



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

Vladimír Pan

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Petr Housa**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat Ing. arch. Petru Housovi, za Jeho profesionální přístup a vedení, podporu, konstruktivní konzultace, rady a stále dobrou nálad při průběhu vypracování mé bakalářské práce.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci pod vedením pana Ing. arch. Petra Housy vypracoval samostatně.

ANOTACE

Zadáním bakalářské práce bylo vytvořit návrh rodinného domu v lokalitě Praha-Lipence, což je zelená oblast na jihu Prahy. Poslední dobou do této lokality stěhuje více a více mladých lidí díky nerušenému prostředí a blízkosti lesa. Navržená budova by měla sloužit čtyřčlenné rodině se zájmy ke zdravému a aktivnímu způsobu života. Třípodlažní objekt respektuje potřeby obyvatelů a poskytuje jak místo pro zdravý odpočinek, tak i osobní prostor pro práci. Rodinný dům také disponuje velkou terasou směrem na jih a zenovou zahradou k odpočinku a meditaci.

Nedílnou součástí práce je zpracovaná architektonická studie a vybrané části dokumentace pro stavební povolení.

ABSTRACT

The assignment of the bachelor's thesis was to create a design of a family house in the locality of Prague-Lipence, which is a green area in the south of Prague. Recently, more and more young people are moving to this locality due to the undisturbed environment and proximity to the forest. The proposed building should serve a family of four with interests in a healthy and active lifestyle. The three-storey building respects the needs of residents and provides both a place for a healthy rest and a personal space for work. The family house also has a large south-facing terrace and a Zen garden for relaxation and meditation.

An integral part of the work is an architectural study and selected parts of the documentation for a building permit.

OSOBNÍ ÚDAJE

JMÉNO: Vladimír
PŘÍJÍMENÍ: Pan
E-MAIL: vladimir.pan@fsv.cvut.cz
TELEFON: +420 728 606 182

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

ŠKOLA: České vysoké učení technické v Praze
FAKULTA: Fakulta stavební
OBOR: Architektura a stavitelství
NÁZEV PRÁCE: Rodinný dům, Praha-Lipence
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Petr Housa
KATEDRA: K129 - katedra architektury
SEMESTR: letní 2020/2021

OBSAH

ANOTACE, ZÁKLADNÍ ÚDAJE, & OBSAH
SPECIFIKACE INDIVIDUÁLNÍHO ZADÁNÍ
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
ČASOPISOVÁ ZKRATKA

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
IDEA NÁVRHU
AXONOMETRIE
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
PŮDORYS 1. PP
PŮDORYS 1. NP
PŮDORYS 2. NP
ŘEZ A - A'
ŘEZ B - B'
SEVERNÍ POHLED
ZÁPADNÍ POHLED
JIŽNÍ POHLED
VÝCHODNÍ POHLED
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - EXTERIÉR - 1
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - EXTERIÉR - 2
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - EXTERIÉR - 3
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - EXTERIÉR - 4
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - INTERIÉR - 5
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - INTERIÉR - 6
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - INTERIÉR - 7

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
KOORDINAČNÍ SITUACE
SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU, SCHÉMA ZAKLADŮ, SCHÉMA ODVODNĚNÍ
PŮDORYS 1. NP
ŘEZ A - A'
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
SCHÉMA TECHNICKÉHO VYBAVENÍ 1PP
SCHÉMA TECHNICKÉHO VYBAVENÍ 1NP
SCHÉMA TECHNICKÉHO VYBAVENÍ 2NP
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

ZDROJE



SPECIFIKACE INDIVIDUÁLNÍHO ZADÁNÍ

Investor:

Muž 35 let

Advokát, budoucí partner advokátské firmy. Občas pracuje z domova.

Hobby - kolo, běh, kino, fotografování, sbírka fotokamer.

Žena 30 let

Vedoucí galerii současného umění.

Hobby - kino, stretching.

Ostatní členové domácnosti:

Syn a dcera – středoškoláký (10 a 11 let)

Stavební program:

Společenská část domu:

- Obyvací pokoj společně s jídelnou a kuchynským koutem
- Fotoateliér
- Pokoj pro hosty

Soukromá část domu:

- Samostatné pokoje pro děti
- Rodičovská ložnice s šatnou a koupelnou
- Pracovna s gauči, prostor pro home office

Zázemí domu:

- Kryté zvětví
- Samostatná prádelna
- Samostatná spíž přístupná s kuchyně
- Posilovna
- Sauna

Specialita:

Zadavatelem je kultivovaná rodina, deklarující silný ke zdravému a aktivnímu způsobu života.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Pan Jméno: Vladimír Osobní číslo: 440776

Zadávací katedra: K129 - 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 (info např. na <http://www.iprpraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. arch. Petr Housa

Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

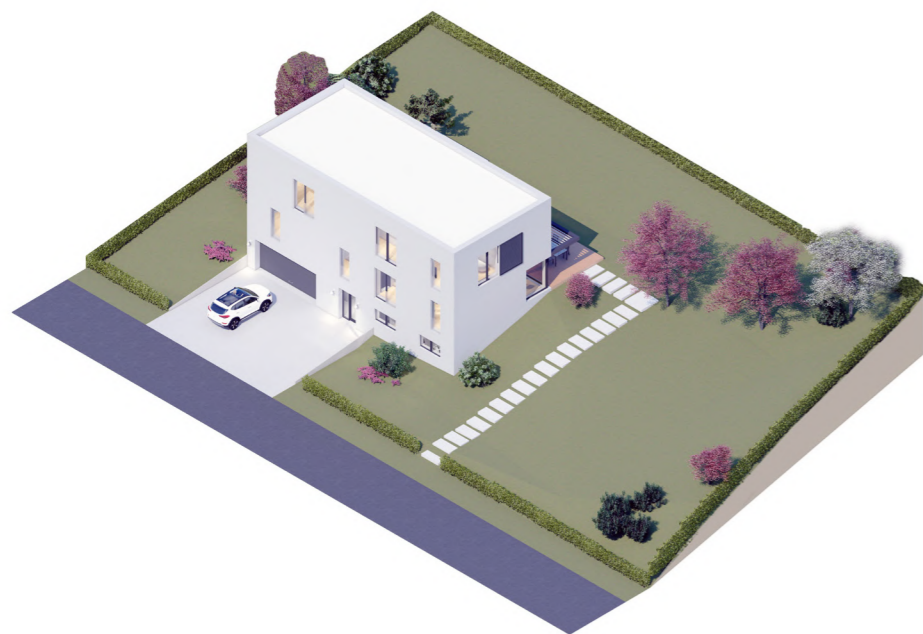
III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

15.02.21

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



Novostavba rodinného domu se nachází v klidné a zelené oblasti hlavního města Prahy – Lipence. Tato lokalita je v poslední době populární mezi mladými rodinami díky svému nerušenému prostředí, malebnému okolí a velkému množství rekreačních objektů.

Cílem návrhu bylo podpořit klíčové vlastnosti lokality: klid, zdraví a jednotnost s přírodou. Okolí domu je zelené, s velkým množstvím stromů a živým oplocením. Společenské prostory, disponující širokými francouzskými okny a výstupem na terasu, slouží pro spojení člověka s přírodou. Dům je díky své poloze a velkému množství oken je prosluněný a útulný.

Fasáda a interiér rodinného domu jsou inspirovány švédským konceptem lagom, který lze popsat v jedné frázi jako „tak akorát je nejlepší“. Minimalistická fasáda budovy je dostatečně výrazná, ale také výborně zapadá do svého okolí. Interiér domu disponuje všemi funkčními prvky, které může čtyřčlenná rodina potřebovat, a zároveň není přehlcený zbytečným nábytkem a barvy. Rodinný dům pak slouží jako místo pro relaxaci, kde obyvatel může odpočinout od hluku a rytmu velkého města. Myšlenku odpočinku a relaxace podporuje i prostorná terasa s pohodlnými gauči a zenovou zahradou.





Přízemí domu je věnováno technické obsluze budovy. Nachází se tu technická místnost, prádelna, šatna, sklad a garáž. Myšlenka odpočinku a rekreace je tu uplatněná ve formě posilovny, která se nachází hned u hlavního vchodu a je propojená s koupelnou a saunou. První patro je určeno pro společenské prostory. Schodištěm se člověk dostane do prostorného obývacího pokoje a kuchyně. V patře se taky nachází pokoj pro hoste a velký fotoateliér, ve kterém rád tráví čas manžel rodiny. Z obýváku se obyvatelé dostanou do terasy a zenové zahrady. Poslední patro je soukromou částí budovy. Tady jsou umístěny dětské pokoje a ložnice. Nedílnou součástí podlaží je pracovna, kde se mohou členové rodiny soustředit v případě práce z domova.



Nosná konstrukce objektu je zděná se ŽB stropy. Konstrukční systém je zcela stěnový. Ve větších prostorách (jako obýváku) je kombinovaný s betonovými sloupy. Povrchová úprava fasády je provedená v bílé omítce, což přidává hladkost a celistvost celému objektu. Obývací místnost zároveň opatřena předsazenou terasou.

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



LIPENECKÝ
POTOK

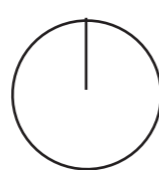
ZADANÝ
POZEMEK

SILNICE
STRAKONICKÁ

PP HŘEBENY

VYHLÍDKA
NA BANÍCH

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:3000



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

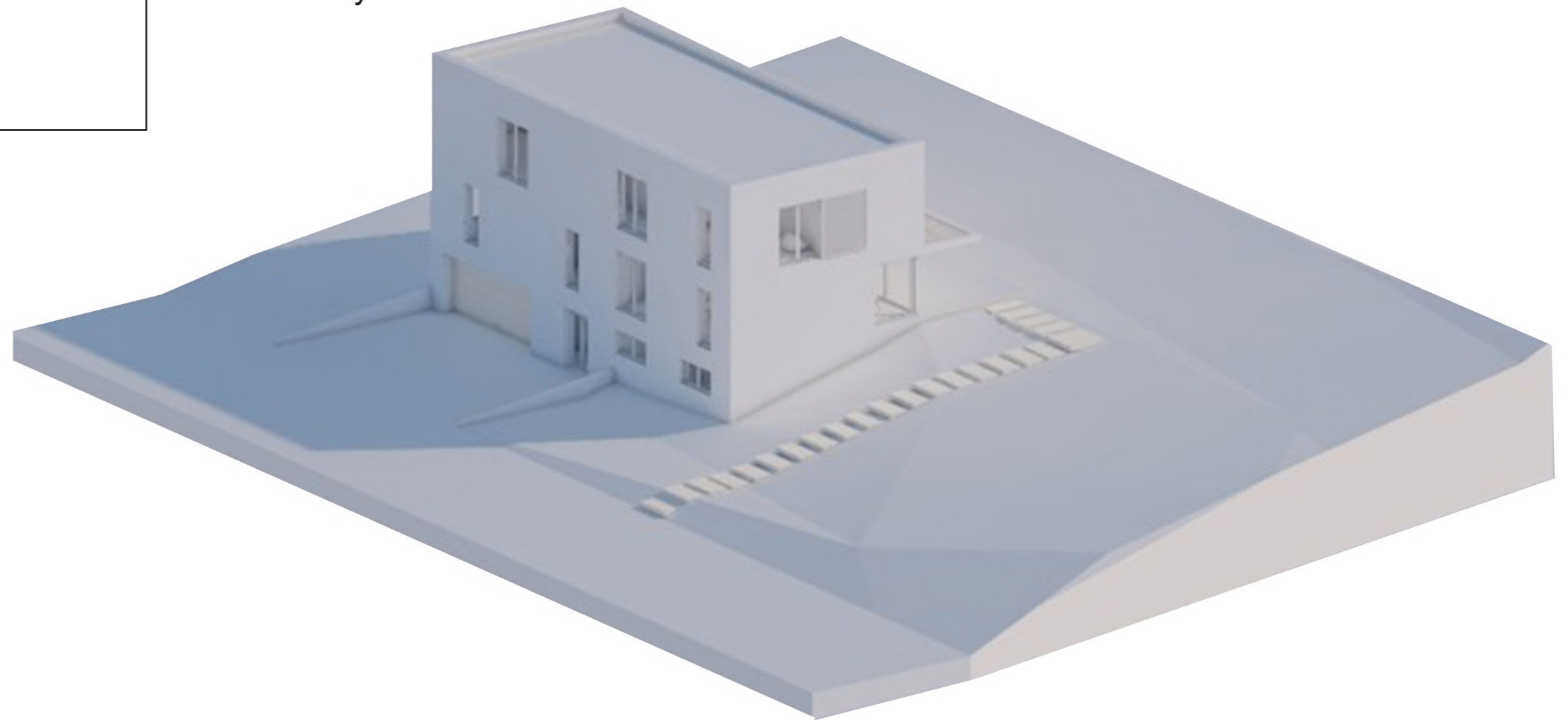
ROZDĚLENÍ NA ZÓNY

SPOLEČNÁ ČÁST

SOUKROMÁ ČÁST

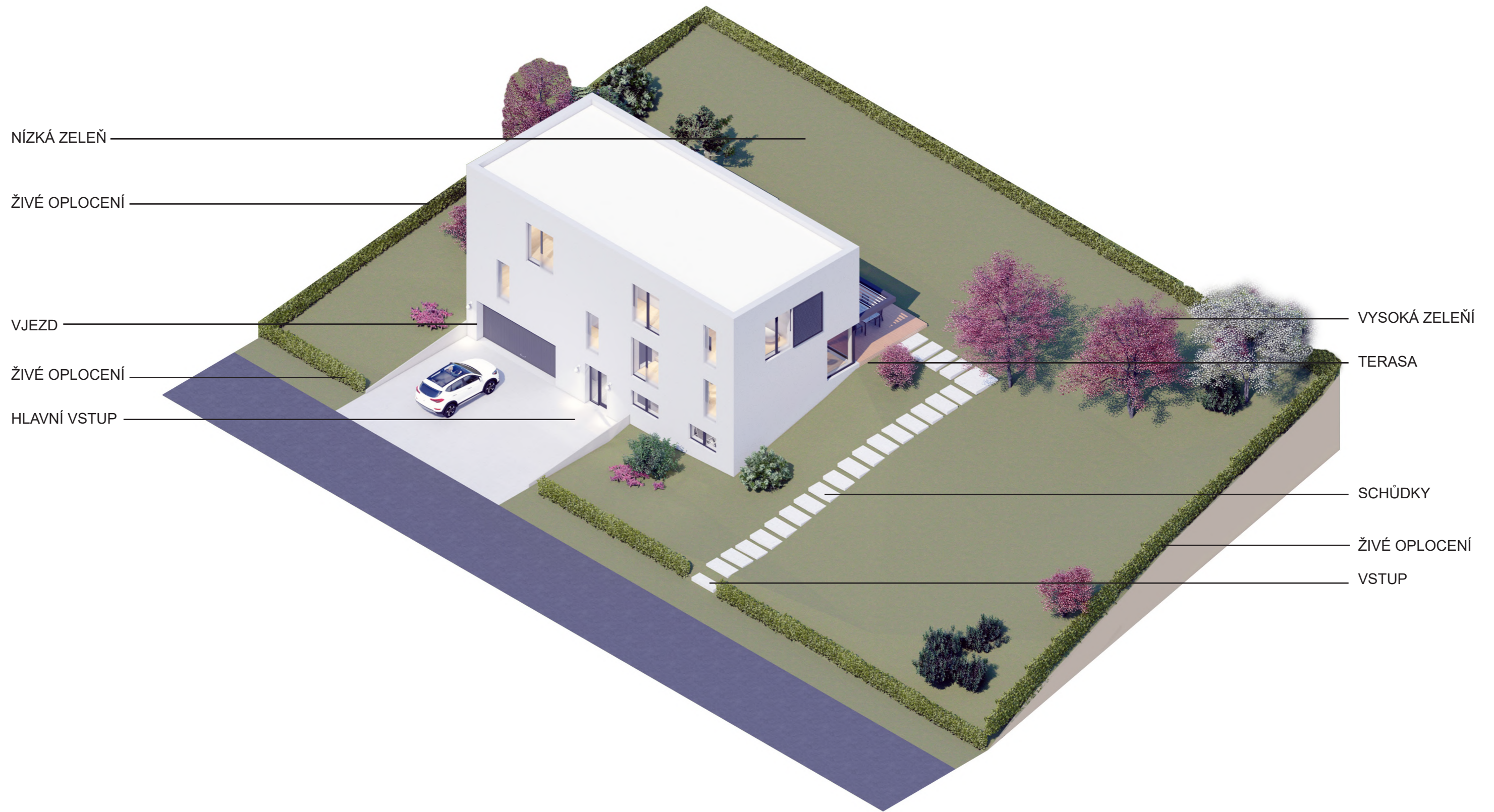
TECHNICKÁ ČÁST

Život ve stylu „Lagom“ –
Švédský způsob života, filozofie
rovnováhy



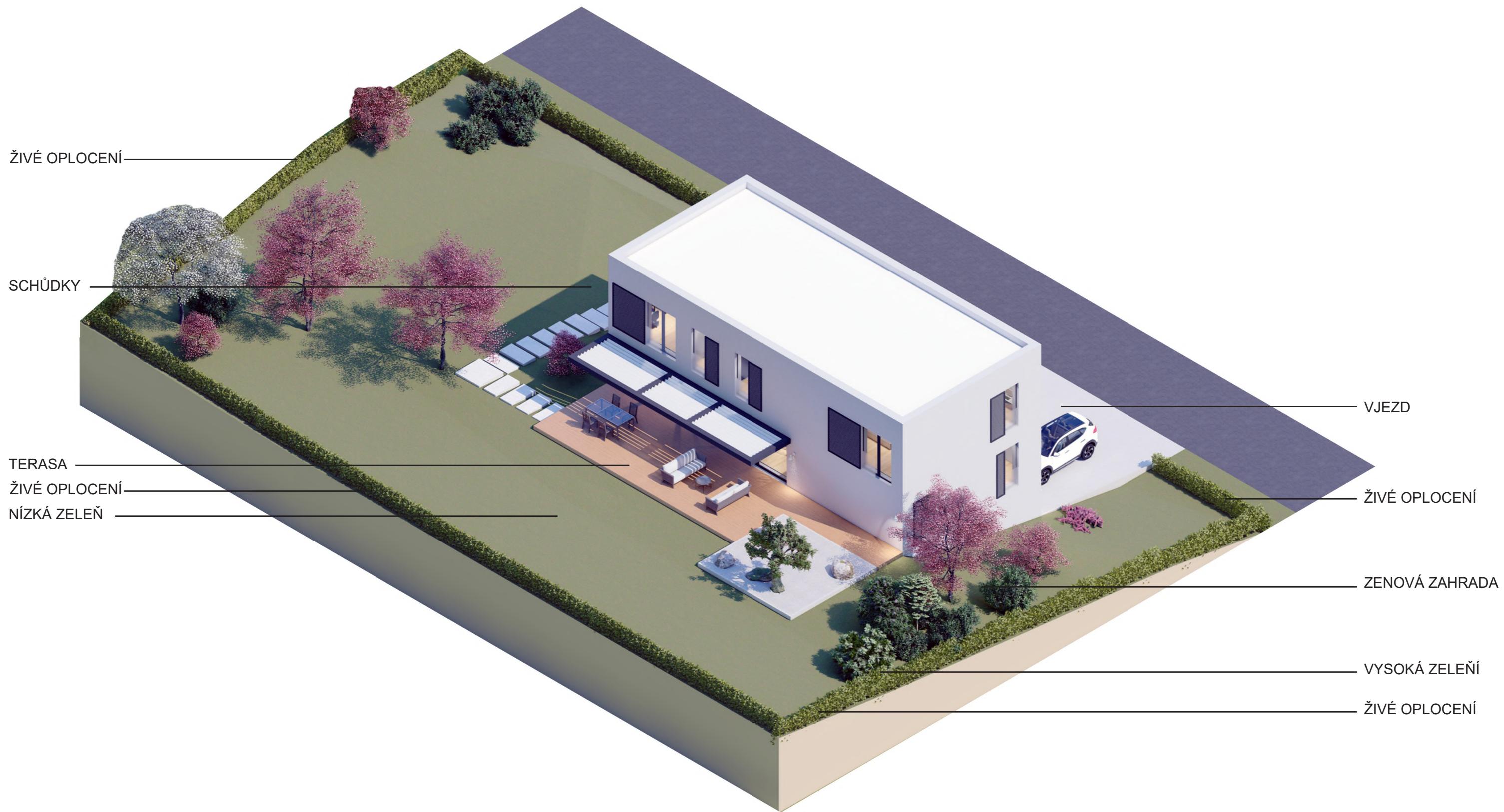
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

IDEA NÁVRHU



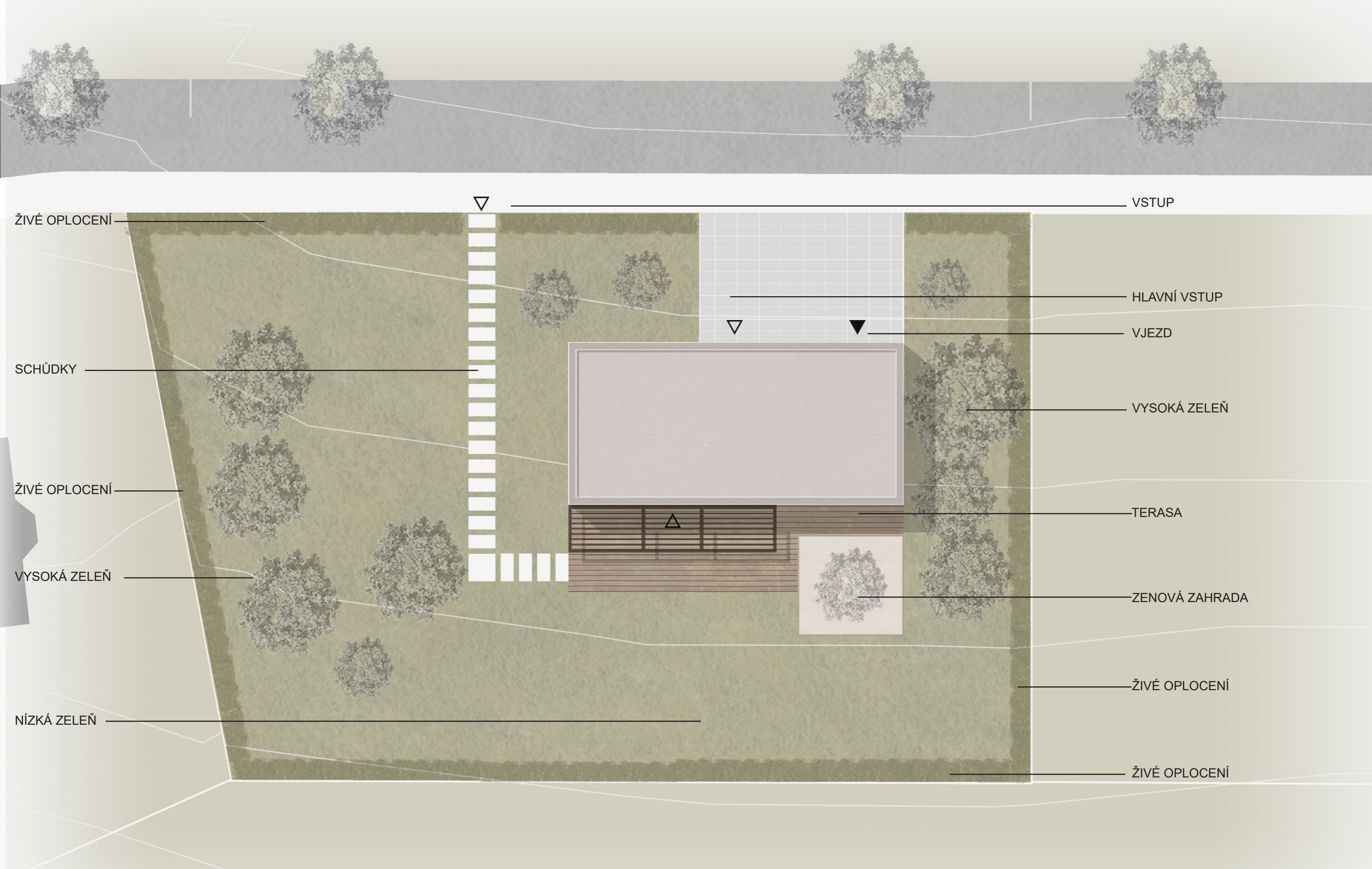
AXONOMETRIE

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

AXONOMETRIE



ŽIVÉ OPLOCENÍ

SCHŮDKY

ŽIVÉ OPLOCENÍ

VYSOKÁ ZELEŇ

NÍZKÁ ZELEŇ

VSTUP

HLAVNÍ VSTUP

VJEZD

VYSOKÁ ZELEŇ

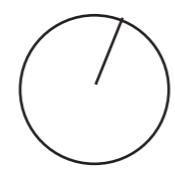
TERASA

ZENOVÁ ZAHRADA

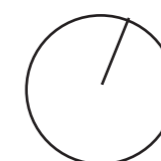
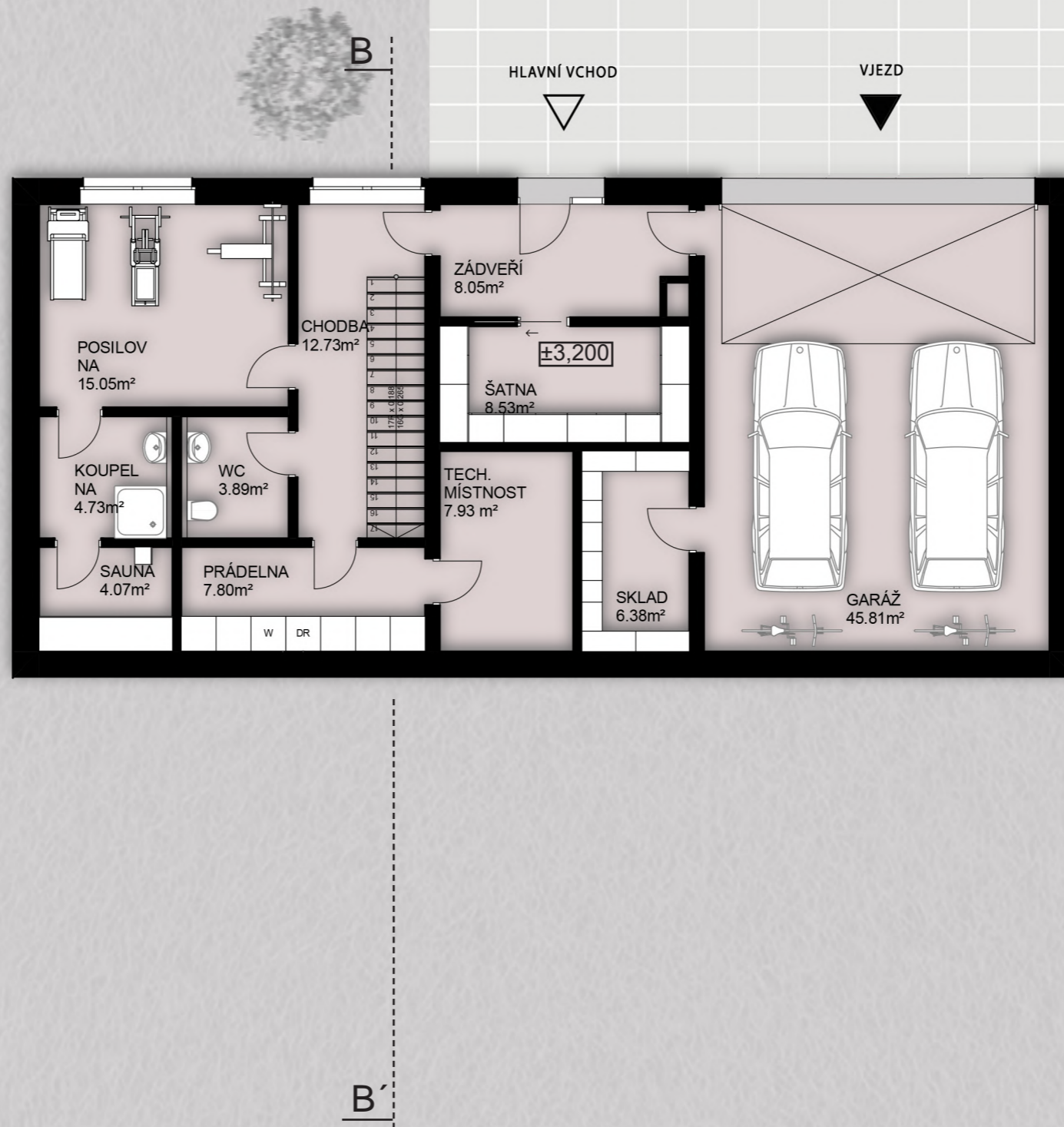
ŽIVÉ OPLOCENÍ

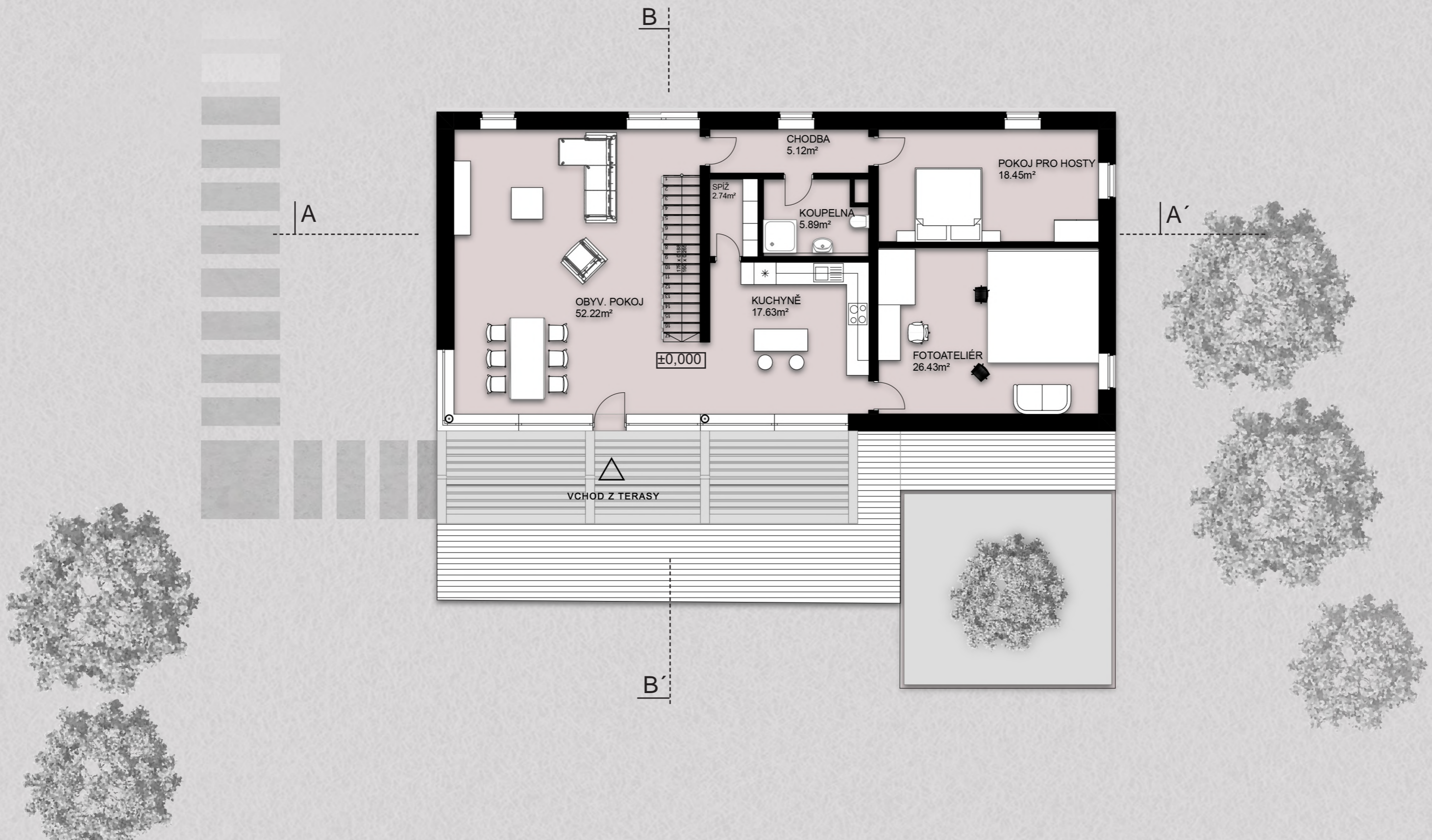
ŽIVÉ OPLOCENÍ

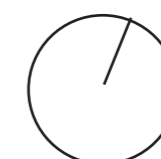
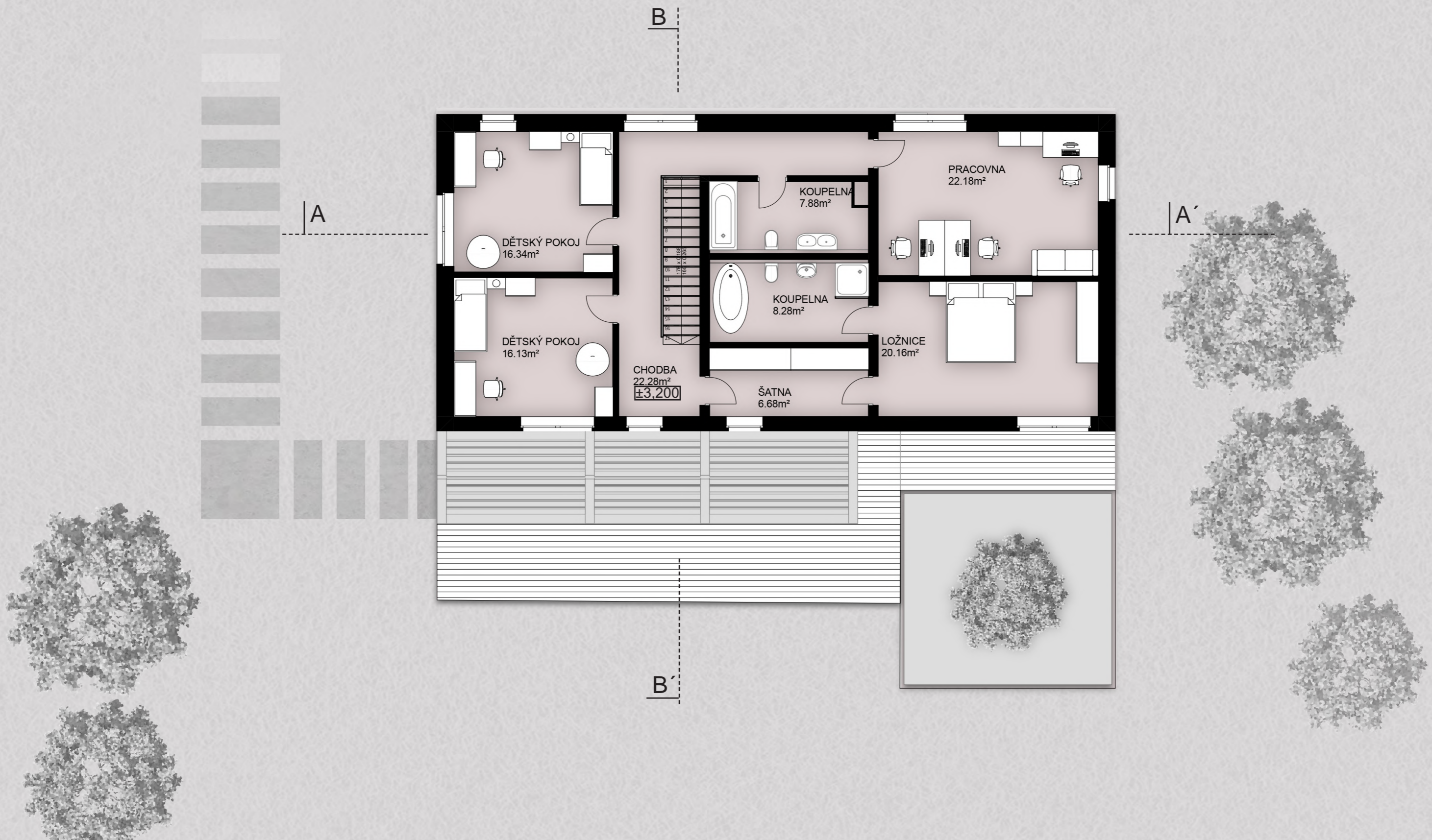
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE 1:200

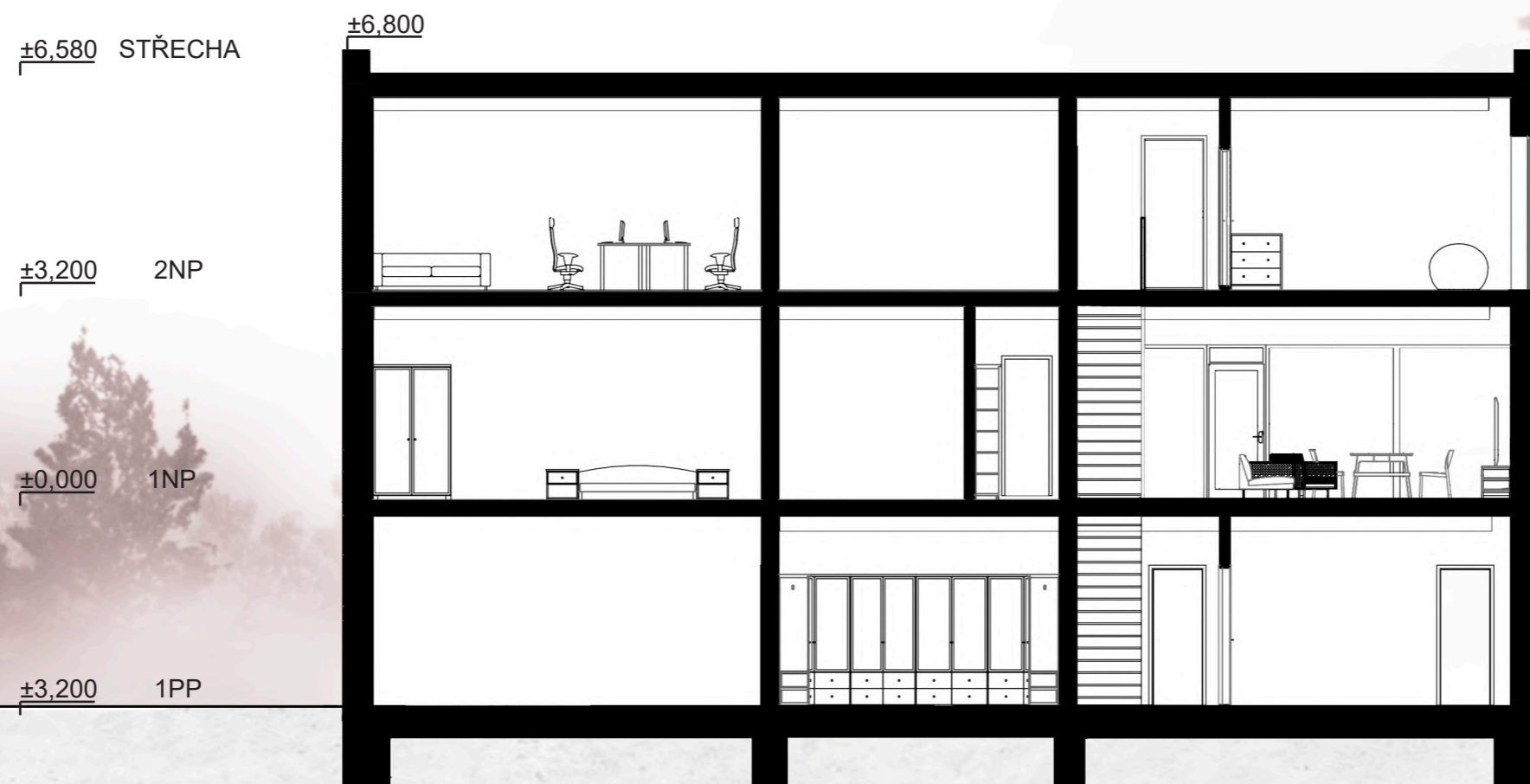


ARCHITEKTONICKÁ ČÁST









ŘEZ A-A' 1:100

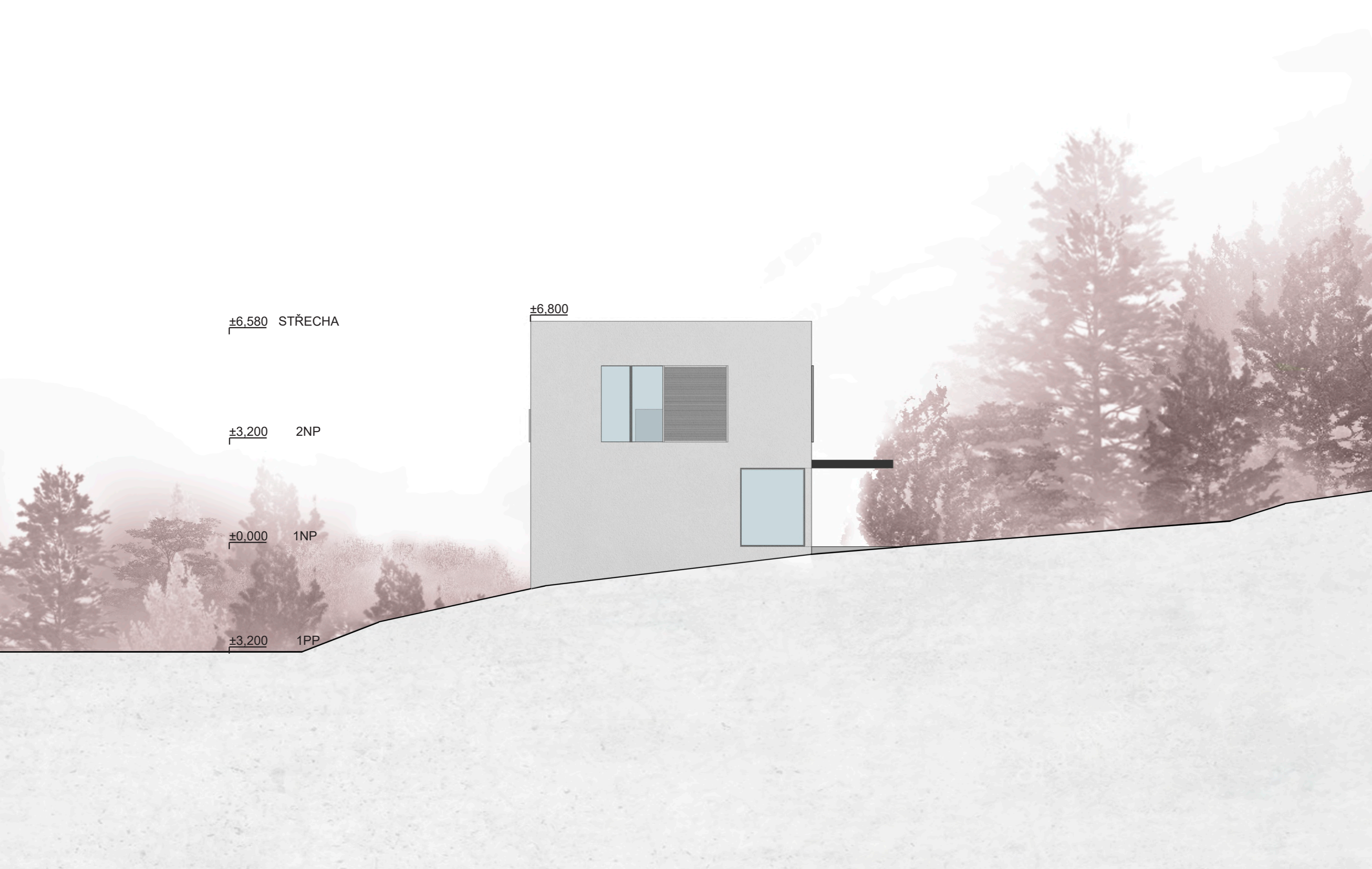
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST





SEVERNÍ POHLED

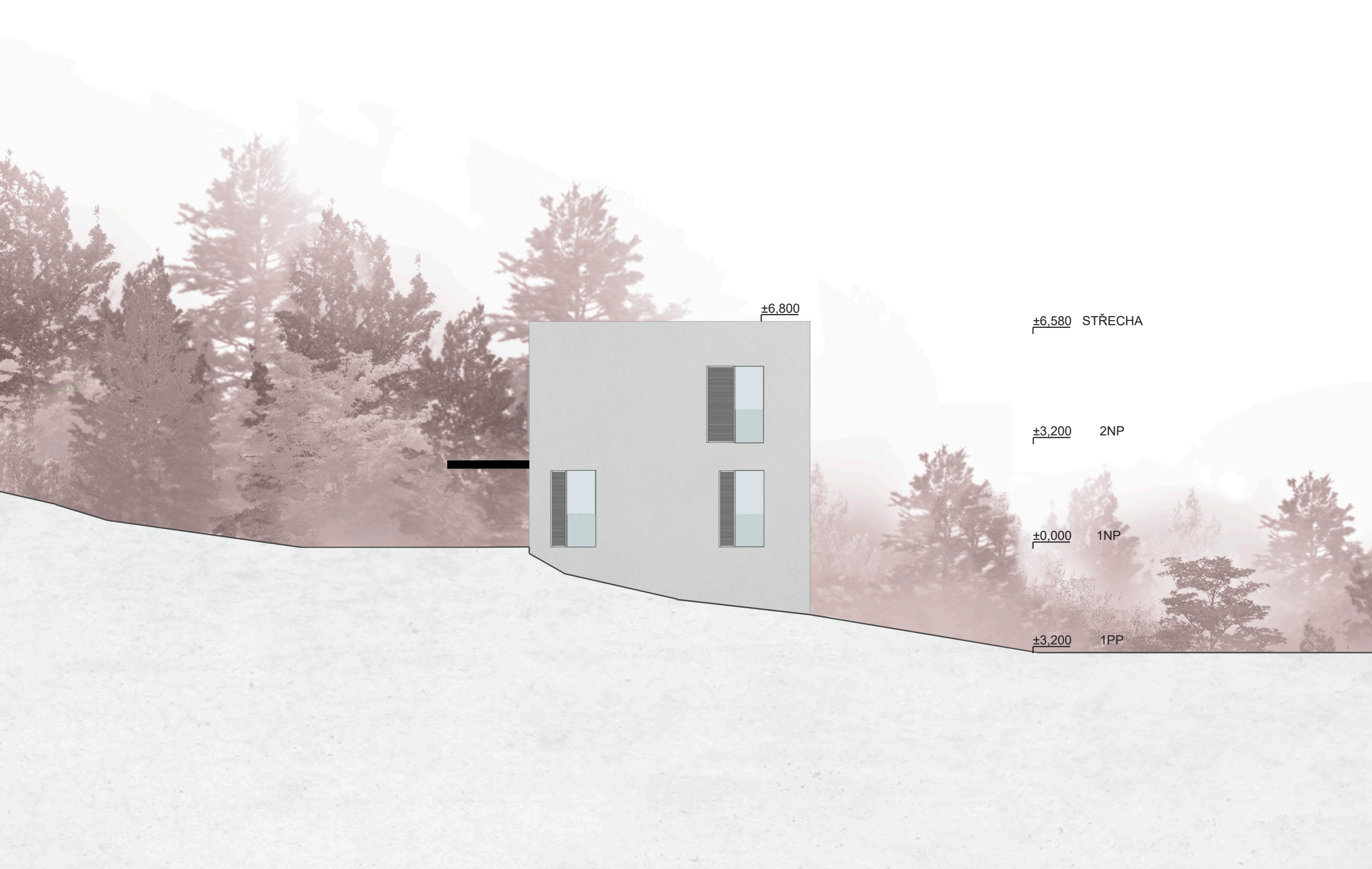
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST





JIŽNÍ POHLED

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST





PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - EXTERIÉR - 1

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST





PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - EXTERIÉR - 3

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST





PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - INTERIÉR - 5

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - EXTERIÉR - 6



PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ - INTERIÉR - 7

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

RODINNÝ DŮM V LIPENCICH
STUPEŇ DOKUMENTACE - DSP
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

TEXTOVÁ ČÁST
KVĚTEN 2021

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Rodinný dům v Lipencich
- b) místo stavby: Jílovištská, 510 Praha - Lipence, č.p. 2370/14
- c) předmět dokumentace: projektová dokumentace pro stavební řízení v rozsahu jednostupňové projektové dokumentace

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- Investor: Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 2077/7
se sídlem: Praha 6 - Dejvice
166 29

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- Generální projektant a autor: Vladimír Pan
- Adresa: Terronská 694/6, Praha, 16000
tel +420 728 606 182
vladimir.pan@fsv.cvut.cz
- Spoluautor: Ing. arch. Petr Housa

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

Stavba je třípodlažní. Hlavní hmota stavby je rovnoběžná s hranou pozemku.

Stavba v rámci projektové dokumentace pro stavební řízení je vzhledem k rozsahu a obsahu předmětu řešení zahrnuta do jednoho stavebního objektu. Samostatně jsou v rámci tohoto objektu dokladovány dílčí části.

A.3. Seznam vstupních podkladů

- zadání bakalářské práce
- kopie katastrální mapy
- územně plánovací podklady
- stávající síť technické infrastruktury
- koncept návrhu řešení ve variantách s ověřením realizovatelnosti díla s ohledem na území a kapacity zadání
- vlastní průzkum území
- fotodokumentace stávajícího stavu
- stavební zákon a příslušné normy a předpisy

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek se nachází na severním ostrohu barrandovského kopce s jedinečným výhledem na pražskou panoramu a vedlejší les.

Jedná se o parcelu č.p. 2370/14 v Praze - Lipence. Stavební pozemek má velikost 1411.74 m². Pozemek se svahuje směrem na severo-zapad. Příjezdová komunikace je na severní straně pozemku. Na jižní a západní straně pozemku jsou sousední pozemky. Na pozemku se v současnosti nenachází žádná stavba a je zarostlý zelení.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem

Netýká se návrhu

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Návrh RD je v souladu s podmínkami stanovenými v rámci platné územně plánovací dokumentace (ÚPD). Funkce ploch dle ÚPD se nemění.

d) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Řešené území je součástí památkově chráněné zóny. Na území se nenachází žádné objekty spadající pod památkovou ochranu.

e) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území, na kterém bude stavba realizována, není poddolované, ani namáhané sesuvy půdy nebo seismickou činností. Lokalita není namáhaná záplavami. Jedná se o stabilizované území.

f) Územně technické podmínky - zejména možnosti napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Připojení pozemku na technickou infrastrukturu je z jižní strany pozemku. Na hranici pozemku bude osazena přípojná skříň.

Bezbariérový vstup ke stavbě je z severní strany stavby do prvního nadzemního podlaží.

g) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Jedná se o parcelu č.p. 2370/14 v Praze - Lipence

B.2 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.

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Stavba slouží pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Návrh stavby respektuje všechny požadavky příslušných DOSS, podmínky stanovené v normách, OTP, v platné legislativě, ve stavebním zákonu a v prováděcích vyhláškách.

e) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.
V souladu se zadáním a průběžnými konzultacemi s investorem je navržena optimální kapacita vestavby a přístavby se základními údaji:

Počet podlaží.....3
Celková zastavěná plocha objektu RD.....311 m²
Celková užitková plocha objektu RD.....356 m²
Celkový obestavěný prostor objektu RD.....1069 m³

f) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Bilance potřeby vody:

Počet osob: 4+4 150 l/osoba/den = 1200 l/den
Maximální denní potřeba vody: $Q_{max} = 1200 \times 1,25 = 1,5 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální hodinová spotřeba vody: $Q = 1200 \times 1,8 / 24 = 90 \text{ l/hod}$
Roční potřeba vody: $Q_{rok} = 1200 \times 365 = 438 \text{ 000 l/rok} = 438 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bilance TUV:

4 osoby: 65 l/osoba/den = 260 l /den
Potřeba tepla pro přípravu TUV: $4 \times 4,9 \text{ kWh/os/den} = 19,6 \text{ kWh/den}$
Pro ohřev teplé vody a pro vytápění je navrženo tepelné čerpadlo se systémem vzduch - voda

Bilance splaškových odpadních vod:

Denní: 600 l/den
Roční: 219 m³/rok
Dešťová voda je ze střechy svedena do retenční nádrže s ochranným přepadem do vsakovacího tunelu.

Spotřeba elektrické energie:

35 Wh/den

Odpad:

Kompostovatelný odpad kompostován, komunální odpad likvidován svozovou službou.

B.2.2 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům je třípodlažní, podsklepený, mají vstupy z severní strany z ulici Jílovištská . V 1PP domu je garáž, technická místnost, chodba se schodištěm, sklad, zádveří, šatna, posilovna, koupelna, wc, sauna, prádelna . V 1NP je obývací pokoj, kuchyně, špíz, fotoateliér, pokoj pro hosty, koupelna pro hosty. V 2NP je chodba se schodištěm , 2 dětských pokoje, 2 koupelny, šatna, ložnice, pracovna.

B.2.3 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhlášky 398/2009 o bezbariérovém řešení objektů ad. § 2 nemusí být rodinný dům navrhován dle obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při dodržení aplikací předepsaných materiálů, konstrukcí, konstrukčních detailů, systémů a doplňků a technologických předpisů budou ve vnitřním prostředí stavby zajištěny požadavky na bezpečnost užívání i ochrana zdraví a majetku osob užívajících stavbu. Stavba je navržena z certifikovaných materiálů tak, že po dobu své existence při správném provedení a náležité údržbě splní požadavky na mechanickou odolnost, stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví i životního prostředí (vč. ochrany proti hluku i vibracím a úsporu energie a ochranu tepla), bezpečnost při údržbě a užívání.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Svislá nosná konstrukce je z železobetonu C 30/37 tl. 250 mm. Vodorovná konstrukce je železobetonová deska tl. 250 mm. Prosklené plochy jsou chráněny před přímým sluncem a před přehříváním interiéru dřevěnými posuvnými okenice (automatické ovládaní) . Celý objekt je navržen na pasivní standard.

b) konstrukční řešení

Svislé nosné konstrukce

Celý objekt je řešen jako stěnový nosný systém. Stěny jsou z železobetonu C 30/37 tl. 250 mm

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce žb desku podepírají průvlaky, tl.žb 250mm. Stropy jsou z oboustranně pnuté desky.

Nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce jsou z POROTHERMU tl.150 mm.

Schodiště

Schodišťové stupně vetknuty do železobetonové nosné stěny.

Střecha

Střecha je jednoplášťová. Tepelná izolace - 1 vrstva je navržena tl.280mm, 2 vrstva ve spádu (min. 120mm , spád 1,5%).

c) mechanická odolnost a stabilita

Stabilita nosné konstrukce je zajištěna stěnami a průvlaky.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) technická řešení

Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí podlahového topení, které pokryje ztrátu tepla prostupem konstrukcí. V koupelnách navíc žebříkový radiátor.

Výměnu vzduchu zajišťuje rekuperace. Potrubí vzduchotechniky je vedeno v pohledech 1.PP, 1NP i ve 2.NP. Vyústky jsou vyvedeny buď do podlahy, nebo do příček.

Primárním zdrojem energie bude tepelné čerpadlo .

Srážková voda

Srážková voda je odvedena do akumulární nádrže na dešťovou vodu. Na pozemku je nádrž jedna. Je umístěna tak, aby se srážková voda vsakovala v místech, kde je zeleň. Splašková voda je svedena do veřejné kanalizace. Revizní šachta pro kanalizaci a revizní šachta pro vodovod jsou na severní straně pozemku u příjezdové cesty (viz. Koordinační situace). Do budoucna je možné využít střechu pro umístění fotovoltaických a solárních panelů.

Vodovod

Zásobování rodinného domu pitnou vodou je možné pomocí jeho napojením na stávající veřejný vodovodní řad, který bude veden v chodníku ulice Jílovištská. Sklon uložení potrubí přípojky bude min. 3% ve vzestupném směru k vnitřnímu vodovodu.

Kanalizace splašková

Pro napojení rodinného domu bude vybudována kanalizační přípojka. Kanalizační přípojka bude napojena do nově vysazené odbočky na kanalizační stoce. Před objektem bude veřejná část kanalizační přípojky ukončena revizní šachtou.

Kanalizace dešťová

a) Dešťové odpadní vody budou v souladu s novelou zákona o vodách č.150/2010 Sb. likvidovány na stavebním pozemku.

b) výčet technických a technologických zařízení

Akumulační nádrž, tepelné čerpadlo, podlahové vytápění, vzduchotechnická rekuperační jednotka.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Komplexní řešení požární bezpečnosti není součástí řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Byl vypracován Energetický koncept budovy (viz. příloha). V návrhu je dáno na to, aby byly eliminovány tepelné mosty a aby obvodový plášť budovy splnil doporučené hodnoty pro součinitel prostupu tepla konstrukcemi. K velké úspoře tepelné energie dojde díky rekuperační jednotce. Úspora energií bude také řešena pomocí armatur, které regulují proud vody.

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

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Odpady, jejich ukládání a likvidace budou zajištěny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

B.2.11 zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě výsledku radonového průzkumu bude provedeno opatření proti pronikání radonu z podloží do objektu zároveň s hydroizolací proti pronikání zemní vlhkosti do nadzemních konstrukcí.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy je řešena v rámci návrhu nových elektroinstalací v profesní části PD.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stávající podmínky území se stavbou nemění.

d) ochrana před hlukem

Hluk během provádění stavby:

Pro splnění požadavků daných Nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, je zhotovitel povinen dbát těchto opatření:

- pro omezení negativního dopadu hluku na okolí bude stavební činnost prováděna pouze v omezeném časovém úseku, a to v pracovních dnech mezi 7:00 a 21:00 hod.
- v pracovních přestávkách budou stroje vypínány.
- při stavbě budou použity stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předpisovými kryty pro snížení hluku. Hluk ze stavby nepřekročí stanovených 65 dB.

B.3 Dopravní řešení

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

Dopravní řešení nebylo v rámci nové výstavby změněno a zůstane bez změny. Příjezd do garáže a přístup k budově je řešen vydlážděním.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je dopravně napojen stávajícím vjezdem. Nově navrhovaná stavba nevyžaduje zřízení dalších dopravních napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena na pozemku investora. Navrženo je 4 parkovacích stání, z nichž 2 jsou umístěna v garáži.

B.4 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby objektu RD nebude potřeba provádět terénní úpravy velkého rozsahu. Pouze bude proveden výkop stavební jámy pro realizaci spodní stavby – základů. Po dokončení stavby bude upravena zbývající část volných ploch a dorovnání svažitého terénu v potřebném rozsahu.

b) použité vegetační prvky

Na pozemku bude po dokončení stavby doplněn trávník na volných plochách. Je nutno upozornit na dokonalé urovnání a udusání zeminy tak, aby nevznikly žádné nerovnosti či propadliny, které kromě jiného ztěžují i kosení trávníku.

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

vliv na životní prostředí ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.

Navrhované stavby řešeného objektu jsou v souladu s územním plánem a dalšími požadavky DOSS, návrh respektuje jednotlivé regulativy dané legislativou z oblasti ochrany přírody a krajiny, vodních zdrojů dle zák. 100/2001 Sb. Nejedná se o výrobní provoz a charakter stavby vylučuje další rizika, která by vyžadovala provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků nebo návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby.

V návrhu přístavby jsou respektovány požadavky na ochranu ovzduší vyplývající z platných právních norem. Objekt bude vytápěn podlahovým vytápěním pomocí tepelného čerpadla .

Vlivy na ovzduší a klima

Provoz posuzovaného záměru nezpůsobí překračování imisních limitů znečišťujících látek v ovzduší limitů stanovených zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Rozsah vlivu realizace posuzovaného záměru na ovzduší lze hodnotit jako malý, jeho významnost jako malou.

Odpady z výstavby

Na základě zkušeností s obdobnými záměry lze očekávat především vznik odpadů ze skupiny „17 Stavební a demoliční odpady“, případně dalších druhů odpadů. Přesné vyčíslení produkce jednotlivých druhů odpadů během výstavby a stanovení konkrétního způsobu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby. Je možné konstatovat, že při stavbě budou vznikat odpady obvyklé pro realizaci podobných staveb. S jejich dalším využitím nebo odstraňováním nebudou, v případě dodržování předpisů, problémy. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby. Na dodavateli stavby bude požadováno, aby co největší množství odpadů bylo recyklováno a využito jako druhotná surovina v rámci posuzované stavby.

Odpady z provozu

Během provozu objektu RD bude vznikat běžný komunální odpad.
Podzemní vody
V zájmovém území a jeho blízkosti nejsou evidována žádná ochranná pásmavodních zdrojů.

Vlivy na půdu

Pozemek je částečně součástí zemědělského půdního fondu (ZPF). Na vyčleněné ploše bude provedeno vynětí ze ZPF.

Rozsah vlivu realizace posuzovaného záměru na půdu lze hodnotit jako nulový, jeho významnost jako malou.

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

Zvláště chráněná území

Zájmová plocha nezasahuje do žádného zvláště chráněného území dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

ÚSES

V blízkém okolí plánované stavby se nenacházejí žádné prvky ÚSES.

Významné krajinné prvky

Dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, jsou významnými krajinnými prvky všechny lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a taková území, která jsou jako VKP zaregistrována příslušným orgánem ochrany přírody. Plocha posuzovaného záměru nezasahuje do žádného registrovaného významného krajinného prvku ani do významného krajinného prvku ze zákona.

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejedná se o výrobní provoz a charakter stavby vylučuje další rizika, která by vyžadovala provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků nebo návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby.

a) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádné evropsky významné lokality

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

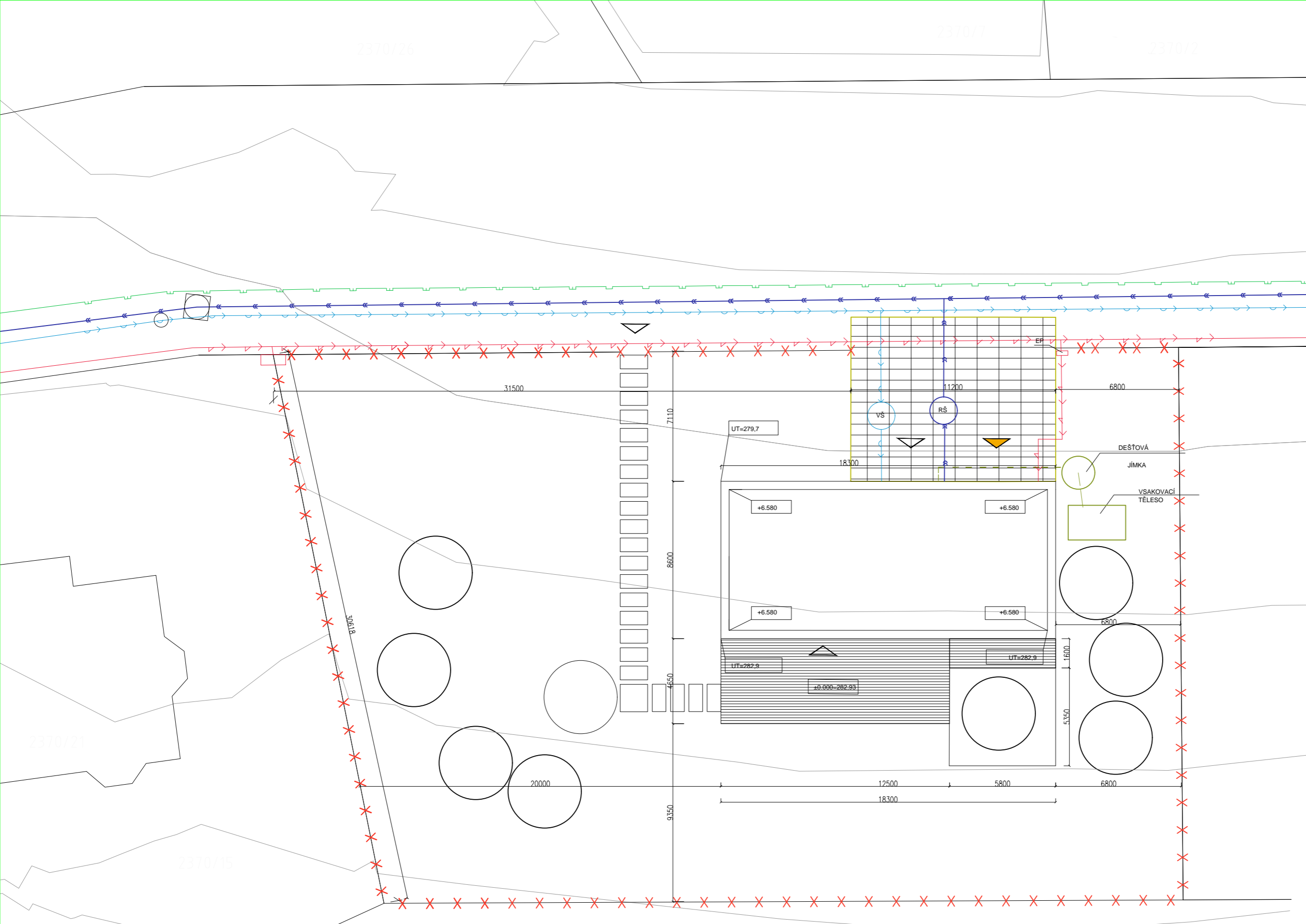
Způsob využití a uspořádání území nemá takový vliv na životní prostředí, aby musel být posuzován, a to nejen podle Přílohy 1 Kategorie I, ale ani podle Kategorie II (zjišťovacím řízením), neboť charakter umísťovaných činností a staveb nemůže mít ve smyslu zákona o posuzování vlivů na životní prostředí a z hlediska jím sledovaného účelu negativní vliv, který by takový postup odůvodňoval.










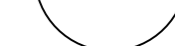
c) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno. Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

d) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. V rámci stavby nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

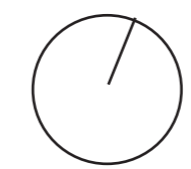
B.7 Celkové vodohospodářské řešení

Charakter stavby nevyžaduje návrh celkového vodohospodářského řešení.



-  STUDENÁ VODA
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  PLYN
-  ELEKTROINSTALACE
-  HRANICE POZEMKU
-  PLOT
-  VYSOKÁ ZELEŇ
-  VJEZD DO GARÁŽE
-  HLAVNÍ VSTUP

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



1:200 KOORDINAČNÍ SITUACE

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1. PP

SCHODIŠŤOVÉ
STUPNĚ VETKNUTY
DO ŽELEZOBETONOVÉ
NOSNÉ STĚNY

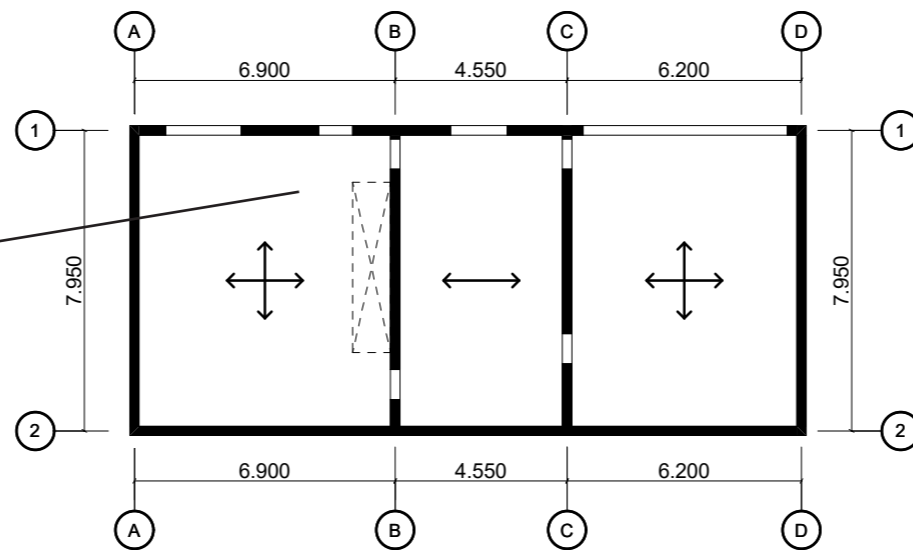
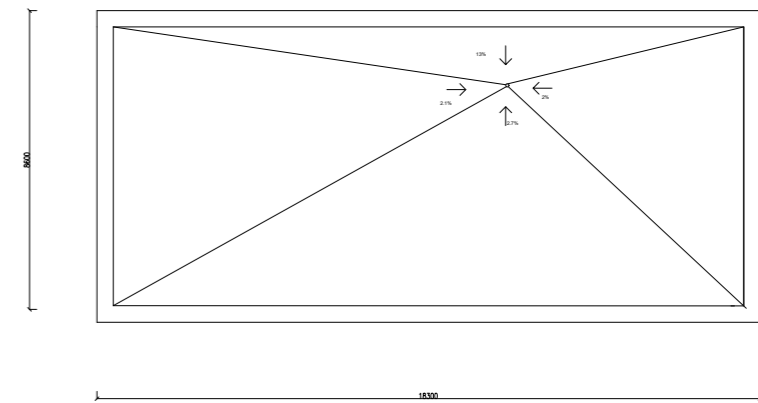


SCHÉMA ODVODNĚNÍ



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1. NP

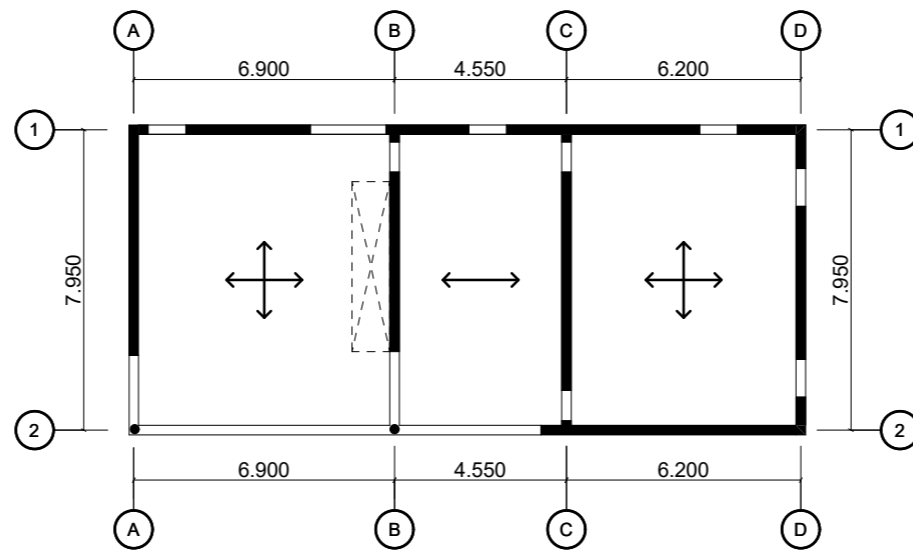
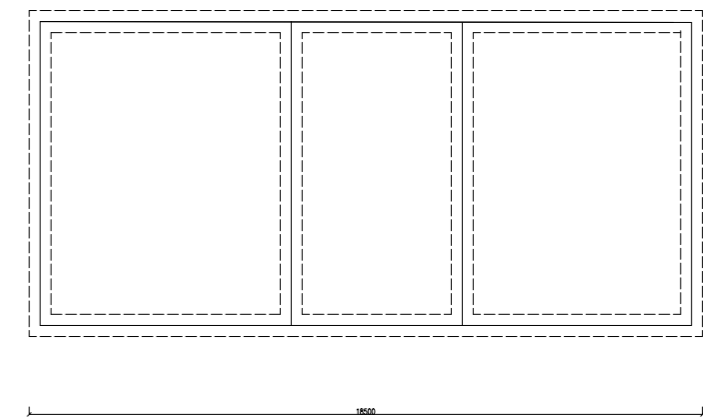


SCHÉMA ZÁKLADŮ



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2. NP

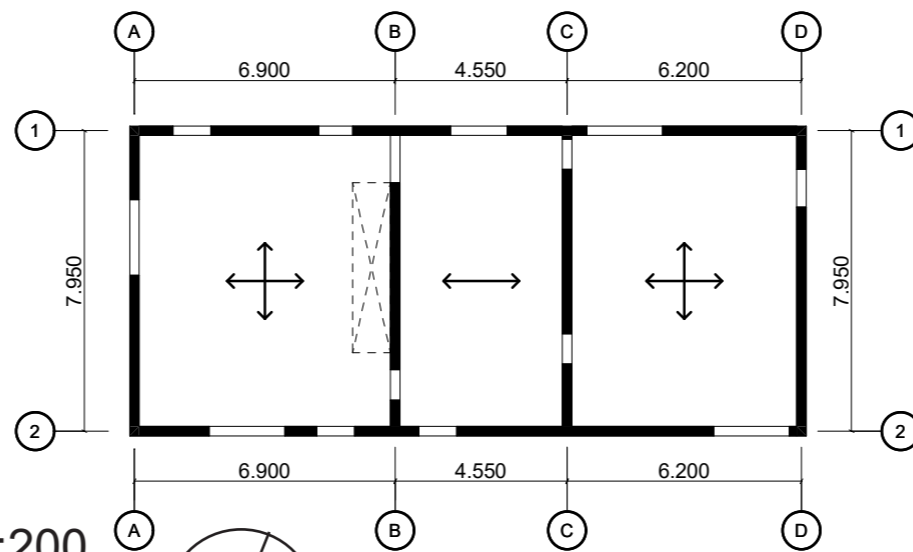
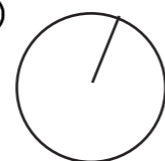
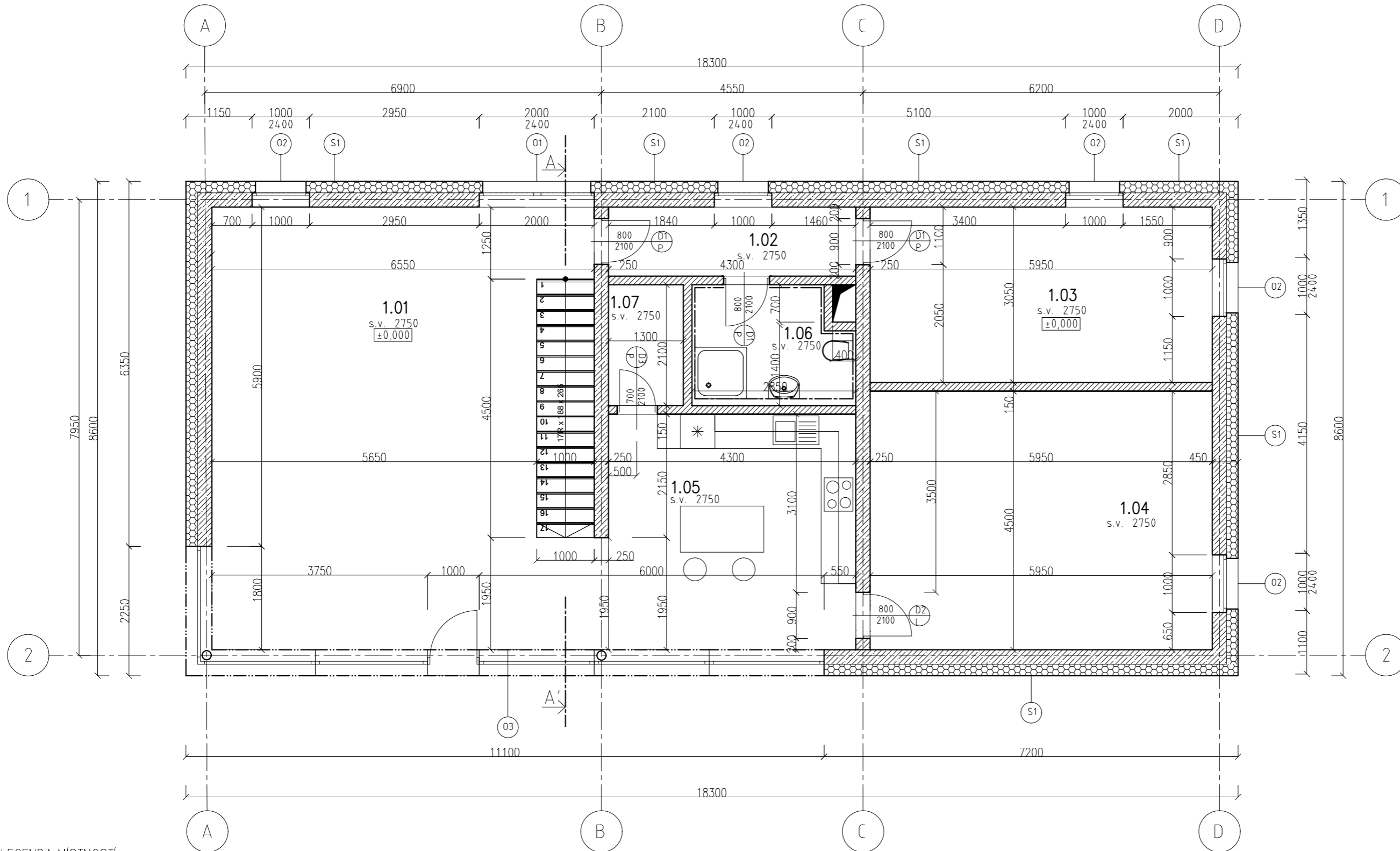


SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU, 1:200
SCHÉMA ZÁKLADŮ, SCHÉMA ODVODNĚNÍ
37



STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



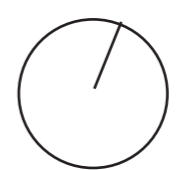
LEGENDA MATERIÁLŮ

	NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB C30/37, 250mm
	PŘÍČKOVÉ ZDÍVO POROTHERM 14 150mm
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 100 F, 200mm
	KERAMICKÝ OBKLAD

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

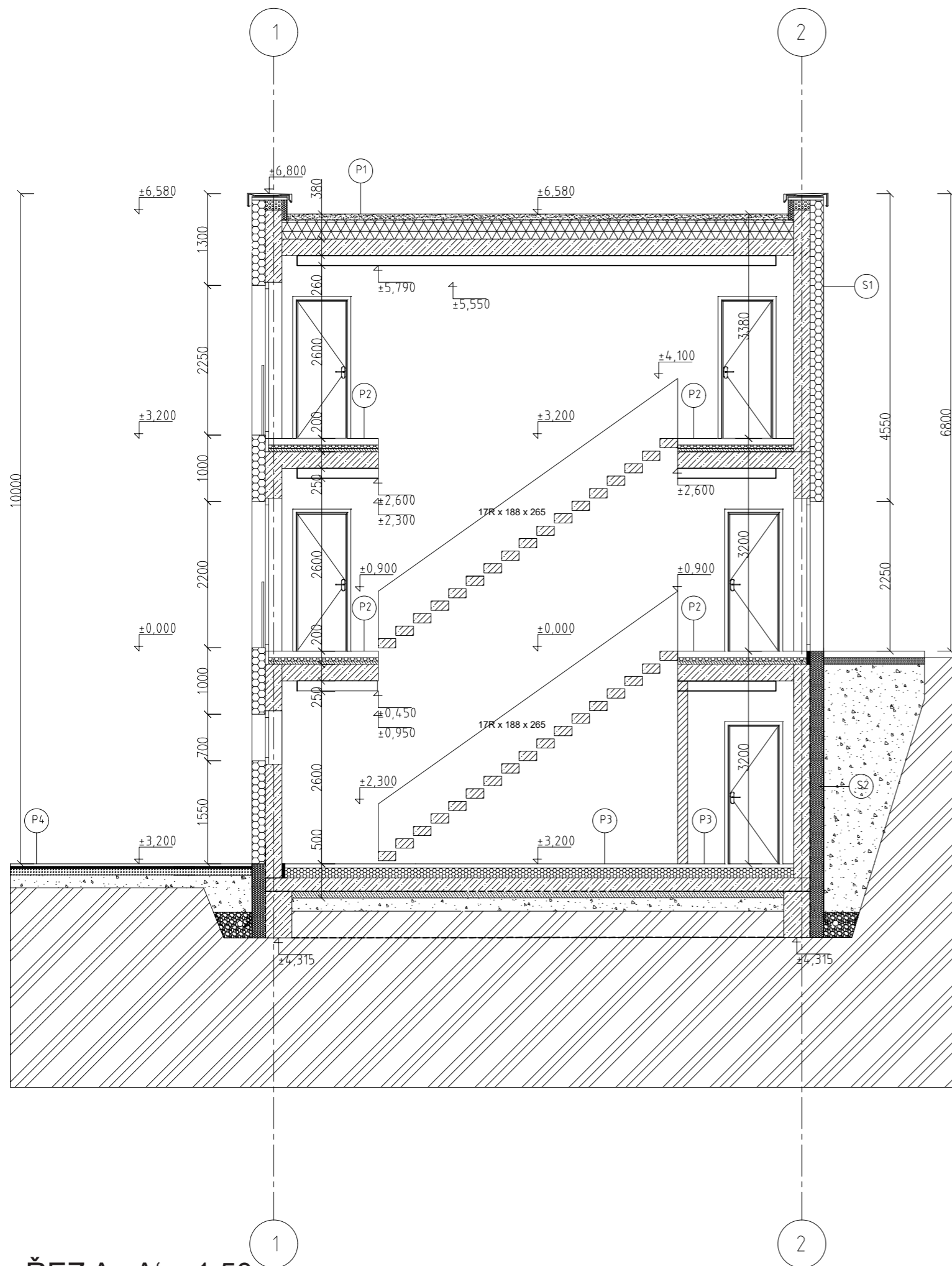
OZN	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA(m ²)	PODLAHA	STĚNY	PODHLÉD
1.01	obývací pokoj+jídelna	51.82	laminát	bilá omítka	bilá omítka
1.02	chodba	5.15	laminát	bilá omítka	bilá omítka
1.03	pokoj pro hosty	18.14	laminát	bilá omítka	bilá omítka
1.04	ateliér	26.77	laminát	bilá omítka	bilá omítka
1.05	kuchyně	18.11	laminát	bilá omítka	bilá omítka
1.06	koupelna	5.86	keramická dlažba	keramická dlažba	bilá omítka
1.07	spížírna	2.73	laminát	bilá omítka	bilá omítka

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



1:50

PŮDORYS 1. NP



- P1
- kačírek, prané říční kamenivo frakce 16–20mm
 - separační geotextilie FILTEK 500
 - hydroizolační fólie z PVC–P, 1.5mm
 - separační geotextilie
 - tepelná izolace EPS 100 ve spádu, 280mm
 - asfaltový pás 4mm
 - asfaltová penetrační emulze DEKPRIMER
 - ŽB deska, 260mm

- P2
- laminatová podlaha 10mm
 - separační fólie DEKSEPAR, 2mm
 - betonová mazanina, 50mm
 - systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění DEKPERIMETE 75, 50mm
 - tepelněizolační desky, 50mm
 - ŽB deska, 250mm

- P3
- laminatová podlaha 10mm
 - separační fólie DEKSEPAR, 2mm
 - betonová mazanina, 50mm
 - systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění DEKPERIMETE 75, 50mm
 - separační vrstva PE fólie
 - tepelná izolace XPS 150mm
 - ŽB deska, 200mm
 - hydroizolace
 - podkladý beton, 100mm
 - násyp
 - zemina

- P4
- zámková dlažba 40mm
 - ložní vrstva frakce 4–8mm, 30mm
 - kamenivo frakce 16–32mm, 100mm
 - násyp
 - zemina

LEGENDA MATERIÁLŮ

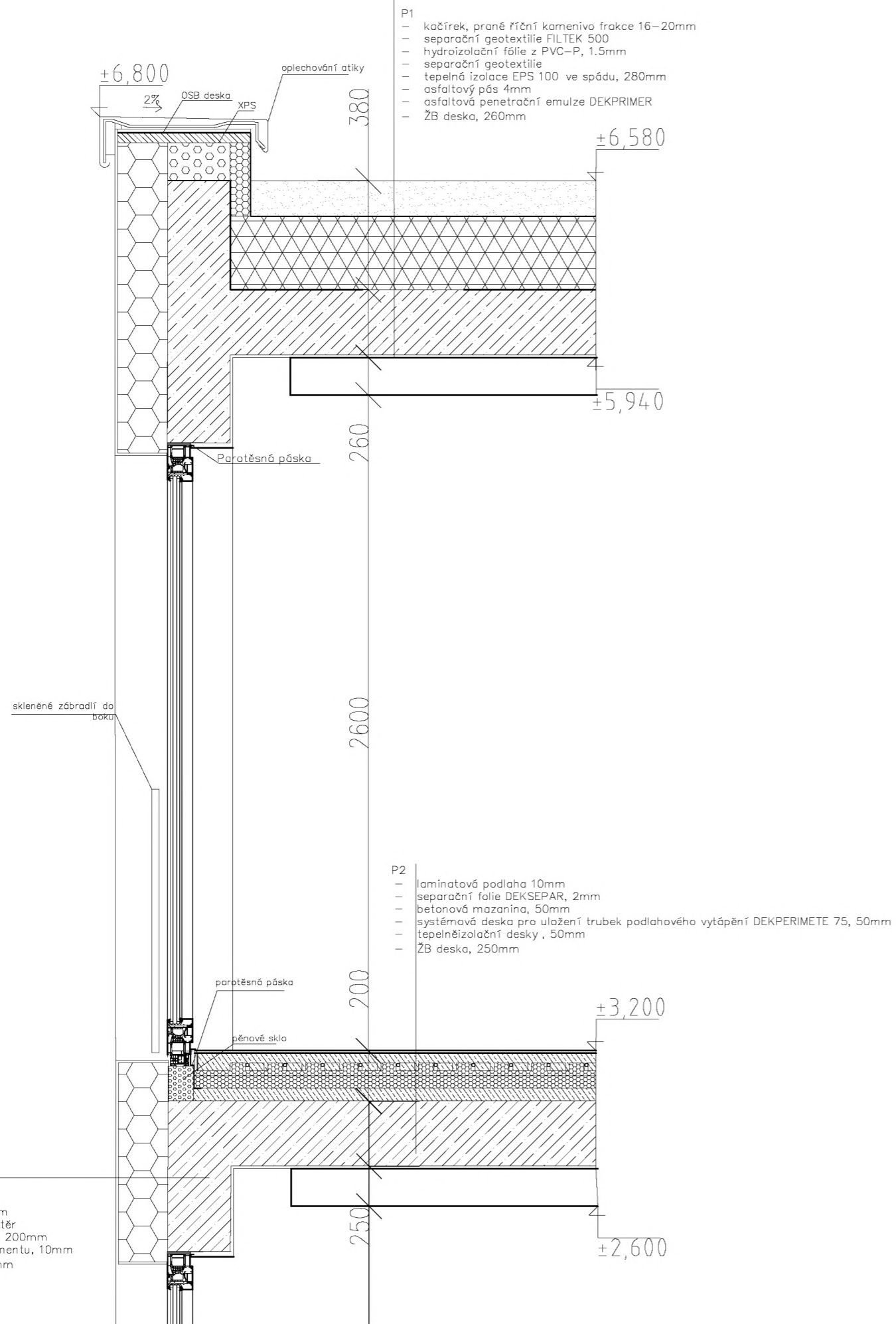
- NOSNÁ KONSTRUKCE
ŽB C30/37, 250mm
- PŘÍČKOVÉ ZDÍVO
POROTHERM 14 150mm
- TEPELNÁ IZOLACE
ISOVER EPS 100 F, 200mm
- NÁSYP
- TEPELNÁ IZOLACE XPS

- S1
- tenkovrstvá omítka, 3mm
 - probarvený podkladní nátěr
 - tepelná izolace EPS70 F, 200mm
 - lepicí hmota na bázi cementu, 10mm
 - ŽB stěna C30/37, 250mm
 - sádrová omítka, 10mm

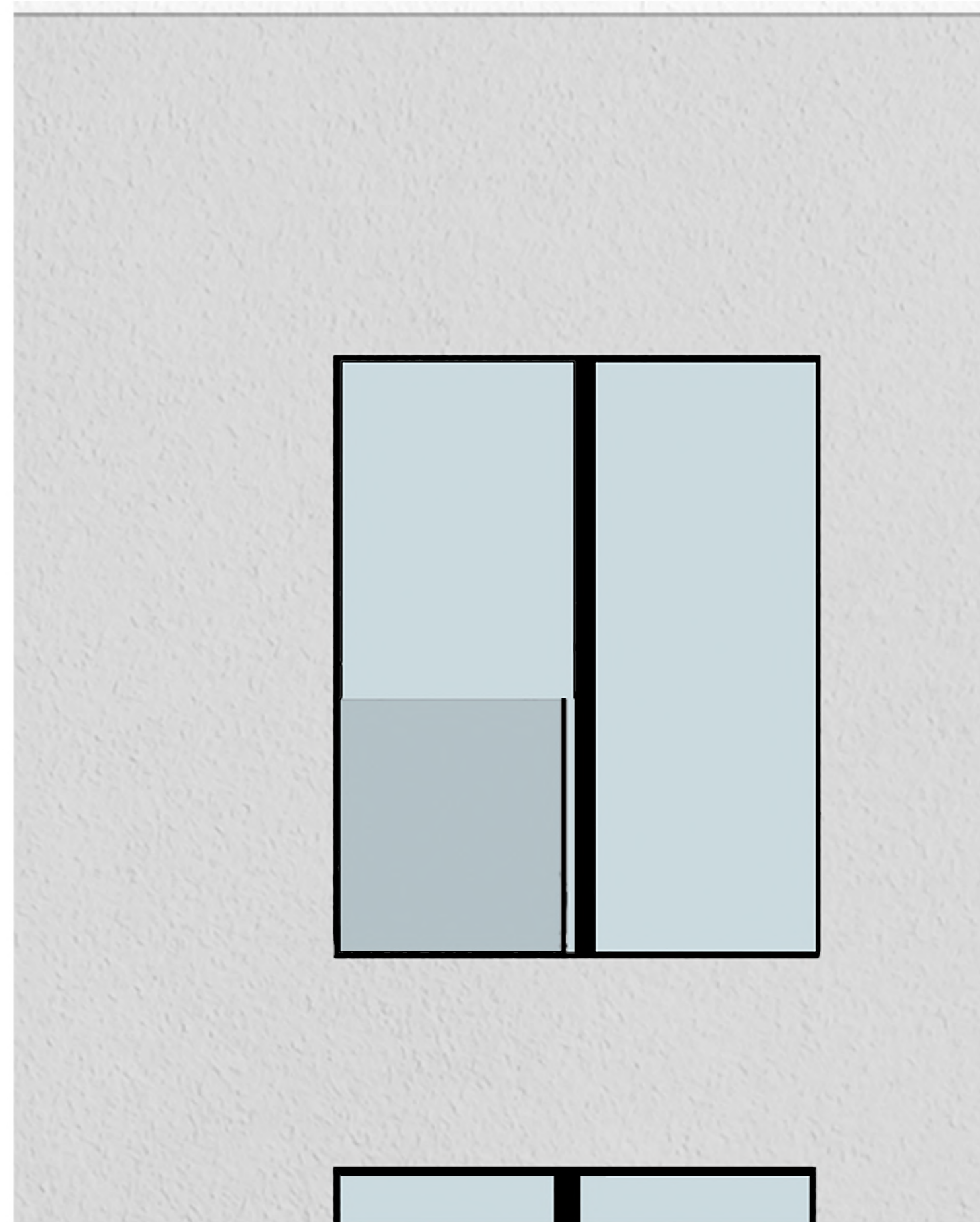
- S2
- geotextilie
 - tepelná izolace XPS 200 mm
 - hydroizolace suterenní stěny 6 mm
 - ŽB stěna C30/37, 250mm
 - sádrová omítka, 10mm

ŘEZ A-A' 1:50

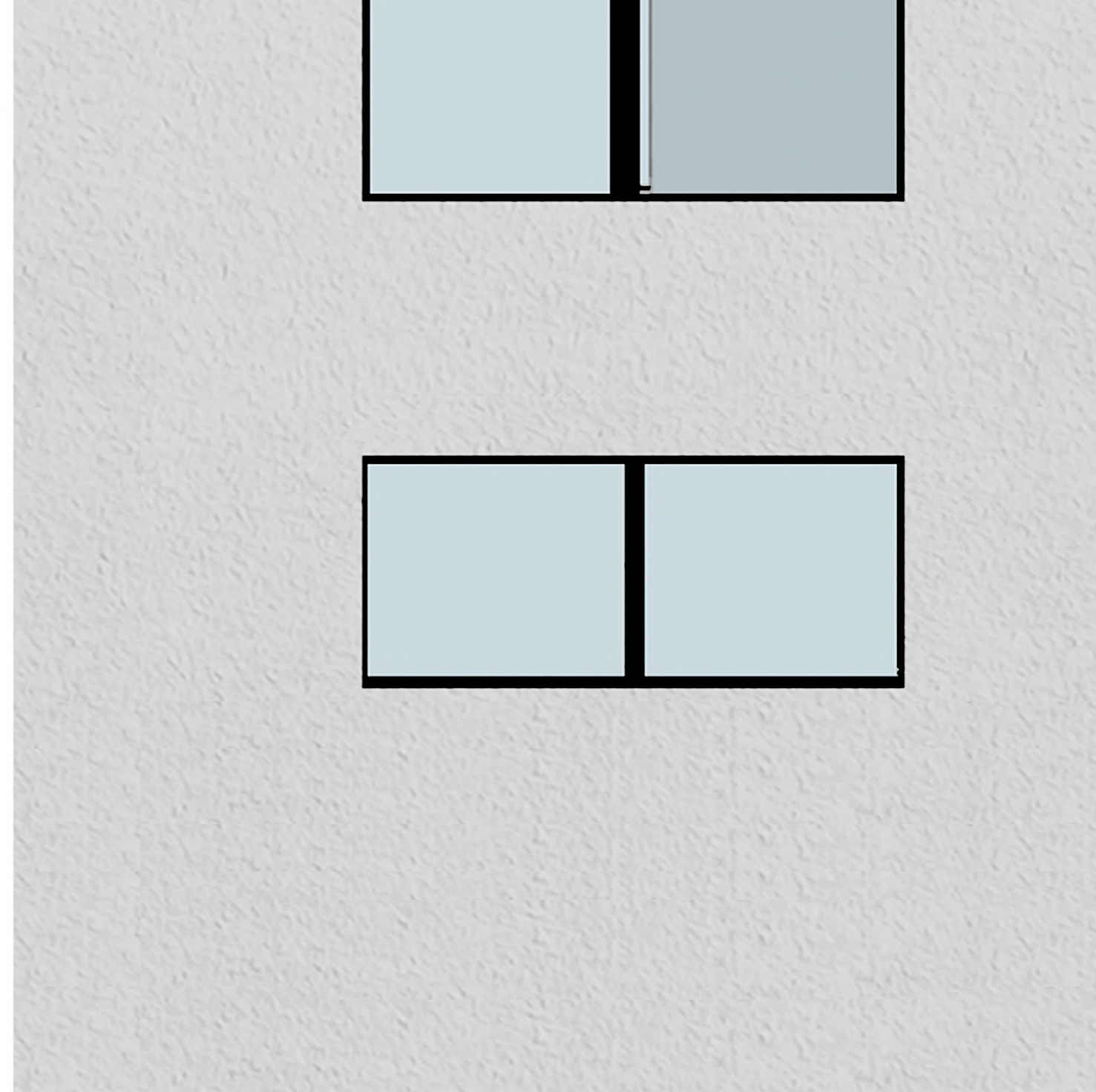
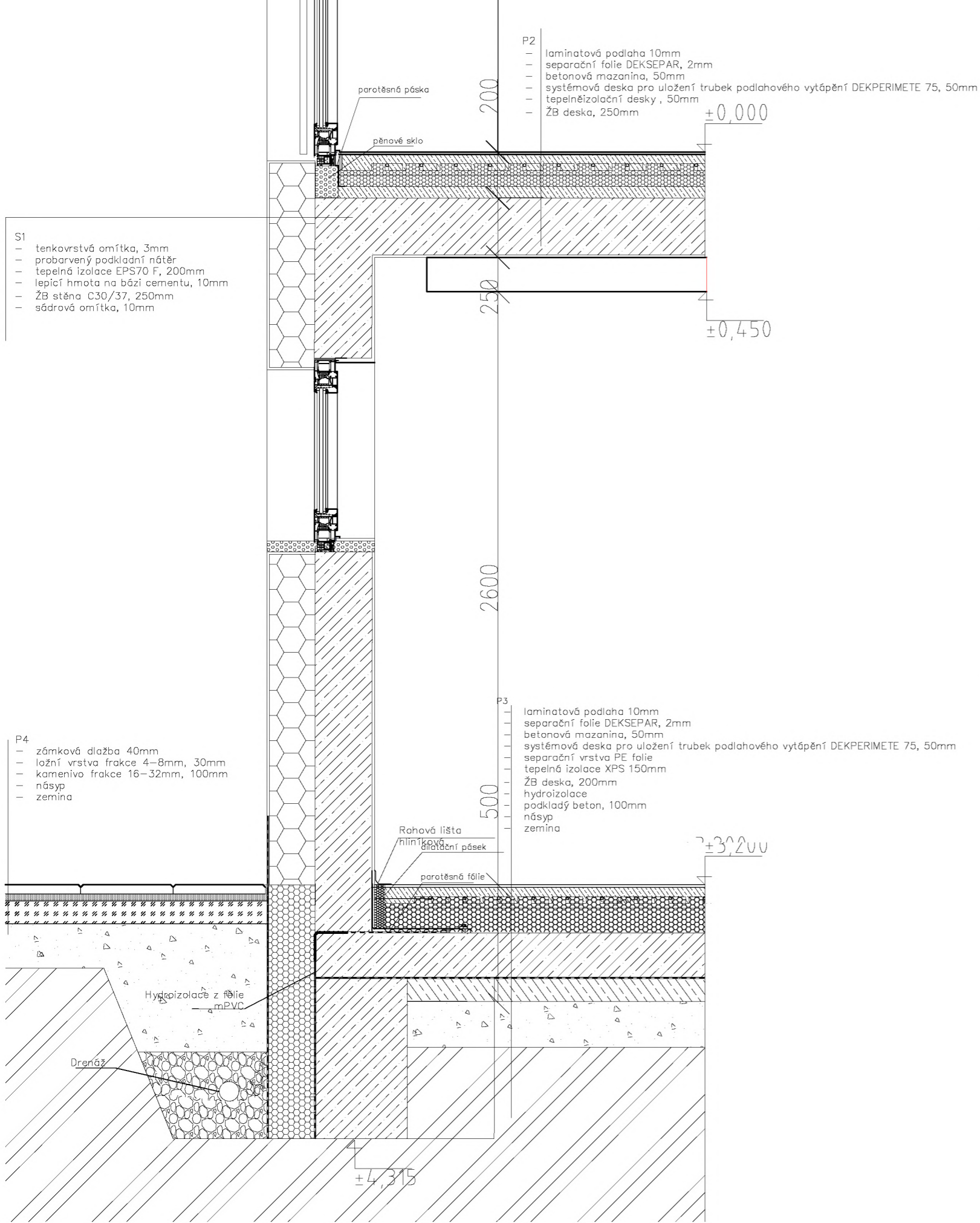
STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



1:20 ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

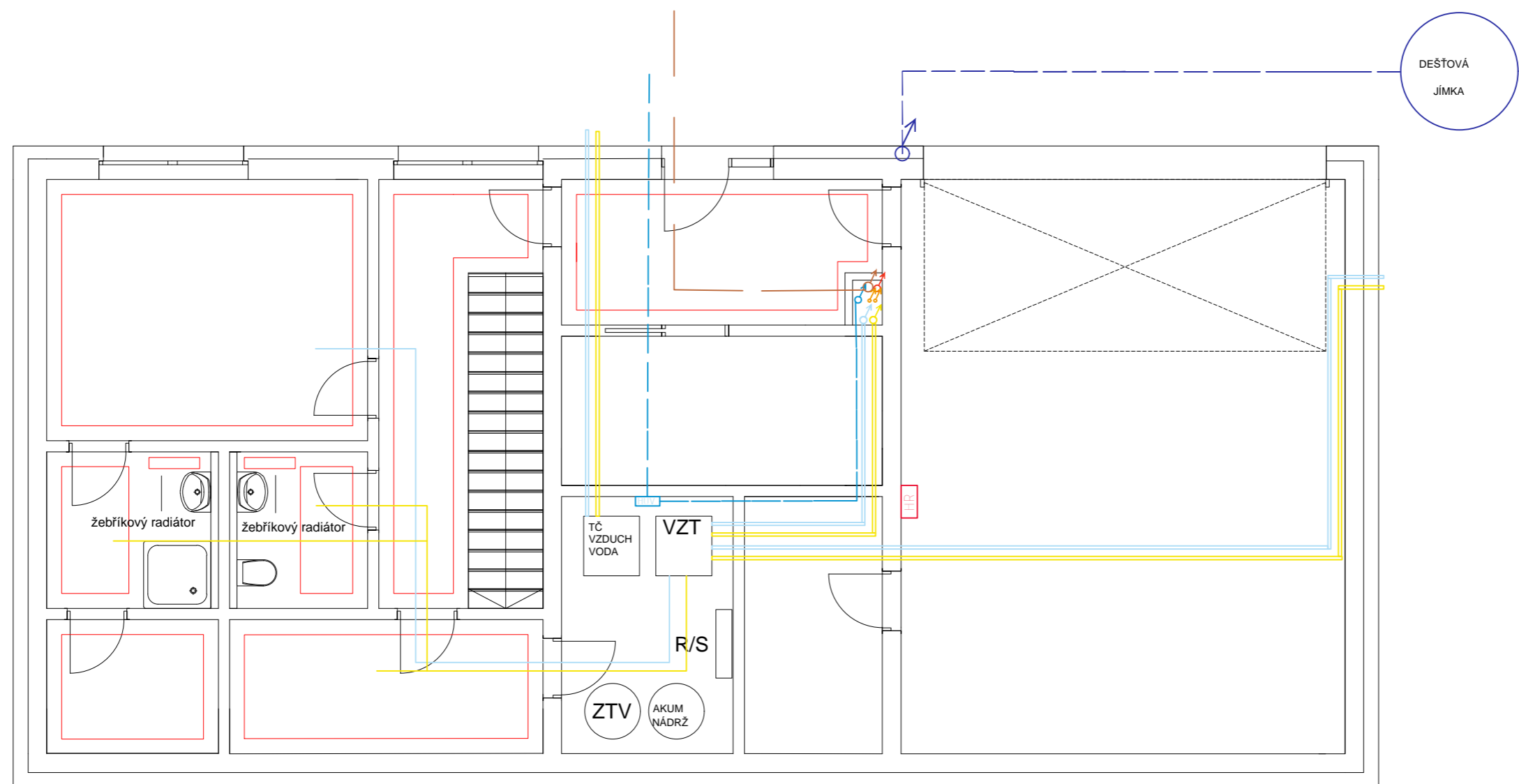


LEGENDA MATERIÁLŮ



- NOSNÁ KONSTRUKCE
ŽB C30/37, 250mm
- PŘÍČKOVÉ ZDÍVO
POROTHERM 14 150mm
- TEPELNÁ IZOLACE
ISOVER EPS 100 F, 200mm
- NÁSYP
- TEPELNÁ IZOLACE XPS

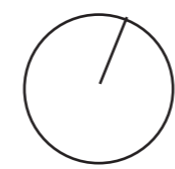
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL 1:20

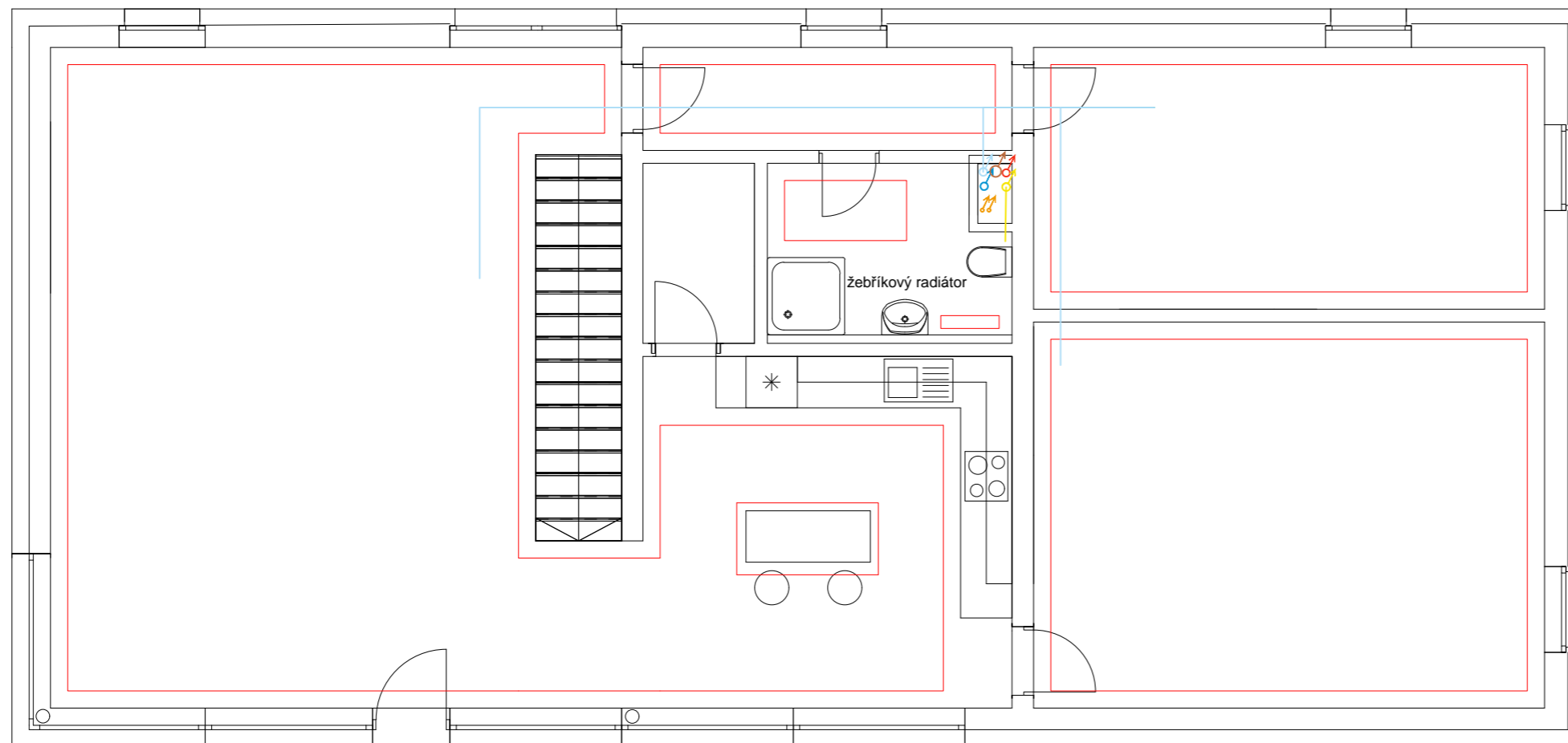
STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



LEGENDA

-  TEPLÁ VODA
-  STUDENÁ VODA
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  ODVOD VZDUCHU
-  PŘÍVOD VZDUCHU
-  VYTÁPĚNÍ - PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
-  VYTÁPĚNÍ - VRATNÉ POTRUBÍ
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  ELEKTROINSTALACE
- VZT** VZT JEDNOTKA
- R/S** ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV** ZÁSOBNÍK TV
- HR** HLAVNÍ ROZVADĚČ
- HUV** HLAVNÍ UZÁVĚR VODY





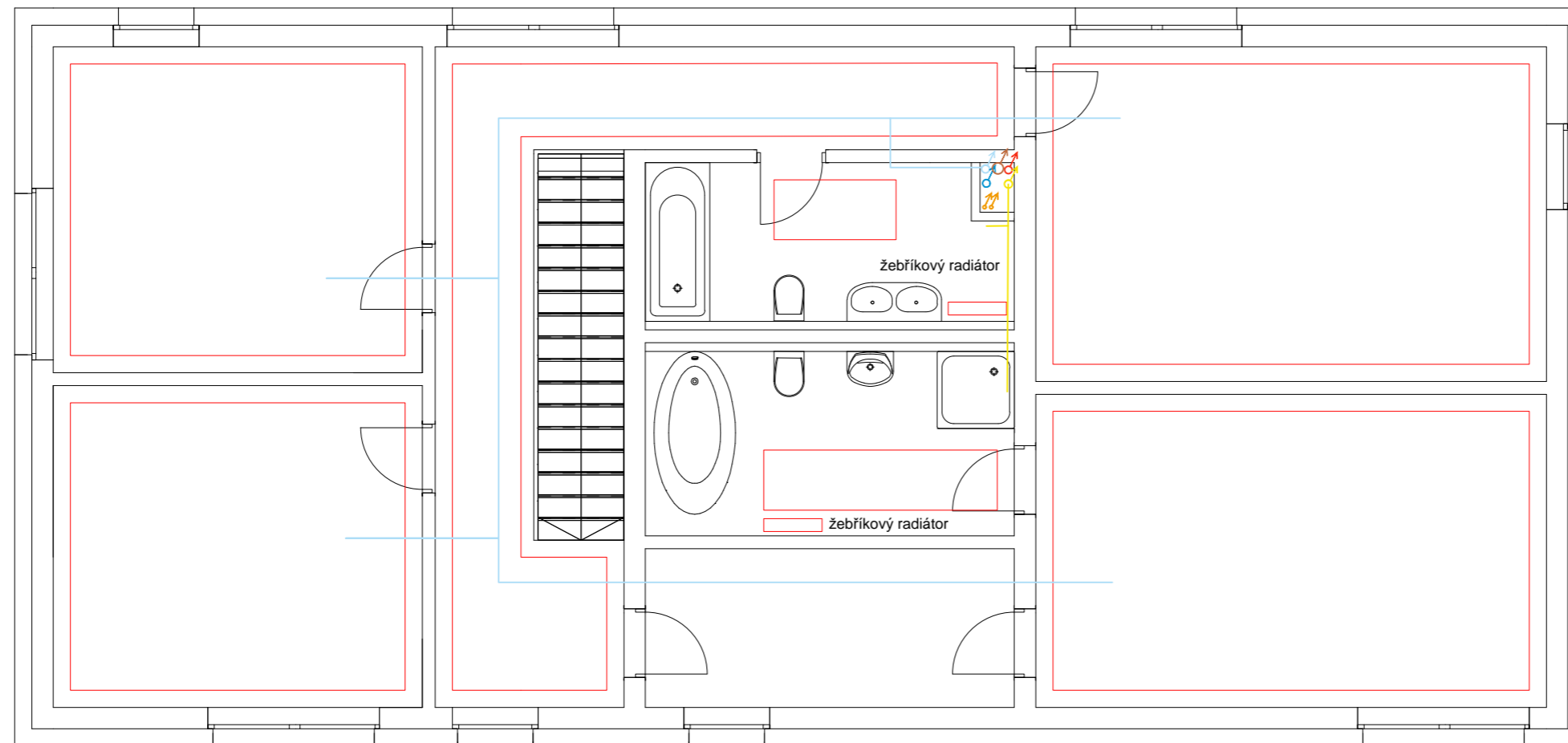
LEGENDA



SCHÉMA TECHNICKÉHO VYBAVENÍ 1NP 1:100

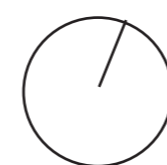


STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



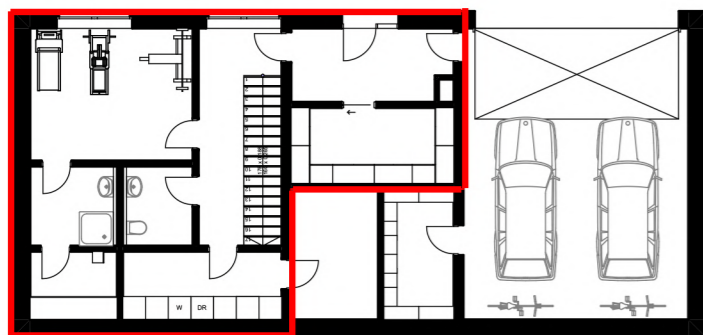
LEGENDA

-  TEPLÁ VODA
-  STUDENÁ VODA
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  ODVOD VZDUCHU
-  PŘÍVOD VZDUCHU
-  VYTÁPĚNÍ - PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
-  VYTÁPĚNÍ - VRATNÉ POTRUBÍ
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  ELEKTROINSTALACE
- VZT** VZT JEDNOTKA
- R/S** ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV** ZÁSOBNÍK TV
- HR** HLAVNÍ ROZVADĚČ
- HUV** HLAVNÍ UZÁVĚR VODY

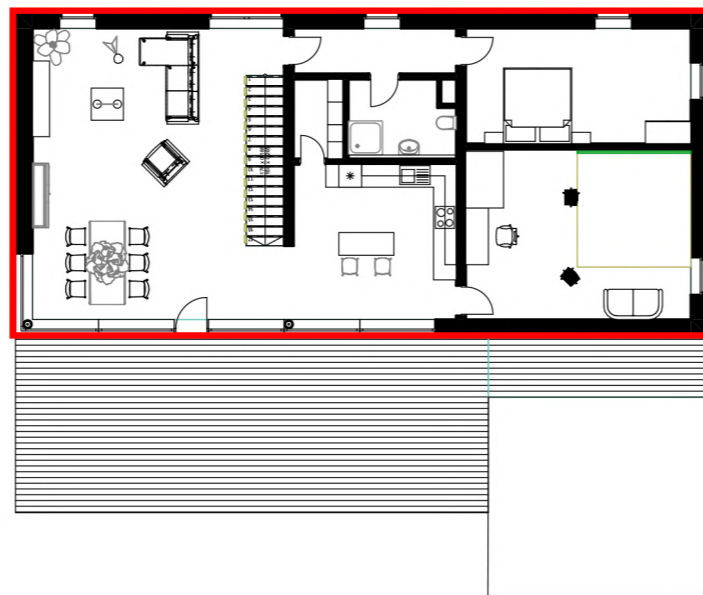


ENENGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

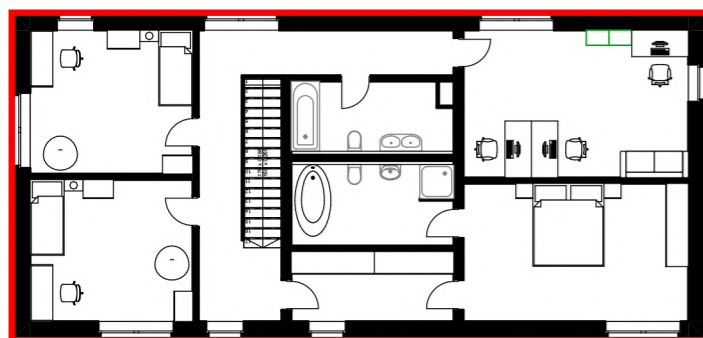
1 PP



1 NP



2 NP



ŘEZ



PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL 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	80.0	1	0.61	48.8	1.5	120.0
2	Obvodová stěna	443.85	1	0.1	44.4	0.3	133.2
3	Strop vnitřní	117.2	0.8	0.2	18.7	0.3	28.1
4	Střecha nepochozí	117.2	1	0.1	11.7	0.24	28.1
5	Stěna k nevytáp. prostoru	138.9	1	0.1	13.9	0.3	41.7
6	Podlaha na terénu	133.8	0.8	0.28	30.0	0.45	48.2
7	Tepelné vazby	1030.9	0.8	0.01	8.2	0.02	16.5
	Celkem	1030.9			175.8		415.7

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	U_{em}	[W/(m ² ·K)]	0.17
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$	[W/(m ² ·K)]	0.40

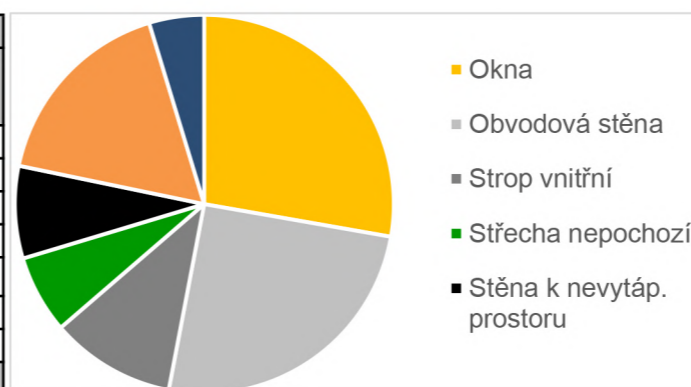
Použité vzorce

- měrný tepelný tok konstrukcí

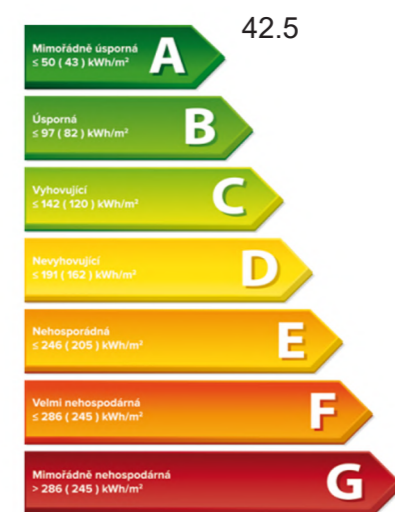
$$H_{T,j} = A_j \cdot U_j \cdot b_j$$

- průměrný součinitel prostupu tepla

$$U_{em} = \frac{H_T}{A_E} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j}$$



ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



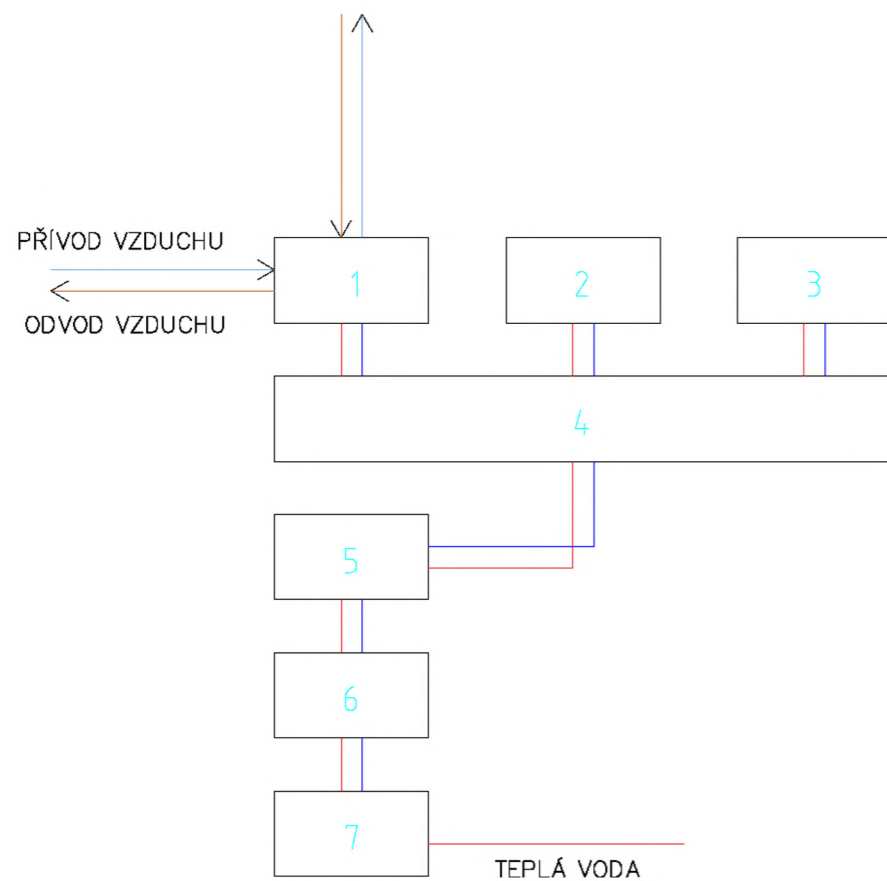
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY NA VYTAPENÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_a (kWh/m ²)
Nucené větrání se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20,00
Přirozené větrání otevíráním oken		

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

KONCEPT ENERGETICKÉ BUDOVY SCHÉMA

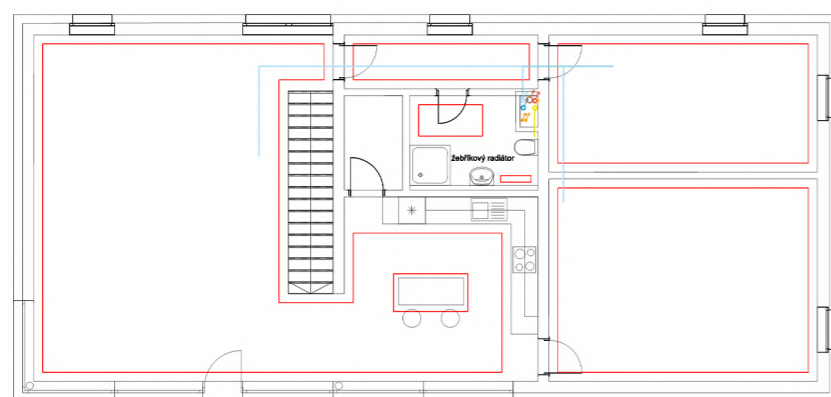
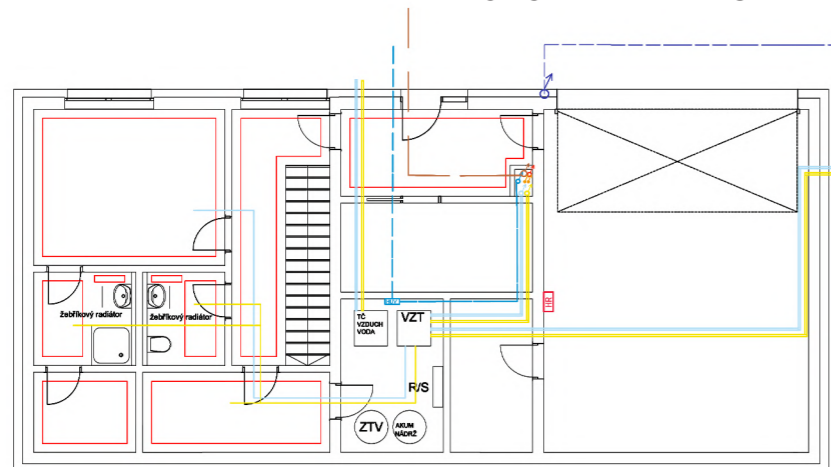


POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

Potřeba energie a odhad jejího pokrytí			
	Celkem (kWh/a)	Z obnovitelných zdrojů (%)	
		Elektřina	Okolní prostředí
Vytápění	8260	20	80
Ohřev teplé vody	2400	25	75
Pomocná energie	400	100	
CELKEM	11060		

- 1 VZT JEDNOTKA SE ZTZ
- 2 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- 3 OTOPNÉ TĚLESA
- 4 ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- 5 AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- 6 TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH VODA
- 7 ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

KONCEPT SYSTEMU VĚTRÁNÍ

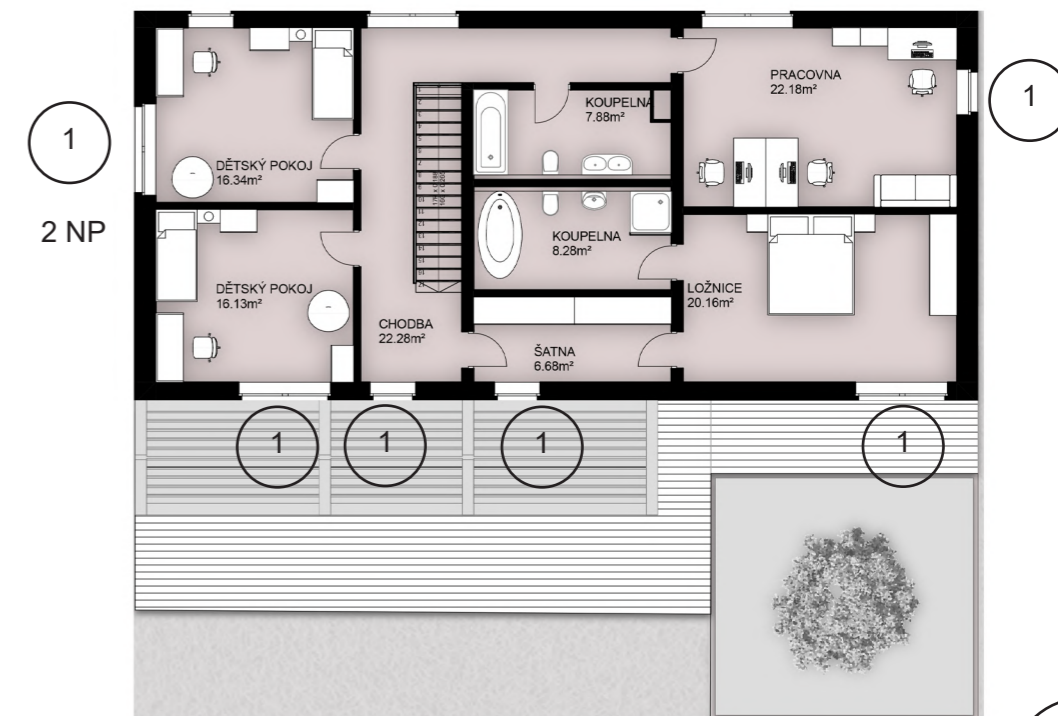


DŘEVENÉ POSUVNÉ OKENICE,
AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ NA
OKNACH J, V, Z

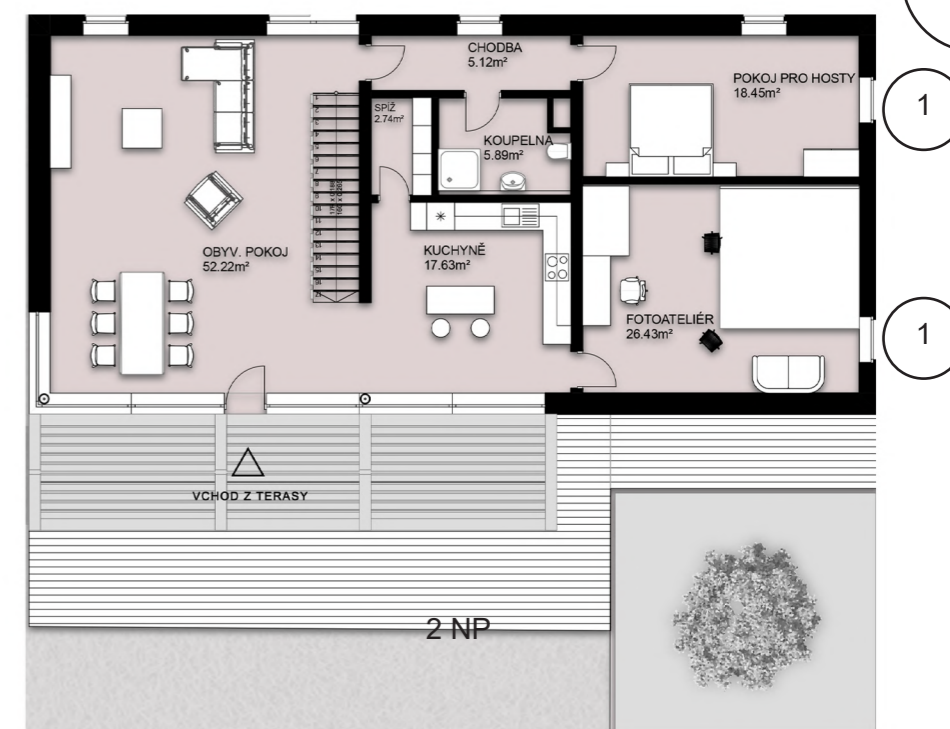
1

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



1 NP



PERGOLA

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

ZDROJE

VYHLÁŠKY A PŘEDPISY:

STAVEBNÍ ZÁKON 183/2006 SB.

ZÁKON 3009/2006 SB. O ZAJIŠTĚNÍ DALŠÍCH PODMÍNEK BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

VYHLÁŠKA Č. 199/2006 SB.

VYHLÁŠKA Č. 501/2006 SB.

VYHLÁŠKA Č. 398/2009 SB.

VYHLÁŠKA Č. 137/1998 SB.

VYHLÁŠKA Č. 502/2006 SB.