



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**2018/2019**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Dvougenerační  
rodinný dům**



*autorka práce*

**Lucie  
Malátová**

*datum a podpis studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**doc. Ing. arch.  
Michal Šourek**

*datum a podpis vedoucího práce*



*nomínace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*



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



## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Tímto čestně prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci, návrh rodinného domu, zpracovávala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a při její tvorbě jsem neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 25.5.2019

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala docentu Michalu Šourkovi za vedení mé bakalářské práce, cenné rady a odborný dohled. Také bych chtěla poděkovat mé rodině za podporu po celou dobu mého studia.



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Malátová Jméno: Lucie Osobní číslo: 458713  
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 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: doc. Ing. arch. Michal Šourek  
Datum zadání bakalářské práce: 22.2.2019 Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019  
  
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku  
  
Podpis vedoucího práce \_\_\_\_\_ / Podpis vedoucího katedry \_\_\_\_\_

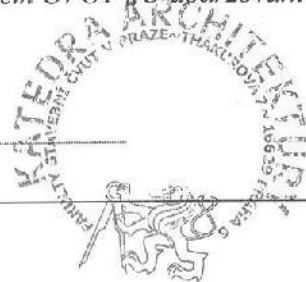
### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*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“.*

22.2.2019

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



### OBSAH

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	01
ANOTACE	02
PROGRAM	03
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	04
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
KONCEPT HMOTOVÉHO ŘEŠENÍ	06
situace_ŠIRŠÍ VZTAHY	07
situace_ARCHITEKTONICKÁ	08
PŮDORYS 1.PP	09
PŮDORYS 1.NP	10
PŮDORYS 2.NP	11
PŮDORYS 3.NP	12
VÝKRES STŘECHY	13
ŘEZ A-A'	14
ŘEZ B-B'	15
SEVEROZÁPADNÍ POHLED	16
SEVEROVÝCHODNÍ POHLED	17
JIHOVÝCHODNÍ POHLED	18
JIHOZÁPADNÍ POHLED	19
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL C-C'	20
VIZUALIZACE - ZÁBĚR Z ULICE NA ŠPITÁLCE	21
VIZUALIZACE - PRŮHLED PŘES PROSKLENÉ ZÁDVEŘÍ NA TERASU	22
VIZUALIZACE - OBYTNÁ HALA VE 2.NP	23
VYBRANÉ ČÁSTI DSP	
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	25
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	26
KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	30
PŮDORYS 1.NP	31
ŘEZ A-A'	32
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	33
ENERGETICKÝ KONCEPT	34
ENERGETICKÝ KONCEPT	35
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - TEPLÁ A STUDENÁ VODA	36
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - TEPLÁ A STUDENÁ VODA	37
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - KANALIZACE A VYTÁPĚNÍ	38
SCHÉMA ROZVODŮ TZB - KANALIZACE A VYTÁPĚNÍ	39

## ANOTACE

Zadáním bakalářské práce je návrh dvougeneračního rodinného domu v nezastavěné lokalitě mezi ulicemi Neherovská a Na Špitálce v Praze 6. Jedná se o poslední nezastavěnou lokalitu v tomto území. Návrh se snaží přispět novodobou architekturou ke zpříjemnění pobytu a zatraktivnění této lokality.

V blízkosti se nachází funkcionalistická osada Baba a jiné tradiční funkcionalistické domy, které byly za své doby tím nejlepším, co se mohlo nabídnout. Nyní už však neodpovídají moderním standardům. Tento návrh snoubí moderní architekturu a technologie, které lze v současné době použít. Protože právě i to dělá moderní architekturu opravdu moderní.

Portfolio obsahuje zpracování architektonické studie, vizualizace a vybrané části dokumentace pro stavební povolení. Součástí dokumentace pro stavební povolení je i energetický koncept budovy.

## ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is a proposal of two generation family house in undeveloped locality between the Neherovská street and Na Špitálce street in Prague 6. It is the last undeveloped locality in this area. The proposal is trying to use the modern architecture in order to make the stay for the residents more comfortable and the location more attractive.

There is a functionalist settlement called Baba and other traditional functionalist houses which were the best to be offered in its time. However nowadays they do not meet the modern standards. This proposal puts together the modern architecture and technologies, which can be currently used. Because this is what makes the modern architecture really modern.

The portfolio contains elaboration of the architectural study, visualisation and the selected parts of the building permit documentation. The energetic concept of the building is a part of the documentation.



# ATELIER ŠENBERGER-ŠOUREK

Bakalářská práce BAPA–2019 - letní semestr 2018/2019

Téma: Dvougenerační dům Neherovská, Praha 6

*Atelier vedou praktikující architekti s komplexním působením v oblasti architektury bytových i polyfunkčních staveb a konverze industriální architektury, s cílem připravit studenty na praktické působení v architektonické kanceláři a podpořit je v osvojování základních principů architektonického návrhu od konceptu po detailní konstrukční řešení stavby.*

## Zadání:

Architektonický a stavebně technický koncepční návrh dvougeneračních rodinných domů v nezastavěné lokalitě ulice Neherovská v Praze 6. Celé území bude v rámci školního projektu rozděleno na jednotlivé parcely. Každý student zpracuje jednu přidělenou parcelu. Cílem je komplexní architektonické i urbanistické uchopení a vyřešení vybraného pozemku v kontextu celého řešeného území.

## Stavební program:

### Dvougenerační rodinný dům

Lokalita v exkluzivní rezidenční čtvrti. Jedno z posledních nezastavěných míst v jinak stabilizovaném území. Dva oddělené byty v rodinném domě, jeden pro stavebníka, druhý menší pro starší dítě, pro rodiče, pro hosty, případně k pronájmu.

Níže uvedený stavební program je pouze orientační – úkolem, pokud se dispozičního a provozního řešení týče, je navrhnout

- A. bydlení pro klienta a jeho rodinu, kterou tvoří rodiče a dvě děti aktuálně předškolního věku – chlapec a dívka; rodiče jsou oba zaměstnaní v „konfekční“, běžné profesi, rodina žije běžným životem, nemá žádné méně obvyklé aktivity, žije běžným životním stylem vyšší střední sociální vrstvy počátku 21. století;
- B. druhý byt v domě, o jehož přesném účelu / způsobu užívání klient zatím nemá jasno: pravděpodobně ho bude chtít po určitou dobu pronajmát, časem se do něj možná nastěhují prarodiče (nebo prarodič), možná v něm bude bydlet jedno z mezi tím dospělých dětí.

Tím, jak promítne takto obecné zadání do konkrétního stavebního programu, student současně potvrdí pochopení uživatelských potřeb a projeví schopnost tvorby adekvátního dispozičně prostorového a provozního řešení stavby, které jsou důležitou součástí návrhového procesu.

### A. byt č.1

- vstupní prostory – šatna, hala, wc
- obytný prostor, kuchyně, jídelna, případně knihovna nebo rodinný pokoj propojený se zahradou a terasou
- ložnicová část pro děti, dvě ložnice s wc a koupelnou, šatny (možno propojené se zahradou)
- ložnicová část pro rodiče - propojení do dětských ložnic, koupelna s WC, šatna-hostinský pokoj (pracovna)
- technické a úložné prostory - komora, sklad, techn. místnost (praní, vytápění, ohřev TUV)
- garáž (možno společná pro celý objekt)

### B. byt č.2

- menší obývací pokoj s jídelnou a kuchyň
- přiměřené úložné, hygienické a technické zázemí
- jedna nebo dvě ložnice se šatnou a koupelnou

Součástí domu je společná dvougaráž, další dvě park. stání na pozemku.

Přípustná jsou dvě nadzemní podlaží + obytné podkroví nebo ustoupené třetí podlaží s plochou střechou, jedno podzemní podlaží. Koeficient zastavěné plochy 0,3 je možné po dohodě s vyučujícími modifikovat vzhledem k velikosti a situaci pozemku.

### Cíle společné práce v semestru:

Nalezení soudobého architektonického výrazu v kontextu historicky silné a kvalitní okolní zástavby. Pochopení základních prostorových vztahů v návrhové fázi projektu při použití elementárních nástrojů architektonické tvorby: rytmus, měřítko, kontrast, gradace, symetrie, proporce. Stavba bude navržena jako interaktivní, otevřená prostorová struktura, inspirovaná fyzickým, konceptuálním modelem, zhotoveným jako vstupní ateliérová úloha. Důraz bude kladen na kreativitu a individuální formování architektonického výrazu, na vztah návrhu ke konkrétnímu městskému prostředí i na reálnost a propracovanost architektonického i stavebně technického řešení v úrovni konceptu i v úrovni výtvarného, konstrukčního a technologického rozpracování konceptu.

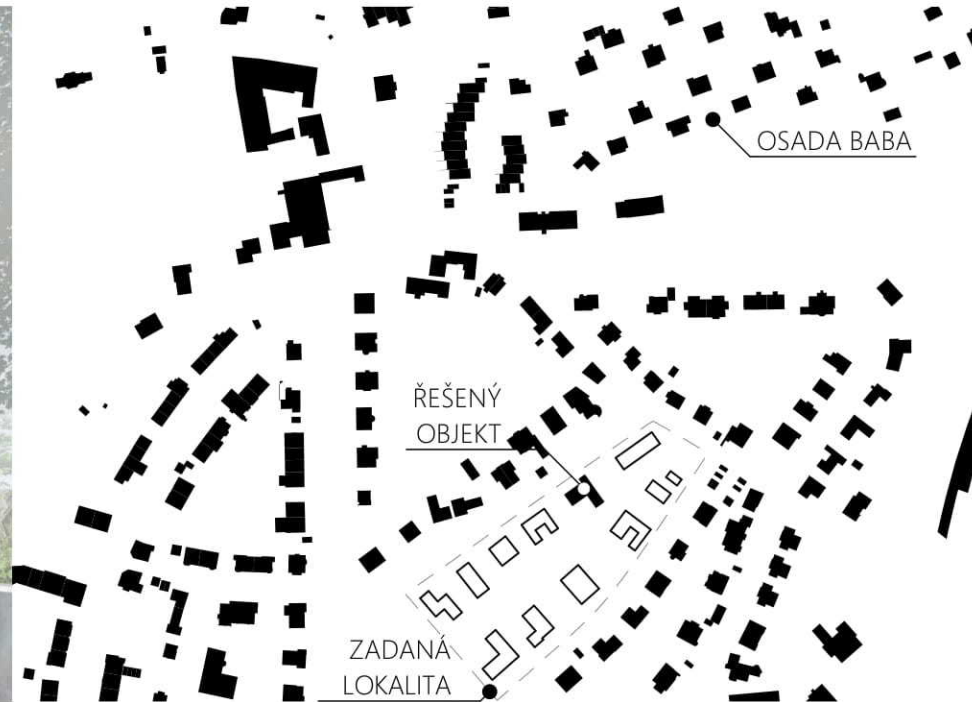




## LOKALITA

Návrh dvougeneračního rodinného domu se nachází v poslední nezastavěné lokalitě mezi ulicemi Neherovská a Na Špitálce v Praze 6. Celé území se v rámci školního projektu rozdělilo na jednotlivé parcely. Území je svažité směrem k jihovýchodu a nabízí tak atraktivní výhled na pražskou Troju a nebo dokonce i na Pražský hrad. V těsné blízkosti se nachází vilová čtvrť Baba, která vyrostla za první republiky a stala se ukázkou české funkcionalistické architektury. Na své si přijdou i milovníci sportů nebo přírody. V okolí se nachází sportovní areál Juliska, nebo přírodní park Šárka. Vzhledem k velikosti a umístění parcely v exkluzivní rezidenční čtvrti, je rodinný dům určen pro vyšší střední sociální vrstvu obyvatel.

Pozemek má tvar lichoběžníku, avšak tvar domu je ortogonální, aby návrh respektoval uliční čáru, měřítko a odstupy od pozemku charakteristické pro danou lokalitu. Svým tvarem, výškou a počtem nadzemních podlaží objekt dodržuje požadované limity pro novou zástavbu v této lokalitě. Koncept je ovlivněn výhledy do okolí, ale především také tím, že se jedná o dvougenerační dům.



## KONCEPT A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Jelikož se jedná o dvougenerační dům, bylo potřeba nejprve vyřešit vstup na pozemek a vstup do jednotlivých bytových jednotek tak, aby nedocházelo ke křížení provozů. Vstupní partie pozemku a dvougaráž patří oběma uživatelům, ale je to jediná část z celého pozemku, která je společná.

Jedná se o solitér s kompaktní hmotou, do které je vytesán průhled na terasu a dále po terénním reliéfu až na Troju.

Ve vstupním podlaží tedy tento průhled hmotu rozděluje na dvě části. Tyto části jsou i funkčně odděleny. V jedné části se nachází společná dvougaráž se skladovými prostory a ve druhé části je bytová jednotka, do které se vstupuje přes prosklené zádveří. Dále se vchází do velkorysého obývacího pokoje s funkcí obytné kuchyně. Pod schodištěm do 2.NP je umístěno akvárium. Naproti akváriu je vstup do šatny a do hygienické místnosti.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází soukromá zóna. Společným prostorem je široká hala, která neslouží pouze ke komunikaci, ale také k hrám a jiným činnostem. Je propojena posuvnou příčkou s pracovnou, ve které se nachází vyťahovací sedací souprava pro možnost přespání. Z haly jsou přístupné dva dětské pokoje, se vstupem na jihovýchodní terasu, a společná koupelna dětí. V ložnici rodičů je šatna propojena se soukromou koupelnou. Z ložnice je umožněn vstup na zimní zahradu.

K této bytové jednotce náleží i bazén, který navazuje na hmotu garáží, a celá zahrada.

Na severním rohu objektu je umístěno venkovní schodiště, které propojuje úroveň vstupu a vjezdu na pozemek s třetím podlažím. Ve třetím podlaží se nachází menší samostatná bytová jednotka. Ta je určena pro pronájem, či bydlení rodinných příslušníků. Obývací pokoj je propojen s kuchyní. Dále se zde nachází oddělená ložnice s šatnou a koupelnou. Separované WC je přístupno jak z ložnice, tak z obývacího pokoje. K této bytové jednotce přiléhá velkorysá pochozí střecha nad 2.NP.



## KONSTRUKCE

Jedná se o zděný objekt z vápenopískových tvárnic, které jsou šetrné k přírodě a jsou vhodné pro udržitelný rozvoj.

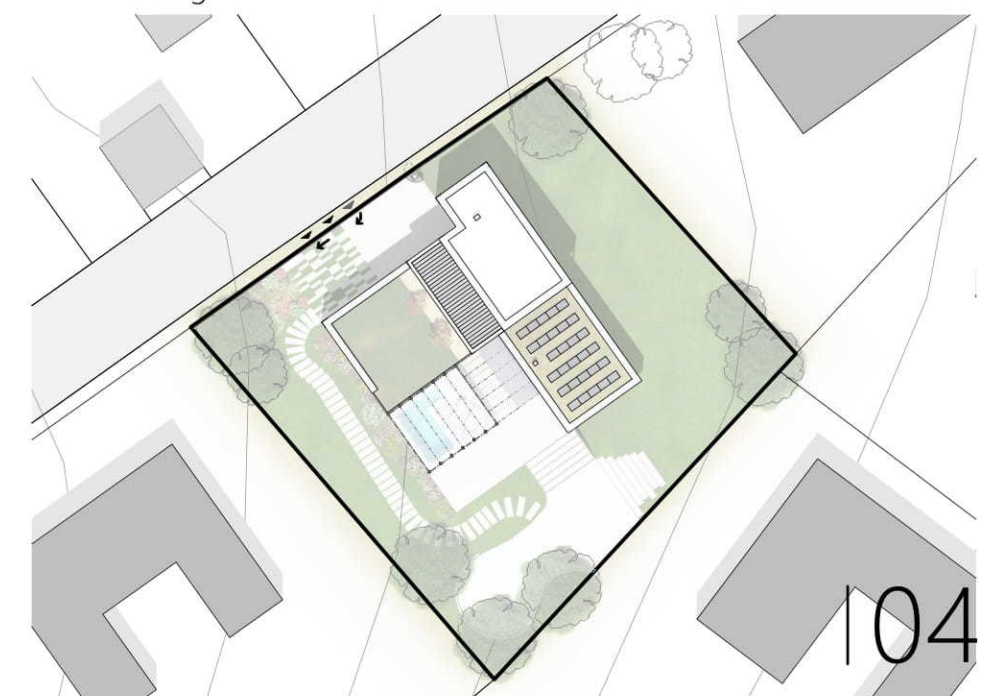
Objekt je vytápěn plynovým kondenzačním kotlem. Plynovod je veden v přilehlé komunikaci.

Na pozemku se nachází krytý bazén, který je vyhříván solárními fototermickými kolektory, které jsou umístěny na nepochozí střeše nad 1.NP. Přebytné teplo je vedeno do zásobníku teplé vody, kde je využito pro ohřev TV.

Objekt je větrán mechanickým systémem se zpětným získáváním tepla. Každá bytová jednotka má svou VZT jednotku.

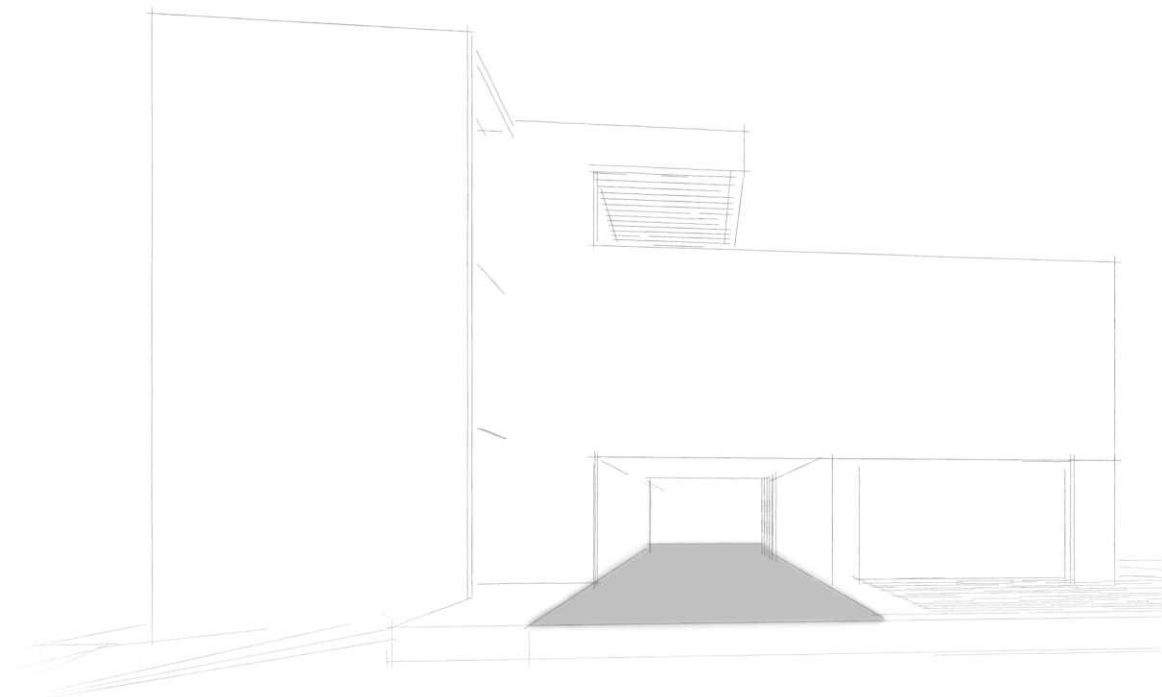
Přestože je objekt směrem na jihovýchod téměř celý prosklen, má průměrný součinitel prostupu tepla díky izolačnímu trojsklu 0,31 W/m<sup>2</sup>\*K a tím se řadí do energetické třídy A.

Prosklené plochy jsou cloněny především neprůsvitnou konstrukcí, ale také stahovací textilií a polohovatelnými clonami s možností regulace.





# ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

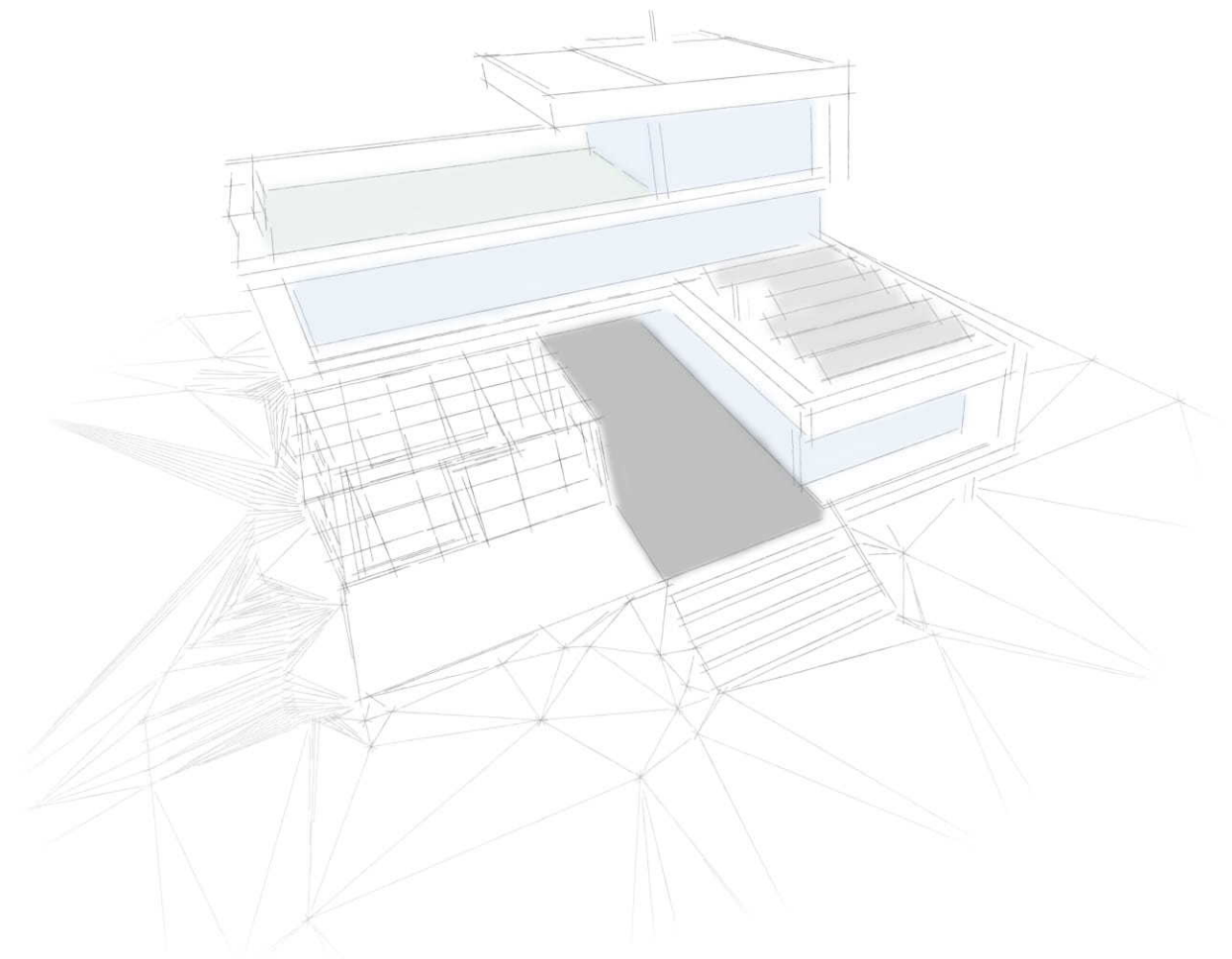


## POHLED Z ULICE

Rodinný dům se směrem k ulici příliš neotevívá. Zachovává si intimitu.

Orientace rodinného domu směrem k ulici je na severozápad. Omezení tepelných ztrát.

Viditelný průhled skrz kompaktní hmotu. Impozantní výhled na Prahu.



## NADHLED ZE ZAHRADY

Rodinný dům se směrem do zahrady otevírá v největší možné míře. Výhled, sluníčko, intimita.

Zahrada je pouze pro domácí. Podnájemníci (3.NP) mají svou velkorysou pochozí střechu.

Průchodem se vchází na terasu. Taje stíněná, pokud je třeba. Nabízí možnost grilování, či koupání v bazénu.





ULICE NA ŠPITÁLCE

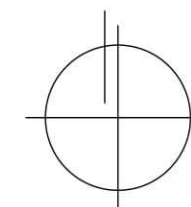
ŘEŠENÝ OBJEKT

ZADANÁ LOKALITA

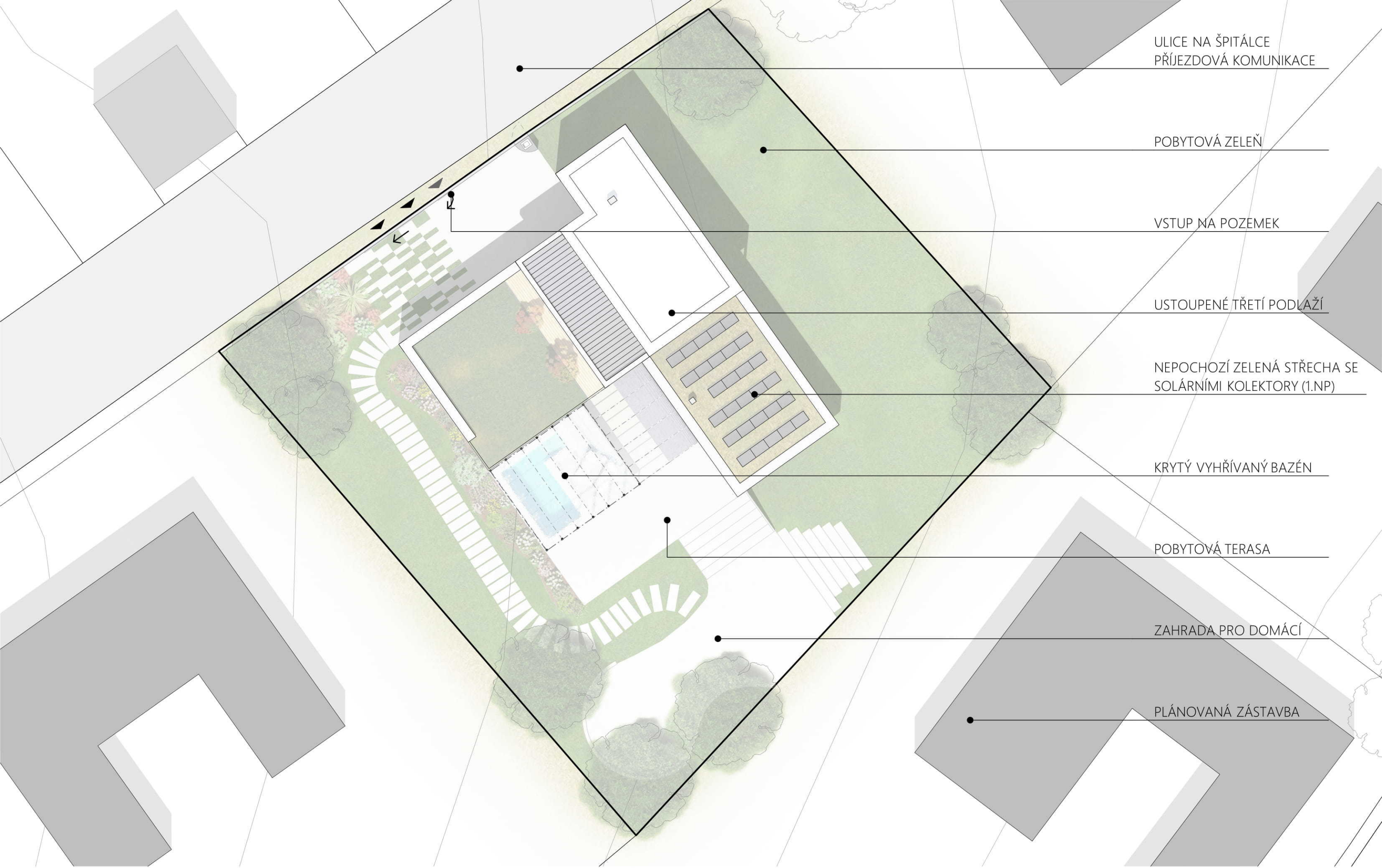
PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

ULICE NEHEROVSKÁ

STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA







ULICE NA ŠPÍTÁLCE  
PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE

POBYTOVÁ ZELEŇ

VSTUP NA POZEMEK

USTOUPENÉ TŘETÍ PODLAŽÍ

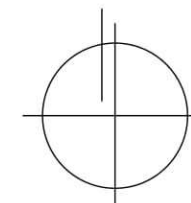
NEPOCHOZÍ ZELENÁ STŘECHA SE  
SOLÁRNÍMI KOLEKTORY (1.NP)

KRYTÝ VYHŘÍVANÝ BAZÉN

POBYTOVÁ TERASA

ZAHRADA PRO DOMÁCÍ

PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA



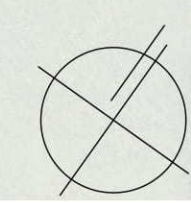
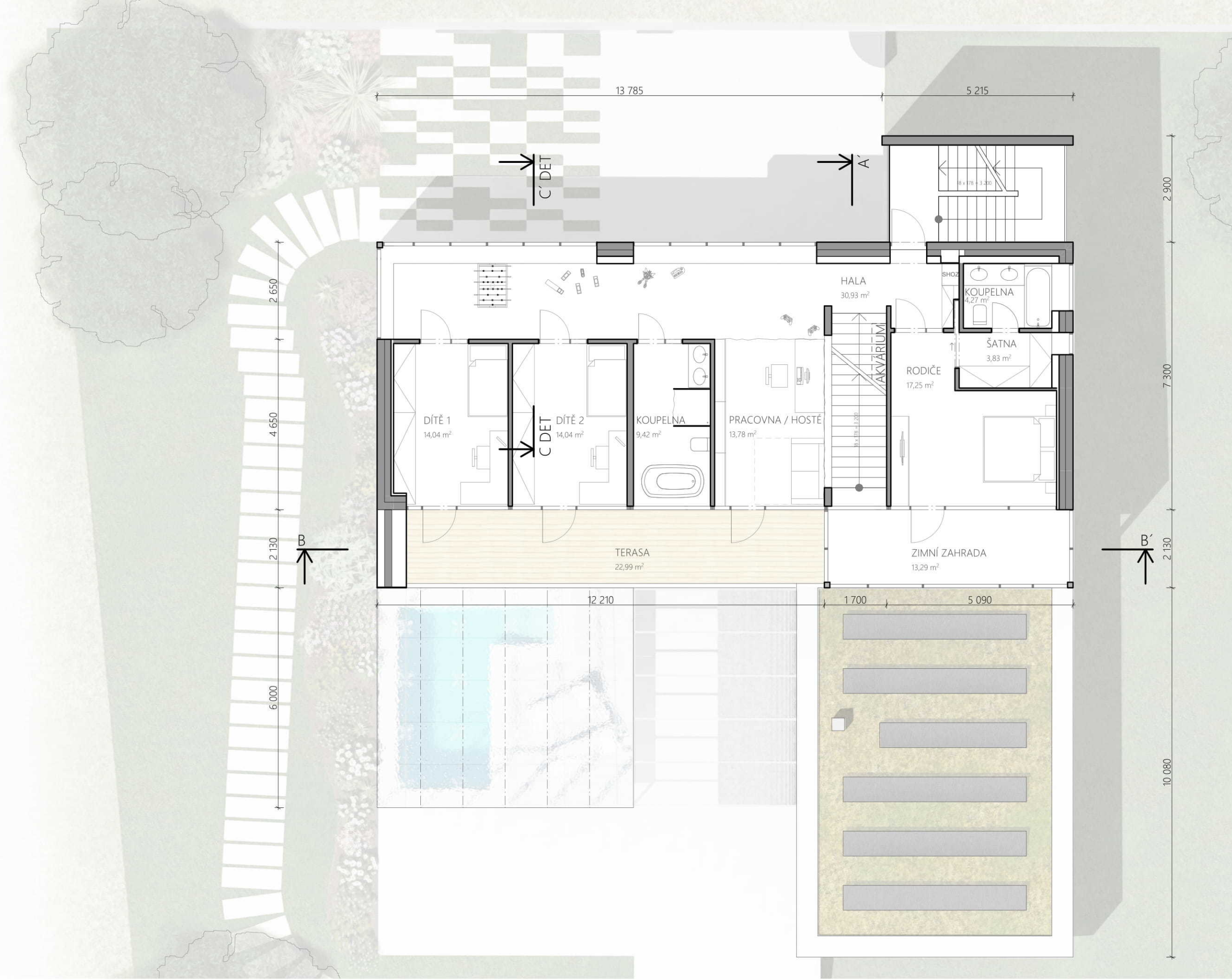




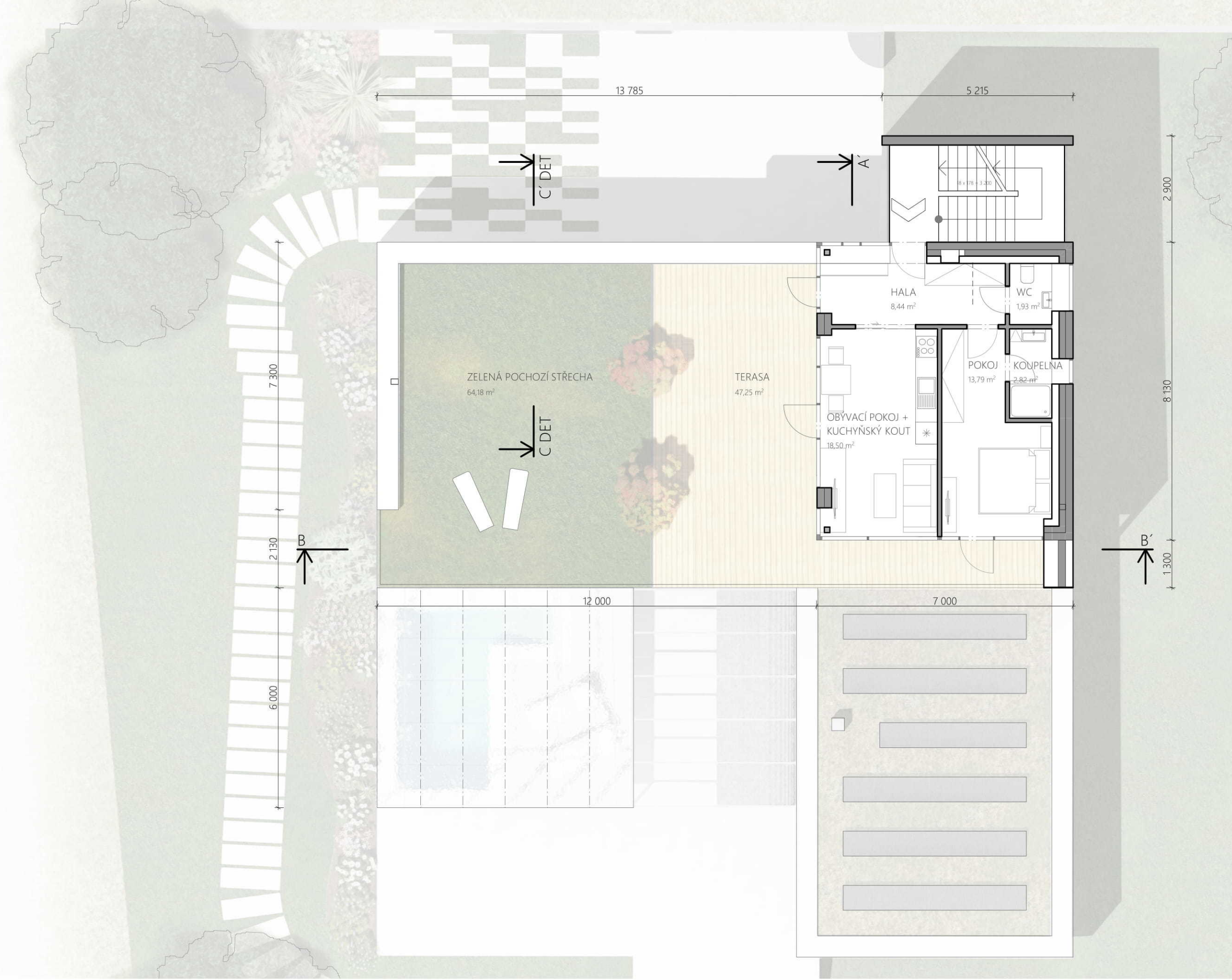




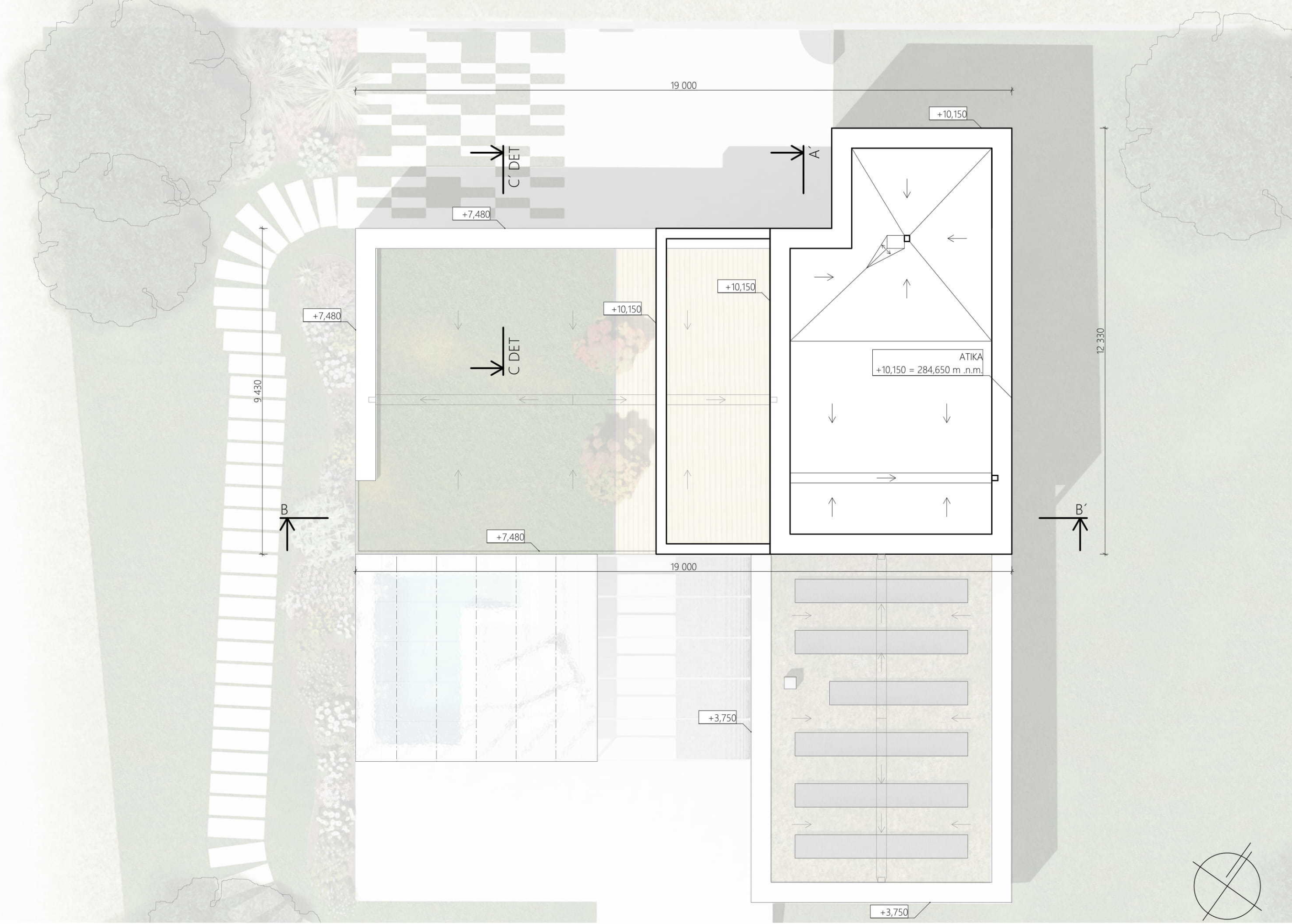




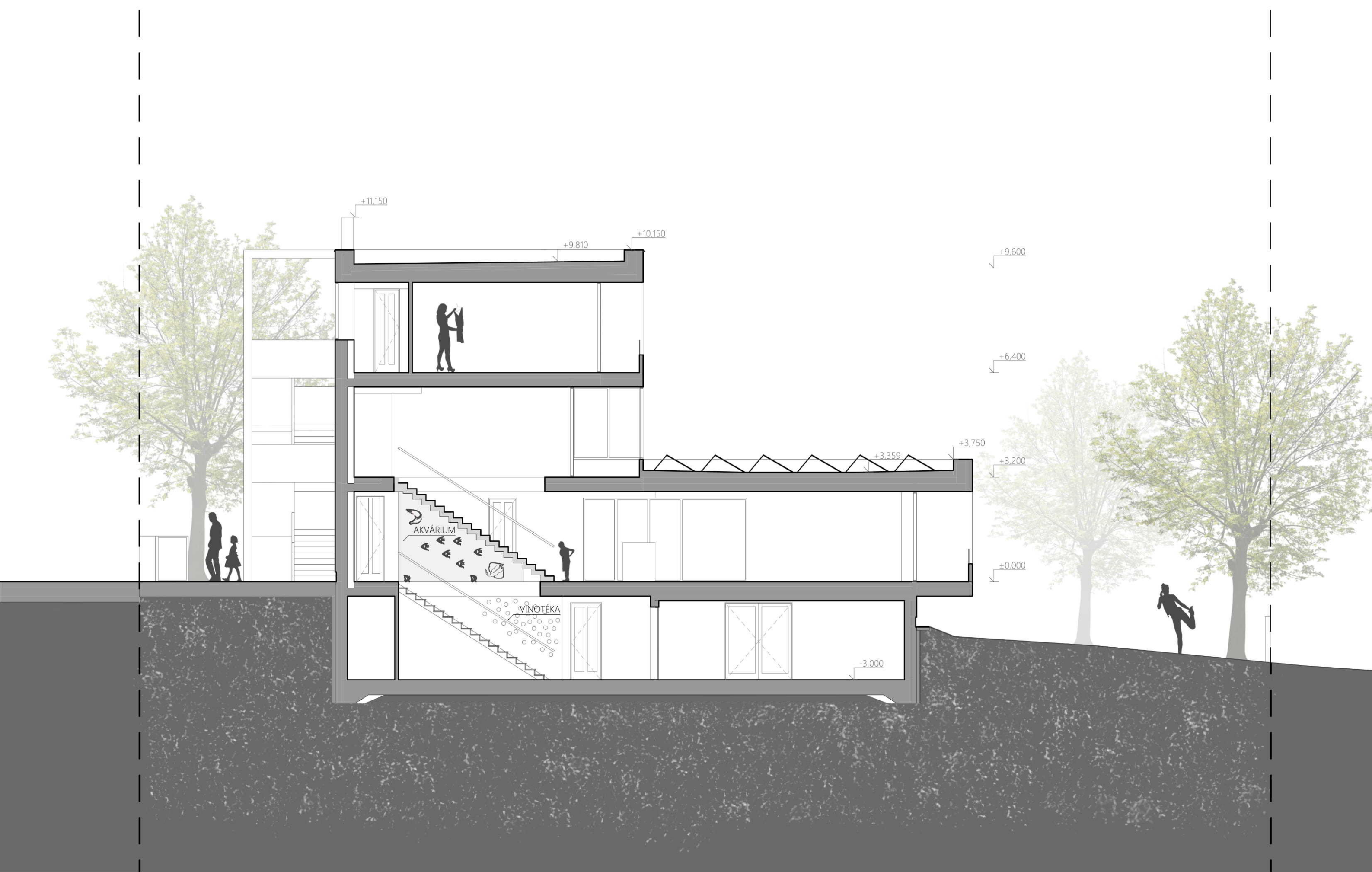
























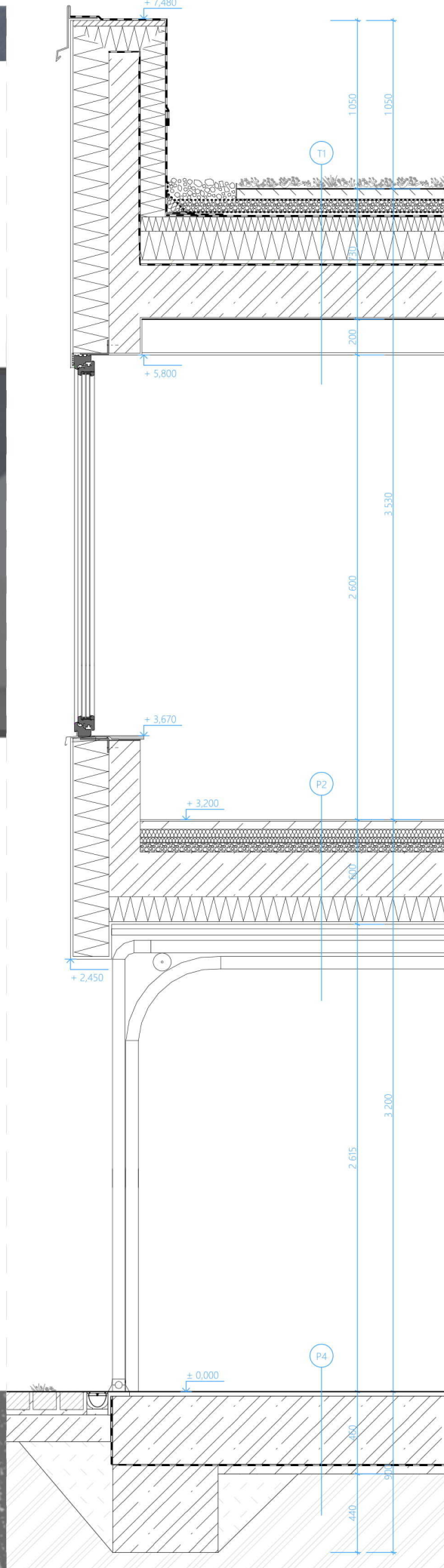
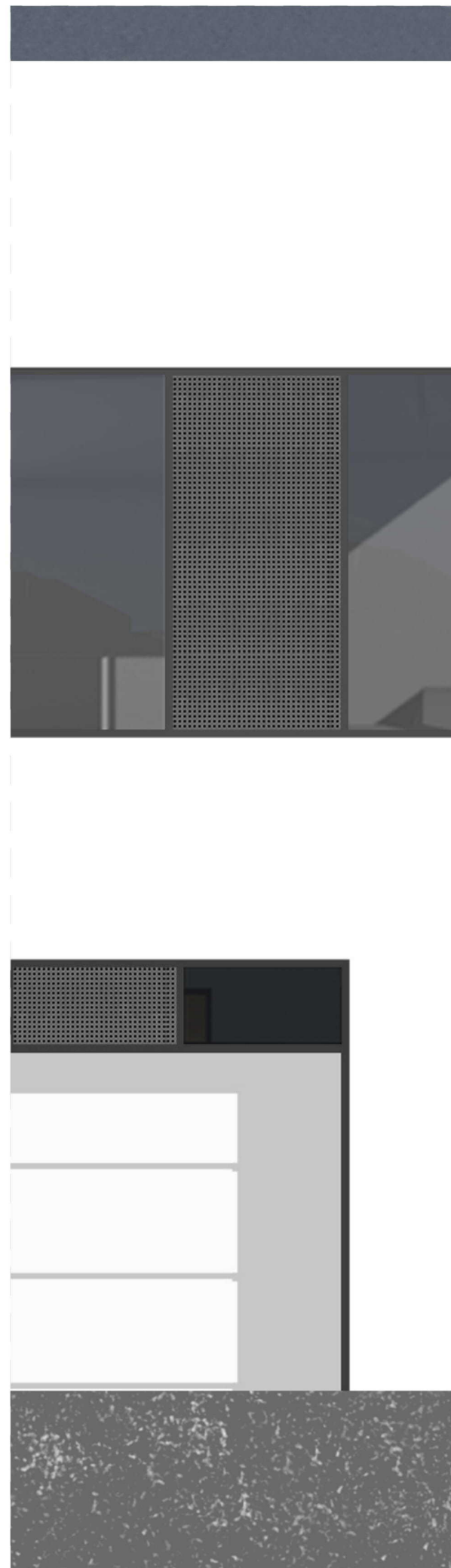












- T1** Vegetační střeška pochozí  $U=0,25W/m^2K$
- 200mm SUBSTRÁT
  - 2mm NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 200
  - 20mm NOPOVÁ FÓLIE S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU
  - 2mm NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
  - 1,5mm FÓLIE Z PVC-P - DEKPLAN 77
  - 2mm NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
  - 80mm TI DESKY DEKPERIMETER 200
  - 160mm DESKY EPS 100
  - 4mm GLASTEK AL 40 MINERAL
  - 1mm ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
  - 20mm SPÁDOVÁ SILKÁTOVÁ VRSTVA
  - 300mm ŽB STROPNÍ DESKA
  - 10mm VNITŘNÍ TENKOVRSŤVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA HASIT 651
- P2** Podlaha mezi vytápěným a temperovaným prostorem  $U=0,30W/m^2K$
- 9mm LAMINÁTOVÁ PODLAHA + TLUMÍCÍ PODLOŽKA
  - 1mm SEPARAČNÍ VRSTVA
  - 50mm BETONOVÁ MAZANINA - vyztužená KARI sítí
  - 50mm DEKPERIMETR PV-NR 75 - systémová deska pro uložení trubek PODLAHOVÉHO TOPENÍ
  - 30mm KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000, pružně oddělená po obvodu
  - 50mm LIAPOR MIX - instalační vrstva pro uložení rozvodů vody a elektřiny
  - 250mm ŽB STROPNÍ DESKA
  - 4mm LEPIDLO BAUMIT STARCONTACT
  - 140mm TEPELNÁ IZOLACE
  - 0,5mm SÍŤ BAUMIT STARTEX
  - 20mm STĚRKA BAUMIT STARCONTACT
  - 0,5mm ZÁKLADNÍ NÁTĚR BAUMIT UNIPRIMER
  - 10mm VNITŘNÍ TENKOVRSŤVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA HASIT 651
- P4** Podlaha na terénu  $U=0,40W/m^2K$
- 6mm STĚRKA
  - 1mm PENETRAČNÍ NÁTĚR
  - 400mm ŽB DESKA
  - 0,2mm HYDROIZOLACE
  - 3mm OCHRANNÁ VRSTVA
  - 50mm PODKLADNÍ BETON
  - ROSTLÁ ZEMINA

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- TEPELNÁ IZOLACE EPS GRAFIT, tl. 200mm
  - SILKA, tl. 175mm,  $R_w = 52dB$
  - ŽELEZOBETON C30/37
  - ZEMINA
  - HYDROIZOLACE















# VYBRANÉ ČÁSTI DSP



## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

##### a) název stavby,

Dvougenerační dům Neherovská - Praha 6

##### b) místo stavby

adresa: Na Špitálce 807, Praha 6

katastrální území: Dejvice 729272

parcelní čísla pozemků: 2978/5

##### c) předmět projektové dokumentace

Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Jedná se o novou trvalou stavbu, rodinný dům.

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Lucie Malátová, Wolkerova 2081, Pardubice 530 02

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právníká osoba),

Lucie Malátová, student ČVUT v Praze, fakulta stavební

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

SO01 – rodinný dům

SO02 – krycí konstrukce bazénu

SO03 – zpevněné plochy

SO04 – vodovodní přípojka

SO05 – kanalizační přípojka

SO06 – plynovodní přípojka

### A.3 Seznam vstupních podkladů

Stávající stav pozemku a objektu

Katastrální mapa dotčeného pozemku a nejbližšího okolí

Program a zadání stavby

Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy, schválený usnesením č. 10/05

Zastupitelstvem hl. m. Prahy ze dne 9.9.1999 (platný se všemi pořízenými změnami ÚP SU

hl.m. Prahy)

Dále byly provedeny obvyklé prohlídky lokality i místa vlastního staveniště zaměřené na zjištění jejich aktuálního stavu. Informace o stávajících podzemních sítích byly do situace zakresleny správci jednotlivých sítí.

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území, Stavební pozemek se nachází v městské části Praha 6, katastrální území Dejvice, v zastavěném území. Území je ze severozápadu vymezeno komunikací s přilehlým chodníkem (ulice Na Špitálce). Ze severovýchodu, jihovýchodu a jihozápadu pozemek sousedí s jinými nezastavěnými pozemky. Pozemek je svažité směrem k jihovýchodu. Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem hl. m. Prahy.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Stavba se dle územního plánu hl. m. Prahy nachází ve funkční ploše OB – čistě obytné.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Navrhovaná stavba je rodinným domem, který plní obytnou funkci.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací, tj. platným územním plánem hlavního města Prahy.

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

Podmínky závazných stanovisek jsou dodrženy.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Není předmětem řešení.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,

Stavební pozemek se nachází v ochranném pásmu NKP.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Stavba se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, Stavbou nebudou dotčeny žádné stávající objekty a nebude mít vliv na odtokové poměry území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Bez požadavků na asanace, demolice nebo kácení dřevin.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Není předmětem řešení.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu. Dopravně je objekt napojen na stávající ulici Na Špitálce. Objekt je napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přilehlé komunikaci. Dešťová kanalizace je řešena vsakováním.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Bez časových vazeb a souvisejících investic.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

Parcelní číslo pozemku 2978/5.



o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Na pozemku p.č. 2977/19 vznikne ochranné pásmo inženýrských sítí.

## 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 jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby,

Jedná se o rodinný dům se dvěma bytovými jednotkami.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Nejsou známy žádné výjimky.

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

Veškeré podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou splněny.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,

Navrhovaná novostavba není kulturní ani jinou památkou, nevyžaduje ochranu památkové péče ani ochranu podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Objekt rodinného domu slouží k trvalému bydlení (dvě bytové jednotky).

Zastavěná plocha: 420,5 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor:

Základní obestavěný prostor spodní části: 360 m<sup>3</sup>

Základní obestavěný prostor vrchní části objektu: 1 341,2 m<sup>3</sup>

Celkový obestavěný prostor (bez prostoru základů): 1 701,2 m<sup>3</sup>

V celkovém obestavěném prostoru není zahrnut obestavěný prostor základů.

Užitná plocha:

Užitná plocha podzemních podlaží: 99 m<sup>2</sup>

Užitná plocha nadzemních podlaží: 248,5 m<sup>2</sup>

Užitná plocha celkem: 347,5 m<sup>2</sup>

Počty jednotek:

Počet bytových jednotek: 2

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

Dešťová voda je řešena vsakováním. Ze svislých rozvodů, které jsou umístěny v plášti stavby, je svedena dešťová voda do akumulační nádrže. Když akumulační nádrž dosáhne svého maximálního objemu, je opatřena přepadovou komorou ústící do vsakovacího zařízení, odkud je voda distribuována do zeminy.

Třída energetické náročnosti budovy je A – Velmi úsporná. Viz Energetický koncept, který je součástí dokumentace.

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

Zahájení stavby: 2021

Dokončení stavby: 2022

j) orientační náklady stavby.

Stavba objektu: 15 000 000 Kč

Inženýrské sítě a komunikace: 200 000 Kč

Sadové a parkové úpravy: 300 000 Kč

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Objekt se nachází v exkluzivní rezidenční čtvrti na Praze 6. Svým tvarem, výškou a počtem nadzemních podlaží objekt dodržuje požadované limity na novou zástavbu v dané lokalitě. Návrh je v souladu s deklarovanými principy stávajícího územního plánu i připravovaného metropolitního plánu. Má navržena tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Respektuje uliční čáru, měřítko a odstupy od pozemku, charakteristické pro danou lokalitu.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Objekt je navržen s plochou střechou, čímž navazuje na okolní zástavbu. Jedná se o solitér s kompaktní hmotou, do které je vytesán průhled na terasu a dále po terénním reliéfu až na Troju. Ve vstupním podlaží tedy tento průhled hmotu rozděluje na dvě části. Tyto části jsou i funkčně odděleny. V jedné části se nachází dvougaraž se skladovými prostory a ve druhé části je bytová jednotka s velkorysým obývacím pokojem a obytnou kuchyní. Na severním rohu objektu je umístěno venkovní schodiště, které propojuje úroveň vstupu a vjezd na pozemek s třetím podlažím. Ve třetím podlaží se nachází menší samostatná bytová jednotka, kterou může majitel pronajímat, nebo zde ubytovat své rodinné příslušníky. K této jednotce náleží velkorysá pochozí střecha nad 2.NP.

Materiálové a barevné řešení:

Návrh obálky budovy vychází z použitých materiálů a barevného řešení v dané lokalitě již existujících a užívaných. Především se jedná o světle bílé omítnutí venkovních částí.

Tyto části fasády jsou omítnuty vápenocementovou omítkou, natřenou silikonovou barvou ve světlém odstínu odpovídajícímu okolní zástavbě. Klempířské prvky jsou provedeny z titanizinku v odstínu tmavě šedé. Okenní rámy jsou dřevěné.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup na pozemek je ze severozápadní strany. Přes prosklené zádveři se vstupuje do obývacího pokoje s funkcí obytné kuchyně. Pod schodištěm do 2.NP je umístěno akvárium.

Naproti akváriu je vstup do šatny a do hygienické místnosti.

Vedle hlavního vstupu na pozemek se nachází vjezd pro automobily. Ten navazuje společnou dvougaraží, které předchází dvě venkovní stání.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází soukromá zóna. Společným prostorem je široká hala, která neslouží pouze ke komunikaci, ale také k hrám a jiným činnostem. Je propojena posuvnou příčkou s pracovnou, ve které je umístěna vyťahovací sedací souprava pro možnost přespání. Z haly jsou přístupné dva dětské pokoje, se vstupem na jihovýchodní terasu, a společná koupelna dětí. V ložnici rodičů je šatna propojena se soukromou koupelnou. Z ložnice je umožněn vstup na zimní zahradu.

Ve třetím nadzemním podlaží se nachází druhá bytová jednotka. Ta je určena pro pronájem, či bydlení rodinných příslušníků. Obývací pokoj je propojen s kuchyní. Dále se zde nachází oddělená



ložnice s šatnou a koupelnou. Separované WC je přístupno jak z ložnice, tak z obývacího pokoje. K této bytové jednotce přiléhá pochozí střecha nad 2.NP.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Vlastník i uživatel stavby je povinen pravidelně udržívat a kontrolovat stavbu, zajišťovat potřebné revize zařízení dle platných předpisů a odstraňovat případné vady ohrožující zdraví osob a majetek. Únik osob z prostoru objektu na volné prostranství je zajištěn nechráněnými únikovými cestami v souladu s požadavky ČSN.

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

##### a) stavební řešení,

###### Založení stavby

Založení stavby je provedeno pomocí základové desky o tloušťce 400mm, která je po obvodě podepřena základovým pasem, který sahá do nezámrazné hloubky. Základový pas se nachází i pod nosnými stěnami. Spodní stavba je navržena jako tuhá prostorová konstrukce.

###### Nosný systém, svislé konstrukce, vodorovné konstrukce

Konstrukční systém budovy je příčný stěnový s bezprůvlakovou deskou o tloušťce 250mm. Stavební materiál desky je železobeton třídy C30/37-XC1-CI 0,2-Dmax 22-S1 a ocel B500B. Obvodové stěny a nosné stěny jsou z vápenopískových tvárnic tloušťky 175mm. Příčky jsou z vápenopískových tvárnic tloušťky 115mm. Obvodové stěny jsou kontaktně zatepleny, skladba je difúzně otevřená. Po celém obvodu budovy je na interiérové straně umístěna instalační předstěna pro vedení elektroinstalací rozvodů TZB.

###### Zastřešení objektu

Objekt je zastřešen plochou jednoplášťovou střechou o sklonu 2%. Zelenou střechou nepochozí je zastřešeno 1.NP a 3.NP. Pochozí zelená střecha se nachází nad 2.NP, kam je umožněn vstup obyvatelům druhé, menší bytové jednotky.

###### Obálka budovy

Z exteriéru je tenkovrstvá omítka, pod ní je fasádní kontaktní zateplovací systém o tloušťce 200mm a dále navazuje nosná konstrukce vápenopískové tvárnice o tloušťce 175mm. V interiéru je použita vnitřní tenkovrstvá vápenocementová omítka.

Okna a francouzská okna jsou z dřevěných lepených ráků s nenapojovanou lamelou (dřevěné meranti), se zasklením izolačním trojsklem.

Vstupní dveře do objektu jsou hliníkové, prosklené, bezpečnostní.

###### Schodiště

Vnitřní schodiště je hliníkové prefabrikované, jednoramenné přímé. Podesta je nesena průvlakem, který je pnut přes dvě nosné stěny.

Venkovní schodiště pro přístup druhé bytové jednotky je železobetonové prefabrikované, dvouramenné s přímými rameny. Ramena schodiště jsou nesena podestou a mezipodestou. Podesta a mezipodesta je nesena přílehlými železobetonovými stěnami.

##### b) konstrukční a materiálové řešení,

Konstrukční systém budovy je příčný stěnový s bezprůvlakovou deskou o tloušťce 250mm. Obvodové stěny a nosné stěny jsou z vápenopískových tvárnic tloušťky 175mm. Příčky jsou z vápenopískových tvárnic tloušťky 115mm.

##### c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena ve shodě se zákonem 183/2006 Sb. a dodržení všech platných norem tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části; větší stupeň nepřipustného přetvoření; poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení a nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce; poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

#### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

##### a) technické řešení,

###### Kanalizace

Jedná se o oddělenou kanalizační síť. Splašková kanalizace je přípojkou připojena na veřejnou kanalizační síť. Dešťová kanalizace ústí akumulací nádrží, která je opatřena přepadovou komorou ústící do vsakovacího zařízení, odkud je dešťová voda distribuována do zeminy.

###### Vodovod

Objekt je připojen jednou přípojkou k vodovodnímu řádu přes technickou místnost v 1.PP, kde se nachází vodoměrná sestava s hlavním uzávěrem vnitřního vodovodu.

###### Teplá voda

Centrální ohřev vody zajišťuje plynový kotel umístěný v technické místnosti v 1. PP objektu. Voda je ohřívána v zásobníku teplé vody v technické místnosti v 1.PP. Sekundárně je voda ohřívána fototermitickými kolektory, umístěnými nad 1.NP.

###### Vytápění

Pro pokrytí celkové potřeby tepla je navržen 1 plynový kotel. Plynový kotel nebude pracovat na 100%, pokud budou v provozu krbová kamna s teplovodním výměníkem.

###### Způsob větrání bytových jednotek

Každá bytová jednotka je větrána samostatnou vzduchotechnickou jednotkou. Jednotka zároveň slouží i jako rekuperace. Hygienická zařízení jsou větrána nuceně podtlakově.

##### b) výčet technických a technologických zařízení.

Objekt je vytápěn plynovým kotlem, který je umístěn v technické místnosti v 1.PP. Kotel také přitápí akumulací nádrž s vnořeným zásobníkem TUV. Akumulací nádrž je sekundárně přitápěna solárními kolektory, které primárně vytápí vodu v krytém bazénu. Přebytkové teplo je předáváno akumulací nádrží. V rodinném domě jsou umístěna krbová kamna s teplovodním výměníkem.

#### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt je dělen na dva požární úseky. Jeden požární úsek je garáž a druhý požární úsek jsou dvě bytové jednotky. Úseky jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední stavební pozemky.

#### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Jedná se o novostavbu rodinného domu, který splňuje požadavky na úsporu energie a ochranu tepla dle vyhlášky č. 78/2013 Sb. Veškeré stavební konstrukce a jejich provedení splňují tepelně technické vlastnosti dle ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov. Stavba je navrhována v nízkenergetickém standardu. Jednotlivé skladby jsou posuzovány programem TEPL0 2014 EDU. Hodnoty jednotlivých součinitelů prostupu tepla, hranice vytápěných a nevytápěných prostor atd. viz příloha Energetický koncept.



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

Stavba je připojena na veřejnou kanalizační síť. Rovněž je připojena jednou přípojkou k vodovodnímu řádu přes technickou místnost v 1.PP, kde se nachází vodoměrná sestava s hlavním uzávěrem vnitřního vodovodu. Centrální ohřev vody zajišťuje plynový kotel. Každá bytová jednotka je větrána samostatnou vzduchotechnickou jednotkou. Použité materiály splňují všechny bezpečnostní a hygienické předpisy.

### B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Stavba nevyžaduje zvláštní ochranná opatření dle normy ČSN 73 06 01 – Ochrana staveb proti radonu z podloží. Avšak před kolaudací bude provedeno kontrolní měření prokazující kvalitu realizace. Hydroizolace je provedena spojitě v celé půdorysné ploše a na obvodových stěnách je vyvedena do výšky min. 300 mm.

#### b) ochrana před bludnými proudy,

Není předmětem řešení.

#### c) ochrana před technickou seizmicitou,

Není předmětem řešení.

#### d) ochrana před hlukem,

Není předmětem řešení.

#### e) protipovodňová opatření,

Není předmětem řešení, objekt se nenachází v záplavovém území.

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

Není předmětem řešení, objekt se nenachází v poddolovaném území.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a) napojovací místa technické infrastruktury,

Stavební objekt má vlastní přípojku splaškové kanalizace, vodovodu a přípojku slaboproudu a zemního plynu. Všechny přípojky jsou ze severozápadní strany objektu viz KOORDINAČNÍ SITUACE.

#### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není předmětem řešení.

### B.4 Dopravní řešení

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

Objekt je ze severozápadu napojen na chodník v ulici Na Špitálce, který je bezbariérově napojen na vstupní dveře do objektu. Na parcelu je umožněn vjezd z přilehlé asfaltové komunikace. Příjezdová komunikace do garáže je 6m dlouhá.

#### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu je pomocí ulice Na Špitálce.

#### c) doprava v klidu,

Pro zajištění dopravy v klidu jsou na pozemku navržena dvě nekrytá parkovací stání a dvě garážová stání.

#### d) pěší a cyklistické stezky.

Vstup na parcelu je z přilehlé ulice Na Špitálce.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

#### a) terénní úpravy,

Stavba vyžaduje komplexní terénní úpravy, aby vznikly rovné plochy pro příjemnější pobyt osob.

#### b) použité vegetační prvky,

Výsadba bude probíhat na předem vyčištěném stanovišti (od nežádoucích příměsí, stavebních zbytků, kamenů apod.). Stromy budou po výsadbě udržovány především dostatečnou zálivkou, zároveň bude ve vhodném agrotechnickém termínu prováděn výchovný řez. Trávník bude zakládán v souladu s průběhem výstavby, nejlépe po skončení veškeré stavební činnosti.

#### c) biotechnická opatření.

Není předmětem řešení.

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

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

Stavba nemá nepříznivý vliv na životní prostředí. Při realizaci budou dodrženy zásady stanovené zákonem 185/2001 Sb. o odpadech a vyhláškou Ministerstva životního prostředí 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

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

Na pozemcích se nenachází památné stromy. Navrhovanou stavbou nedochází k porušení ekologických funkcí a vazeb v krajině.

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

Řešené pozemky se nenachází v žádném chráněném území, která jsou součástí Natura 2000.

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

Není předmětem řešení.

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

Není předmětem řešení.

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

Není předmětem řešení.

### B.7 Ochrana obyvatelstva

Není předmětem řešení.

### B.8 Zásady organizace výstavby

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

Není předmětem řešení.

#### b) odvodnění staveniště,

Není předmětem řešení.

#### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Objekt je dopravně napojen na komunikaci Na Špitálce.

#### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Není předmětem řešení.



- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,  
Není předmětem řešení.
- f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,  
Není předmětem řešení.
- g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,  
Není předmětem řešení.
- h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,  
Není předmětem řešení.
- i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,  
Není předmětem řešení.
- j) ochrana životního prostředí při výstavbě,  
Není předmětem řešení.
- l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,  
Není předmětem řešení.
- m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,  
Při provádění stavebních prací bude jízdný pruh v ulici Na Špitálce dočasně zúžen.
- n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,  
Stavba není ohrožována žádnými škodlivými vlivy vnějšího prostředí. Hladina spodní vody nezasahuje do základové konstrukce. Pozemek se nenachází v území, které by bylo ohroženo seismicitou. Pozemek se nenachází v poddolovaném území.
- o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.  
Jedná se o školní projekt.

### B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťové odpadní potrubí je vedeno interiérem na severní a jižní straně objektu a slouží k odvodu dešťové vody z plochých střech. Ústí do akumulární nádrže, která je opatřena přepadovou komorou ústící do vsakovacího zařízení, odkud je dešťová voda distribuována do zeminy.

## C SITUAČNÍ VÝKRESY

KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

## D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PŮDORYS 1.NP

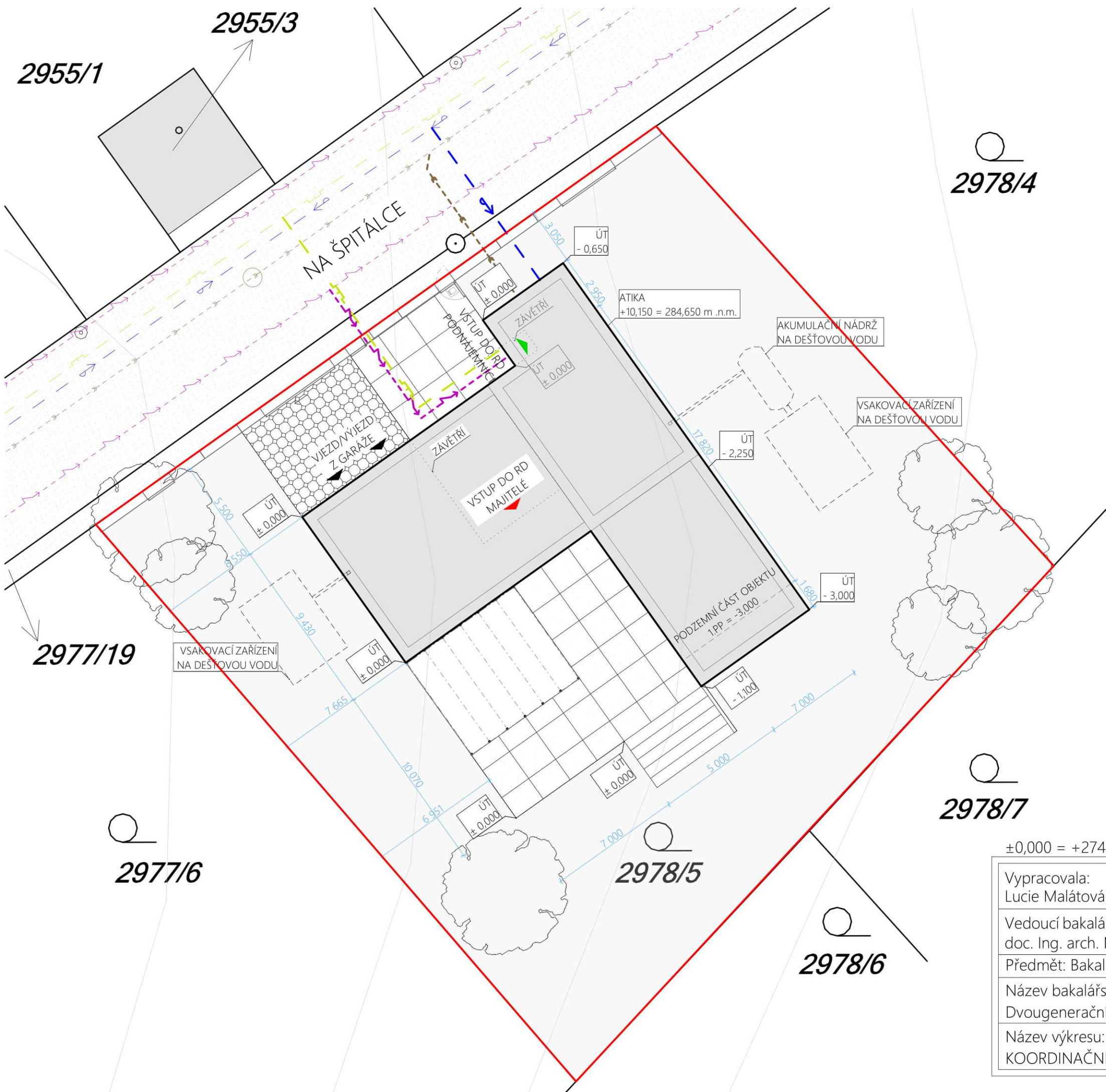
ŘEZ A-A'

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

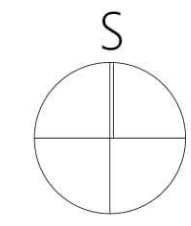
## E DOKLADOVÁ ČÁST

ENERGETICKÝ KONCEPT





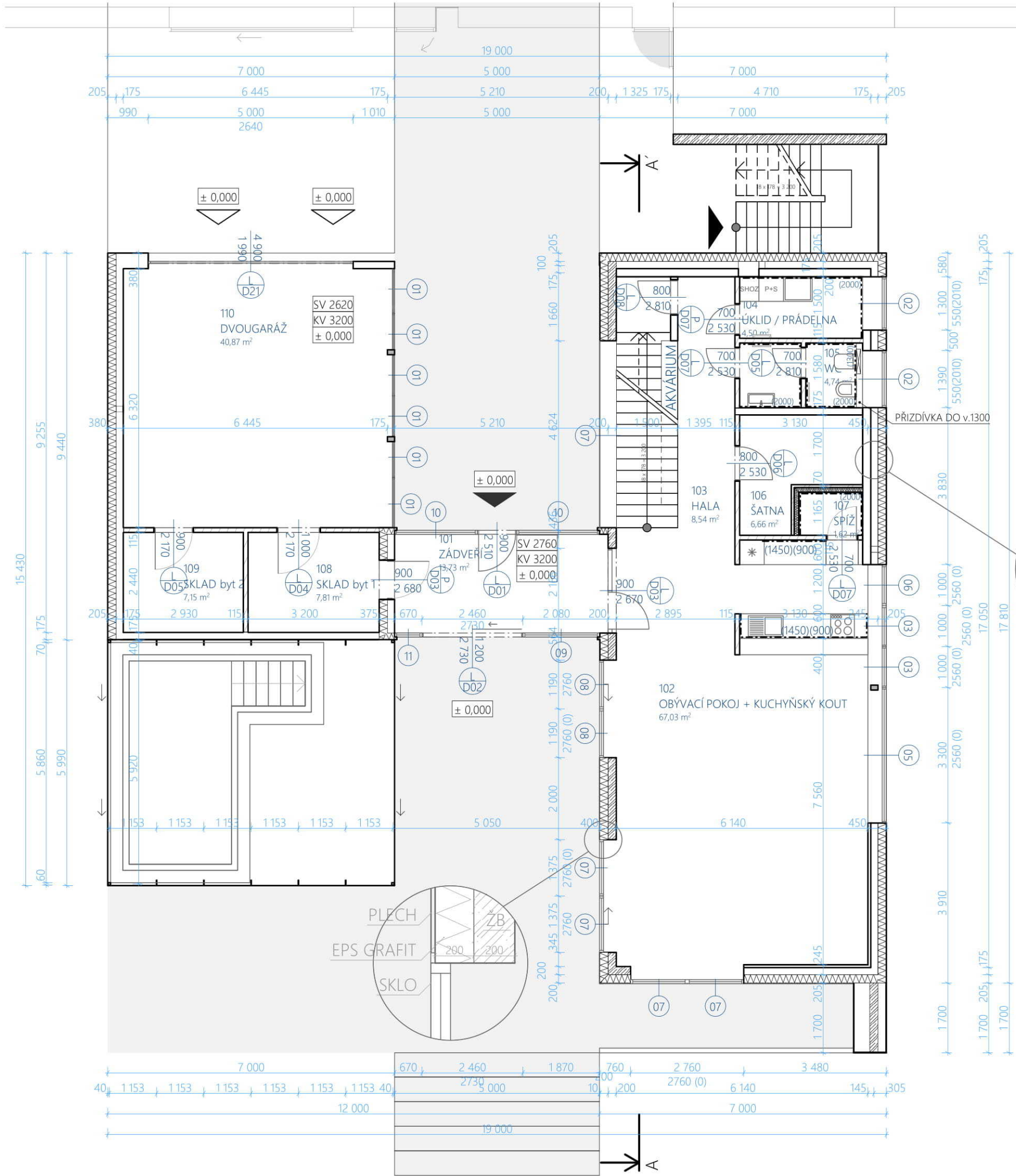
- LEGENDA**
- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
  - ŘEŠENÝ OBJEKT
  - ZÁVĚTRÍ 1.NP
  - PODZEMNÍ ČÁST OBJEKTU
  - VENKOVNÍ DLAŽBA
  - ZATRAVNĚNÝ PŘÍJEZD KE GARÁŽIM
  - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
  - ULICE NA ŠPITALCE
  - ZELEŇ
  - KRYTÝ BAZÉN
  - ▼ VSTUP DO RD - DOMÁCÍ
  - ▼ VSTUP DO RD - PODNÁJEMNÍCI
  - ▼ VJEZD/VÝJEZD Z GARÁŽE
  - AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
  - VSAKOVACÍ ZAŘÍZENÍ NA DEŠŤOVOU VODU
- VEDENÍ SÍTÍ**
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
  - SLABOPROUD
  - PLYNOVOD
  - VODOVOD
  - NOVÁ PŘÍPOJKA - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
  - NOVÁ PŘÍPOJKA - SLABOPROUD
  - NOVÁ PŘÍPOJKA - PLYNOVOD
  - NOVÁ PŘÍPOJKA - VODOVOD



±0,000 = +274,500 m n.m. (S-JTSK)

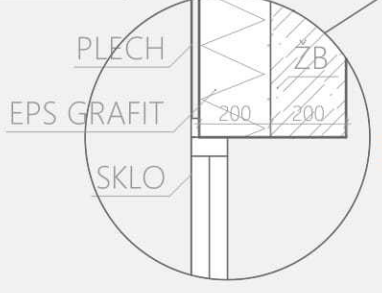
Vypracovala: Lucie Malátová		Fakulta stavební	
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Michal Šourek		ČVUT	
Předmět: Bakalářská práce	Akad. rok:	LS 2018/19	
Název bakalářské práce: Dvougenerační dům Neherovská - Praha 6	Stupeň dok.	DSP	
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	Měřítko:	M 1 : 200	
	Formát výkresu:	A3/2xA4	
	Číslo výkresu:	30	





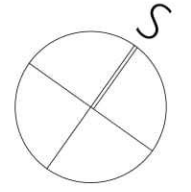
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP		
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
101	ZÁDVEŘÍ	26,92
102	OBÝVACÍ POKOJ + KK	134,71
103	HALA	17,08
104	ÚKLID / PRÁDELNA	9,00
105	WC	9,48
106	ŠATNA	13,32
107	SPIŽ	3,24
108	SKLAD byt 1	15,62
109	SKLAD byt 2	14,30
110	DVOUGARÁŽ	81,74
		325,41 m <sup>2</sup>

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- TEPELNÁ IZOLACE EPS GRAFIT, tl. 200mm
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS GRAFIT, tl. 120mm
  - SILKA, tl. 175mm, Rw' = 52dB
  - SILKA, tl. 115mm, Rw' = 47dB
  - SILKA, tl. 70mm, Rw' = 42dB
  - ŽELEZOBETON C30/37
  - KOMÍN Schiedel - ABSOLUT
  - SÁDROKARTON
  - GEBERIT, KLOZET VE v.450, PŘÍVOD VE v.1185

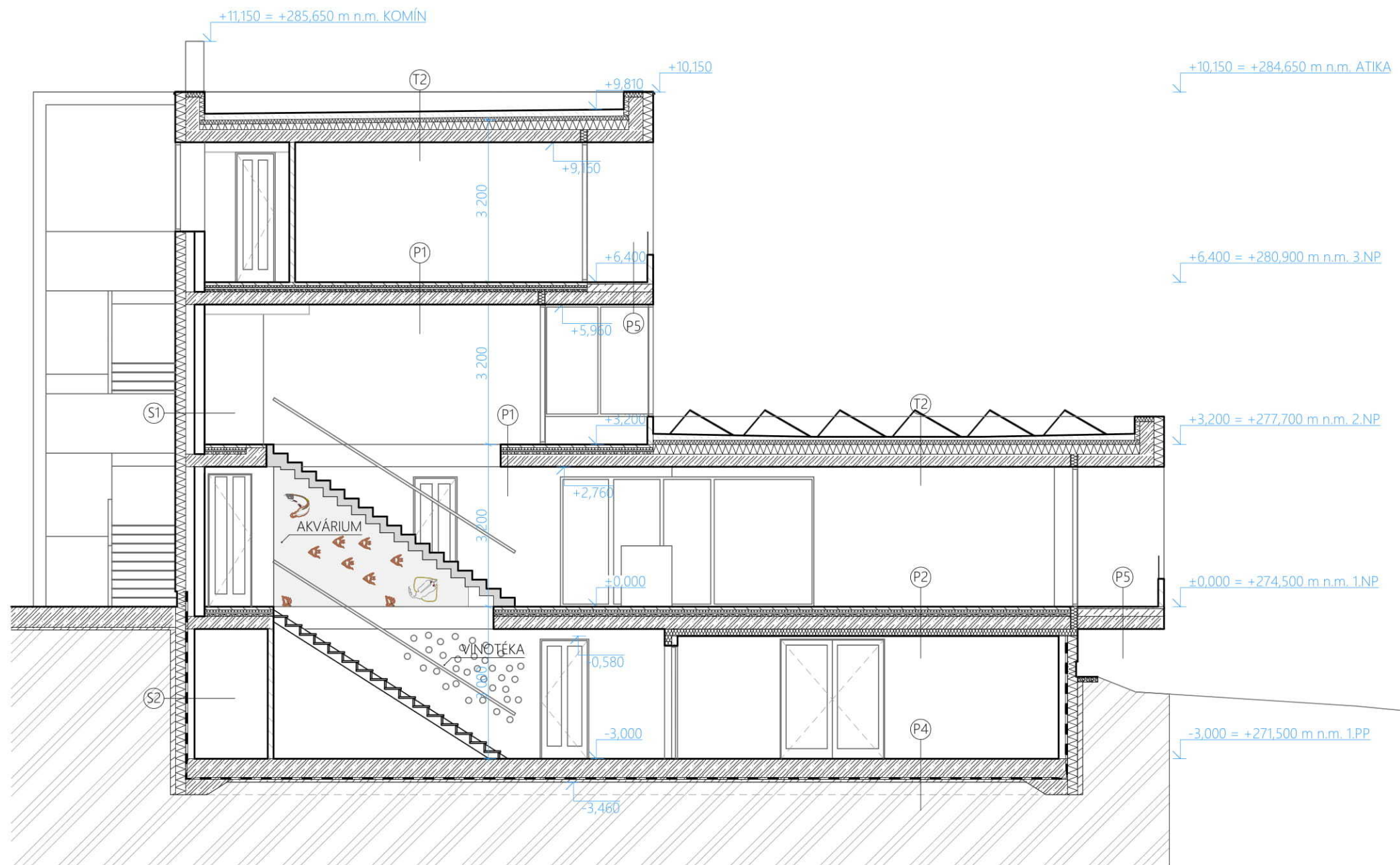


±0,000 = +274,500 m n.m. (S-JTSK)

Vypracovala: Lucie Malátová	Fakulta stavební	
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Michal Šourek	ČVUT	
Předmět: Bakalářská práce	Akad. rok:	LS 2018/19
Název bakalářské práce: Dvougenerační dům Neherovská - Praha 6	Stupeň dok.	DSP
Název výkresu: PŮDORYS 1.NP	Měřítko:	M 1 : 100
	Formát výkresu:	A3/2xA4
	Číslo výkresu:	31







- (T2) Vegetační střecha nepochozí  $U=0,25W/m^2K$
- 100mm SUBSTRÁT
  - 2mm NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 200
  - 20mm NOPOVÁ FÓLIE S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU
  - 2mm NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
  - 1,5mm FÓLIE Z PVC-P - DEKPLAN 77
  - 2mm NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
  - 80mm TI DESKY DEKPERIMETER 200
  - 160mm DESKY EPS 100
  - 4mm GLASTEK AL 40 MINERAL
  - 1mm ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
  - <20mm SPÁDOVÁ SILKÁTOVÁ VRSTVA
  - 300mm ŽB STROPNÍ DESKA
  - 10mm VNITŘNÍ TENKOVRSŤVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA HASIT 651

- (S1) Obvodová stěna  $U=0,15 W/m^2K$
- 5mm TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA BAUMIT NANOPORTOP
  - 0,5mm ZÁKLADNÍ NÁTĚR BAUMIT UNIPRIMER
  - 20mm STĚRKA BAUMIT STARCONTACT
  - 0,5mm SÍŤ BAUMIT STARTEX
  - 200mm TEPELNÁ IZOLACE EPS GRAFIT
  - 4mm LEPIDLO BAUMIT STARCONTACT
  - 175mm TVÁRNICE SILKA, S20-2000 tl. 175mm
  - 15mm VNITŘNÍ TENKOVRSŤVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA HASIT 651

- (S2) Suterénní stěna 1.PP  $U=0,37W/m^2K$
- 100mm PŘIZDÍVKA Z TVÁRNIC
  - 200mm TEPELNÁ IZOLACE EPS GRAFIT
  - 4mm LEPIDLO BAUMIT STARCONTACT
  - 175mm TVÁRNICE SILKA, S20-2000 tl. 175mm
  - 15mm VNITŘNÍ TENKOVRSŤVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA HASIT 651

- (P4) Podlaha na terénu  $U=0,40W/m^2K$
- 6mm STĚRKA
  - 1mm PENETRAČNÍ NÁTĚR
  - 400mm ŽB DESKA
  - 0,2mm HYDROIZOLACE
  - 3mm OCHRANNÁ VRSTVA
  - 50mm PODKLADNÍ BETON
  - ROSTLÁ ZEMINA

- (P5) Podlaha lodžie
- 40mm SLINUTÁ DLAŽBA + FLEXIBILNÍ LEPIDLO + PENETRAČNÍ NÁTĚR
  - 140mm BETONOVÁ SPÁDOVÁ VRSTVA
  - 250mm ŽB STROPNÍ DESKA
  - 10mm TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA BAUMIT NANOPORTOP

- (P1) Podlaha mezi vytápěnými prostory
- 9mm LAMINÁTOVÁ PODLAHA + TLUMÍČÍ PODLOŽKA
  - 1mm SEPARAČNÍ VRSTVA
  - 50mm BETONOVÁ MAZANINA - vyztužená KARI sítí
  - 50mm DEKPERIMETR PV-NR 75 - systémová deska pro uložení trubek PODLAHOVÉHO TOPENÍ
  - 30mm KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000, pružně oddělená po obvodě
  - 50mm LIAPOR MIX - instalační vrstva pro uložení rozvodů vody a elektřiny
  - 250mm ŽB STROPNÍ DESKA
  - 10mm VNITŘNÍ TENKOVRSŤVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA HASIT 651

- (P2) Podlaha mezi vytápěným a temperovaným prostorem  $U=0,30W/m^2K$
- 9mm LAMINÁTOVÁ PODLAHA + TLUMÍČÍ PODLOŽKA
  - 1mm SEPARAČNÍ VRSTVA
  - 50mm BETONOVÁ MAZANINA - vyztužená KARI sítí
  - 50mm DEKPERIMETR PV-NR 75 - systémová deska pro uložení trubek PODLAHOVÉHO TOPENÍ
  - 30mm KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000, pružně oddělená po obvodě
  - 50mm LIAPOR MIX - instalační vrstva pro uložení rozvodů vody a elektřiny
  - 250mm ŽB STROPNÍ DESKA
  - 4mm LEPIDLO BAUMIT STARCONTACT
  - 140mm TEPELNÁ IZOLACE
  - 0,5mm SÍŤ BAUMIT STARTEX
  - 20mm STĚRKA BAUMIT STARCONTACT
  - 0,5mm ZÁKLADNÍ NÁTĚR BAUMIT UNIPRIMER
  - 10mm VNITŘNÍ TENKOVRSŤVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA HASIT 651

LEGENDA MATERIÁLŮ

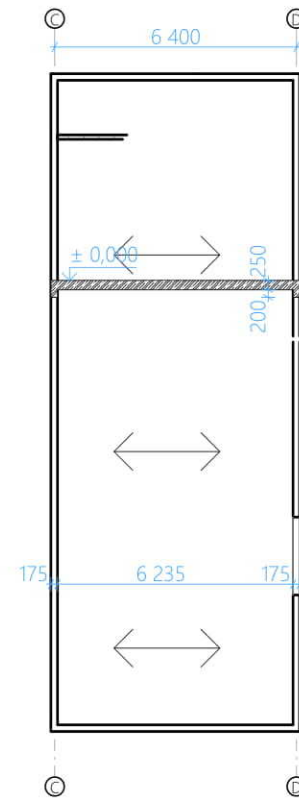
- TEPELNÁ IZOLACE EPS GRAFIT, tl. 200mm
- SILKA, tl. 175mm,  $Rw' = 52dB$
- SILKA, tl. 115mm,  $Rw' = 47dB$
- ŽELEZOBETON C30/37
- PŘIZDÍVKA Z TVÁRNIC
- ZEMINA
- HYDROIZOLACE

$\pm 0,000 = +274,500 m n.m. (S-JTSK)$

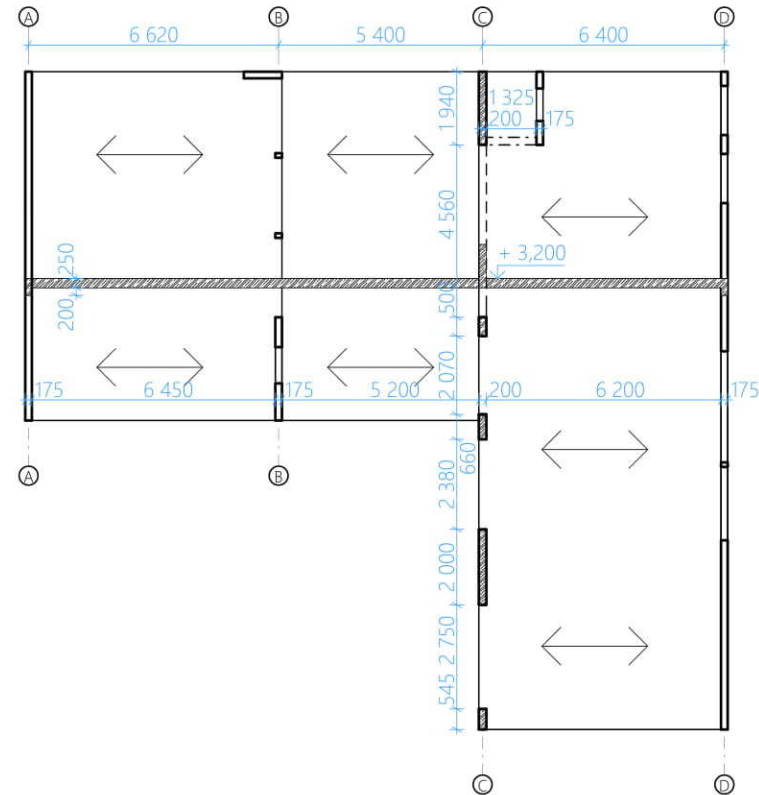
Vypracovala: Lucie Malátová		Fakulta stavební	
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Michal Šourek		ČVUT	
Předmět: Bakalářská práce		Akad. rok:	LS 2018/19
Název bakalářské práce: Dvougenerační dům Neherovská - Praha 6		Stupeň dok.	DSP
Měřítko:		M 1 : 100	
Název výkresu: ŘEZ A-A'		Formát výkresu:	A3/2xA4
		Číslo výkresu:	32



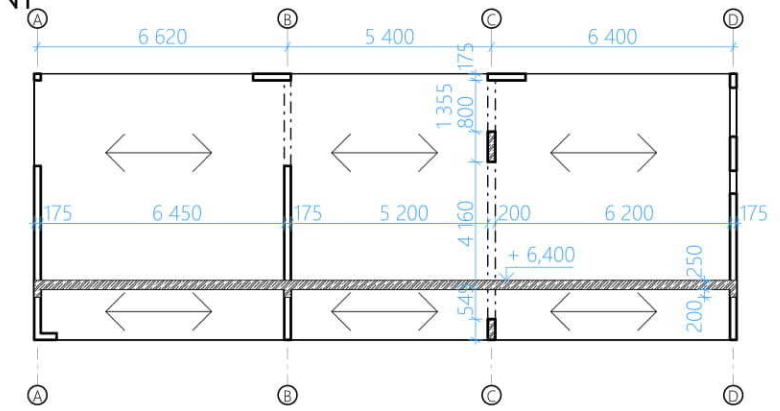
1.PP



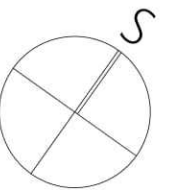
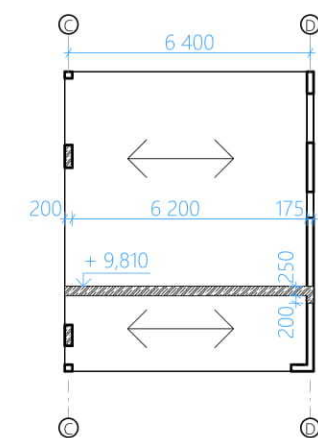
1.NP




2.NP



3.NP



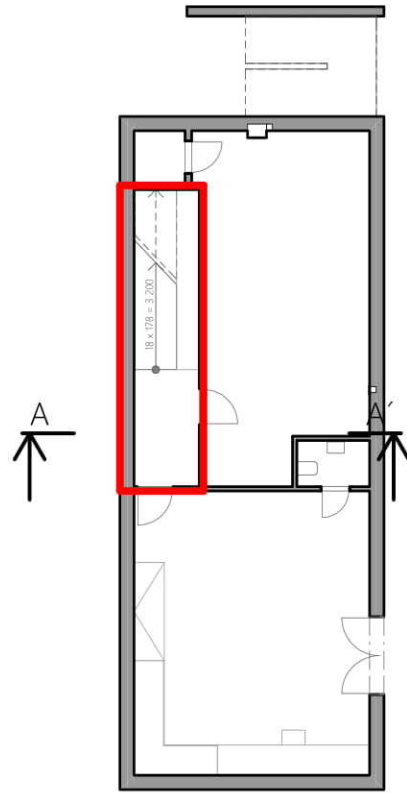
±0,000 = +274,500 m n.m. (S-JTSK)

Vypracovala: Lucie Malátová	Fakulta stavební ČVUT 	
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Michal Šourek	Akad. rok:	LS 2018/19
Předmět: Bakalářská práce	Stupeň dok.	DSP
Název bakalářské práce: Dvougenerační dům Neherovská - Praha 6	Měřítko:	M 1 : 200
Název výkresu: KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	Formát výkresu:	A3/2xA4
	Číslo výkresu:	33

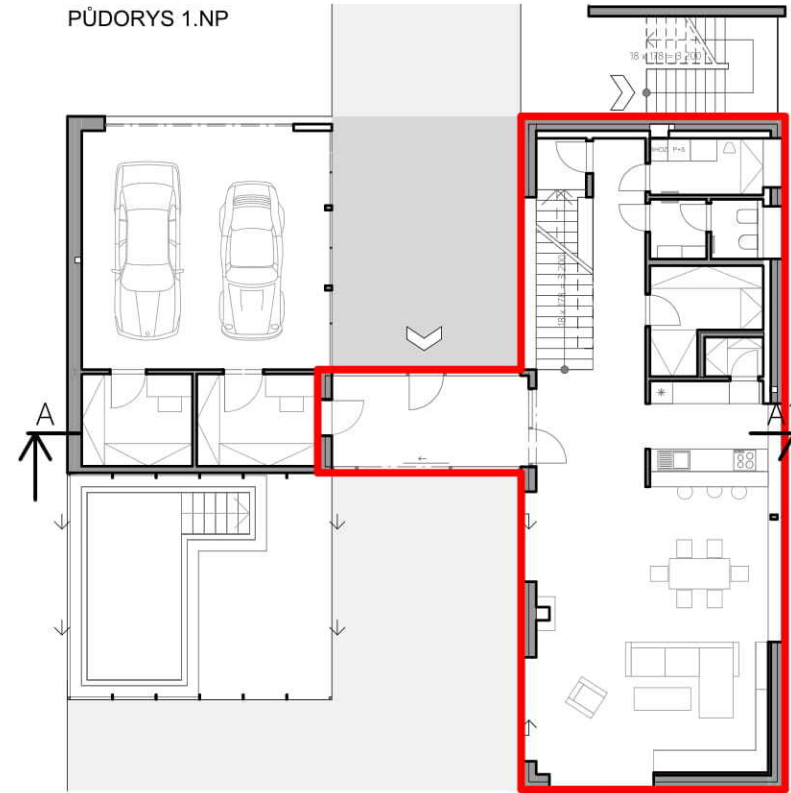


## Hranice vytápěného prostoru - schéma

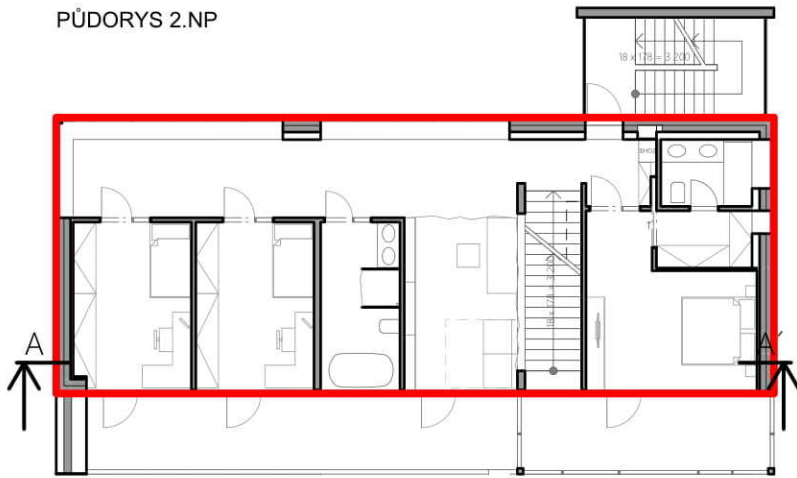
PŮDORYS 1.PP



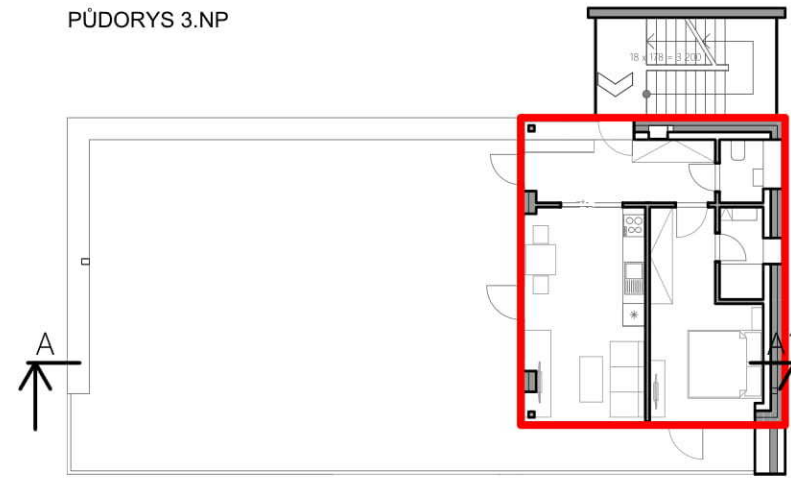
PŮDORYS 1.NP



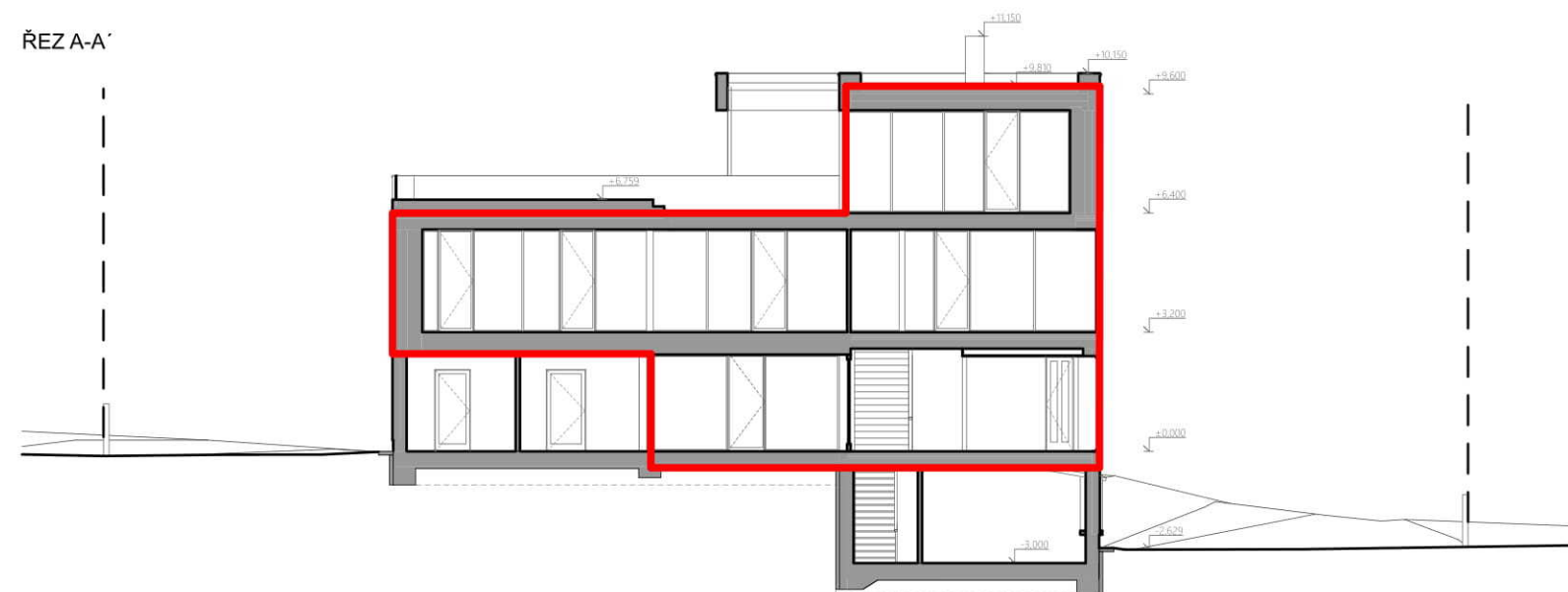
PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 3.NP



ŘEZ A-A'



## Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em}$

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova			Referenční budova		
		$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$b_j$ [-]	$U_j$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Okna	219,0	1	0,8	175,2	1,5	328,4
2	Obvodová stěna SILKA	201,1	1	0,15	30,2	0,3	60,3
3	Obvodová stěna ŽB	21,8	1	0,15	3,3	0,3	6,5
4	Obvodová stěna k nevyt.prostoru	7,7	0,8	0,3	1,8	0,6	3,7
5	Obvodová stěna k zemině	99,0	0,8	0,15	11,9	0,45	35,6
6	Střecha	215,8	1	0,15	32,4	0,24	51,8
7	Podlaha na terénu	114,5	0,8	0,2	18,3	0,45	41,2
8	Tepelné vazby	878,8	1	0,01	8,8	0,02	17,6
Celkem		878,8			270,2		543,8

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	$U_{em}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<b>0,31</b>
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<b>0,62</b>
hodnota klasifikačního ukazatele	$CI$	<b>0,50</b>

### Použité vzorce

- měrný tepelný tok konstrukcí

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

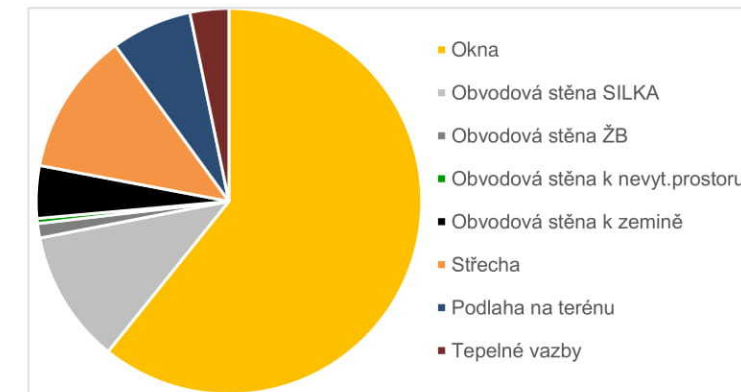
- průměrný součinitel prostupu tepla

$$U_{em} = \frac{H_T}{A_E} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{270,15}{878,80} = 0,31 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

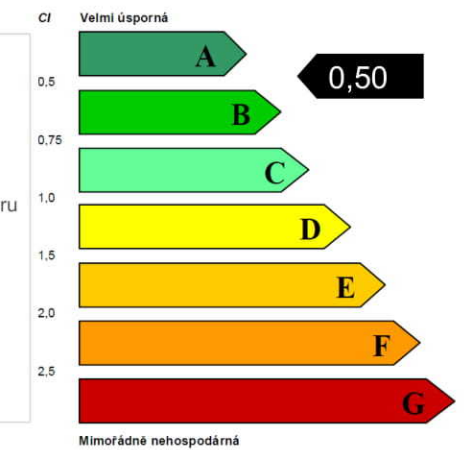
- hodnota klasifikačního ukazatele

$$CI = 0,31/0,62 = 0,50$$

## Tepelné ztráty



## Štítek obálky budovy



## Způsob větrání a odhad potřeby tepla na vytápění

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění $E_A$ [kWh/m <sup>2</sup> ]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný větrací systém...		

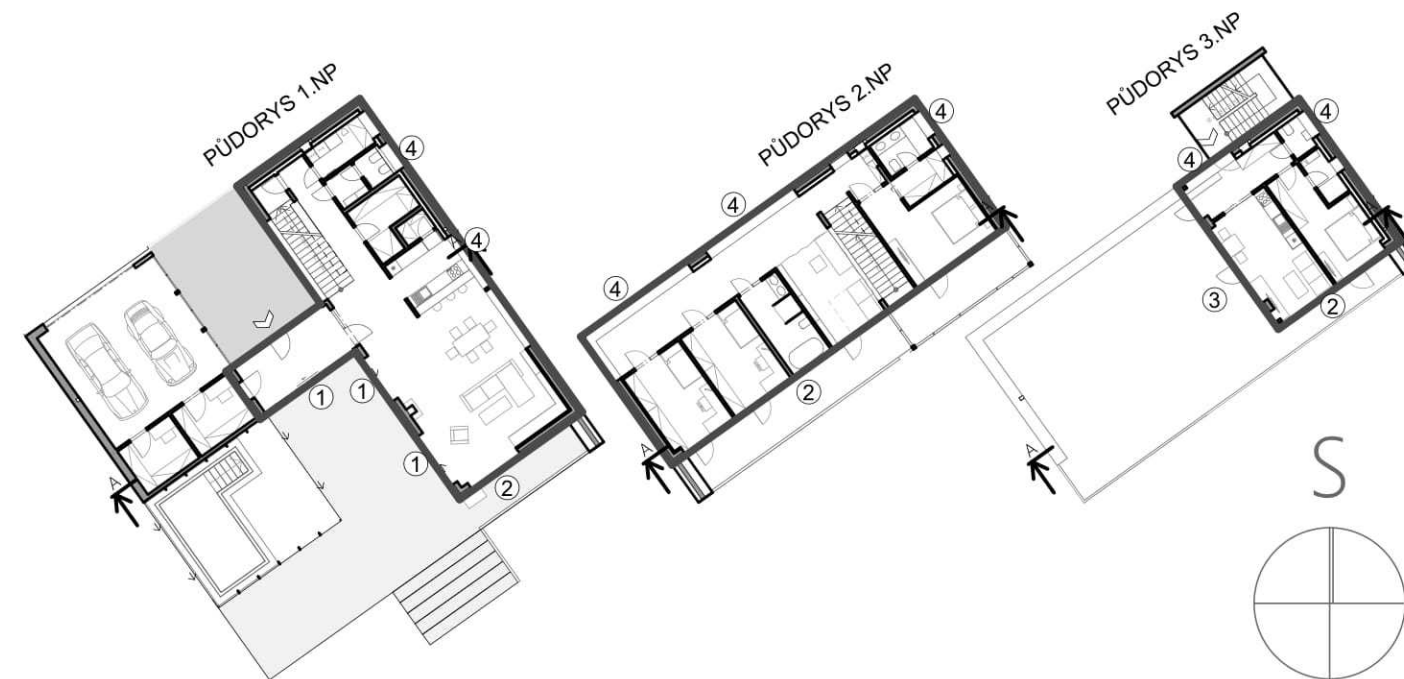
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT):  $\eta_{ZZT} = 80 \%$



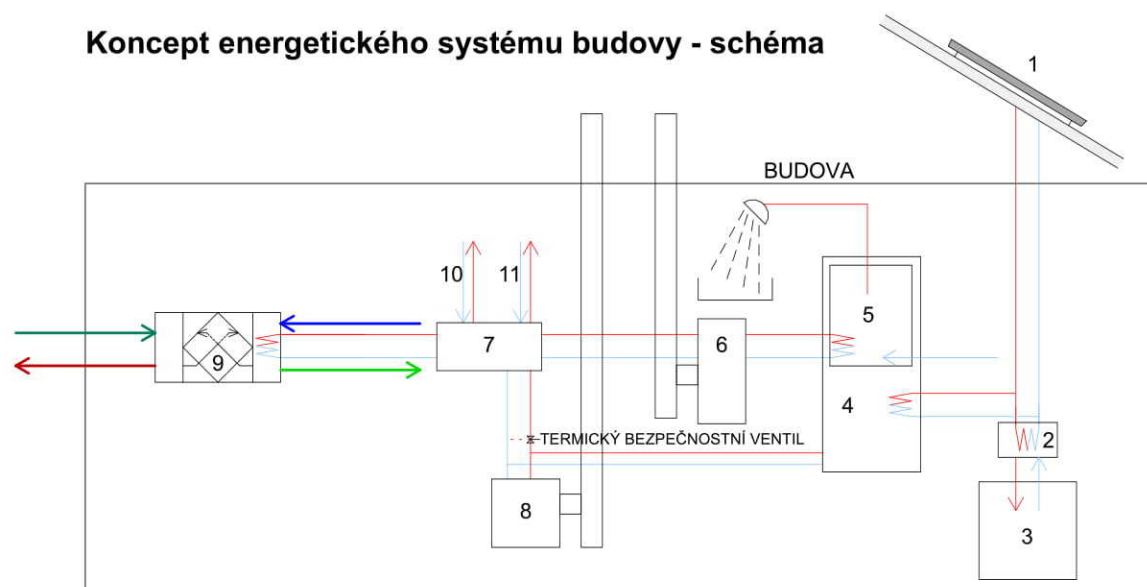
## Pokrytí energetických potřeb budovy - odhad

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	6810		85%			15%				
Ohřev teplé vody	3300		80%			10%	10%			
Pomocná energie	400	100%								
Bazén	100					100%				
Celkem	10510									

## Koncept stínění a ochrany proti letnímu přehřívání



## Koncept energetického systému budovy - schéma

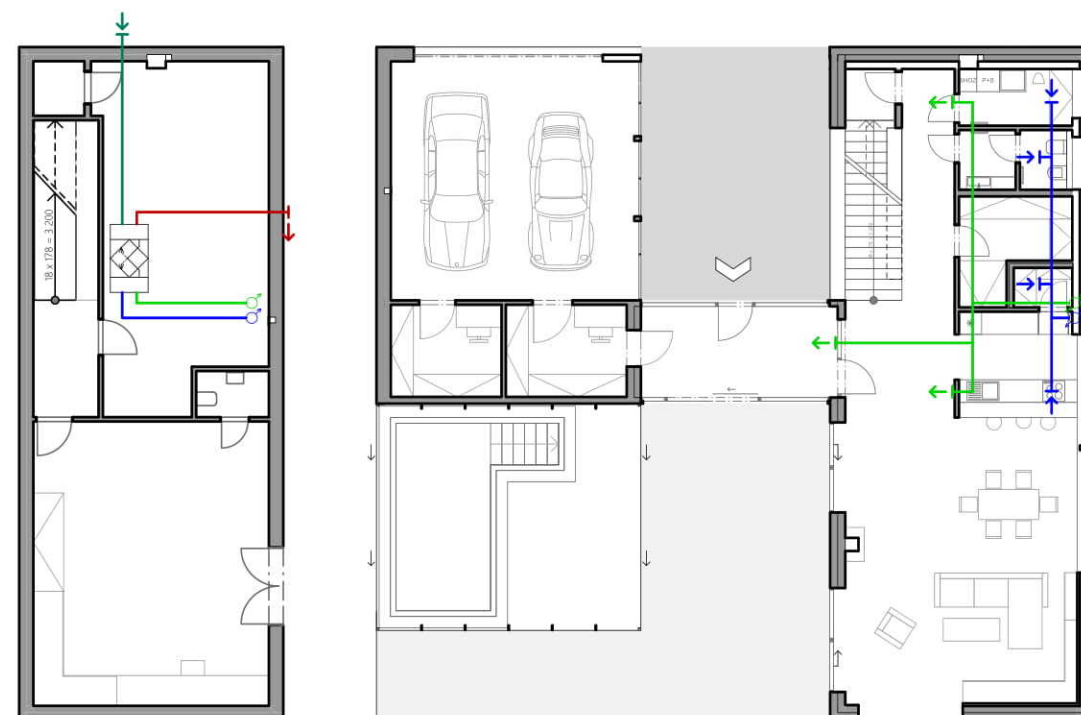


- 1 solární kolektory
- 2 deskový výměník
- 3 bazén
- 4 akumulční nádrž
- 5 vnořený zásobník TUV
- 6 plynový kondenzační kotel
- 7 rozdělovač / sběrač
- 8 krbová kamna na dřevo s teplovodním výměníkem
- 9 VZT jednotka se ZZT
- 10 nízkoteplotní teplovodní soustava (podlahové vytápění)
- 11 vysokoteplotní teplovodní soustava (podlahové konvektory u velkých prosklených ploch)

## Koncept systému větrání - schéma

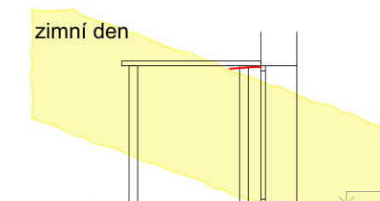
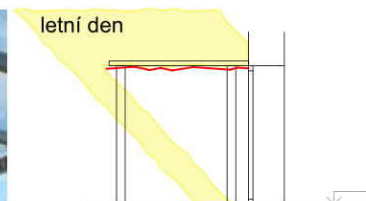
PŮDORYS 1.PP

PŮDORYS 1.NP

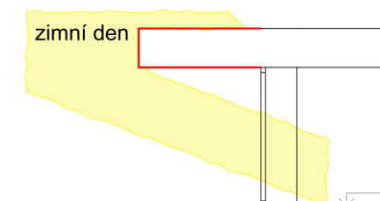
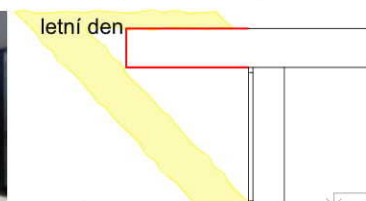


- přívod větracího vzduchu do místností
- odtah větracího vzduchu z místností
- přívod čerstvého vzduchu do VZT jednotky
- výfuk odpadního vzduchu z VZT jednotky

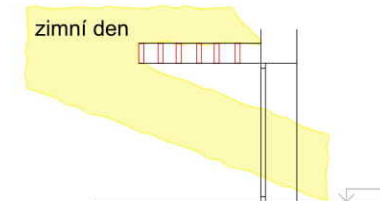
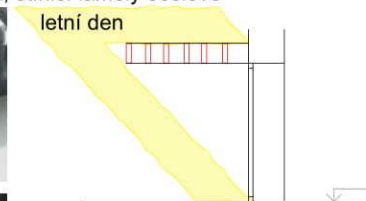
① Stínění pergolou, přesazení před úroveň fasády - 5 m, nosná konstrukce ocelová, stínící stahovatelná textilie



② Stínění neprůsvitnou konstrukcí RD, vyložení - 1,8 m, nosná konstrukce ŽB



③ Stínění přesazenými polohovatelnými clonami s možností regulace, přesazení před úroveň fasády - 3 m, nosná konstrukce ocelová, stínící lamely ocelové

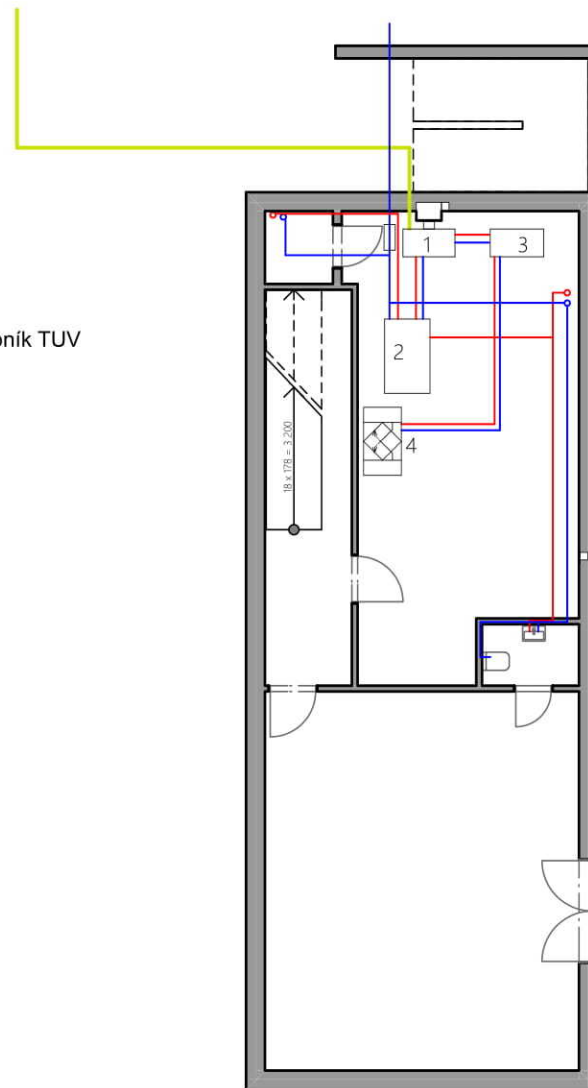


④ Bez rizika letního přehřívání, ponechána zcela bez stínění, slunce ráno ani večer již nemá takovou intenzitu



PŮDORYS 1.PP

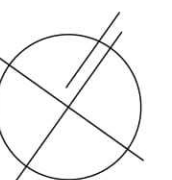
- 1 plynový kondenzační kotel
- 2 akumulační nádrž + vnořený zásobník TUV
- 3 rozdělovač / sběrač
- 4 VZT jednotka se ZZT



PŮDORYS 1.NP

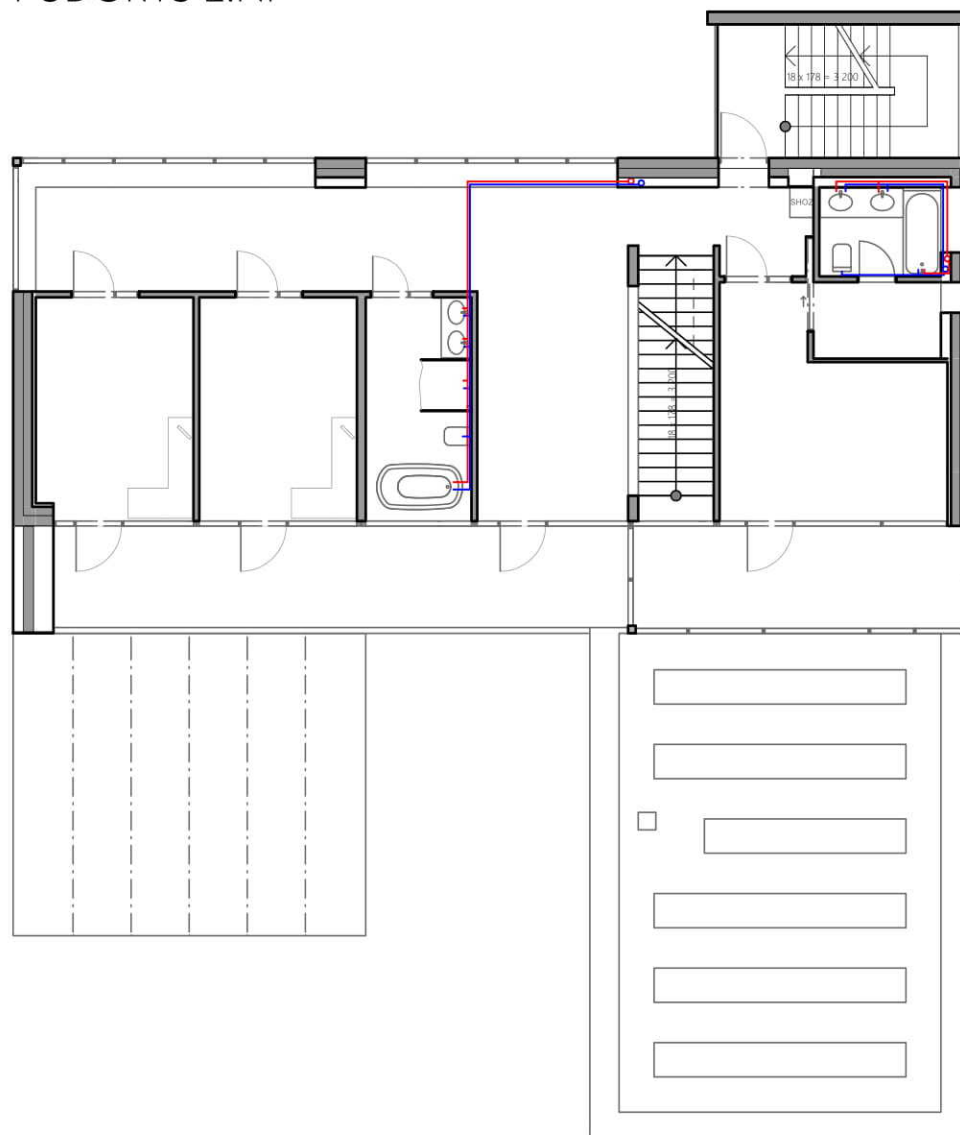


- LEGENDA
- PLYNOVOD
  - TEPLÁ VODA
  - STUDENÁ VODA

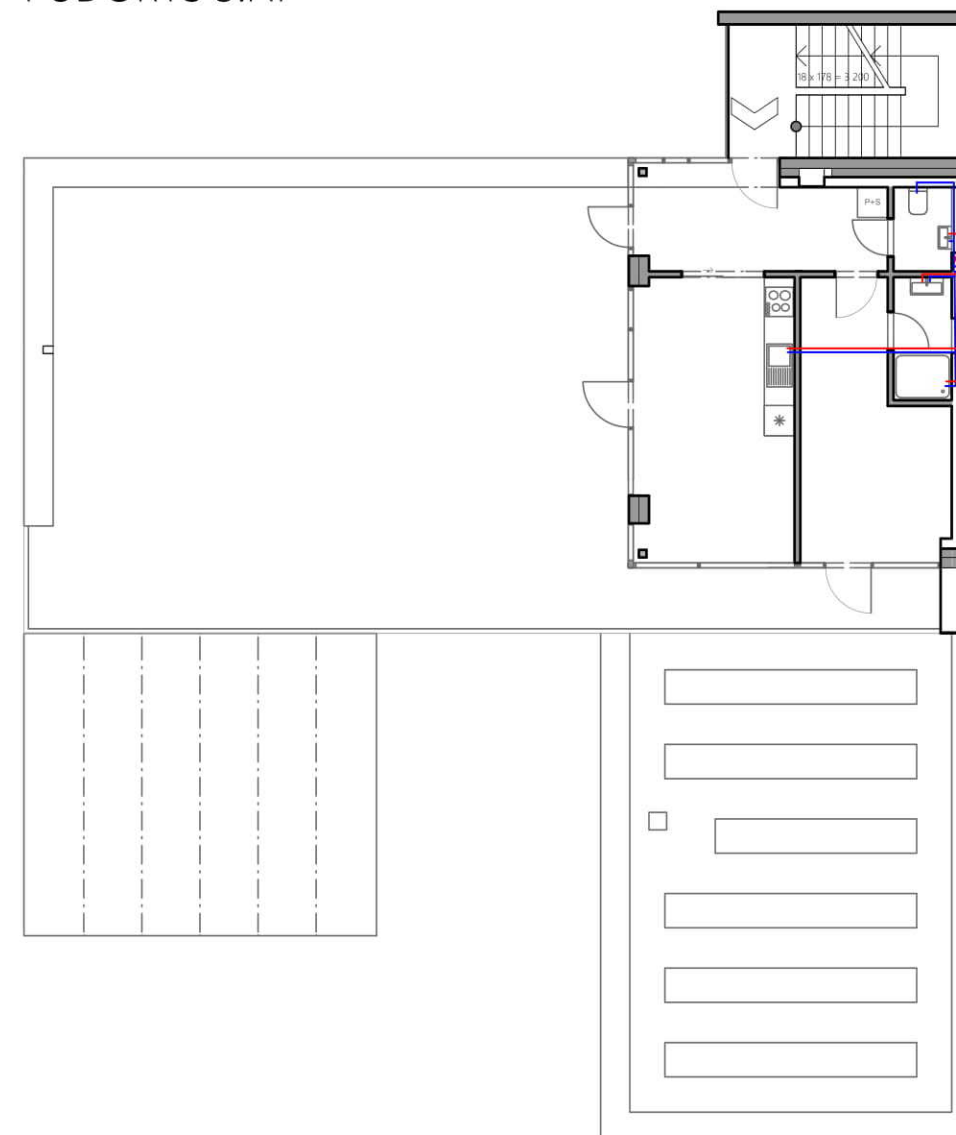




PŮDORYS 2.NP

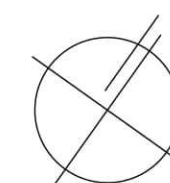


PŮDORYS 3.NP



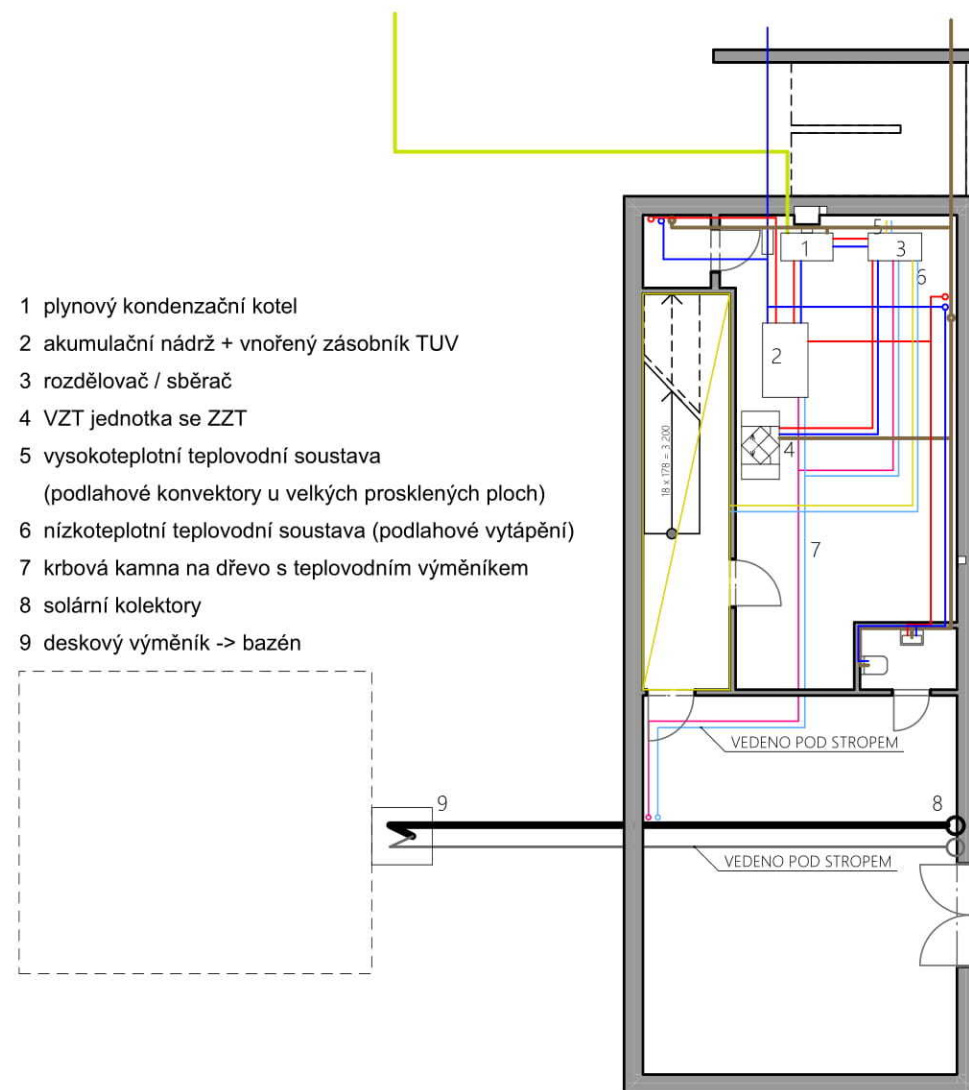
LEGENDA

- PLYNOVOD
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA



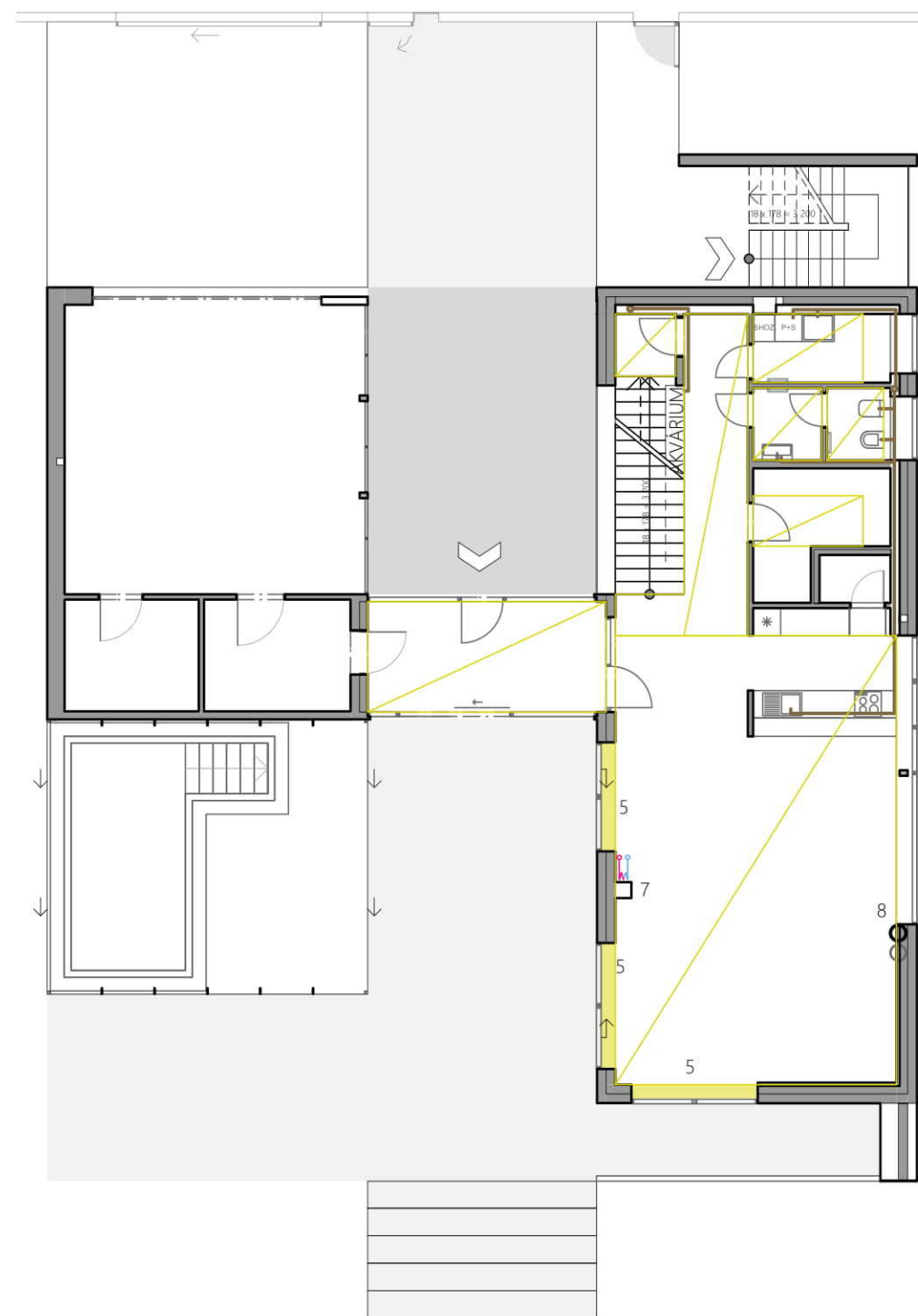


## PŮDORYS 1.PP



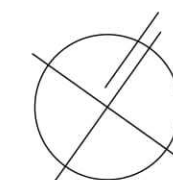
- 1 plynový kondenzační kotel
- 2 akumulační nádrž + vnořený zásobník TUV
- 3 rozdělovač / sběrač
- 4 VZT jednotka se ZZT
- 5 vysokoteplotní teplovodní soustava  
(podlahové konvektory u velkých prosklených ploch)
- 6 nízkoteplotní teplovodní soustava (podlahové vytápění)
- 7 krbová kamna na dřevo s teplovodním výměníkem
- 8 solární kolektory
- 9 deskový výměník -> bazén

## PŮDORYS 1.NP



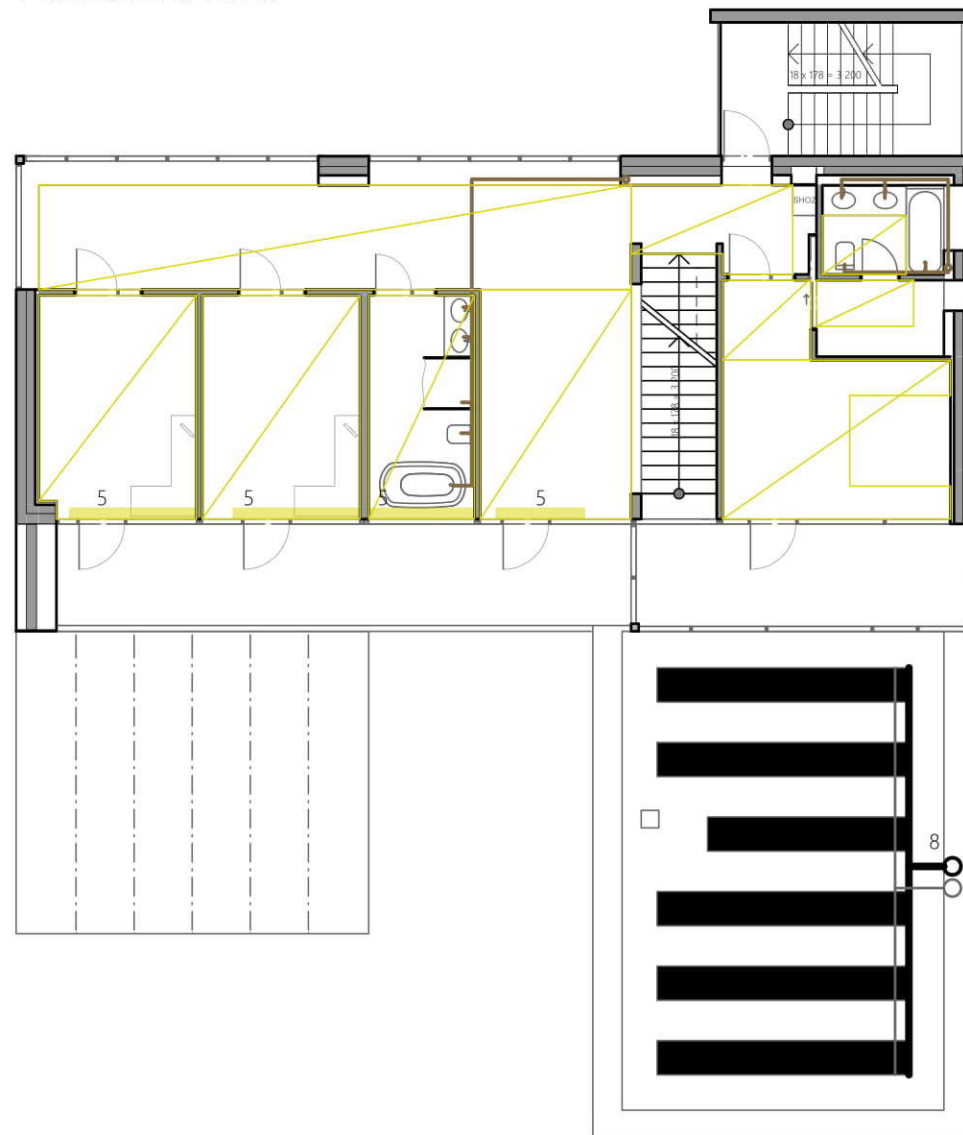
### LEGENDA

-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  PODLAHOVÉ KONVEKTORY
-  SOLÁRNÍ KOLEKTORY

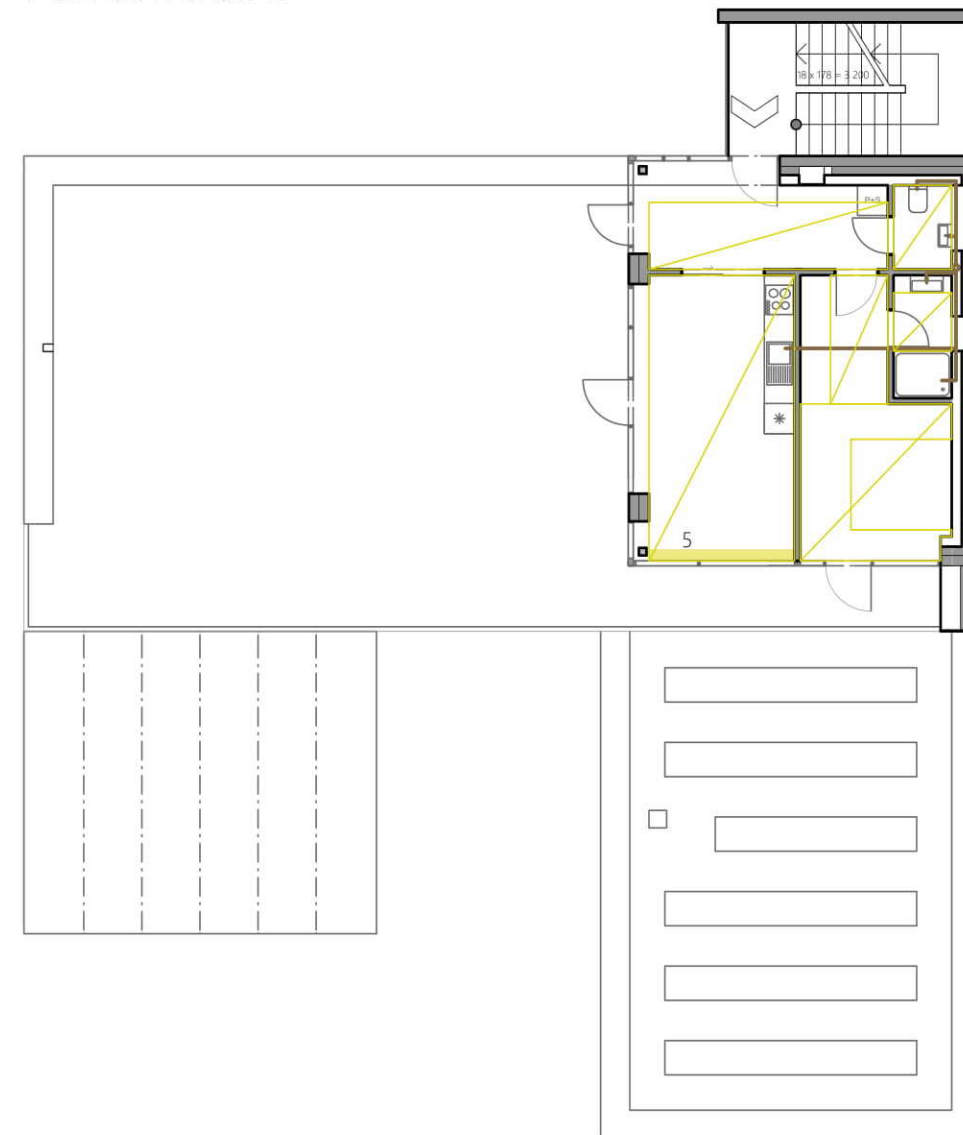




PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 3.NP



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ KONVEKTORY
- SOLÁRNÍ KOLEKTORY

