



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

### **2018/2019**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Klára  
Doležalová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**prof. Ing. arch.  
Tomáš Šenberger**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



N Á Z E V  
A U T O R K A  
V E D O U C Í P R Á C E  
A K A D E M I C K Ý R O K

**Dvougenerační rodinný dům Neherovská, Praha 6**  
**Klára Doležalová**  
**prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger**  
**Letní semestr 2018/2019 - 129BPAA**

---

## A N O T A C E

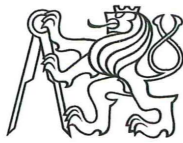
Ve výjimečně klidné a zelené části Prahy má vzniknout dvougenerační rodinný dům přiměřeně pasující do hodnotné zástavby zejména funkcionalistických vil. Ač se budoucí stavba inspirovává tvaroslovím tohoto minulého stylu, nemá za cíl ho nějak přímočaře zrcadlit. Hmoty budovy sestává ze dvou plných kompaktních hranolů, ve kterých jsou proříznuty pouze nutné otvory. Prořez v průčelí zjemňuje těžkopádnost hranolů svým měřítkem, které nerespektuje podlažnost budovy a tedy i měřítko lidské. Oba byty, zahradu a ulici spojuje široké venkovní schodiště. Stavba se otevírá na osluněnou zahradu a k průhledům mezi protějšími budovami. Tato bakalářská práce zahrnuje především studii navrženého domu a pouze ve vybraných částech se dotýká stavební a fyzikální stránky projektování.

## A B S T R A C T

In an exceptionally calm and green part of Prague is to be constructed a two-residence house adequately fitting into the luxurious district comprising particularly villas in a functionalist style. Albeit the future building being inspired by the morphology of this past style, it does not attempt to mirror it in an explicitly straightforward manner. The mass of the building is composed of two full compact prisms into which only necessary holes are cut. The cut in the facade softens the cumbersomeness of the prisms by its scale which does not respect the floor of the building and thus the human measurements. A wide outdoor staircase connects both apartments, garden and street. The building opens onto a sunlit garden as well as vistas between the opposite buildings. This bachelor thesis primarily deals with the schematic design of the aforementioned house and secondarily touches upon structural and physical aspects of designing in dedicated sections.

# O B S A H

<b>00</b>	Základní údaje, Anotace, Zadání bakalářské práce, Upřesněné zadání, Časopisová zkratka	
<b>01</b>	Situace širších vztahů	1:2000
<b>02</b>	Koncepční schema	
<b>03</b>	Architektonická situace	1:200
<b>04</b>	Půdorys 1. PP	1:100
<b>05</b>	Půdorys 1. NP	1:100
<b>06</b>	Půdorys 2. NP	1:100
<b>07</b>	Schema střechy	1:100
<b>08</b>	Řez A	1:100
<b>09</b>	Řez B	1:100
<b>10</b>	Pohled jihovýchodní a jihozápadní	1:100
<b>11</b>	Pohled severozápadní a severovýchodní	1:100
<b>12</b>	Prostorové zobrazení zahrady	
<b>13</b>	Prostorové zobrazení interiéru	
<b>A</b>	Průvodní zpráva	1xA4
<b>B</b>	Souhrnná technická zpráva	8xA4
<b>14</b>	Koordinační situace - DSP	1:200
<b>15</b>	Půdorys 1. NP - DSP	1:100
<b>16</b>	Podélný řez - DSP	1:100
<b>17</b>	Stavebně-architektonický detail	1:20
<b>18</b>	Konstrukční schéma	1:200
<b>E</b>	Energetický koncept	4xA4



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Doležalová</u>	Jméno: <u>Klára</u>	Osobní číslo: <u>438069</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
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 <a href="http://www.iprpraha.cz/psp">http://www.iprpraha.cz/psp</a> ), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <a href="http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb">http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb</a> ), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>22.2.2019</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>26.5.2019</u>
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	

### 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



## UPŘESNĚNÉ ZADÁNÍ

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 pronajímat, 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 dvugaráž, 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.

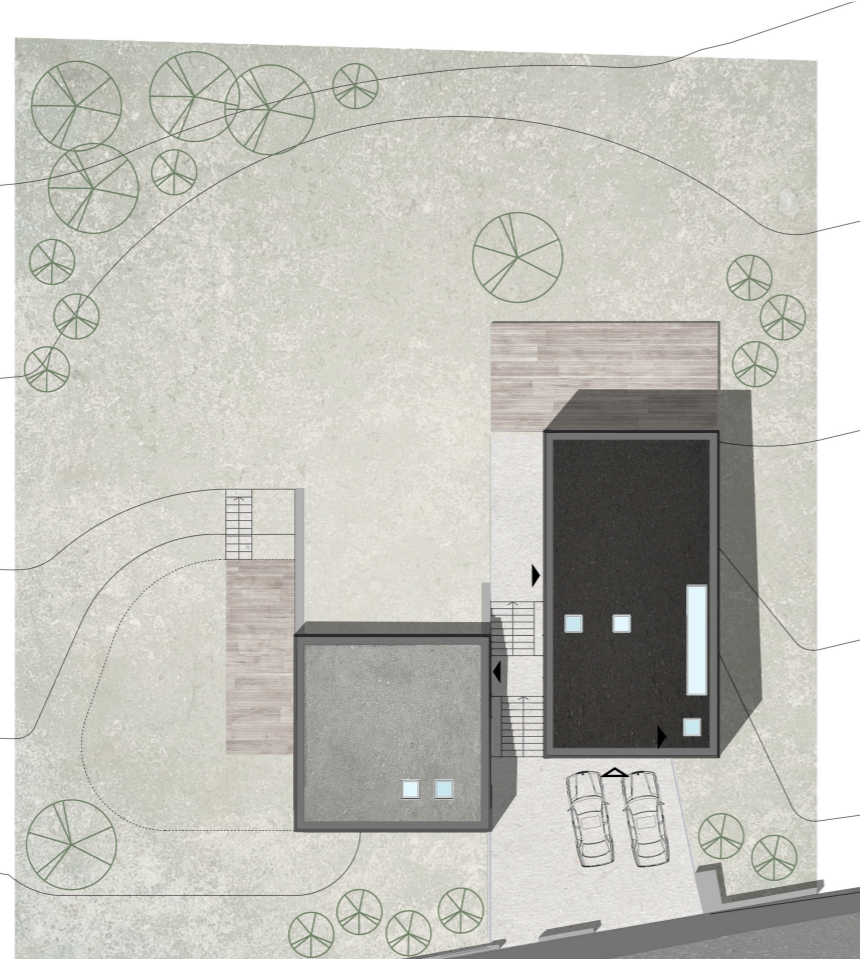


**Ve výjimečně klidné a zelené části Prahy má vzniknout dvougenerační rodinný dům přiměřeně pasující do hodnotné zástavby zejména funkcionalistických vil. Ač se budoucí stavba inspiroje tvaroslovím tohoto minulého stylu, nemá za cíl ho nějak přímočaře zrcadlit. Hmotu budovy sestává ze dvou plných kompaktních hranolů, ve kterých jsou proříznuty pouze nutné otvory. Prořez v průčelí zjemňuje těžkopádnost hranolů svým měřítkem, které nerespektuje podlažnost budovy a tedy i měřítko lidské. Oba byty, zahradu a ulici spojuje široké venkovní schodiště. Stavba se otvírá na osluněnou zahradu a k pruhledům mezi protějšími budovami.**

NÁZEV  
AUTORKA  
VEDOUČÍ PRÁCE  
AKADEMICKÝ ROK

Dvougenerační rodinný dům Neherovská, Praha 6  
Klára Doležalová  
prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger  
LS 2018/2019 - 129BPAA

Dvougenerační rodinný dům byl navržen na jednom z jedenácti pozemků na pražské Hanspaulce. Přidělený pozemek přiléhá k ulici Neherovská, od které se terén významně zvedá směrem k severovýchodu. Právě svažitost terénu, oslunění pozemku ze strany vstupu a také tendence vytvořit soukromí oběma bytovým jednotkám byly hlavní aspekty konceptu. Z části se pozemek nachází v zástavbě funkcionalistických vil, ale také ve směsi dalších nesourodých budov nevýrazného charakteru. Okolí je hustě ozeleněno a celá lokalita působí nádherně tiše a klidně, není však zapadlá kdesi v lesích, ale nachází se v osluněné části s širokým výhledem na celou Prahu. V blízkosti se nachází také známá osada Baba a Šárecké údolí.



ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



PRŮHLED SCHODIŠTĚM

mezi zaparkovanými automobily a byty atd. Zahrady spojuje malé venkovní schodiště prodírající se skrz rozkvetlé voňavé houštiny. Tak jako se ono velké schodiště ubírá k vzrostlému stromu, mohlo by se v budoucnu ubírat i to malé zahradní k nějakému bodovému prvku spojujícímu obě zahrady - například k zahradní tůňce, ohništi nebo společným záhonům s bazalkou a tymiánem.

Hlavní bytová jednotka je koncipovaná pro pár se dvěma dětmi. Leží v prvním a druhém podlaží většího z hranolů. Zimní vstup se nachází přímo u vrat do společné garáže a sklepa. První podlaží je přímo spojeno s terasou a průchodem na zahradu. Jedná se o rozlehlý obdélníkový prostor dělený pouze křovými kamny na obývací část se čtecím koutem a kuchyňskou část. V druhém podlaží se nachází čistě soukromá zóna s dětskými ložnicemi, rodičovskou ložnicí a koupelnami. Výstup po schodišti do tohoto patra je veden střešním světlíkem po celé délce schodiště a popoháněn průzorem skrz bezrámové okno v pracovním koutu.

Fasáda a její materiálůvé a geometrické pojednání vychází z celkového konceptu. Snaha byla nechat hmotu homogenní, ponechat ji čistě abstraktní, jednoduchou a kompaktní, aby vynikla pouze dynamika posunu hranolů vůči sobě i svahu.

Navrhovaná budova leží v nižší, uzavřené partii pozemku, která vyvolává pocit bezpečí. Hlavní prosklené plochy se otevírají do zahrady, na horizont okolní zástavby, do zeleně a k pruhledům na pražské panorama mezi protějšími domy. Veškeré pobytové plochy jsou orientovány na osluněnou stranu, zázemí je schováno za brutální severní stěnou, kterou je proraženo pouze okno do čtecího koutu a osvětlovací otvor schodiště.

Dům je dělen na dvě bytové jednotky, které jsou koncipovány co nejuniverzálněji. Tím je myšlen pronájem bytu 2+kk prarodičům, dospělým potomkům nebo cizímu páru a tedy potřeba navrhnout soukromí obou jednotek. Toho je dosaženo přirozeně využitím sklonu terénu na posazení obou bytů do jiné výškové úrovně. Komunikace a pohyb mezi prostory je umožněn širokým venkovním schodištěm - centrální křižovatkou celého projektu.

Schodiště slouží jako spojovací můstek mezi výškovými úrovněmi bytů, vizuální i fyzické propojení mezi ulicí a zahradou, reprezentativní návštěvnický vstup-výstup, funkční spojení

Proto přišla volba na takové materiály, které neurčují směr a udržují prostotu dvou hmot. Větší hranol je omítnutý silikonovou fasádní omítkou v bílé barvě. Malý hranol je v kontrastu s matnou strukturou omítky obložen na stříh velkoformátovým keramickým obkladem s téměř neznatelnou strukturou kamene a minimálními spárami. Kromě materiálu samotné fasády byla vybrána i barevnost garážových vrat v tónu keramického obkladu - to znamená šedoběžová RAL 1019. Rámy otevíracích křídel oken, HS portálů, dveří a veškeré oplechování na budově jsou navrženy v matném hliníku v přírodním šedém odstínu. Všechny pevné díly zasklení jsou navrženy bezrámové, aby byl zachován co nejširší průhled. Tam, kde má být opravdu největší, jsou od podlahy ke stropu.

Ve slunečních měsících by takové zasklení mohlo generovat problémy s přehříváním, proto je před každým jihovýchodním, jihozápadním a severozápadním oknem zabudován box s předokenní roletou a uvnitř přichlazování vzduchotechnikou napojenou na zemní tepelné čerpadlo. Na zimu je celá stavba vybavena podlahovým topením, v koupelnách otopnými žebříky a v zázemí radiátory. Větrání je navrženo nucené se zpětným získáváním tepla, avšak důležité místnosti jsou vybaveny i otevíracími okny pro komfort uživatele.



PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ ČELNÍ FASÁDY



PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ INTERIÉRU

V interiéru je zvolena kombinace nábytkářského dřeva ve žluto-oranžovém nádechu a světlých dřevěných parket v maďarském vzoru. Na terasách je uplatněno dřevo z červeného cedru. Ostatní desky v interiéru jsou navrženy v bílém hladce matném vysokotlakém laminátu. Přírodní barevnost je doplněna několika prvky v mentolové a hořčicové barvě. Nicméně hlavními prvky interiéru jsou křbová kamna uprostřed dispozice a orámovaný výhled ven.

Uživatel si v tomto rodinném domě bude cenit především přirozeného, elegantního a zároveň funkčního propojení budovy se svahem, vyvážení soukromého a společenského života v rámci celého objektu, rozsáhlé zahrady, oddělení denního a nočního provozu a reprezentativní ale nekonfliktní výraz vlastního domu. Objekt do nynější zástavby vnese otevřenost a svěží měřítko. Atiky nepřekračují výšky sousedních staveb. Hanspaulce neuzme ani příliš velké zelené plochy, neboť pozemek je z veliké části zahradou a střecha menšího bytu bude ozeleněna. Okolí ocení nevtrhavý vzhled, kultivované materiály a barevnost vyváženou s okolními stavbami.

Klára Doležalová, v Praze 05/2019



VÝHLED Z TERASY



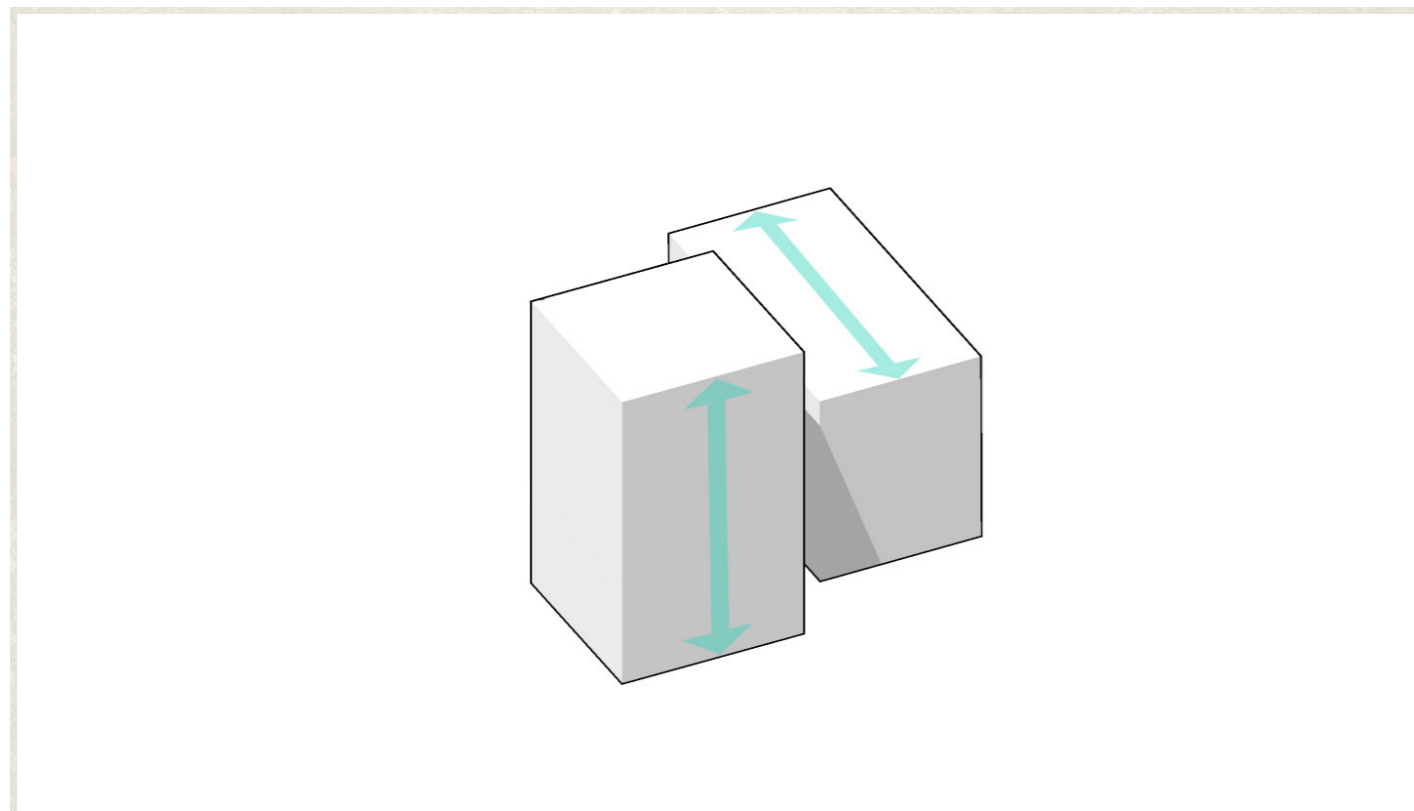
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



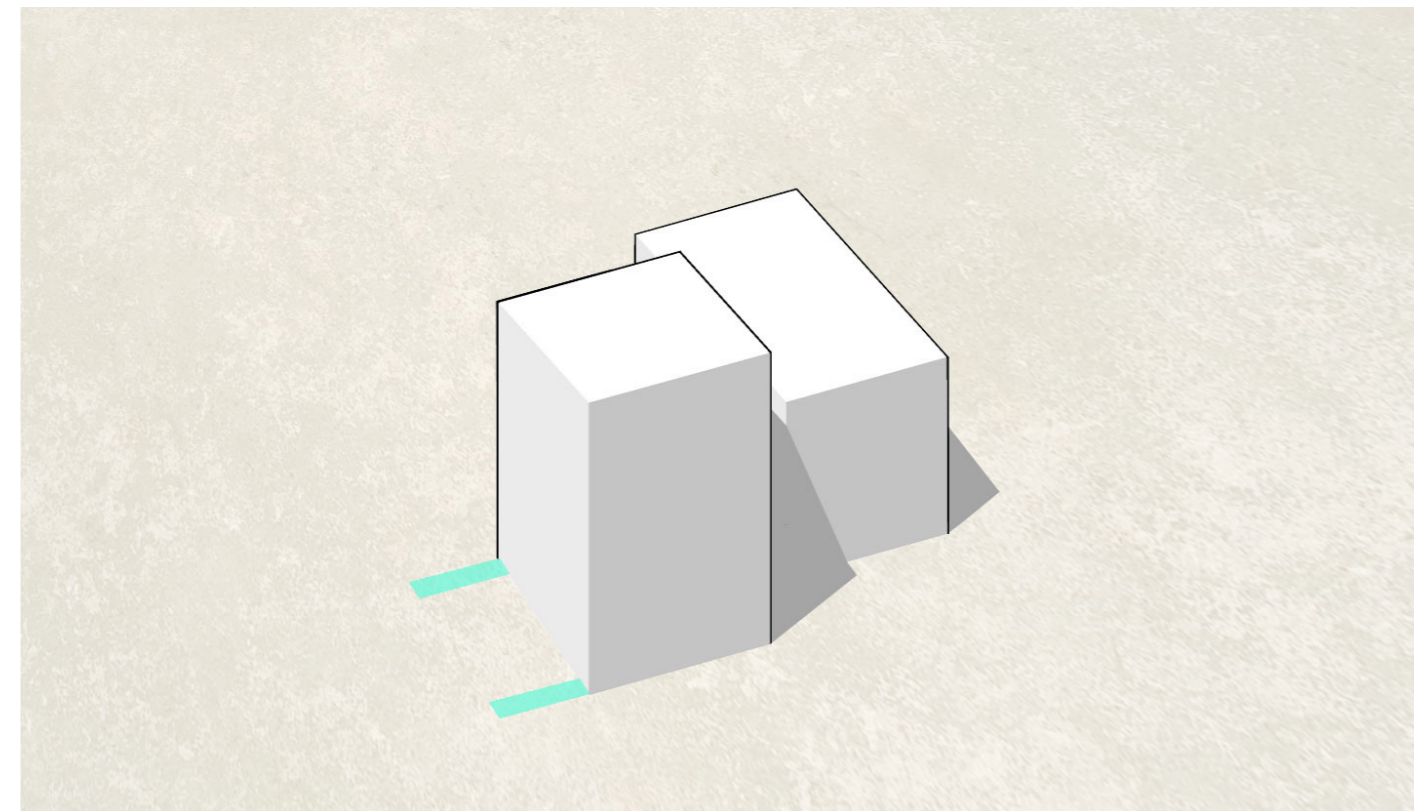
0 10 100 200m

1:2000 | 01

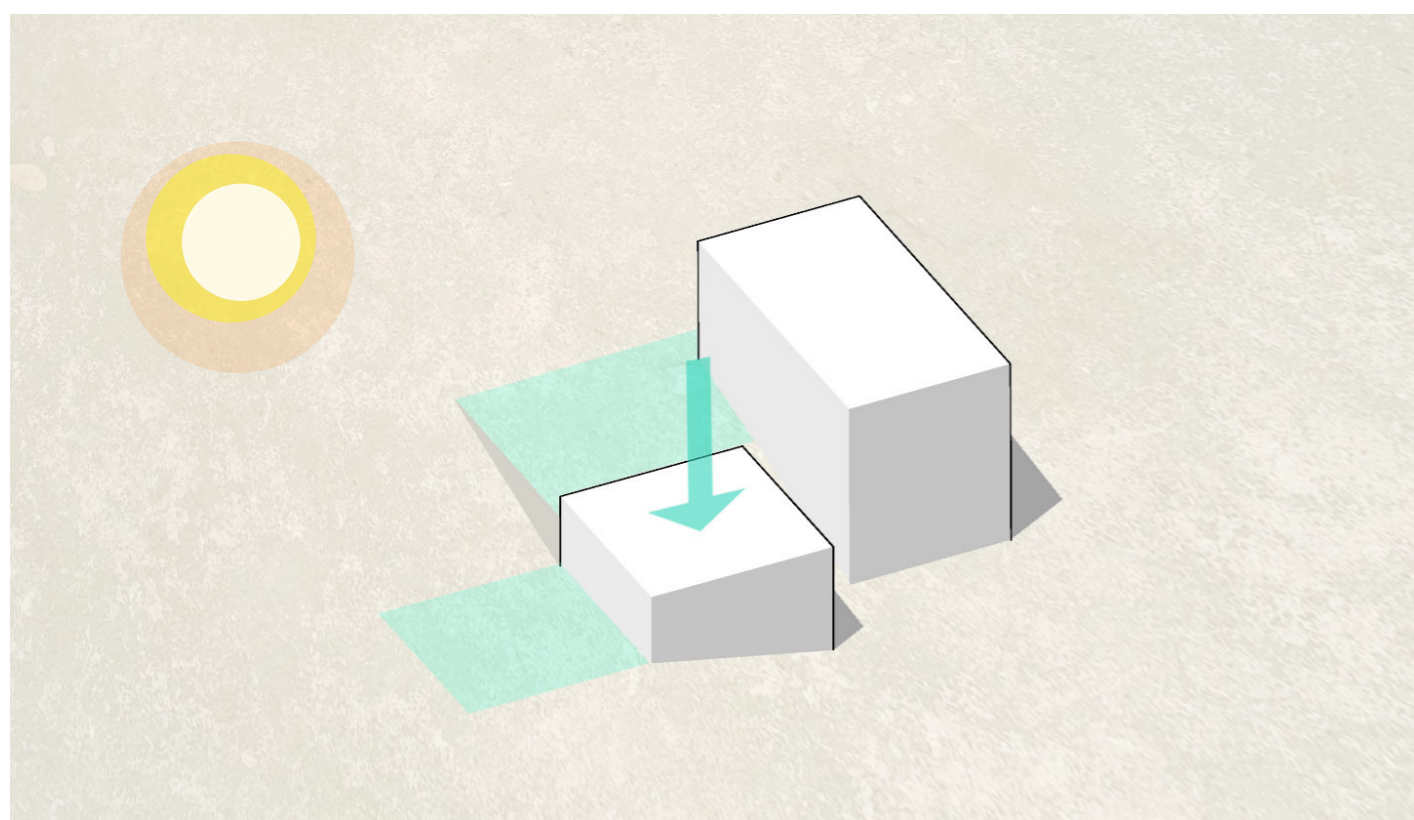




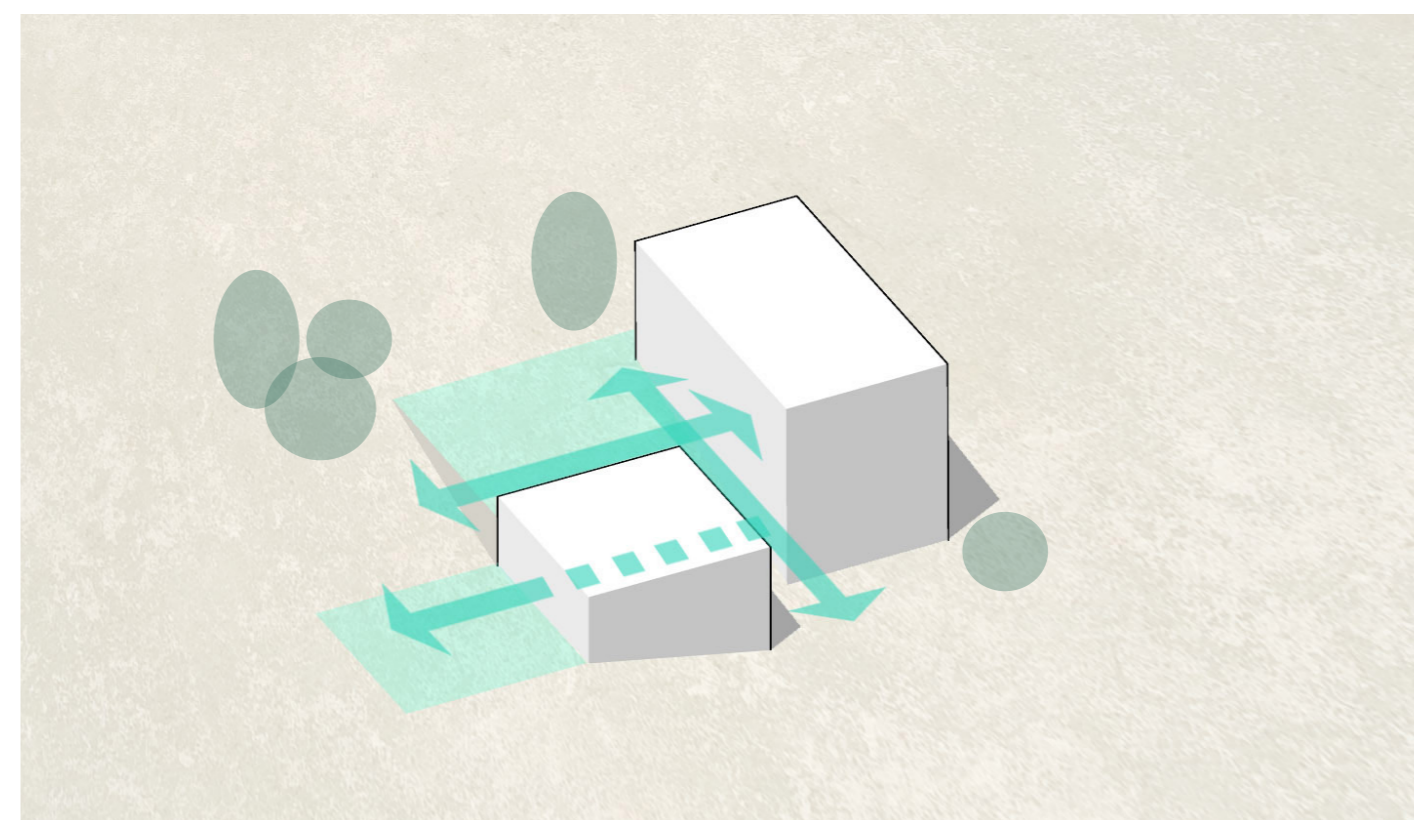
**1 |** DVA PLNÉ HRANOLY DEFINUJÍCÍ DVA CELKY - RESPEKTUJÍ ZALOMENOU ULIČNÍ ČÁRU, VŮČI SOBĚ STOJÍ V KONFLIKTU



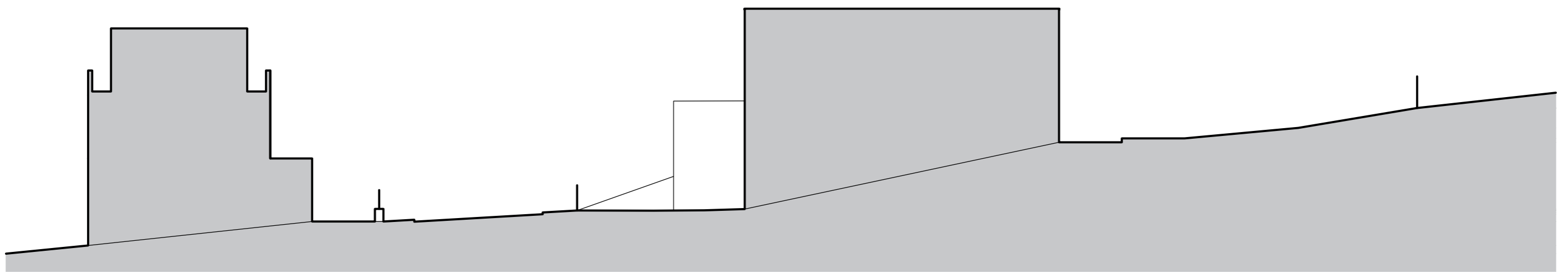
**2 |** USAZENÍ DO TERÉNU - DEFINOVÁNÍ SKLONU



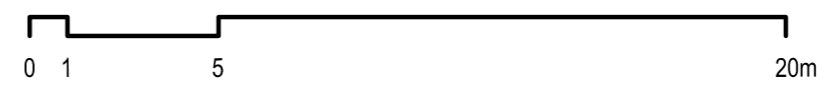
**3 |** VYTVOŘENÍ DVOU ÚROVNÍ OSLUNĚNÝCH ZAHRAD A OBYTNÝCH PLOCH



**4 |** PROPOJENÍ MÍSTNOSTÍ, ZAHRAD A ULICE POMOCÍ SCHODIŠŤ, PRŮCHODŮ A PRŮHLEDŮ NA MĚSTO A ZELEŇ

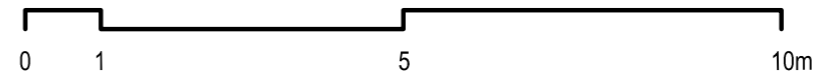
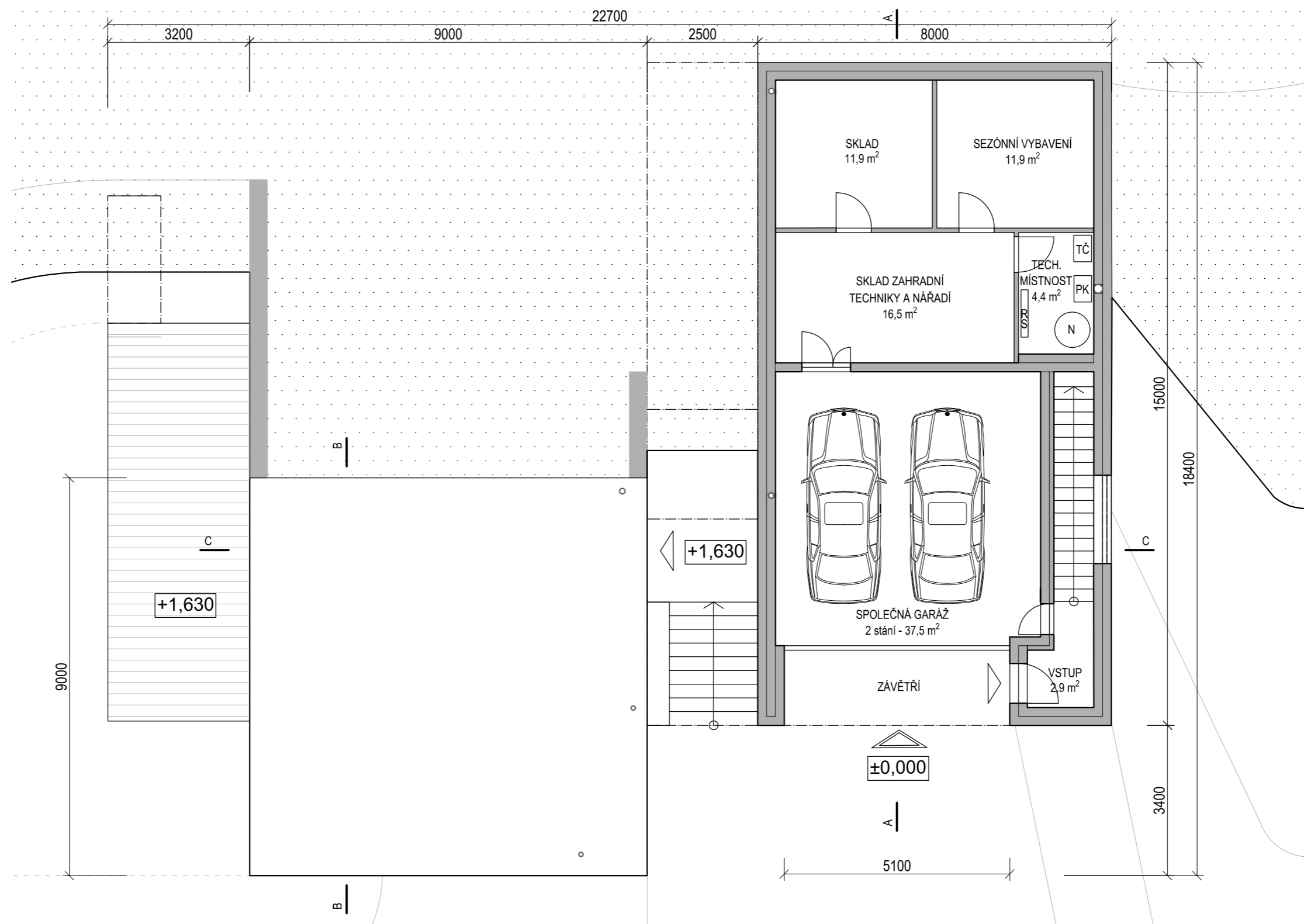


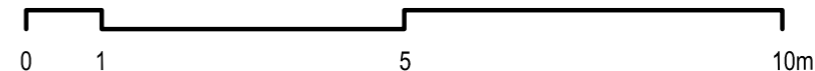
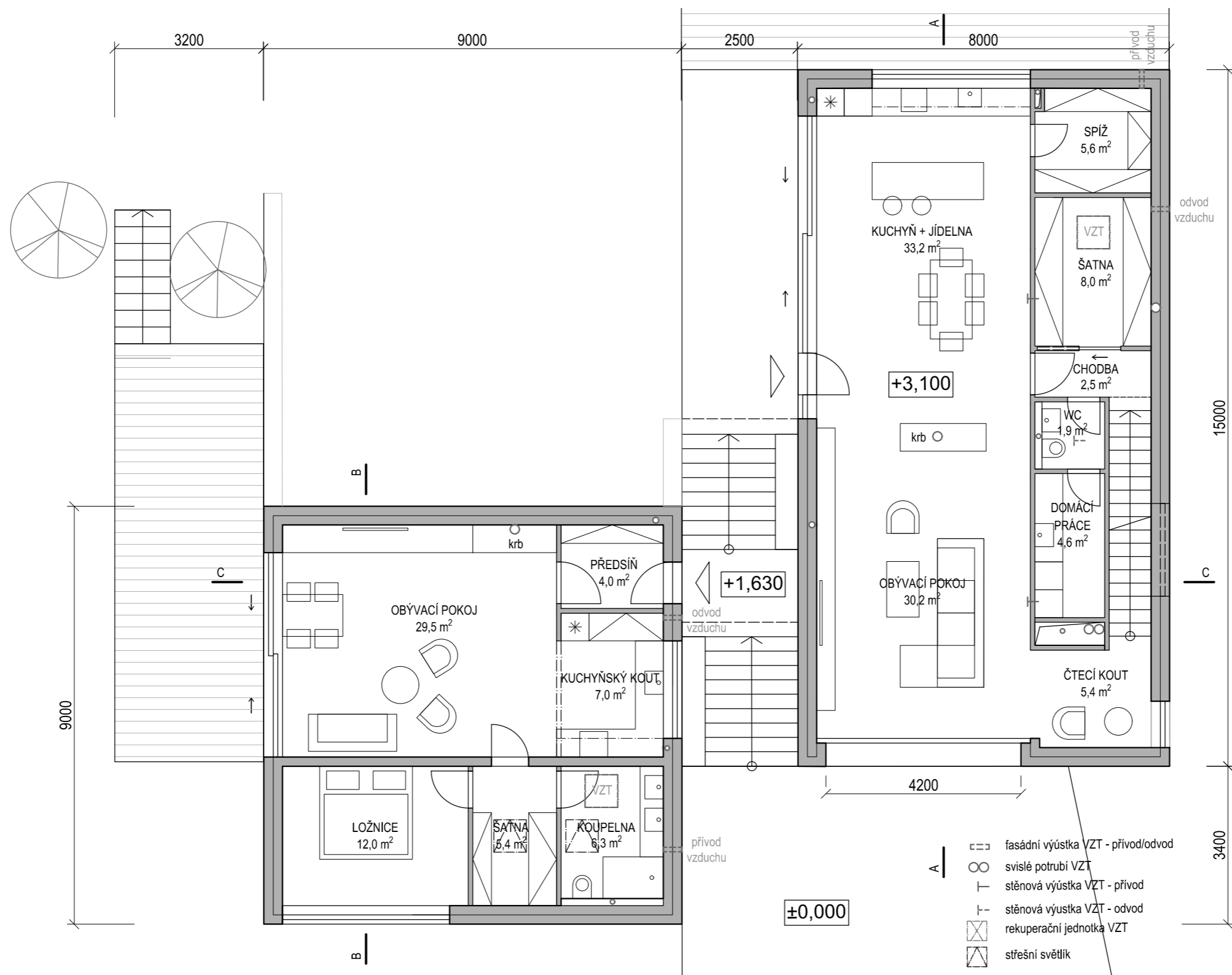
ŘEZ SVAHEM - doplněk k arch. situaci

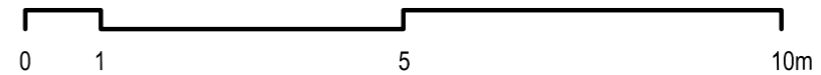
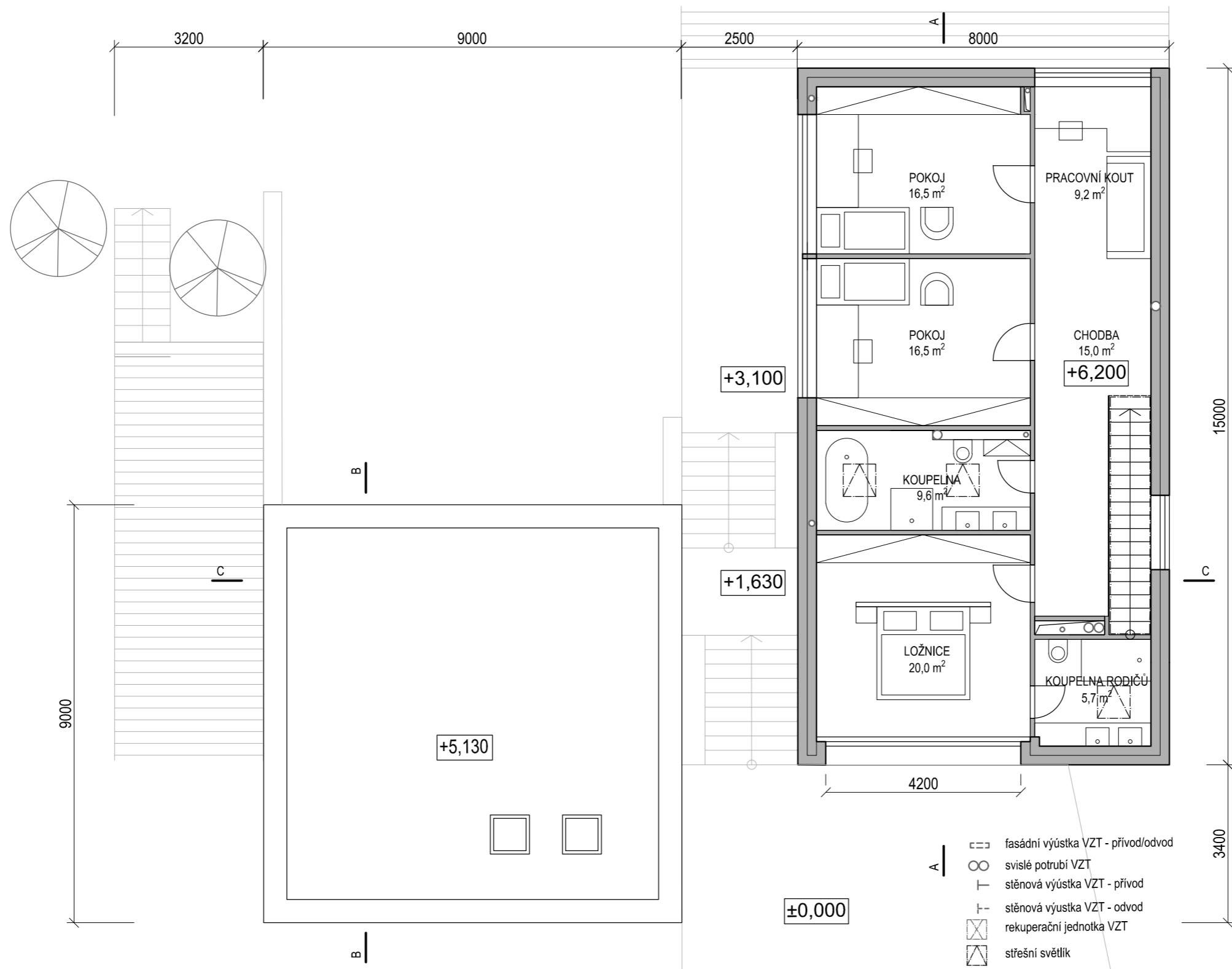


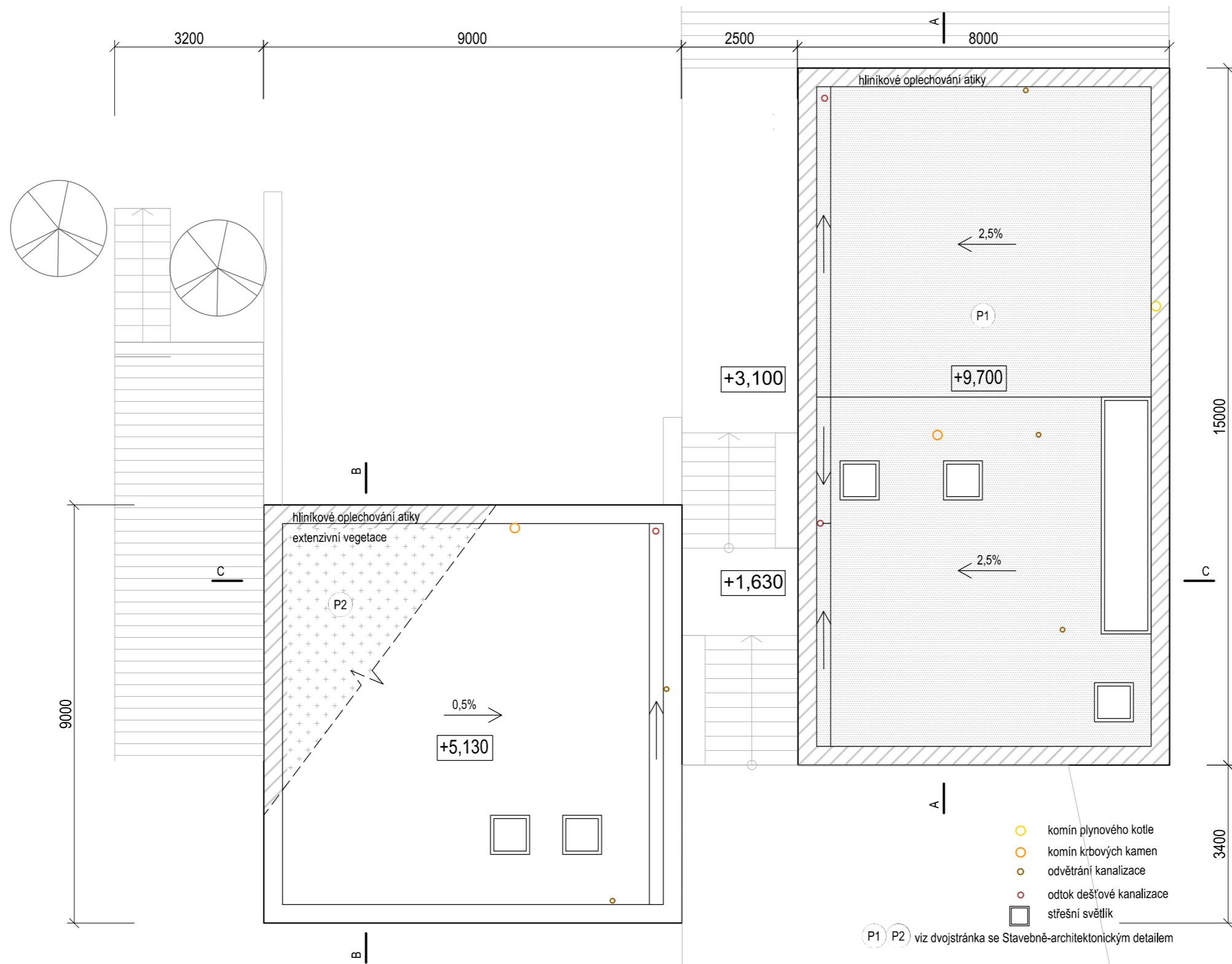
1:200 | 03



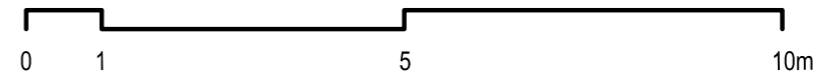




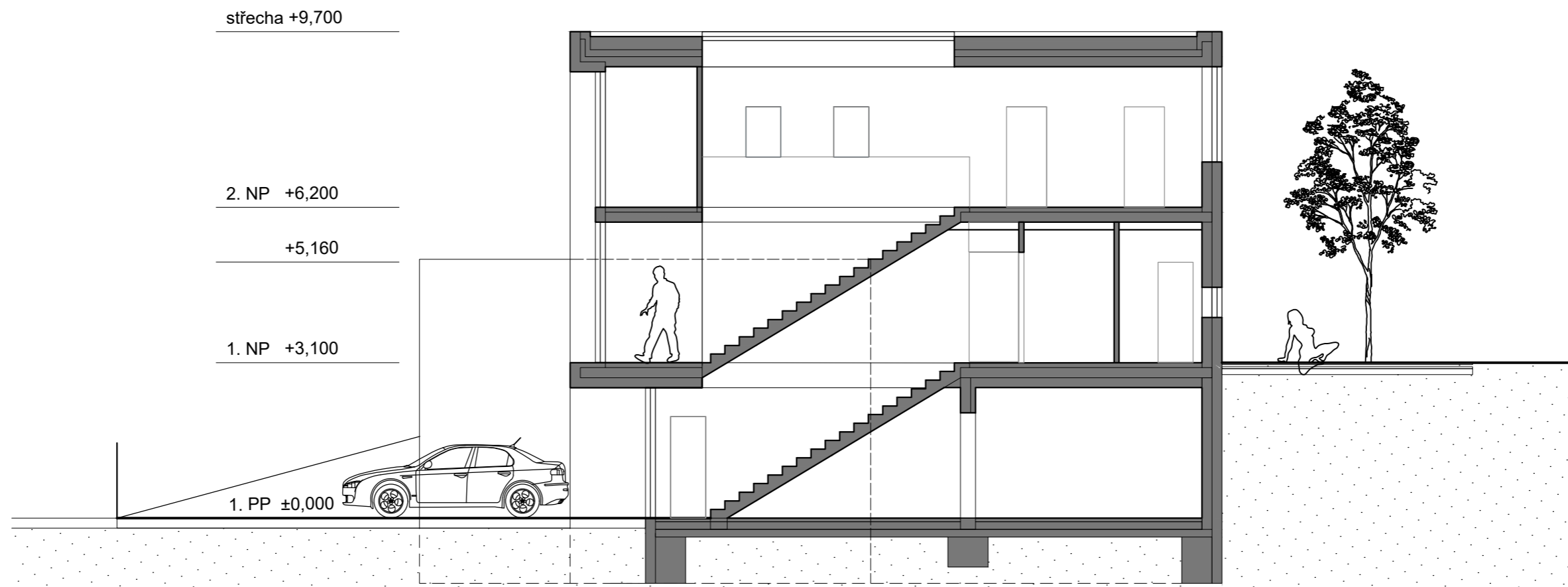




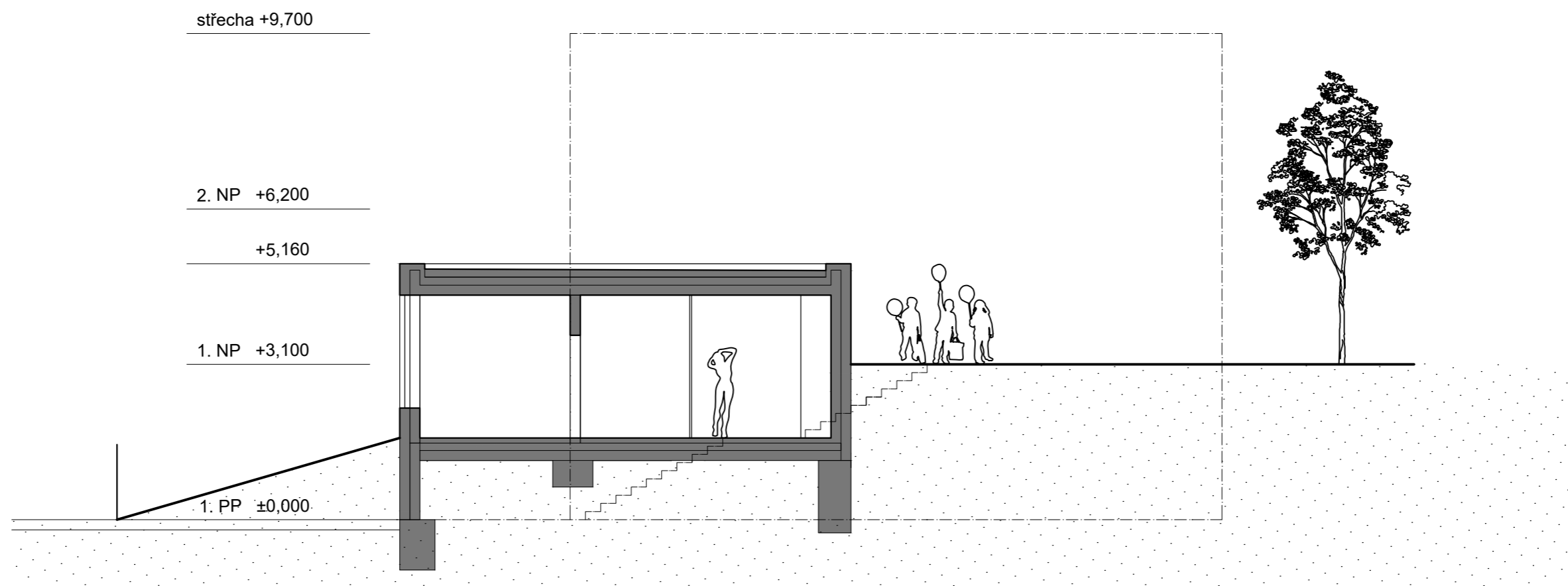
SCHEMA STŘECHY



# ŘEZ A

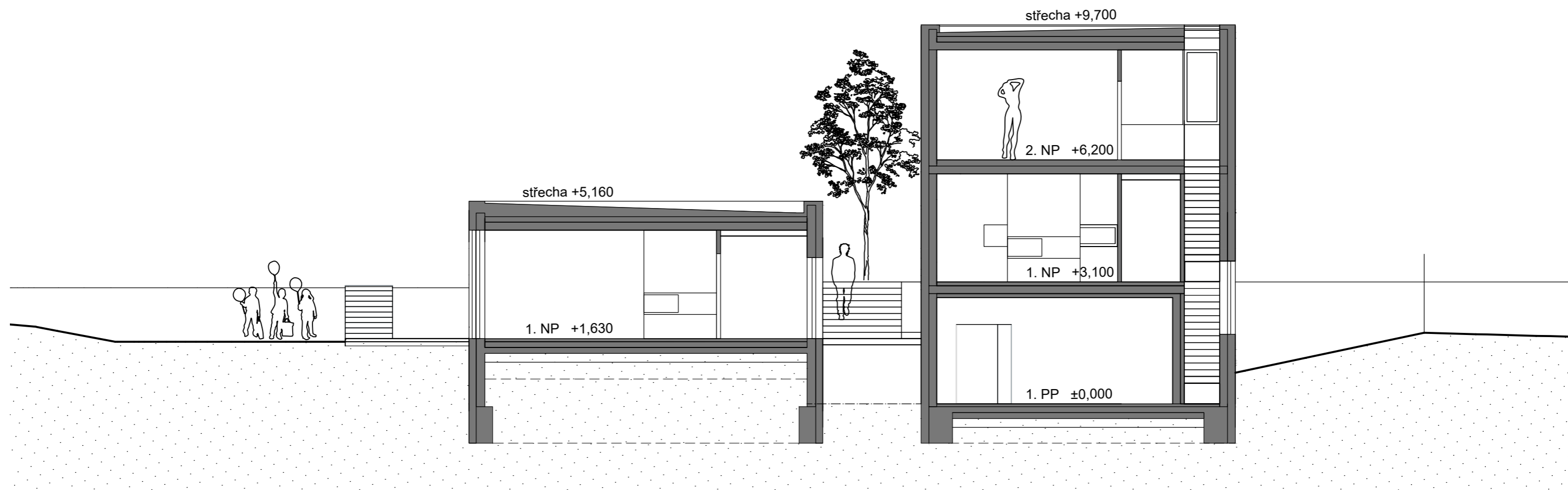


# ŘEZ B

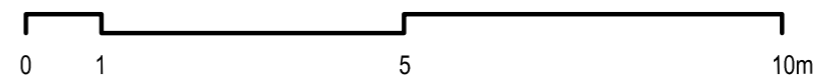




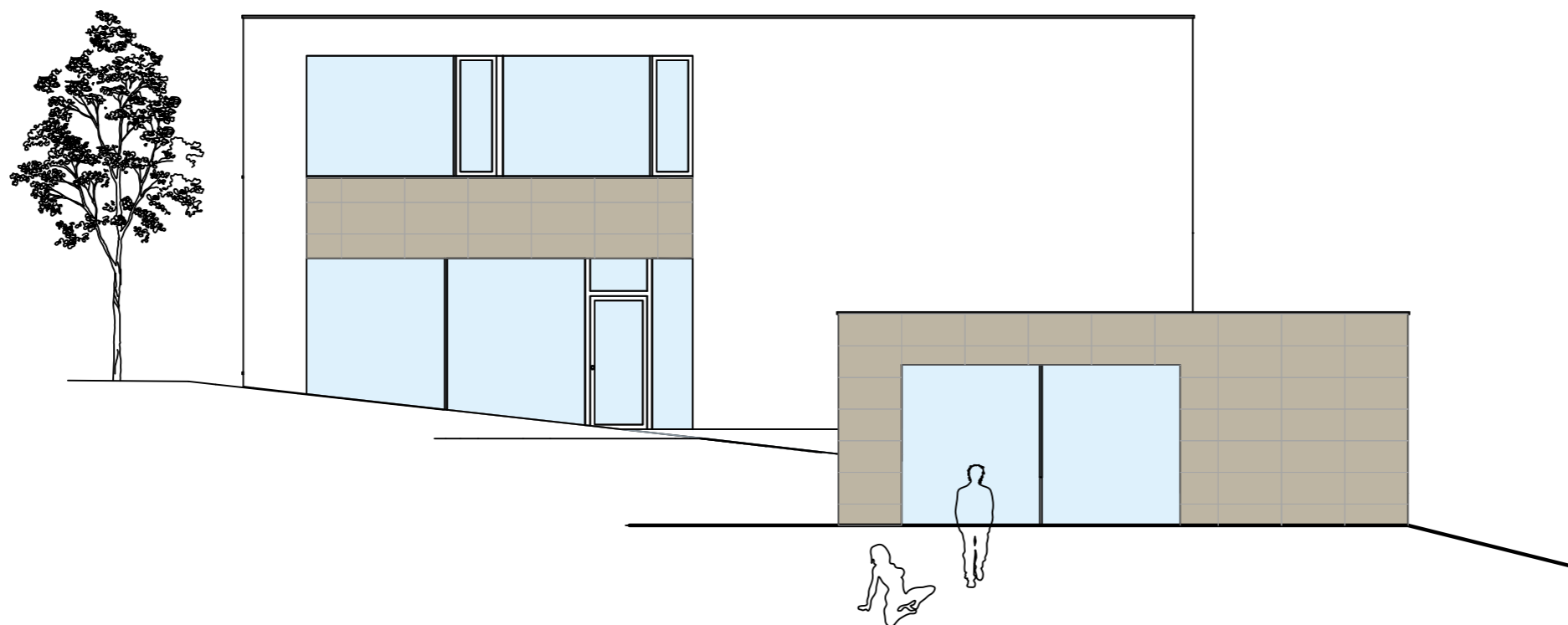
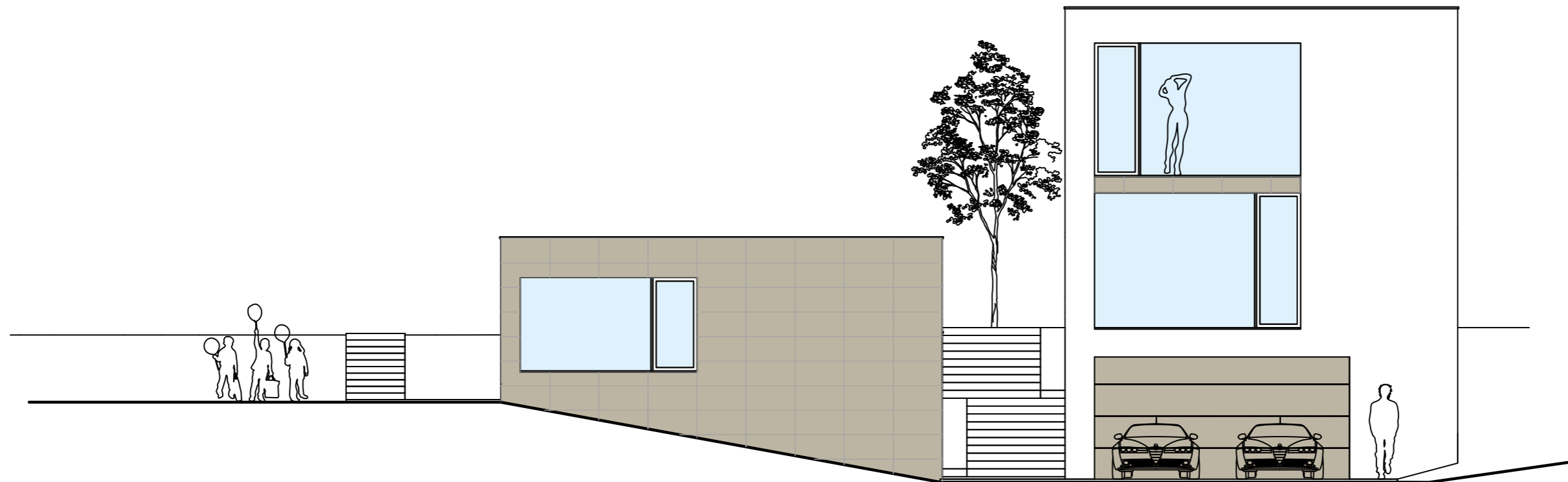
# ŘEZ C



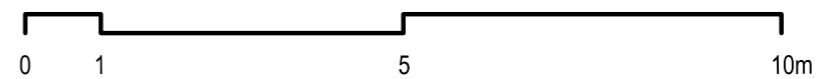
ŘEZ PŘÍČNÝ



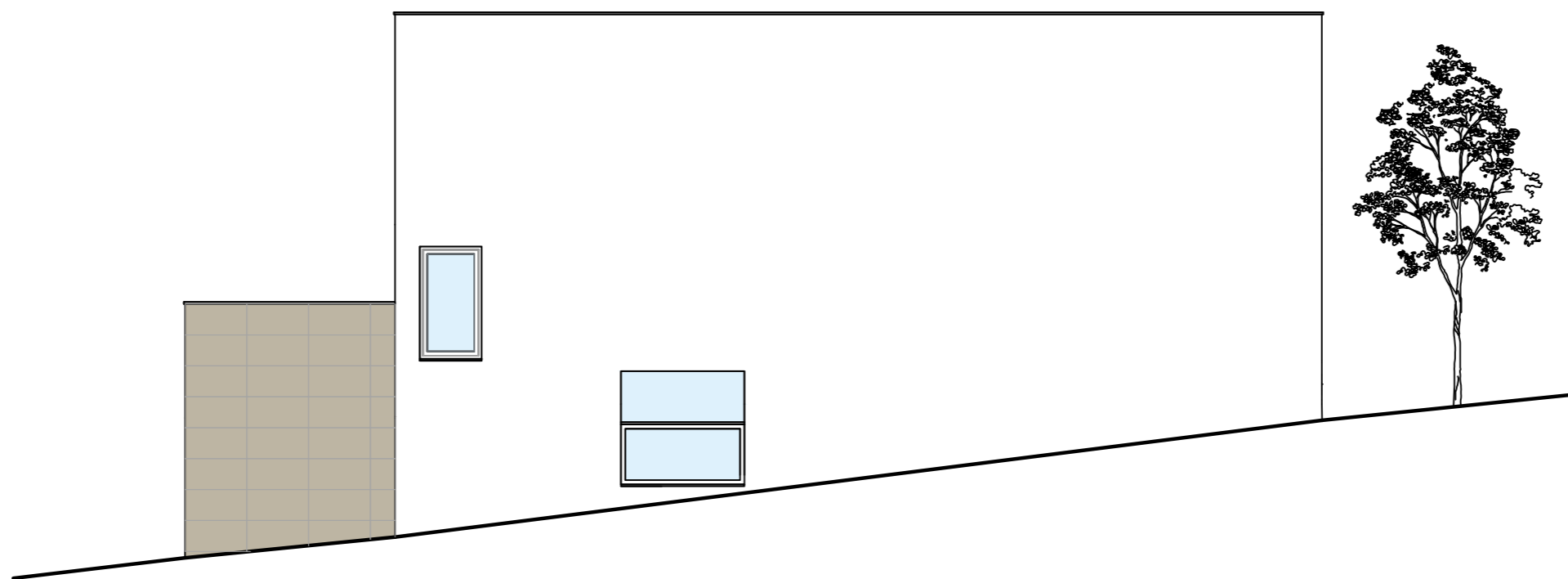
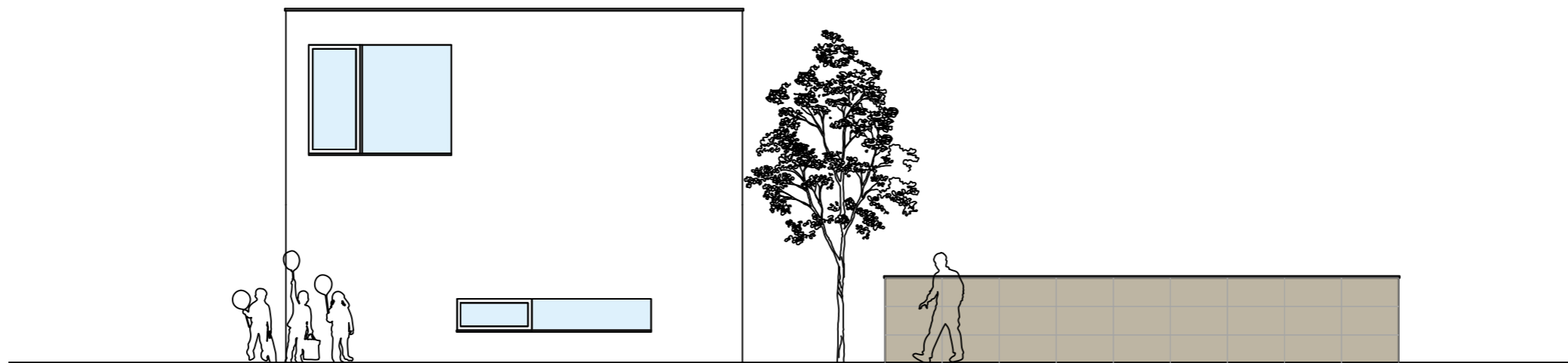
1:100 | 08



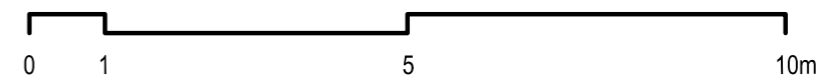
POHLED JIHOVÝCHODNÍ A JIHOZÁPADNÍ



1:100 | 10



POHLED SEVEROZÁPADNÍ A SEVEROVÝCHODNÍ



1:100 | 11





# A . P R Ů V O D N Í Z P R Á V A

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: **Dvougenerační dům Neherovská, Praha 6**

b) místo stavby: **ul. Neherovská, Praha 6 – Dejvice, 160 000,  
p.č. 2977/9, 2977/10 a 2978/6, katastrální území Dejvice [729272]**

c) předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Novostavba rodinného domu. Stavba pro individuální bydlení, trvalé bydlení.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

-

### 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 (právnícká osoba),

Klára Doležalová

Gutova 63/16, Praha 10 - Strašnice

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

Novostavba rodinného domu – dvě jednotky, zpevněné plochy, zahradní úpravy, nové uliční oplocení

## A.3 Seznam vstupních podkladů

Polohopis a výškopis dle podkladů na stránkách <http://www.geoportalpraha.cz>. Vlastní fotodokumentace stávajícího stavu pozemku.

# B . S O U H R N N Á T E C H N I C K Á Z P R Á V A

## 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,

Z části se pozemek nachází v zástavbě funkcionalistických vil, ale také ve směsi dalších nesourodých budov nevýrazného charakteru. Okolí je hustě ozeleněno a celá lokalita působí nádherně tiše a klidně. Není však zapadlá kdesi v lesích, ale v osluněné části s širokým výhledem na celou Prahu. V blízkosti se nachází také známá osada Baba a Šárecké údolí.

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

Pozemek dle platného územního plánu hl. m. Prahy patří do kategorie OB – čistě obytné. Jedná se o území sloužící pro bydlení. Návrh stavby je v souladu s ÚP hl. m. Prahy.

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

-

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

Záměr nevyžaduje žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

-

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

V rámci této práce nebyl proveden žádný průzkum ani rozbor. Předpokladem pro tuto práci jsou jednoduché geologické poměry. Pozemek se nachází v kategorii nízkého radonového indexu.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Objekt se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace hl. m. a v ochraně II. třídy zemědělského půdního fondu.

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

Budova se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Novostavba respektuje charakter stávající okolní zástavby rodinnými domy, žádným způsobem okolní stavby a pozemky neovlivňuje.

Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch budou zadržovány v retenční jímce a později využívány pro závlivu vegetace zahrady, případné přebytky odvedeny do vsakovacího tělesa na pozemku.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku se nenacházejí žádné stavby ani dřeviny.

# B . S O U H R N N Á T E C H N I C K Á Z P R Á V A

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

Zastavěná plocha je 408m<sup>2</sup>, což je zhruba 26,6% pozemku.

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

Ke stavbě je z přilehlé dopravní komunikace navržen nový vjezd pro dva osobní automobily se stáním na vlastním pozemku. Celkově mohou stát dva automobily ve společné garáži pro oba byty a dva automobily na vydlážděném vjezdu.

Pozemek je v současnosti připojen na veřejný vodovod, plynovod, veřejnou kanalizaci a elektrickou síť, telefon.

Typ navržené stavby nevykazuje nároky na bezbariérovou přístupnost.

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

Stavba nevykazuje žádné věcné a časové vazby, žádné podmiňující, vyvolané či související investice.

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

Stavba se provádí zhruba na pozemcích p.č. 2977/9 k.ú. Dejvice (zahrada), p.č. 2977/10 k.ú. Dejvice (zahrada) a p.č. 2978/6 k.ú. Dejvice (zahrada) z katastru nemovitostí, pro účel bakalářské práce je však nezastavěné území rozděleno na jiné pozemky, které nejsou v souladu s katastrem nemovitostí. Pozemky patří Hlavnímu městu Praha.

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

Stavba RD negeneruje požadavky na vznik nových ochranných nebo bezpečnostních pásem.

## 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 novostavbu.

b) účel užívání stavby.

Stavba pro individuální bydlení, trvalé bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba.

Trvalá stavba.

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

Objekt nevyžaduje žádné výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

-

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

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

Stavba pro individuální bydlení pro dvě rodiny.

#### Rodinný dům

Zastavěná plocha: 408m<sup>2</sup>

Obestavěná prostor: 1683m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 335m<sup>2</sup>

#### 2 bytové jednotky

BYT A: zastavěná pl. - pouze budova 120m<sup>2</sup>, obest. prostor 1241 m<sup>3</sup>, užitná plocha 269m<sup>2</sup>

BYT B: zastavěná pl. - pouze budova 81m<sup>2</sup>, obest. prostor 442 m<sup>3</sup>, užitná plocha 66m<sup>2</sup>

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

Třída energetické náročnosti – A

Výpočet potřeby vody: 4 os/byt 1 á 99 l/osobu..... 384 l/den

2 os/byt 2 á 99 l/osobu..... 192 l/den

celkem..... 576 l/den

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

-

j) orientační náklady stavby.

-

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.

Objekt do nynější zástavby vnese otevřenost a svěžší měřítko. Atiky nepřekračují výšky sousedních staveb. Hanspaulce neuzme ani příliš velké zelené plochy. Pozemek je totiž z velké části zahradou a na střeše menšího bytu bude růst vegetace. Okolí ocení nevtrávný vzhled, kultivované materiály a barevnost vyváženou s okolními stavbami.

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

Dva kompaktní hranoly s vykrojenými otvory oken jsou zasunuté do jihozápadního svahu. Tvar budovy je podpořen volbou omítaných fasád, jakožto homogenního materiálu bez udávajícího směru. Vynikne tak spíše hmota a její měřítko. S měřítkem si hrají i otvory. Veliké čtverce v nadlidském měřítku hmotu z dálky zmenší. Zblízka naopak vytvoří trochu brutální, okázalý dojem fasády do ulice.

## B . S O U H R N N Á T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Fasáda a její materiálové a geometrické pojednání vychází z celkového konceptu. Snaha byla nechat hmotu homogenní, ponechat ji čistě abstraktní, jednoduchou a kompaktní, aby vynikla pouze dynamika posunu hranolů vůči sobě i svahu.

Proto přišla volba na takové materiály, které neurčují směr a udržují prostotu dvou hmot. Větší hranol je omítnutý silikátovou fasádní omítkou v bílé barvě. Malý hranol je v kontrastu s matnou strukturou omítky obložen na stříh velkoformátovým keramickým obkladem s téměř nezatelnou strukturou kamene a minimálními spárami. Kromě materiálu samotné fasády byla vybrána i barevnost garážových vrat v tónu keramického obkladu - to znamená šedoběžová RAL 1019. Rámy otvíracích křidel oken, HS portálů, dveří a veškeré oplechování na budově jsou navrženy v matném hliníku v přírodním šedém odstínu. Všechny pevné díly zasklení jsou navrženy bezrámové, aby byl zachován co nejširší průhled. Tam, kde má být opravdu největší, jsou od podlahy ke stropu.

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

Budova je rozdělena na dvě jednotky spojené venkovním schodištěm. Do většího bytu – bytu A se vchází ze zádveří u garážových vrat. V letních měsících se však využije okázalejšího venkovního schodiště, které vede přímo do obytných místností. Byt A je koncipován jako dva úzké funkční obdélníky. Ten širší je obytný, užší na severní straně slouží jako zázemí nebo komunikace. Veškeré obytné místnosti jsou orientovány na jihozápad nebo jihovýchod do soukromé zahrady nebo do ulice.

Byt B je navržen jako jednotka 2+kk pro pár. Po venkovním schodišti se vchází do předsíně, na kterou navazuje již obývací pokoj. Ten má přímý přístup na zahradu. Intimní zóna je zde řešena jako průchozí šatna do ložnice i koupelny. Šatna tak odděluje obytnou zónu od soukromé. Jediné WC se nachází v koupelně, ale řešení průchozí šatny nám zajišťuje dostatečnou diskretnost i při průchodu návštěvy.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Tento typ stavby nevyžaduje úpravy pro bezbariérové užívání stavby.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Veškeré instalace jsou navrženy tak, aby odpovídaly současným bezpečnostním standardům dle ČSN. Stavební řešení jsou navržena tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektu.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

#### a) stavební řešení.

Budova je řešena jako dva hranoly zapuštěné v terénu. Bude třeba relativně rozsáhlých zemních prací.

#### b) konstrukční a materiálové řešení.

Nosné zdivo bude z vápenopískových cihel, zdivo pod úrovní terénu ze železobetonu. Nosné desky jsou železobetonové jednosměrně pruté maximálně do rozponu 7,2m tloušťky 200mm. Budova je založena na základových pasech. Na tepelnou izolaci je ve většině případů použit expandovaný polystyren vhodný na danou konstrukci. Příčkovky budou z vápenopískových cihel tloušťky 100mm.

#### c) mechanická odolnost a stabilita.

-

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

#### a) technické řešení.

#### DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvod dešťové vody bude řešen kompletně na pozemku odvodem do retenční jímky, odkud bude možno ji použít na závlivku zahrady. Z jímky pak povede potrubí ke vsakovací galerii v nižších partiích pozemku.

#### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Přípojka splaškové kanalizace z objektu povede do stávající veřejné kanalizace v komunikaci ulice Neherovská viz Koordinační situace. Všechno svislé potrubí bude nad střechou odvětráno.

#### VODOVOD

Přívod studené vody z veřejného vodovodu bude ústít do společné technické místnosti v suterénu, odkud bude distribuovaná do různých koutů celého objektu dle potřeby. Na pozemku za oplocením je navržena vodoměrná šachta.

#### PLYNOVOD

Budova má mimo tepelného čerpadla i plynový kotel v technické místnosti v suterénu. Do ní povede nová přípojka z veřejného plynovodu přes HUP v zídce oplocení. Přípojka se větví i do bytu B, kdyby se budoucí majitelé rozhodli s plynem nějak dále nakládat.

#### VYTÁPĚNÍ

Otopná voda bude ohřívána pomocí tepelného čerpadla země-voda (plošné kolektory) a plynového kotle. Veškerý ohřev bude probíhat v technické místnosti a bude dál distribuován přes rozdělovač/sběrač do obou bytů.

Vytápění je v hlavních obytných místnostech řešeno pouze podlahovým vytápěním. V zázemí se budou nacházet malé radiátory a v koupelnách budou instalovány otopné žebříky.

#### ELEKTROINSTALACE

Elektrina bude vedena z veřejné sítě. Použita bude pro fungování veškeré techniky v budově, elektrické sporáky, osvětlení, spotřebiče atp.

#### CHLAZENÍ

V letním období budou tepelné zisky kompenzovány zemní energií pomocí tepelného čerpadla země-voda. Pomocí vzduchotechniky budou místnosti dochlazovány. Zároveň je řešen záložní zdroj na celoroční ohřev teplé vody – plynový kotel.

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

#### STÍNĚNÍ

U všech prosklených otvorů na jihozápadní a jihovýchodní fasádě budou instalovány předokenní žaluzie. Při příliš velkých tepelných ziskách v letním období je chlazení řešeno vzduchotechnikou.

#### VZDUCHOTECHNIKA

VZT je řešeno dvěma rekuperačními jednotkami zvlášť pro každou bytovou jednotku. Ve fasádě bude mít každý byt přívodní a



## B . S O U H R N N Á T E C H N I C K Á Z P R Á V A

odvodní mřížku. VZT povede pod podhledem v zázemí a do obytných místností budou instalovány pouze stěnové výústky. V obytných místnostech budou pouze přírodní výústky, odvodní se budou nacházet pouze v hygienickém zázemí, kde se bude nasávat skrz mřížky ve dveřích znečištěný vzduch z celé budovy.

Digestoř bude řešena jako cirkulační. Vzduchotechnika bude napojena na tepelné čerpadlo, které bude přírodní vzduch v potřebném období přichlazovat. Pro komfort uživatele je v každé obytné místnosti minimálně jedno alespoň výklopné okno.

### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Není předmětem této práce.

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Budova bude využívat tepla z odpadního vzduchu pomocí jednotek se zpětným získáváním tepla. Co se obálky konstrukcí týče, vyhovuje objekt požadavkům na pasivní standard – bude dobře využívat každého získaného tepla ze slunce a jiných přirozených zdrojů. Na konstrukci je použito vápenopískové zdivo, které má dobré akumulaci vlastnosti.

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

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Návrh budovy splňuje veškeré hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.

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

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

Není třeba zvláštní ochrany proti pronikání radonu z podloží.

#### b) ochrana před bludnými proudy.

Není nutno řešit ochranu proti bludným proudům.

#### c) ochrana před technickou seizmicitou.

Objekt není třeba zajišťovat ochranou proti technické seizmicitě.

#### d) ochrana před hlukem.

Stavba se nachází ve velmi klidném území, a proto není třeba zvláštní ochrany před hlukem.

#### e) protipovodňová opatření.

Objekt není třeba zajišťovat proti povodním.

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

Objekt se nenachází na poddolovaném území.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a) napojovací místa technické infrastruktury.

Dům je připojen z ulice Neherovská na veřejný vodovod, kanalizaci, plynovod a elektrickou síť.

### B.4 Dopravní řešení

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

K budově je navržena nová příjezdová cesta s chodníkem, která bude navazovat na přilehlou komunikaci Neherovská. V tomto typu budovy není třeba bezbariérových opatření.

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

Pozemek novostavby přiléhá k jednosměrné komunikaci Neherovská, do které ústí příjezdová cesta 6,5m dlouhá.

#### c) doprava v klidu.

Na pozemku jsou navržena dvě krytá garážová stání a dvě stání na příjezdové cestě pro oba byty dohromady.

#### d) pěší a cyklistické stezky.

Ulice Neherovská má po obou stranách pěší chodník – není třeba budovat nové. Tímto územím neprochází žádná cyklistická stezka.

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

#### a) terénní úpravy.

V nejhlubším místě u stěny budovy bude třeba vykopat až 4,4m zeminy. Celý svah má výrazný sklon a bude třeba rozsáhlých terénních úprav

#### b) použité vegetační prvky.

Zahrady jsou zatravněny. Výrazný prvek bude středně vysoký strom ukončující osu venkovního schodiště. Dále je zahradní koncepce navržena v Architektonické studii. Byt 2 má extenzivně porostlou střechu. Konkrétní vegetační prvky budou navrženy zahradním architektem.

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

Veškeré odpady vzniklé z provozu rodinného domu budou likvidovány běžným způsobem formou tříděného a směsného odpadu soustředěného do stanovených kontejnerů u objektu.

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

Stavba je určena pro bydlení. Provozem tedy nebudou vznikat žádné škodliviny, hluk či vibrace.

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

Stavba nemá vliv na přírodu a krajinu.

# B . S O U H R N N Á T E C H N I C K Á Z P R Á V A

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

Objekt se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

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

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.

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

V projektu není navrženo žádné ochranné a bezpečnostní pásmo, či jiné omezovací podmínky.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Není předmětem této práce.












## B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem této práce.

## B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Budova má rozsáhlé plochy na však, dále také uměle navrženou vsakovací galerii pro odvod dešťové vody. Střecha bytu 2 bude porostlá extenzivní zelení. Zastavěná plocha pozemku zaujímá zhruba 26,6% jeho plochy.


## LEGENDA

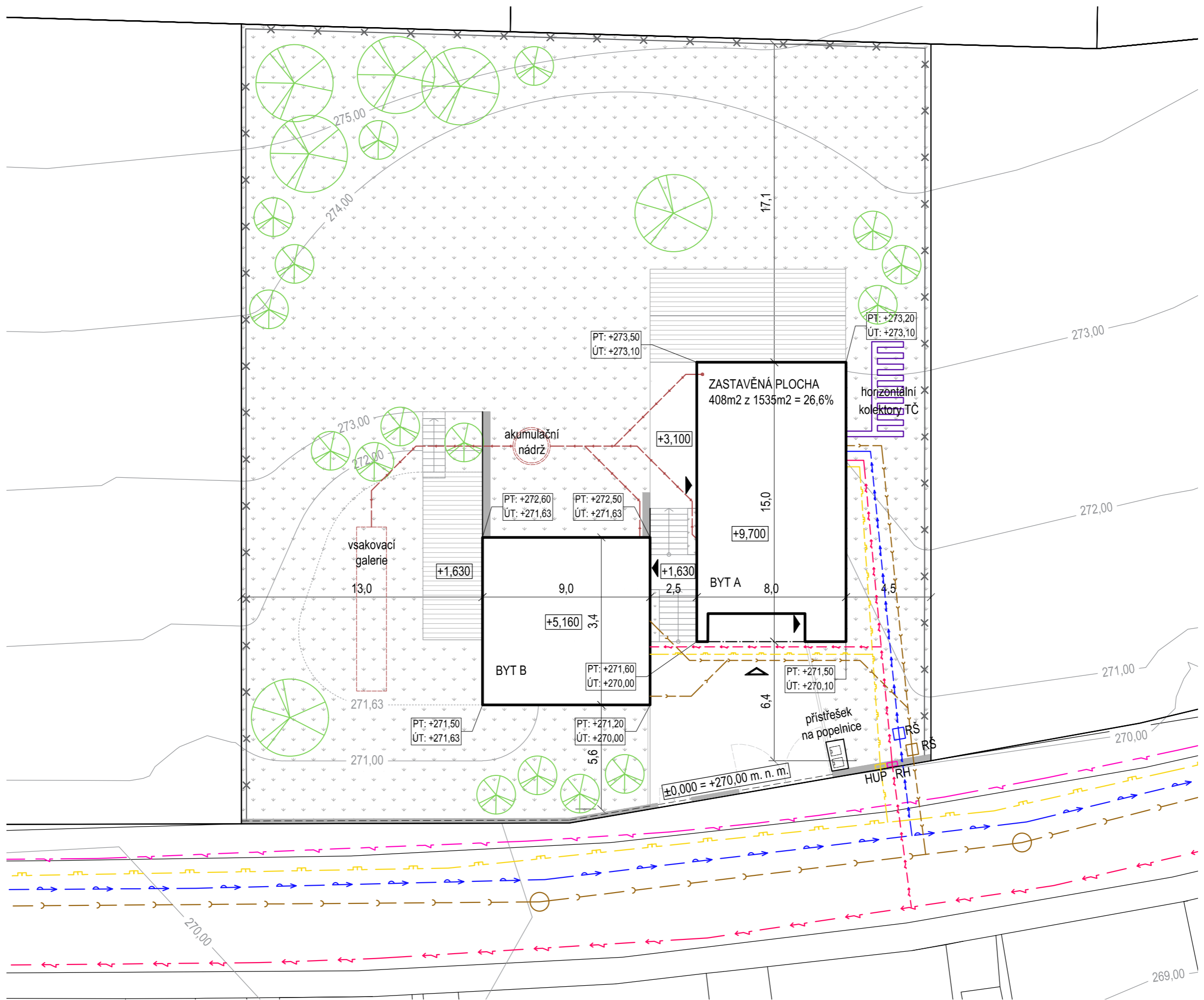
	PŮDORYS 1. PP NAVRHOVANÉHO DOMU /
	OBRYŠ PODLAŽÍ NAD NÍM
	STÁVAJÍCÍ A NAVRHOVANÝ TERÉN
	VSTUP DO BUDOVY / VJEZD DO GARÁŽE
	OPLOCENÍ MEZI POZEMKY
	ČELNÍ OPLOCENÍ S / BEZ PODEZDÍVKY
	OPĚRNÁ ZEĎ
	ZPEVNĚNÁ PLOCHA - BETONOVÁ DLAŽBA
	ZPEVNĚNÁ PLOCHA - TERASOVÁ PODLAHA
	TRÁVNÍK
	NAVRHOVANÁ ZELENĚ - STROM / KEŘ

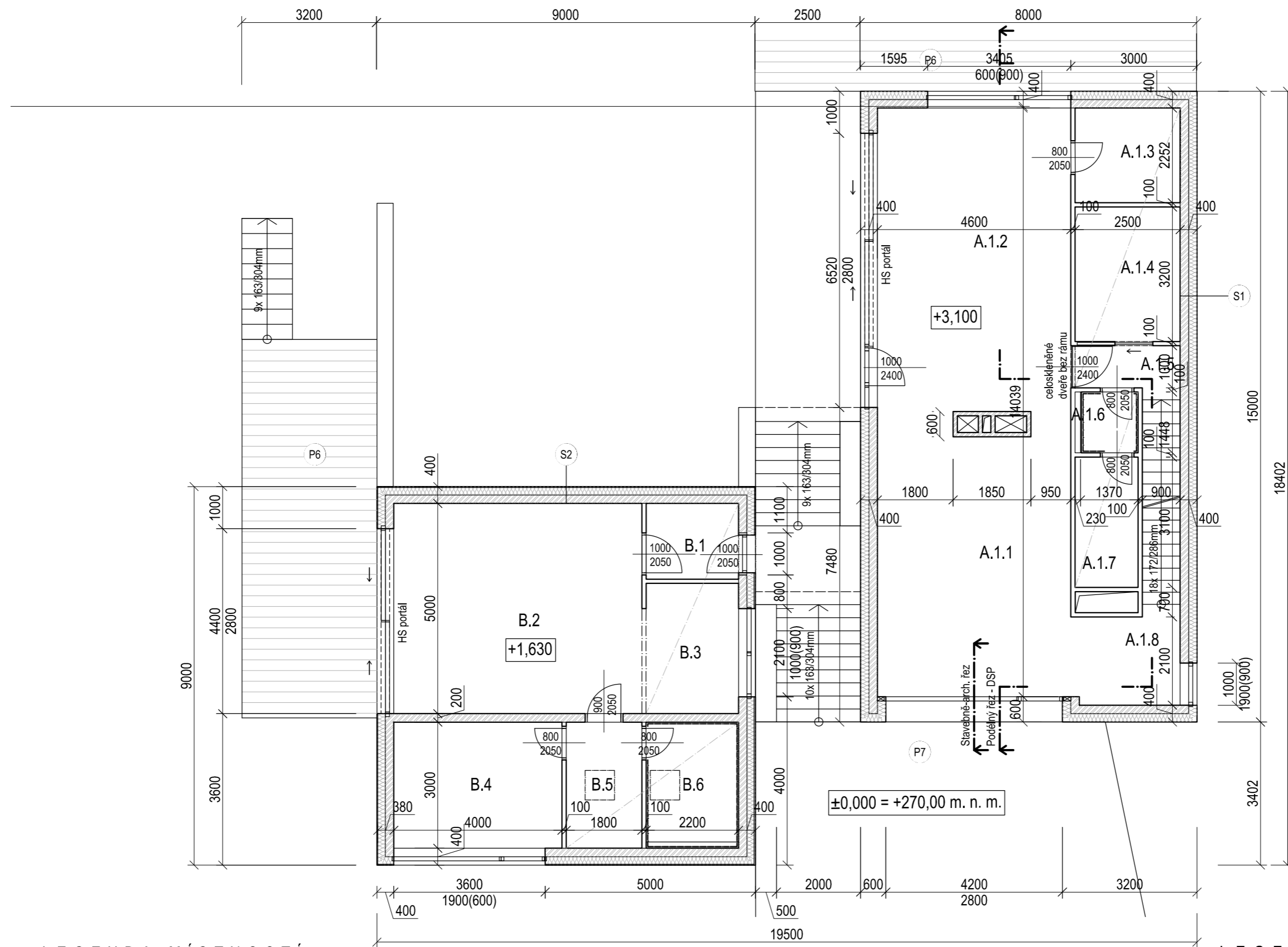
## STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	VODOVOD
	PLYNOVOD
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN
	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

## NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	ROZVODY DEŠŤOVÉ VODY
	VODOVOD
	PLYNOVOD
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN
	OBVOD TEPELNÉHO ČERPADLA





### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

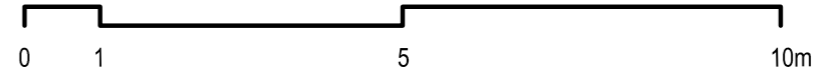
Č. m.	Užití místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Podlaha	Stěny	Strop
B.1	PŘEDSÍŇ	4,0	keramická dlaždice	omítka	SDK podhled, SV 2,65m
B.2	OBÝVACÍ POKOJ	29,5	dřevěná parketa + vytápění	omítka	omítka
B.3	KUCHYŇSKÝ KOUT	7,0	dřevěná parketa + vytápění	omítka	SDK podhled, SV 2,65m
B.4	LOŽNICE	12,0	dřevěná parketa + vytápění	omítka	omítka
B.5	ŠATNA	5,4	dřevěná parketa + vytápění	omítka	SDK podhled, SV 2,65m
B.6	KOUPELNA S WC	6,3	keram. dlaždice + vytápění	keram. obklad	SDK podhled, SV 2,65m

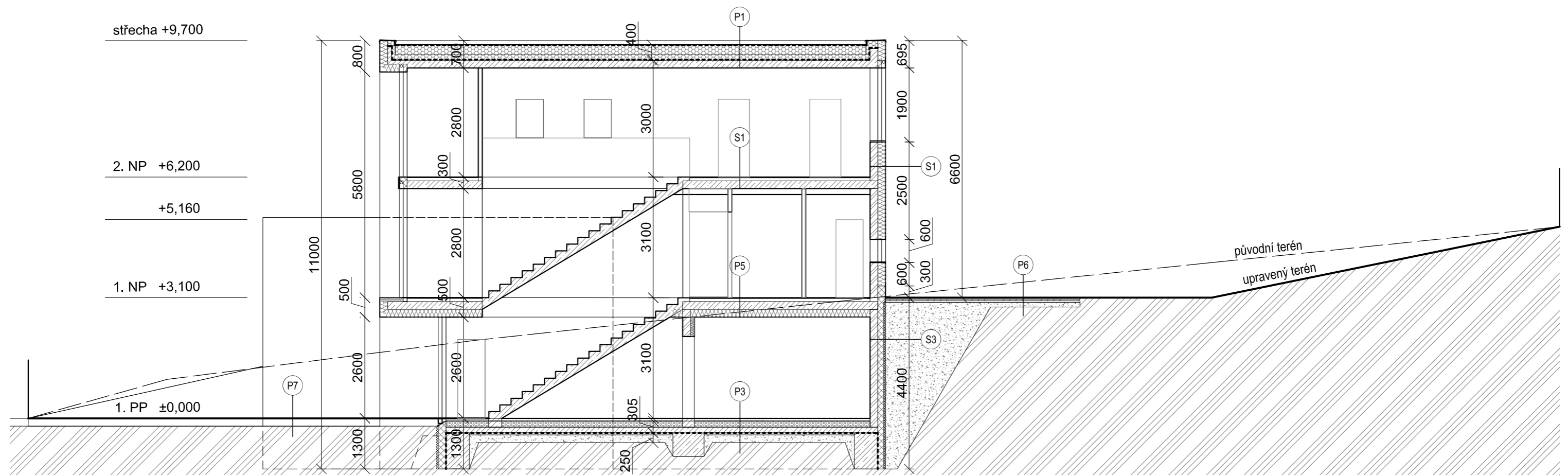
LEGENDA SKLADEB viz dvojstránka se Stavebně-architektonickým detailem

Č. m.	Užití místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Podlaha	Stěny	Strop
A.1.1	OBÝVACÍ POKOJ	30,2	dřevěná parketa + vytápění	omítka	omítka
A.1.2	KUCHYŇ + JÍDELNA	33,2	dřevěná parketa + vytápění	omítka	omítka
A.1.3	SPIŽ	5,6	lepená korková podlaha	omítka	SDK podhled, SV 2,65m
A.1.4	ŠATNA	8,0	lepená korková podlaha	omítka	SDK podhled, SV 2,65m
A.1.5	CHODBA	2,5	dřevěná parketa	omítka	SDK podhled, SV 2,65m
A.1.6	WC	1,9	keramická dlaždice	keram. obklad	SDK podhled, SV 2,65m
A.1.7	DOMÁCÍ PRÁCE	4,6	keramická dlaždice	omítka	SDK podhled, SV 2,65m
A.1.8	ČTECÍ KOUT	5,4	dřevěná parketa + vytápění	omítka	omítka

### LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO tl. 200mm
- OMÍTANÝ EPS POLYSTYREN
- EPS POLYSTYREN S LEPENÝM VELKOFORM. KERAMICKÝM OBKLADEM
- PŘÍČKY Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL tl. 100mm
- DŘEVĚNÁ PODLAHA TERASY
- KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2,65m (na úrovni podhledu)





### LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON C25/30, B500B		EPS POLYSTYREN DO PODLAHY
	BETON PROSTÝ		XPS POLYSTYREN
	VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO		OMÍTKA
	EPS FASÁDNÍ POLYSTYREN		LITÝ CEMENTOVÝ POTÉR
	EPS POLYSTYREN NA STŘECHY		HYDROIZOLAČNÍ / PAROTĚSNÁ FÓLIE

### LEGENDA SKLADEB viz Stavebně-architektonický řez

	PÍSEK (0-8mm)
	ŠTĚRKODRŤ (0-32mm)
	ROSTLÝ TERÉN

## LEGENDA SKLADEB

### P1 - PLOCHÁ STŘECHA (U = 0,15 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>)

- hydroizolační PVC-P fólie	1,5mm
- netkaná textilie	
- spádová vrstva: EPS desky ve sp. 2,5%	100-280mm
- tepelná izolace: EPS desky	140mm
- parotěsná a pojistná izolace: SBS modifikovaný asfalt s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	4mm
- železobetonová stropní deska	200mm
- jednovrstvá sádrová omítka	15mm
	celkem 640mm

### P2 - PLOCHÁ ZELENÁ STŘECHA (U = 0,14 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>)

- extenzivní vegetace	
- substrát	60mm
- substrátová deska z hydrofilní vlny	50mm
- drenážní nopová fólie	8mm
- ochranná geotextilie	
- hydroizolace: PVC fólie odolná proti prorůstání kořenů	1,5mm
- spádová vrstva: EPS desky ve sp. 0,5%	100-145mm
- tepelná izolace: EPS desky	140mm
- parotěsná a pojistná izolace: SBS modifikovaný asfalt s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	4mm
- železobetonová stropní deska	200mm
- jednovrstvá sádrová omítka	15mm
	celkem 635mm

### P3 - LITÁ PODLAHA NA TERÉNU (nevyt. garáž a sklepy)

- epoxidová stěrka	3mm
- litý samonivelační potěr na bázi cementového pojiva	67mm
- separační vrstva: PE fólie	1,5mm
- tepelná izolace: EPS desky	160mm
- 2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8mm
- železobetonová základová deska	150mm
- vyrovnávací betonová mazanina	50mm
- separační PE fólie	
- štěrkové lože	200mm
- rostlý terén	
	celkem 640mm

### P4 - STROPNÍ DESKA (mezi dvěma vytápěnými prostory)

- dřevěná podlahovina vhodná pro podlah. vytápění,	15mm
- litý samonivelační potěr	55mm
- PE folie pro podlahové topení	
- EPS desky	40mm
- kročejová izolace: deska EPS	30mm
- železobetonová stropní deska	200mm
- jednovrstvá sádrová omítka	15mm
	celkem 355mm

### P5 - STROPNÍ DESKA NAD GARÁŽÍ (U = 0,18 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>)

- dřevěná podlahovina vhodná pro podlah. vytápění	15mm
- litý samonivelační potěr	55mm
- PE folie pro podlahové topení	
- EPS desky	40mm
- kročejová izolace: desky EPS	30mm
- železobetonová stropní deska	200mm
- tepelná izolace: desky EPS	100mm
- jednovrstvá sádrová omítka	15mm
	celkem 355mm

### P6 - TERASA NA TERÉNU

- WRC prkna z červeného cedru	38mm
- rošt z hranolů 40x40mm	80mm
- hutněné drcené kamenivo fr. 8-16mm	20mm
- hutněné drcené kamenivo fr. 16-32mm	120mm
- netkaná textilie z PP vláken	2mm
- rostlý terén	
	celkem 260mm

### P7 - PŘÍJEZDOVÁ CESTA

- žulová dlažba 200x200mm	60mm
- pískové lože fr. 0-8mm	60mm
- štěrkodrt' fr. 0-32mm	250mm
- rostlý terén	
	celkem 370mm

### S1 - OMÍTANÁ OBVODOVÁ STĚNA (U = 0,17 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>)

exteriér	
- Baumit jednosložková silikonová omítka	15mm
- tepelná izolace: EPS desky	200mm
- zdivo z vápenopískových cihel	200mm
- jednovrstvá sádrová omítka	15mm
interiér	
	celkem 430mm

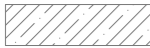
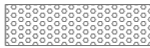











### S2 - OBVOD. STĚNA S KERAM. OBKLADEM (U = 0,17 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>)

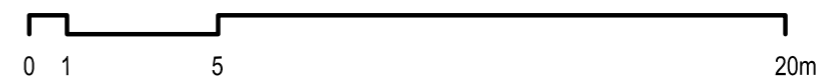
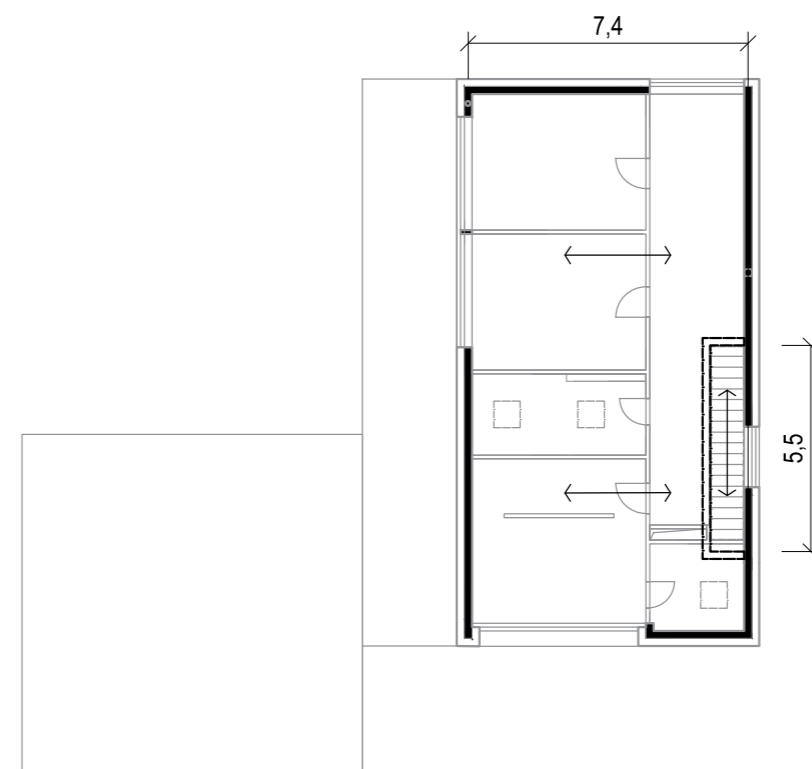
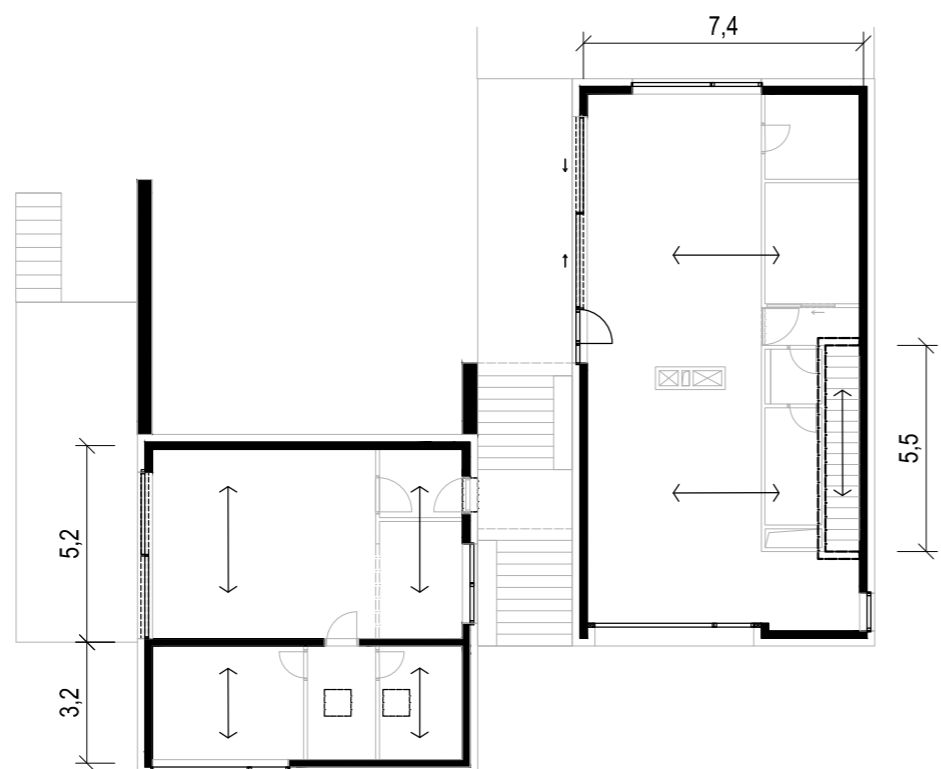
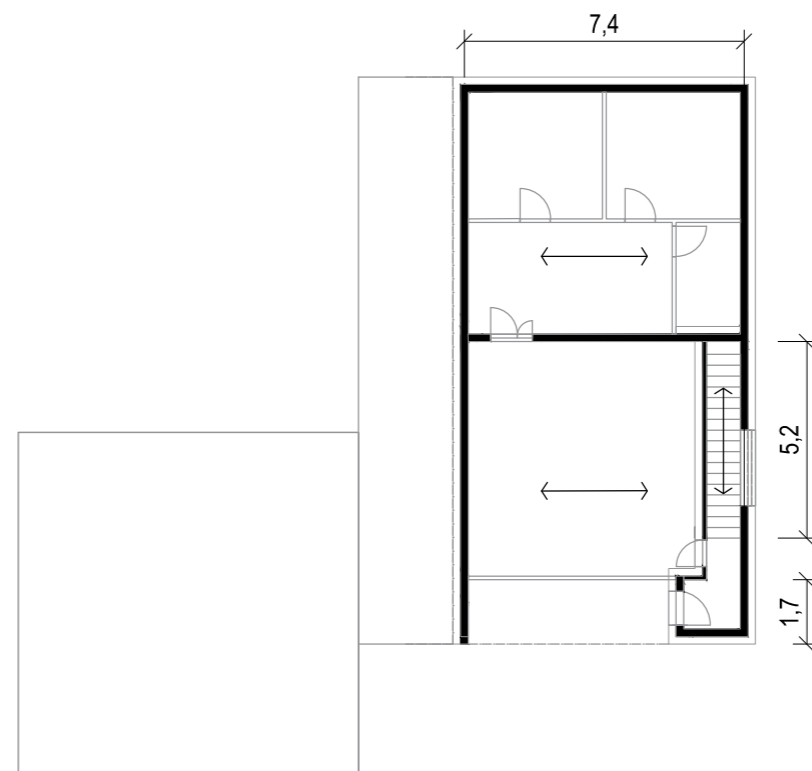
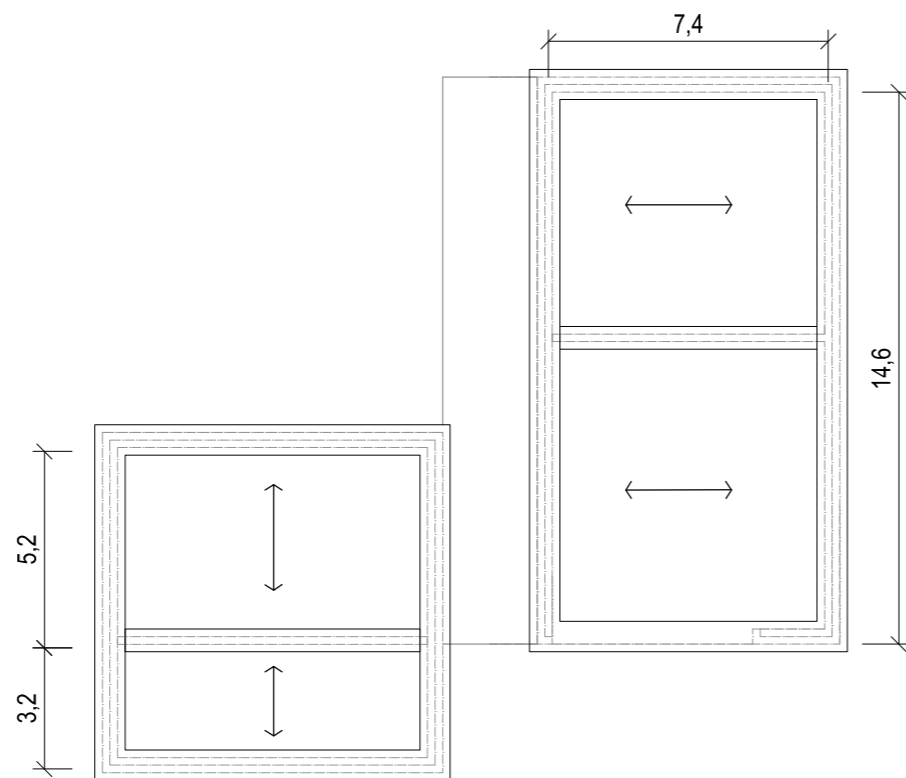
exteriér	
- velkoformátový keramický obklad CERDISA EC1: povrch. úprava Effect concrete - Stone finish, barevnost Nuance beige, 1000x500mm	5,6mm
- lepidlo s vyztužující síťovinou KERABOND + ISOLASTIC, ULTRALITE S2, nanášeno v obou směrech	5mm
- tepelná izolace: EPS desky	200mm
- zdivo z vápenopískových cihel	200mm
- jednovrstvá sádrová omítka	15mm
interiér	
	celkem 430mm

### S3 - OBVODOVÁ STĚNA POD ÚROVNÍ TERÉNU (nevyt. prostor)

exteriér	
- hutněný zásyp	
- mechanická ochrana tep. izolace: nopová fólie	30mm
- tepelná izolace: XPS desky	140mm
- 2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8mm
- penetrační nátěr - asfaltová emulze	
- železobetonová nosná stěna	200mm
- jednovrstvá sádrová omítka	15mm
interiér	
	celkem 400mm

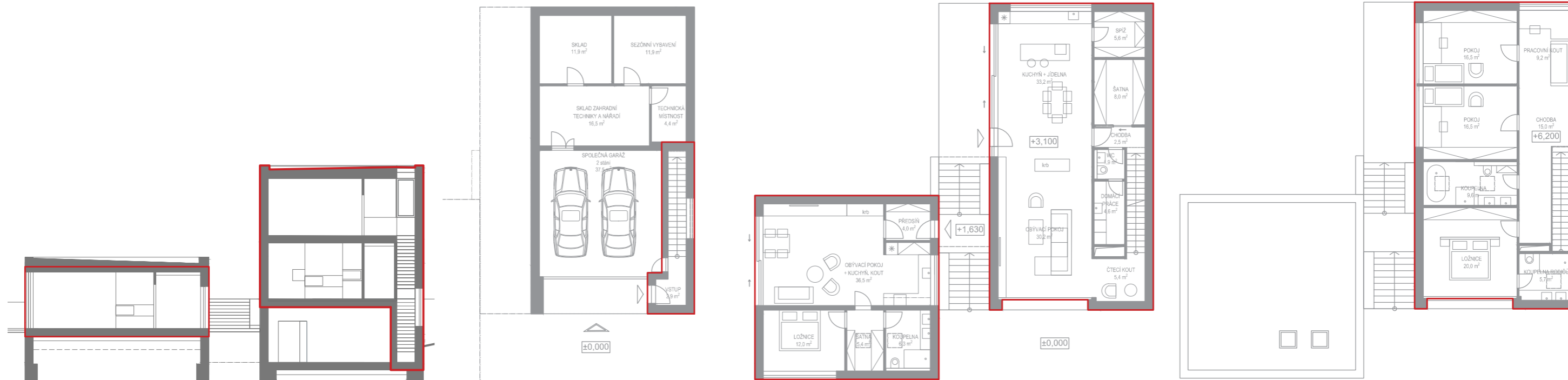
## LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON C25/30, B500B		EPS POLYSTYREN DO PODLAHY		PÍSEK (0-8mm)
	BETON PROSTÝ		XPS POLYSTYREN		ŠTĚRKODRT' (0-32mm)
	VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO		OMÍTKA		ROSTLÝ TERÉN
	EPS FASÁDNÍ POLYSTYREN		LITÝ CEMENTOVÝ POTĚR		
	EPS POLYSTYREN NA STŘECHY		HYDROIZOLAČNÍ / PAROTĚSNÁ FÓLIE		



# E. ENERGETICKÝ KONCEPT

## 11 Hranice vytápěného prostoru - schéma



## 21 Výpočet průměrného součinitele prostupu tepla $U_{em}$

Ozn.	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	77,2	1	0,7	54,0	1,5	115,8
2	Obvodová stěna	246,0	1	0,17	41,8	0,3	73,8
3	Střecha	201,0	1	0,15	30,2	0,3	60,3
4	Podlaha na terénu	81,0	0,8	0,18	11,7	0,45	29,2
5	Podlaha nad garáží	120,0	0,49	0,18	10,6	0,6	35,3
6	Tepelné vazby	725,2	1	0,01	7,3	0,02	14,5
	Celkem	725,2			148,3		314,3

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	$U_{em}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	0,20
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	0,43

### Požadavek

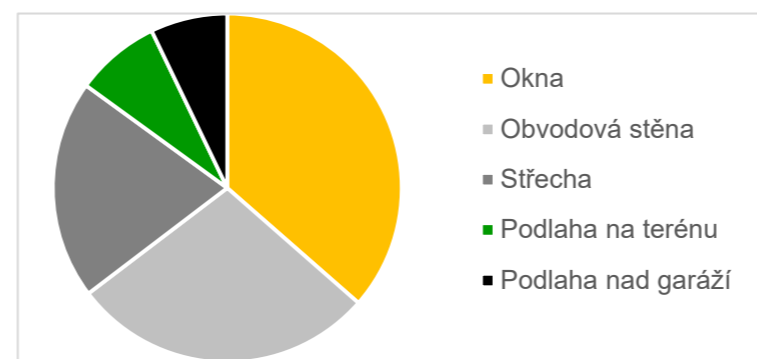
průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m<sup>2</sup>·K)

### Výsledek

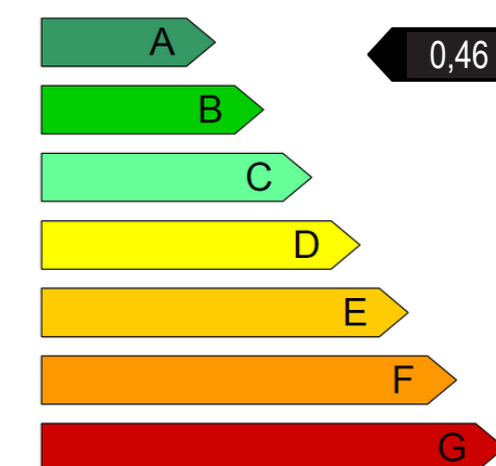
$$U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{148,3}{725,2} = 0,20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \quad U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{314,3}{725,2} = 0,43 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \quad cl = \frac{0,20}{0,43} = 0,46$$

Všechny obalové konstrukce tohoto RD splňují požadavky na **pasivní standard**.  
Potřeba tepla na vytápění však pasivní standard nesplňuje, proto je RD **nízkoenergetický**.

## 31 Tepelné ztráty



## 41 Štítek obálky budovy



## 51 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	NE	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný větrací systém...	NE	

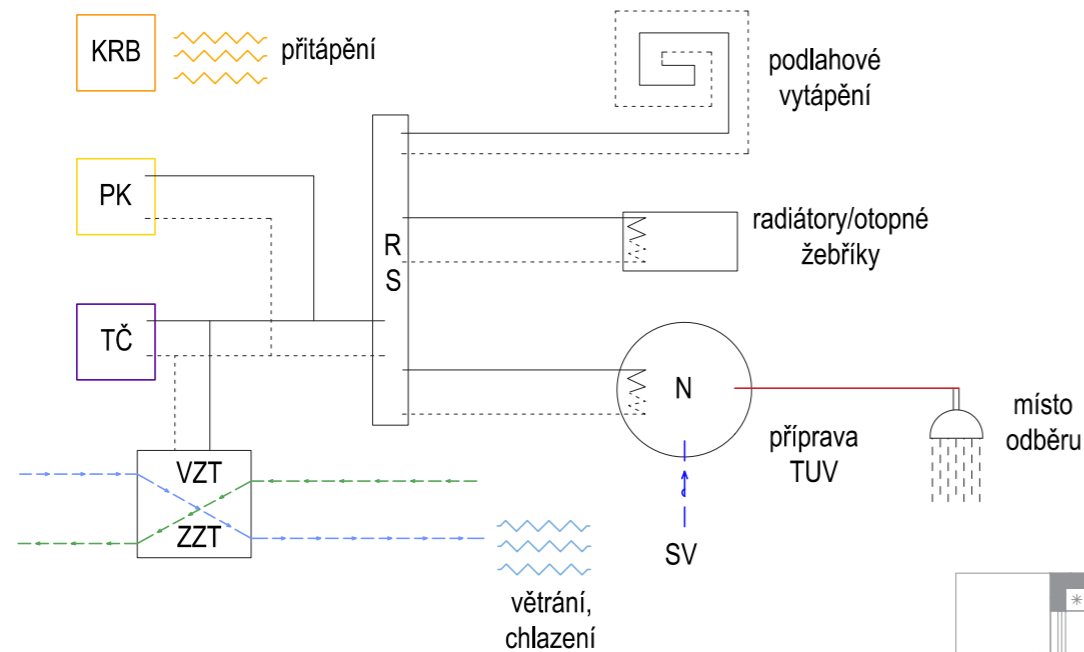
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT):  $\eta_{ZZT} = 75 \%$



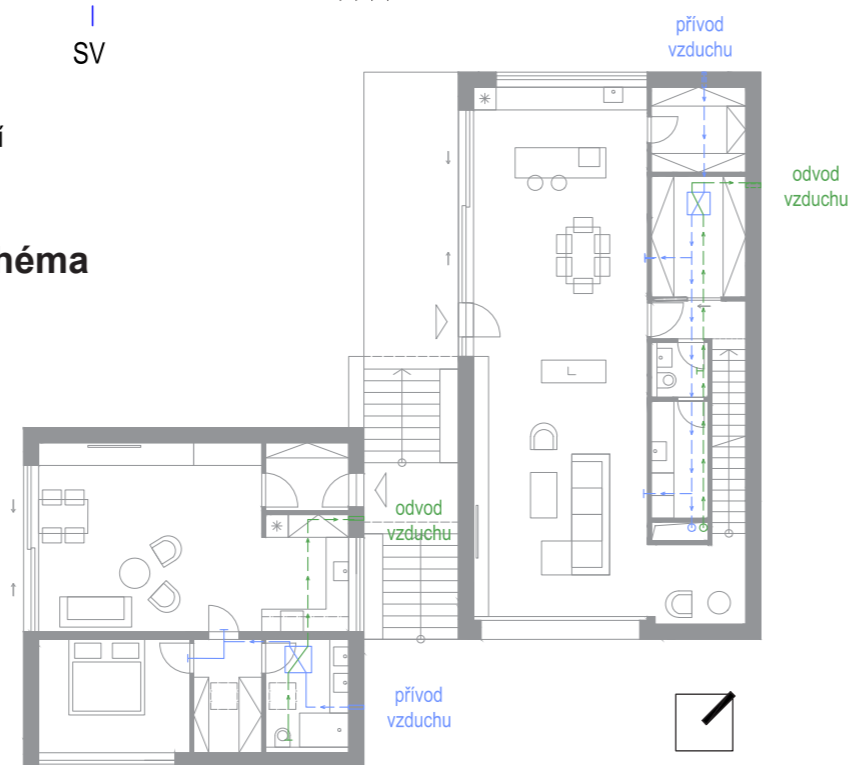
## 61 Pokrytí energetických potřeb budovy - odhad

	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	6 700		40%			10%			50%	
Ohřev teplé vody	3 300		20%						80%	
Pomocná energie	400	100%								
Chlazení	3 000								100%	
<b>Celkem</b>	<b>13 400</b>	<b>3%</b>	<b>25%</b>			<b>5%</b>			<b>67%</b>	

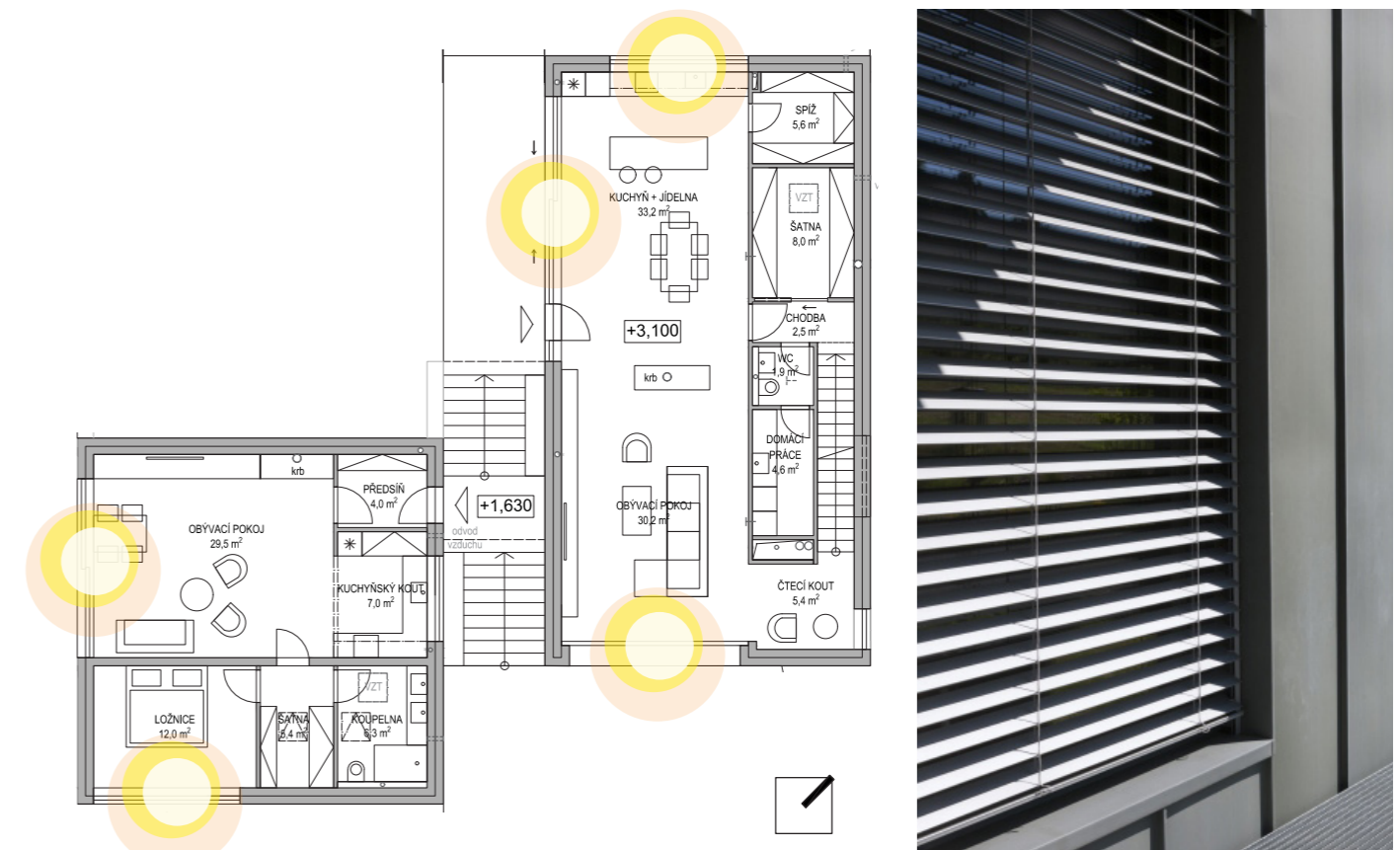
## 71 Koncept energetického systému budovy - schéma



## 81 Koncept systému větrání - schéma



## 91 Koncept stínění a ochrany proti letnímu přehřívání



Podomítkové žaluzie jsou použity na všech oknech u obytných místností. Dům je v letních měsících chlazen VZT pomocí tepelného čerpadla země-voda viz 6) Pokrytí energetických potřeb budovy.

oplechování atiky, matný přírodní hliník

předokenní žaluzie, box zabudován do fasády

