



**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- Špitálka



autor(ka) práce

**Agáta
Segovia**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: Agáta Segovia
Škola: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, obor Architektura a stavitelství
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.
NÁZEV PRÁCE: Rodinný dům–Špitálka

ANOTACE

Cílem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro 4 člennou rodinu. Lokalita se nachází ve vilové čtvrti v Praze 6. Parcela je umístěna na Špitálce, přístup se odehrává z ulice Neherovská. Pozemek je svažitý směrem k jihovýchodu. Navržený rodinný dům je umístěn delší stranou podél východní hranice pozemku. Dům je z části zapuštěn do svahu, materiálovou linií kopíruje sklon pozemku. Objekt má 3 nadzemní podlaží. Ve vstupním podlaží 1. NP se nachází garsoniéra pro nájemníky. Dále také technické zázemí a garáž se skladem pro rodinu. Ve 2. NP se nachází soukromé prostory pro rodiče, společné prostory pro rodinu a výstupy na terasy. Ve 3. NP se nachází soukromá část pro děti. Cílem návrhu bylo začlenit mezi vilovou výstavbu část přírody a podpořit linii terénu.

ABSTRAKT

The subject of this bachelor thesis is a design of a family house of four members. Location of the family house is in Prague 6. The neighborhood is formed with villa houses. The plot is located on Špitálka, the plot entrance is from street called Neherovská. The plot is sloping towards the southeast. The longer side of designed family house is located along the boarders. Part of the house is embedded to the steep, the materials are copying the plot's tilt. The house has 3 above-ground floors. The entrance is in the first floor. There is a studio for tenants, technical room and garage with stock for the family on the first floor. Private rooms for parents, family rooms and terraces are located on the second floor. Private rooms for children are located on the third floor. The goal of this project was to incorporate nature to the neighborhood formed by villas and to support the terrain line.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu Ing. arch., Ph.D. Petru Lédlovi za vedení při zpracování mé bakalářské práce. Stejně tak bych ráda poděkovala panu doc. Ing. Arch. Luboši Knytlovi za poskytnuté rady a informace při společných konzultacích. Dále také děkuji za oporu rodině, přáteli a svým dobrým přítelkyním.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovávala samostatně.

V Praze dne 26.5. 2019

Agáta Segovia


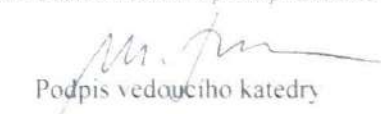


ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Segovia	Jméno: Agata	Osobní číslo: 458599
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

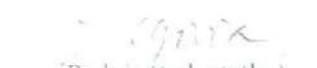
II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

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 BBÚS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. ARCH. PETR LÉDL, Ph.D.	
Datum zadání bakalářské práce: 22.2.2019	Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019
 Podpis vedoucího práce	 Podpis vedoucího katedry
<i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>	

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“.

11. 5. 2019
Datum převzetí zadání


Podpis studentky

Podklad pro projekt RD – bakalářská práce 2019 atelier Lédl -Knytl

Investorem RD je manželský pár s dětmi.

ON Tatínek (45 let) - je divadelní režisér, který zároveň vyučuje režii na pražské DAMU. Má pochopitelně velmi nepravidelnou pracovní dobu. Občas pracuje i doma, a to i v době, kdy si normální lidé užívají zasloužené volno a děti rozhodně nechtějí být potichu – takže potřebuje tichou pracovní dobu nebo „zašívárnu“, kam se mohl na pár chvil trochu schovat.

ONA Maminka (38 let) je bývalá tanečnice, nyní choreografka a taneční pedagožka. Její pracovní doba je přesně jen trochu pravidelnější, ale ne zcela. Pro dohled nad dětmi proto potřebují občas výpomoc prarodičů, výjimečně i službu nějaké „slečny na hlídání“, pro pomoc s domácími přichází zhruba 2x měsíčně paní na úklid.

OBA jsou velmi společenská, velmi rádi sportují a milují jazz. Čas od času (zejména v létě) sezdou docela velkou společnost, pro kterou i uvaří - jídelna je tedy důležitá, k jídelnímu stolu se musí vejít alespoň 8 lidí. Velmi rádi ale také tráví večer sami – v útulném prostředí, při sklence výběrného červeného a při poslechu hudby. Sportují naprosto pravidelně – v létě na kole, v zimě na lyžích, zejména pro paní je denní cvičení naprosto nezbytné – už i z důvodu její práce. Uvítali by v domě prostor, kde se dá trochu „protáhnout“, ale neměla by to být žádná sklepní díra.

Děti jsou 2 ve věku 10 let (chlapec) a 12 let (dívka). Oba jsou velice aktivní a mimo školu mají mnoho aktivit. Chlapec hraje na flétnu a denně doma cvičí, děvče je výtvarně nadané. Oba často také chodí s rodiči na lezeckou stěnu, samozřejmě i společně tráví víkendy v létě na kole a v zimě na lyžích či snowboardu.

Celá rodina se ráda sejde u večere a vůbec tráví čas spolu jak to jen jde. Rodinný dům si pořizují i proto, že chtějí užívat zahradu, trávit čas „pod širým nebem“. Pro rodinu je nutné navrhnout dostatek úložných prostor pro sportovní náčiní. Oba rodiče mají automobil. Rodiče požadují samostatně řešenou klidovou zónu s koupelnou a sprchou. Každé dítě potřebuje vlastní pokoj s úložnými prostory. Pro návštěvy a také pro občasná přenocování prarodičů je nutné navrhnout hostinský pokoj s vlastním hygienickým zázemím a úložnými prostory. Bylo by vhodné, aby i paní na úklid měla v domě malé zázemí, které může být ovšem zároveň pracovním pro domácí práce (žehlení apod.). Rodina nemá a nechce mít víkendový dům. Vámi navržený objekt by tedy měl plnit tak trochu i „rekreační“ funkci.

Volnou náplní pro bakalářský projekt je začlenění samostatné bytové jednotky do domu pro nájemníky nebo pro staré rodiče.

Součástí celé práce je také organizace a ztvárnění zahrady a objektů na ní.

Doufáme, že svými nápady uděláte investorům radost.

OBSAH

01	ZÁKLADNÍ ÚDAJE
02	ZADÁNÍ
03	OBSAH
04	ČASOPISOVÁ ZKRATKA

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

09	ORIENTAČNÍ MAPA
10	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
11	KONCEPT
12	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
13	PŮDORYS 1. NP
14	PŮDORYS 2. NP
15	PŮDORYS 3. NP
16	ŘEZ B-B'
17	ŘEZ A-A'
18	POHLED JIHOVÝCHODNÍ
19	POHLED JIHOZÁPADNÍ
20	POHLED SEVEROZÁPADNÍ
21	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ
22	VIZUALIZACE
23	VIZUALIZACE
24	VIZUALIZACE
25	VIZUALIZACE
26	VIZUALIZACE

KONSTRUKČNÍ ČÁST

28	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
29	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
32	KOORDINAČNÍ SITUACE
33	SP_PŮDORYS 2. NP
34	SP_ŘEZ B-B'
35	STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
37	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
38	ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY
40	TZB-VODA, KANALIZACE
41	TZB-VZDUCHOTECHNIKA
42	TZB-VYTÁPĚNÍ
43	TZB-ELEKTRO



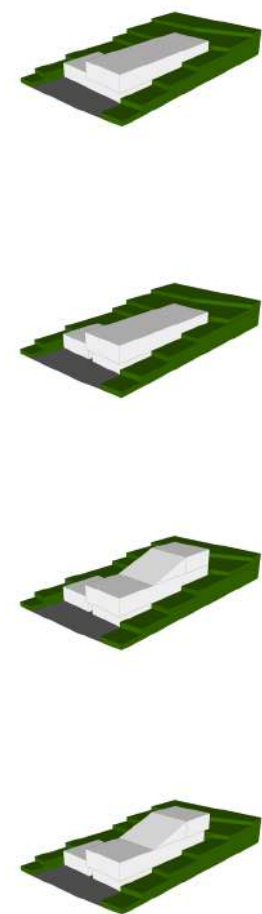
širší vztahy, koncept: cílem návrhu je rodinný dům pro 4 členou rodinu – režiséra, choreografa a 2 děti. Jedná se velmi aktivní a moderní rodinu. Řešený pozemek se nachází v Praze 6, svah pozemku je orientován na jihovýchodní část. Přijezd je z JV strany, z ulice Neheřovská, pozemek je vymezen sousedními parcelami a komunikací. V okolí je stávající obytná zástavba, převážně rodinné domy typu vila. Střechy okolních objektů jsou různorodé, od plochých střešních přes pultové a sedlové střechy. Vzhledem k tomuto faktu byla zvolena jednoduchá hmota, která je krytá zelenou střechou a zanořuje se do svahu. Cílem návrhu bylo vnést do městské zástavby ducha přírody pomocí kombinace materiálu-Cortenové opletchování, pohledový beton a zelených střešních. Zelená střecha je ekonomickým, ekologickým i estetickým řešením. Hmotu domu kopíruje stoupání svahu na pozemku, na němž je koncept založen.

Součástí návrhu rodinného domu je zařazení garsoniery do celkové hmoty. Objekt je z části zapuštěný do svahu a průchod na zahradu je přes spojovací krček-schodiště- které se nachází mezi objekty RD a pronajímatelné garsoniery. Díky sklonu terénu se na pozemku vytvářejí různé výškové úrovně, na jejichž základě dochází k zónování domu na jednotlivé části. Při umístění na pozemek byl objekt situován tak, že kopíruje nejdlejší hranici pozemku a otevírá zahradu do JZ části pozemku, kde se u venkovní terasy nachází malý biotop poskytující příjemné prostředí během letních dnů. Hmotu stoupá společně se sklonem svahu, zanořuje se do pozemku a vytváří zapuštěné a odkryté části stavby. V koncové části pozemku ve svahu se nachází zahradní domek pro uskladnění technického zahradního vybavení a altán, který poskytuje příjemné útočiště v letních měsících, kdy pomocí dřevěných lamel tvoří stinné prostředí.



kompozice tvarového řešení, členění, materiály: Objekt je navržen jako 3 podlažní hmota. Tří podlaží dosahuje pouze v koncové části, která stoupá se svahem. Dům je členěn tak, že v 1.NP se nachází garsoniéra s vlastním vstupem a od 2.NP začíná hlavní pobytové území rodiny, v 1. NP se nachází vstup a pomocné prostory jako sklad, technická místnost a garáž pro 2 auta. Obě části jsou spojeny pomocí krčku-exterierového schodiště, které vede na zahradu rodinného domu a odděluje tak pronajímatelnou část domu a hlavní obytný prostor rodiny. Garsoniéra poskytuje pohodlné ubytování pro 1-2 členy, hlavními prostory jsou obývací pokoj s jídelnou a samostatná ložnice. Nabízí také menší předzahrádku přímo před francouzskými okny obývacího pokoje. Hmotu samotného rodinného domu přechází zhruba ve 1/3 délky v šikmou část, která stoupá se sklonem pozemku. V této části se otevírá největší obytný prostor-otevřený obývací pokoj a jídelna. Tyto prostory jsou propojeny pomocí terasy se zahradou a poskytují výhled na menší biotop. Hmotu rodinného domu je zónována do 3 částí, které vyplývají z požadavků investora. Ve vstupní části v 2.NP se nachází hned při vstupu zázemí pro rodiče s

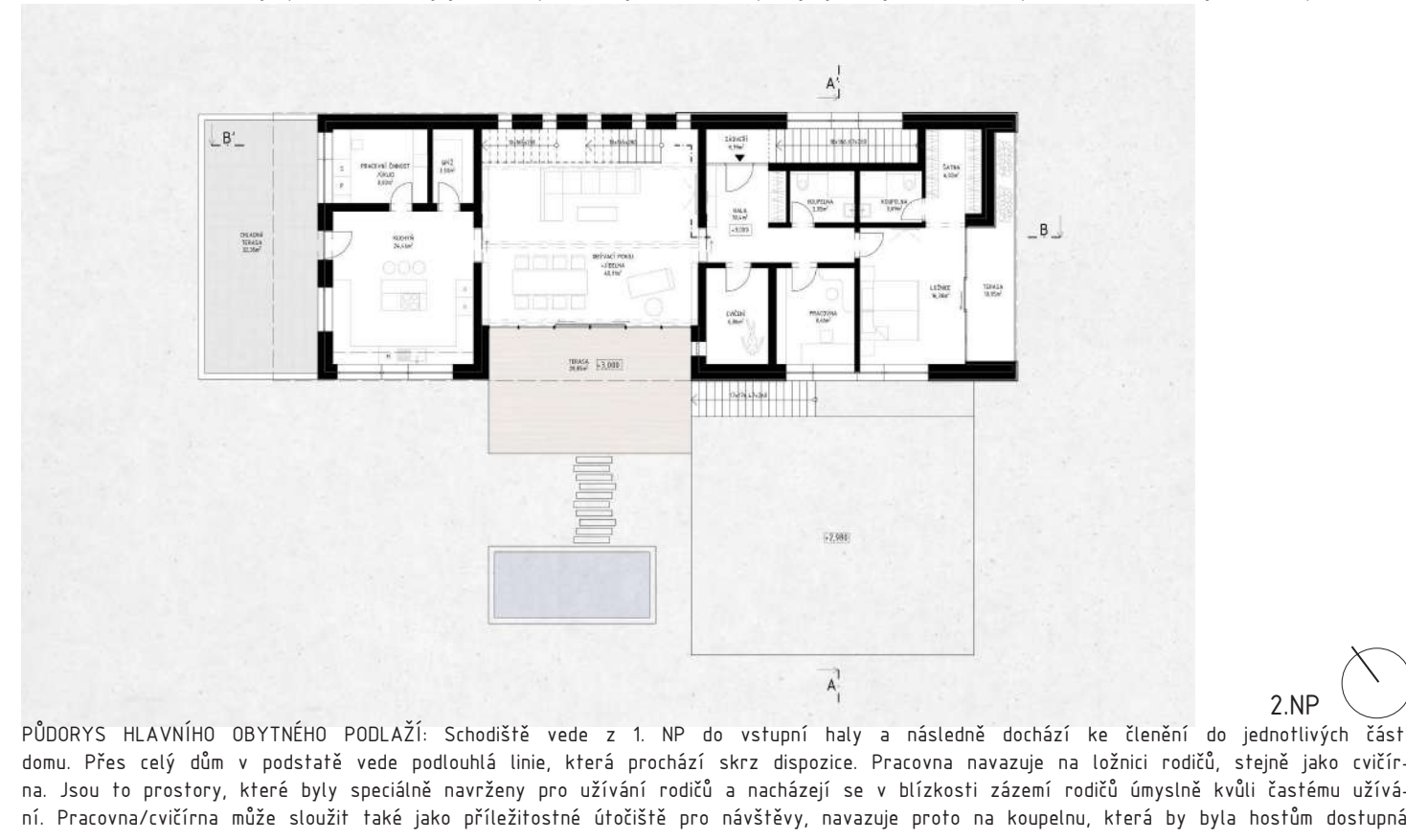
venkovní terasou (ložnice se šatnou, pracovní, cvičirna, hyg. prostory) a případnou návštěvu, poté následuje velký obývací prostor s jídelnou. V koncové části se nachází kuchyň propojená se studenější terasou a pomocnými prostory jako je spíž a domácí práce. Ve 3. NP se nachází část pro děti jako samostatná jednotka, která může být později využita jako soukromější část, až se budou děti vracet domů se svými ratolestmi. Koupelna dětí je opatřena shozem na prádlo přímo z koupelny vedoucím do pracovních činností. 2. a 3. NP je propojeno pomocí výrazného prvku domu, kterým je interiérové konzolové schodiště s ocelovými lankami, která tvoří zábradlí. Celkové zastřešení objektu je pomocí ploché zelené střechy a zelené střechy se sklonem 18°. Zelená střecha nad garsoniérou je nepochozí, má pouze funkci okrasnou. Jako hlavní stavební materiál byl zvolen železobeton. Materiálové řešení je rozdílné pro jednotlivé nadzemní části. V 1.NP je použita betonová stěrka a v dalších částech je použit Cor-ten plech, který líniově obaluje tvar domu. Stínění bude zajištěno pomocí venkovních žaluzií, přesahů konstrukcí a perforovaného Cor-ten plechu v obývacím pokoji a jídelně, plech je perforován malými otvory.



ŘEZ: Členění hmoty ve vertikálním směru začíná hned od vstupního podlaží, kde dochází k oddělení rodiny a nájemníku. Za garáží se nachází technické zázemí. Ve 2.NP je umístěn obývací pokoj, který se otevírá přes dvě patra a vytváří velký osvětlený prostor, který je stíněn díky perforovanému cortenovému plechu. Zapuštěná terasa na konci hmoty vytváří sekundární posezení, které bude díky orientaci a zastínění ideálním prostorem během letních dnů. Konzola vytváří i kryté sezení.

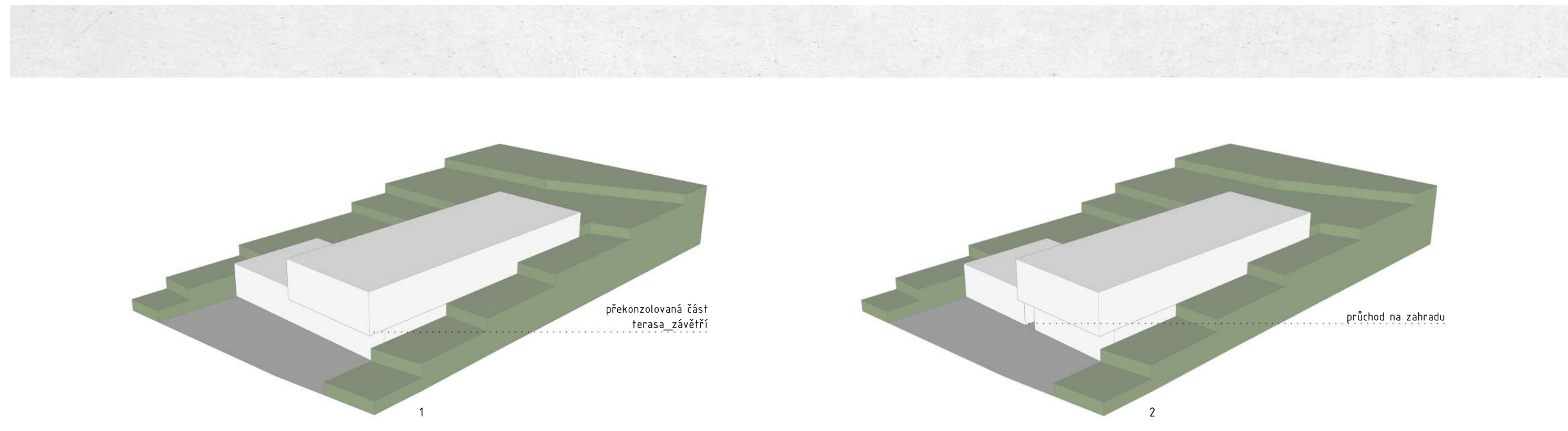


INTERIÉR: Pohled do interiéru obývacího pokoje poukazuje na vzdušnost prostoru a industriální pojetí interiéru. Přiznané šikmé nosníky tvoří zajímavý prvek spolu s ocelovými lankami schodiště. Mezi nosníky probíhá i vedení VZT, které je řešeno jako přiznané přírodní a odvodní potrubí ve falešném trámu. Šikmina z cortenu je perforována, nejvyšší bod průchodu je v 2650mm, poskytuje tedy kvalitní vstup na zahradu, i když se to zprvu nezdá.

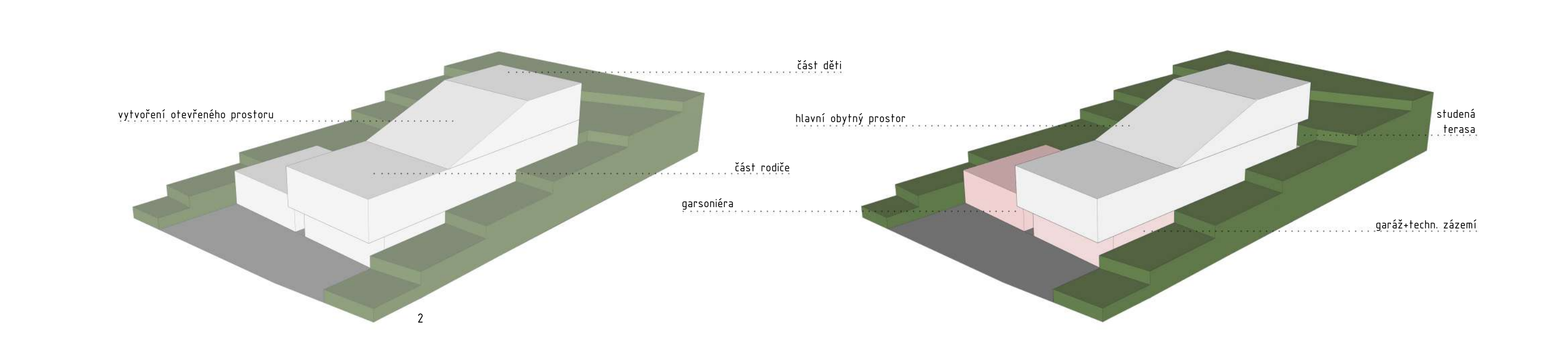


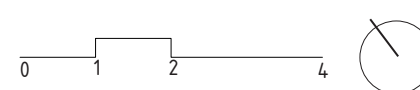
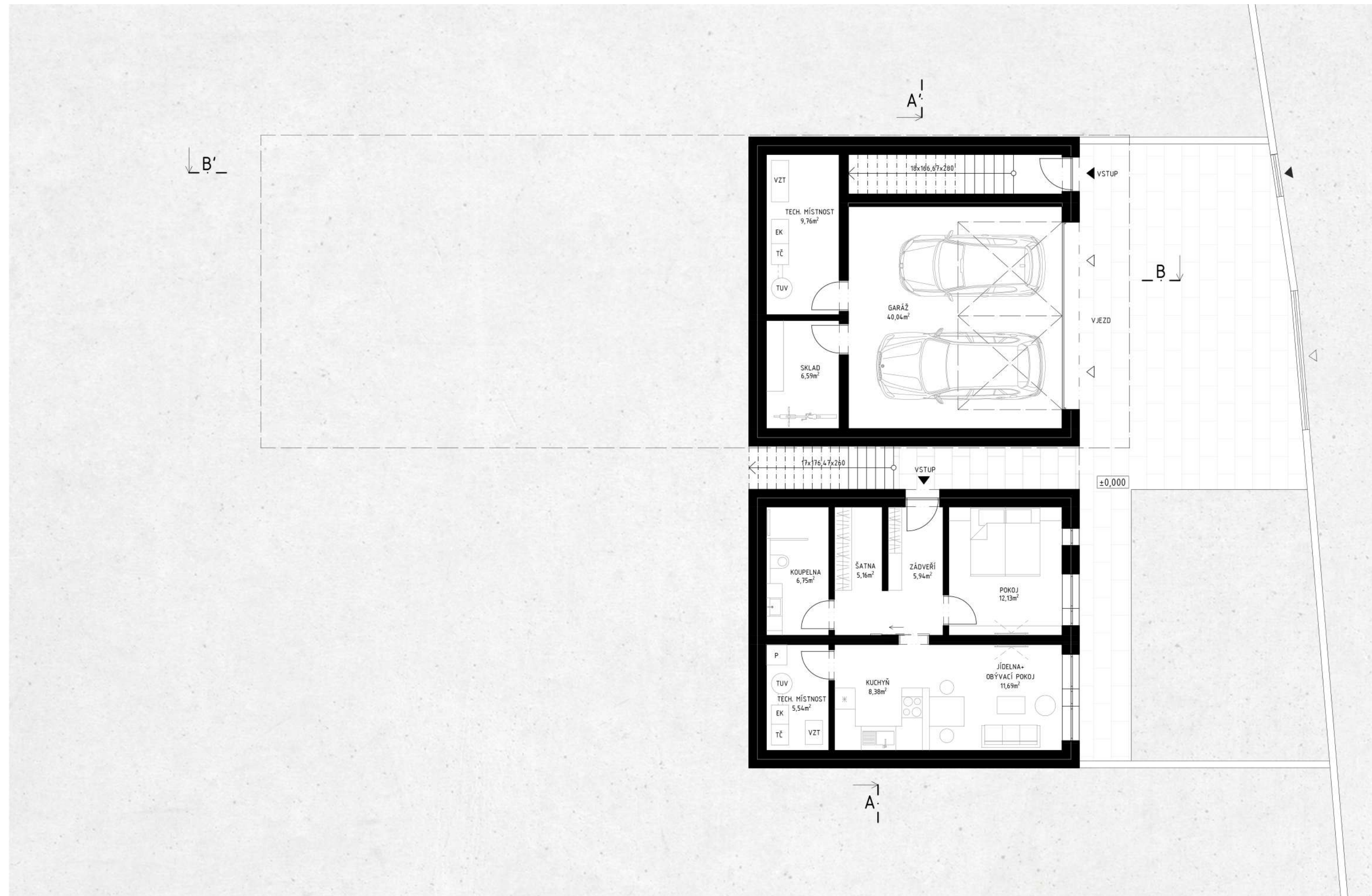
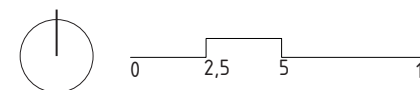
PŮDORYS HLAVNÍHO OBYTNÉHO PODLAŽÍ: Schodiště vede z 1. NP do vstupní haly a následně dochází ke členění do jednotlivých částí domu. Přes celý dům v podstatě vede podlouhlá linie, která prochází skrz dispozici. Pracovna navazuje na ložnici rodičů, stejně jako cvičirna. Jsou to prostory, které byly speciálně navrženy pro užívání rodičů a nacházejí se v blízkosti zázemí rodičů úmyslně kvůli častému užívání. Pracovna/cvīřirna může sloužit také jako příležitostné útočiště pro návštěvy, navazuje proto na koupelnu, která by byla hostům dostupná.

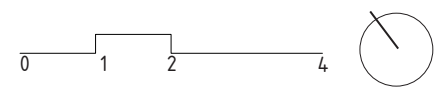
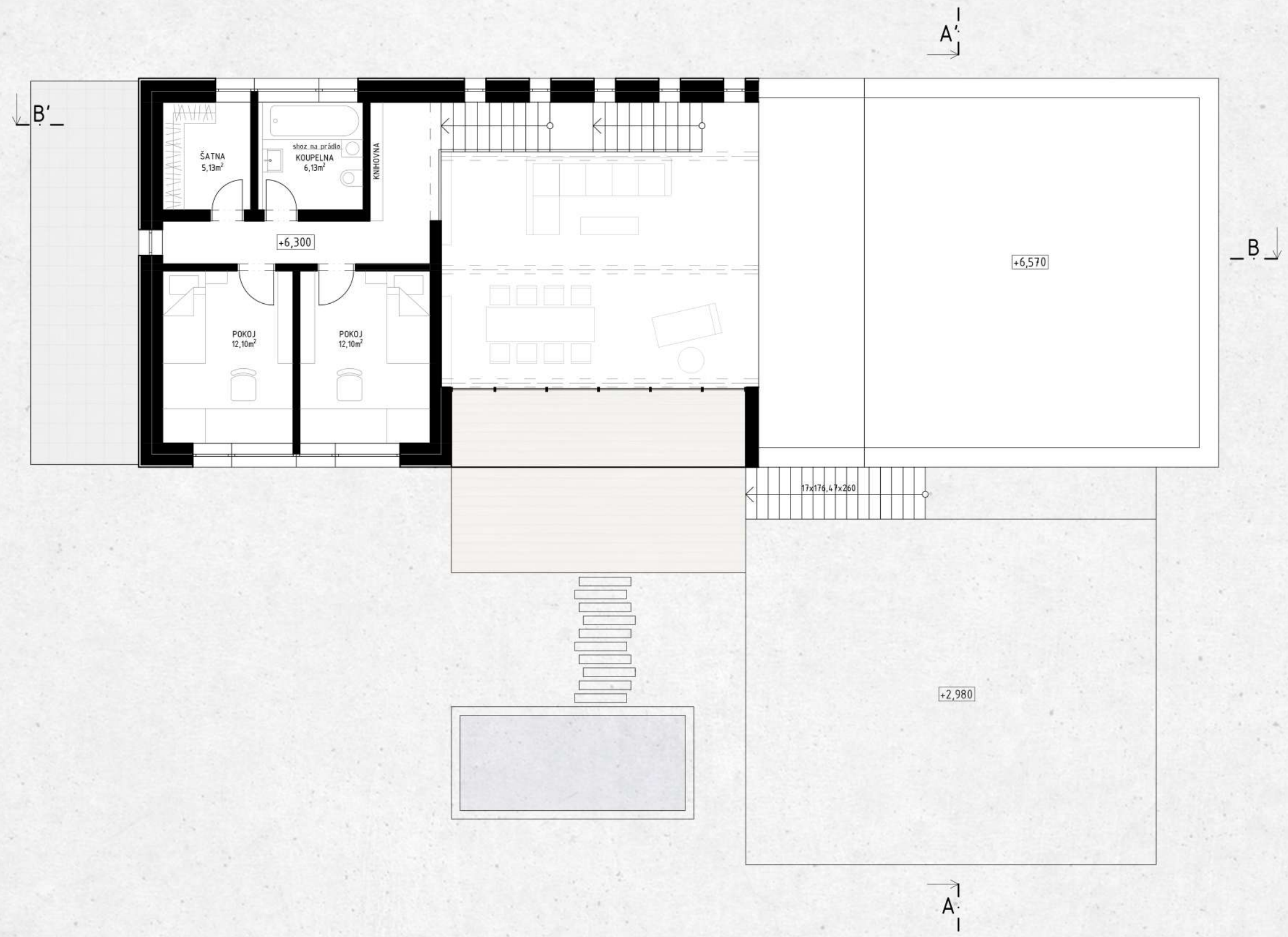
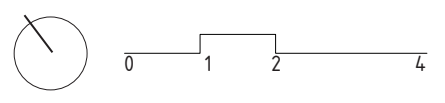
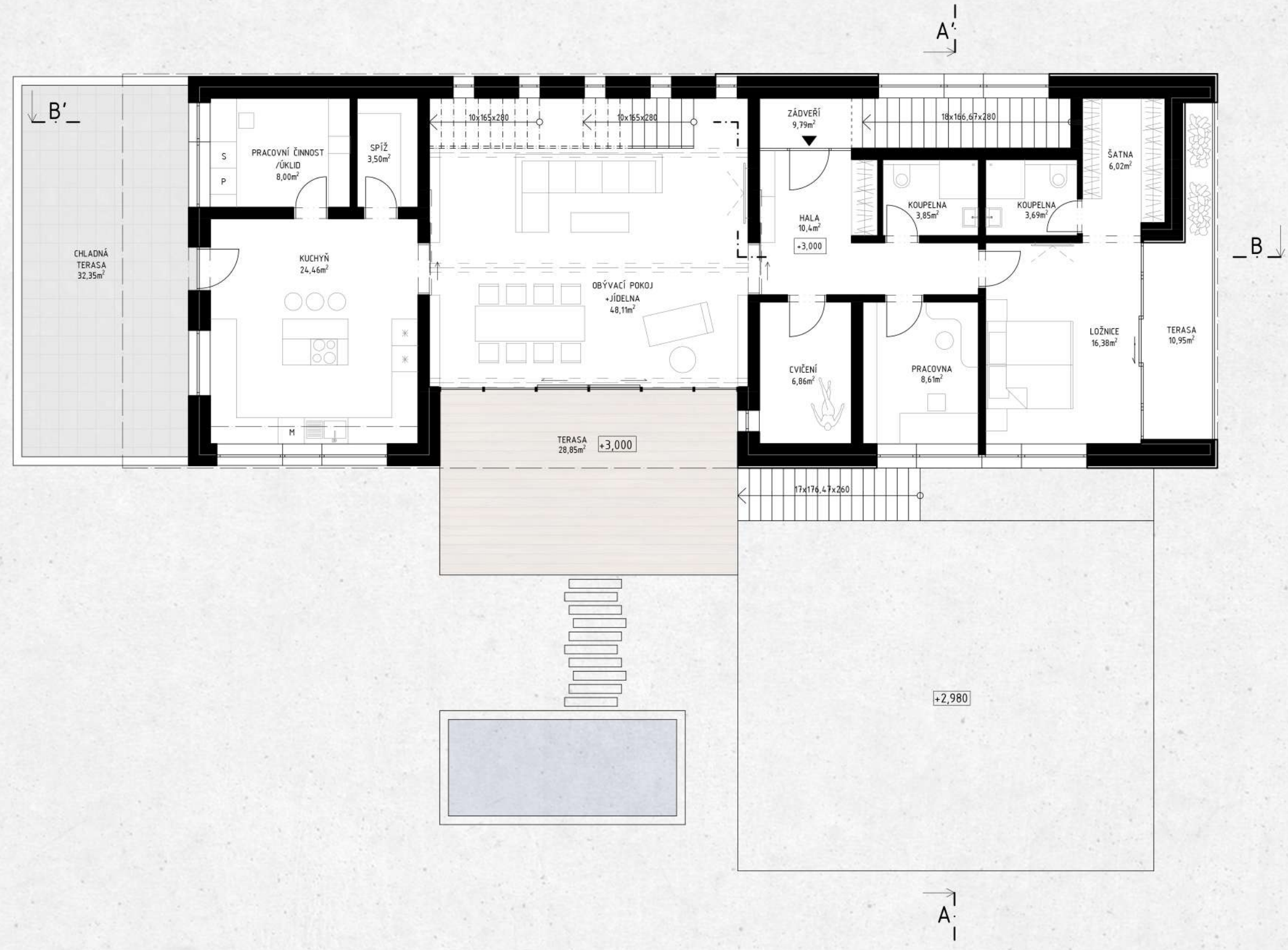


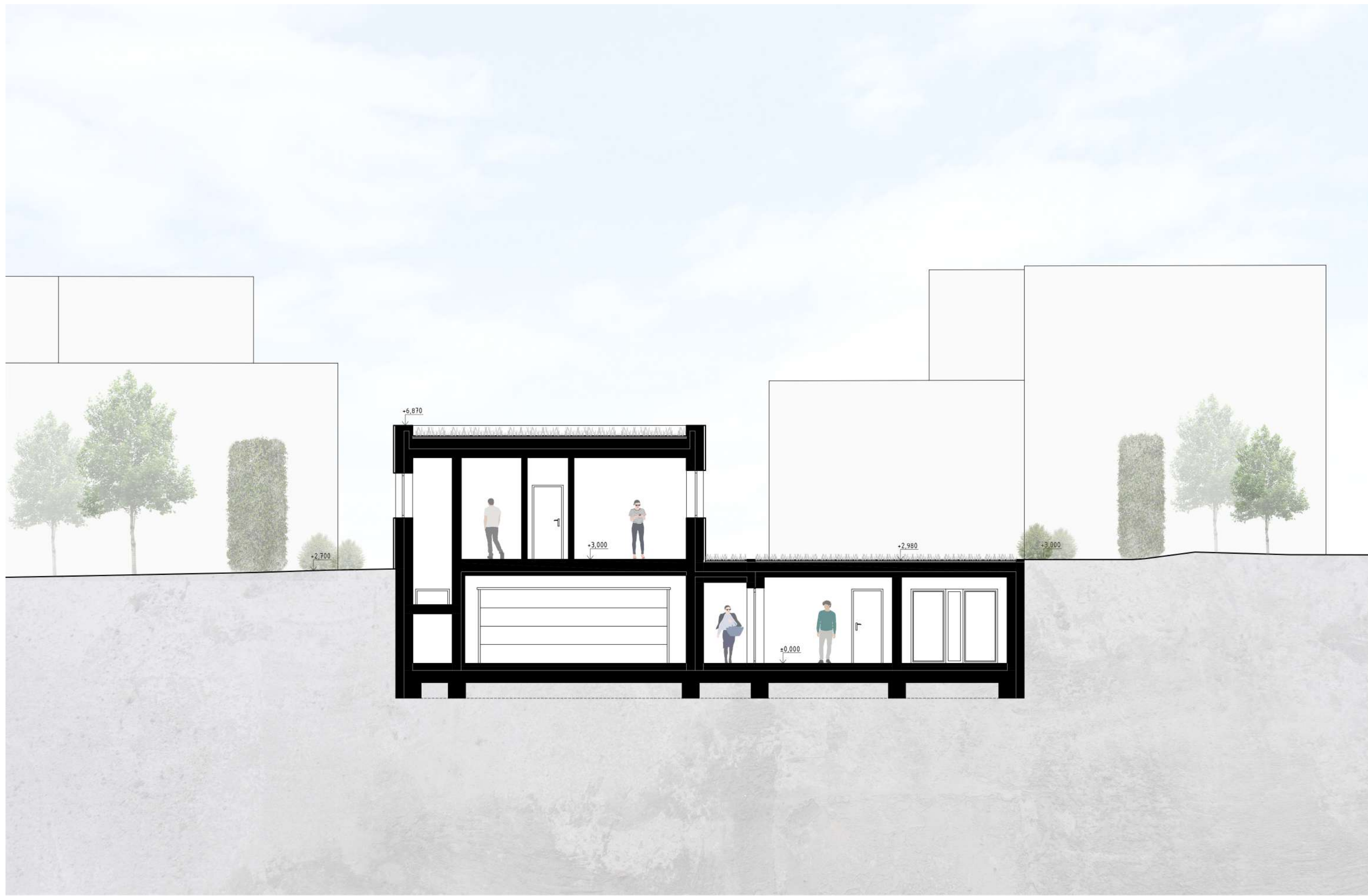


- 1_SPODNÍ HMOTA-VSTUP+TECHNICKÉ ZÁZEMÍ+GARÁŽ
_HORNÍ HMOTA-HLAVNÍ OBYTNÝ PROSTOR
_PŘEKONZOLOVÁNÍ VYTVÁŘÍ KRYTÝ VSTUP
_CELKOVÁ HMOTA ZAPUŠTĚNA V TERÉNU
- 2_SPODNÍ HMOTA-VSTUP+TECHNICKÉ ZÁZEMÍ+GARÁŽ
+PRŮCHOD NA ZAHRADU
_HORNÍ HMOTA-HLAVNÍ OBYTNÝ PROSTOR+GARSONIÉRA
_PŘEKONZOLOVÁNÍ VYTVÁŘÍ KRYTÝ VSTUP
_CELKOVÁ HMOTA ZAPUŠTĚNA V TERÉNU
- 3_SPODNÍ HMOTA-VSTUP+TECHNICKÉ ZÁZEMÍ+GARÁŽ
+PRŮCHOD NA ZAHRADU+GARSONIÉRA
_HORNÍ HMOTA-HLAVNÍ OBYTNÝ PROSTOR RODINY
_PŘEKONZOLOVÁNÍ VYTVÁŘÍ KRYTÝ VSTUP
_VYTVOŘENÍ GALERIE V OBYVACÍM POKOJI
_CELKOVÁ HMOTA ZAPUŠTĚNA V TERÉNU
- 4_SPODNÍ HMOTA-VSTUP+TECHNICKÉ ZÁZEMÍ+GARÁŽ
+PRŮCHOD NA ZAHRADU+GARSONIÉRA
_HORNÍ HMOTA-HLAVNÍ OBYTNÝ PROSTOR RODINY
_PŘEKONZOLOVÁNÍ VYTVÁŘÍ KRYTÝ VSTUP
_VYTVOŘENÍ CHLADNÉ TERASY PŘEKONZOLOVÁNÍM
_CELKOVÁ HMOTA ZAPUŠTĚNA V TERÉNU

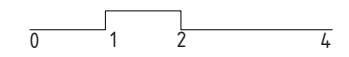




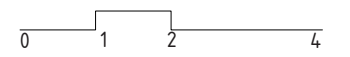


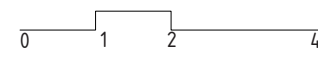
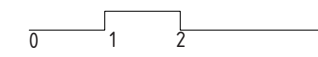


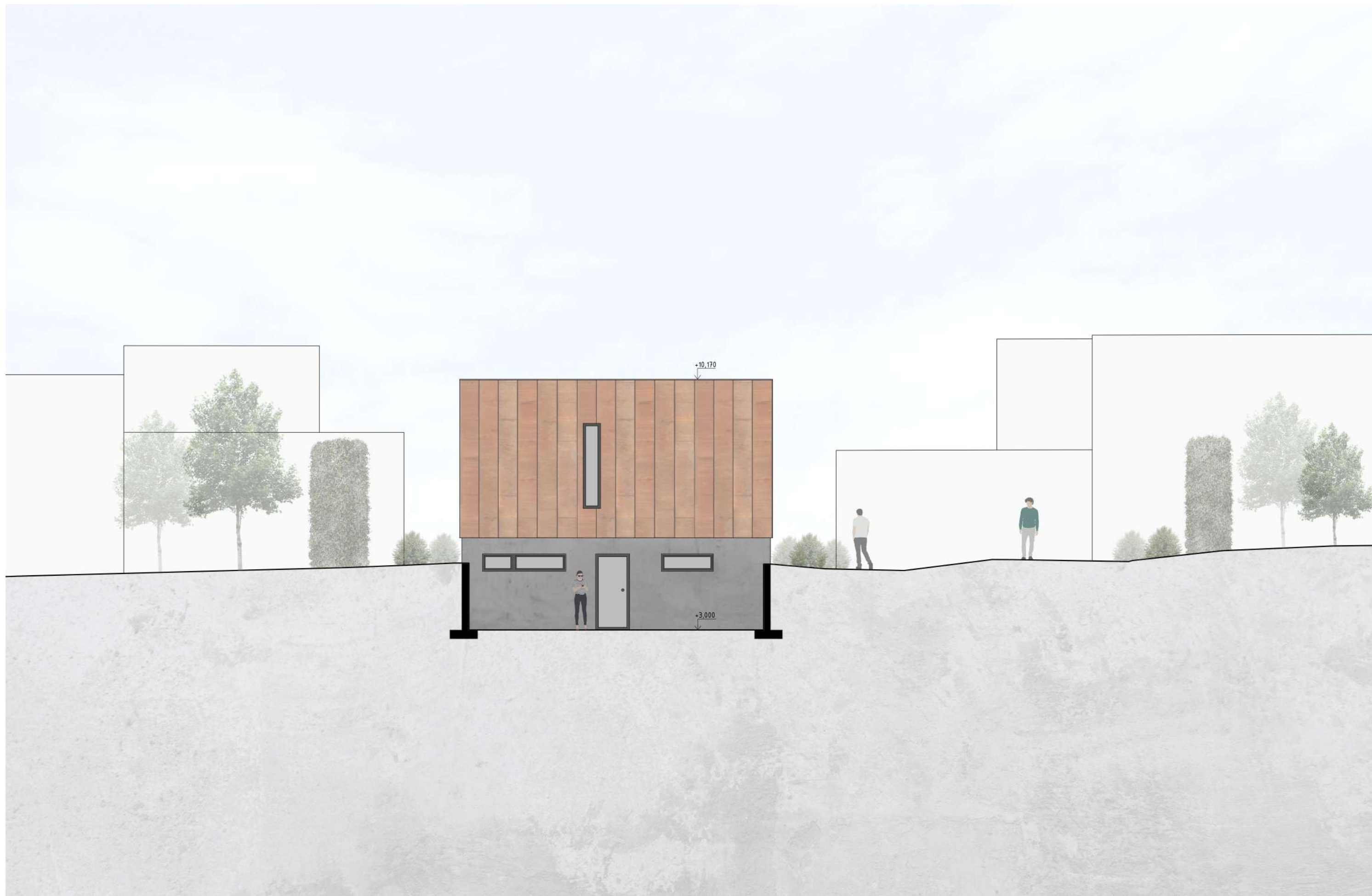
16 | ŘEZ A-A' | 1:100



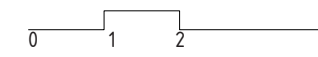
1:100 | ŘEZ B-B' | 17



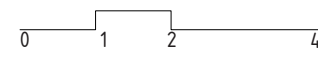




20 | POHLED SEVEROZÁPADNÍ | 1:100



1:100 | POHLED SEVEROVÝCHODNÍ | 21









A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: Rodinný dům na Špitálce
b) místo stavby:
Obec: Praha 6, Dejvice
Parcelní číslo: 2977/10
Katastrální území: Praha 6
Charakter stavby: Novostavba rodinného domu

c) předmět dokumentace: Záměrem investora a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba rodinného domu a objektu s doplňkovou funkcí (garsoniéra, garáž) o třech nadzemních podlažích.

A.1.2 Údaje o žadatelovi

Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 7/2077
166 29 Praha 6 Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

jméno a příjmení: Agáta Segovia
místo trvalého bydliště: Antonína Dvořáka 71/2203, Most
tel. číslo: 111 232 111
segoviaa @seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

Katastrální mapa a mapové podklady
Výpis z katastru nemovitostí
Regulační plán
Návštěva pozemku
Fotodokumentace
Normy a stavební zákon s prováděcími vyhláškami
Vedení sítí
Výškopis

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území:
Dle katastru nemovitostí se jedná o zahradu s parcelním číslem 2977/10, která je přístupná z ulice Neherovská. Jedná se nezastavěnou lokalitu ve vilové čtvrti, vhodnou k výstavbě rezidenčního bydlení.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.).
Pozemek se nachází v památkově chráněném území. Území je chráněno také zemědělským půdním fondem.

c) údaje o odtokových poměrech:
Nejsou dány odtokové poměry. Odvod dešťové vody je řešen pomocí 2 nádrží- retenční a akumulární nádrže. Přebytečná voda jde do biotopu, nebo je vedena do vsaku na pozemku. Nashromážděnou vodu v nádrži lze využít na zalévání pozemku.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas:
Objekt je v souladu s územně plánovací dokumentací. Jedná se o čisté obytné území.

e) údaje o souladu s územním plánováním nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací:
Zpracovaná dokumentace je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:
Požadavky na využití byly splněny, jedná se o čisté obytné území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:
Nejsou požadovány.

h) seznam výjimek a úlevových řešení:
Žádné výjimky ani úlevová řešení nebyla udělena.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:
Nejsou požadovány.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí):
katastrální území: Praha 6 – Dejvice
pozemky: 2977/10
dotčeným pozemkem bude přilehlá komunikace v místě realizace přípojek technické infrastruktury.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:
Jedná se o novostavbu rodinného domu s přidanou funkcí-garsoniéra.

b) účel užívání stavby:
Objekt bude využíván pro bydlení a ubytování.

c) trvalá nebo dočasná stavba:
Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):
Nejedná se o kulturní památku. Novostavba se nachází v území s památkovou ochranou.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:
Objekt není navržen jako bezbariérový.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:
Projektová dokumentace splňuje požadavky příslušných dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:
Návrh novostavby nepočítá s žádnou výjimkou ani úlevovým řešením.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.):

celková plocha pozemku: 1172,56m2
zastavěná plocha: 343,8m2
přírodní plocha: 739,11m2
užitná plocha celkem: 331,04m2
počet funkčních jednotek: 2
rodinný dům: 275,45m2 (počet uživatelů 4)
obytná jednotka 55,59m2 (počet uživatelů 2)
počet parkovacích stání: 2 garážovaná, 2 nekrytá

i) základní bilance stavby:
Rodinný dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, elektrickou energii a vodovodní řád.
dešťová voda:
půdorysná plocha střechy: 321,41m2
výpočet odvodnění: Q = i.A.C (l/s)
Q=0,03x321,4x1
Q=9,642 l/s

bilance potřeby vody z vodovodu:
osoby: 4-6
maximální denní potřeba vody:
maximální hodinová spotřeba vody:
roční potřeba vody:
bilance potřeby TUV: (zdroj tepla/jednotku)
4 osoby: 65 l/os/den = 390 l/den
potřeba tepla pro přípravu TUV: 4 x 4,9 kWh/os/den = 19,6 kWh/den
150l/os/den= 900l/den
Qmax = 900 x 1,25 =1125 l/den=1,125 m3/den
Q = 900 x 1,8 / 24 = 67,5 l/hod
Qrok = 328500 l/rok

bilance splaškových odpadních vod (6 lidí):
denní: 900 l/den
roční: 328,5 m3 /rok
spotřeba elektrické energie: 35kWh/den
odpad: kompostovatelný odpad na pozemku
komunální odpad bude pravidelně likvidován svozovou službou
třída energetické náročnosti A (dle výpočtu energetického štítku)

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):
Údaje nejsou v této práci zahrnuty.

k) orientační náklady stavby:
Konkrétní náklady na stavbu nejsou v práci zahrnuty. Cena byla orientačním výpočtem stanovena na 10 mil.Kč.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na objekty:
S01 – rodinný dům
S02 – garsoniéra

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku:
Řešený pozemek se nachází v Praze 6, Na Špitálce, v ulici Neherovského. Poblíž osady Baba. Jedná se o pozemek se svahem s jihovýchodní orientací. Pozemek je nezastavěný a je neudržován. Dle územního plánu se jedná o obytné území. Celková plocha řešeného pozemku je 1172,56 m2. V těsné blízkosti pozemku se nachází objekty rodinných vil.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.):
Nebyly provedeny.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:
Pozemek leží v památkové zóně. Spadá pod zemědělský půdní fond.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:
Objekt se nenachází v záplavovém území, ani na poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:
V rámci stavby bude narušena přilehlá komunikace z důvodu provedení přípojek technické infrastruktury. Odtokové poměry v území nebudou v rámci stavby nijak narušeny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:
Na pozemku se nenacházejí žádné objekty ani dřeviny.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského předního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasně / trvalé):
Pozemek se nenachází na zemědělské půdě.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):
Pozemek bude napojen na místní komunikaci Neherovská na jihovýchodní straně pozemku. Objekt bude dále z této ulice napojen na sítě technické infrastruktury – vodovod, kanalizace, slaboproud.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:
Stavba nevyžaduje podmiňující, vyvolané ani související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

a) funkční náplň stavby:
Jedná se o novostavbu rodinného domu s doplňkovou funkcí v podobě garsoniéry.
Rodinný dům je navržen pro čtyři uživatele dle zadání. Pronajímatelná garsoniéra má kapacitu 2 lůžek.
b) základní kapacity funkčních jednotek:

celková plocha pozemku: 1172,56m2
zastavěná plocha: 343,8m2
přírodní plocha: 739,11m2
užitná plocha celkem: 331,04m2
počet funkčních jednotek: 2
rodinný dům: 275,45m2 (počet uživatelů 4)
obytná jednotka 55,59m2 (počet uživatelů 2)
počet parkovacích stání: 2 garážovaná, 2 nekrytá

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:
Řešený pozemek se nachází v Praze 6, svah pozemku je orientován na jihovýchod. Přijezd je také z JV strany, pozemek je vymezen sousedními parcelami a komunikací. V okolí je stávající obytná zástavba, převážně rodinné domy typu vila. Střechy okolních objektů jsou různorodé, od plochých střech přes pultové a sedlové střechy. Vzhledem k tomuto faktu byla zvolena jednoduchá hmota, která je krytá zelenou střechou a zanořuje se do svahu. Plochá střecha přechází do střechy se sklonem 18°. Hmota kopíruje stoupání svahu na pozemku, na němž je koncept založen. Hmota garsoniéry je zapuštěná do svahu a průchod na zahradu je přes spojovací krček, který se nachází mezi hmotou garsoniéry a hmotou rodinného domu. Při umístění na pozemek byl objekt umístěn tak, že kopíruje nejdelší hranici pozemku a otvírá zahradu do JZ části pozemku. Hmota stou-pá společně se sklonem svahu, zanořuje se do pozemku a vytváří zapuštěné a odkryté části stavby. V koncové části pozemku ve svahu se nachází zahradí domek s altánem.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:
Objekt je navržen jako 3 podlažní. Třech podlažích dosahuje hmota pouze v koncové části hmoty, která stoupá se svahem. Objektem je samostatný rodinný dům, kde v 1.NP se nachází garsoniéra s vlastním vstupem. Obě hmoty jsou spojeny pomocí krčku-exteriérového schodiště, které vede na zahradu rodinného domu. Hmota přechází zhruba ve 1/3 délky v šikmou část, která stoupá se sklonem pozemku. V této části se otevírá největší obytný prostor-obývací pokoj a jídelna. Tyto prostory jsou spojeny přes terasu se zahradou a poskytují výhled na biotop. Hmota rodinného domu je zónována do 3 částí, které vyplývají ze zadání investora. Ve vstupní části v 2.NP se nachází zázemí pro rodiče a případnou návštěvu, poté následuje velký obývací prostor s jídelnou. V koncové části se nachází kuchyň propojená se studenější terasou a pomocnými provozy. Ve 3. NP se nachází část pro děti jako samostatná jednotka. Zastřešení objektu je pomocí ploché zelené střechy a zelené střechy se sklonem 18°. Zelená střecha nad garsoniérou je nepochozí, má pouze funkci okrasnou. Konstrukční řešení domu vychází z jeho podlouhlého a zkseného tvaru, který se zanořuje do svahu a zasahuje pod zeminu. Jako hlavní stavební materiál byl zvolen pro vodorovné konstrukce a svislé konstrukce železobeton. Šikmé nosníky, které nesou šikmou ŽB desku, jsou zvoleny jako ocelové profily. Nenosné konstrukce jsou z keramických tvárnic. Materiálové řešení je rozdílné pro jednotlivé nadzemní části. V 1.NP je použita betonová stěrka a v další části je použit Cor-ten plech, který liniově obaluje tvar domu. Ve 2. NP je část hmoty opět pokrytá betonovou stěrkou. Výplně otvorů jsou řešeny z hliníkových oken antracitové barvy. Stínění bude zajištěno pomocí venkovních žaluzií, přesahů konstrukcí a perforovaného Cor-ten plechu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

Objekt rodinného domu je užíván běžným způsobem, je určen k trvalému užívání. Stavba je primárně určena pro čtyřčlennou rodinu a 2 členy garso-niéry. Vstupy do garsoniéry a RD jsou odlišné. Samotná část rodinného domu se nachází v 2.NP, v 1.NP se nachází vstupní schodiště, technické za-řízení, garáž pro 2 auta, sklad, oddělená garsoniéra a průchod na zahradu. Ve 2. NP se nachází část pro rodiče a hlavní obytný prostor s kuchyní, navazující na venkovní terasy-chladnější a teplejší v letním období. Ve 3. NP se nachází část pro děti s koupelnou, šatnou a knihovnou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

B.2.6 Základní charakteristika objektů:

B.2.7 Bezpečnost při užívání stavby bude dodržena. Stavba nebude mít negativní vliv na okolní prostředí, ani na obyvatele stavby.

B.2.8 Stavební řešení:

B.2.9 Zemní práce: Předmětem bakalářské práce nebyl geologický průzkum. Uvažují se výkopy svahované pod úhlem 60° k horní hraně základového pasu.

Základy: Základová konstrukce je tvořena základovými pasy ze ŽB o výšce 600 mm a šířce 500 mm. Po celé ploše je objekt založen na základové ŽB desce tl. 200 mm, která je v 1.NP uložena na podkladním betonu tl. 150 mm, ve 2.NP je deska na XPS, pod kterým je 150 mm vrstva ztuhněného sřěr-ku. Poloha základové spáry je dvouúrovňová, pod částí 2. NP se nachází základová konstrukce, pod částí se nachází 1. NP.

Svislé nosné konstrukce: Svislé nosné konstrukce jsou realizovány ze železobetonu. Vnější i vnitřní nosné stěny jsou dimenzovány na 250 mm.

Svislé nenosné konstrukce: Výplňové konstrukce jsou realizovány z keramického zdiva tl. 250 mm, 150 mm a 100 mm.

Vodorovné konstrukce: Vodorovné konstrukce jsou řešeny převážně pomocí jednosměrně příčné prutých železobetonových desek tl. 250 mm. Maximální navržený rozpon je 8150 mm. Podporou jsou nosné vnitřní stěny tl. 250 mm. Šikmá část budovy je tvořena ocelovými nosníky (uloženými na ŽB stěny nebo do ŽB průvlaků) o sklonu 18° a ŽB deskou tl. 150 mm. Vyskytují se zde i obousměrně pruté desky o tl. 250 mm.

Schodiště: Hlavní domovní schodiště je řešené jako 1 ramenné železobetonové. Schodiště má samostatné založení a zároveň je kotveno do okolních nosných zdí. Schodiště o šířce ramen 1150 mm překonává výšku 3000 mm mezi 1.NP a 2.NP pomocí 18ti stupňů o výšce 166,67 mm a šířce 280 mm. Schodiště v obývacím pokoji je tvořeno ze ŽB konzol veřknulých do ŽB stěny a částečně působí jako zavěšená konstrukce na ocelových lankách, kte-rá tvoří zábradlí. Překonává výšku 3300 mm mezi 2. NP a 3. NP pomocí 20 stupňů a vložené mezi podesty, parametry schodiště jsou: 165 mm výšky, 280 mm šířky a průchozí šířce schodiště 1150 mm. Venkovní schodiště je také železobetonové, překonává výšku 3000 mm mezi 1.NP a 2.NP pomocí 17 venkovních stupňů o výšce 176,47 mm, šířce 260 mm a průchozí šířce schodiště 1200 mm. Lehmanův vzorec 2h+b=610 - 630 je dodržen. Zároveň jsou dodrženy podchodné a průchodné výšky.

Obvodový plášť: Na obvodové nosné zdivo je navržena tepelná izolace tl. 240 mm z minerální vlny. Na ochráněnou tepelnou izolaci navazuje ve 2.NP vzduchová mezera tl. 60 mm s nosnou konstrukcí, na kterou je připevněn Cor-tenový plech, pouze v určité části budovy. V 1.NP a částečně ve 2.NP je exteriérový povrch tvořen betonovou pohledovou stěrkou.

Výplně otvorů: Veškeré okenní výplně jsou řešeny jako hliníková s izolačními trojstky s celkovým součinitelem prostupu tepla U=0,7 W/m2K Jde o kombinaci posuvných, fixních a otevíravých oken. Vstupní dveře jsou hliníkové. Interiérové dveře jsou dřevěné obložkové nebo posuvné do pouzdra. V 2.NP v obývacím pokoji tvoří celoprosklenou stěnu lehký obvodový plášť, tvořený z ocelových sloupků 50x100 mm a skleněných tabulí, v prostřední části se nacházejí prosklené posuvné panely pro přístup na terasu.

Tepelné izolace: Zateplení obvodových stěn bude pomocí kontaktního zateplovacího systému ETICS. Bude zde použita tepelná izolace z minerální vlny. Pro stěny zapuštěné ve svahu bude použita tepelná izolace XPS. Pro desku v kontaktu se zeminou bude také použita tepelná izolace XPS. V oblasti vykonzolované části terasy ve 2. NP bude použita vakuová izolace. Pro odizolování vytápěné části od temperovaného suterénu bude použito multipo-rových izolačních desek z minerální vlny s velmi dobrou požární odolností. Desky budou přichyceny na spodním líci železobetonové desky.

Izolace proti vodě a vlhkosti: Oblast 1.NP zanořená do svahu je opatřena hydroizolací z SBS asfaltových pásů ve 2 vrstvách zakončené zpětným spojem. Konstrukce střechy je zajištěna pomocí ochranné vrstvy PE folie a parotěsnící vrstvou z SBS asfaltového pásu.

Střešní konstrukce: Objekt bude zastřešen plochou zelenou střechou o konstantním spádu 2%. Spád střešní roviny bude proveden pomocí klínů z tepelné izolace z EPS. Část domu bude tvořena zelenou střechou o sklonu 18° s konstantní tloušťkou izolace. Střecha nad garsoniérou bude tvořena zelenou bezatíkovou střechou o konstantním spádu 2%. Hlavní hydroizolační krytinu budou PE folie, parotěsnící vrstvu tvoří SBS modifikované pásy. Zelená střecha je tvořena extenzivní zelení, do šikmé části střechy bude zeleň zabudována pomocí rohoží se zelení, díky kterým nebude docházet k sesuvu zeminy.

Vnitřní povrchy: Povrch stěn a stropů bude z vápenocementové omítky a štuků. V koupelnách, na WC a nad kuchyňskou linkou bude proveden kera-mický obklad. Výběr barevnosti obkladu a malby bude vybrán až na základě přání investora.

Podhledy: V některých částech objektu, viz. specifikace v projektové dokumentaci, bude proveden sádkartonový podhled na hliníkových zavěšených profilech V podhledech bude vedeno odsávání VZT z kuchyně, toalet a koupelen, ale také přísávání čerstvého vzduchu do obytových místností.

Klempířské práce: Klempířské prvky budou provedeny z Titan-zinku v barvě antracitu.

c) mechanická odolnost a stabilita: Stavba je navržena tak, aby po celou svou životnost odolávala zatížením na ni působícím.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Schéma řešení viz samostatná dvoustrana energetické koncepce budovy.

Zásobování vodou: Objekt je napojen na uliční vodovodní řad. Voda je vedena podlahou nebo v instalačních předstěněch. Příprava teplé vody je cent-rální v technické místnosti. Vodoměrná sestava se nachází ve vodoměrné šachtě při vstupu na pozemek za optoceniím.

Splašková kanalizace: Splašky jsou svedeny do řadu veřejné kanalizace. Při vstupu na pozemek se nachází revizní šachta. Splašky jsou vedeny v potrubí v příčce nebo v instalačních předstěněch. Ležaté rozvody i přípojka jsou z materiálu PVC KG.

Dešťová kanalizace: Odvodnění střechy je provedeno pomocí střešních vpustí vedoucích do interiéru. Ležaté potrubí uložené pod základy v horní části pozemku vede do retenční nádrže, následně do jezírka či vsaku na pozemek. Ve spodní části pozemku se nachází akumulační nádrž napojená na vsak. Vodu z akumulační nádrže lze využívat k zalévání.

Vytápění (ohřev TV): Vytápění objektu je řešeno jako nízkoteplotní soustava pomocí podlahového vytápění (otopná soustava v souvrství podlahy pomocí XPS desek s teplovodními hady uložených v betonové mazanině) a otopných žebříků, umístěných v koupelnách. Zdrojem teplé vody je multiva-lentní akumulační zásobník napojený na tepelné čerpadlo (i síť), které získává teplo pomocí geotermální energie (zemních vrtů). Z důvodu možných klimatických extrémů a následného výpadku energie je zásobník napojen na elektrickou energii. Tepelné čerpadlo je alternativním zdrojem energie, musí být také napojeno na elektrickou energii.

Větrání: Větrání v objektu je řešeno jako nucené pomocí VZT jednotky se zpětným získáváním tepla se 75% účinností v kombinaci s přirozeným větráním. Vzduchotechnická jednotka se nachází v objektu rodinného domu i v garsoniéře vždy v technické místnosti. Stoupací potrubí je vedeno z 1.NP do 2. NP jako zabudované stoupací potrubí ve vestavěné skříni oddělené přepážkou. Následné rozvody na patře jsou vedeny v chodbě v podhledu, rozvody v obývacím pokoji jsou vedeny jako přiznané- zavěšené pod stropem. Čistý vzduch přivádíme do obytných místností např. ložnice, obývací po-koj a odvádíme ze znečištěných prostor z neobytných místností např. z koupelen, wc a z prostoru kuchyně. Rozmístění podhledů je zřejmé z projek-tové dokumentace pro stavebního povolení.

Elektro: Objekt je napojen na slaboproud. Elektroměr se nachází zabudovaný v optocení. Na každém patře se nachází patrový rozvaděč.

Garsoniéra má vlastní zdroj tepla i vzduchotechnickou jednotku.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Není v objektu specificky řešeno, je pouze přihlédnuto k obecným zásadám, co se týče návrhu vnitřních dělicích konstrukcí a dispozic.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení: Navrhované svislé a vodorovné konstrukce odpovídají požadavkům doporučených hodnot součinitele prostupu tepla pro pasivní domy. Tepelně technické posouzení je zohledněno ve výpočtu energetického štítku.

b) energetická náročnost stavby: Je řešena v energetickém štítku obálky budovy.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií: Objekt využívá tepelné čerpadlo země-voda jako alternativní zdroj tepla.

Viz. samostatná dvoustrana pojednávající o celkové energetické koncepci budovy.

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

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. a vyhláškou č. 26/1999 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby v hl. m. Praze. Dále je v sou-ladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží: Stupeň výše radonu nebyl v rámci bakalářské práce podrobně zjišťován. Je tedy navržena běžná ochrana izolační vrstvou z SBS asfaltového pásu v nejnižším souvrství.

b) ochrana před bludnými proudy: V oblasti nebyla zjišťována přítomnost bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou: Objekt se nenachází v oblasti výskytu technické seizmicity.

d) ochrana před hlukem: V blízkosti se nenachází významný zdroj hluku. Ochrana před běžným vnějším provozním hlukem je řešena těsností otvorových výplní. Vnitřní kon-strukce splňují požadavky na ochranu před běžným vnitřním hlukem.

e) protipovodňová opatření: Objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vlivy poddolování, výskyt metanu apod.) Nejsou.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury: Objekt je napojen na splaškovou kanalizaci, distribuční elektrickou síť a vodovodní řad pomocí přípojek.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky: Není předmětem návrhu.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení: Vjezd na pozemek je umožněn z místní komunikace na jihovýchodní straně v ulici Neherovská.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu: Vjezd není v kolizi s dopravní situací na dané komunikaci, což vychází z regulačního plánu.

c) doprava v klidu: Doprava v klidu je řešena v rámci objektu, garážované stání pro dvě auta a 2 parkovací místa na pozemku objektu.

d) pěší a cyklistické stezky: Pěší přístup na pozemek je umožněn z ulice Neherovská. Z jiné strany není vstup na pozemek možný.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy: Z důvodu výškového odsazení hmot dojde k úpravě svahu dle návrhu a k urovnání pozemku v přístupové části. V rámci jihovýchodní části u vjezdu do garáže budou vybudovány opěrné stěny, které také budou umístěny v SZ části pozemku u chladnější terasy při výstupu z kuchyně kvůli odhrnutí zeminy.

b) použité vegetační prvky: Na pozemku bude nově osazena nižší zeleň i menší vegetační prvky. Sousední pozemky budou odděleny pomocí živého plotu. Některé keře budou tvo-řit bariéru místo zábradlí na zelené střeše. V koncové části pozemku budou osázeny ovocné stromy a budou vytvořeny záhony v blízkosti zahradního domku. Na pozemku se nachází menší biotop umístěný na dorovnané ploše v úrovni 2.NP.

c) biotechnická opatření: Nenavrhují se.

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

a) vliv stavby na životní prostředí- ovzduší, hluk, voda, odpady a půda: Stavba nevykazuje žádné negativní vlivy na prostředí.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině): Nejsou předmětem řešení této práce.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000: Nejsou v blízkosti stavby.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA: Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů: Není součástí tohoto řešení.

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.7.1 Ochrana obyvatelstva

Stavba nebude mít negativní vliv na obyvatelstvo.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Organizace výstavby

Není řešeno v rámci této bakalářské práce.



- LEGENDA:**
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
 - OPLOCENÍ
 - ZÍDKA
 - NOVĚ NAVRŽENÁ VRSTEVNICE
 - STÁVAJÍCÍ VRSTEVNICE

- ▭ ZATRAVNĚLÝ CHODNÍK
- ▭ TERASA-DŘEVĚNÁ PRKNA
- ▭ TERASA-BETONOVÁ DLAŽBA
- ▭ TRAVNATÁ PLOCHA
- ▭ ZELENÁ STŘECHA
- ▭ BIOTOP

- ▲ VJEZD DO OBJEKTU
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ▲ VJEZD NA POZEMEK
- ▲ VSTUP NA POZEMEK
- 🕒 NOVĚ NAVRŽENÝ STROM

ZKRATKY:

- RS-REVIZNÍ ŠACHTA
- VŠ-VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- HE-HLAVNÍ ELEKTROMĚR
- AK-AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- VSK-VSAKOVÁNÍ
- F-FILTR
- RN-RETENČNÍ NÁDRŽ
- P-POPELNICE
- S-SCHRÁNKA
- Z-ZVONEK
- K-KOMPOST
- ZD-ZAHRADNÍ DOMEK

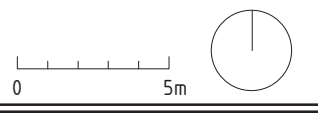
STÁVAJÍCÍ SÍŤ:

- VEŘEJNÝ ŘAD VODOVODU
- GAS — VEŘEJNÝ ŘAD PLYNOVODU
- EL. VEDENÍ - SILNOPROUD
- EL. VEDENÍ - SLABOPROUD

NAVRŽENÉ SÍŤ:

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- EL. VEDENÍ - SILNOPROUD
- EL. VEDENÍ - SLABOPROUD
- GEOTERMÁLNÍ ENERGIE_VRTY

1:NP=±0,000=+269 m.n.m.



VYPRACOVALA: AGÁTA SEGOVIA	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE_FAKULTA STAVEBNÍ OBOR A-5	
KONZULTANT: Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.	DATUM: 5/2019
VÝKRES: KOORDINAČNÍ SITUACE-TZB	FORMÁT: A3
AKCE: RODINNÝ DŮM NA ŠPÍTÁLCE	MĚŘÍTKO: 1:250
STUPĚŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	ČÍSLO VÝKRESU:

TABULKA MÍSTNOSTÍ

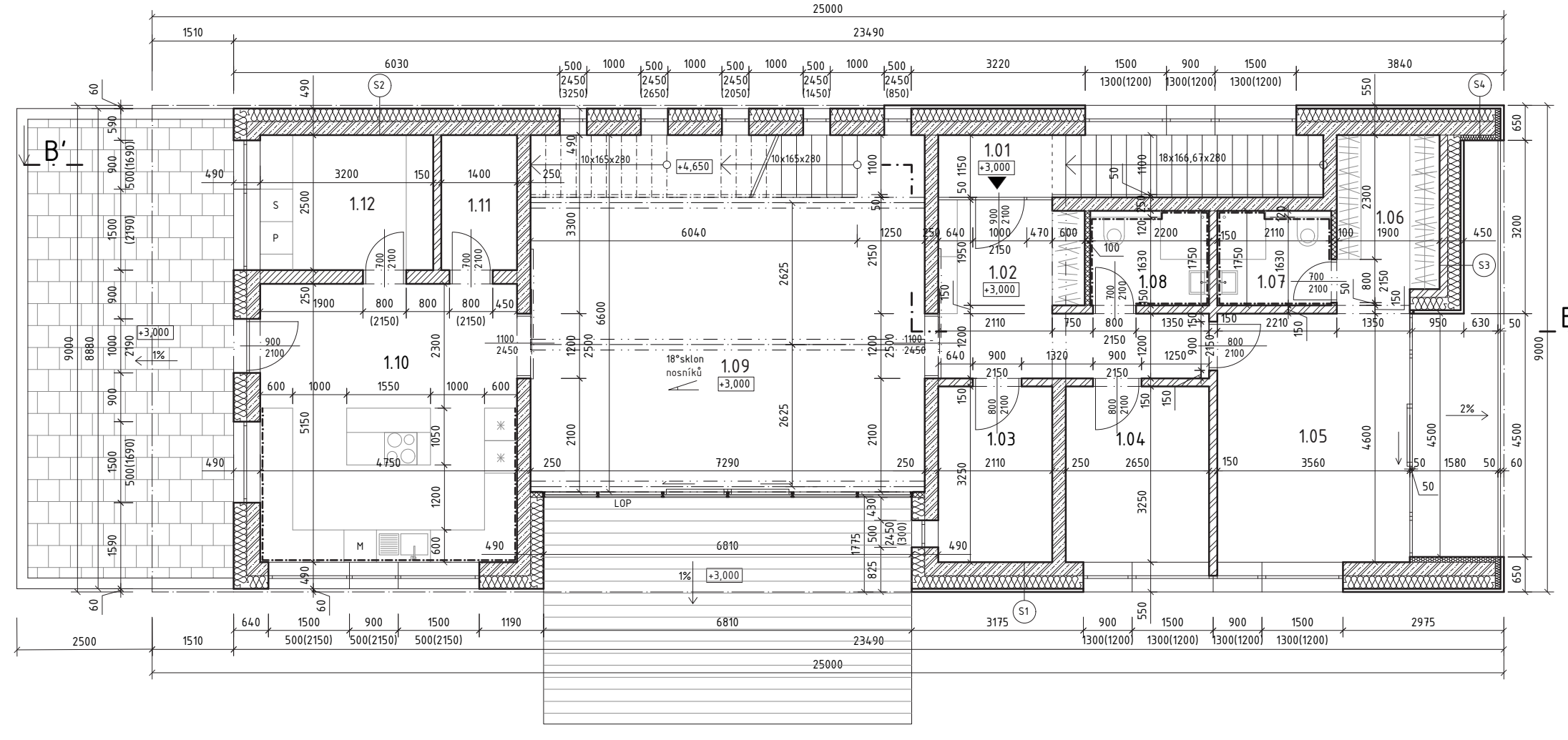
ČÍSLO M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	PODLAHA	STĚNY	STROPY
1.01	ZÁDVEŘÍ	9,79	KER. DLAŽBA	VPC OMÍTKA+ŠTUK	VPC OMÍTKA+ŠTUK
1.02	HALA	10,4	DŘEV. PARKETY	VPC OMÍTKA+ŠTUK	SDK PODHLED
1.03	CVIČENÍ	6,86	DŘEV. PARKETY	VPC OMÍTKA+ŠTUK	SDK PODHLED
1.04	PRACOVNA	8,61	DŘEV. PARKETY	VPC OMÍTKA+ŠTUK	VPC OMÍTKA+ŠTUK
1.05	LOŽNICE	16,38	DŘEV. PARKETY	VPC OMÍTKA+ŠTUK	VPC OMÍTKA+ŠTUK
1.06	ŠATNA	6,02	DŘEV. PARKETY	VPC OMÍTKA+ŠTUK	VPC OMÍTKA+ŠTUK
1.07	KOUPELNA	3,69	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD	SDK PODHLED
1.08	KOUPELNA	3,85	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD	SDK PODHLED
1.09	OBÝVAČÍ POKOJ+JÍDELNA	48,11	DŘEV. PARKETY	VPC OMÍTKA+ŠTUK	VPC OMÍTKA+ŠTUK
1.10	KUCHYŇ	24,46	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD	SDK PODHLED
1.11	ŠPAJZ	3,50	KER. DLAŽBA	VPC OMÍTKA+ŠTUK	SDK PODHLED
1.12	PRACOVNÍ ČINNOST	8,00	KER. DLAŽBA	VPC OMÍTKA+ŠTUK	SDK PODHLED

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ▨ ŽELEZOBETON H. 250mm C 20/25
- ▨ DŘEVĚNÁ PRKNA
- ▨ KERAMICKÁ PŘÍČKA H. 100mm
- ▨ BETONOVÁ DLAŽBA
- ▨ KERAMICKÁ PŘÍČKA H. 150mm
- ▨ VAKUOVÁ IZOLACE
- ▨ KERAMICKÁ PŘÍČKA H. 250mm
- ▨ BETON PROSTÝ
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- SKLENĚNÁ PŘÍČKA 50mm

- S1 OBVODOVÁ STĚNA corten**
 -interiérová malba
 -štuk
 -omítka vápencementová
 -ŽB monolitická stěna
 -tepelná izolace min. vata
 -nosné U profily
 -CORTEN plech
- S3 TI PŘÍČKA 150mm**
 -interiérová malba
 -štuk
 -omítka vápencementová
 -keramická tvárnice
 -tepelná izolace min. vata
 -nosné U profily
 -CORTEN plech

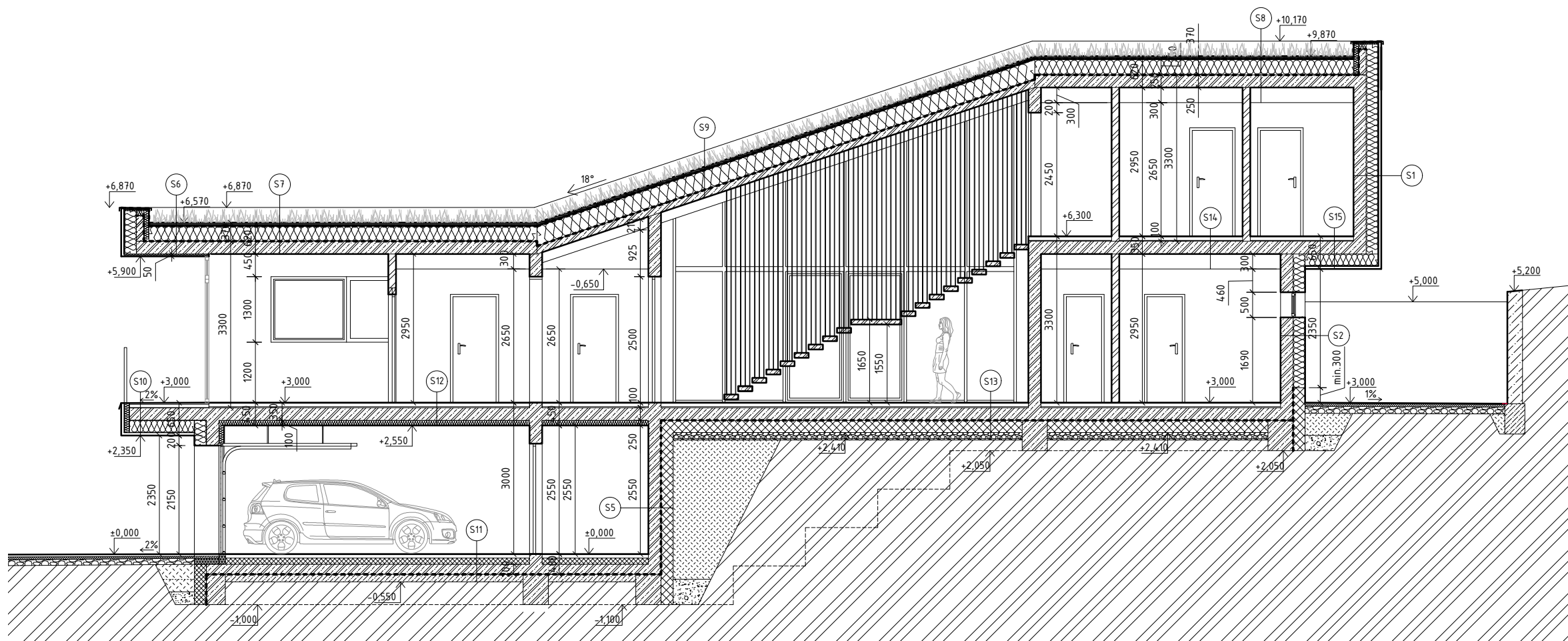
- S2 OBVODOVÁ STĚNA stěrka**
 -interiérová malba
 -štuk
 -omítka vápencementová
 -ŽB monolitická stěna
 -tepelná izolace min. vata
 -penetrační nátěr
 -betonová pohledová stěrka s výztuží
- S4 OBVODOVÁ STĚNA stěrka**
 -betonová pohledová stěrka s výztuží
 -penetrační nátěr
 -tepelná izolace min. vata
 -ŽB monolitická stěna
 -tepelná izolace min. vata
 -nosné U profily
 -CORTEN plech



1:NP=±0,000=+269 m.n.m.

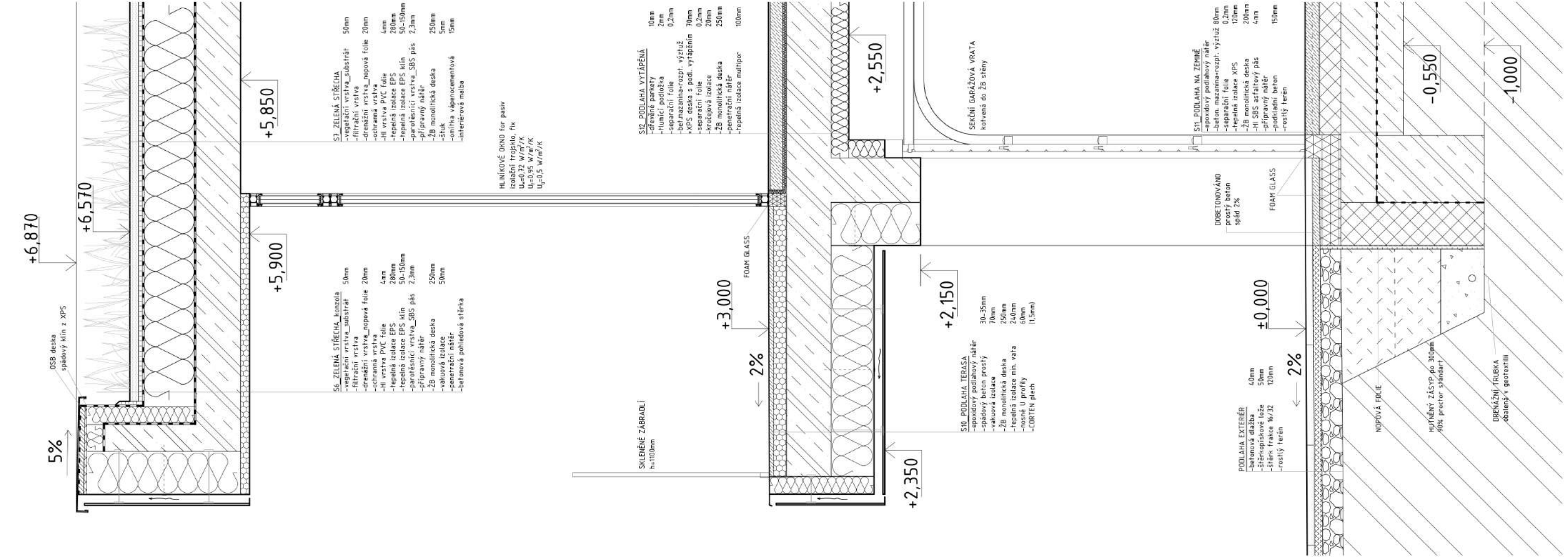


VYPRACOVALA: AGÁTA SEGOVIA	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE_FAKULTA STAVEBNÍ OBOR A-5	
KONZULTANT: Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.	DATUM: 5/2019
VÝKRES: PŮDORYS 2.NP	FORMÁT: A3
AKCE: RODINNÝ DŮM NA ŠPÍTÁLCE	MĚŘÍTKO: 1:100
STUPĚŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	ČÍSLO VÝKRESU:



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C 20/25
- KERAMICKÁ PŘÍČKA tl. 150mm
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- VAKUOVÁ TEPELNÁ IZOLACE
- SUBSTRÁT PRO ZELEŇ
- ŠTĚRK
- NÁSYP
- ŠTĚRKOPÍSEK
- PŮVODNÍ ZEMINA
- TEPELNÁ IZOLACE EPS/MIN. VATA
- HYDROIZOLACE



S1 OBVODOVÁ STĚNA corten -interiérová malba -štuk -omítka vápno cementová -ŽB monolitická stěna -tepelná izolace min. vata -nosné U profily -CORTEN plech	S6 ZELENÁ STŘECHA konzola -vegetační vrstva_substrát -filtrací vrstva -drenážní vrstva_nopová folie -ochranná vrstva -HI vrstva PVC folie -tepelná izolace EPS -tepelná izolace EPS klín -parotěsnicí vrstva_SBS pás -přípravný náěr -ŽB monolitická deska -vakuová izolace -penetrační náěr -betonová pohledová stěrka	S8 ZELENÁ STŘECHA -vegetační vrstva_substrát -filtrací vrstva -drenážní vrstva_nopová folie -ochranná vrstva -HI vrstva PVC folie -tepelná izolace EPS -tepelná izolace EPS klín -parotěsnicí vrstva_SBS pás -přípravný náěr -ŽB monolitická deska -SDK podhled+profily	S10 PODLAHA TERASA -epoxidový podlahový nátěr -spádový beton -vakuumová izolace -bet.mazanina+rozpt. výztuž +XPS deska s podl. vytápěním -separační folie -kročejová izolace -ŽB monolitická deska -HI vrstva SBS pás -tepelná izolace XPS -šterkový podsyp -rostlý terén	S13 PODLAHA VYTÁPĚNÁ -dřevěné parkety -Hlumičí podložka -separační folie -bet.mazanina+rozpt. výztuž +XPS deska s podl. vytápěním -separační folie -kročejová izolace -ŽB monolitická deska -HI vrstva SBS pás -tepelná izolace XPS -šterkový podsyp -rostlý terén	S14 PODLAHA VYTÁPĚNÁ -dřevěné parkety -Hlumičí podložka -separační folie -bet.mazanina+rozpt. výztuž +XPS deska s podl. vytápěním -separační folie -kročejová izolace -ŽB monolitická deska -nosné U profily -SDK podhled+nosné profily	S15 PODLAHA VYTÁPĚNÁ-ext. -dřevěné parkety -Hlumičí podložka -separační folie -bet.mazanina+rozpt. výztuž +XPS deska s podl. vytápěním -separační folie -ŽB monolitická deska -tepelná izolace min. vata -nosné U profily -CORTEN plech
S2 OBVODOVÁ STĚNA stěrka -interiérová malba -štuk -omítka vápno cementová -ŽB monolitická stěna -tepelná izolace min. vata -penetrační náěr -betonová pohledová stěrka	S7 ZELENÁ STŘECHA -vegetační vrstva_substrát -filtrací vrstva -drenážní vrstva_nopová folie -ochranná vrstva -HI vrstva PVC folie -tepelná izolace EPS -tepelná izolace EPS klín -parotěsnicí vrstva_SBS pás -přípravný náěr -ŽB monolitická deska -omítka vápno cementová -štuk -interiérová malba	S9 ZELENÁ STŘECHA -vegetační vrstva_substrát -filtrací vrstva -drenážní vrstva_nopová folie -ochranná vrstva -HI vrstva PVC folie -tepelná izolace EPS -parotěsnicí vrstva_SBS pás -přípravný náěr -ŽB monolitická deska -omítka vápno cementová -štuk -interiérová malba	S11 PODLAHA NA ZEMINĚ -epoxidový podlahový nátěr -beton. mazanina+rozpt. výztuž 80mm -separační folie -tepelná izolace XPS -ŽB monolitická deska -SBS asfaltový pás -přípravný náěr -podkladní beton -rostlý terén	S12 PODLAHA VYTÁPĚNÁ -dřevěné parkety -Hlumičí podložka -separační folie -bet.mazanina+rozpt. výztuž +XPS deska s podl. vytápěním -separační folie -kročejová izolace -ŽB monolitická deska -penetrační náěr -tepelná izolace multopor		

1NP=±0,000=269 m.n.m.



VYPRACOVALA: AGÁTA SEGOVIA	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE_FAKULTA STAVEBNÍ OBOR A+S	
KONZULTANT: Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.	DATEM: 5/2019
VÝKRES: ŘEZ B-B'	FORMÁT: A3
AKCE: RODINNÝ DŮM NA ŠPITÁLCE	MĚŘÍTKO: 1:100
STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	ČÍSLO VÝKRESU:



1NP=±0,000=269 m.n.m.

VYPRACOVALA: AGÁTA SEGOVIA	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE_FAKULTA STAVEBNÍ OBOR A+S	
KONZULTANT: Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.	DATEM: 5/2019
VÝKRES: STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	FORMÁT: A3/A4
AKCE: RODINNÝ DŮM NA ŠPITÁLCE	MĚŘÍTKO: 1:100
STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	ČÍSLO VÝKRESU:

- ŽELEZOBETON C 20/25
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- VAKUOVÁ TEPELNÁ IZOLACE
- SUBSTRÁT PRO ZELEŇ
- ŠTĚRK FRAMCE 16/32
- NÁSYP
- ŠTĚRKOPÍSEK
- PŮVODNÍ ZEMINA
- TEPELNÁ IZOLACE EPS/MIN. VATA
- HYDROIZOLACE

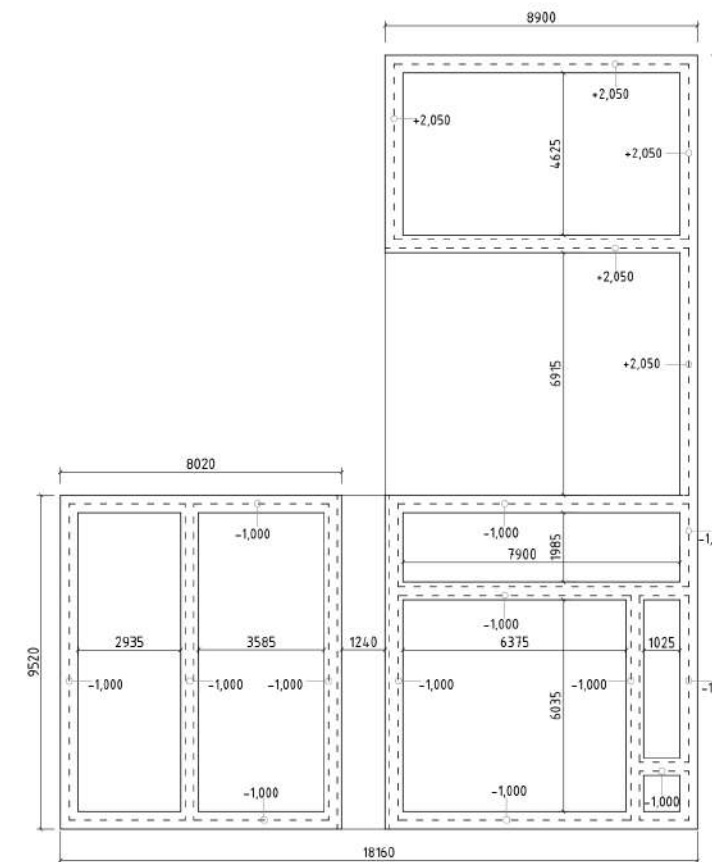
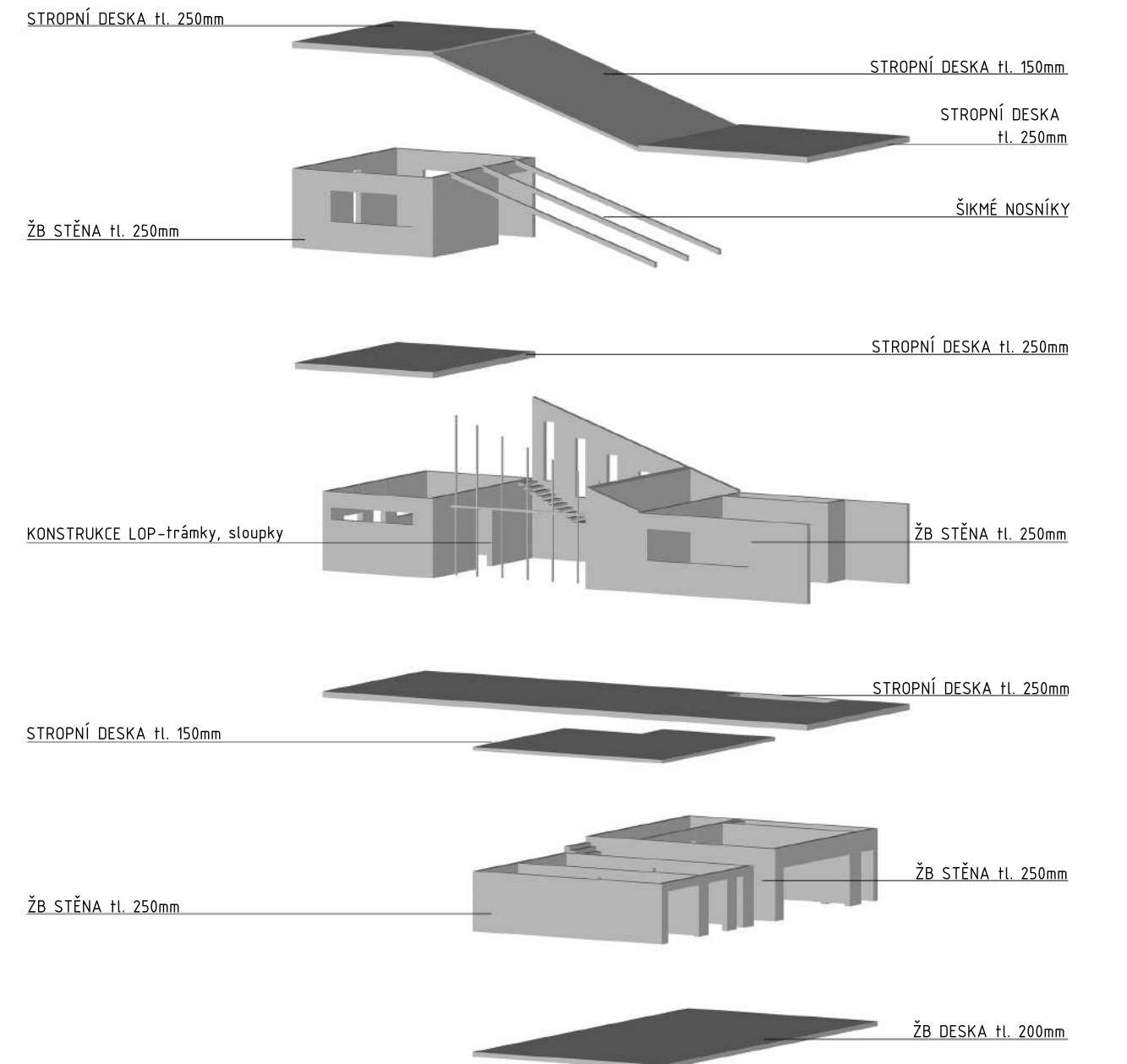
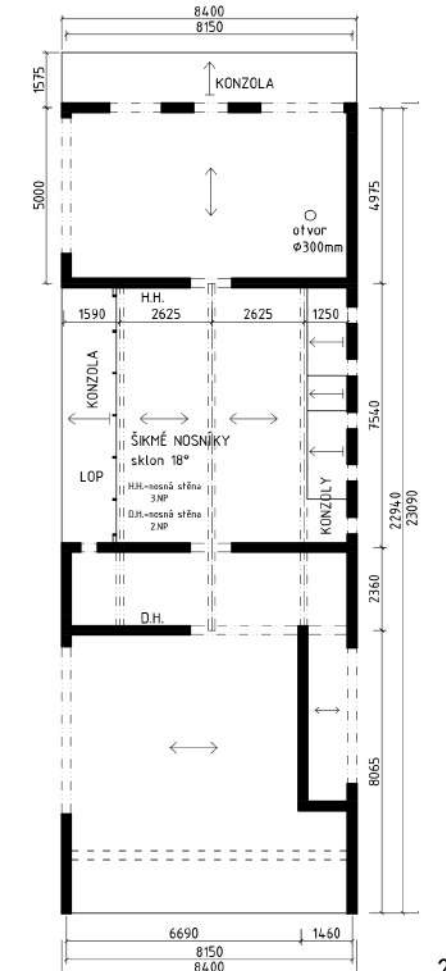
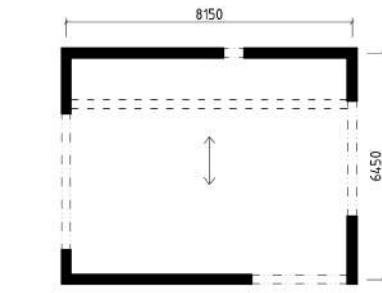
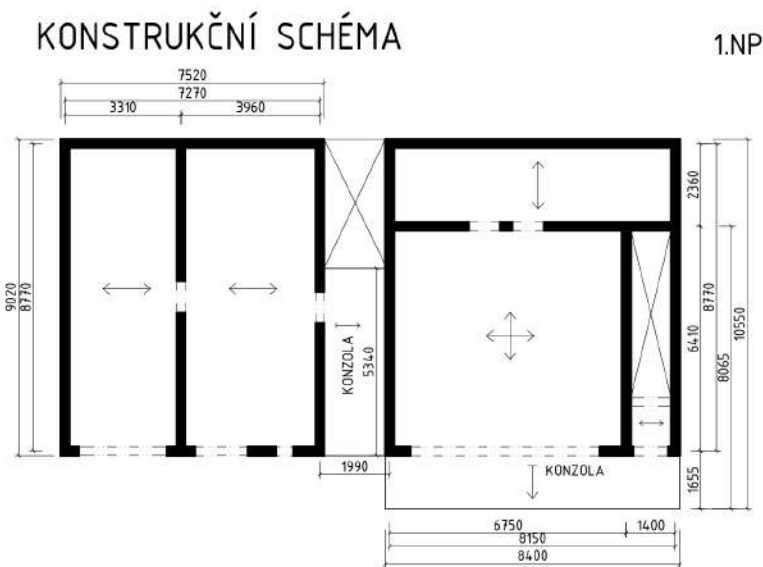
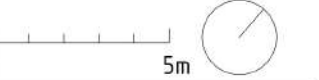


SCHÉMA ZÁKLADŮ



1.NP=±0,000=+269 m.n.m.



VYPRACOVALA: AGÁTA SEGOVIA	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE_FAKULTA STAVEBNÍ_OBOR A-5	
KONZULTANT: Ing. Arch. Petr Lábl, Ph.D.	K129
VÝKRES: KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	DATUM: 5/2019
AKCE: RODINNÝ DŮM NA ŠPITÁLCI	FORMÁT: A3
STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	MĚŘÍTKO: 1:200
	ČÍSLO VÝKRESU:

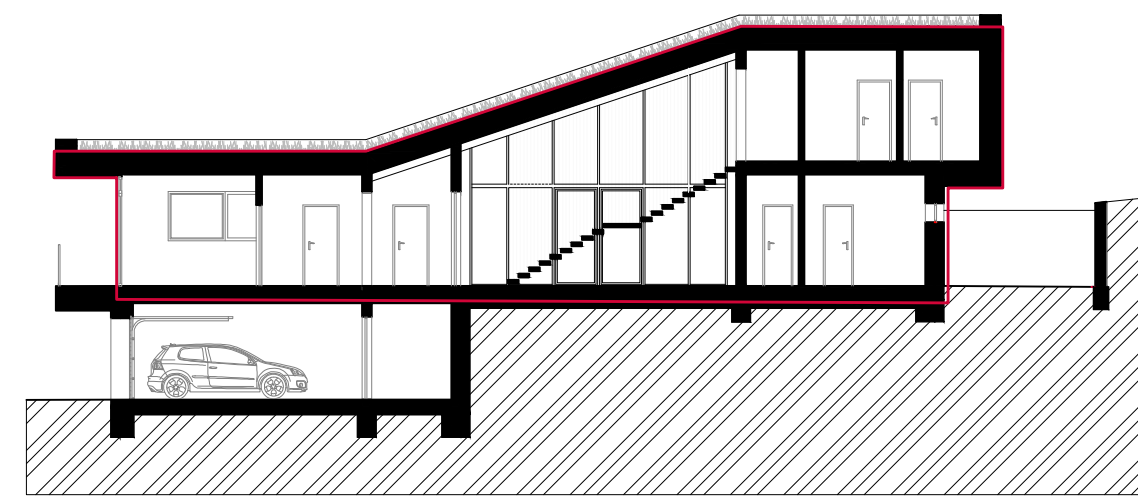
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



2.NP

3.NP



ŘEZ A-A'

2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		Aj [m2]	bj [-]	Uj [W/(m2.K)]	HTj [W/K]	UNj [W/(m2.K)]	HT.ref.j [W/K]
1	Obvodová stěna	232,05	1	0,127	29,5	0,3	69,6
2	Okna	81,133	1	0,7	56,8	1,5	81,133
3	Střecha	230,22	1	0,14	32,2	0,24	55,3
4	Podlaha na terénu	87,3	0,8	0,13	9,1	0,45	31,4
5	Podlaha nad temper.	63,1	0,47	0,27	8	0,75	22,2
6	Stěna k zemině	18,1	0,8	0,147	2,1	0,45	6,5
7	Podlaha nad venk. p.	5,3	1	0,126	0,7	0,24	1,3
8	Tepelné vazby	630,7	1	0,01	6,3	0,02	12,6
9	Další konstrukce						
	Celkem	630,7			144,7		320,6

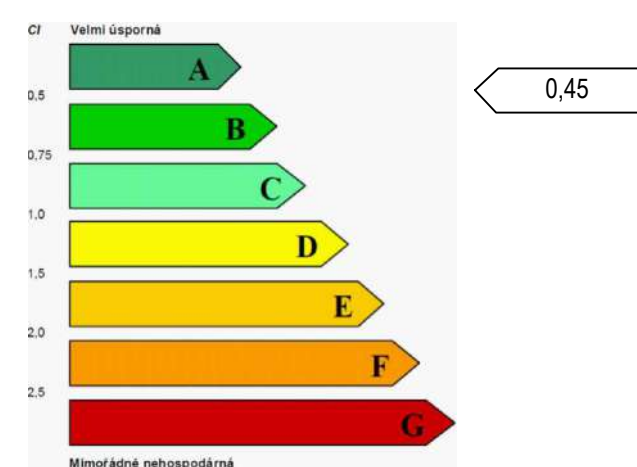
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m2.K)

VÝSLEDEK: $U_{em} = \frac{\sigma H_{em}}{\sigma A_j} = 0,23 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ $U_{em,N} = \frac{\sigma H_{em,N}}{\sigma A_j} = 0,51 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ $CI = 0,45 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



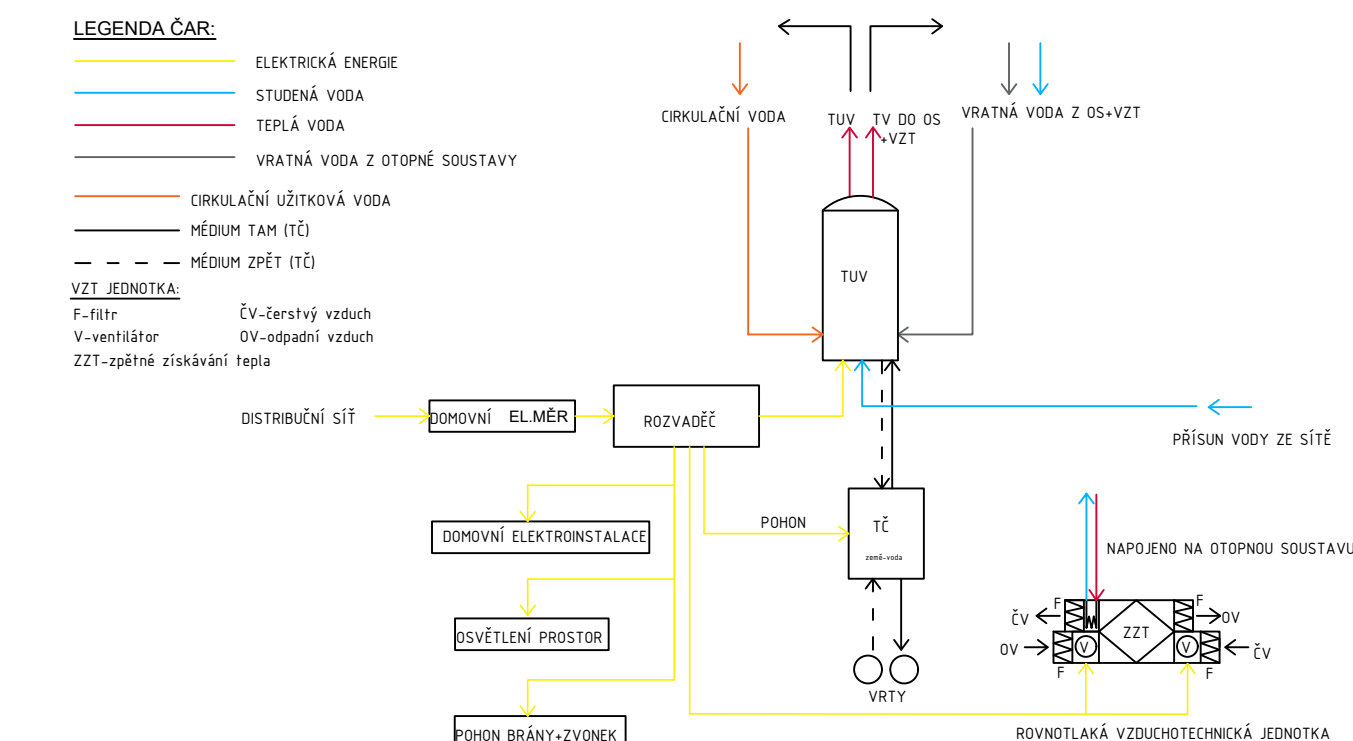
5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění EA [kWh/m2]
Přirozené větrání otevřením oken		
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný větrací systém...		
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): $\eta_{ZZT} = 75 \%$		

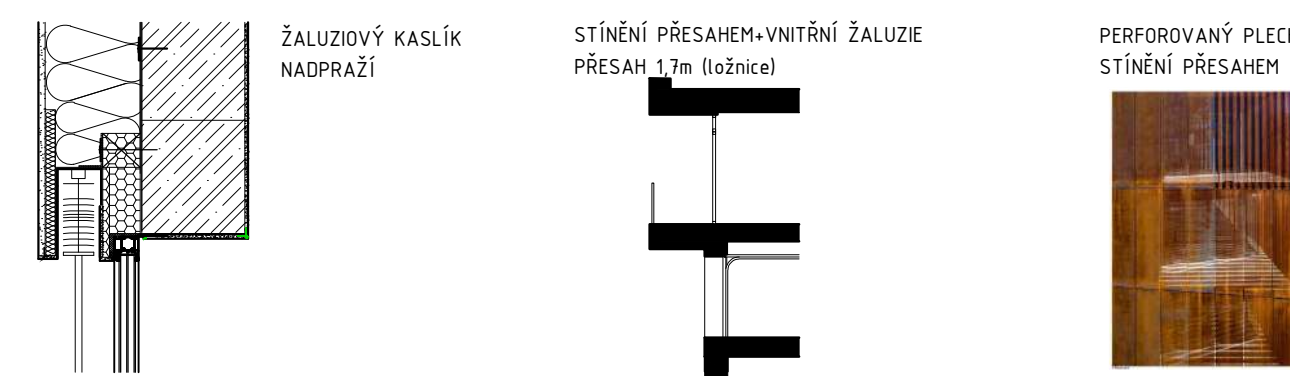
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	tepelné zásobování Centrální	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	fotovoltaický systém Solární	energie Geotermální
Vytápění	3799,2	25%						75%	
Ohřev teplé vody	2200	25%						75%	
Pomocná energie	400	100%							
Jiná potřeba...									
Celkem	6399,2	30%						70%	

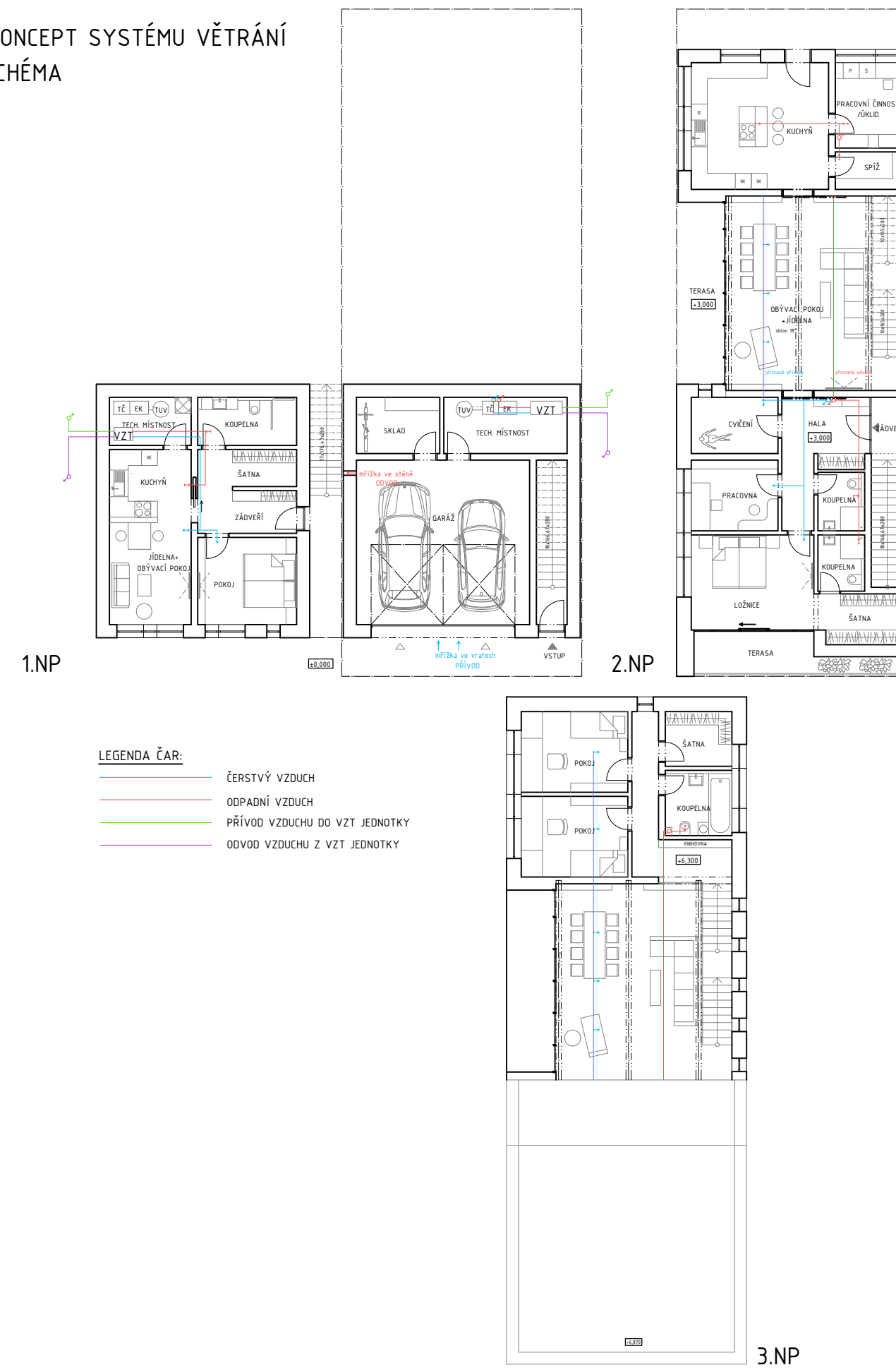
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



8. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



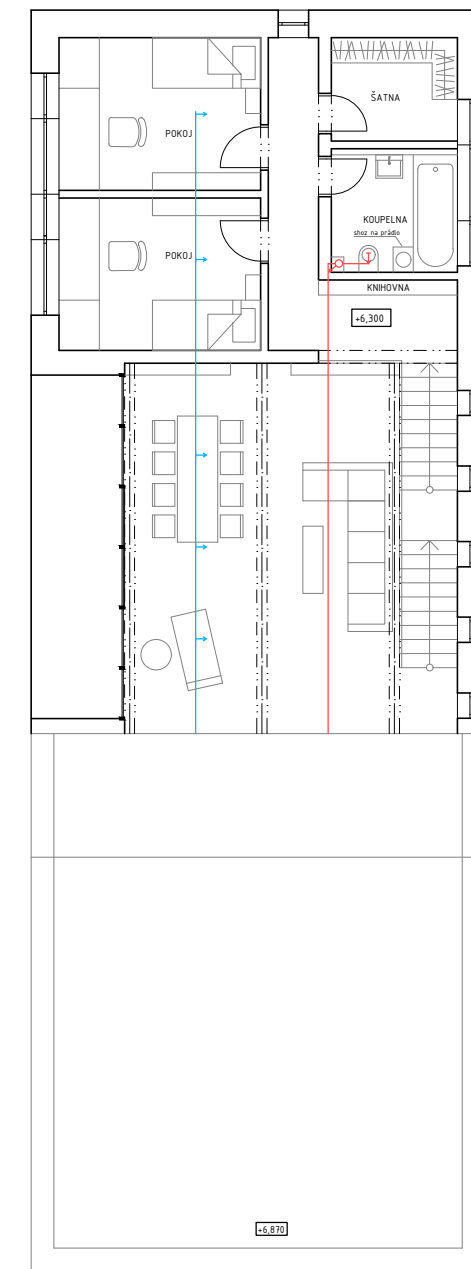
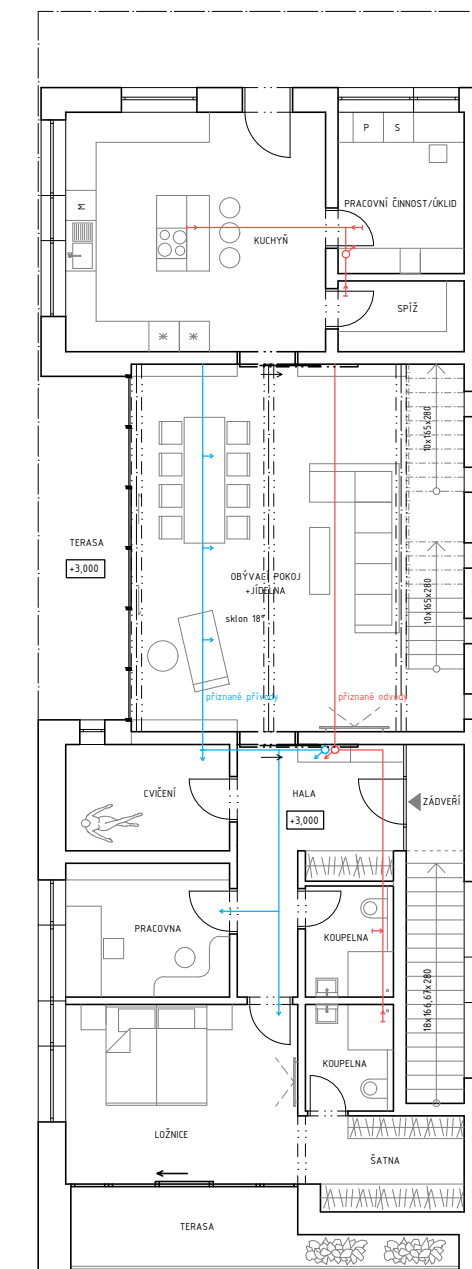
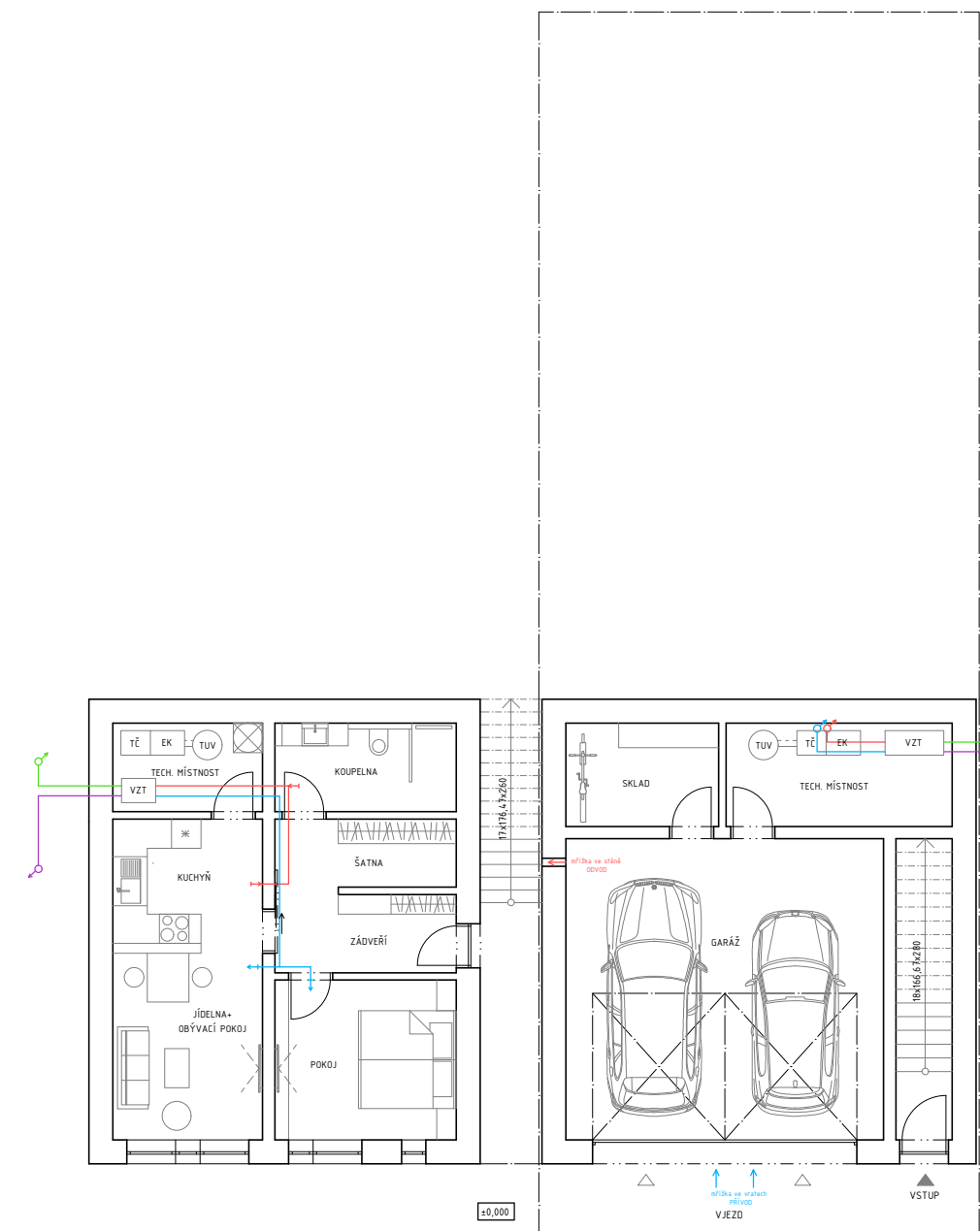
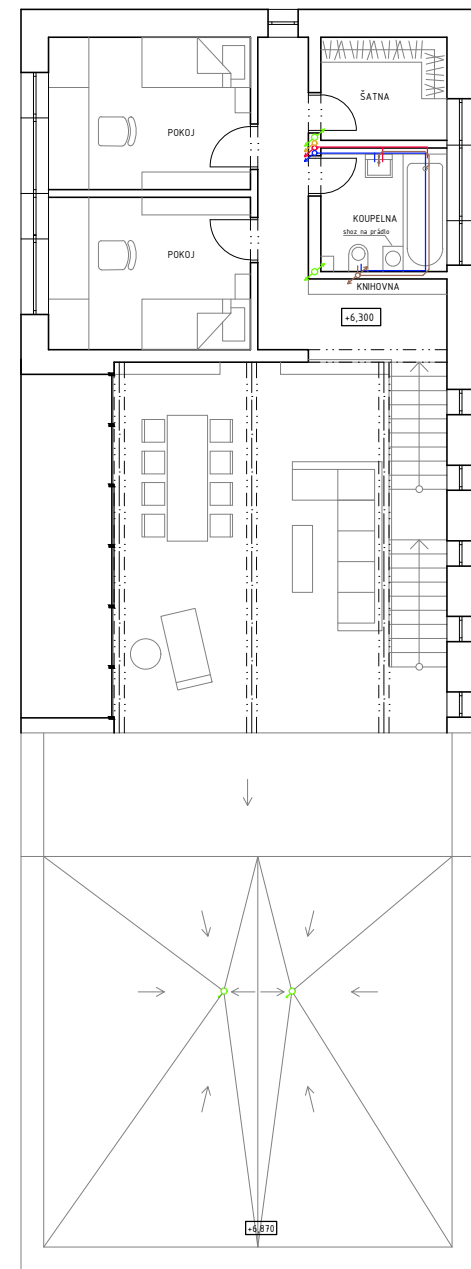
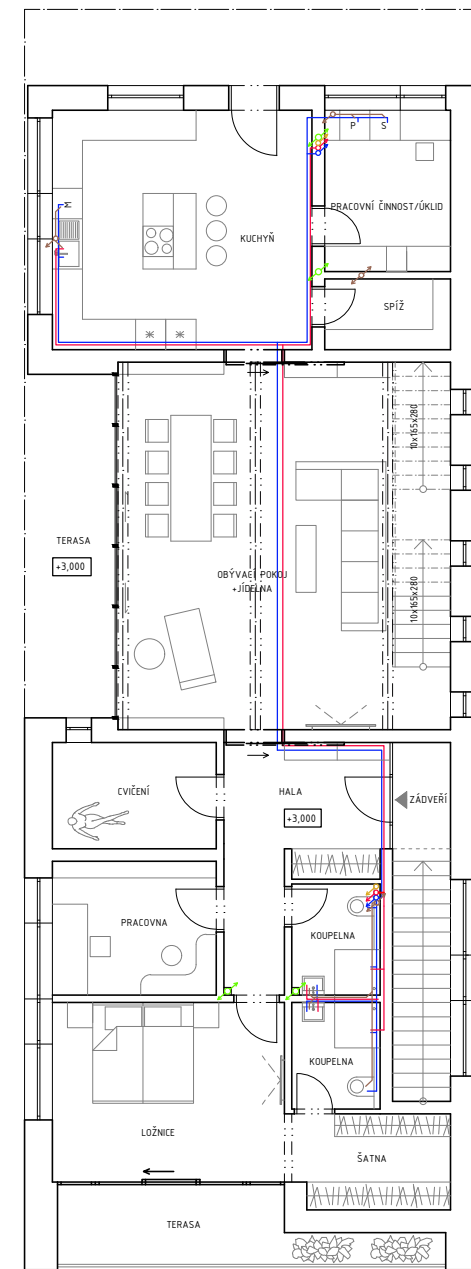
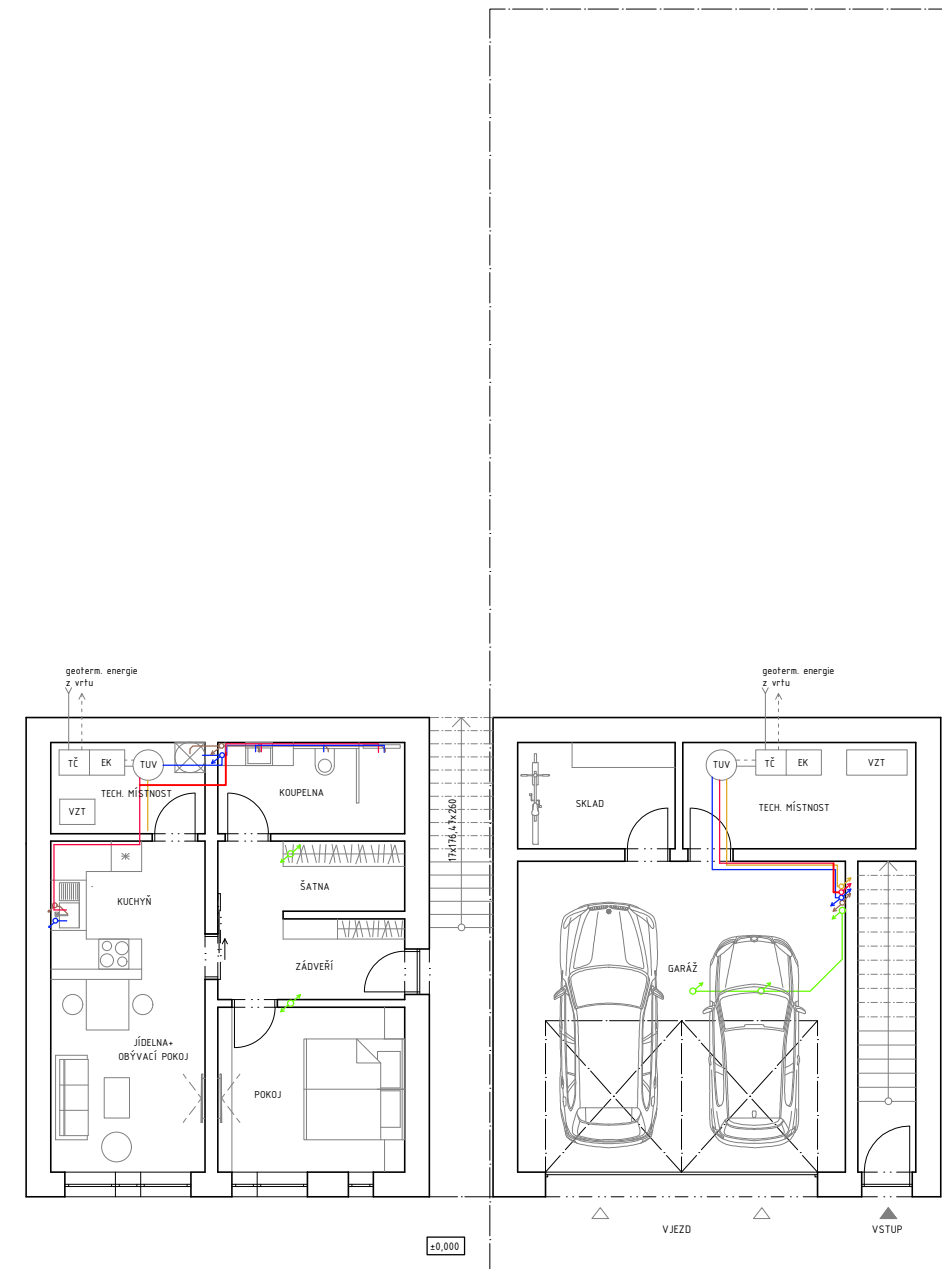
9.KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ -SCHÉMA



1.NP

2.NP

3.NP



LEGENDA ČAR:

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULAČNÍ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

1:NP=±0,000=+269 m.n.m.

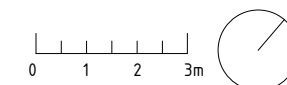


VYPRACOVALA: AGÁTA SEGOVIA		 K129
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE_FAKULTA STAVEBNÍ_OBOR A-S		
KONZULTANT: Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.		DATUM: 5/2019
TZB-VODA, KANALIZACE		FORMÁT: A3
AKCE: RODINNÝ DŮM NA ŠPÍTÁLCE		MĚŘÍTKO: 1:150
STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		ČÍSLO VÝKRESU:

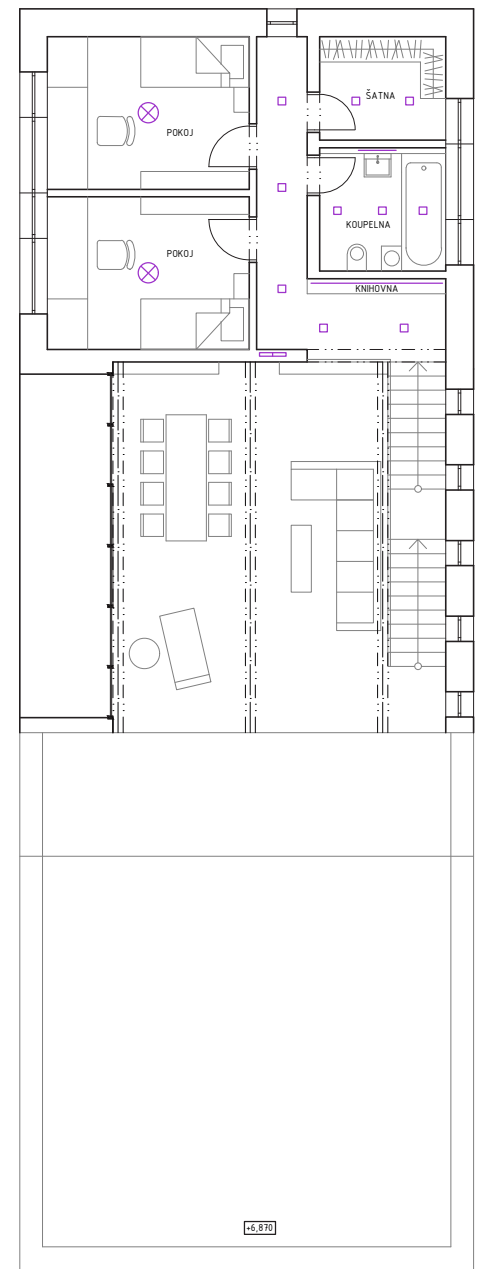
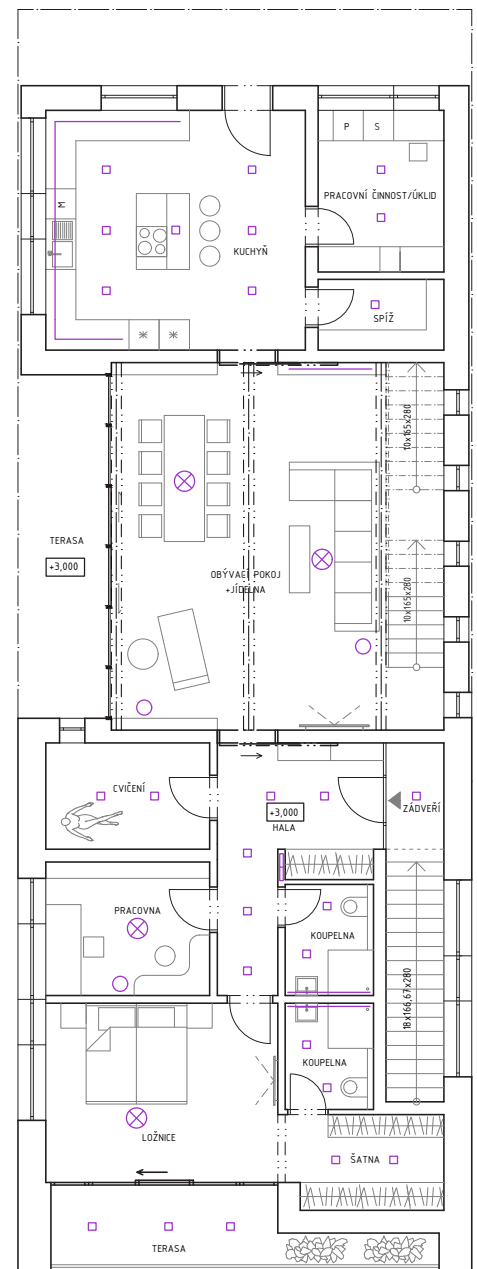
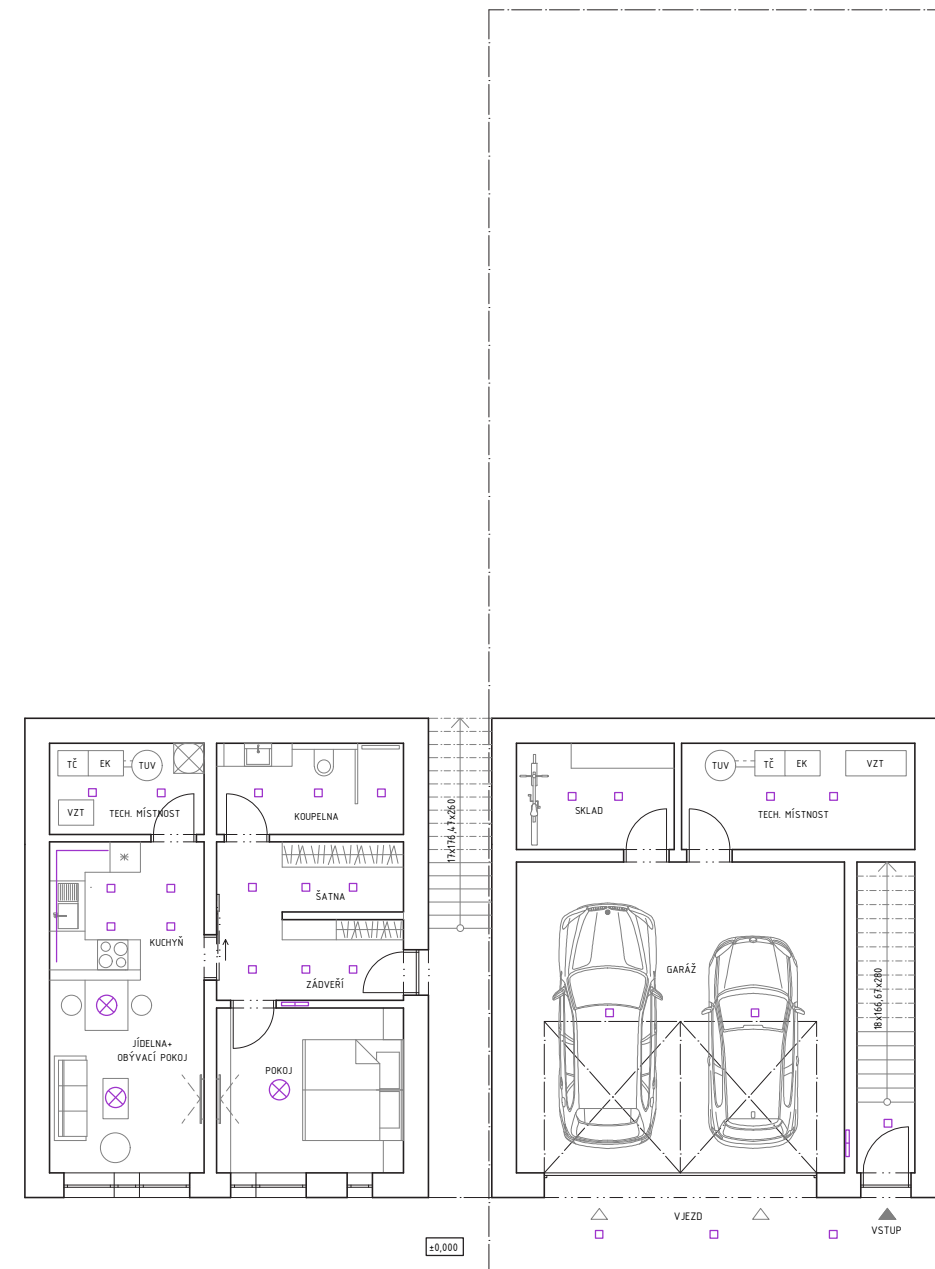
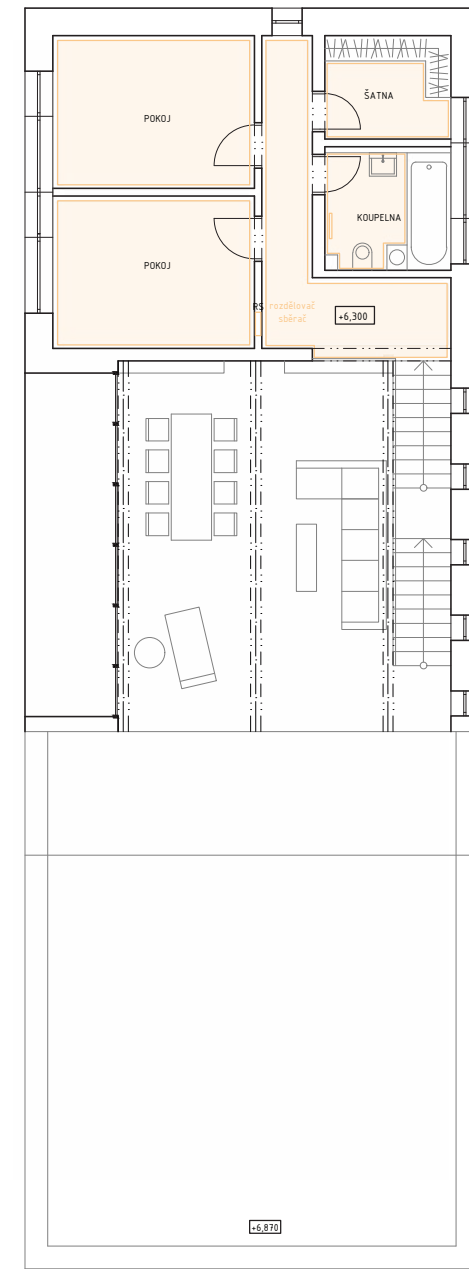
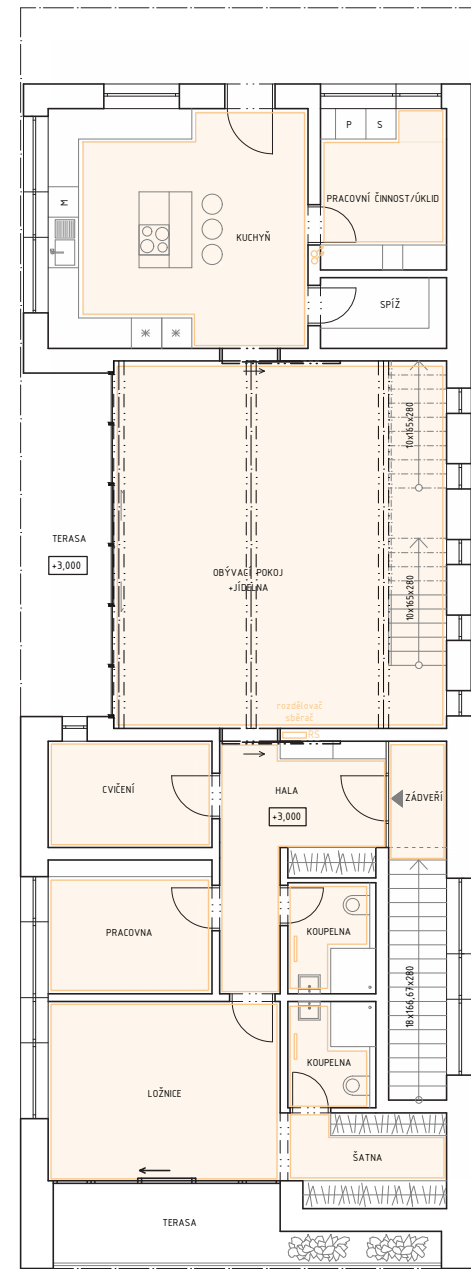
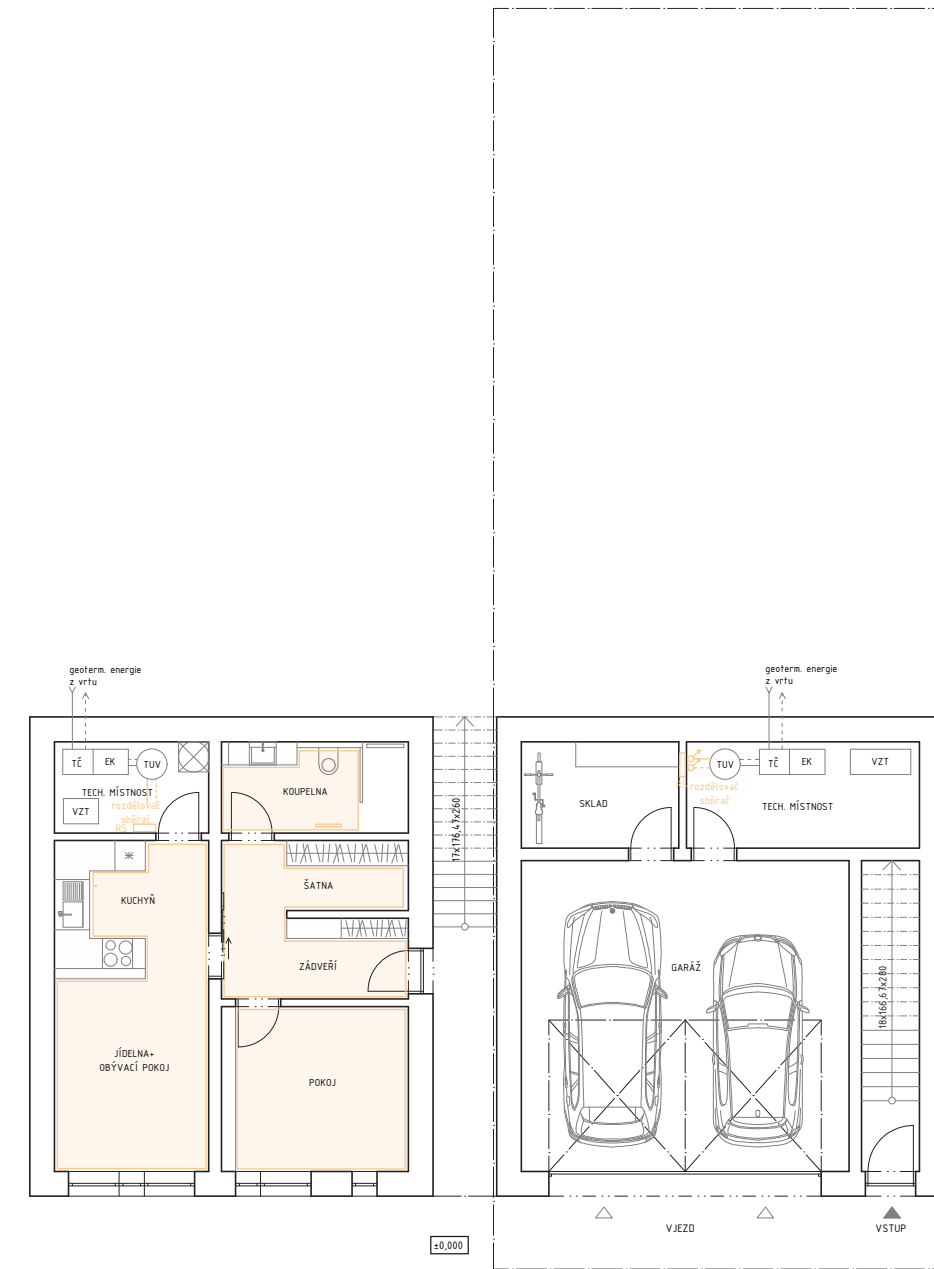
LEGENDA ČAR:

- PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- ODVOD ZNEČIŠTĚNÉHO VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU DO VZT
- ODVOD VZDUCHU Z VZT

1:NP=±0,000=+269 m.n.m.

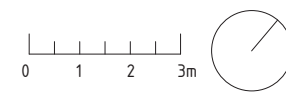


VYPRACOVALA: AGÁTA SEGOVIA		 K129
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE_FAKULTA STAVEBNÍ_OBOR A-S		
KONZULTANT: Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.		DATUM: 5/2019
TZB-VZDUCHOTECHNIKA		FORMÁT: A3
AKCE: RODINNÝ DŮM NA ŠPÍTÁLCE		MĚŘÍTKO: 1:150
STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		ČÍSLO VÝKRESU:



- LEGENDA ČAR:**
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - OTOPNÝ ŽEBŘÍK
 - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
 - VRATNÉ POTRUBÍ
 - ROZDĚLOVAČ_SBĚRAČ

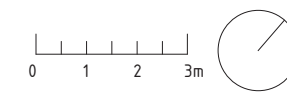
1NP=±0,000=+269 m.n.m.



VYPRACOVALA: AGÁTA SEGOVIA		 K129
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE_FAKULTA STAVEBNÍ OBOR A+S		
KONZULTANT: Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.		DATUM: 5/2019
VÝKRES: TZB-VYTÁPĚNÍ		FORMÁT: A3
AKCE: RODINNÝ DŮM NA ŠPÍTÁLCE		MĚŘÍTKO: 1:150
STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		ČÍSLO VÝKRESU:

- LEGENDA ČAR:**
- ⊗ ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
 - ⊙ STOJÍCÍ LAMPA_VELKÁ
 - ⊕ VESTAVĚNÉ SVÍTIDLO LED
 - LED PROUŽEK
 - PATROVÝ ROZVADĚČ

1NP=±0,000=+269 m.n.m.



VYPRACOVALA: AGÁTA SEGOVIA		 K129
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE_FAKULTA STAVEBNÍ OBOR A+S		
KONZULTANT: Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.		DATUM: 5/2019
VÝKRES: TZB-ELEKTRO		FORMÁT: A3
AKCE: RODINNÝ DŮM NA ŠPÍTÁLCE		MĚŘÍTKO: 1:150
STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		ČÍSLO VÝKRESU: