



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

### **2022/2023**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Martin  
Lapáček**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

OBSAH:	04	ANOTACE
	05	ZADÁNÍ
	06-07	ČASOPISOVÁ ZKRATKA
		ARCHITEKTONICKÁ ČÁST
	10	KONCEPT
	11	AXONOMETRIE
	12	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
	13	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
	14-15	PŮDORYSY VARIANTA A
	16-17	PŮDORYSY VARIANTA B
	18-19	ŘEZY
	20-23	POHLEDY
	24-29	VIZUALIZACE
		STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST
	32-33	PRŮVODNÍ A SOUHRNNĚ TECHNICKÁ ZPRÁVA
	34	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
	35	KOORDINAČNÍ SITUACE
	36	VÝKRES PŮDORYSU 1 NP
	37	VÝKRES ŘEZU
	39	KOMPLEXNÍ ŘEZ
	41	SCHÉMA TZB
	42-43	SCHÉMA STOUPAČEK
	45	PODĚKOVÁNÍ

## ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na návrh rodinného domu s možností rekonstrukce na dvougenerační bydlení. Objekt obsahuje bytovou jednotku s hernou. Dům je určen pro čtyřčlennou rodinu. Objekt je vymezen parcelou, která se nachází na mírně svažitém pozemku v obci Roztoky.

## KLÍČOVÁ SLOVA

rodinný dům, možnost dvougeneračního bydlení, Roztoky

## ANNOTATION

The bachelor's thesis is focused on the design of a family house with the possibility of reconstruction for two-generation housing. The building contains an apartment unit with a playroom. The house is intended for a family of four. The object is defined by a plot, which is located on a slightly sloping plot in the village of Roztoky.

## KEYWORDS

family house, possibility of two-generation living, Roztoky



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Lapáček** Jméno: **Martin** Osobní číslo: **495019**  
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**  
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**  
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:  
**Rodinný dům**

Název bakalářské práce anglicky:  
**Family House**

Pokyny pro vypracování:  
Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:  
Pražské stavební předpisy, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:  
**doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc. katedra architektury FSv**

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

Datum zadání bakalářské práce: **21.02.2023** Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: \_\_\_\_\_

doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc. podpis vedoucí(ho) práce  
prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry  
prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis děkana(ky)

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

24.2.2023 Datum převzetí zadání  
Podpis studenta



## UPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ

Stavební program

1.NP  
společenská část, pomocné a doplňkové prostory, dvougaráž

- zádveří s krytým vstupem
- vstupní hala se schodištěm do 2.NP, vstupem do obývacího pokoje a kuchyně
- obývací pokoj s přístupem na terasu (propojení na zahradu)
- kuchyně s jídelnou (doporučeno propojení s obývacím pokojem)
- místnost pro domácí práce
- WC
- spíž
- komora (úklid)
- skladovací prostory
- dvougaráž s domácí dílnou

2.NP  
obytné podlaží

- schodiště
- chodba
- 3 pokoje (ložnice)
- 2 koupelny s WC
- šatna

Součástí návrhu bude řešení pozemku příslušejícímu k RD (zeleň, cesty, zahradní architektura, nádrž na dešťovou vodu apod.).

Dům může být řešen jako dvougenerační, možnost případného využití menšího bytu k pronájmu. Z tohoto důvodu je vhodnější mít dva samostatné vstupy s event. možností propojení obou bytů.

Demolice či využití původního objektu na pozemku je na zvážení autora.

Architektonické řešení a konstrukční řešení:

Mělo by odpovídat kvalitnímu modernímu bydlení ve městské zástavbě s nízkoenergetickým (pasivním) řešením objektu.

Zadané území se nachází na severozápadě města Roztoky v ulici V Solnících, které se nachází těsně za severní hranicí hlavního města Prahy. V přímém sousedství se nachází tvarově nesourodá zástavba rodinných domů s převládajícím typem střech sedlových a plochých. Zadáním je vytvořit izolovaný rodinný dům pro 4 osoby s možností být vyřešen jako dvougenerační.

Pozemek má celkovou výměru 1306 m<sup>2</sup> a je svažovaný směrem na sever s převýšením okolo 2,5 m. Hlavní výhled je směrem na západ a severozápad, kudy je vidět daleko na přírodu a druhý břeh Vltavy. Na východní straně pozemku se nachází příjezdová cesta a z jihu a severu se nachází sousední novostavby rodinných domů.



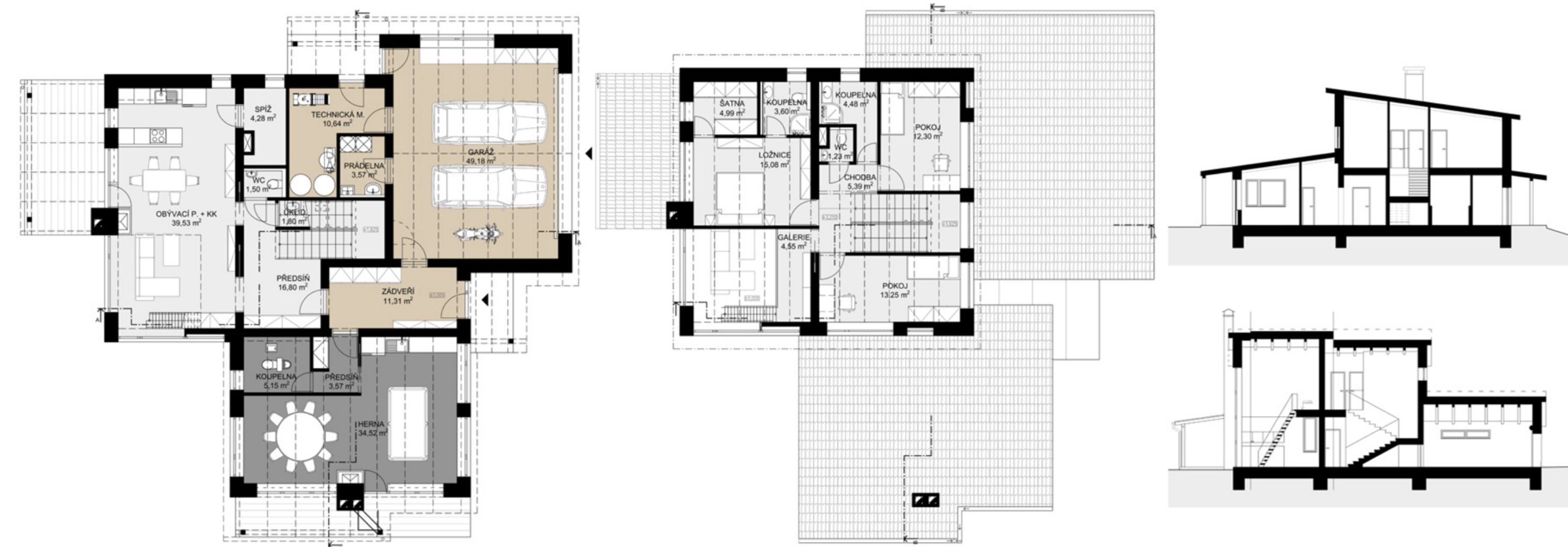
Hlavním konceptem je vytvoření dvoupatrového rodinného domu, s možností dvougeneračního bydlení a propojením domu s exteriérem. Z tohoto důvodu jsou vytvořeny 3 hlavní hmoty.

První hlavní hmota je dvoupatrová, která slouží jako bytová jednotka pro 4 osoby. Nachází se zde celkem byt o velikosti 4+KK. Obývací pokoj je přístupný rovnou ze vstupní haly v přízemí. Nachází se v něm kuchyňský kout a galerie se schodištěm do druhého patra, kde je knihovna. Z obývacího pokoje se dá dále dostat ven na terasu a do spiže. Ve vstupní hale je také záchod, úklid, a schodiště do 2. nadzemního podlaží. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází 2 dětské pokoje, koupelna, záchod a ložnice s vlastní šatnou a koupelnou.

Třetí poslední hmota je umístěna na severovýchodní straně. Je mírně podsunuta, čímž vytváří vchod do objektu. Nachází se v ní a z ní prostory, které by po rekonstrukci sloužily oběma rodinám. Tedy garáž, technická místnost, komora, prádelna a zádveř.

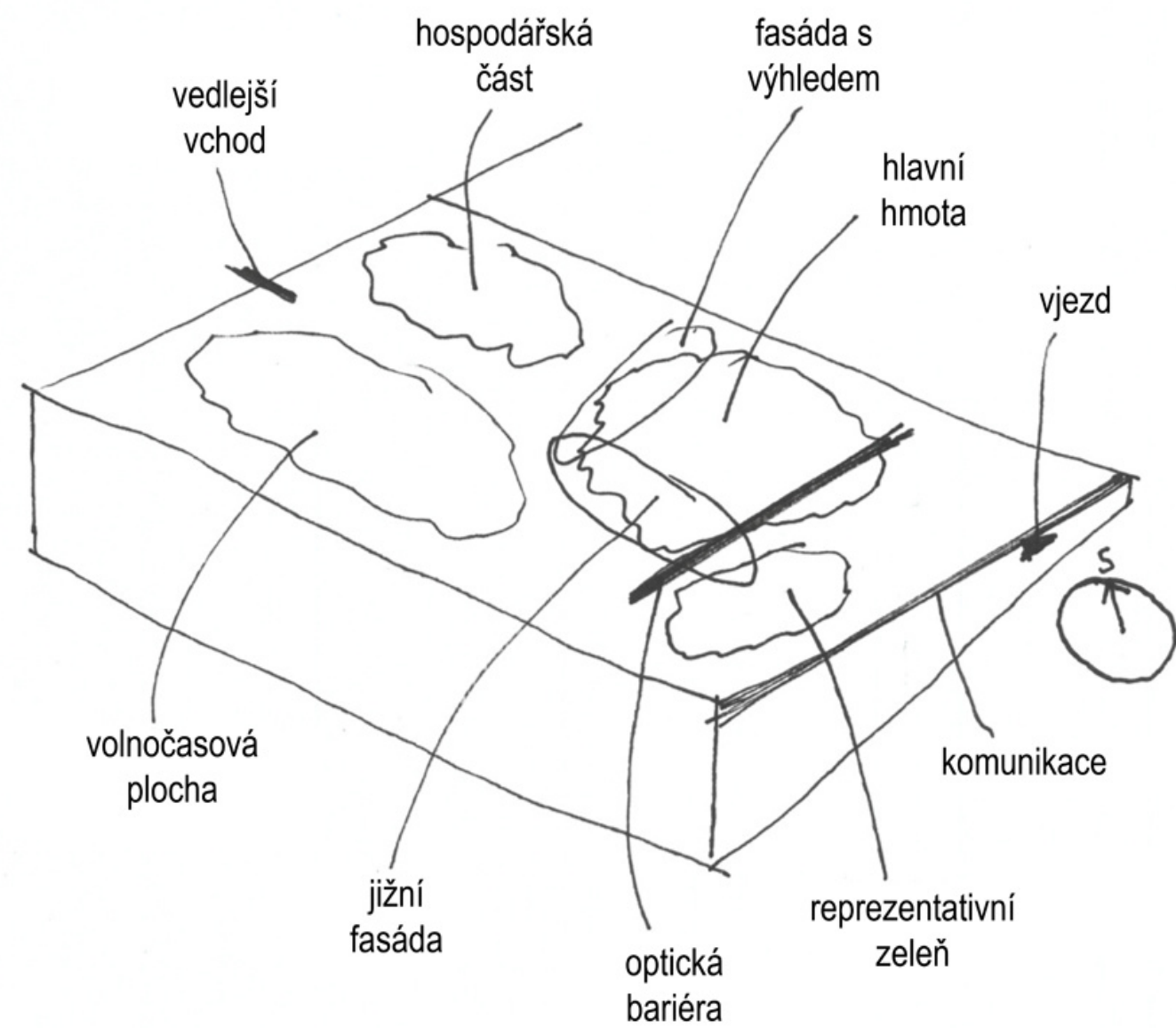
V obytných místnostech domu jsou navrženy trombeho stěny, díky kterým budou tepelné zisky ze slunce oddáleny k večerním, chladnějším hodinám a v zimě budou vypomáhat vytápět. Díky tomu nebude potřeba využívat tepelné čerpadlo k vytápění v takovém množství a sníží se odběr energie. Dále jsou zde k výpomoci vytápění využívány krby na dřevo k vyhřátí obývacích pokojů. Větrání je řešeno průvanem čerstvého venkovského vzduchu přes rohy místností.

Dům je převážně postaven pomocí systémových prvků Porotherm a tesařských konstrukcí. Zateplení domu je řešeno minerálními izolacemi. Omítky jsou převážně štukové a v interiérech pokojů jsou navrženy sádrové omítky ke snížení vlhkosti místností.

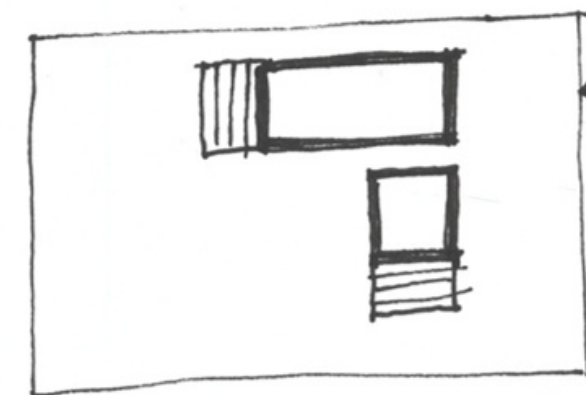




**ARCHITEKTONICKÁ ČÁST**



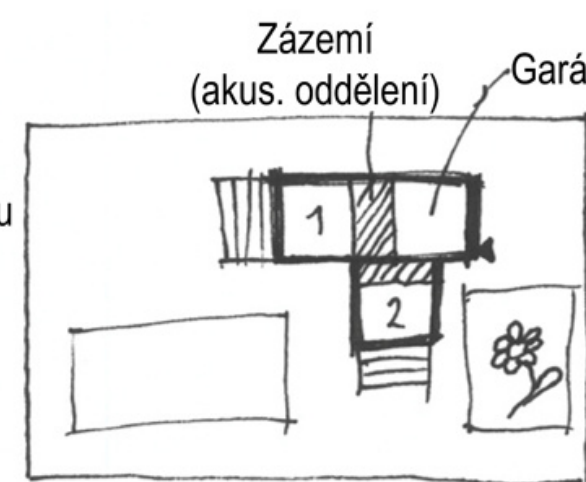
2 hmoty, aby se navzájem residenti nerušili



Každá hmota má vlastní jižní a západní fasádu

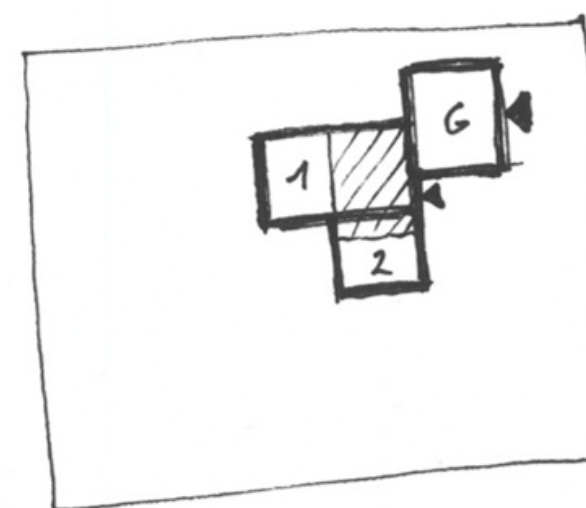
zamezen vizuální kontakt z teras

výhled z teras na volnočasovou plochu

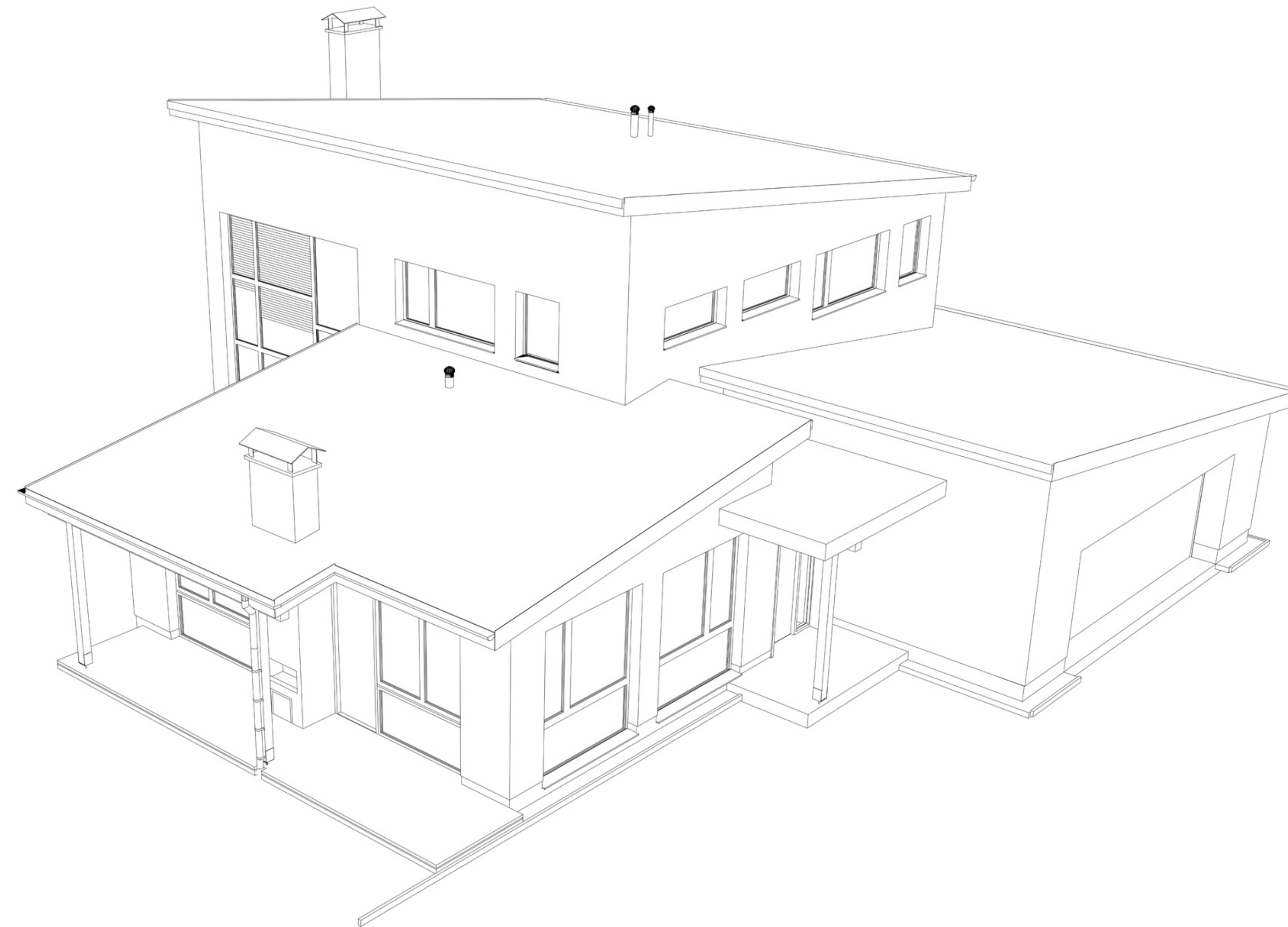


Odsunutí hmoty pro zvětšení reprezentativní zeleně

odsunutí garáže k vytvoření vstupu doprostřed dispizice

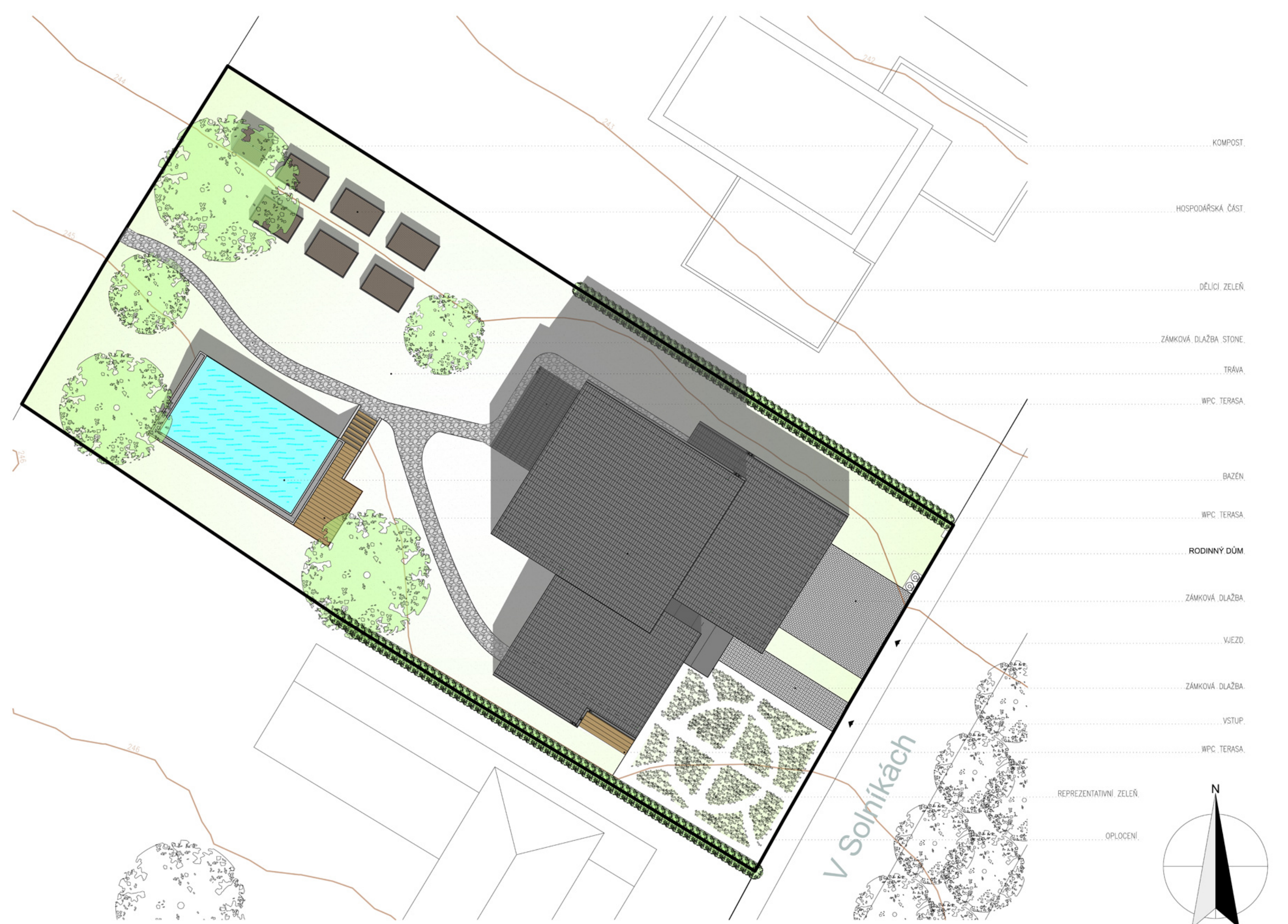


Zvolena pultová střecha (napůl cesty mezi sedlovou a plochou střechou, zároveň mírně originální k věžovitým a mansardovým střechám)

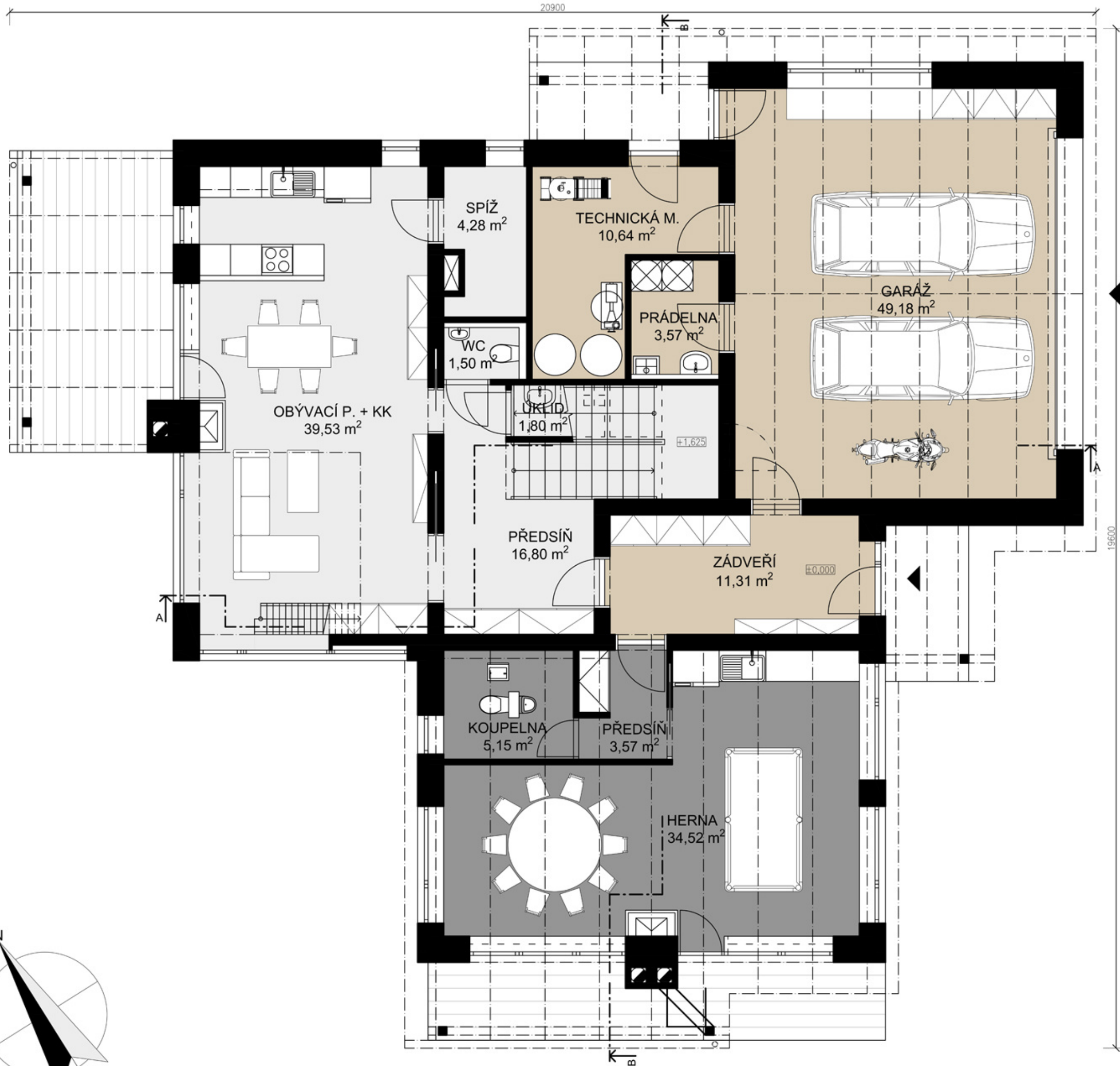




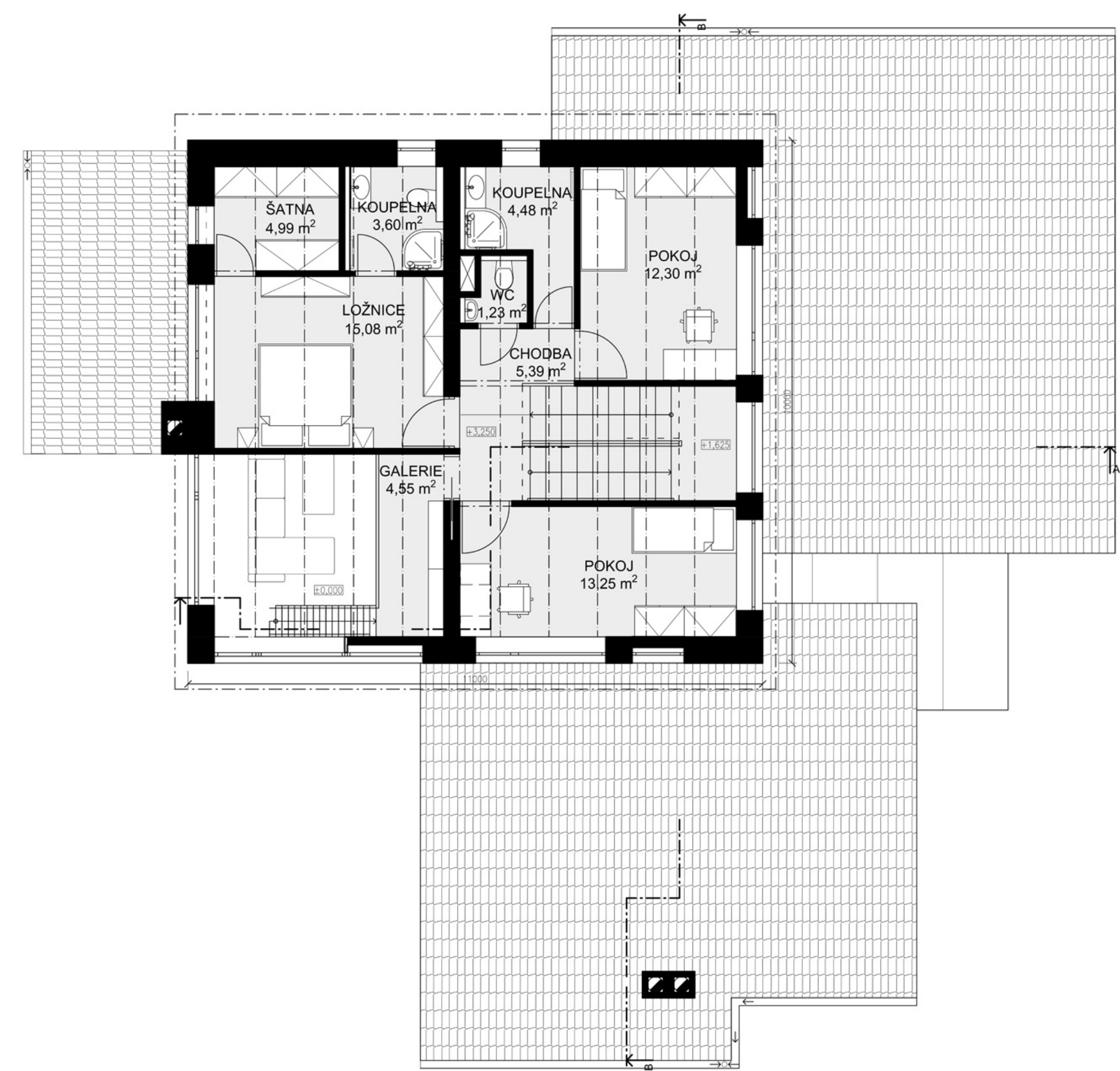
- LEGENDA**
- REŠENÉ OZEMI
  - SOUSEDNÍ REŠENÉ POZEMKY
  - HRANICE POZEMKŮ A DOMŮ
  - VRSTEVNICE



- KOMPOST.
- HOSPODÁŘSKÁ ČÁST.
- DĚLICI ZELEŇ.
- ZÁMKOVÁ DLAŽBA STONE.
- TRÁVA.
- WPC TERASA.
- BAZÉN.
- WPC TERASA.
- RODINNÝ DŮM.
- ZÁMKOVÁ DLAŽBA.
- VJEZD.
- ZÁMKOVÁ DLAŽBA.
- VSTUP.
- WPC TERASA.
- REPREZENTATIVNÍ ZELEŇ.
- OPLOČENÍ.

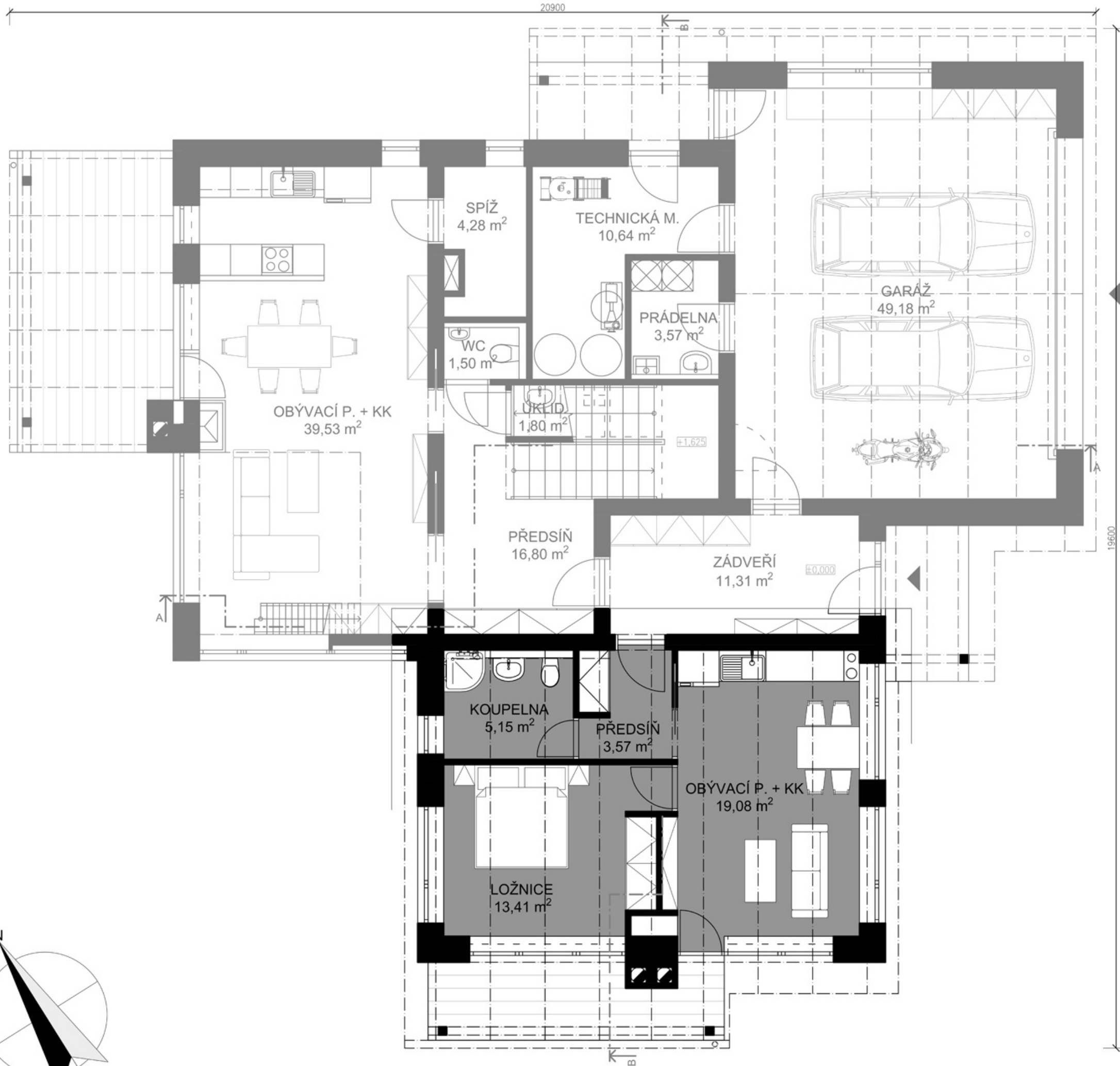


LEGENDA  
 ■ SOUKROMÁ ČÁST  
 ■ HERNA  
 ■ TECHNICKÁ ČÁST

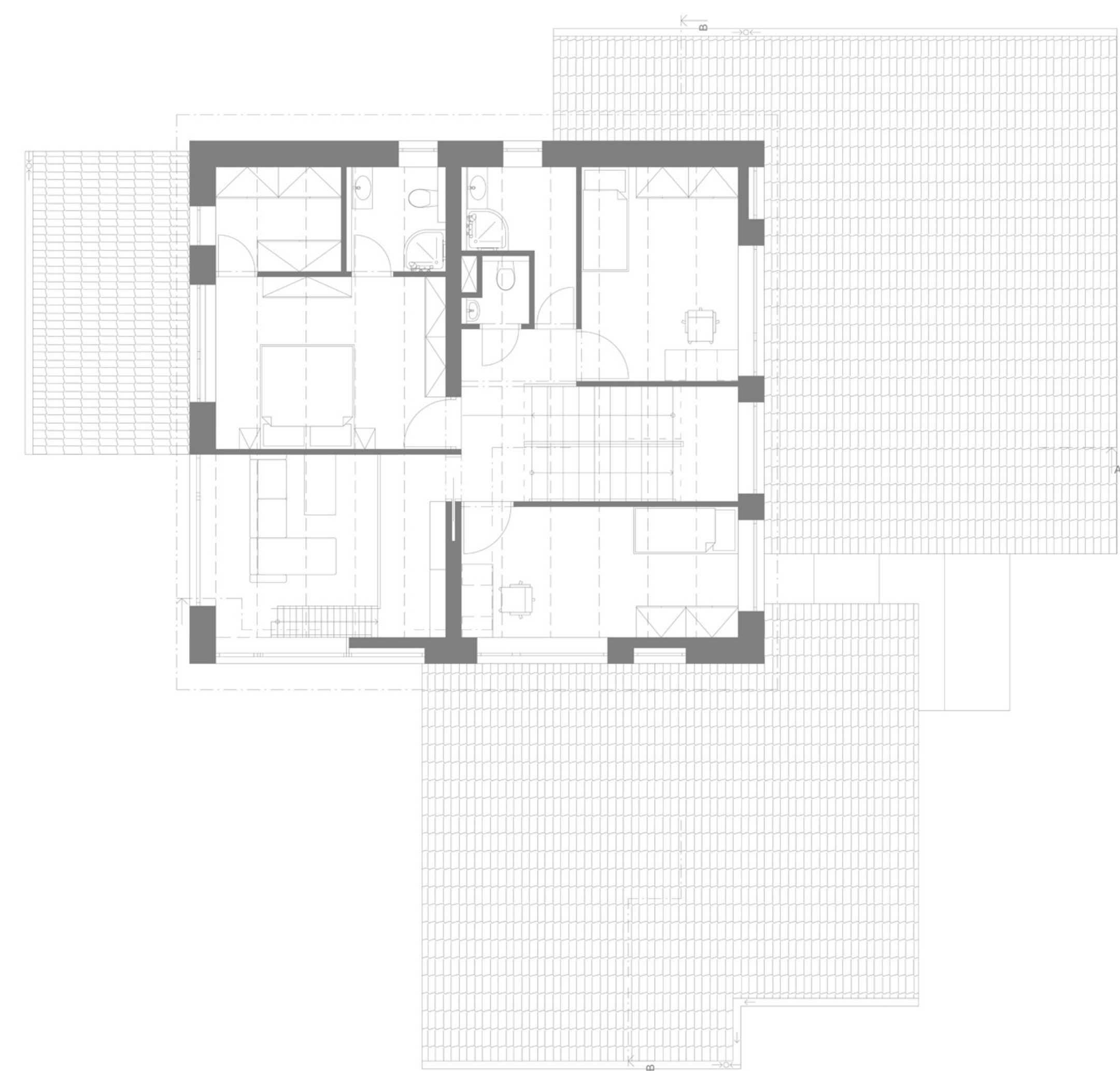


LEGENDA  
 ■ SOUKROMÁ ČÁST

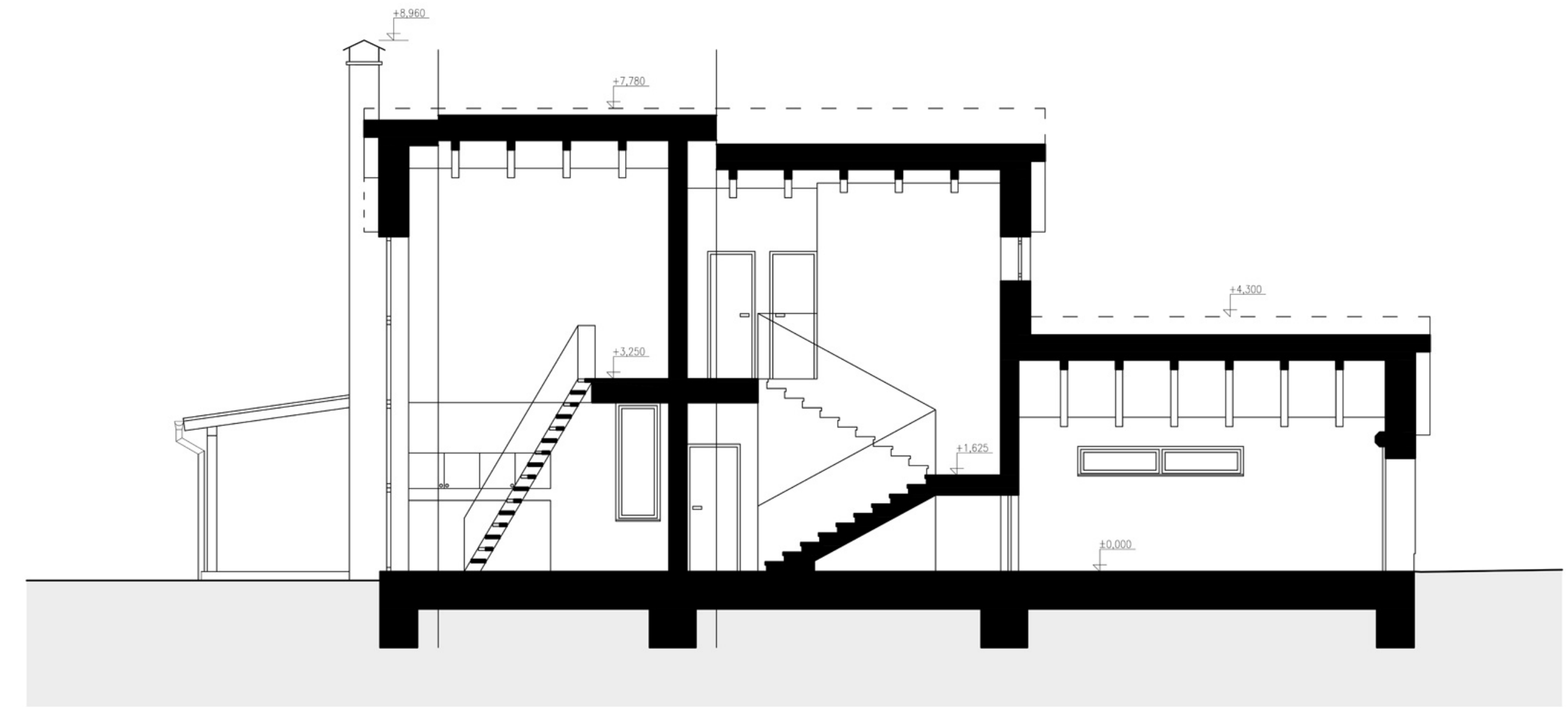
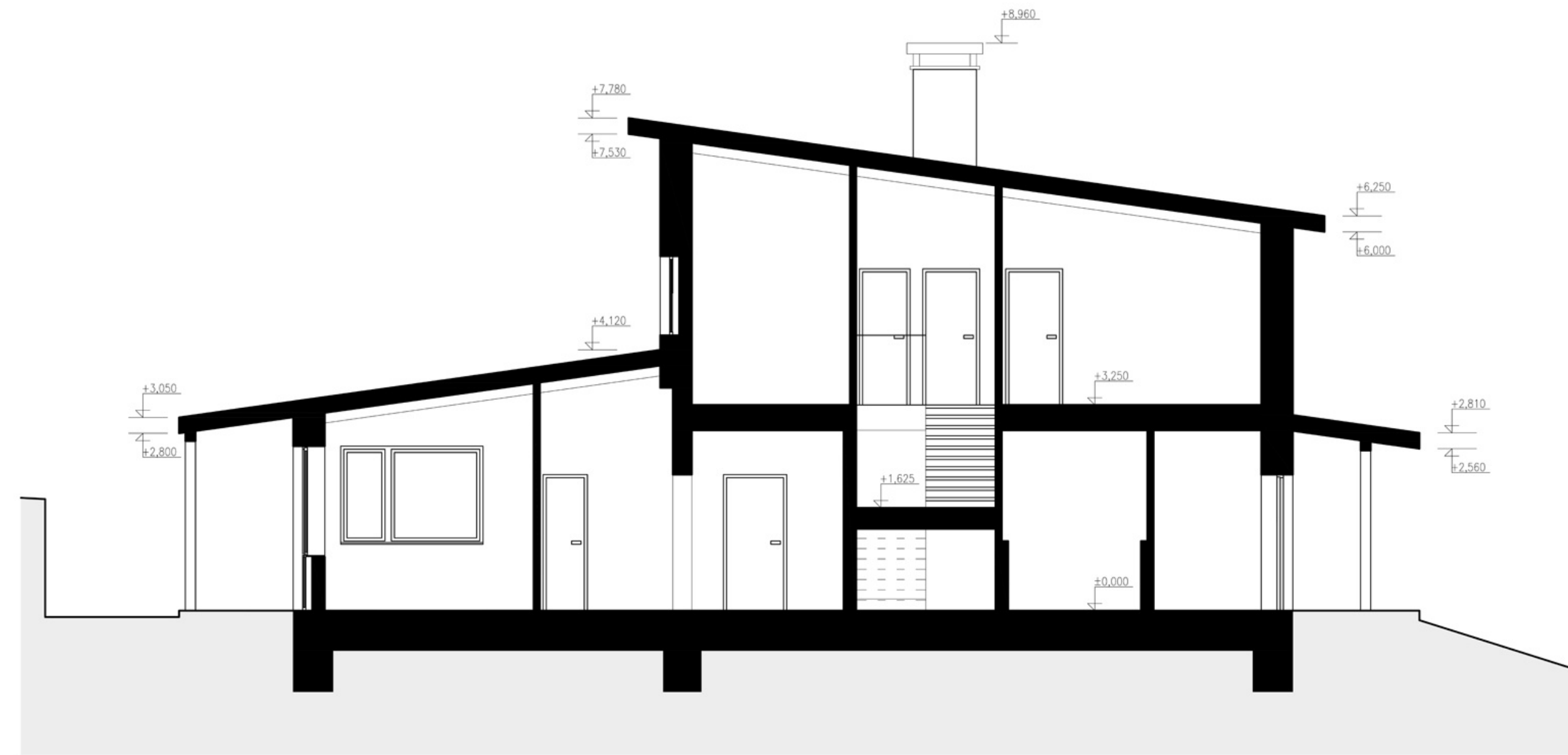




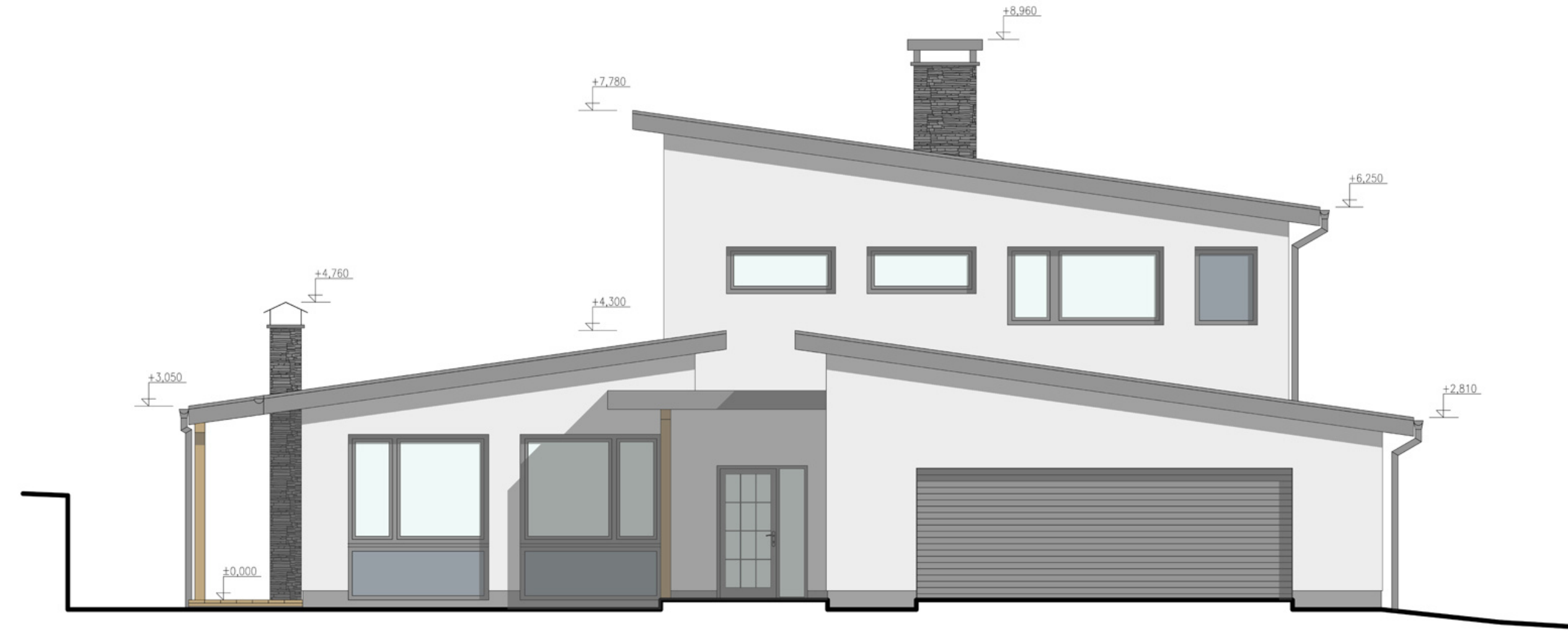
LEGENDA  
 ■ NEZMĚNĚNÁ ČÁST  
 ■ ZMĚNĚNÁ ČÁST



LEGENDA  
 ■ NEZMĚNĚNÁ ČÁST  
 ■ ZMĚNĚNÁ ČÁST



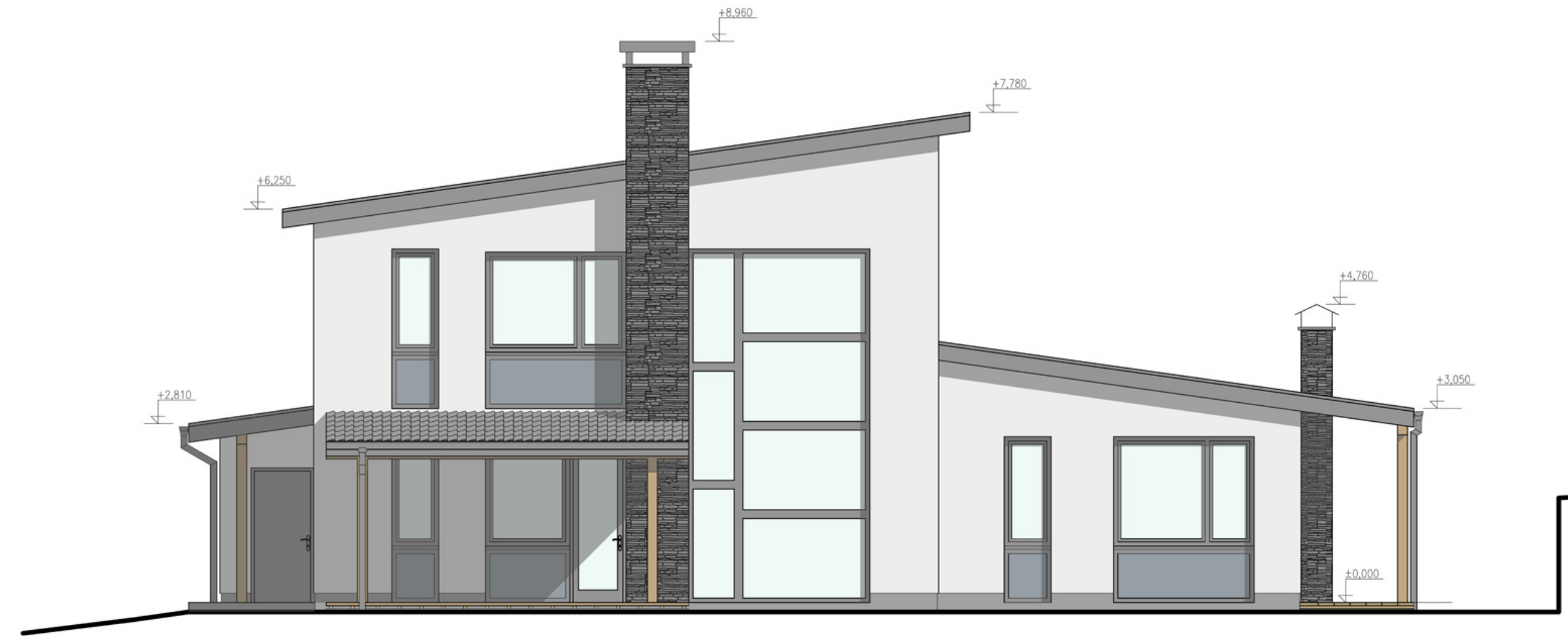
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- OMITKA ŠTUKOVÁ BILÁ
  - OMITKA SOKLOVÁ TMAVÁ
  - SMRK, WPC
  - HLINÍK (ATRACIT)
  - STŘEŠNÍ KRYTINA BRAMAC
  - KAMENNÝ OBKLAD
  - SKLO
  - TROMBEHO SĚNA



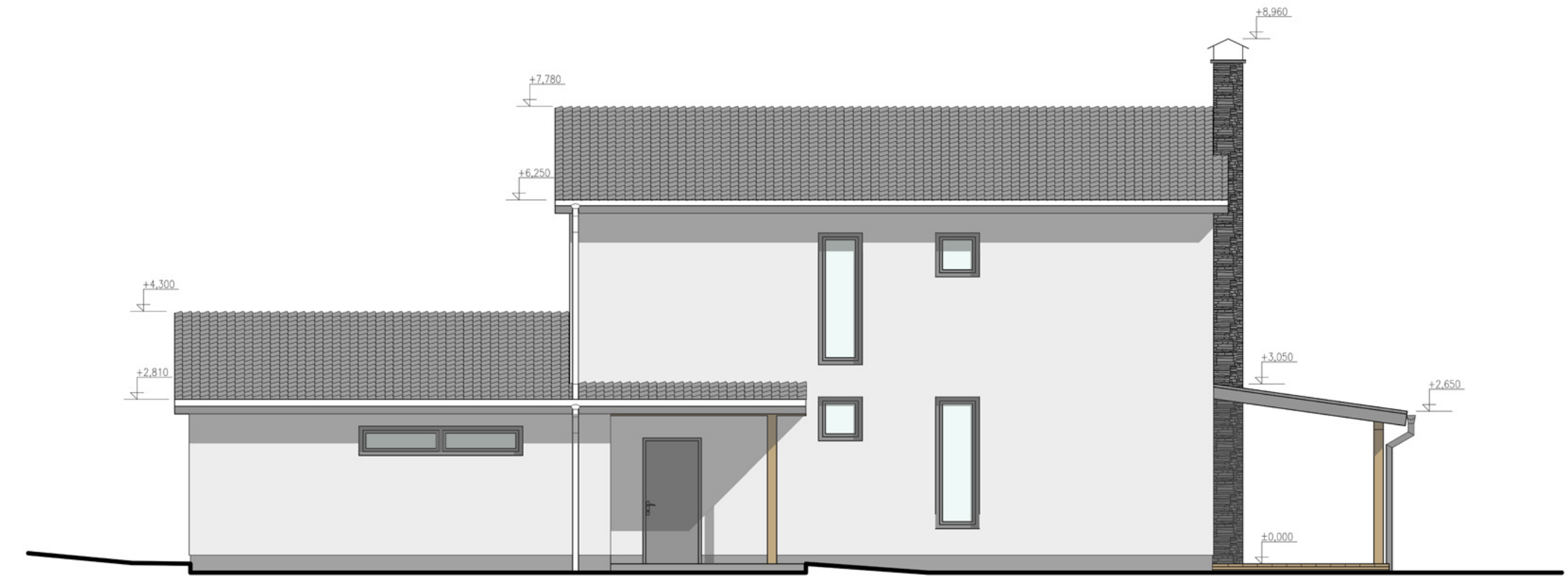
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- OMITKA ŠTUKOVÁ BILÁ
  - OMITKA SOKLOVÁ TMAVÁ
  - SMRK, WPC
  - HLINÍK (ATRACIT)
  - STŘEŠNÍ KRYTINA BRAMAC
  - KAMENNÝ OBKLAD
  - SKLO
  - TROMBEHO SĚNA



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- OMITKA ŠTUKOVÁ BILÁ
  - OMITKA SOKLOVÁ TMAVÁ
  - SMRK, WPC
  - HLINÍK (ATRACIT)
  - STŘEŠNÍ KRYTINA BRAMAC
  - KAMENNÝ OBKLAD
  - SKLO
  - TROMBEHO SĚNA



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- OMITKA ŠTUKOVÁ BILÁ
  - OMITKA SOKLOVÁ TMAVÁ
  - SMRK, WPC
  - HLINÍK (ATRACIT)
  - STŘEŠNÍ KRYTINA BRAMAC
  - KAMENNÝ OBKLAD
  - SKLO
  - TROMBEHO SĚNA





RODINNÝ DŮM ROZTOKY



RODINNÝ DŮM ROZTOKY

VIZUALIZACE | 25

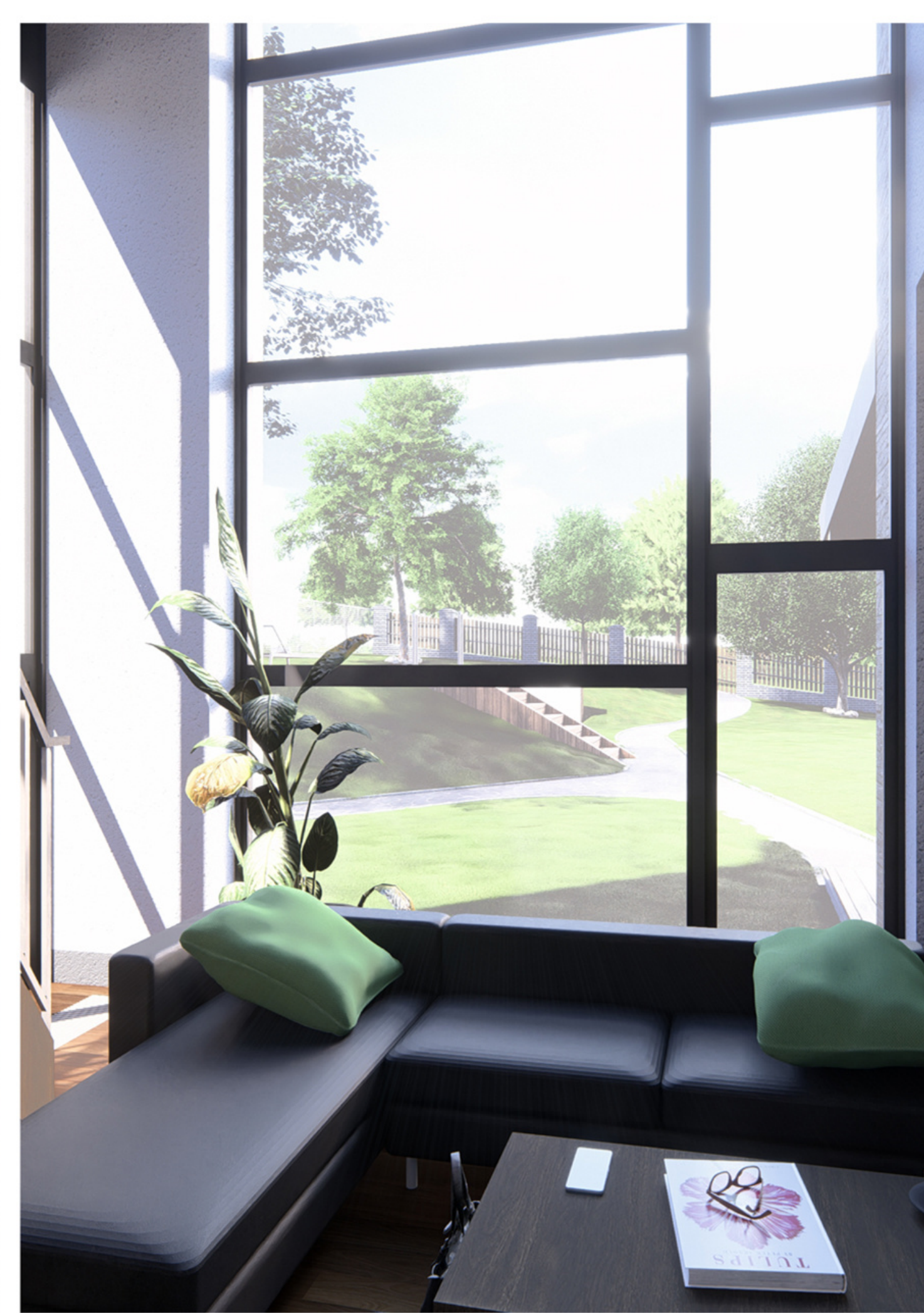
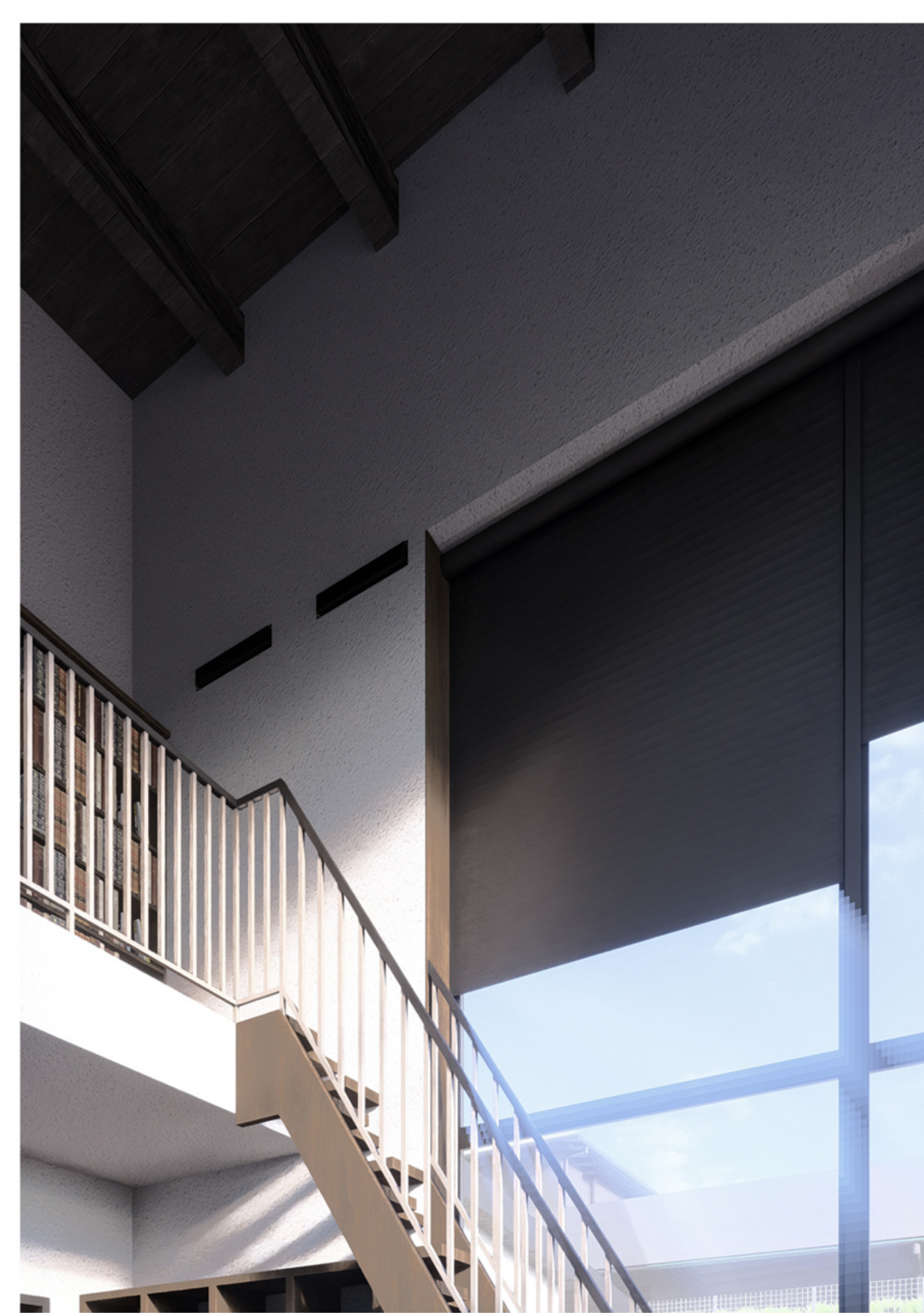


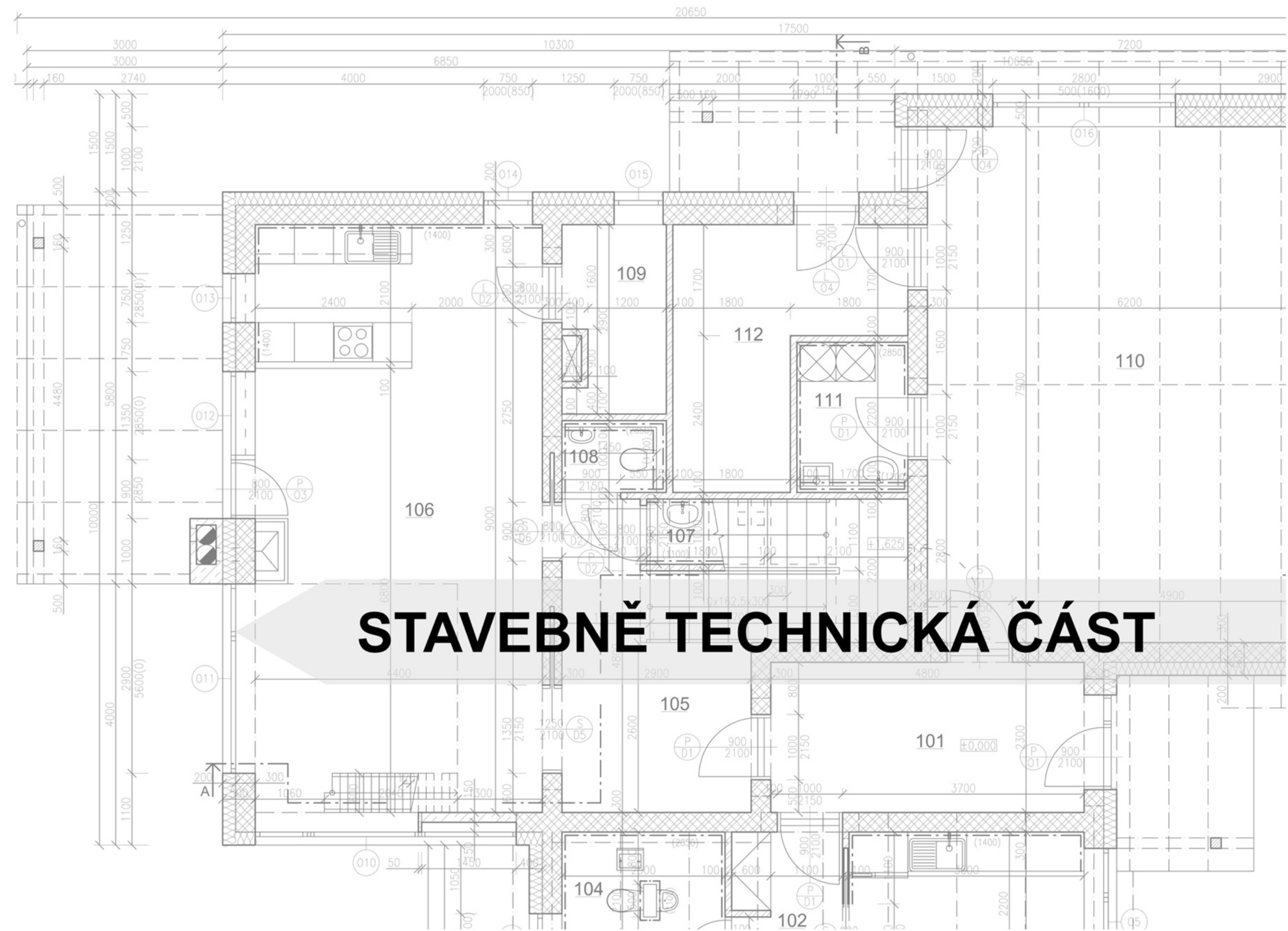
RODINNÝ DŮM ROZTOKY



RODINNÝ DŮM ROZTOKY

VIZUALIZACE | 27





# STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



## A.Průvodní zpráva

### A.1Identifikační údaje

Novostavba rodinného domu, Katastrální území Roztoky u Prahy

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta stavební ČVUT v Praze, Thákurova 20777, 166 29 Praha 6 - Dejvice

### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Martin Lapáček, Thákurova 20777, 166 29 Praha 6 - Dejvice

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

Stavba je členěná na 1 etapu, rodinný dům. Dům je postaven primárně systémových porothermových tvárníc a konstrukcí.

Dále se zde nachází betonové a tesařské prvky. Objekt je tepelně zaizolován minerálními izolacemi firem rockwool a perisol. Hydroizolace spodní stavby je řešena technologiemi firmy Bitagit a střešní konstrukce firmou Bramac. Okenní otvory jsou od firmy Vekra. V domě se nachází k vytápění tepelné čerpadlo země-voda s akumulacíními nádobý.

## A.3Seznam vstupních podkladů

- požadavky zadané vedoucíem bakalářské práce

- informace o zadané lokalitě důležité pro následné zpracování bakalářské práce

- mapa územního plánu

- snímek katastrální mapy

- návštěva parcely a okolí

- vlastní fotodokumentace

## B.Souhrnná technická zpráva

### B.1Popis území stavby

Na staveništi se v současné době nachází orná půda. Jižní část pozemku je ohraničena rostlými chaotickými stromy. Terén je mírně svažitý. Z druhé strany ulice V Solnících se nachází zástavba rodinných domů.

## B.2Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Obsahem předkládané dokumentace je výstavba rodinného domu. Součástí domu garážové parkování pro 2 auta. Objekt bude mít 2 nadzemní podlaží a žádné podzemní podlaží. Stavba má 5 pultových střech.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Objekt respektuje vzdálenost od uliční čáry v ulici V Solnících, která je zadaná územním plánem. Samotná okolní zástavba okolo rodinného domu je velice chaotická, nekonstantní typ střech a tvaru domu. Převažující množství střech okolní zástavby je pultová a sedlová. Proto je zvolen typ pultové střechy jakožto kompromis mezi pultovou a sedlovou střechou.

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

1. nadzemní podlaží je prostor využíván primárně jako společenská část. Nachází se zde ale také zázemí domu. Dohromady se zde nachází zádveř, vstupní hala, obývací pokoj s kuchyňským koutem, spíž, úklid, 2 záchody, herna, dvogaráž s domácí dílnou a technická místnost se skladem zahradního nářadí.

2. nadzemní podlaží slouží jako obytné podlaží. Jsou zde celkem 3 pokoje, 2 koupelny, 2 záchodové mísy, šatna a galerie z průhledem do obývacího pokoje v 1. nadzemním podlaží.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, které zajišťují ochranu uživatelů při provozu.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

Hlavním architektonickým návrhem bylo vytvoření rodinného domu, který bude mít možnost jednoduché přestavby na dvoubytový dům. Proto je v domě navržena herna, která je akusticky oddálená od hlavní části domu, která se dá jednoduše přestavět na samostatnou bytovou jednotku nebo na jiný požadavek majitele (např. pracovnu, ateliér nebo ordinaci).

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

#### B.2.7.1 Zásobování elektřinou

Objekt bude napojen na stávající elektrickou síť v ulici V Solnících. Připojení bude do přípojkové skříně, odkud bude přivedena elektřina do domu ve dvou samostatných připojení do rozvodové skříně. Jedno připojení pro hernu druhý pro zbytek domu.

#### B.2.7.2 Zásobování teplem

Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem země-voda připojeným na elektřinu. Teplo bude do místností předáváno podlahovými konvektory, nástěnnými konvektory a otopnými žebříky. Dále budou k zisku tepla využívány trombeho stěny navržené v každé obytné místnosti.

#### B.2.7.3 Koncepce větrání a úpravy vzduchu jednotlivých zón

Větrání je řešeno přirozeným větráním a dále minimální výměnou vzduchu pomocí trombeho stěn.

#### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

##### 2.8.1 Umožnění evakuace osob a zvířat

Objekt je navržen jako jeden požární úsek

##### 2.8.2 Shromažďovací prostor a nástupní plocha hasičů

Shromažďovací prostor se nachází před objektem v ulici V Solnících. Nástup hasičského sboru probíhá z ulice V Solnících.

##### 2.8.3 Riziko šíření ohně po fasádě objektu

Zateplení objektu je provedeno z nehořlavých desek z minerální vlny.

##### 2.8.4 Omezení šíření ohně na vedlejší stavby

Ve smyslu ustanovení článků 10.2. ČSN 730802, stavebního zákona a vyhlášky MMR č. 137/1998 Sb., stejně jako vyhlášky č. 26/1998 Sb., nesmí požárně nebezpečné prostory zasahovat za hranice sousedních pozemků. Požárně nebezpečné prostory nezasahují na sousední pozemky ani jiné požární úseky.

## B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energie a ochranu tepla.

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

Stavba je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy, předpisy o ochraně zdraví a životního prostředí. Byly respektovány stanoviska hygienika a OŽP z územního řízení.

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

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží, Objekt se nachází na pozemku s nízkým radonovým indexem. Jsou zde zároveň navrženy 2 asfaltové pásy proti pronikání radonu do objektu.

b) ochrana před bludnými proudy,

V dotčeném území se nepředpokládá výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Není vyžadována, stavba je navržena tak, aby odolala běžnému dopravnímu zatížení v dané lokalitě.

d) ochrana před hlukem

Objekt je navržen v souladu s ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu atd.

Žádné další negativní účinky vnějšího prostředí, mající vliv na ochranu stavby, nejsou známy.

## B.3Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt není připojen na místní plynovod ani teplovod. K zisku energie využívá lokální zdroj tepla. Vodovodní řád a kanalizace je popsána v části B.9 – Celkové vodohospodářské řešení

## B.4Dopravní řešení

Jsou zde navrženy celkově 2 garážová stání pro auta a 2 parkování na pozemku. Přijezd na pozemek je řešen z ulice V Solnících.

## B.5Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Nachází se kde spousta místa pro pěstování užitné i okrasné vegetace na určených místech dle následných požadavků majitele. Terén je přibližně srovnán a strmé části pozemku přesunuty na okraje pozemku.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Není potřeba speciálních opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Není potřeba speciálních opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků.

### 6.3 Odpad ze stavební činnosti

Dodavatel stavby provádějící výstavbu musí mít zajištěn odběr všech odpadů k využití nebo odstranění, osoba, která předává odpady k využití nebo k odstranění, je povinná nejprve zjistit, zda osoba, které odpady mají být předány, je k jejich převzetí podle zákona o odpadech oprávněna. Nebezpečné odpady musí odstraňovat pouze oprávněná osoba v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v aktuálním znění.

Ke kolaudaci stavby je nutno doložit doklady o způsobu zneškodňování jednotlivých druhů odpadů vznikajících během realizace stavby.

Jednotlivé odpady musí být tříděny již v místě vzniku a roztríděné ukládány do odpovídajících nádob podle charakteru odpadu, každá má povinnost předcházet vzniku odpadů a snižovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti, u odpadů, které vzniknou je povinností zajistit jejich přednostní využití před jejich odstraněním.

Shromažďovací místa a prostředky musí být označeny v souladu s požadavky vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podobnostech nakládání s odpady. Pro shromažďování uvedených druhů odpadů je nutné zajistit dostatečný počet shromažďovacích nádob tak, aby bylo zajištěno jejich vyhovující shromažďování a zároveň zajištěno i třídění jednotlivých druhů odpadů, odpady nutno zabezpečit před jejich nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem.

Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Původce stavebního odpadu je povinen odpad třídit a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu. Přepavní prostředky při přepravě stavebního odpadu musí být zcela uzavřeny nebo musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou, bránící úniku tohoto odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, je přepravce povinen neprodleně znečištění odstranit.

### 6.4 Likvidace odpadu

Během užívání stavby budou převážně vznikat komunální odpady, a to směsný komunální odpad a tříděný odpad (plasty, papír, sklo, tetra-pack). Směsný komunální odpad bude odvezen do příslušných spaloven.

## B.7Ochrana obyvatelstva

### B.7.1 Ochrana proti hluku a vibracím z výstavby

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Při stavební činnosti musí zhotovitel dodržovat povolené hladiny hluku dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

### B.7.2 Ochrana proti prachu a nečistotám z výstavby

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací (zemina, betonová směs). U výjezdu ze staveniště bude proto situována oklepová plocha a plocha pro mechanické dočištění vozidel. Případné znečištění veřejných komunikací bude průběžně odstraňováno. Zhotovitel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídající zákonu č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a vyhlásce č. 302/2001 Sb. ministerstva dopravy a spojů o technických prohlídkách a měření emisí vozidel, ve znění pozdějších předpisů. Provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

## B.8Zásady organizace výstavby

Stavba bude vytyčena v souřadnicovém (S-JTSK) systému jednotné trigonometrické sítě katastrální a (BpV) baltském výškovém systému – po vyrovnání.

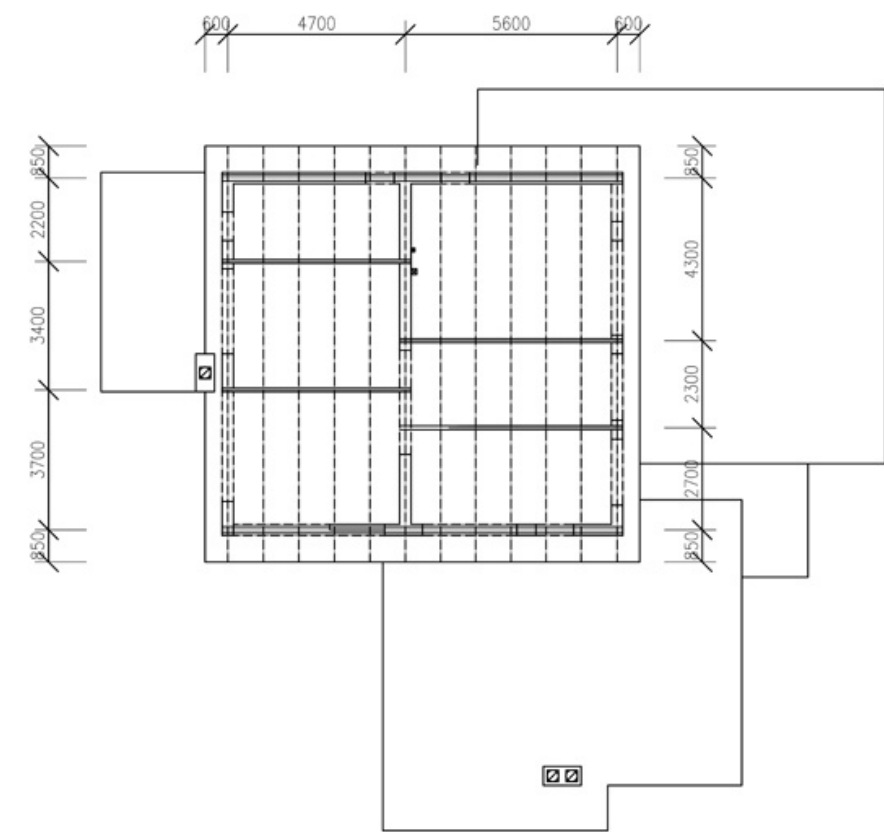
## B.9Celkové vodohospodářské řešení

Vodovod bude napojen na stávající vodovodní řad. Pro řešenou část objektu bude provedena jedna vodovodní přípojka do technické místnosti (1NP).

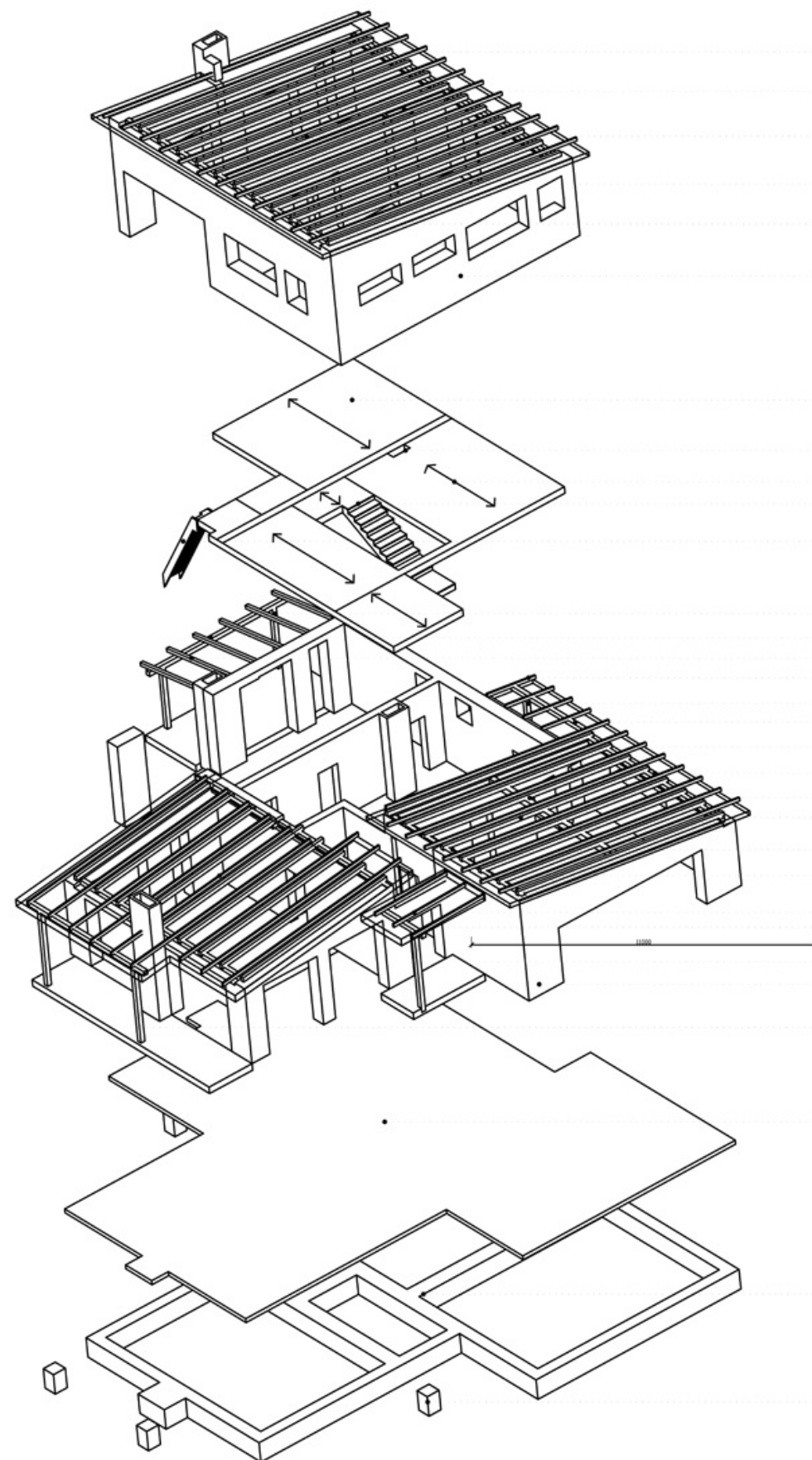
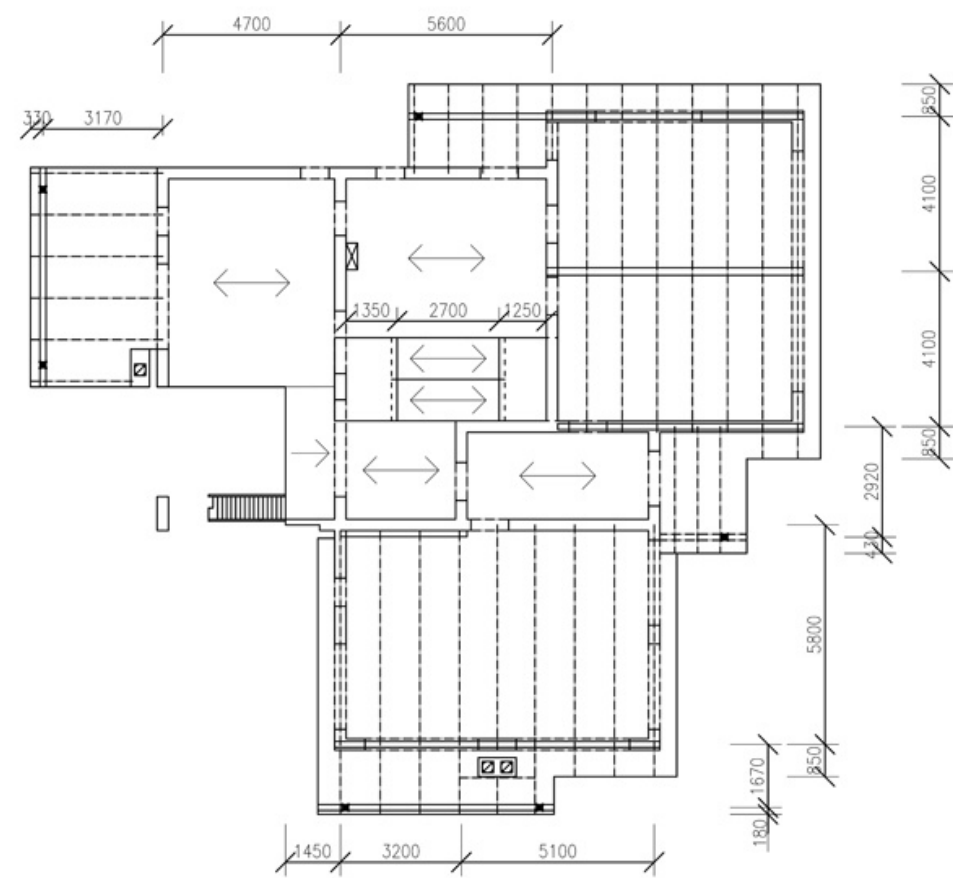
Ohřev vody je zajištěn centrálně. Systém ohřevu vody je řešen tepelným čerpadlem a tepelným akumulátorem. Jednotka tepelného čerpadla je umístěna v technické místnosti společně s bojlerem. Odtud jsou rozváděny rozvody do jednotlivých spotřebičů.

Dešťová voda je odváděna ze střechy do retenční nádrže a využívána pro závlahu venkovní zahrady a jako užitková voda na splachování wc.

2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



DŘEVĚNÝ KROV

- POZEDNICE 160x160 [mm]
- KROKVE 160x120 [mm]
- VAZNICE 220x200 [mm]
- POZEDNICE 160x160 [mm]

STĚNY POROTHERM 30 PROFI, P15

STROP MIAKO 250

- STROPNÍ PROSTUP 700x300 [mm]
- STROP MIAKO 250
- ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ SCHODIŠTĚ
- MLYNÁŘSKÉ DŘEVĚNÉ SCHODIŠTĚ

- SLOUPEK 160x160 [mm]
- VAZNICE 160x160 [mm]
- KROKVE 120x60 [mm]
- KROKVE 120x60 [mm]
- SLOUPEK 160x160 [mm]
- VAZNICE 160x160 [mm]

DŘEVĚNÝ KROV

- POZEDNICE 160x160 [mm]
- VAZNICE 220x200 [mm]
- KROKVE 160x120 [mm]
- POZEDNICE 160x160 [mm]
- KROKVE 160x120 [mm]

- KROKVE 120x60 [mm]
- VAZNICE 160x160 [mm]

STĚNY POROTHERM 30 PROFI, P15

- SLOUPEK 160x160 [mm]

ZÁKLADOVÁ BETONOVÁ DESKA tl. 150 [mm]

ZÁKLADOVÉ BETONOVÉ PASY h. 650 [mm]

ZÁKLADOVÉ BETONOVÉ PATKY h. 650 [mm]

LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ▒ SOUSEDNÍ OBJEKTY
- ▨ ZÁMKOVÁ DLAŽBA
- ▩ ZÁMKOVÁ DLAŽBA
- ▧ ZÁMKOVÁ DLAŽBA STONE
- ▦ WPC TERASA
- ▨ ZELEŇ NA POZEMKU
- ▩ ZELEŇ
- ▧ VODA
- ▦ VEŘEJNÁ KOMUNIKACE
- ▨ VRSTEVNICE
- ▩ OPLOCENÍ
- ▧ SDRUŽENÁ KANALIZACE
- ▦ PÍTNÁ VODA
- ▨ ELEKTRO
- ▩ VSTUP

LEGENDA ZNAČEK

- ▣ REVIZNÍ ŠACHTA
- ▤ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- ▥ PŘÍPOJKOVÁ ŠKŘÍŇ
- ▦ RETENČNÍ NÁDRŽ

BILANCE POZEMKU

	[m <sup>2</sup> ]	[%]
VÝMĚRA POZEMKU	1306,31	100
ZASTAVĚNÁ PLOCHA	293,89	22,50
ZPEVNĚNÁ PLOCHA	421,02	32,23
TRAVNATÁ PLOCHA	885,29	67,77

POZNÁMKY

NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY NA STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ JSOU ZVÝRAZNĚNÝ TLUSTŠÍ ČAROU

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ JSOU ZAKRESLENY DLE PŘÍSLUŠNÝCH PODKLADŮ SPRÁVCŮ, OSTATNÍ SÍTĚ JSOU ZAKRESLENY POUZE ORIENTAČNĚ

PŘED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRACÍ SÍTĚ NUTNO VYČISTIT

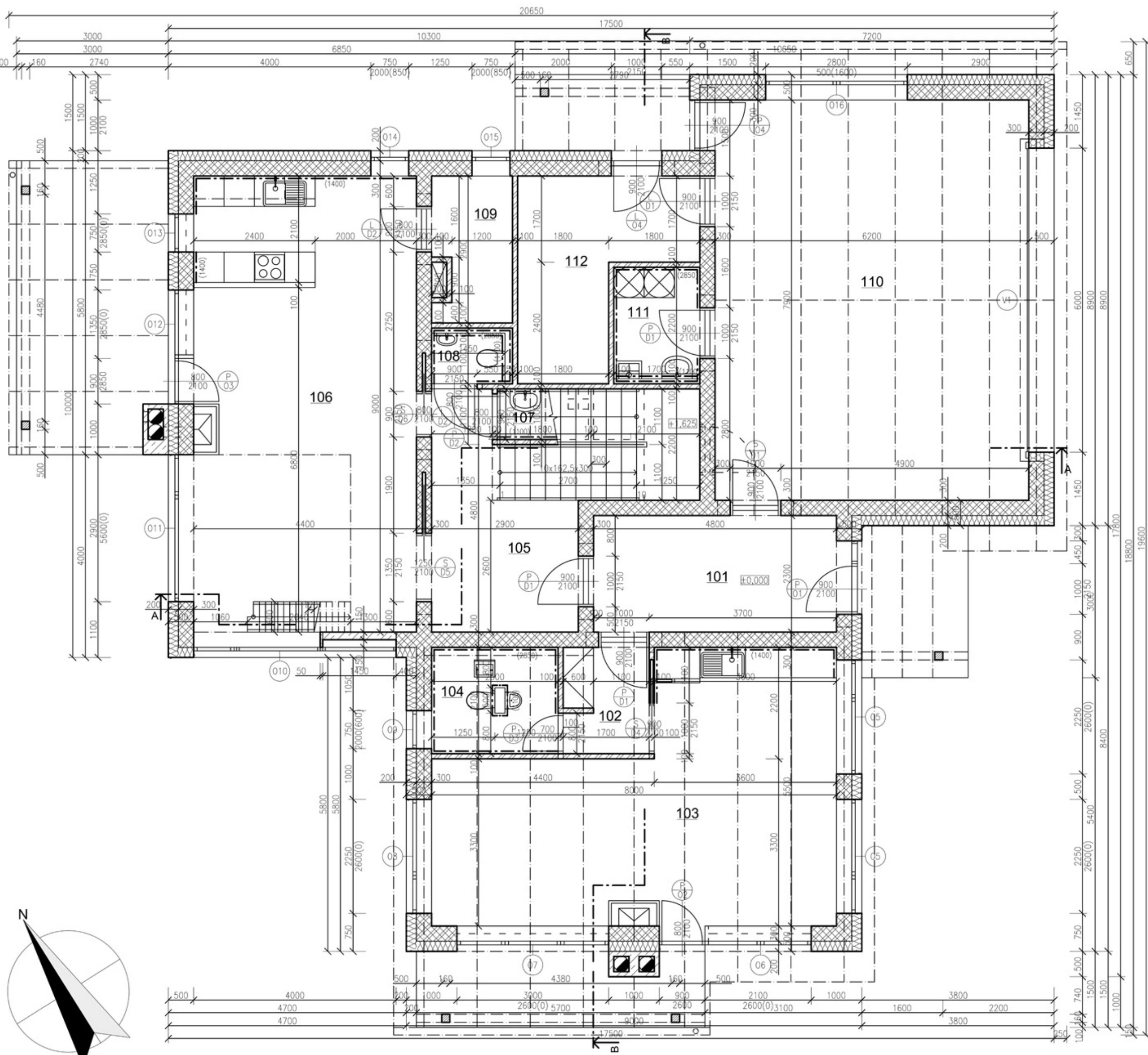
NUTNO DODRŽET KRÍŽENÍ A ODSTUP SÍTĚ DLE ČSN 73 6005

SKLÁDKA ZEMNIN BUDE BĚHEM STAVBY UMÍSTĚNA NA POZEMKU, PO SKONČENÍ STAVEBNÍCH PRACÍ BUDE ZEMINA ROZVRSTVENA PO POZEMKU NEBO ODVEZENA NA SKLÁDKU

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BALI PO VYROVNÁNÍ

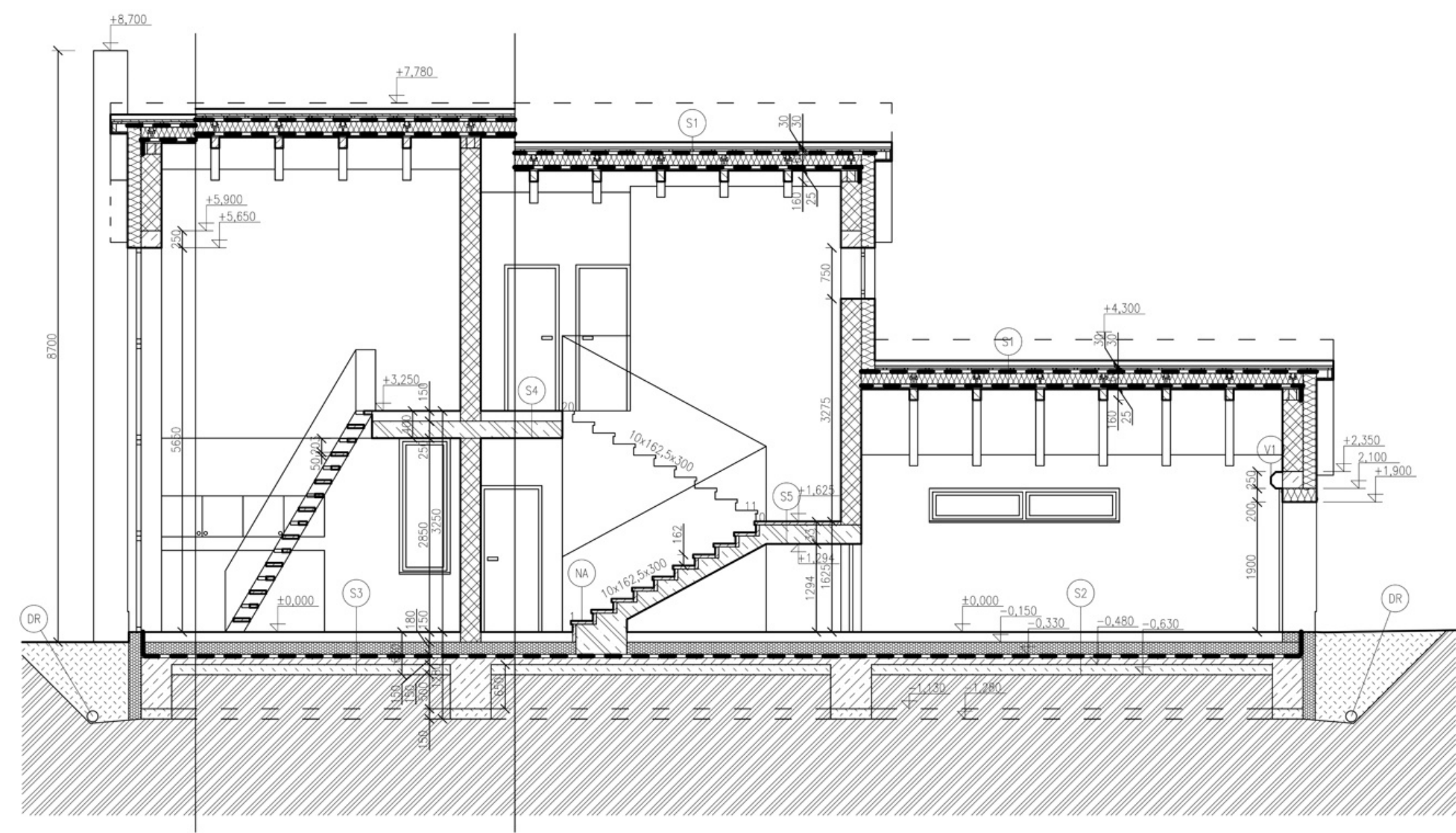


±0,000 = 240,700 m.n.n. BpV



C.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHA	STĚNY	STROP
101	ZADVEŘÍ	FINEZA CEMENT ATRACITE	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160
102	PŘEDSÍŇ	KRONO XONIC KEATON R053	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160
103	HERNA	KRONO XONIC KEATON R053	SADRA UNOGOLD	SADRA UNOGOLD
104	KOUPELNA	FINEZA VISION ČERNÁ	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160
	POZNÁMKA: OBKLAD (v=2850) VISION BILÁ			
105	PŘEDSÍŇ	KRONO XONIC KEATON R053	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160
106	OBÝVACÍ POKOJ+KK	KRONO XONIC KEATON R053	SADRA UNOGOLD	SADRA UNOGOLD
	POZNÁMKA: OBKLAD (v=1400) NATUREL ART			
107	OKLID	FINEZA VISION ČERNÁ	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160
	POZNÁMKA: OBKLAD (v=1100) VISION BILÁ			
108	WC	FINEZA VISION ČERNÁ	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160
	POZNÁMKA: OBKLAD (v=2850) VISION BILÁ			
109	ŠPAJZ	KRONO XONIC KEATON R053	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160
110	GARAŽ	FORTELOCK INDUSTRY	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160
111	PRÁDELNA	FINEZA CEMENT ATRACITE	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160
	POZNÁMKA: OBKLAD (v=2850) C. ATRACITE			
112	TECHNICKÁ MÍSTNOST	FINEZA CEMENT ATRACITE	ŠTUK HASIT160	ŠTUK HASIT160

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- POROTHERM 3D PROFIL P15
  - POROTHERM 8 PROFIL P12
  - ROCKWOOL FRONTROCK-S
  - FOAMGLASS BOARD T3
  - SMRK
  - BETON PROSTÝ C25/30



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- POROTHERM 3D PROFIL P15
  - SMRK
  - ROCKWOOL
  - FOAMGLASS BOARD T3
  - ŽELEZOBETON C30/37
  - BETON PROSTÝ C25/30
  - ZEMNÍ NÁSYP
  - PŮVODNÍ ZEMINA

- S1**
- STŘEŠNÍ KRYTINA BRAMAC MAX7 365 x 480 [mm]
  - LATE 30x50 [mm]
  - KONTRALATÉ 30x50 [mm]
  - TOP RUI RESISTANT 350 [g/m<sup>2</sup>]
  - ROCKWOOL ROCKTON + SYSTEM TOPROCK 250 [mm]
  - DEKFOL N 140 STANDART 0,25 [mm]
  - DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ 120x25 [mm]
  - KROKVE 160x120 [mm]

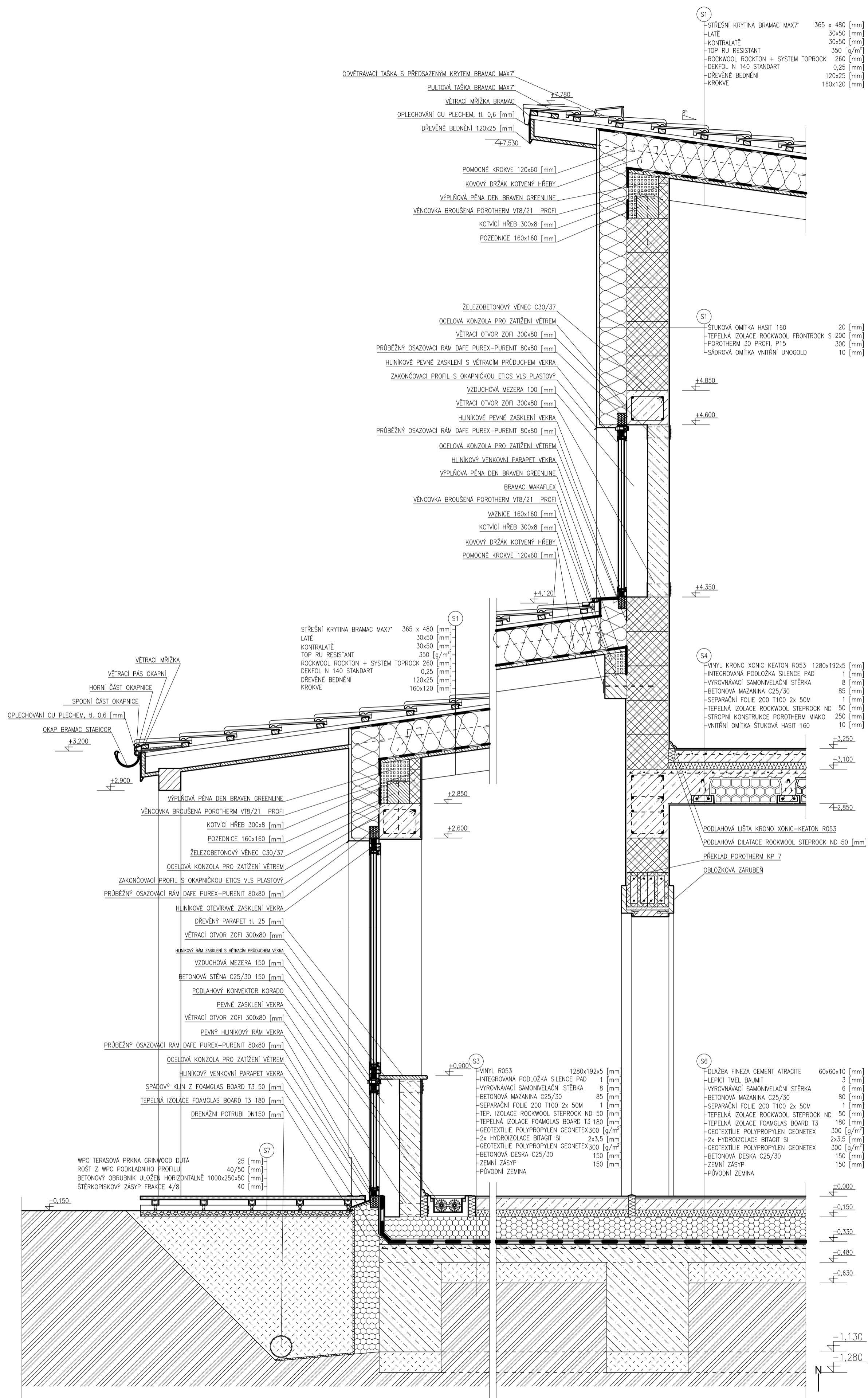
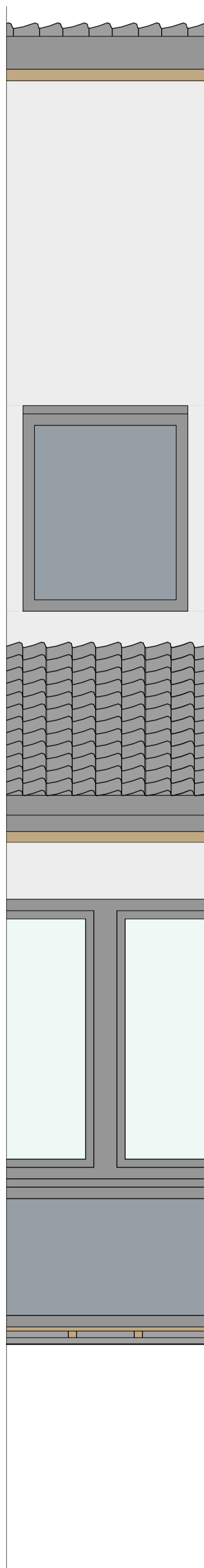
- S2**
- PVC VINYLÓVÁ ZÁTĚŽOVÁ DLAŽBA FORTELOCK INDUSTRY 510x510x7 [mm]
  - VYROVNÁVACÍ SAMONIVELAČNÍ STĚRKA 7 [mm]
  - BETONOVÁ MAZANINA C25/30 85 [mm]
  - SEPARAČNÍ FOLIE 200 T100 2x 50M 1 [mm]
  - TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL STEPPOCK ND 50 [mm]
  - TEPELNÁ IZOLACE FOAMGLAS BOARD T3 180 [mm]
  - GEOTEXTILIE POLYPROPYLEN GEONETEX 300 [g/m<sup>2</sup>]
  - 2x HYDROIZOLACE BITAGIT SI 2x3,5 [mm]
  - GEOTEXTILIE POLYPROPYLEN GEONETEX 300 [g/m<sup>2</sup>]
  - BETONOVÁ DESKA C25/30 150 [mm]
  - ZEMNÍ ZASYP 150 [mm]
  - PŮVODNÍ ZEMINA

- S3**
- VINYL KRONO XONIC KEATON R053 1280x192x5 [mm]
  - INTEGROVANÁ PODLOŽKA SILENCE PAD 1 [mm]
  - VYROVNÁVACÍ SAMONIVELAČNÍ STĚRKA 8 [mm]
  - BETONOVÁ MAZANINA C25/30 85 [mm]
  - SEPARAČNÍ FOLIE 200 T100 2x 50M 1 [mm]
  - TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL STEPPOCK ND 50 [mm]
  - TEPELNÁ IZOLACE FOAMGLAS BOARD T3 180 [mm]
  - GEOTEXTILIE POLYPROPYLEN GEONETEX 300 [g/m<sup>2</sup>]
  - 2x HYDROIZOLACE BITAGIT SI 2x3,5 [mm]
  - GEOTEXTILIE POLYPROPYLEN GEONETEX 300 [g/m<sup>2</sup>]
  - BETONOVÁ DESKA C25/30 150 [mm]
  - ZEMNÍ ZASYP 150 [mm]
  - PŮVODNÍ ZEMINA

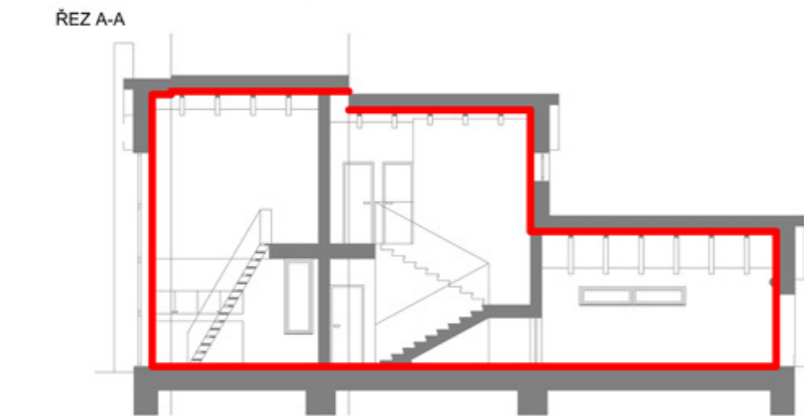
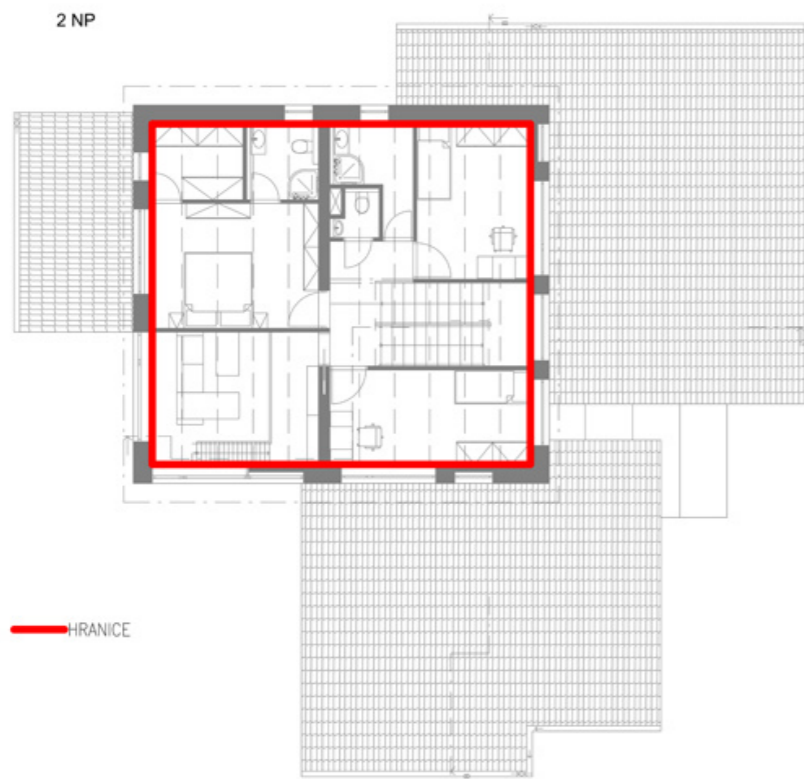
- S4**
- VINYL KRONO XONIC KEATON R053 1280x192x5 [mm]
  - INTEGROVANÁ PODLOŽKA SILENCE PAD 1 [mm]
  - VYROVNÁVACÍ SAMONIVELAČNÍ STĚRKA 8 [mm]
  - BETONOVÁ MAZANINA C25/30 85 [mm]
  - SEPARAČNÍ FOLIE 200 T100 2x 50M 1 [mm]
  - TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL STEPPOCK ND 50 [mm]
  - STROPNÍ KONSTRUKCE 250 [mm]
  - VNITŘNÍ OMÍTKA ŠTUKOVÁ HASIT 160 10 [mm]

- S5**
- TUSCANIA NORTH WIND MOVE GREY 20 [mm]
  - LEPICI TMEĽ BAUMIT 3 [mm]
  - SAMONIVELAČNÍ STĚRKA BAUMIT 2 [mm]
  - BETONOVÉ SCHODIŠTĚ C25/30 200 [mm]
  - VNITŘNÍ OMÍTKA ŠTUKOVÁ HASIT 160 10 [mm]

- DR** DRENAŽNÍ TRUBKA DN150
- NA** NÁSTUPNÍ STUPEŇ
- V1** GARAŽOVÁ ROLOVACÍ VRATA



HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

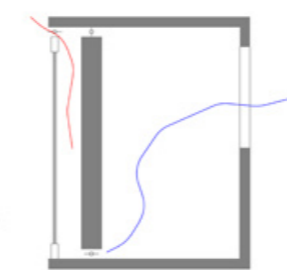


KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ



KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

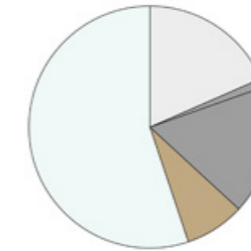
VELKOPLOŠNÁ OKNA JSOU OPATŘENY VNITŘNÍMI ZATAHOVACÍMI ŽALUZIEMI. OKNA BĚŽNÝCH FORMÁTŮ JSOU OPATŘENY POUZE ZÁVĚSY. SAMOTNÉ PŘEHŘÍVÁNÍ JE ŘEŠENO POMOCÍ PŘIROZENÉHO ODVĚTRÁVÁNÍ TEPLÉHO VZDUCHU HORNÍ ČÁSTI TROMBEHO STĚNY A VĚTRÁNÍM PRŮVANEM POMOCÍ UMÍSTĚNÍ POKOJŮ NA NÁROŽÍ



— STUDENÝ VZDUCH  
— TEPLÝ VZDUCH

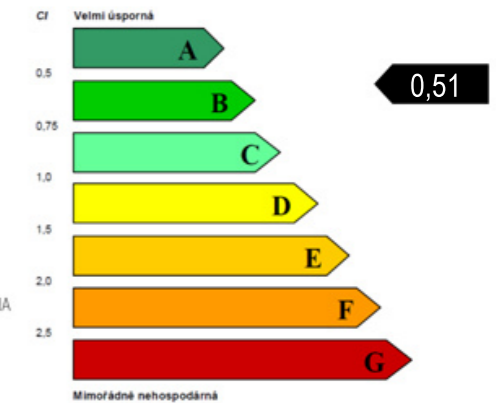
PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA			HODNOČENÁ BUDOVA		REFERENČNÍ BUDOVA	
KONSTRUKCE	A [m²]	b [-]	U [W/m²K]	H <sub>t</sub> [W/K]	U [W/m²K]	H <sub>t</sub> [W/K]
OBVODOVÁ STĚNA	211,25	1	0,145	30,63	0,3	63,37
SOKL	11,63	1	0,167	1,94	0,3	3,49
STŘECHA	196,23	1	0,146	28,65	0,24	47,10
PODLAHA	194,32	0,45	0,152	13,29	0,45	39,35
OKNA	114,45	1	0,8	91,56	1,5	171,68
SUMA	727,45			166,08		324,99
$U_{em} [W/m²K] = H_t/A$				0,23		0,45
$G [-] = U_{em,hodnoceni}/U_{em,referenci}$						0,51

TEPELNÉ ZTRÁTY



— OBVODOVÁ STĚNA  
— SOKL  
— STŘECHA  
— PODLAHA  
— OKNA

ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVOVY

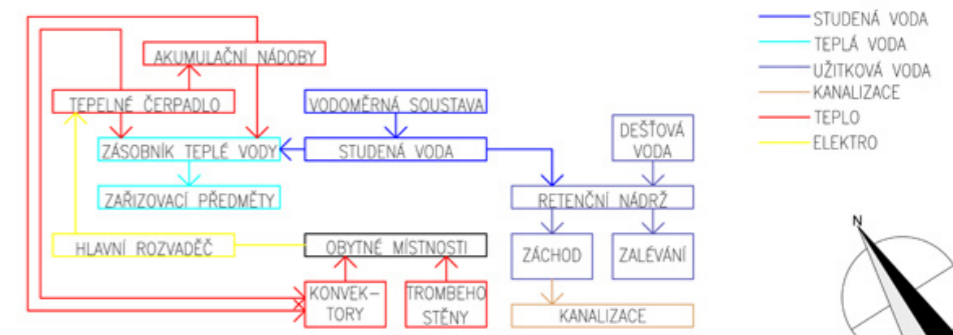


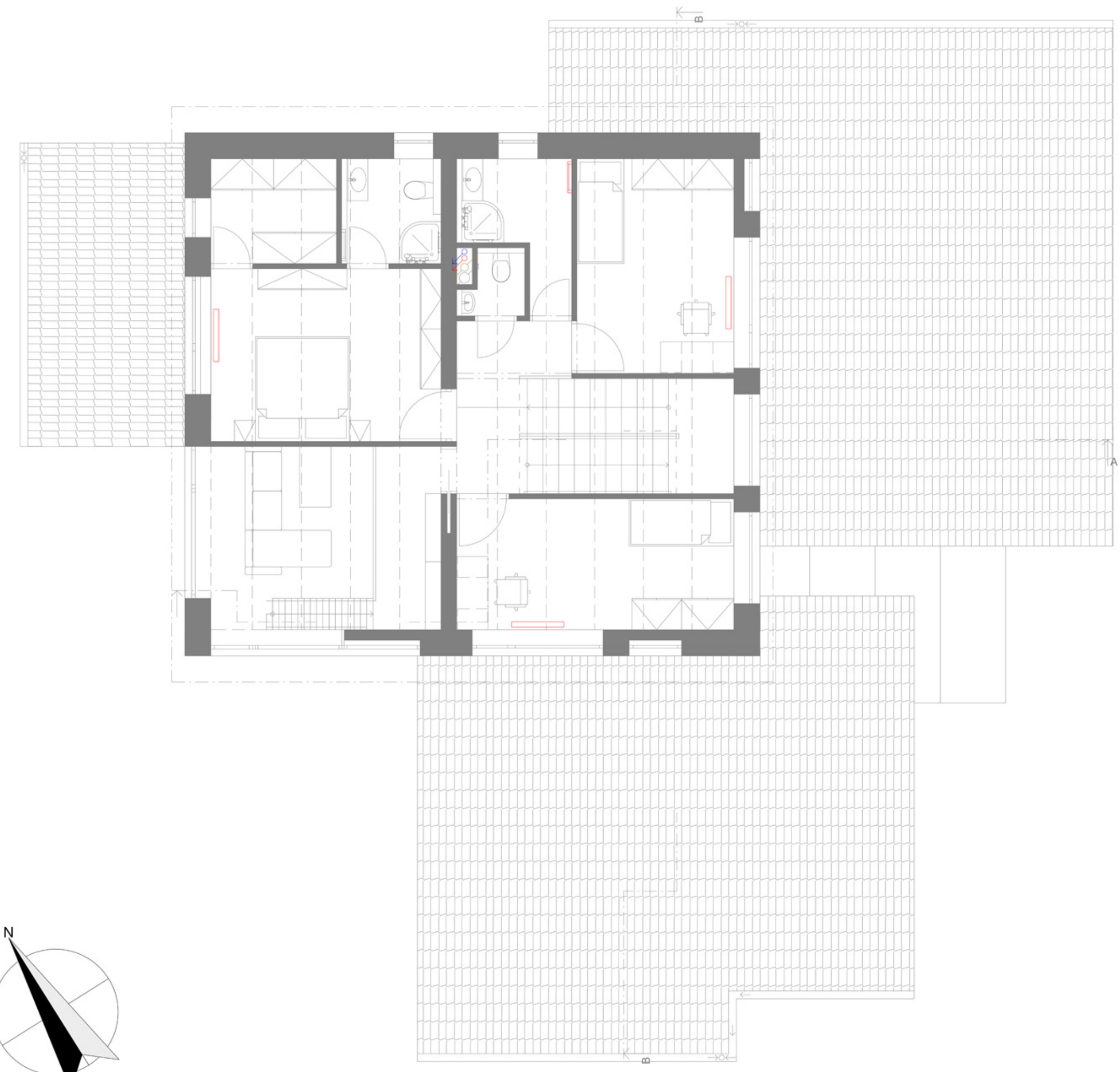
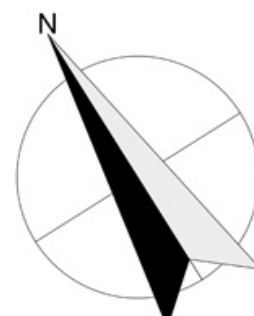
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA ENERGIE [kWh/m²]
PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ OTEVŘENÍM OKEN	ANO	
NUCENÉ VĚTRÁNÍ	ANO	1
NUCENÉ VĚTRÁNÍ SE ZPĚTNÝM ZISKÁVÁNÍM TEPLA	NE	
JINÝ VĚTRACÍ SYSTÉM	NE	

	CELKEM [kWh/a]	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]				Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]				
		ELEKTŘINA	ZEMNÍ PLYN	CENTRÁLNÍ ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM	JINÝ ZDROJ	DŘEVO	SOLÁRNÍ FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE	TROMBEHO STĚNY	JINÝ ZDROJ
VYTÁPĚNÍ	19700					15		50	35	
OHŘEV TEPLÉ VODY	2000							100		
POMOCNÁ ENERGIE	3500	100								
JINÁ POTŘEBA										
CELKEM	25200	14				12		47	27	

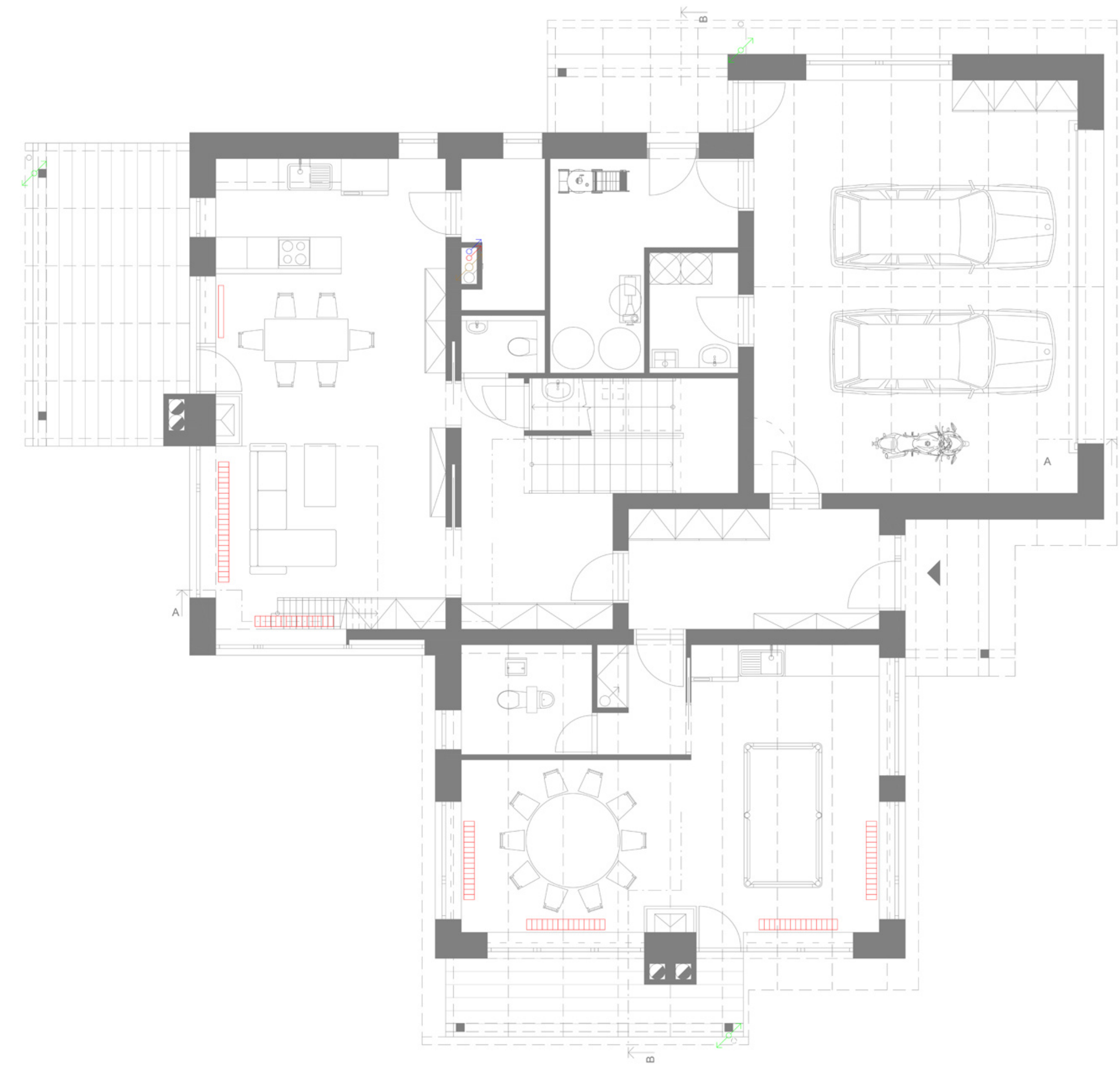
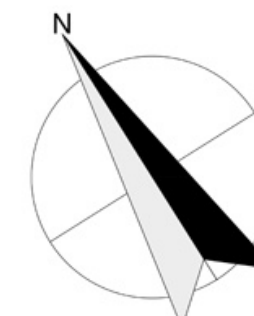
MĚSÍC	DOPADAJÍCÍ ENERGIE ZE SLUNCE [kWh/m²]			ZISK [kWh] (ζ = 0,5)		
	JIH	ZÁPAD	VÝCHOD	JIH (11,2 m²)	ZÁPAD (5,2 m²)	VÝCHOD (3,9 m²)
LEDEN	28,9	16,1	16,1	161,84	41,46	31,40
ÚNOR	45	26,9	26,9	252	69,27	52,45
BŘEZEN	65	45	45	364	115,88	87,75
DUBĚN	81,1	66,1	66,1	454,16	170,21	128,90
KVĚTEN	86,9	83,1	83,1	486,64	213,98	162,05
ČERVEN	78,9	81,1	81,1	441,84	208,83	158,15
ČERVENEC	81,1	80	80	454,16	206	156
SRPEN	88,9	76,9	76,9	497,84	198,02	149,96
ZÁŘÍ	71,1	51,9	51,9	398,16	133,64	101,21
ŘÍJEN	61,1	35	35	342,16	90,13	68,25
LISTOPAD	31,1	16,9	16,9	174,16	43,52	32,96
PROSINEC	20	11,1	11,1	112	28,58	21,65
CELKEM				4138,96	1519,51	1150,70
CELKEM						6809,16

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVOVY - SCHEMA





- LEGENDA MATERIÁLŮ**
-  PODLAHOVÝ KONVEKTOR
  -  NÁSTĚNNÝ KONVEKTOR
  -  ROCKWOOL FRONTROCK-S
  -  VZDUCHOTECHNIKA
  -  KANALIZACE
  -  TEPLÁ VODA
  -  STUDENÁ VODA
  -  DEŠTOVÁ VODA



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
-  PODLAHOVÝ KONVEKTOR
  -  NÁSTĚNNÝ KONVEKTOR
  -  ROCKWOOL FRONTROCK-S
  -  VZDUCHOTECHNIKA
  -  KANALIZACE
  -  TEPLÁ VODA
  -  STUDENÁ VODA
  -  DEŠTOVÁ VODA

Rád bych poděkoval panu doc. Ing. Bedřichu Košatkoví CSc. za skvělé vedení bakalářské práce, cenné rady, připomínky a vstřícný přístup.

