



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

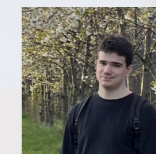
Architektura a stavitelství

žadavající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům Roztoky



autor(ka) práce

**Daniel
Dimitrov**

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)*

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Dimitrov	Jméno: Daniel	Osobní číslo: 494174
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební		
Zadávací 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 269/2009 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** Termin 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 děkan(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.

14.2.2023 Datum převzetí zadání

_____ Podpis studenta



UPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ

1.NP

- Společenská část, pomocné a doplňkové prostory, garáž pro dvě vozidla
- 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
- samostatné WC
- spíž
- komora (úklid)
- skladovací prostory
- prostory na skladování jízdních kol

2.NP

Obytné podlaží

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

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

Poznámky:

Umístění jednotlivých provozů v podlažích a jejich propojení i specifikace jsou pouze rámcové (záleží na vlastním řešení a umístění na staveništi).

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.

Architektonické řešení a konstrukční řešení by mělo odpovídat kvalitnímu modernímu bydlení ve městské zástavbě s nízkoenergetickým (pasivním) řešením objektu.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

jméno a příjmení:

Daniel Dimitrov

e-mail:

daniel.dimitrov@fsv.cvut.cz

telefon:

+420 776 773 734

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Rodinný dům Roztoky

Family House Roztoky

UNIVERZITA:

České vysoké učení technické

FAKULTA:

Fakulta stavební

STUDIJNÍ OBOR:

Architektura a stavitelství

AKADEMICKÝ ROK:

2022/2023

VEDOUÍCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je zpracování architektonické studie rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu na zadané parcele nacházející se na severozápadě města Roztoky v ulici V Solnících. Zadaný pozemek je umístěn v klidné části města a je součástí terénní hrany nad údolím řeky Vltavy. Okolní zástavba je nesourodá a nevykazuje žádné známky sjednocení. Součástí projektu bylo také vyhotovení zadaných částí projektové dokumentace pro stavební povolení. Jedná se o nízko-energeticky náročnou stavbu. Návrh reaguje na tvar parcely a orientaci vůči světovým stranám. Hlavní myšlenkou bylo vytvoření přední a zadní zahrady, které bude dělit rodinný dům tvořen ze tří hmot. Hlavní byt má dvě nadzemní podlaží, byt 2+kk a garáž jsou jednopodlažní. Zadní zahrada s venkovním posezením má vytvořit příjemný prostor pro trávení společného času celé rodiny.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, vícegenerační bydlení

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the development of an architectural study for a four-member family house on the specified plot located in the northwest of the town Roztoky on V Solnících Street. The designated plot is situated in a quiet part of the town and forms part of a terrain edge overlooking the Vltava River valley. The surrounding buildings are diverse and do not show any signs of unification. The project also includes the preparation of the specified sections of the project documentation for the building permit. It is a construction that meets low-energy requirements. The design responds to the shape of the plot and its orientation towards the cardinal directions. The main idea was to create a front and back garden, with the family house dividing them into three volumes. The main volume consists of two above-ground floors, while the other volumes have a single floor. The back garden with an outdoor seating area aims to create a pleasant space for the whole family to spend time together.

KEY WORDS

Family house, multi-generational living

OBSAH

ÚVOD

ZADÁNÍ	3
ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
OBSAH	5
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	6

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

KONCEPT	9
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	10
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	11
AXONOMETRIE	12
1.NP	13
2.NP	14
ŘEZ A-A'	15
ŘEZ B-B'	16
POHLED VÝCHODNÍ	17
POHLED JIŽNÍ	18
POHLED ZÁPADNÍ	19
POHLED SEVERNÍ	20
VIZUALIZACE EXTERIÉRU	21
VIZUALIZACE INTERIÉRU	27

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	30
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	31
KOORDINAČNÍ SITUACE	36
1.NP	38
ŘEZ B-B'	39
KOMPLEXNÍ ŘEZ	40
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	41
TZB SCHÉMA 1.NP	42
TZB SCHÉMA 2.NP	43
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	44
PROHLÁŠENÍ	46
ZÁVĚR	47

Rodinný dům je umístěn na severozápadě města Roztoky ve čtvrti Solníky. Řešené území je součástí terénní hrany na údolí řeky Vltavy. V přímém sousedství se nachází tvarově a materiálově nesourodá zástavba rodinných domů. Rodinný dům je navržen jako izolovaná dvougenerační stavba s výhledem směřovaným do zahrady, a zároveň umožňujícím pohled na druhý břeh Vltavy. Objekt je navržen na mírně svažitém pozemku směrem na severovýchod s výškovým rozdílem přibližně 2 metry.

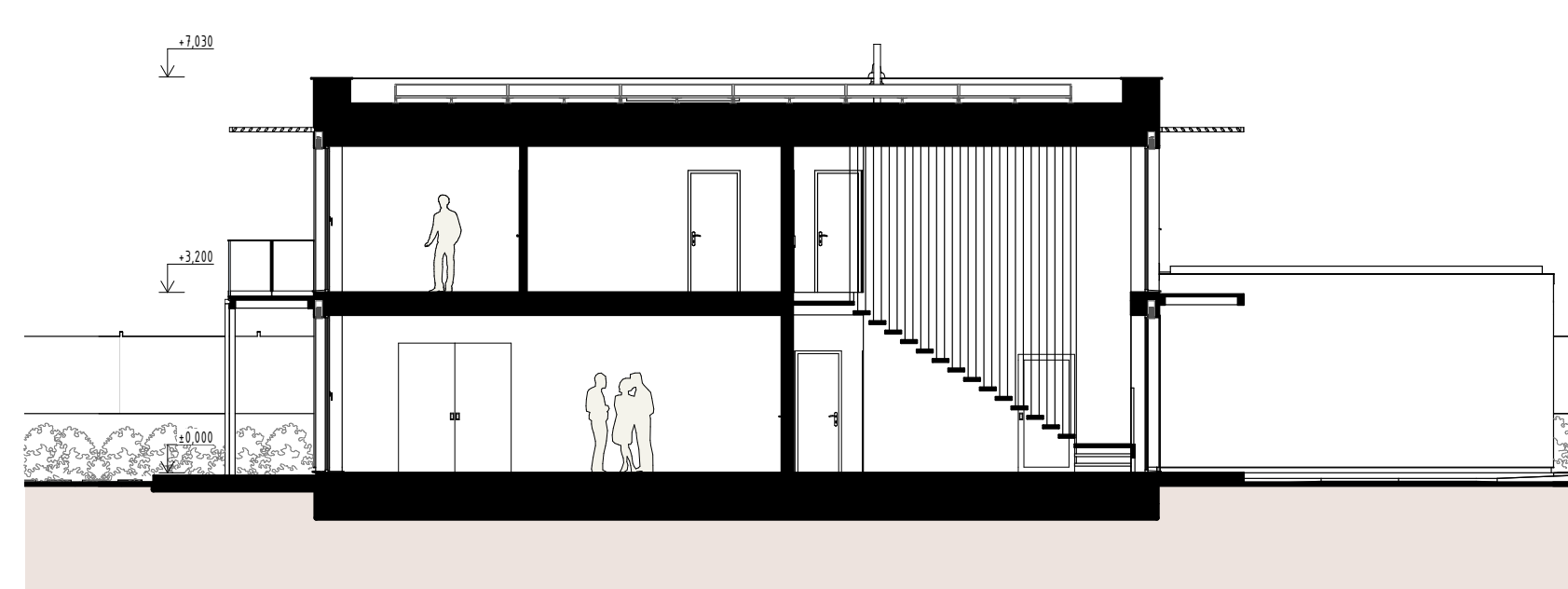
Konceptem domu jsou jednoduché tvary, čisté linie, vizuální a fyzické propojení s přírodou a souhra světla a stínu. Koncept domu vychází z tvaru parcely a orientace místností ke světovým stranám. Součástí konceptu je vytvoření přední a zadní zahrady spojené gabionovou zemní stěnou. Důležité je propojení hlavních obytných místností se zadní zahradou, která vytváří izolovaný prostor pro společné trávení

času členů rodiny, pro kterou je dům navržen. Podstatným prvkem je orientace domu k dominantě, která je tvořena krajinou na protějším břehu řeky Vltavy. Výhled do krajiny je dobře přístupný z druhého podlaží hlavní hmoty rodinného domu.

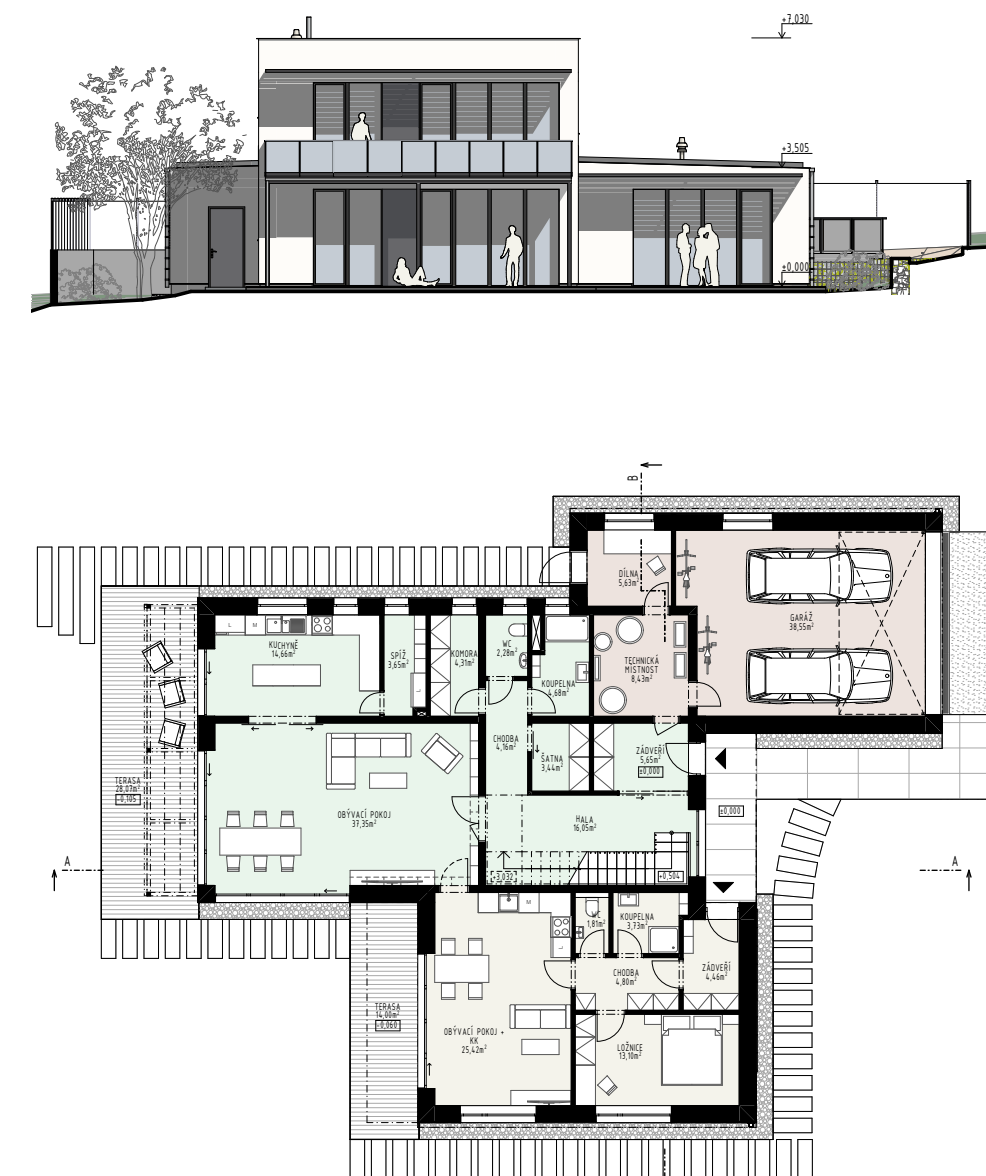
Dům je tvořen třemi hmotami. Dvěmi jednopodlažními, které tvoří byt 2+kk a garáž pro dvě vozidla a jednou hlavní dvoupodlažní hmotou, kterou tvoří dvoupodlažní byt spojující dvě menší hmoty objektu. Hlavní hmotu rodinného domu je zastřešena plochou střechou, menší hmoty pak dvěma pultovými střechami s extenzivní zelení. Severovýchodní a jihozápadní fasády jsou horizontálně děleny pásy hliníkových oken. Výplně mezi okny jsou vyplněny hliníkovým obkladem ustupujícím o 30 mm oproti zbytku fasády, která je omítnutá. Jihovýchodní a severozápadní fasáda je plošně prosklená. Toto prosklení zajišťuje dostatečně proslunění obytných místností. Okna na osluňovaných fasádách objek-

tu jsou vybavena venkovními žaluziemi na dálkové ovládání. Venkovní žaluzie budou zabraňovat přehřívání interiéru v letních měsících. K horizontálnímu dělení fasády přispívají i hliníková pevná stínění s lamelami a ocelová balkónová konstrukce.

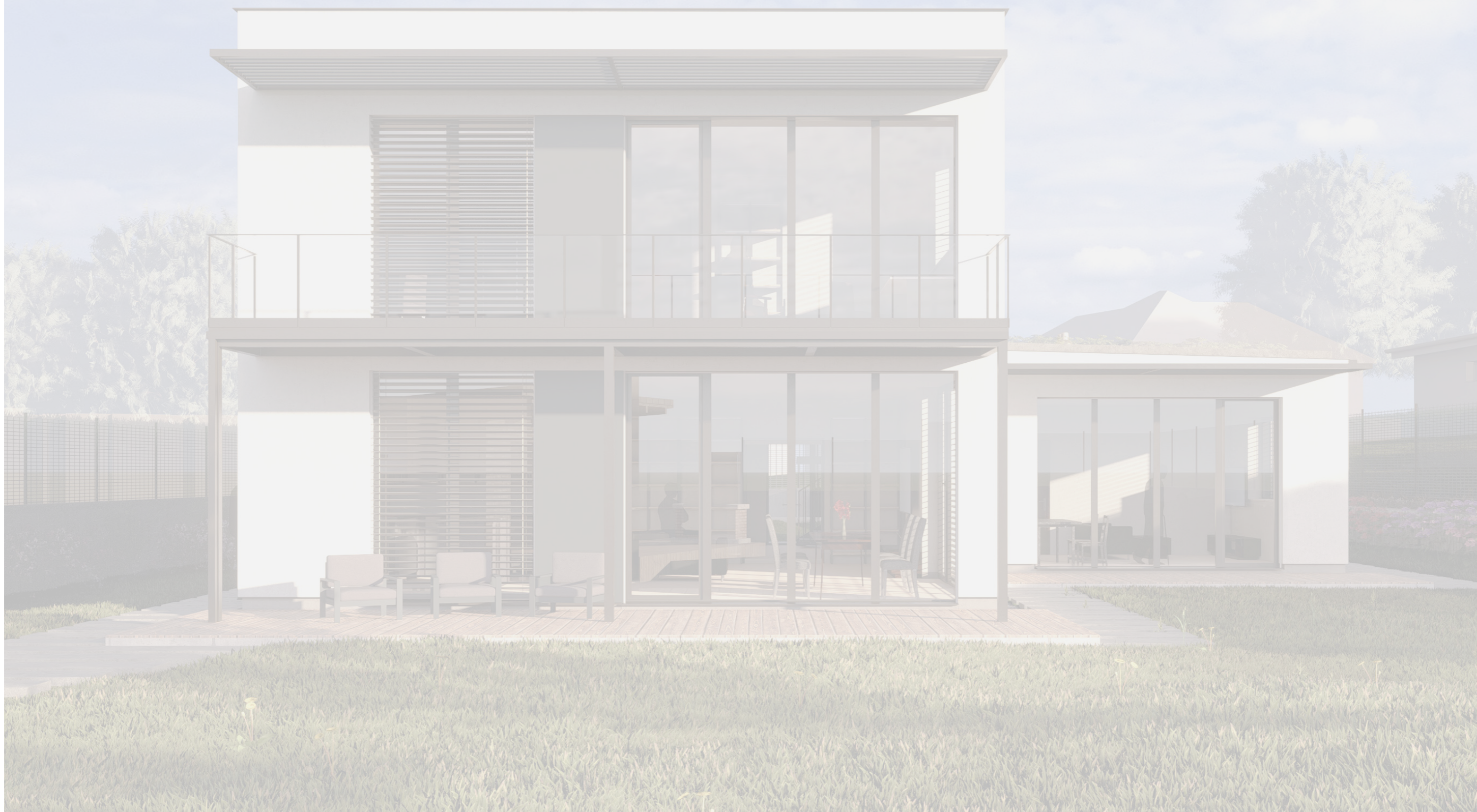
Dispozičně je objekt navržen tak, aby co neefektivněji splňoval zásady energeticky pasivních domů. Dělí se na byt 2+kk, hlavní byt pro čtyřčlennou rodinu a garáž. Oba dva byty mají samostatný vstup na jihovýchodní fasádě objektu. 1.NP hlavní hmoty objektu je navrženo jako podlaží společenské. Jeho součástí jsou komunikační prostory, kterými jsou zádveží, vstupní hala se schodištěm, chodba, ale i obývací pokoj, kuchyně, úložné prostory, koupelna, WC a technické zázemí rodinného domu. Propojení hlavního bytu s garáží je umožněno přes technickou místnost. Potenciální propojení s bytem 2+kk je navrženo přes obývací pokoj hlavního bytu. Součástí interiéru 1.NP je propojení hlavních obytných místností s exteriérem díky velkoformátovým hliníkovým



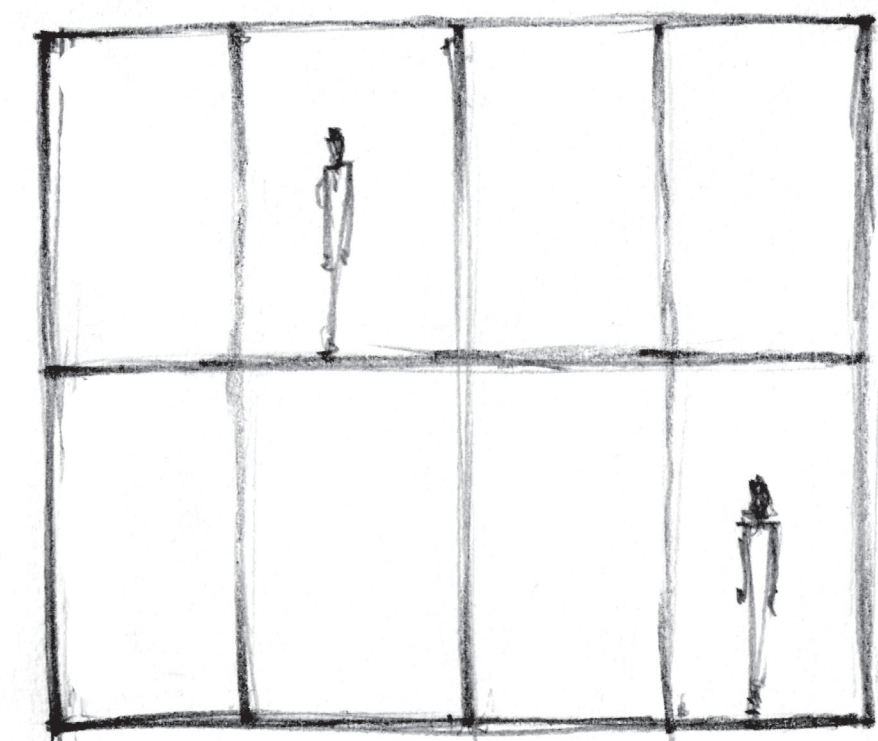
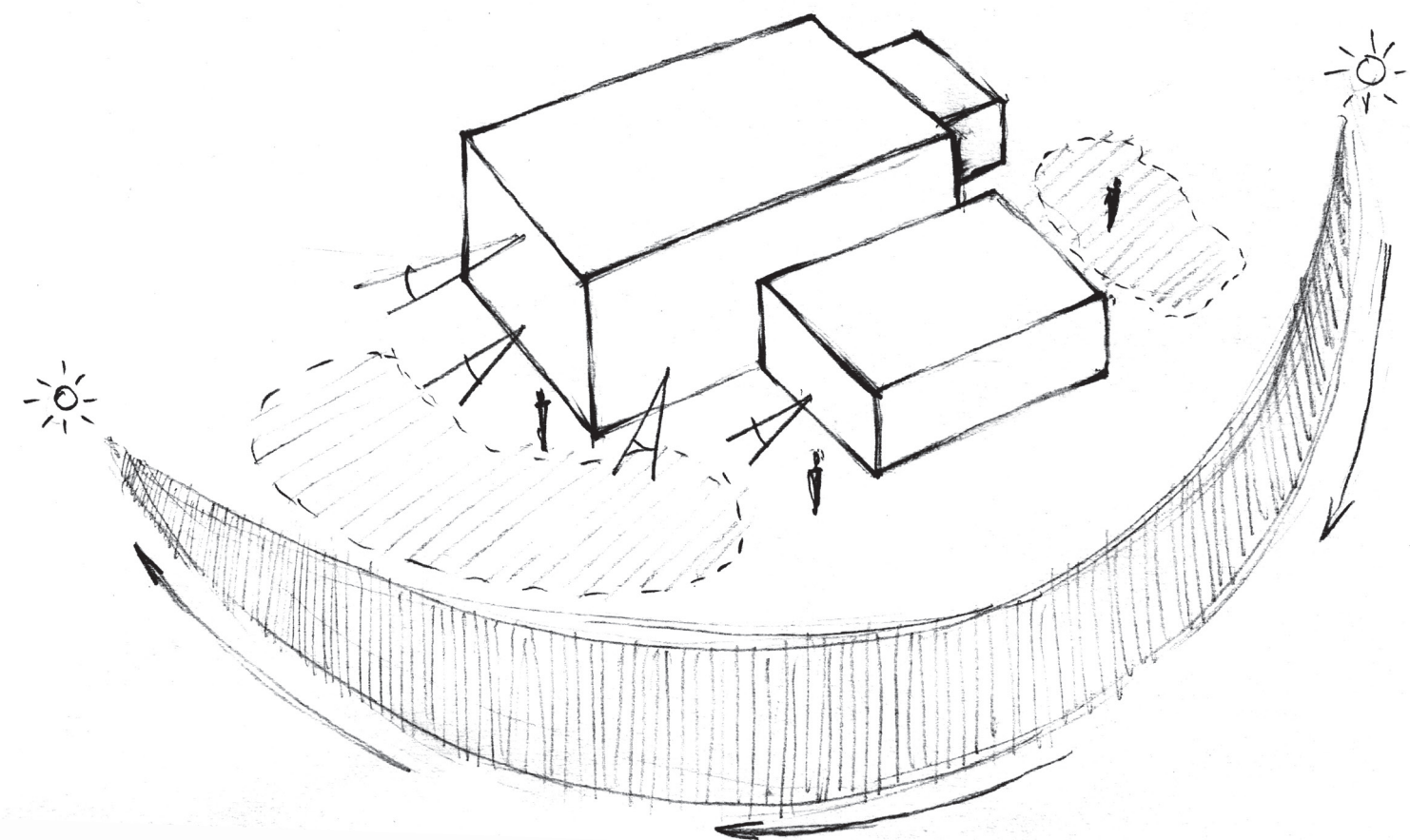
oknům, které umožňují přístup na přilehlé terasy na severozápadní fasádě. V těžišti rodinného domu se nachází zavěšené schodiště umístěné ve vstupní hale. Tento prostor se nachází na jihovýchodě hlavní hmoty objektu. Tato orientace zajistí maximální proslunění prostoru dvoupodlažní vstupní haly. 2.NP hlavní hmoty objektu je navrženo jako obytné podlaží. Ze schodiště je umožněn přístup do prosvětlené chodby s návazností na dětské pokoje, pracovnu, koupelnu, WC a šatnu. Šatna má přímou návaznost na ložnici s vlastní koupelnou majitelů domu. Z obytných místností v 2.NP na severozápadní fasádě je možný výhled do krajiny na protějším břehu řeky Vltavy. Tento výhled je zřetelnější z ocelového balkónu se skleněným zábradlím, který zároveň tvoří stínění terasy v 1.NP. Byt 2+kk je navržen jako samostatná jednotka s možným propojením s hlavní částí rodinného domu. Nosné svislé konstrukce jsou navrženy ze systémových vápenopískových bloků. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy z filigránových panelů s nabeťonávkou. Povrchové materiály obvodových stěn jsou omítka a hliníkový obklad. Základovou desku tvoří monolitická základová deska uložená do ztraceného bednění z extrudovaného polystyrenu.



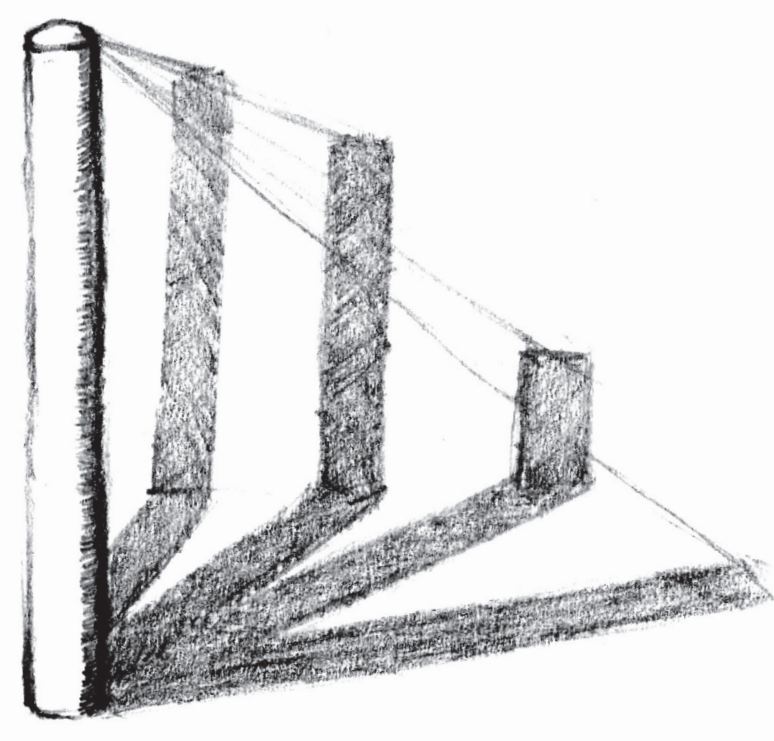
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



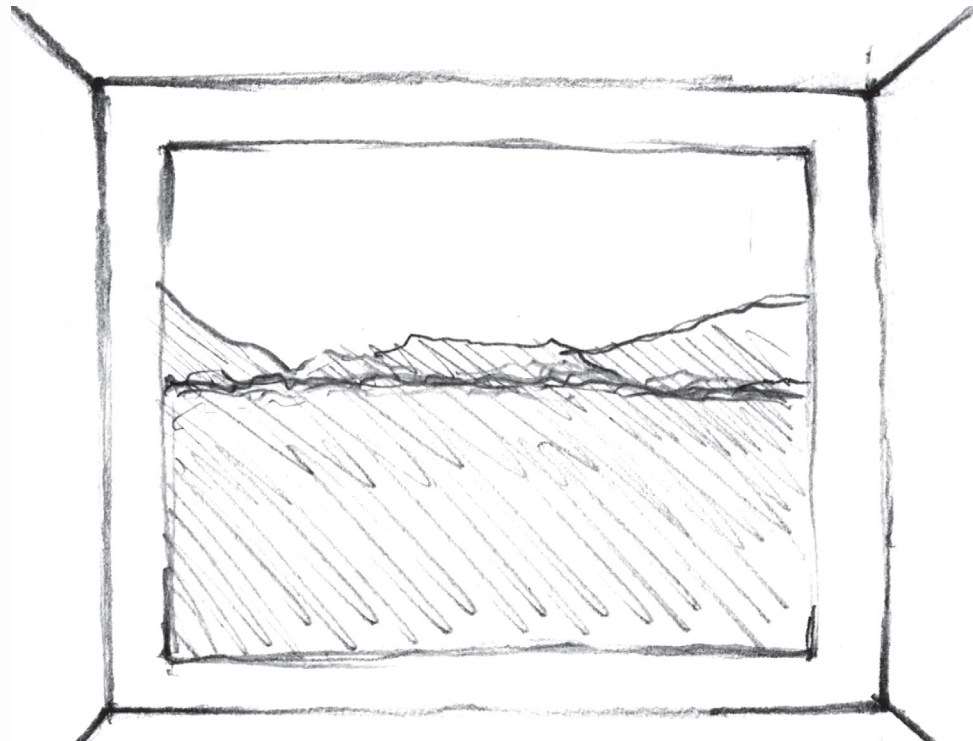
Konceptem domu jsou jednoduché tvary, čisté linie, vizuální a fyzické propojení s přírodou a souhra světla a stínu. Koncept domu vychází z tvaru parcely a orientace místností ke světovým stranám. Součástí konceptu je vytvoření přední a zadní zahrady spojené gabionovou zemní stěnou. Důležité je propojení hlavních obytných místností se zadní zahradou, která vytváří izolovaný prostor pro společné trávení času členů rodiny, pro kterou je dům navržen. Podstatným prvkem je orientace domu k dominantě, která je tvořena krajinou na protějším břehu řeky Vltavy. Výhled do krajiny je dobře přístupný z druhého podlaží hlavní hmoty rodinného domu.



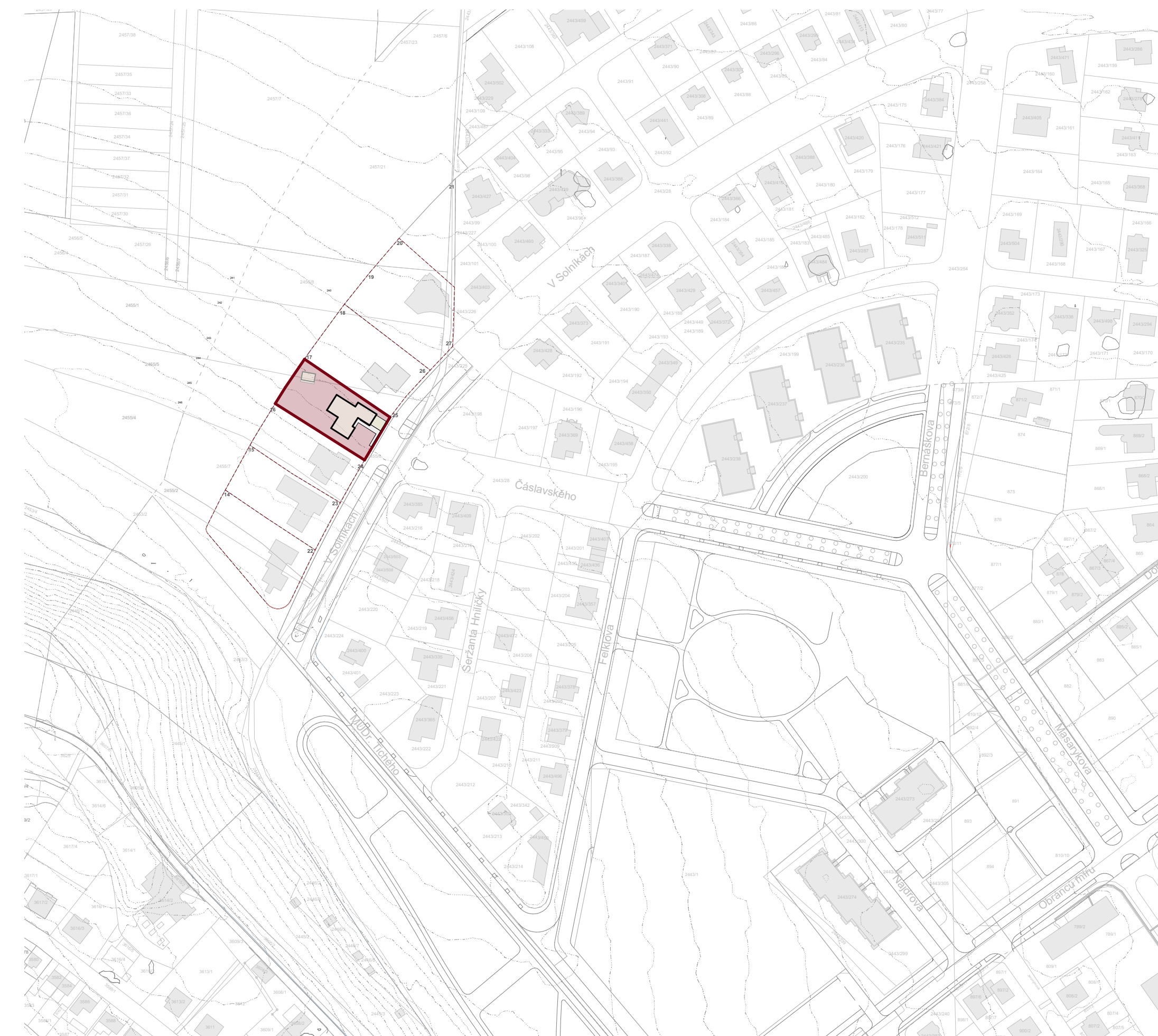
JEDNODUCHÉ TVARY A ČISTÉ LINIE



SOUHRA SVĚTLA A STÍNU

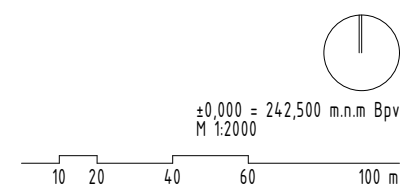


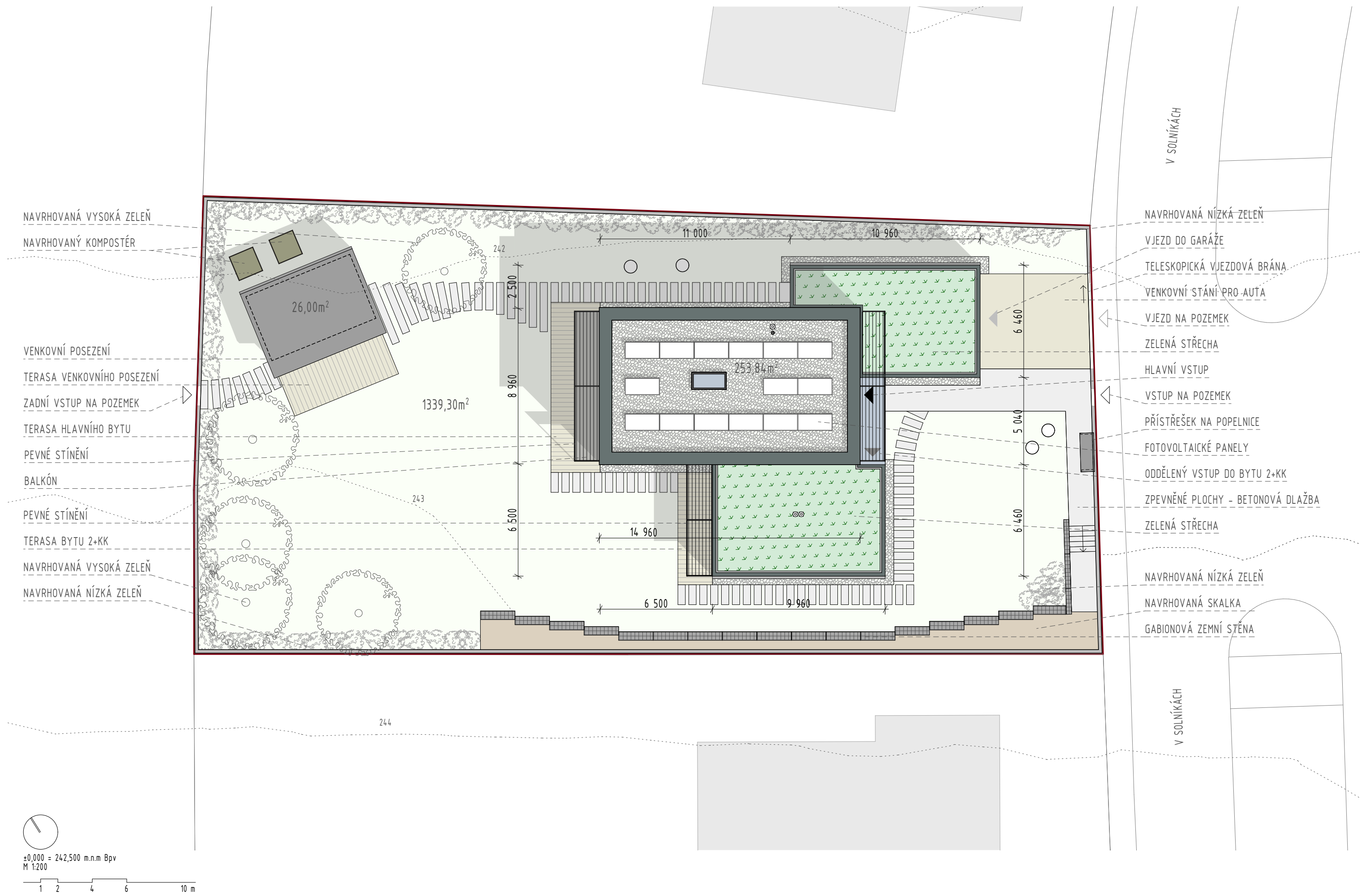
VIZUÁLNÍ A FYZICKÉ PROPOJENÍ S PŘÍRODOU



- LEGENDA**
- KATASTR
 - HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
 - - - SOUSEDNÍ ŘEŠENÉ POZEMKY
 - NAVRŽENÁ BUDOVA
 - ŘEŠENÝ POZEMEK
 - OKOLNÍ BUDOVOVY
 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY - PĚŠÍ
 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY - PARKOVACÍ STÁNÍ

INFORMACE O ÚZEMÍ:
 OBEC: ROZTOKY
 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: ROZTOKY U PRAHY



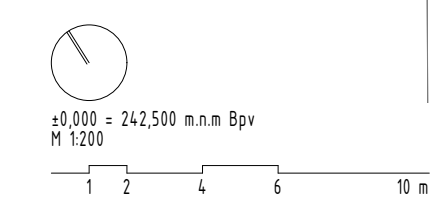


V SOLNÍKÁCH

V SOLNÍKÁCH

NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELEŇ
 NAVRHOVANÝ KOMPOSTÉR
 VENKOVNÍ POSEZENÍ
 TERASA VENKOVNÍHO POSEZENÍ
 ZADNÍ VSTUP NA POZEMEK
 TERASA HLAVNÍHO BYTU
 PEVNÉ STÍNĚNÍ
 BALKÓN
 PEVNÉ STÍNĚNÍ
 TERASA BYTU 2+KK
 NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELEŇ
 NAVRHOVANÁ NÍZKÁ ZELEŇ

NAVRHOVANÁ NÍZKÁ ZELEŇ
 VJEZD DO GARÁŽE
 TELESKOPIČKÁ VJEZDOVÁ BRÁNA
 VENKOVNÍ STÁNÍ PRO AUTA
 VJEZD NA POZEMEK
 ZELENÁ STŘECHA
 HLAVNÍ VSTUP
 VSTUP NA POZEMEK
 PŘÍSTŘEŠEK NA POPELNICE
 FOTOVOLTAICKÉ PANELE
 ODDĚLENÝ VSTUP DO BYTU 2+KK
 ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETONOVÁ DLAŽBA
 ZELENÁ STŘECHA
 NAVRHOVANÁ NÍZKÁ ZELEŇ
 NAVRHOVANÁ SKALKA
 GABIONOVÁ ZEMNÍ STĚNA

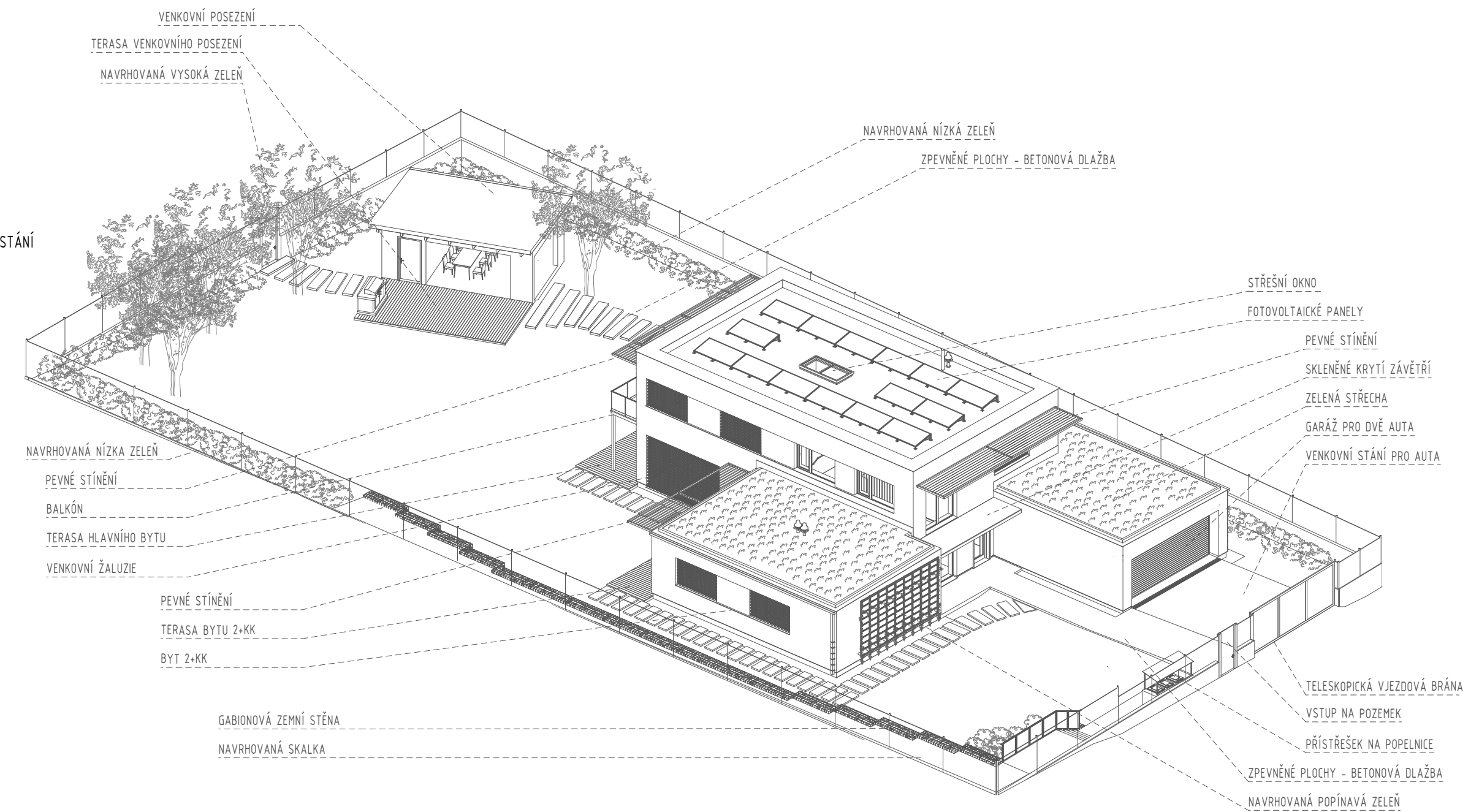


LEGENDA

- KATASTR
- HRANICE POZEMKU
- ◀ HLAVNÍ VSTUP
- ◀ VEDLEJŠÍ VSTUP
- ◀ VJEZD DO GARÁŽE
- ◀ VSTUP NA POZEMEK
- ◀ VJEZD NA POZEMEK
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
- NAVRHOVANÁ SKALKA
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - PĚŠÍ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - PARKOVACÍ STÁNÍ
- TERASA
- KOMPOSTÉR
- STŘECHA VENKOVNÍHO POSEZENÍ
- OPLECHOVÁNÍ
- ZELENÁ STŘECHA
- KAMENIVO
- REVIZNÍ ŠACHTA
- NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELEŇ
- NAVRHOVANÁ NÍZKÁ ZELEŇ

BILANCE POZEMKU:

CELKOVÁ VÝMĚRA POZEMKU:	1339,30 m ²
ZASTAVĚNÁ PLOCHA:	279,84 m ²
ZASTAVĚNOST POZEMKU:	20,89 %



VENKOVNÍ POSEZENÍ
 TERASA VENKOVNÍHO POSEZENÍ
 NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELEŇ

NAVRHOVANÁ NÍZKÁ ZELEŇ
 PEVNÉ STÍNĚNÍ
 BALKÓN
 TERASA HLAVNÍHO BYTU
 VENKOVNÍ ŽALUZIE

PEVNÉ STÍNĚNÍ
 TERASA BYTU 2+KK
 BYT 2+KK

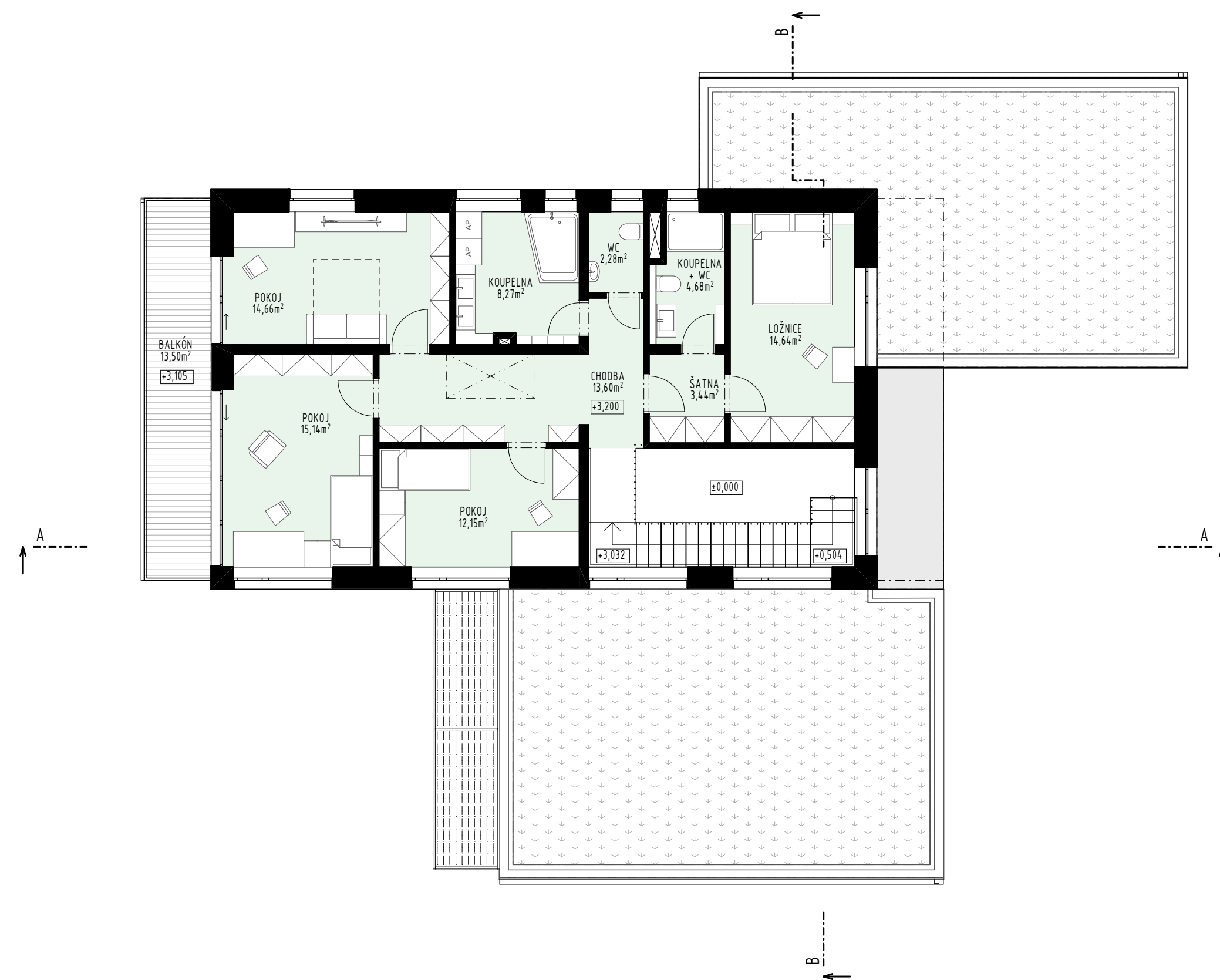
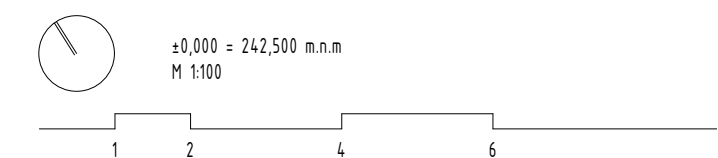
GABIONOVÁ ZEMNÍ STĚNA
 NAVRHOVANÁ SKALKA

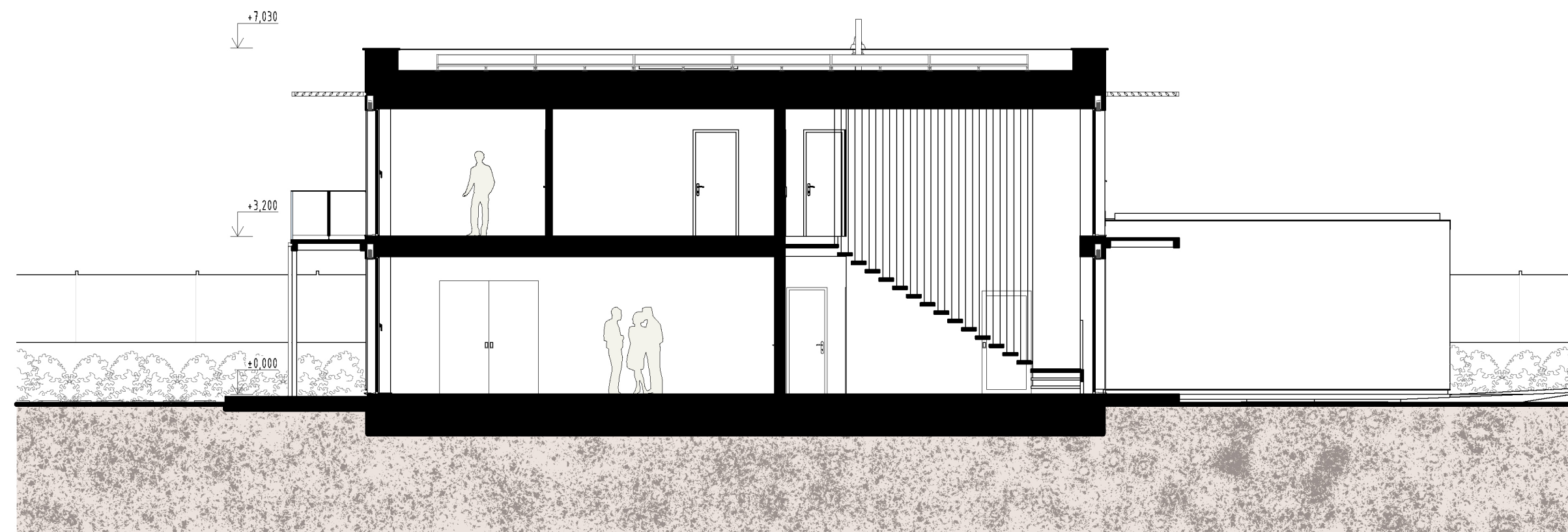
NAVRHOVANÁ NÍZKÁ ZELEŇ
 ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETONOVÁ DLAŽBA

STŘEŠNÍ OKNO
 FOTOVOLTAICKÉ PANELE

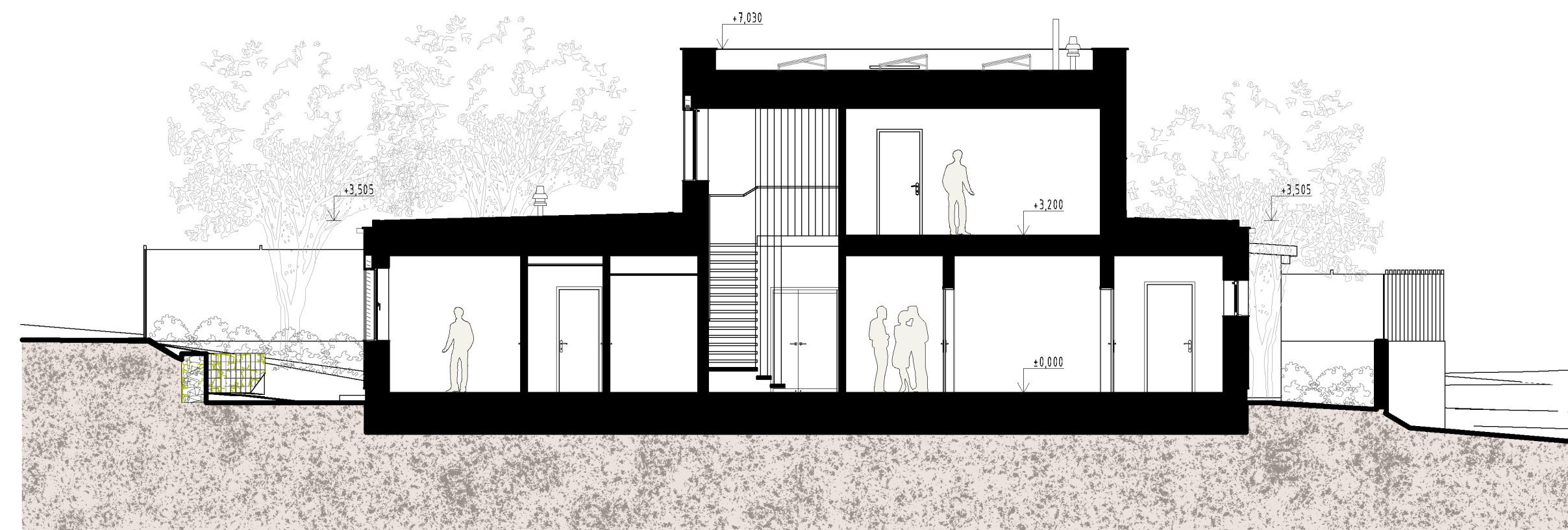
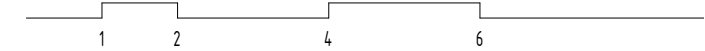
PEVNÉ STÍNĚNÍ
 SKLENĚNÉ KRYTÍ ZÁVĚTRÍ
 ZELENÁ STŘECHA
 GARÁŽ PRO Dvě AUTA
 VENKOVNÍ STÁNÍ PRO AUTA

TELESKOPIČKÁ VJEZDOVÁ BRÁNA
 VSTUP NA POZEMEK
 PŘÍSTŘEŠEK NA POPELNICE
 ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETONOVÁ DLAŽBA
 NAVRHOVANÁ POPÍNAVÁ ZELEŇ





M 1:100

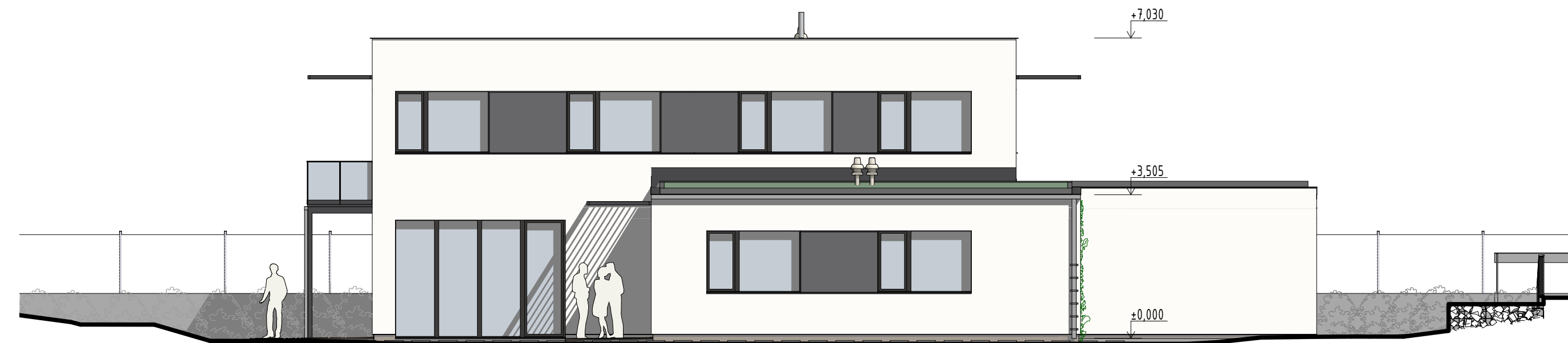


M 1:100



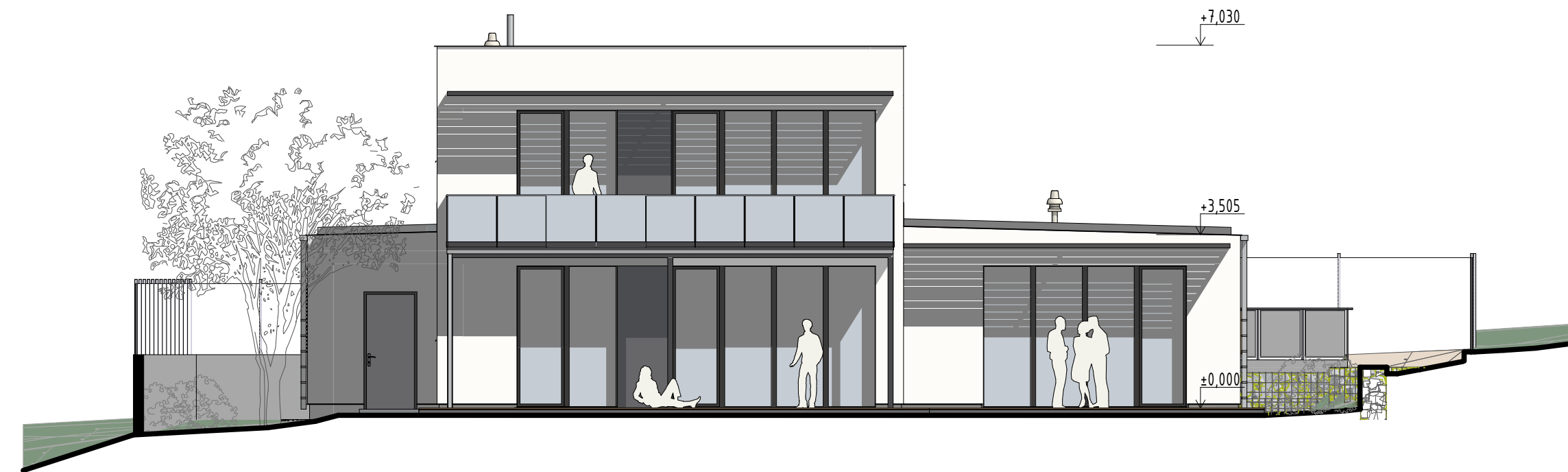


M 1:100

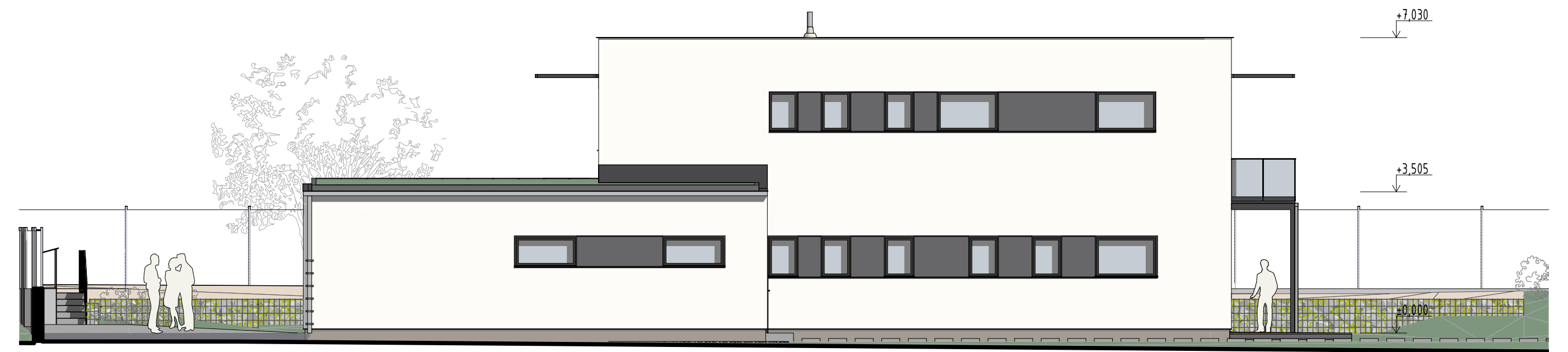


M 1:100





M 1:100



M 1:100











ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST



A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ:

- a) Název stavby: Rodinný dům Roztoky
b) Místo: katastrální území Roztoky u Prahy, části parcel 2455/5, 2455/1
c) Předmět dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení / Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI:

Fakulta stavební ČVUT v Praze
Tháškurova 7
166 29 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Daniel Dimitrov
Urbánkova 3372/71
143 00 Praha 4 – Modřany
daniel.dimitrov@fsv.cvut.cz

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a) mapové podklady území ČÚZK, IPR
b) požadavky dle zadání
c) fotodokumentace lokality
d) podklady firem k použitým prvkům v návrhu projektu

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) Rozsah řešeného území
Jedná se o nezastavěné území na severu města Roztoky v části Solníky. Tato oblast je převážně zastavěná na rodinnými domy. Řešená část se nachází na západě tohoto území. Zadaný pozemek je přístupný ze dvou světových stran. Z jihovýchodu je přístupný z ulice V Solnících, kde se nachází příjezdová komunikace, a ze severozápadu, kde je umístěn další vstup pouze pro pěší. Pozemek je svažité směrem na severovýchod s výškovým rozdílem přibližně 2 m.
b) Dosavadní využití a zastavenost území
Zadaný pozemek je v současné době využíván jako stezka pro pěší, zároveň jej tvoří orná půda. Na pozemku se nenacházejí žádné stavební nebo jiné objekty.
c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněného území, záplavového území)
Zadaný pozemek není součástí památkové rezervace, památkové zóny, zvláště chráněného území ani záplavového území.
d) Údaje o odtokových poměrech
Odvod dešťové vody ze střech objektů je řešen dvěma způsoby. Prvním způsobem je zajištění odtoku vnitřními vpustěmi. Ty se následně pod úrovní terénu slévají a jsou odváděny do akumulační nádrže napojené na vsakování. Druhým způsobem je odvodnění dešťové vody ze zelených střech nad bytem 2+kk a garáží.

Tyto dešťové vody jsou odváděny spádem do žlabů a následně se pod úrovní terénu slévají a jsou odváděny do již zmiňované akumulační nádrže napojené na vsakovací nádrž.

- e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování
Zadaná parcela má být podle územního plánu využívána jako plocha pro bydlení v rodinných domech. Projekt je tedy v souladu s územním plánem.
f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Projekt splňuje obecné požadavky na využití území. Obecné požadavky na využití území se nemění.
g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů.
h) Seznam výjimek a úlevových řešení
Při vypracovávání dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová řešení.
i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic
Nejsou známy.
j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)
Viz část A.1, odst. A.1.1 – Místo stavby.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Jedná se o novostavbu izolovaného rodinného domu včetně zpevněných ploch, sadových úprav, oplocení, venkovního posezení a přípojek na elektřinu, vodu a kanalizaci.
b) Účel užívání stavby
Stavba má sloužit jako dvougenerační rodinný dům.
c) Trvalá nebo dočasná stavba
Stavba je navržena jako trvalá.
d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)
Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.
e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
Stavba byla navržena tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu a příslušné normy a předpisy. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.
f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Není součástí projektu.
g) Seznam výjimek a úlevových řešení
Nejsou známy.

h) Navrhované kapacity stavby	
Celková plocha zadaného pozemku:	1339,30 m ²
Zastavěná plocha rodinného domu:	253,84 m ²
Zastavěná plocha venkovního posezení:	26,00 m ²
Počet funkčních jednotek:	2 byty
Zpevněná plocha terasy rodinného domu:	42,07 m ²
Zpevněná plocha terasy venkovního posezení:	22,75 m ²
Zpevněná plocha venkovního stání pro auta:	34,58 m ²
Zpevněná plocha – chodníky na pozemku:	103,53 m ²
Užitná plocha 1.NP:	202,16 m ²
Užitná plocha 2.NP:	90,86 m ²
Celková užitná plocha:	293,02 m ²
Obestavěný prostor:	1489,72 m ³
Počet krytých stání pro osobní vozy:	2
Počet volných stání na pozemku:	2
Počet uživatelů:	4 až 7

i) Základní bilance stavby

Objekt spadá do kategorie B s roční potřebou tepla na vytápění 21600 kWh. Pro ohřev vody bude primárně využíváno plošné tepelné čerpadlo země-voda. Dopravní infrastruktura a inženýrské sítě (voda, kanalizace, VN) budou napojeny na objekt z ulice V Solnících. Odvod dešťové vody ze střech bude zajištěn vpustěmi a svody, které budou napojeny na akumulační nádrž s napojením na vsakovací nádrž. Akumulovaná dešťová voda bude využívána k zavlažování zahrady. Produkované množství odpadu a emisí není v projektu řešeno.

j) Základní předpoklady výstavby

Poté, co bude vydáno pravomocné stavební povolení a oznámení o zahájení stavebních prací, bude stavba započata. Doba výstavby bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušování prací.

k) Orientační náklady stavby

Náklady na stavbu jsou předběžně odhadnuty na 16 000 000,- Kč.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Rodinný dům
Venkovní posezení
Zpevněné plochy
Napojení na inženýrské sítě včetně přípojek
Sadové úpravy
Akumulační nádrž s napojením na vsakovací nádrž

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) Charakteristika stavebního pozemku
Zadaný pozemek se nachází na severozápadě města Roztoky (katastrální území Roztoky u Prahy) ve čtvrti rodinných domů, která se nazývá Solníky. Tento pozemek je součástí terénní hrany nad údolím Vltavy. V současné době zadanou parcelu tvoří převážně orná půda na volném prostranství s přílehající stezkou pro pěší. Zadaný pozemek sousedí se dvěma dalšími parcelami, které jsou, stejně jako zadaná parcela, nevyužívané. Tvoří je orná půda a jejich součástí je stezka pro pěší. Na těchto parcelách je plánována stavba budov stejného charakteru. Navrhovaný rodinný dům přes ulici sousedí se stávající zástavbou tvořenou rodinnými domy. Zadaný pozemek sousedí s přílehlou pozemní komunikací na jihovýchodě pozemku. Na řešený pozemek je přístup z křižovatky ulic V Solnících a Čáslavského, která tvoří i příjezdovou komunikaci. Další vstup na pozemek je navržen na severozápadě pozemku. Tento vstup nebude mít návaznost na pozemní komunikaci pro motorová vozidla.
Zadaný pozemek má tvar nepravidelného pětiúhelníku s výměrou 1339,30 m² a je mírně svažité směrem na severovýchod (přibližně 2 m převýšení).
b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum)
Geologický, hydrogeologický ani stavebně historický průzkum není součástí projektu. Jako podklad pro návrh sloužila vizuální prohlídka zadané parcely a okolního území s fotodokumentací této oblasti.
c) Stávající ochrana a bezpečnostní pásma
Navržený objekt nezasahuje do stávajících ochranných ani bezpečnostních pásem.
d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
Navržený objekt nezasahuje do záplavového území řeky Vltavy ani do území s důlní činností.
e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Stavba rodinného domu nebude negativně ovlivňovat okolní stavby a pozemky. Okolní pozemky nebudou potřebovat speciální ochranu. Stavební práce, které mohou obtěžovat okolí, budou vykonávány v denních hodinách během pracovních dnů. Bude zajištěno, že při stavbě nebude okolí nadměrně zatěžováno hlukem a prachem. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován podle zákona o odpadech. Stavba nebude nijak narušovat odtokové poměry území. Vykopaná zemina bude využita k terénním úpravám na pozemku. Přebytečná zemina bude uložena na rekultivačních skládkách.
f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
Na pozemku bude sejmuta ornice tl. 150 mm, žádné další požadavky nejsou známy. Na pozemku nejsou žádné objekty ani dřeviny.
g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)
Nejsou známy.
h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)
Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu bude zajištěno z přílehlé komunikace v ulici V Solnících na jihovýchodě zadané parcely.
i) Věcné a časové vazby a stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Stavba rodinného domu neurčuje žádné zvláštní podmínky věcných a časových vazeb, ani není podmíněna jinými investicemi.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o novostavbu izolovaného dvougeneračního rodinného domu o 2 nadzemních podlažích. Navrhovaný objekt tvoří dvě bytové jednotky s garáží pro dvě motorová vozidla o celkové užité ploše 293,02 m². Rodinný dům je navržen pro čtyřčlennou až pětičlennou rodinu s možností využívání bytu 2+kk v přízemí rodinného domu pro další generaci.

Celková plocha zadaného pozemku:	1339,30 m ²
Zastavěná plocha rodinného domu:	253,84 m ²
Zastavěná plocha venkovního posezení:	26,00 m ²
Počet funkčních jednotek:	2 byty
Zpevněná plocha terasy rodinného domu:	42,07 m ²
Zpevněná plocha terasy venkovního posezení:	22,75 m ²
Zpevněná plocha venkovního stání pro auta:	34,58 m ²
Zpevněná plocha – chodníky na pozemku:	103,53 m ²
Užitná plocha 1.NP:	202,16 m ²
Užitná plocha 2.NP:	90,86 m ²
Celková užitná plocha:	293,02 m ²
Obestavěný prostor:	1489,72 m ³
Počet krytých stání pro osobní vozy:	2
Počet volných stání na pozemku:	2
Počet uživatelů:	4 až 7

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržený rodinný dům se nachází v severozápadní části města Roztoky ve čtvrti Solníky. Tato část města je klidná a přiléhá k ní terénní hrana nad údolím řeky Vltavy na severu. Okolní zástavba je venkovského typu a je velmi nesourodá, což se projevuje barvami fasády, materiály, tvary střech a půdorysnými tvary. Směrem do centra města se zástavba mění z rodinných domů na zástavbu bytových domů.

Zadaný pozemek je ohraničen oplocením, které bude mít jednotný vzhled a materiál (podezdávka – beton, sloupek – pozinkovaná ocel, výplň – drátěné pletivo). Vrátka na pozemek na jihovýchodní a severozápadní straně pozemku jsou navrženy z pozinkované oceli a budou uloženy v betonových sloupcích. Vjezdová ocelová brána na pozemek bude posuvná se třemi teleskopickými díly.

Navržená zahrada se dělí na přední a zadní. Tyto dvě části propojuje gabionová zemní stěna se skalkou, jež se nachází na jihu pozemku a je přístupná po chodníku a schodech na jihovýchodě pozemku. Součástí zadní zahrady je venkovní posezení s terasou a grilem. V zadní zahradě se také nachází dva kompostéry. Součástí návrhu je vysoká zeleň v zadní zahradě spolu s okrasnými keři. Podél oplacení bude vysazena okrasná zeleň, která bude uživatelům zajišťovat dostatečné soukromí. Zadní zahrada bude sloužit jako soukromý prostor přístupný z bytu obývacího pokoje, kuchyně a bytové jednotky 2+kk. Přední a zadní zahrada je vzájemně propojena chodníčkem probíhajícím podél jižní strany objektu.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Návrh rodinného domu se odvíjí od tvaru pozemku – jedná se o pětiúhelník, který však díky poměru stran 1:2 připomíná obdelník. Objekt je zasazen do pozemku, který bude srovnán do roviny s ohledem na pozdější zahradní úpravy. Gabionová zemní stěna se skalkou tak vytvoří zářez do svažitého terénu na jihu pozemku.

Dominantu tvoří výhled do krajiny, zejména na druhý břeh řeky Vltavy. Výhled je dobře přístupný z ocelového balkónu se skleněným zábradlím v 2.NP na severozápadní fasádě objektu. Na balkón navazuje dětský pokoj určený pro starší dítě a polyfunkční pokoj, který může sloužit podle potřeb rodiny jako pokoj pro dítě, herna nebo pracovna. Balkón je stíněn pevným stíněním. Objekt je složen ze tří hmot obdélníkového půdorysu. Na jihu se jedná o jednopodlažní byt 2+kk pro dva uživatele, na severu o hlavní, dvoupodlažní byt pro čtyři až pět uživatelů a do něj zakleslou hmotu garáže pro dva automobily na východě pozemku. Pozice těchto hmot tvořící rodinný dům se odvíjí od orientace ke světovým stranám a hlavně od vazeb jednotlivých místností mezi sebou, ale i exteriérem. Z 1.NP je umožněn přístup na samostatné dřevěné terasy z hlavních obytných místností a kuchyně. Terasa bytu 2+kk bude stíněna pevným stíněním s lamelami. Terasa hlavního bytu bude stíněna ocelovou balkónovou konstrukcí. Tyto prvky přispívají k horizontálnímu členění fasády. Bíle omítnutá severovýchodní a jihozápadní fasáda rodinného domu je horizontálně dělena pásy oken, kde výplně mezi okny tvoří o 30 mm ustupující zavěšený hliníkový obklad s provětrávanou vzduchovou mezerou barvy RAL: 7015 (bílidlicová šed'). Rámy oken jsou navrženy v barvě RAL 7022 (umbrová šed'). Jihovýchodní a severozápadní fasáda je spíše plošně zasklená a v úrovni stropu 2.NP stíněna pevným stíněním s lamelami. Součástí stěny jihovýchodní fasády bytu 2+kk je kotvený rošt pro popínavou zeleň, která postupem času vytvoří zelenou stěnu.

B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží. Objekt má dva samostatné vstupy a vjezd do garáže pro 2 vozidla. Objekt je přístupný z jihovýchodu. Před garáží je navrženo parkovací stání pro 2 vozidla. V 1.NP se nachází zádveří s přímou návazností na technickou místnost, ze které je umožněn přístup do dílny a garáže, a na schodišťový prostor, který vytváří díky svojí otevřenosti vstupní halu. Ze vstupní haly je dále umožněn přístup do chodby, šatny, komory, WC a koupelny a také do obývacího pokoje s přilehlou kuchyní a spíží. Jak z obývacího pokoje, tak z kuchyně je přímý přístup na venkovní terasu na severozápadní fasádě přes velkoplošný PSK portál. Z obývacího pokoje je také možný vstup do obývacího pokoje s kuchyňským koutem bytu 2+kk. Toto propojení není nutné, záleží na majitelích rodinného domu, zda-li budou chtít využívat byt 2+kk k pronájmu či k vícegeneračnímu užívání. Byt 2+kk má samostatný vstup nacházející se také na jihovýchodu objektu. Za vstupem je zádveří s návazností na chodbu, ze které je možný přístup do ložnice, koupelny, WC a obývacího pokoje s kuchyňským koutem, ze kterého je zajištěn přístup na samostatnou terasu umístěnou na severozápadní fasádě přes velkoplošný PSK portál.

Z 1.NP hlavního bytu vede do 2.NP zavěšené schodiště, které navazuje na chodbu se světlíkem. Z chodby je umožněn přístup do šatny, která přímo navazuje na koupelnu s WC a ložnici, do dvou dětských pokojů, samostatného WC, koupelny a polyfunkčního pokoje, který může sloužit jako pracovna, herna nebo jako další pokoj pro dítě. Z dětského pokoje a polyfunkční místnosti, které jsou umístěny na severozápadní fasádě, je umožněna návaznost na ocelový balkón s výhledem do krajiny. Skleněné zábradlí podporuje tento výhled.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Novostavba rodinného domu bude splňovat všeobecné technické požadavky a české státní normy, které se týkají bezpečnosti užívání stavby. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

a) Stavební řešení

Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží. Objekt je zastřešen plochou střechou s fotovoltaickými panely a dvěma zelenými pultovými střechami. Jedná se zděnou stavbu se stropními konstrukcemi z filigránových panelů a monolitickou základovou deskou. Objekt je tvořen třemi hmotami, které mají obdélníkový půdorysný tvar. Jednopodlažní hmota bytu 2+kk navazuje na hlavní hmotu rodinného domu, do které je zaklesnuta jednopodlažní hmota garáže. Celkový dojem objektu dotváří ocelová balkónová konstrukce a pevné stínění s lamelami.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základová konstrukce:

Základová konstrukce je tvořena železobetonovou deskou C30/37 tl. 400 mm uloženou na vrstvě tepelné izolace ISOVER XPS 150 tl. 2x 120 mm. Základová spára je v hloubce 640 mm pod úrovní terénu. Pod vrstvou tepelné izolace bude štrkové podsy frakce 16/32 minimální tl. 150 mm.

Zateplení soklu, navržené z tepelné izolace ISOVER XPS 150 tl. 200 mm, bude zároveň tvořit ztracené bednění pro základovou desku. Hydroizolační obálku tvoří dva modifikované asfaltové pásy GLASTEK 40 MINERAL.

Svislé nosné konstrukce:

Vnější nosné stěny jsou navrženy z vápenopískových nosných systémových tvárníc KM-BETA SENDWIX 8DF-LDE tl. 240 mm, ukládaných na tenkovrstvé lepidlo. Podle povrchového materiálu se pak skladba bude dělit na dvě skladby. První tvoří již zmíněné zdvo s lepidlem, tepelnou izolací ISOVER EPS 150 tl. 240 mm a vnější omítkou tl. 20 mm. Druhou pak tvoří stejné zdvo s lepidlem, tepelnou izolací ISOVER MULTIMAX 30 tl. 200 mm s pojistnou hydroizolací a zavěšeným hliníkovým obkladem PREFA na ocelovém roštu, který vytvoří provětrávanou vzduchovou mezeru. Po omítnutí obvodových stěn bude část obvodových stěn s hliníkovým obkladem ustupovat oproti obvodovým stěnám s omítkou o 30 mm.

Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z vápenopískových nosných systémových tvárníc KM-BETA SENDWIX 7DF-L-DE tl. 200 mm.

Na západním rohu dvoupodlažního bytu rodinného domu je navržen železobetonový sloup C30/37 240x240 mm, který bude jak v 1.NP, tak ve 2.NP. Železobetonový sloup bude opláštěn izolací ISOVER EPS 150 tl. 240 mm s lepidlem a následně opatřen vnější omítkou tl. 20 mm.

Všechny svislé nosné konstrukce budou opatřeny vnitřní omítkou tl. 10 mm.

Svislé nenosné konstrukce:

Vnitřní nenosné konstrukce jsou tvořeny z vápenopískových systémových nenosných tvárníc KM-BETA SENDWIX 4DF-LDE tl. 115 mm a jsou omítnuté z obou stran vnitřní omítkou tl. 10 mm.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní konstrukce bude vyhotovena z filigránových panelů PREFA-BRNO tl. 70 mm s nabetonávkou z betonu C30/37 s kari sítí.

V úrovni stropních konstrukcí probíhá železobetonový věnec (C30/37), který u obytných místností a v hale rodinného domu tvoří nadpraží oken, které je v místech uložení filigránových panelů vyztuženo válcovaným ocelovým profilem U180. Stropním filigránovým panelům budou v místech, kde se nachází ocelový profil, připraveny ozuby na uložení panelu.

Součástí stropní konstrukce v 2.NP v místě vstupní haly se schodištěm, bude ve stropní rovině ocelový svařovaný rošt ve tvaru písmene H. Tento rošt bude vyhotoven z válcovaných profilů I160. Tento rošt bude nést ocelová táhla Ø20 mm, která částečně ponosou zavěšené schodiště. Vytvořená pole budou vyplněna filigránovými panely, které budou ze stejného materiálu jako stropní konstrukce. Tyto panely budou mít připravené ozuby pro osazení do ocelového roštu.

Střešní konstrukce:

Zastřešení hlavní části rodinného domu je řešeno jako plochá střecha s klasickým pořadím vrstev se zátěžovým kamenivem frakce 8/16 a fotovoltaickými panely. Toto souvrství bude uloženo na stropní konstrukci 2.NP. Součástí zastřešení bude světlík nad chodbou v 2.NP. Tepelně izolační vrstvu tvoří tepelná izolace ISOVER EPS 150 tl. 280 – 430 mm. Hydroizolační obálku tvoří kombinace modifikovaných asfaltových pásu ELASTEK 40 GRAPHITE, GLASTEK 30 STICKER ULTRA.

Zastřešení garáže a bytu 2+kk je řešeno pultovou střechou s extenzivní zelení. Tepelně izolační vrstvu tvoří tepelná izolace ISOVER EPS 150 tl. 280 – 480 mm. Hydroizolační obálku tvoří kombinace modifikovaných asfaltových pásu ELASTEK 50 GARDEN, GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL a GLASTEK 30 STICKER ULTRA.

Podlahy:

Skladby podlah jsou uvedeny v příložené výkresové dokumentaci.

Okna a dveře:

Vchodové dveře do bytu 2+kk a do hlavní části rodinného domu jsou hliníkové s prosklenou výplní a nadsvětlíkem. Dveře do dílny jsou hliníkové s plnou výplní. Jako výplně otvorů byla zvolena izolační trojskla ALUPROF MB 104 PASSIVE, jako materiál rámu byl zvolen hliník. Velkoformátová okna v hlavních obytných prostorech a v kuchyni v 1.NP a v obytných místnostech s přístupem na balkón jsou řešena jako kombinace fixního zasklení a posuvného PSK portálu. Ostatní okna do obytných místností jsou řešena jako kombinace pevného zasklení a otevíravého/sklpného křídla. Okna na sever jsou převážně sklopná. Velkoformátová okna v hale rodinného domu jsou pevně zasklená. Vnitřní hrany okenních rámu lícují s vnější hranou obvodového zdiva. Nad okny v 1.NP i 2.NP budou instalovány stínící žaluzie na dálkové ovládání ZETTA 70. Jejich rozmístění je rozvrženo dle příložené výkresové dokumentace. Okna jsou přetažena tepelnou izolací v místě nadpraží a ostění o 40 mm.

Úpravy vnitřních povrchů:

Úpravy vnitřních povrchů jsou uvedeny v příložené výkresové dokumentaci.

Podhledy:

V objektu jsou navrženy sádrokartonové podhledy v koupelnách, WC a chodbě v 1.NP bytu 2+kk. Podhledy jsou určeny pro vedení instalací ale primárně pro vedení VZT.

Schodiště:

Schodiště z 1.NP do 2.NP je zavěšené dřevěné. Jedná se o trojramenné pravotočivé přímé schodiště. Schodiště má šířku 1000 mm. Zábradlí je kotveno do stěny ve výšce 1000 mm. Stupně mají rozměry 19 x 168,4 x 315 mm. Schodiště je z jedné strany podepřeno ocelovými válcovanými profily L100, které jsou kotveny do přilehlé nosné stěny. Z druhé strany jsou stupně zavěšeny na ocelových táhlech Ø20 mm, které jsou svařeny k ocelové části stropní konstrukce v 2.NP. První rameno schodiště je místo válcovaných profilů L100 podepíráno ocelovou schodnicí.

Předsazené konstrukce:

Na fasádách orientovaných na severozápad a jihovýchod jsou navržena hliníková pevná stínění s lamelami REYNAERS ALUMINIUM. Ta budou kotvena do fasády přes ocelový profil.

Na severozápadní fasádě rodinného domu v úrovni stropu 2.NP je navržena ocelová balkónová konstrukce. Navržená konstrukce bude částečně podepírána základovými patkami a částečně bude zakotvena do severozápadní fasády rodinného domu ocelovými kotvami. Konstrukce balkónu je tvořena sloupky ze svařovaných profilů U (sloupek 100x100 mm), nosného rámu ze svařovaných profilů U (150x100 mm) vyplněného roštem z obdélníkových ocelových profilů (70x50 mm). Balkón bude opatřen ocelovým zábradlím se skleněnou výplní mezi sloupky ve výšce 1000 mm a bude odvodněn ve směru do žlabu.

B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

Elektroinstalace:

Rodinný dům bude připojen na veřejnou elektrickou síť v ulici V Solníkách. Na jihovýchodě pozemku bude umístěna přípojková skříň a elektroměr v oplocení. Domovní rozvaděč hlavního bytu bude umístěn v technické místnosti a rozvaděč bytu 2+kk bude umístěn v zádveři bytu 2+kk.

Vytápění:

Ohřev teplé vody bude zajištěn tepelným čerpadlem země-voda. Plošný vrt bude umístěn pod základy rodinného domu. Jednotka tepelného čerpadla s příslušenstvím bude umístěna v 1.NP v technické místnosti. Vytápění jednotlivých místností bude zajištěno podlahovým topením a ve vybraných místnostech otopnými tělesy.

Vodovod:

Rodinný dům bude napojen na veřejný vodovodní řad umístěný v ulici V Solníkách.

Kanalizace:

Objekt bude napojen na veřejnou jednotnou kanalizační síť v ulici V Solníkách. Na jihovýchodě pozemku bude umístěna revizní šachta. Dešťová voda bude sváděna vnitřními svody a okapovými žlaby do akumulační nádrže napojené na vsakovací nádrž. Zadržaná voda bude využívána na zavlažování zahrady. Část dešťové vody zadrží extenzivní zelené střechy nad bytem 2+kk a garáží.

Větrání:

Větrání objektu bude přirozené okenními otvory, ve vybraných místnostech je navrženo nucené odvětrávání, viz výkresová dokumentace.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo země-voda
Fotovoltaické panely
Baterie
Zásobník teplé vody
Zásobník otopné vody
Otopná tělesa – otopné žebříky
Rozdělovač/sběrač
Podlahové topení

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

a) Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Objekt rodinného domu tvoří jeden požární úsek. Ostatní náležitosti nejsou v projektu řešeny.

b) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva V projektu není řešeno.

c) Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby V projektu není řešeno.

d) Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možností provedení zásahu jednotek požární ochrany. V projektu není řešeno.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Podrobnější řešení kritérií tepelně technického hodnocení je v příložené projektové dokumentaci.

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Navrhované konstrukce odpovídají požadavkům doporučených hodnot součinitele prostupu tepla pro nízkoenergetické budovy.

Budova je navržena v energetické třídě B.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energie

Objekt využívá tepelné čerpadlo země-voda jako svůj primární zdroj tepla. Dále má objekt na střeše největšího bytu umístěny fotovoltaické panely pro tvorbu elektrické energie pro tepelné čerpadlo a zařizovací předměty.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Objekt byl navržen v souladu s normami na vnitřní prostředí budov. Navržený objekt bude během užívání splňovat hygienické požadavky, požadavky na ochranu zdraví osob a zvířat. Respektuje hygienické a zdravotní předpisy.

Hygiena a ochrana zdraví:

Na území stavby nejsou známy žádné vlivy a účinky, před kterými by bylo nutné stavbu chránit. Materiály a stavební hmoty použité pro stavbu jsou zdravotně nezávadné.

Vytápění:

Ohřev teplé vody bude zajištěn tepelným čerpadlem země-voda. Plošný vrt bude umístěn pod základy rodinného domu. Jednotka tepelného čerpadla s příslušenstvím bude umístěna v 1.NP v technické místnosti. Vytápění jednotlivých místností bude zajištěno podlahovým topením a ve vybraných místnostech otopnými tělesy.

Osvětlení:

Interiérové osvětlení je předběžně navrženo jako bodová a liniová světla integrovaná převážně do stropní konstrukce, místy do podhledu ve vybraných místnostech.

Větrání:

Větrání objektu bude přirozené okenními otvory, což zajistí dostatek čerstvého vzduchu v interiéru.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba svým charakterem neohroží životní prostředí v místě stavby ani v jeho bezprostředním okolí.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podrobné řešení není předmětem bakalářské práce. Stavba je chráněna dvěma modifikovanými asfaltovými pásy GLASTEK 40 MINERAL.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není předmětem bakalářské práce.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem bakalářské práce.

d) Ochrana před hlukem

Objekt se nachází v klidné oblasti města Roztoky. V blízkosti rodinného domu se nenachází žádný zdroj hluku.

e) Protipovodňová opatření

Navržený objekt se nenachází v záplavovém území.

f) Ostatní účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.:

Žádné ostatní účinky nejsou známy.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu kanalizační sítě, vodovodního řadu a přípojku VN v ulici V Solníkách.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity

Není předmětem bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Navržený objekt je napojený na příjezdovou cestu v jihovýchodní části pozemku.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Ulice V Solníkách bude dostavěna podle platného územního plánu a na ni bude následně napojen vjezd na pozemek.

c) Doprava v klidu

Na pozemku je navržena plocha pro odstavení dvou vozů a garáž pro dvě vozidla.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy budou řešeny vzhledem k objektu. Objekt bude zasazen do pozemku, přičemž bude pozemek částečně srovnán do roviny s ohledem na pozdější zahradní úpravy. Gabionová zemní stěna se skalkou vytvoří zářez do povrchu terénu na jihu pozemku.

b) Použité vegetační prvky

Na pozemku bude vysazena vysoká zeleň v přední a zadní zahradě, okrasné keře podél oplocení pozemku. Další okrasné keře a květiny budou vysázeny na vytvořené skalce na jihu pozemku.

c) Biotechnická opatření

Nejsou předmětem bakalářské práce.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány toxické a škodlivé látky ohrožující životní prostředí.

b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině Na pozemku se nenachází žádné dřeviny ani památné stromy apod. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem bakalářské práce.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

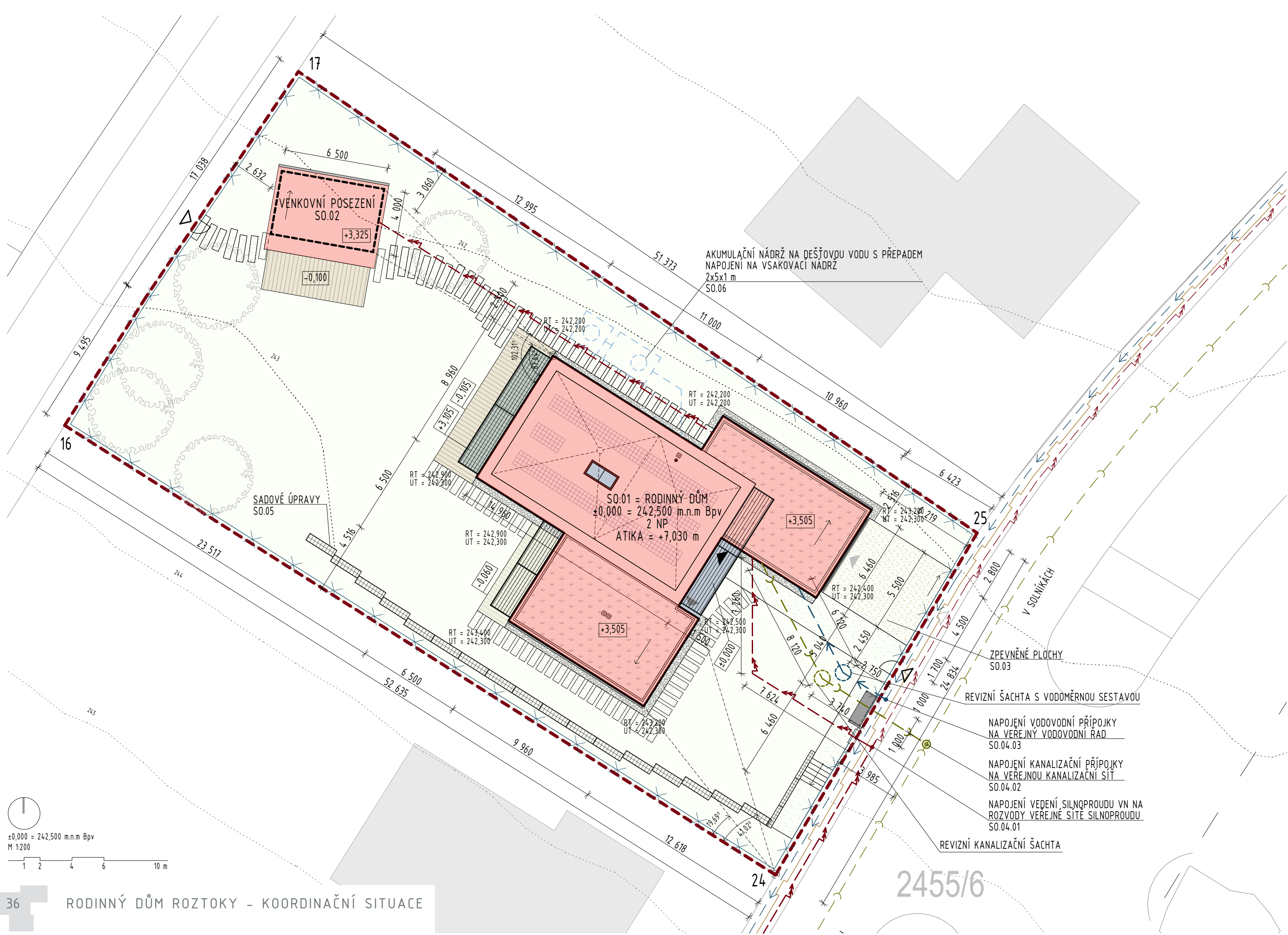
Není předmětem bakalářské práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Objekt nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem bakalářské práce.



LEGENDA

- KATASTR
- HRANICE POZEMKU
- NAVRŽENÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- OPLOCENÍ POZEMKU
- HLAVNÍ VSTUP
- VEDLEJŠÍ VSTUP
- VJEZD DO GARÁŽE
- VSTUP NA POZEMEK
- VJEZD NA POZEMEK
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - PĚŠÍ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - PARKOVACÍ STÁNÍ
- TERASA
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU S PŘEPADEM NAPOJENÍ NA VSAKOVACÍ NÁDRŽ 3x2x1 m
- REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTA
- REVIZNÍ ŠACHTA S VODOMĚRNOU SESTAVOU
- NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELENĚ

STÁVAJÍCÍ SÍŤ

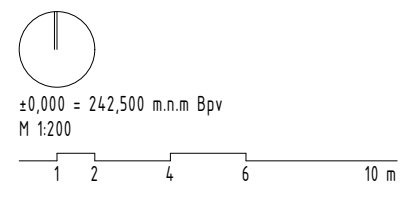
- VODOVODNÍ ŘÁD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- SILNOPROUD VEDENÍ VN
- PLYNOVOD

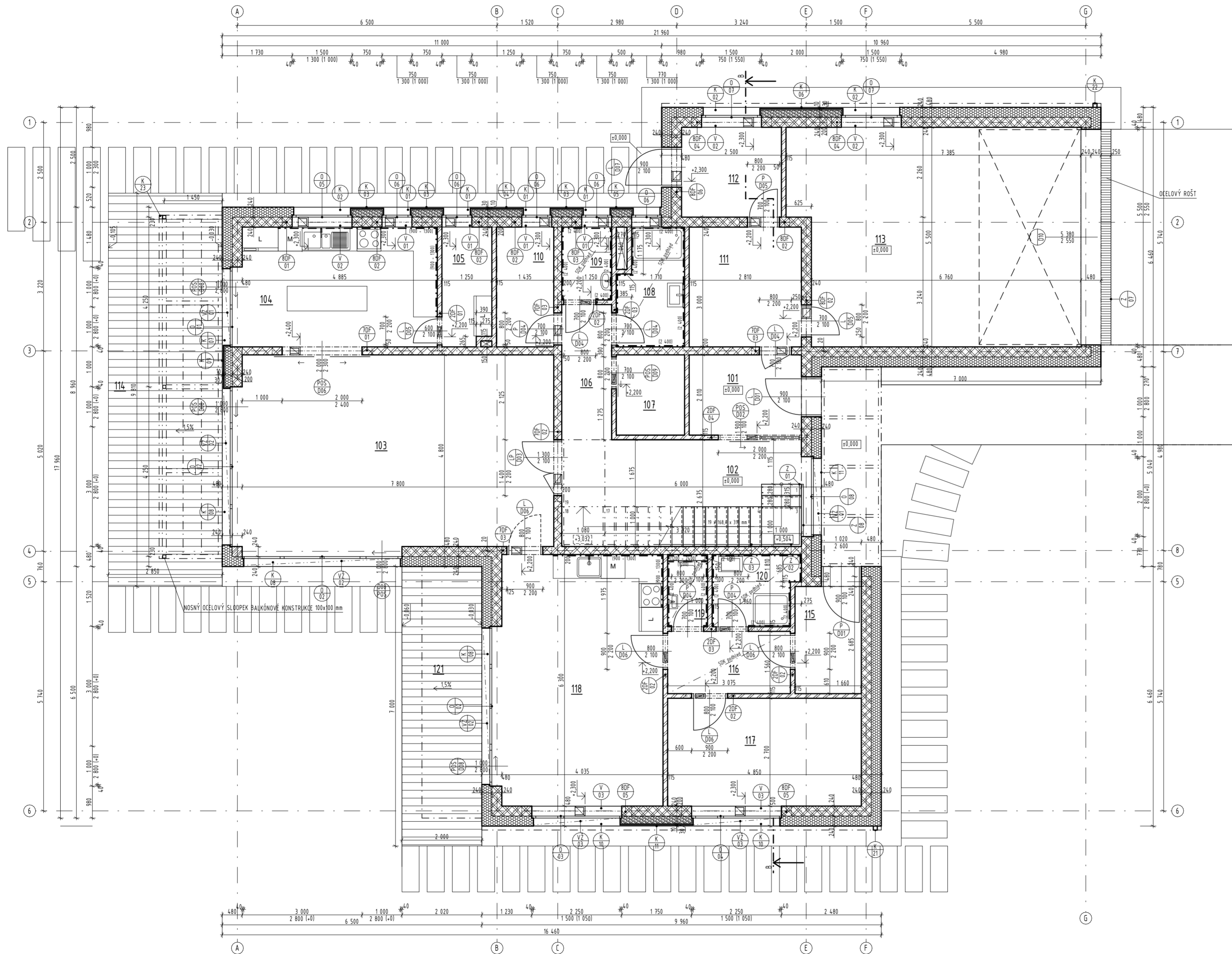
NAVRHOVANÉ SÍŤ

- VODOVODNÍ ŘÁD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- SILNOPROUD VEDENÍ VN

BILANCE POZEMKU:

CELKOVÁ VÝMĚRA POZEMKU:	1339,30 m ²
ZASTAVĚNÁ PLOCHA:	279,84 m ²
ZASTAVĚNOST POZEMKU:	20,89 %





TABULKA MÍSTNOSTÍ

















OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m ²]	NÁSLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU	POZNÁMKA
101	ZÁDVEŘÍ	5,65	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
102	HALA	16,05	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
103	OBÝVACÍ POKOJ	37,35	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
104	KUCHYŇE	14,66	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK KERAM. DLAŽBA 300x600 mm V KK h = 900 až 1300
105	SPÍŽ	3,65	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
106	CHODBA	4,16	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
107	ŠATNA	3,44	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
108	KOUPELNA	4,68	KERAMICKÁ DLAŽBA 600x600 mm	KERAMICKÁ DLAŽBA 600x600 mm (h = 2400 mm)	SDK PODHLED (h = 2400 mm)	
109	WC	2,28	KERAMICKÁ DLAŽBA 300x600 mm	KERAMICKÁ DLAŽBA 300x600 mm (h = 2400 mm)	SDK PODHLED (h = 2400 mm) SÁDR. STĚRKA, BÍLÁ MALBA	
110	KOMORA	4,31	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
111	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8,43	EPOXYDOVÝ MATNÝ NÁTĚR NA SAMONIVELAČNÍ STĚRKU	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	
112	DÍLNA	5,63	EPOXYDOVÝ MATNÝ NÁTĚR NA SAMONIVELAČNÍ STĚRKU	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	
113	GARÁŽ	38,55	EPOXYDOVÝ MATNÝ NÁTĚR NA SAMONIVELAČNÍ STĚRKU	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	
114	TERASA	28,07	TERASOVÁ PRKNA S INTEGROVANÝM ODVODNĚNÍM	VNĚJŠÍ OMÍTKA		
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA		176,91 m ²				
BYT 2+KK						
115	ZÁDVEŘÍ	4,46	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
116	CHODBA	4,80	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	SDK PODHLED (h = 2600 mm) SÁDR. STĚRKA, BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
117	LOŽNICE	13,10	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK
118	OBÝVACÍ POKOJ + KK	25,42	LAMINÁTOVÁ NÁSLAPNÁ VRSTVA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	VNITŘNÍ OMÍTKA BÍLÁ MALBA	PODLAHOVÁ LIŠTA - HLINÍK KERAM. DLAŽBA 300x600 mm V KK h = 900 až 1300
119	WC	1,81	KERAMICKÁ DLAŽBA 300x600 mm	KERAMICKÁ DLAŽBA 300x600 mm (h = 2400 mm)	SDK PODHLED (h = 2400 mm)	
120	KOUPELNA	3,73	KERAMICKÁ DLAŽBA 600x600 mm	KERAMICKÁ DLAŽBA 600x600 mm (h = 2400 mm)	SDK PODHLED (h = 2400 mm)	
121	TERASA	14,00	TERASOVÁ PRKNA S INTEGROVANÝM ODVODNĚNÍM	VNĚJŠÍ OMÍTKA		
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA		67,32 m ²				

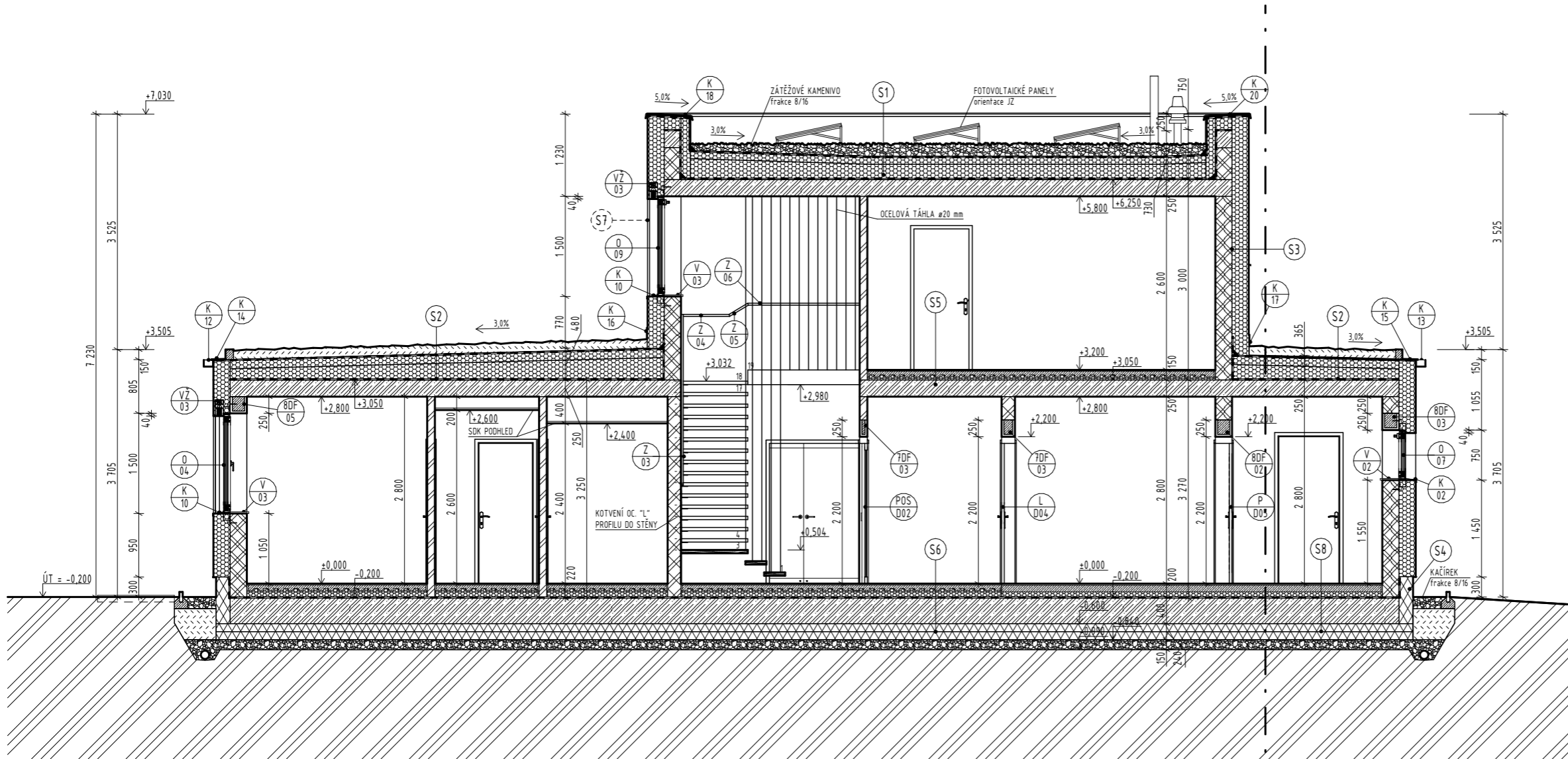
LEGENDA MATERIÁLŮ

- VÁPENOPÍSKOVÉ NOSNÉ TVÁRNICE KM-BETA SENDWIX 8DF-LDE Hl. 240 mm
PŘESNÉ ZDĚNÍ NA TENKÉ MALTOVÉ LOŽE Hl. 1-3 mm
- VÁPENOPÍSKOVÉ NOSNÉ TVÁRNICE KM-BETA SENDWIX 7DF-LDE Hl. 200 mm
PŘESNÉ ZDĚNÍ NA TENKÉ MALTOVÉ LOŽE Hl. 1-3 mm
- VÁPENOPÍSKOVÉ NENOSNÉ TVÁRNICE KM-BETA SENDWIX 4DF-LDE Hl. 115 mm
PŘESNÉ ZDĚNÍ NA TENKÉ MALTOVÉ LOŽE Hl. 1-3 mm
- ŽELEZOBETON C30/37 - XC1 - CL 0,2 - D_{min} 16 - S4
- TEPelná izolace ISOVER EPS 150 Hl. 2x120 mm + LEPIDLO
- TEPelná izolace ISOVER MULTIMAX 30 Hl. 2x100 mm + LEPIDLO
- ZAVĚŠENÝ HLINÍKOVÝ OBKLAD PREFA Hl. 10 mm
V ZVLÁŠTNÍM PŘÍPADOVÉM MĚŘEBĚ Hl. 10 mm (OCELOVÝ ROŠT)
POUŠTĚNÁ DÍŽENÉ OTEVŘENÁ IZOLACE DEKTER PRO PLUS Hl. 0,2 mm
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
- K KLEMPÍRSKÉ VÝROBKY
- O OKENNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ
- D DVEŘNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ
- VZ VENKOVNÍ ŽALUZIE ZETTA 70
- DF KM-BETA PŘEKLAD
- V VNITŘNÍ PARAPET

±0,000 = 242,500 m.n.m Bpv
VYPRACOVÁNO V MĚŘÍTKU 1:50
TISKNUTO V MĚŘÍTKU 1:75

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  VÁPENOPÍSKOVÉ NOSNÉ TVÁRNICE KM-BETA SENDWIX 80F-LDE Hl. 240 mm
PŘESNÉ ZDĚNÍ NA TENKÉ MALTOVÉ LOŽE Hl. 1-3 mm
-  VÁPENOPÍSKOVÉ NOSNÉ TVÁRNICE KM-BETA SENDWIX 70F-LDE Hl. 200 mm
PŘESNÉ ZDĚNÍ NA TENKÉ MALTOVÉ LOŽE Hl. 1-3 mm
-  VÁPENOPÍSKOVÉ NENOSNÉ TVÁRNICE KM-BETA SENDWIX 40F-LDE Hl. 115 mm
PŘESNÉ ZDĚNÍ NA TENKÉ MALTOVÉ LOŽE Hl. 1-3 mm
-  ŽELEZOBETON C30/37 - XC1 - CL 0,2 - D_{max} 16 - S4
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150 + LEPIDLO
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER XPS 150 + LEPIDLO Hl. 2x120 mm (2x100 mm)
-  ŠTĚRK
-  ZHUTNĚNÁ ZEMINA - NÁSYP
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
-  K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
-  O OKENNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ
-  D DVEŘNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ
-  VZ VENKOVNÍ ŽALUZIE ZETTA 70
-  DF KM-BETA PŘEKLAD
-  V VNITŘNÍ PARAPET



S1

KAČÍREK frakce 8/16	100-180 mm
GEOTEXTÍLE FILTEK 200	2,9 mm
HYDROIZOLAČNÍ VRCHNÍ PÁS ELASTEK 40 GRAPHITE	4,5 mm
HYDROIZOLAČNÍ PODKLADNÍ PÁS GLASTEK 30 STICKER ULTRA	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150	120 mm
LEPIDLO	0,2 mm
TEPELNĚIZOLAČNÍ SPÁDOVÉ KLÍNY ISOVER EPS 150	160-310 mm
LEPIDLO	0,2 mm
PAROTĚSNÁ HYDROIZOLACE GLASTEK AL 40 MINERAL	4 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR	-
NABETONÁVKA C30/37 S KARI SÍŤ	180 mm
STROPNÍ FILIGRANOVÝ PANEL PREFA BRNO - SPF 600/200/70 C30/37	70 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA - VÝZTUŽNÁ SÍŤ	10 mm

S3

VNĚJŠÍ OMÍTKA	20 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150	240 mm
LEPIČÍ A ŠTĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KM-BETA NA TENKOVRSŤVÉ LEPIDLO	240 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA	10 mm

S4

VNĚJŠÍ SOKLOVÁ OMÍTKA	20 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER XPS 150	200 mm
LEPIČÍ A ŠTĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KM-BETA NA TENKOVRSŤVÉ LEPIDLO	240 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA	10 mm

S5

LAMNÁTOVÁ NÁŠLAPNÁ VRSTVA S HDF JÁDREM	8 mm
VYROVNÁVACÍ AKUSTICKÁ PODLOŽKA	2 mm
SEPARAČNÍ PAROTĚSNICÍ FOLIE	0,2 mm
BETONOVÁ MAZANINA C20/25 + KARI SÍŤ	60 mm
SYSTÉM DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAH. VYTÁPĚNÍ DEKPERIMETR	50 mm
AKUSTICKÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000	30 mm
SEPARAČNÍ PAROTĚSNÁ FOLIE	0,2 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR	-
NABETONÁVKA C30/37 S KARI SÍŤ	180 mm
STROPNÍ FILIGRANOVÝ PANEL PREFA BRNO - SPF 600/200/70 C30/37	70 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA - VÝZTUŽNÁ SÍŤ	10 mm

S7

ZAVĚŠENÝ HLINÍKOVÝ OKLAD PREFA	10 mm
PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA (OCELOVÝ RŮST)	20 mm
POJISTNÁ DIFUZNĚ OTEVŘENÁ IZOLACE DEKTEK PRO PLUS	0,2 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER MULTIMAX 30	2x100 mm
LEPIČÍ A ŠTĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KM-BETA NA TENKOVRSŤVÉ LEPIDLO	240 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA	10 mm

S8

SAMONIVELAČNÍ ŠTĚRKA + EPOXIDOVÝ NÁTĚR	25 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR	-
BETONOVÁ MAZANINA C20/25 + KARI SÍŤ	100 mm
SEPARAČNÍ FOLIE	0,2 mm
TEPELNÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000	80 mm
2x HYDROIZOLACE GLASTEK 40 MINERAL	2x4 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR	-
ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA C30/37	400 mm
SEPARAČNÍ FOLIE	0,2 mm
2x TEPELNÁ IZOLACE ISOVER XPS 150 + LEPIDLO	2x120 mm
GEOTEXTÍLE	2,9 mm
HUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP frakce 16/32	150 mm

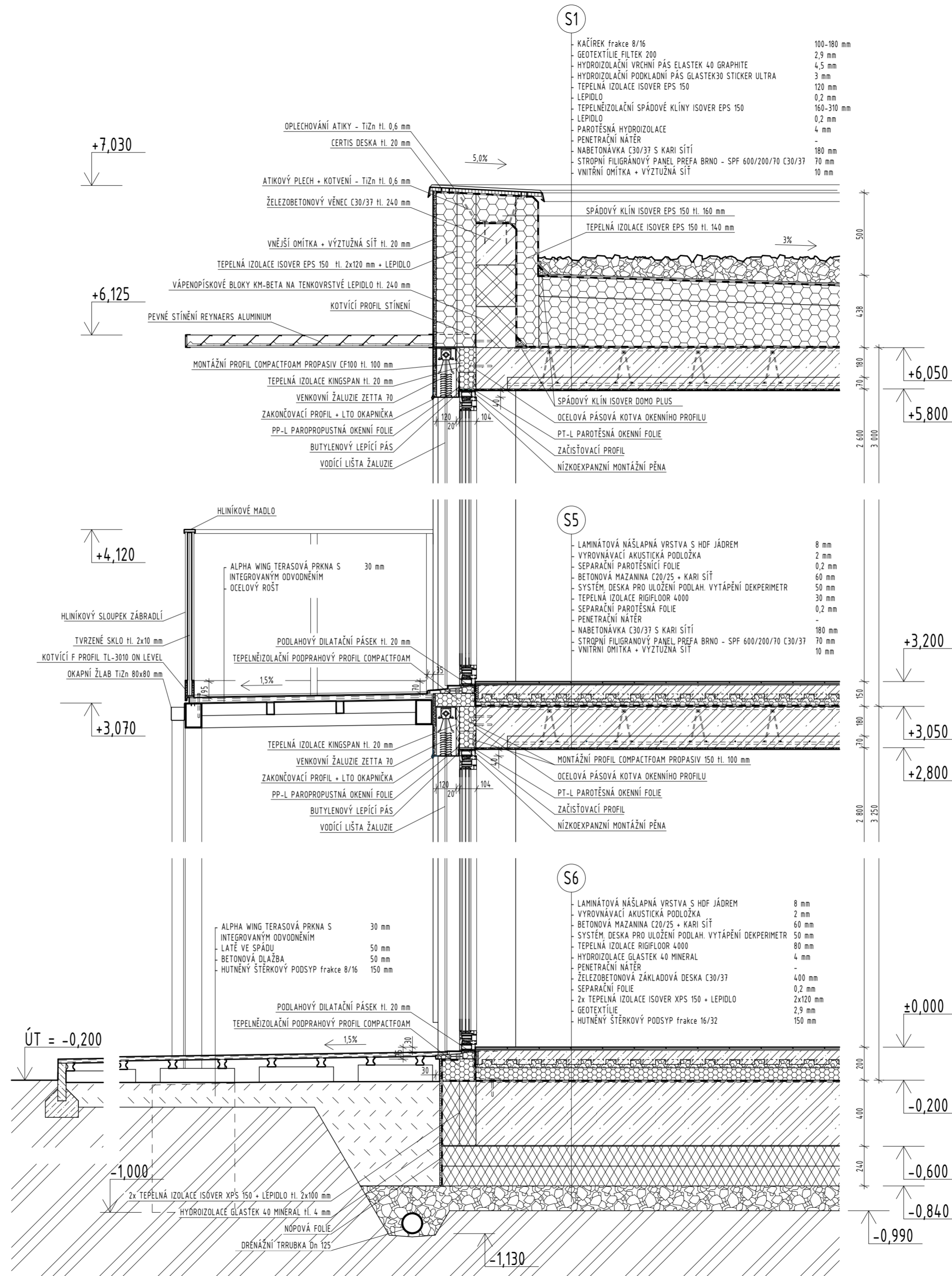
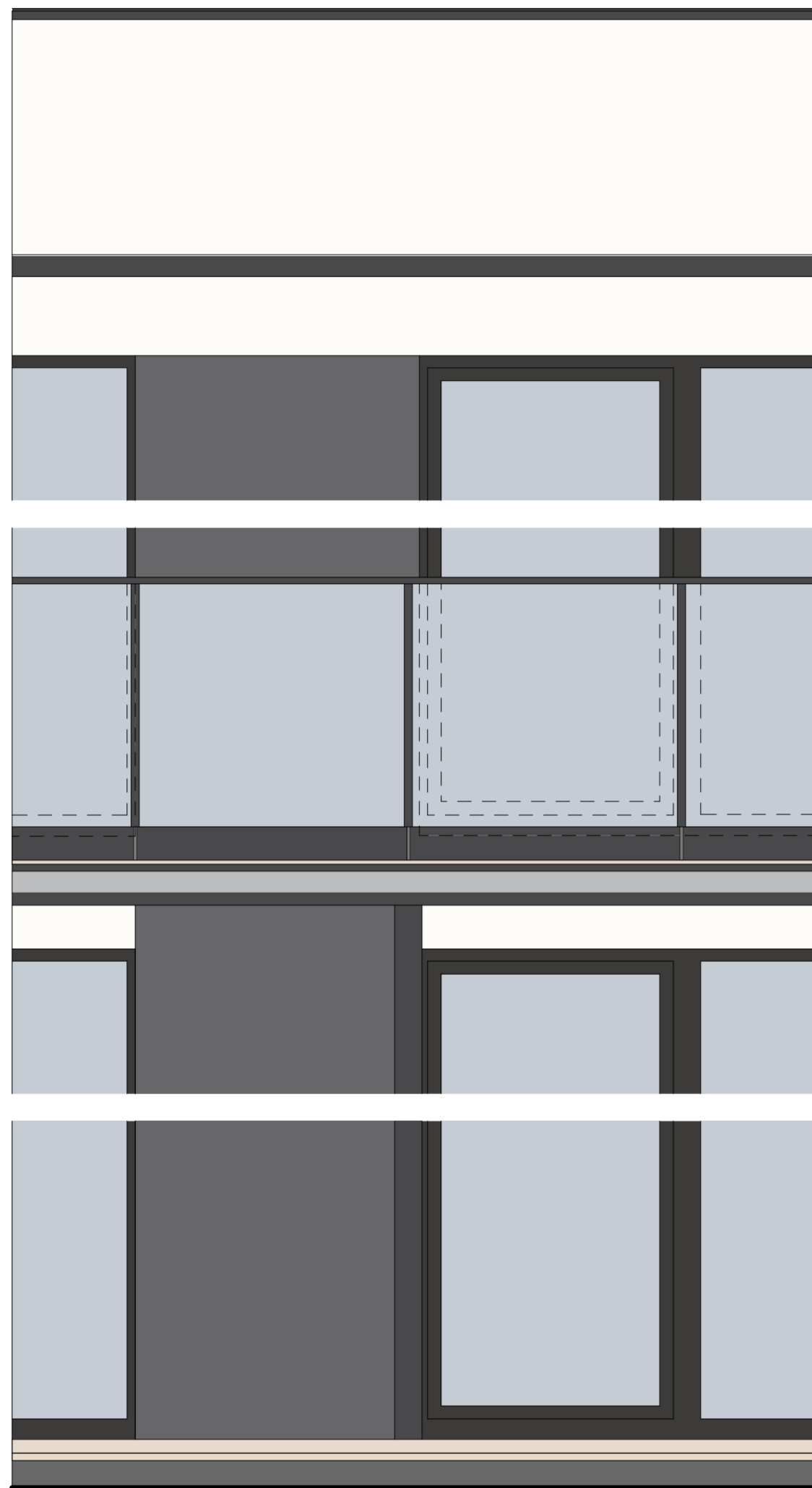
S6

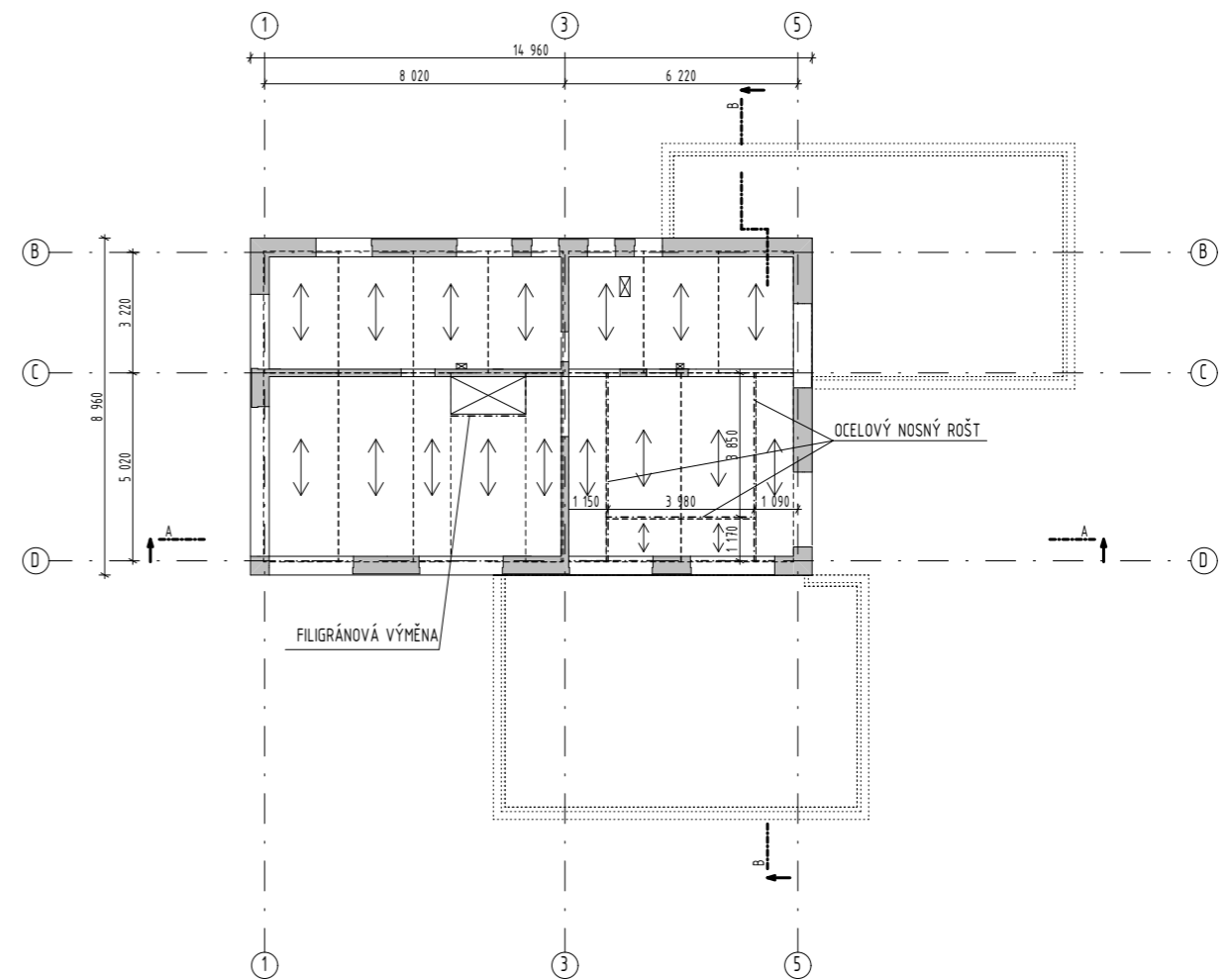
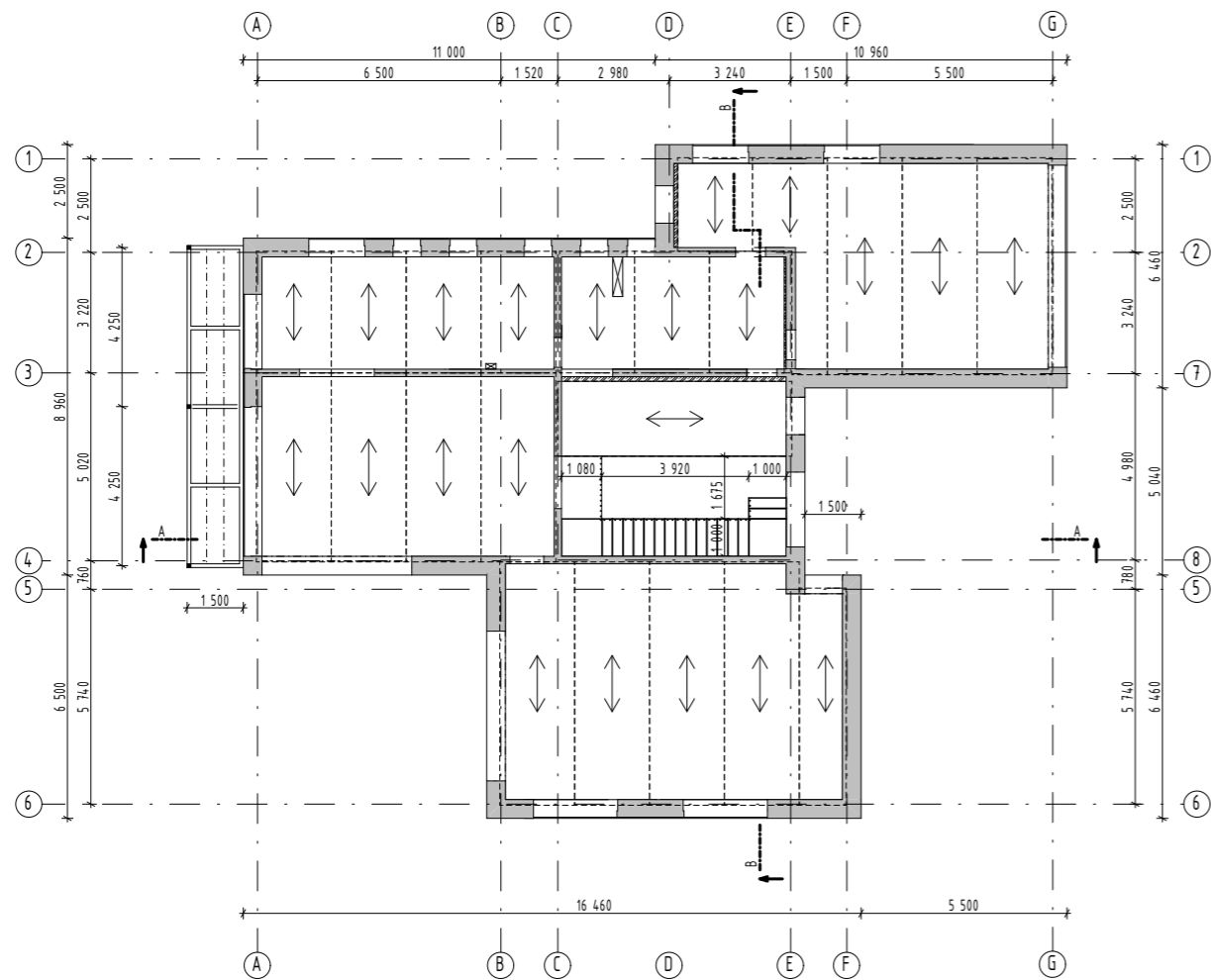
LAMNÁTOVÁ NÁŠLAPNÁ VRSTVA S HDF JÁDREM	8 mm
VYROVNÁVACÍ AKUSTICKÁ PODLOŽKA	2 mm
BETONOVÁ MAZANINA C20/25 + KARI SÍŤ	60 mm
SYSTÉM DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAH. VYTÁPĚNÍ DEKPERIMETR	50 mm
TEPELNÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000	80 mm
2x HYDROIZOLACE GLASTEK 40 MINERAL	2x4 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR	-
ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA C30/37	400 mm
SEPARAČNÍ FOLIE	0,2 mm
2x TEPELNÁ IZOLACE ISOVER XPS 150 + LEPIDLO	2x120 mm
GEOTEXTÍLE	2,9 mm
HUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP frakce 16/32	150 mm

S2

EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT	120 mm
DRENÁŽ DEKOREN T20 GARDEN	20 mm
GEOTEXTÍLE FILTEK 300	2,9 mm
HYDROIZOLAČNÍ VRCHNÍ PÁS ELASTEK 50 GARDEN	5,3 mm
HYDROIZOLAČNÍ MEZIVRSTVA GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4,0 mm
HYDROIZOLAČNÍ PODKLADNÍ PÁS GLASTEK 30 STICKER ULTRA	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150	120 mm
LEPIDLO	0,2 mm
TEPELNĚIZOLAČNÍ SPÁDOVÉ KLÍNY ISOVER EPS 150	160-320 mm
LEPIDLO	0,2 mm
PAROTĚSNÁ HYDROIZOLACE GLASTEK AL 40 MINERAL	4 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR	-
NABETONÁVKA C30/37 S KARI SÍŤ	180 mm
STROPNÍ FILIGRANOVÝ PANEL PREFA BRNO - SPF 600/200/70 C30/37	70 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA - VÝZTUŽNÁ SÍŤ	10 mm

±0,000 = 242,500 m.n.m BpV
VYPRACOVÁNO V MĚŘÍTKU 1:50
TISKNUTO V MĚŘÍTKU 1:75



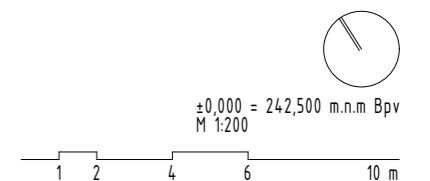


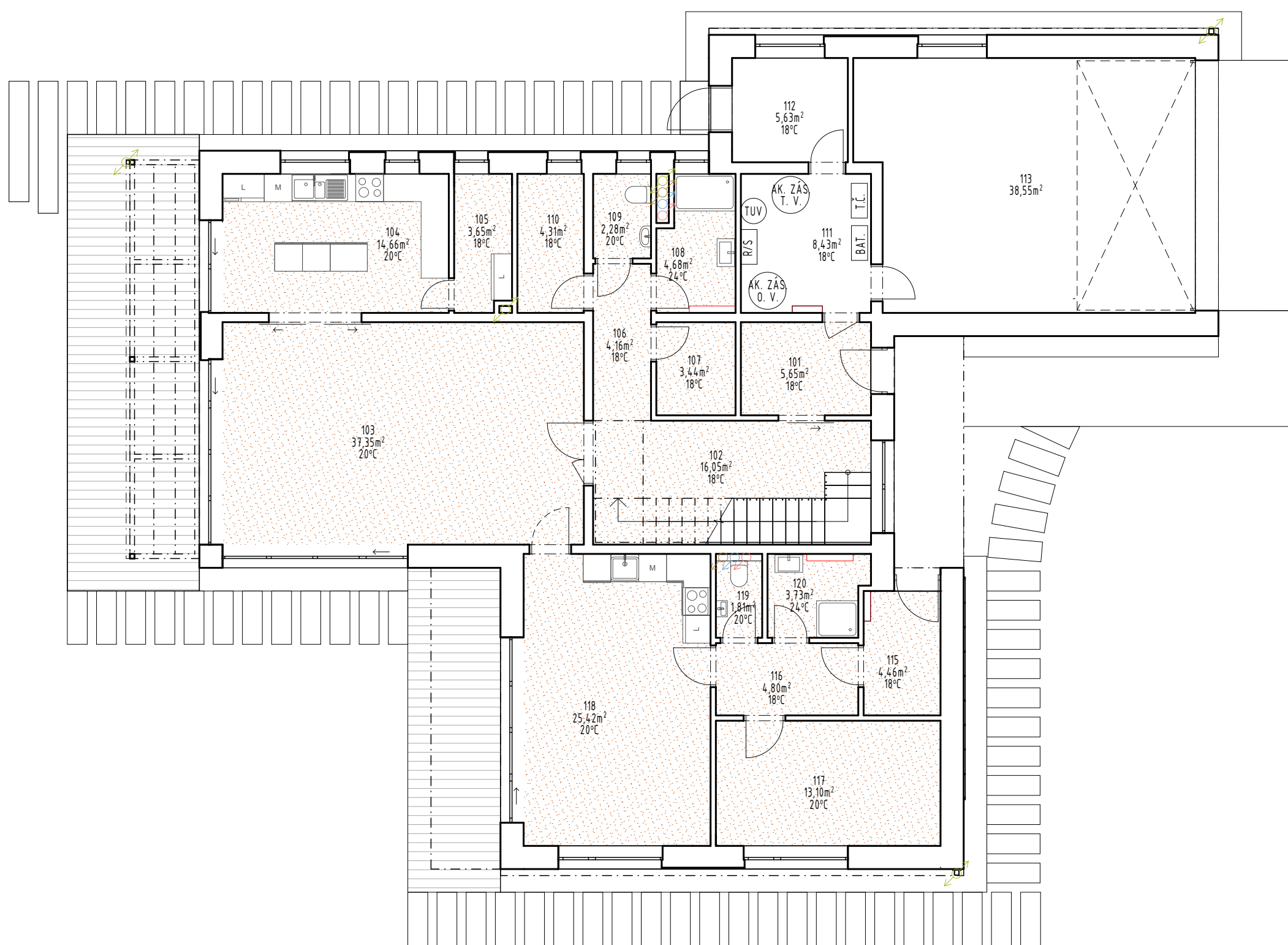
SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
 VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KM-BETA tl. 240 mm
 VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KM-BETA tl. 200 mm
 ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP C30/37 240x240 mm

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
 STROPNÍ FILIGRÁNOVÝ PANEL PREFA BRNO + NABETONÁVKA C30/37 tl. 250 mm
 OCELOVÉ OBETONOVANÉ PŘEKLADY V 1.NP A 2.NP - VÁLCOVANÝ PROFIL U180

ZALOŽENÍ STAVBY
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C30/37 tl. 400 mm

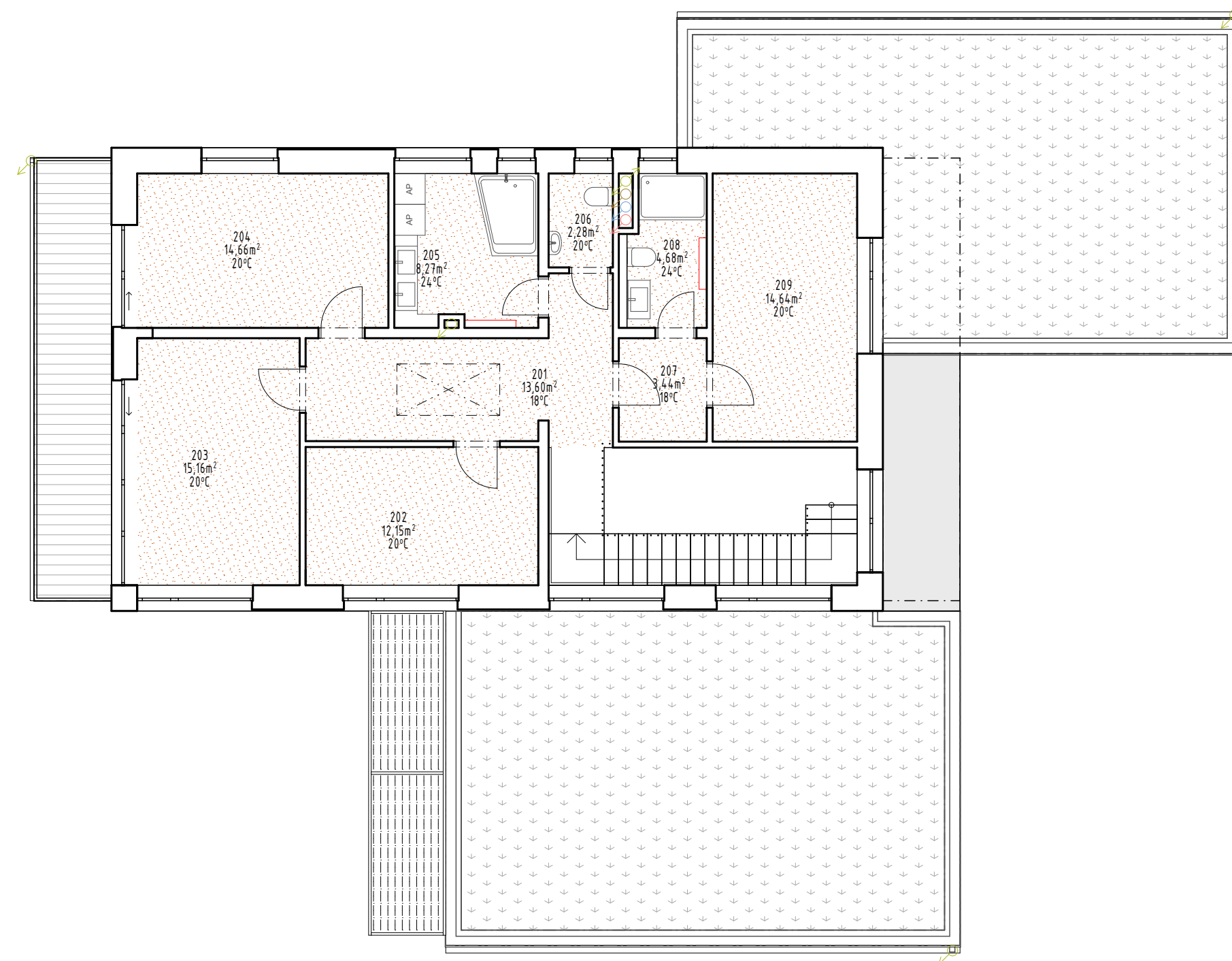
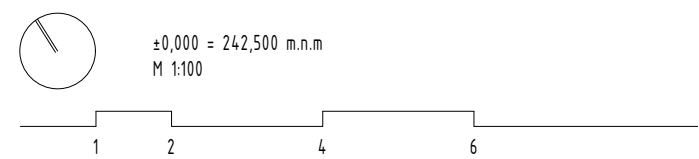
SCHODIŠTĚ
 ZAVĚŠENÉ ŠTUPNĚ NA OCELOVÝCH TÁHLECH, ULOŽENÉ NA OCELOVÝ VÁLCOVANÝ L PROFIL KOTVENÝ
 DO STĚNY PŘILÉHAJÍCÍ NOSNÉ STĚNY h = 168,4 mm b = 315 mm





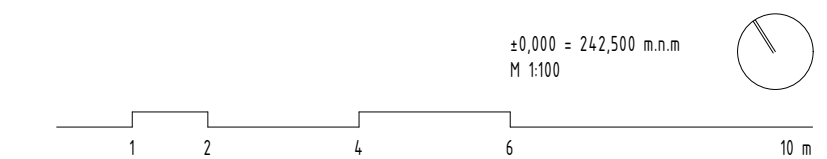
LEGENDA

- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ/TEPLÉ VODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE / SVODY
- OTOPNÉ TĚLESO
- HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- AK. ZÁS. T. V.
- AK. ZÁS. O. V.
- TUV
- R/S
- T.Č.
- BAT.



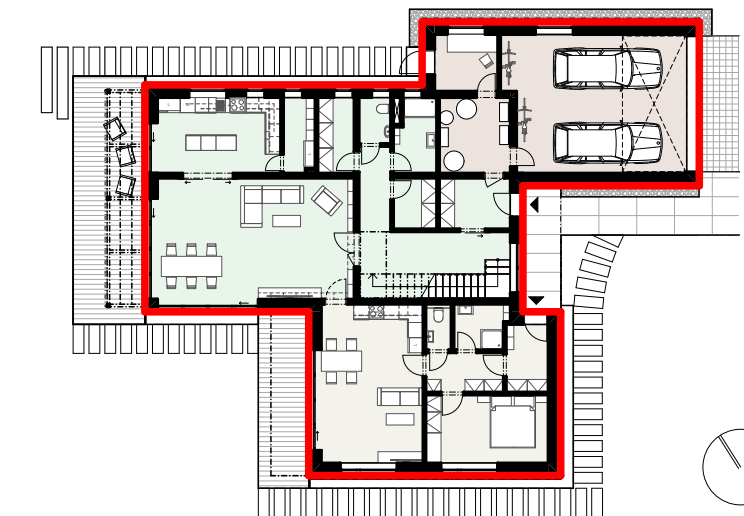
LEGENDA

- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ/TEPLÉ VODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE / SVODY
- OTOPNÉ TĚLESO
- HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ

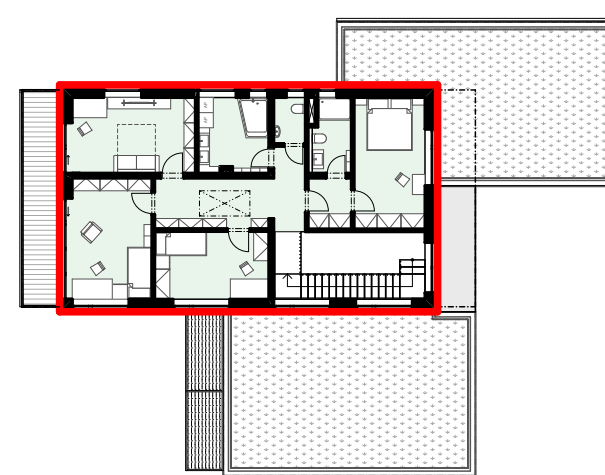


1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

1.NP



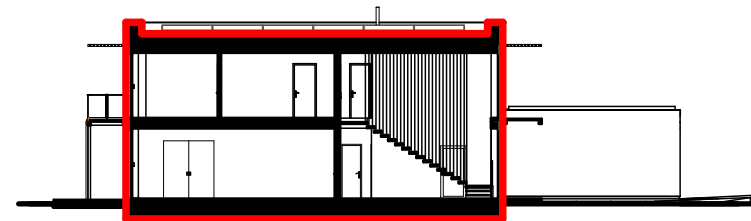
2.NP



ŘEZ B-B



ŘEZ A-A



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A _j [m ²]	b _j [-]	U _j [W/m ² K]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/m ² K]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	Střešní konstrukce - štěrka	104,21	1,0	0,149	15,53	0,240	25,01
2	Střešní konstrukce - zelená střecha	120,50	1,0	0,144	17,35	0,240	28,92
3	Obvodová stěna - omítka	273,17	1,0	0,180	49,17	0,300	81,95
4	Sokl	17,37	1,0	0,199	3,46	0,450	7,82
5	Podlaha na terénu	244,23	0,5	0,145	17,71	0,450	54,95
6	Obvodová stěna - hliníkový obklad	24,48	1,0	0,182	4,45	0,300	7,34
7	Dveře	8,28	1,0	0,700	5,80	1,700	14,08
8	Okna	101,98	1,0	0,700	71,38	1,500	152,96
9	Střešní okna	2,00	1,0	0,770	1,54	1,400	2,80
10	Garážová vrata	14,03	1,0	1,200	16,83	1,700	23,84
11	Tepelné vazby	10,58		0,200	2,12	0,200	2,12
Σ		920,81			205,33		401,79

POŽADAVEK: Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/m²K

VÝSLEDEK:

$$U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{205,33}{920,81} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$$

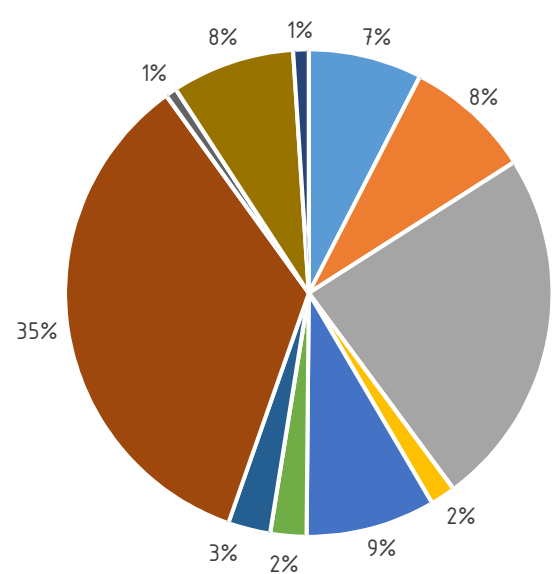
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{401,79}{920,81} = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,22}{0,44} = 0,51$$

5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

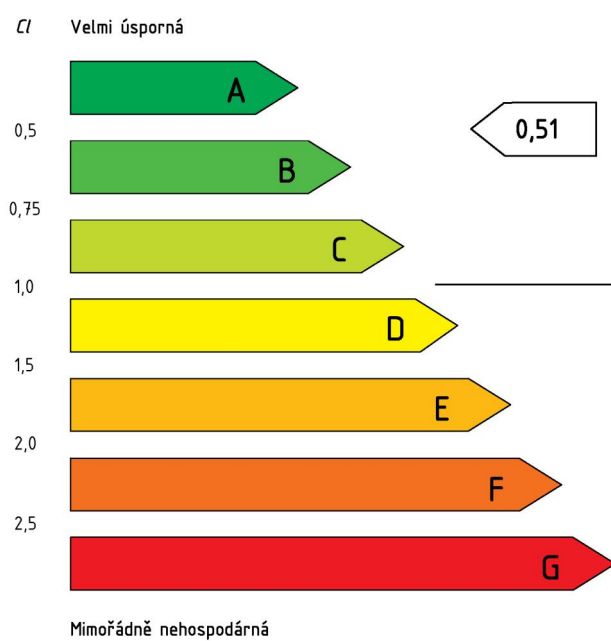
Způsob větrání	Volba	Potřeba tepla na vytápění E _k [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	40
Nucené odvětrávání ve vybraných místnostech	ANO	5
Jiný větrací systém	NE	

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



- Střešní konstrukce 1
- Střešní konstrukce 2
- Obvodová stěna 1
- Sokl
- Podlaha na terénu
- Obvodová stěna 2
- Dveře
- Okna
- Střešní okna
- Garážová vrata
- Tepelné vazby

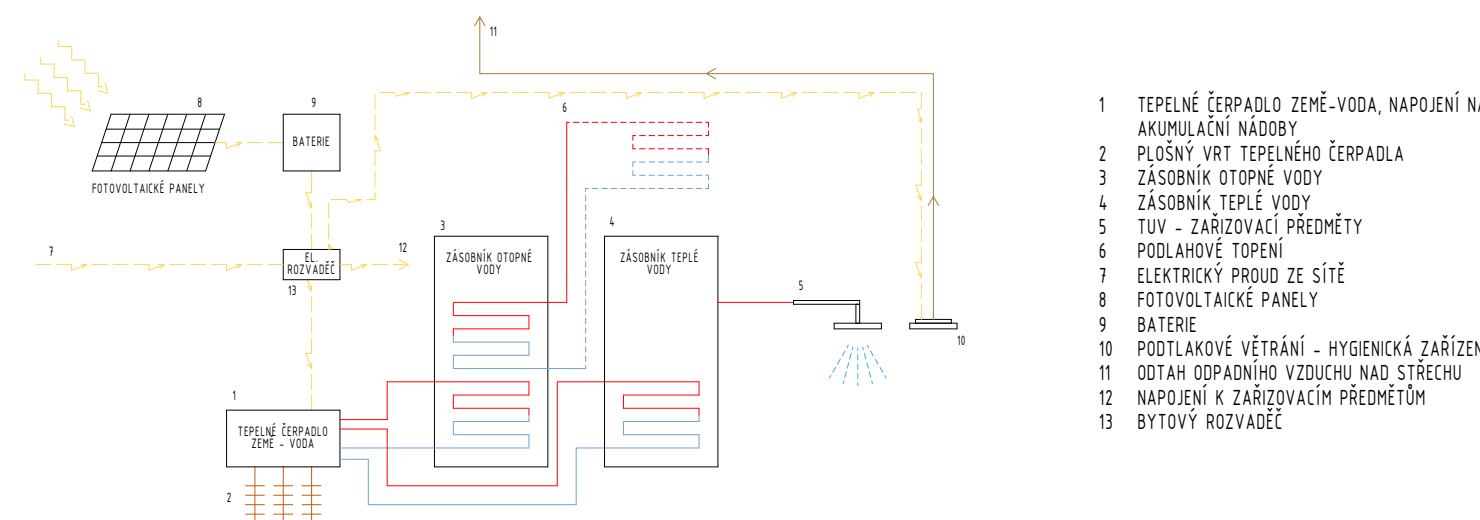
4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



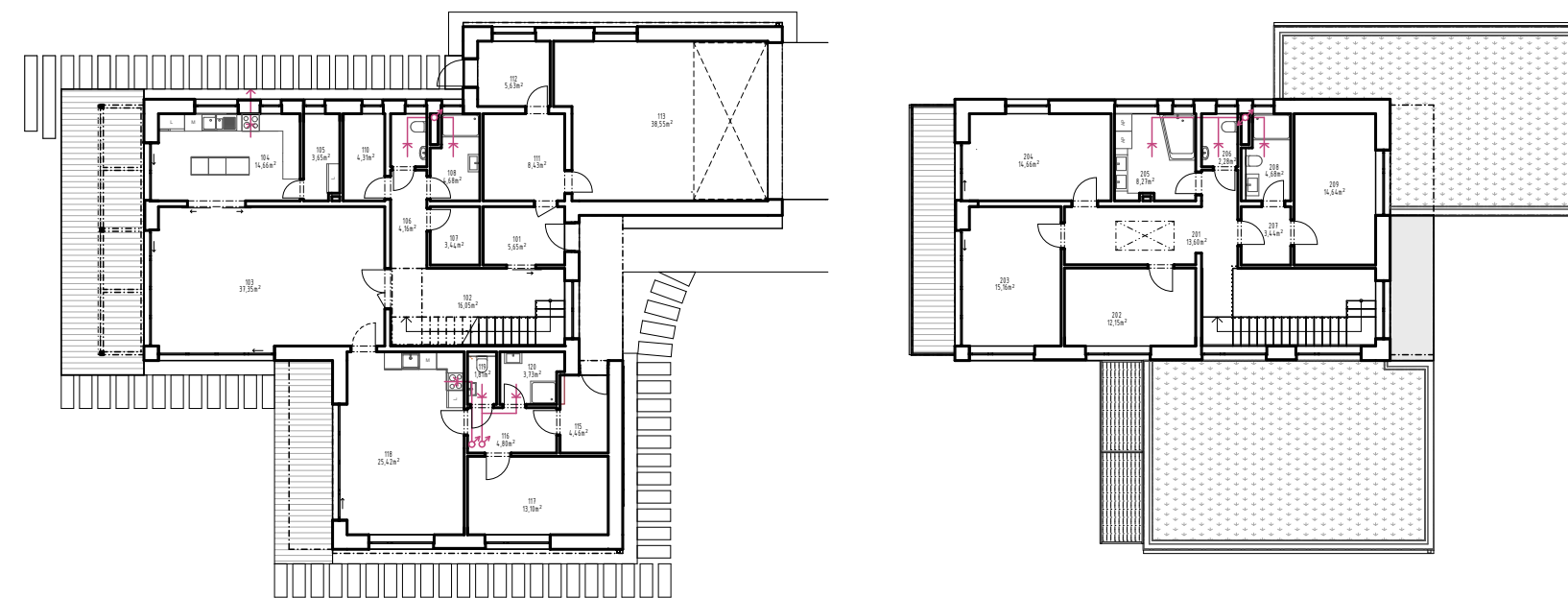
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Celkem kWh/a]	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
		Z neobnovitelných zdrojů [%]					Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	21600	8							67	
Ohřev teplé vody	2000	8							67	
Pomocná energie	3000	80							20	
Jiná potřeba...										
Celkem kWh/a]	26600	16						24	60	

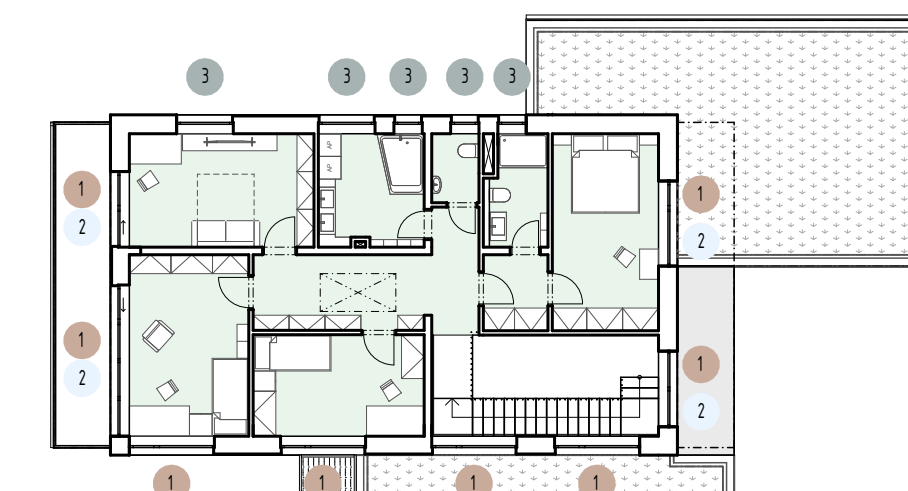
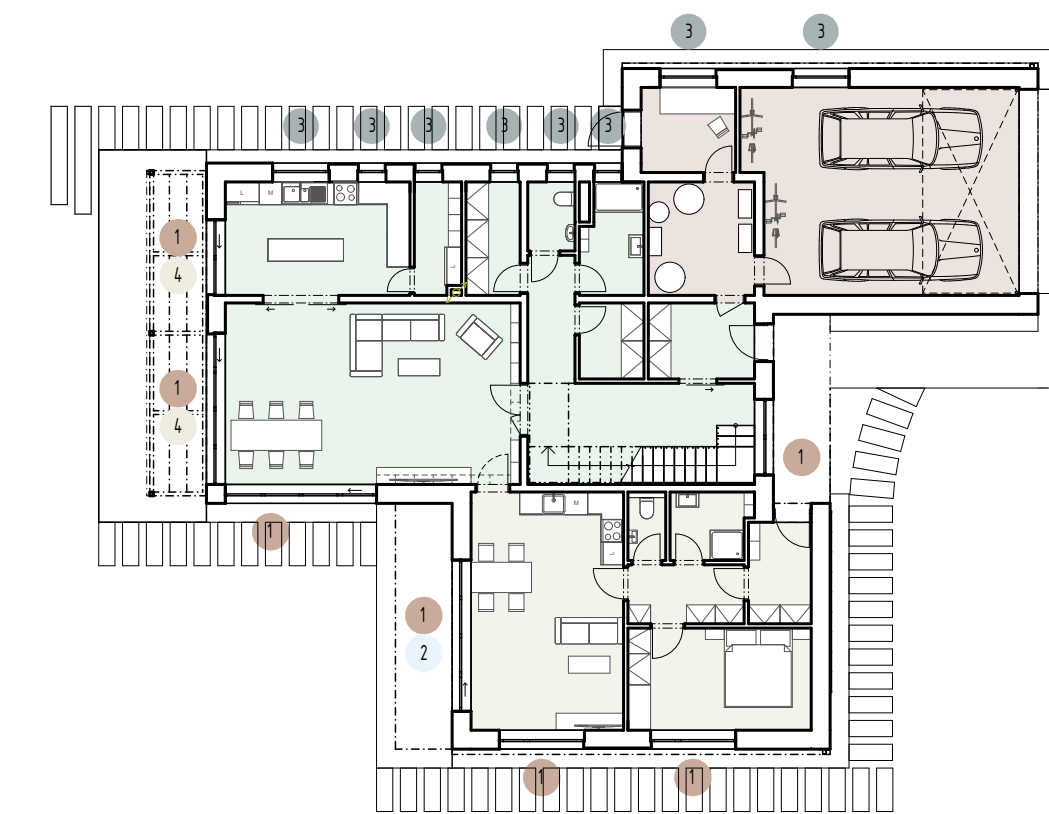
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



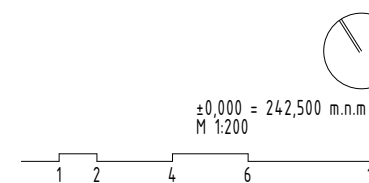
8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI PŘEHŘÍVÁNÍ



- 1 STÍNĚNÍ VENKOVNÍMI ŽALUZIEMI
- 2 STÍNĚNÍ PEVNÝM STÍNĚNÍM S LAMELAMI
- 3 STÍNĚNÍ SCREENOVÝMI ROLETAMI
- 4 STÍNĚNÍ BALKONOVOU KONSTRUKCÍ



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ: Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Rodinný dům vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. Bedřicha Košatky, CSc.



PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce, doc. Ing. Bedřichu Košatkovi, CSc. za jeho věcné připomínky a včasné postřehy, cenné rady, trpělivost a jeho vřelý přístup během bakalářského ateliéru.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině, přátelům a přítelkyni za to že mi byli během psaní bakalářské práce oporou.

