



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023/2024

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Pavla
Kuderová**

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)*

ANOTACE

PŘEDMĚTEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE JE DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM. ŘEŠENÝ POZEMEK JE ROVINATÝ A NACHÁZÍ SE NA OKRAJI OBCE POLEPY, LEŽÍCÍ BLÍZKO LITOMĚŘIC. V OBCI MŮŽEME NALÉZT OBČANSKOU VYBAVENOST A V CENTRU CHARAKTERISTICKOU VESNICKOU ZÁSTAVBU. NÁVRH SE SNAŽÍ RESPEKTOVAT KONTEXT VESNICE, REAGUJE NA ORIENTACI KE SVĚTOVÝM STRANÁM A PRACUJE S VÝHLEDY. OBJEKT TVOŘÍ DVA DOMY SE ŠIKMOU STŘECHOU SPOJENÉ GARÁŽÍ TAK, ABY REZIDENTI K SOBĚ MĚLI BLÍZKO A SOUČASNĚ MĚLI SOUKROMÍ. VĚTŠÍ BYTOVÁ JEDNOTKA JE URČENA PRO ČTYŘ ČLENNOU RODINU S DĚTI A MENŠÍ MŮŽE SLOUŽIT JAKO VÝMINEK PRO PRARODIČE NEBO K PRONAJMUTÍ. ZAHRADA JE ROZDĚLENA DO TŘECH ČÁSTÍ, ULIČNÍ SLOUŽÍ JAKO OKRASNÁ, VEPROSTŘED JE URČENA PRO ODPOČINEK A ZAHRADA NA KONCI POZEMKU MŮŽE BÝT VYUŽÍVÁNA PRO PĚSTOVÁNÍ A ZAHRADNIČENÍ. ZAHRADA JE MÍSTEM SETKÁVÁNÍ A ODPOČINKU.

KLÍČOVÁ SLOVA

RODINNÝ DŮM, VÍCEGENERAČNÍ DŮM, ARCHITEKTONICKÝ NÁVRH, POLEPY

ABSTRACT

THE SUBJECT OF THE BACHELOR THESIS IS A TWO-GENERATION FAMILY HOUSE. THE SOLVED LAND IS FLAT AND IS LOCATED ON THE EDGE OF THE MUNICIPALITY OF POLEPY, LOCATED NEAR LITOMĚŘICE. WE CAN FIND A LOCAL AMENITY AND A CHARACTERISTIC VILLAGE BUILDINGS IN THE CENTRE. THE DESIGN TRIES TO RESPECT THE CONTEXT OF THE VILLAGE, RESPONDING TO THE ORIENTATION TO CARDINAL DIRECTIONS AND WORKS WITH VIEWS. THE BUILDING CONSISTS OF TWO HOUSES WITH A SLOPED ROOF CONNECTED WITH GARAGE, SO THAT THE RESIDENTS HAVE CLOSE AND AT THE SAME TIME THEY HAD PRIVACY. LARGER APARTMENT UNIT IT IS DESIGNED FOR A FOUR-MEMBER FAMILY WITH CHILDREN AND SMALLER ONE IS FOR GRANDPARENTS OR FOR RENT. THE GARDEN IS DIVIDED INTO THREE PARTS, THE STREET SERVES AS FRONT GARDEN, IN THE MIDDLE IS INTENDED FOR REST AND THE GARDEN AT THE END CAN BE USED FOR GROWING AND GARDENING. THE GARDEN IS A PLACE OF MEETING AND REST.

KEYWORDS

FAMILY HOUSE, MULTI-GENERATIONAL HOUSE, ARCHITECTURAL DESIGN, POLEPY

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

PROHLAŠUJI, ŽE JSEM BAKALÁŘSKOU PRÁCI VYPRACOVALA SAMOSTATNĚ POD VEDENÍM VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A PŘI JEJÍ TVORBĚ JSEM NEPORUŠILA AUTORSKÁ PRÁVA TŘETÍCH STRAN A OSOB.

OBSAH

- 1 ANOTACE A OBSAH
- 2 ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- 3 ČASOPISOVÁ ZKRATKA

- 5 ARCHITEKTONICKÁ ČÁST
- 6 KONCEPT
- 7 SITUACE
- 10 PŮDORYS 1.NP
- 11 PŮDORYS 2.NP
- 12 ŘEZY
- 14 POHLEDY
- 18 VIZUALIZACE EXTERIÉRŮ
- 21 INTERIÉRY DOMU

- 23 STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST
- 24 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 27 KOORDINAČNÍ SITUACE
- 28 PŮDORYS 1.NP
- 29 ŘEZ A-A´
- 30 KOMPLEXNÍ ŘEZ
- 31 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
- 32 SCHÉMA TZB
- 34 ENERGETICKÝ KONCEPT

- 35 PODĚKOVÁNÍ



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kuderová** Jméno: **Pavla** Osobní číslo: **494029**
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: **19.02.2024**

Termín odevzdání bakalářské práce: **20.05.2024**

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

Studentka bere na vědomí, že je povinna 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.

23. 2. 2024

Datum převzetí zadání

Podpis studentky



ZADÁNÍ

Rodinný dům – izolovaný

společenská část, pomocné a doplňkové prostory, garáže nebo venkovní parkovací stání, zádveří s krytým vstupem, vstupní hala se schodištěm, dílna, prostory pro skladování a péči o zahradu, Technické zázemí domu

Bytová jednotka pro čtyřčlennou rodinu

- obývací pokoj s propojením na zahradu
- kuchyně s jídelnou (doporučeno propojení s obývacím pokojem)
- 3-4 ložnice
- WC, koupelna/y
- spíž
- komora (úklid, řízení větrání aj.)
- další skladovací prostory

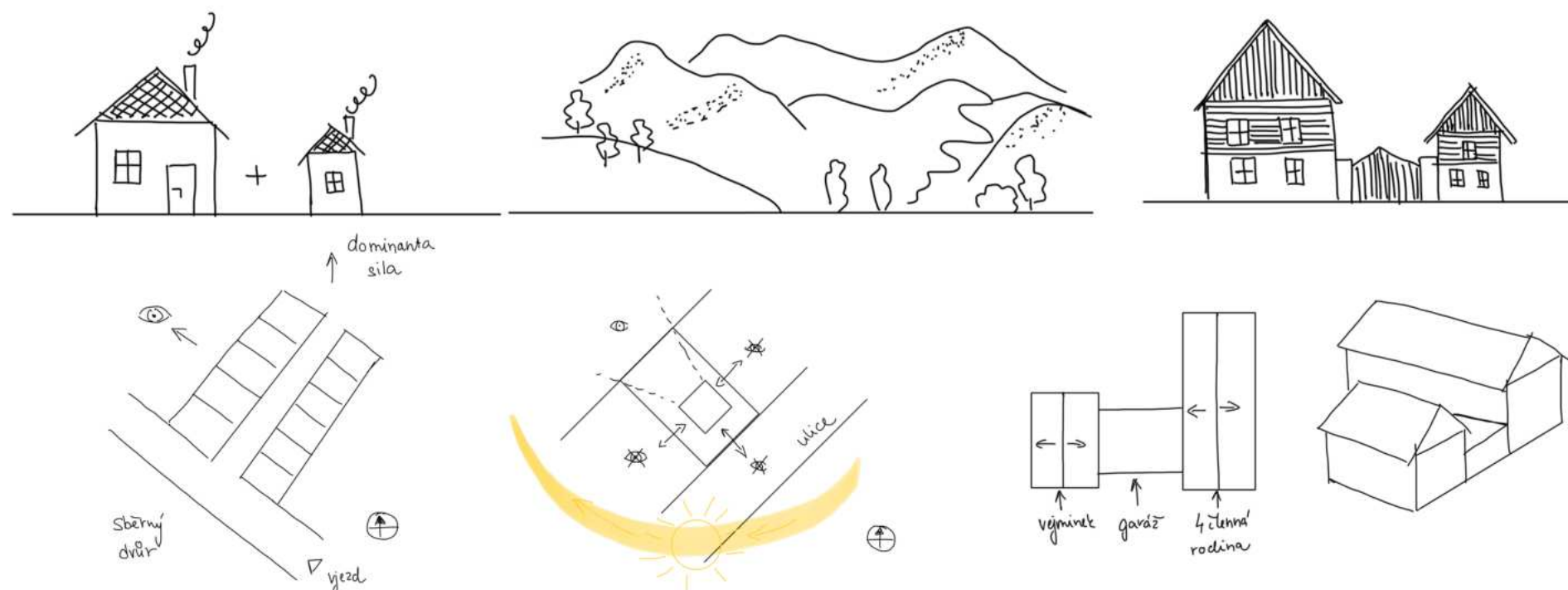
Součástí návrhu bude řešení pozemku příslušejícímu k RD (zeleň, cesty, zahradní architektura, nádrž na dešťovou vodu apod.).

Architektonické řešení a konstrukční řešení:

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

ÚZEMÍ

NAVRŽENÝ OBJEKT SE NACHÁZÍ V OBCI POLEPY U LITOMĚŘIC. DANÝ POZEMEK JE OBDÉLNÉHO PŮDORYSU A JE ROVINNÝ. NA SEVER OD POZEMKU SE NACHÁZÍ DOMINANTA SILA SPOLU SE ZEMĚDĚLSKÝM ZÁZEMÍM, NA JIŽNÍ STRANĚ JE SBĚRNÝ DVŮR, KTERÝ BUDE ODCLONĚN POMOCÍ VYSOKÉ ZELENĚ. VÝCHODNÍM SMĚREM JSOU ZAHRÁDKY A KOUSEK DÁL RODINNÉ DOMY A NA ZÁPADĚ SE ROZPROSTÍRÁ POLE A V DÁLÍ MŮŽEME VIDĚT ČESKÉ STŘEDOHOŘÍ. VE STŘEDU OBCE POLEPY SE NACHÁZÍ PAMÁTKOVĚ CHRÁNĚNÉ VESNICKÉ USEDLOSTI. VE MĚSTĚ JE DOSTAČUJÍCÍ OBČANSKÁ VYBAVENOST, VLAKOVÉ NÁDRAŽÍ, AUTEM I VLAKEM JE MOŽNÉ DOJED DO BLÍZKÝCH LITOMĚŘIC.



IDEA

ZADÁNÍM BYLO VYTVOŘIT RODINNÉ BYDLENÍ PRO DVĚ GENERACE – RODIČE S DĚTI A PRARODIČE. IDEOU NÁVRHU BYLO VYTVOŘIT SAMOSTATNÉ ZÁZEMÍ PRO OBĚ RODINY A SOUČASNĚ ZAJISTI MÍSTO SETKÁNÍ NA ZAHRADĚ. DÁLE VYTVOŘIT INTIMNÍ PROSTOR PRO RODINU, ABY BYLA ODCLONĚNA OD VENKOVNÍHO RUCHU. VZNIKLY Tedy DVĚ HMOTY, JEDNA VĚTŠÍ PRO ČTYŘČLENNOU RODINU A JEDNA MENŠÍ JAKOŽTO VEJMINEK PRO PRARODIČE, TEN MŮŽE SLOUŽIT I JAKO PRONÁJEM. MEZI TĚMITO DVĚMA HMOTAMI SE NACHÁZÍ GARÁŽ SE DVĚMA PARKOVACÍMI STÁNÍMI.

DISPOZICE

OBA OBJEKTY JSOU DVOUPODLAŽNÍ. DO VĚTŠÍHO VSTUPUJEME ZE SEVERNÍ STRANY KRYTÝM ZAVĚTŘÍM, DRUHÁ MOŽNOST VSTUPU JE Z GARÁŽE. V PŘÍZEMÍ SE NACHÁZÍ OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ, WC, KOUPELNA S PRÁDELNOU, DÍLNA S TECHNICKOU MÍSTNOSTÍ (PŘÍSTUPNÁ Z GARÁŽE) A PRACOVNA, KTERÁ MŮŽE SLOUŽIT I JAKO POKOJ PRO HOSTY. V DRUHÉM PODLAŽÍ JSOU POKOJE DĚTÍ, LOŽNICE RODIČŮ A KOUPELNY. DO DRUHÉHO OBJEKTU SE VSTUPUJE ZE ZÁVĚTŘÍ NA JIŽNÍ STRANĚ, V PRVNÍM PODLAŽÍ JE WC, OBÝVACÍ POKOJ A KUCHYŇ. VE DRUHÉM PATŘE SE NACHÁZÍ LOŽNICE S KOUPELNOU A TECHNICKOU MÍSTNOSTÍ.

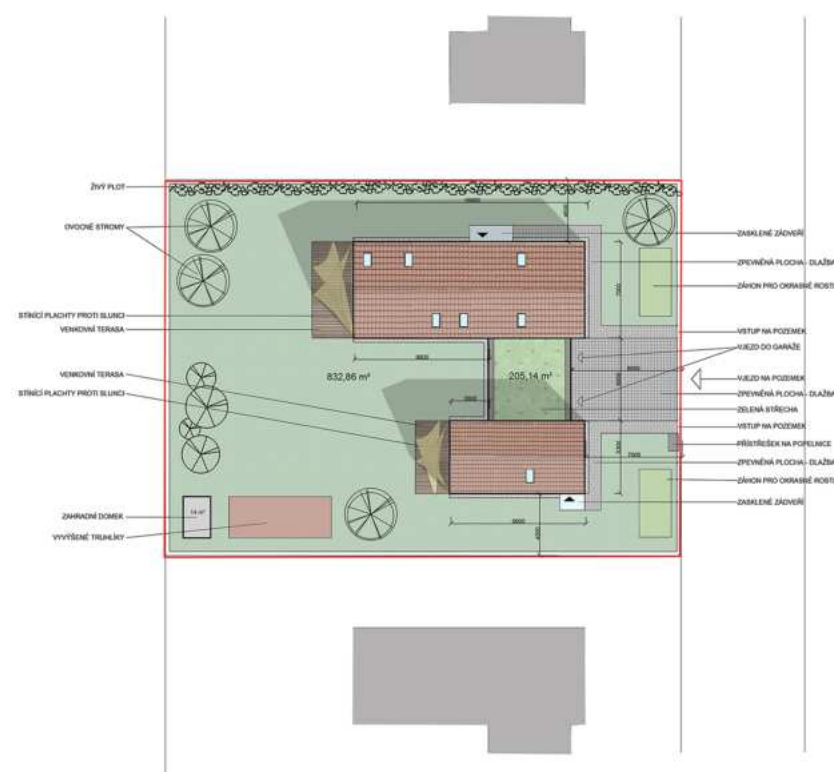




ZAHRAHA JE ROZDĚLENA NA TŘI ČÁSTI – PRVNÍ ČÁST JE OKRASNÁ ZAHRAHA V SOUSEDSTVÍ ULICIE, STŘEDNÍ ZAHRAHA JE MÍSTEM ODPOČINKU A SETKÁVÁNÍ – Z OBÝVACÍHO POKOJE JE MOŽNOST VYJÍT NA TERASU, KTERÁ JE ZASTÍNĚNA STÍNÍCÍMI PLACHTAMI – A POSLEDNÍ ČÁST ZAHRADY, KTERÁ JE URČENÁ PRO PĚSTOVÁNÍ A ZAHRADNIČENÍ. NACHÁZÍ SE ZDE ZAHRADNÍ DOMEK A VYVÝŠENÉ TRUHLÍKY PRO PĚSTOVÁNÍ ZELENINY A BYLINEK, V ZADNÍ ČÁSTI JSOU TAKÉ OVOCNÉ STROMY.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

NOSNÁ KONSTRUKCE DOMU JE NAVRŽENA Z KERAMICKÝCH CIHEL POROTHERM STROP JE SKLÁDANÝ Z NOSNÍKŮ A VLOŽEK. DŘEVĚNÝ KROV NAD MENŠÍM OBJEKTEM MÁ ROZPON 5,3 m A JE HAMBALKOVÝ, KROV NAD VETŠÍM OBJEKTEM JE Z LEPENÝCH KROKVÍ, KTERÉ JSOU PODEPŘENY NOSNÍMI STĚNAMI. STŘECHA NAD GARÁŽÍ JE ROVNÁ ZELENÁ S KLASICKÝM POŘADÍM VRSTEV. OKNA JSOU DŘEVĚNÁ ZE SRMKU JASANU, KTERÝ MÁ ŽLUTÝ NÁDECH. NAVRŽENÝ DŮM VYUŽÍVÁ FOTOVOLTAICKÝCH STŘEŠNÍCH TAŠEK K PRODUKCI ELEKTRINY A TEPELNÉ ČERPADLO PRO OHŘEV VODY A TOPENÍ. NA POZEMKU JE UMÍSTĚNA AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU S PŘEPADEM A NAPOJENÍM NA VSAKOVACÍ NÁDRŽ.

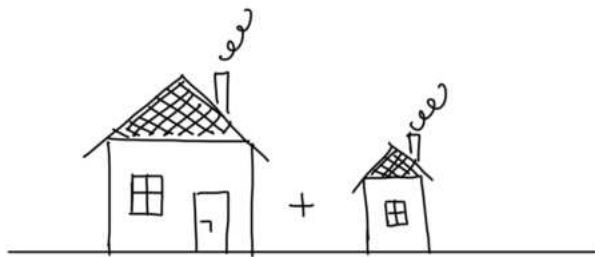




ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

1. DVĚ GENERACE

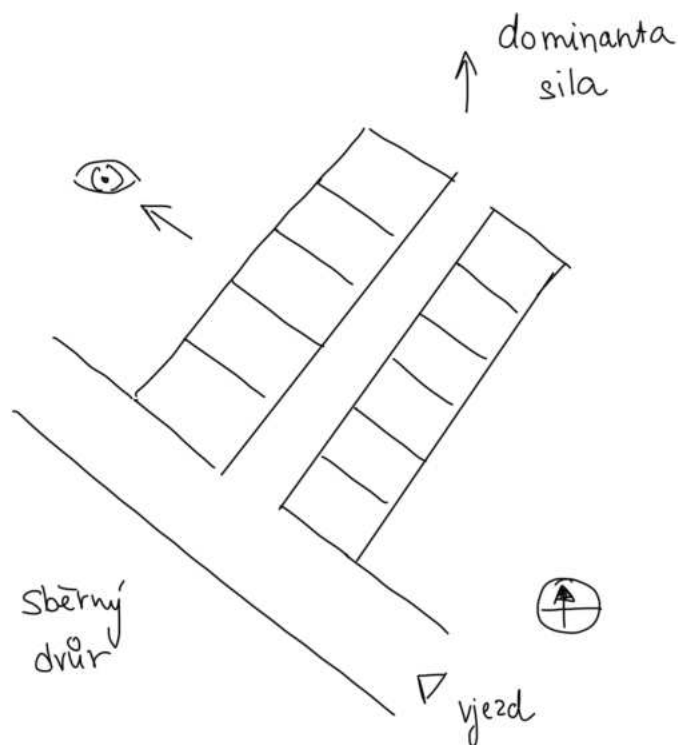
ZADÁNÍM BYLO VYTVOŘIT DVOUGENERAČNÍ DŮM, KTERÝ POSKYTNE, JAK SOUKROMÍ PRO OBĚ GENERACE, TAK I MÍSTO, KDE SE MOHOU SETKÁVAT



NÁVRH BERE V POTAZ I MOŽNOSTI PRONÁJMU JEDNOHO Z OBJEKTŮ ČI PŘÍPADNĚ BYDLENÍ STARŠÍCH DĚTÍ VE VLASTNÍM.

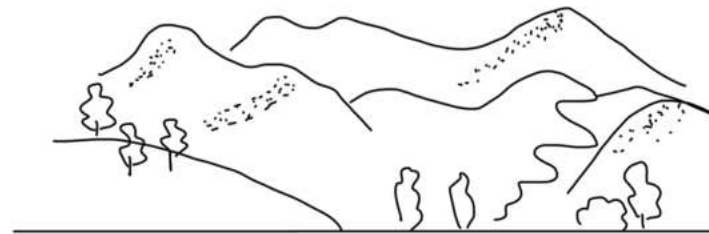
4. POZEMEK

POZEMEK SE NACHÁZÍ V ZÁPADNÍ ČÁSTI OBCE. V JEHO SOUSEDSTVÍ JE SBĚRNÝ DVŮR ZAHRÁDKY A ZA NIMI RODINNÉ DOMY. NA SEVERU OD POZEMKU JE DOMINANTA SILA SPOLEČNĚ SE ZEMĚDĚLSKÝMI OBJEKTY.



2. PŘÍRODA

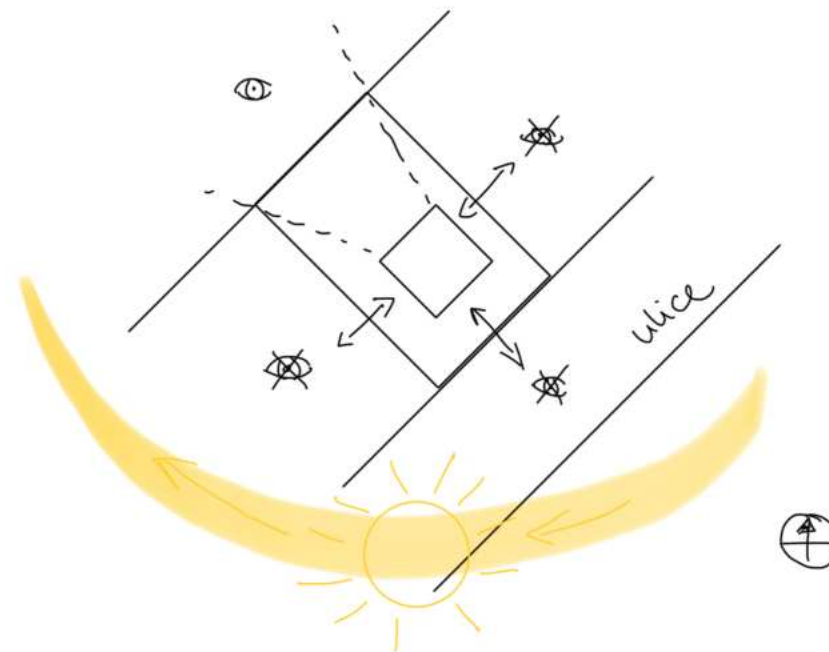
NA JIŽNÍ STRANĚ SE NÁM NASKÝTÁ VÝHLED NA STŘEDOHOŘÍ, OBÝVACÍ POKOJE S KUCHYNÍ A LOŽNICE JSOU PROTO SITUOVÁNY A NATOČENY K TOMUTO MÍSTU.



SOUČASNĚ JE DŮM OTEVŘENÝ DO ZAHRADY A CHRÁNÍ PŘED ZVĚDAVÝMI KOLEMJDOUNCÍMI A SOUSEDY.

5. TVAR

TVAR OBJEKTU BERE V POTAZ VŠECHNY PŘEDCHOZÍ BODY, TEDY VYTVÁŘÍ SOUKROMÍ NA POZEMKU A SOUČASNĚ TĚŽÍ Z OSLUNĚNÍ - DŮM JE OTOČEN TAK, ABY BYL DOSTATEČNĚ OSLUNĚN A ZAHRADA TAKTĚŽ.



3. SITUACE - OKOLNÍ ZÁSTAVBA

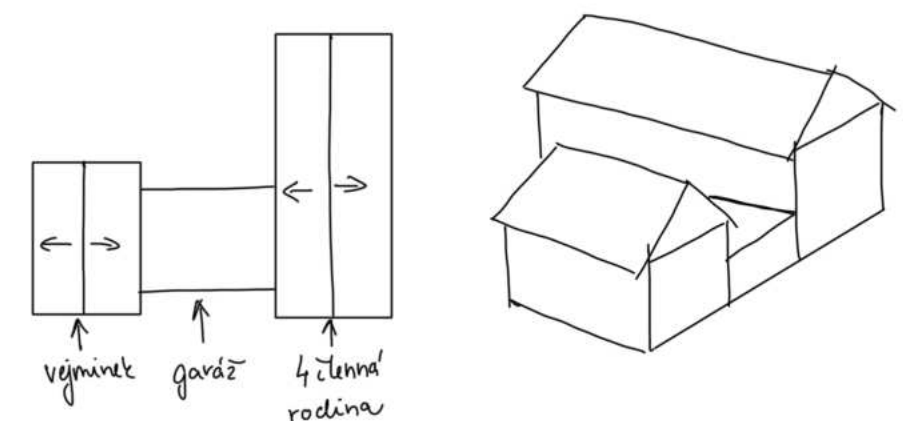
NACHÁZÍME SE V OBCI POLEPY, V JEJÍMŽ STŘEDU MŮŽEME NALÉZT CHRÁNĚNÉ VENKOVSKÉ USEDLOSTI.



NAVRHOVANÝ OBJEKT RESPEKTUJE OKOLNÍ ZÁSTAVBU, A PROTO BYLA ZVOLENA ŠIKMÁ STŘECHA A TAKTĚŽ I TVAR.

6. OBJEKT

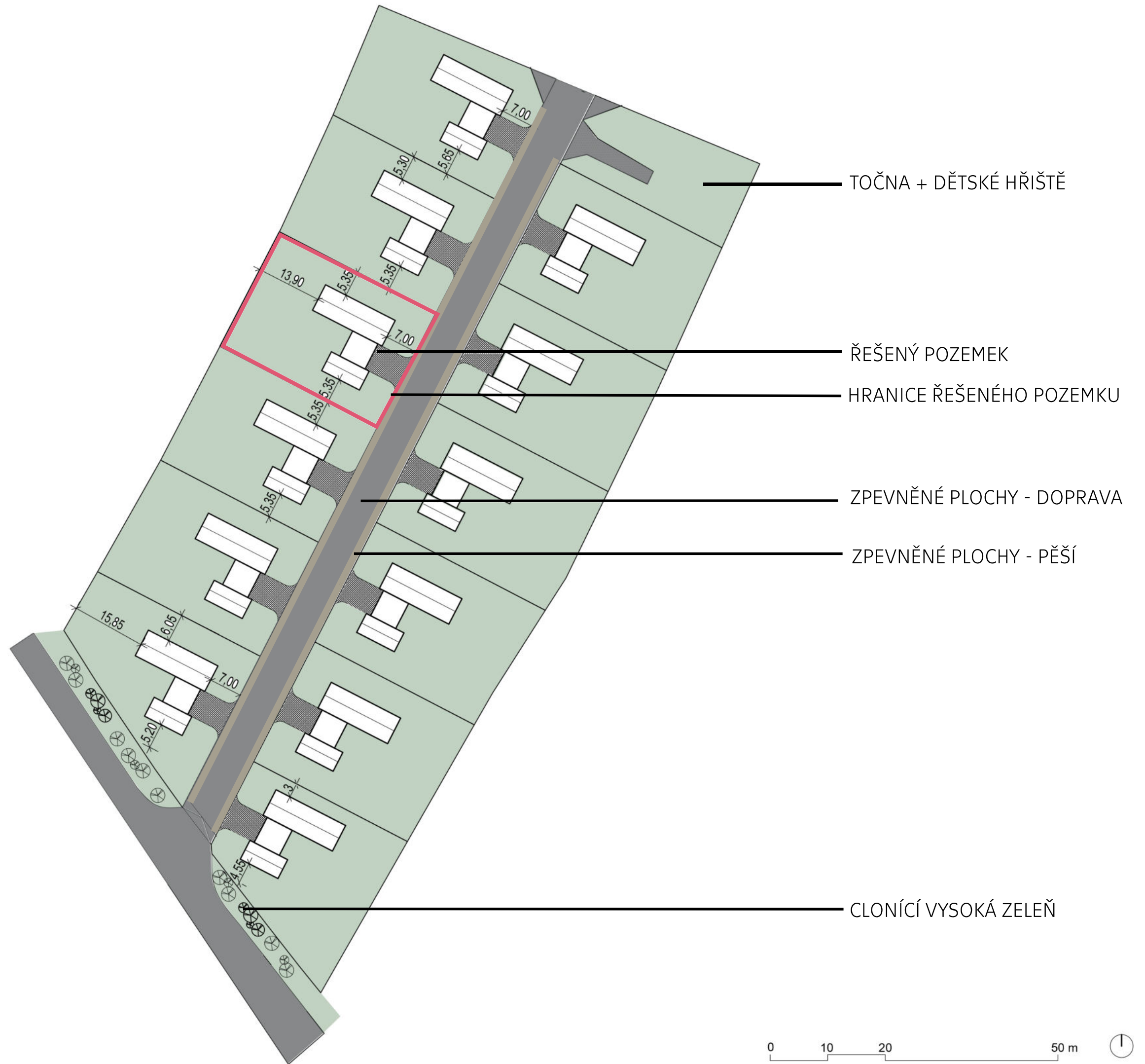
JSOU NAVRŽENY DVA OBJEKTY - JEDEN PRO ČTYŘČLENNOU RODINU A DRUHÝ SLOUŽÍCÍ JAKO VEJMINEK. DOMY MAJÍ SPOLEČNOU GARÁŽ UPROSTŘED. HMOTOVĚ JE VĚTŠÍM A VYŠŠÍM OBJEKTEM DŮM PRO ČTYŘČLENNOU RODINU, VEJMINEK JE OPROTI NĚMU MENŠÍ.

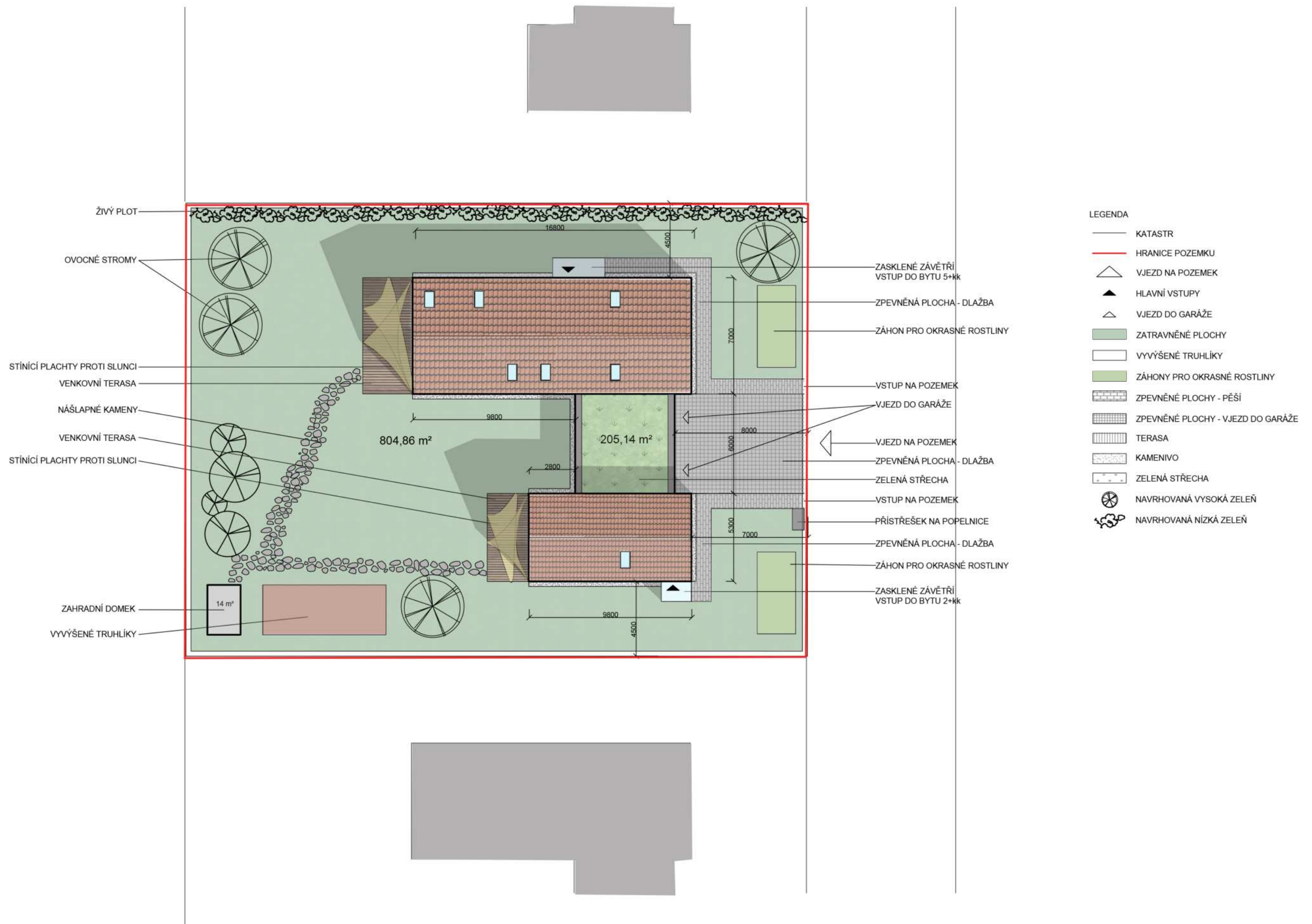




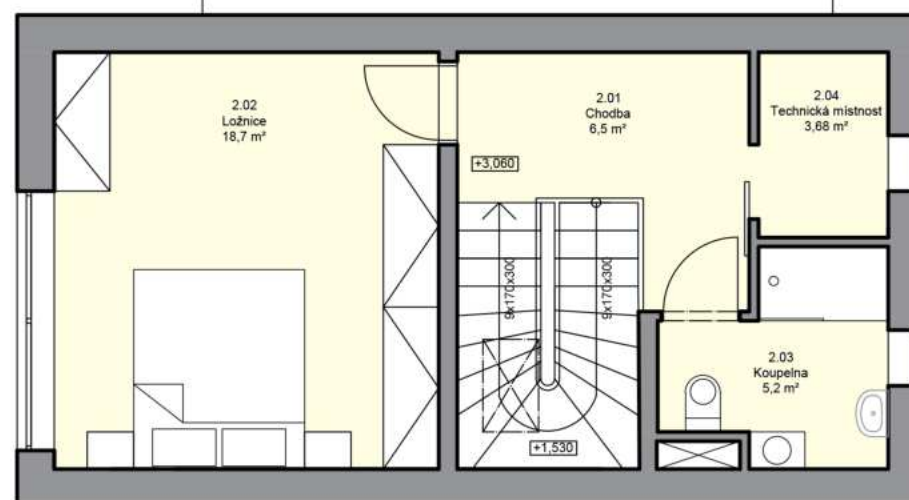
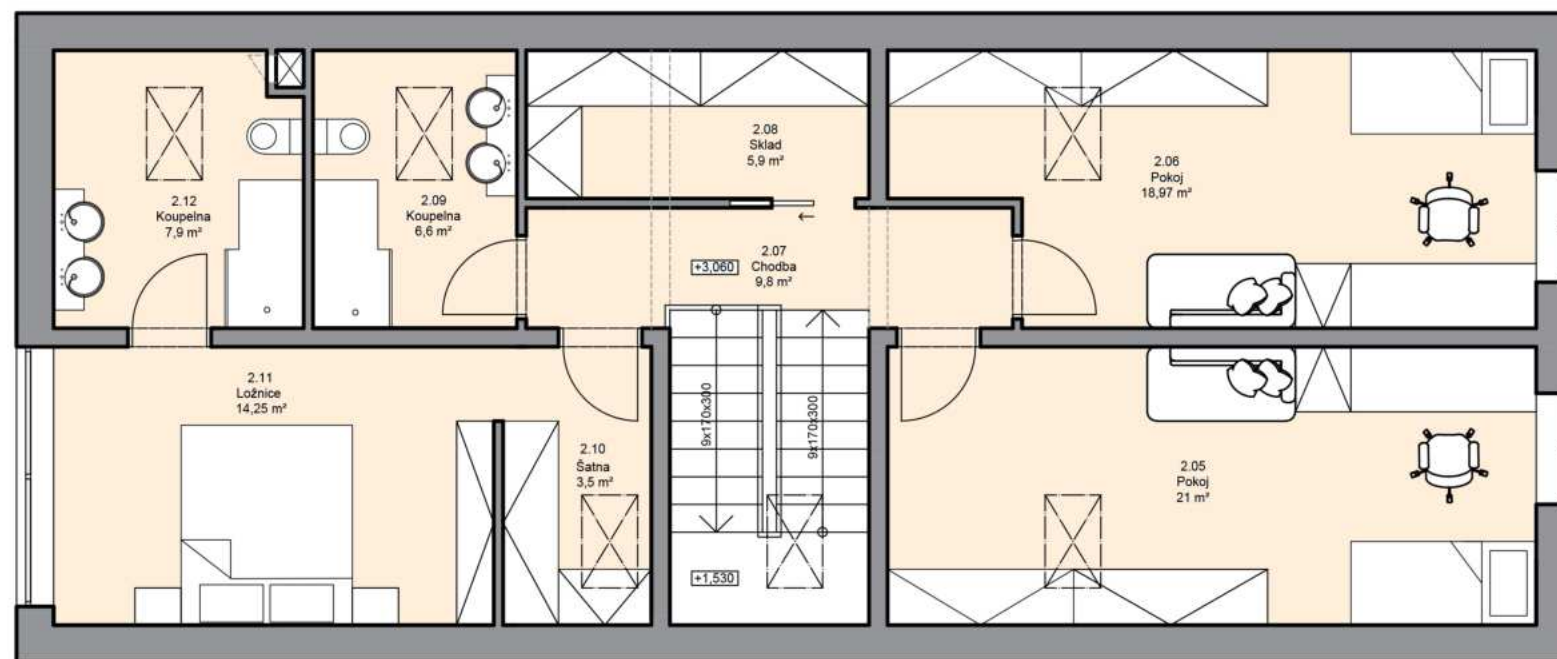
171 | SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

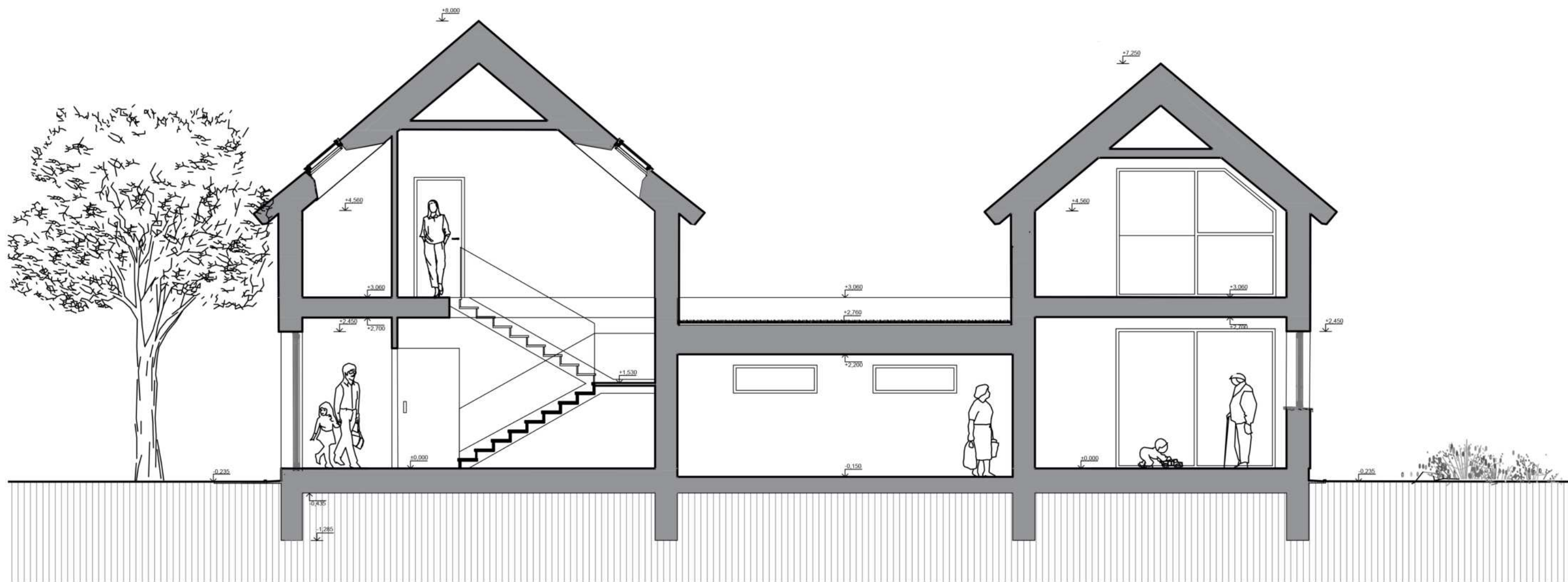




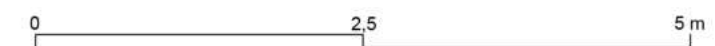


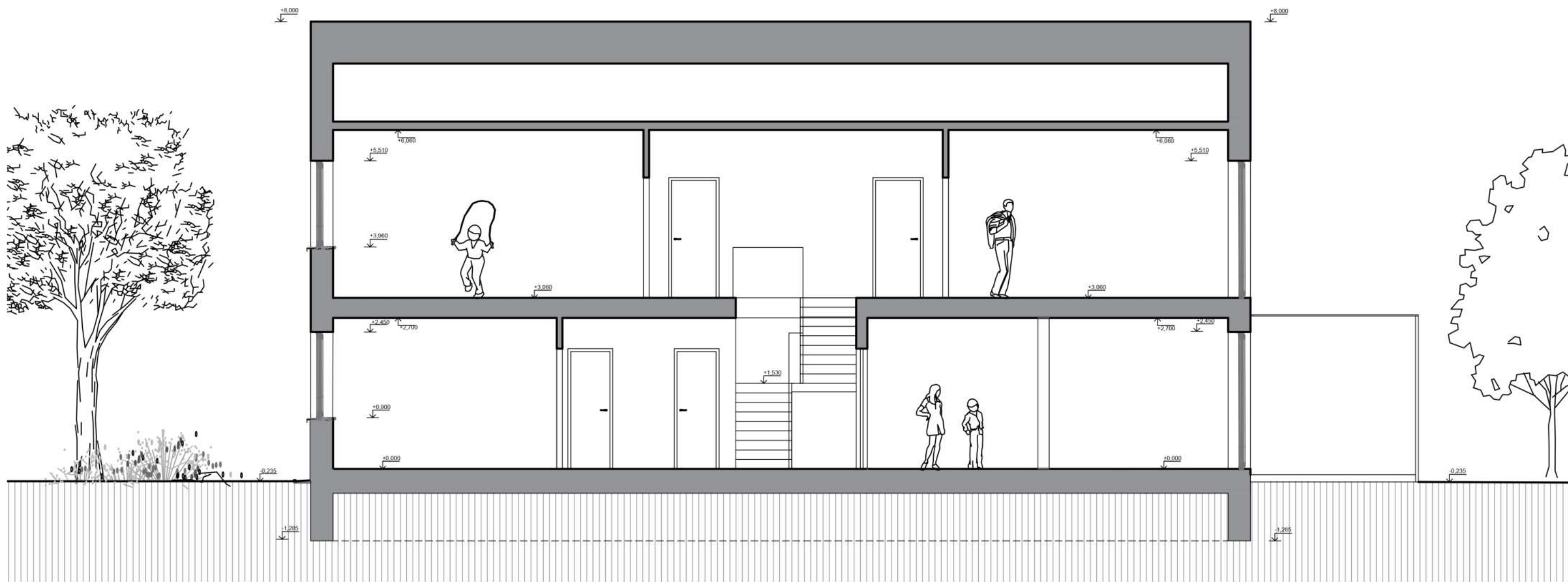






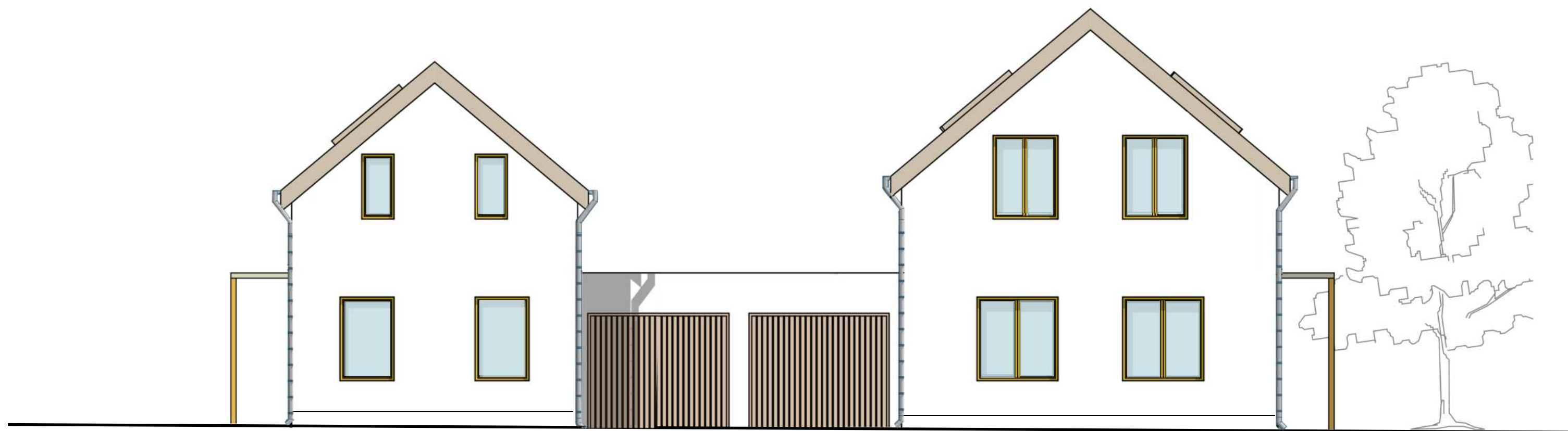
I 121 ŘEZ A-A'





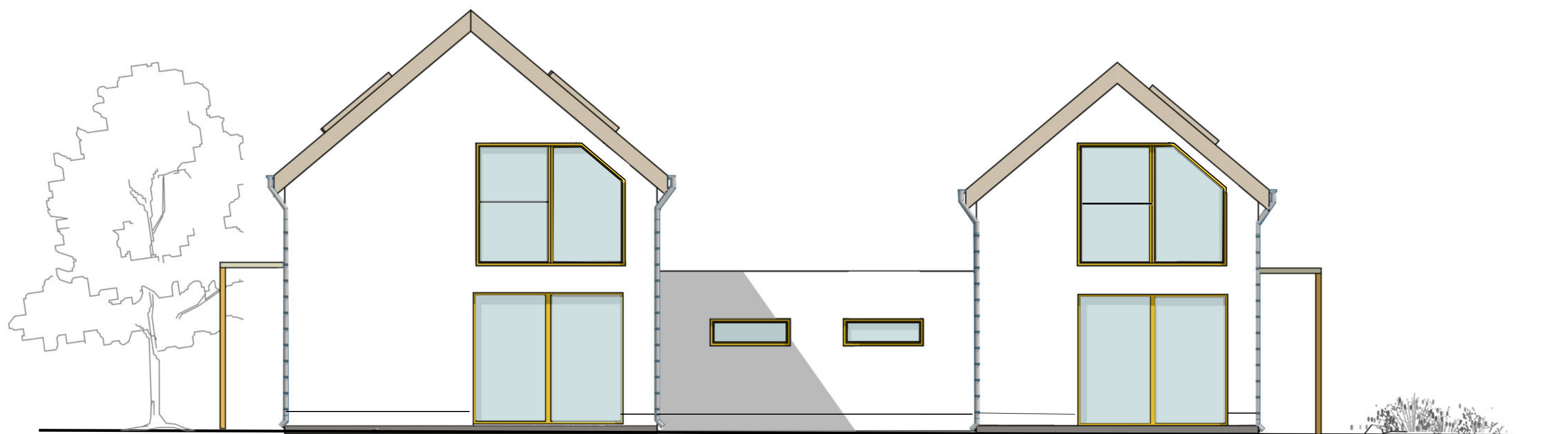
I 131 ŘEZ B-B'

0 2.5 5 m

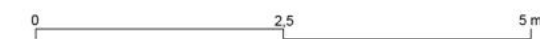


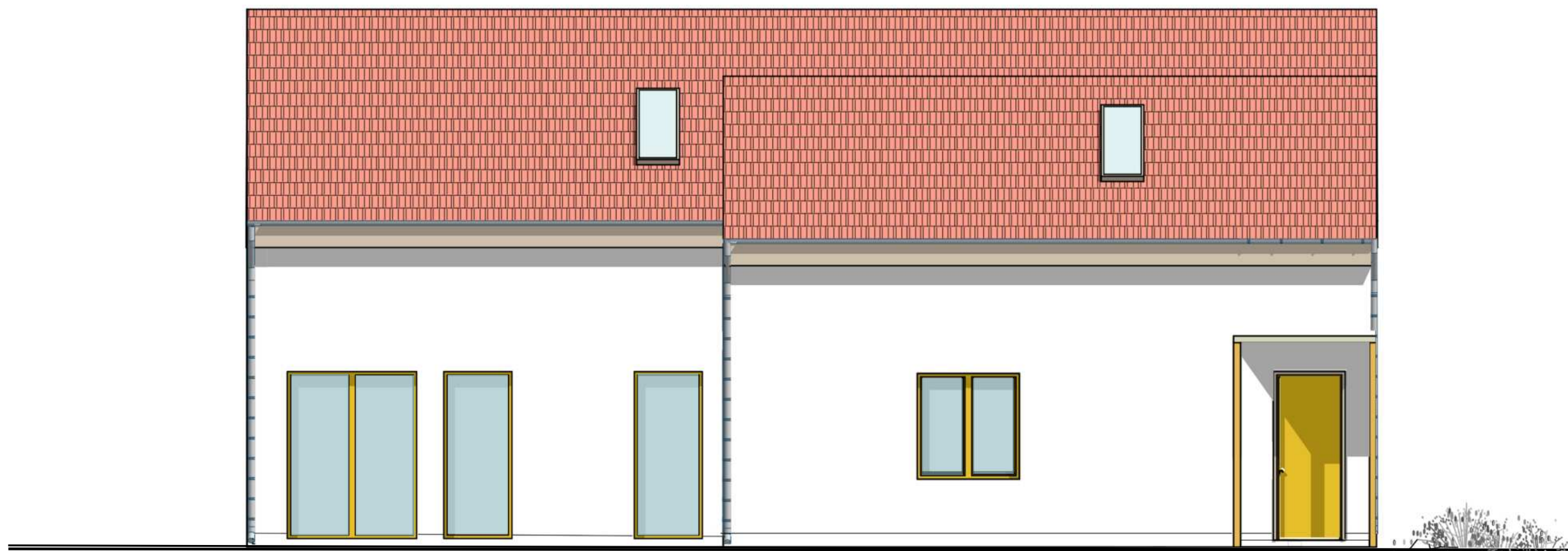
I 14 I VÝCHODNÍ POHLED

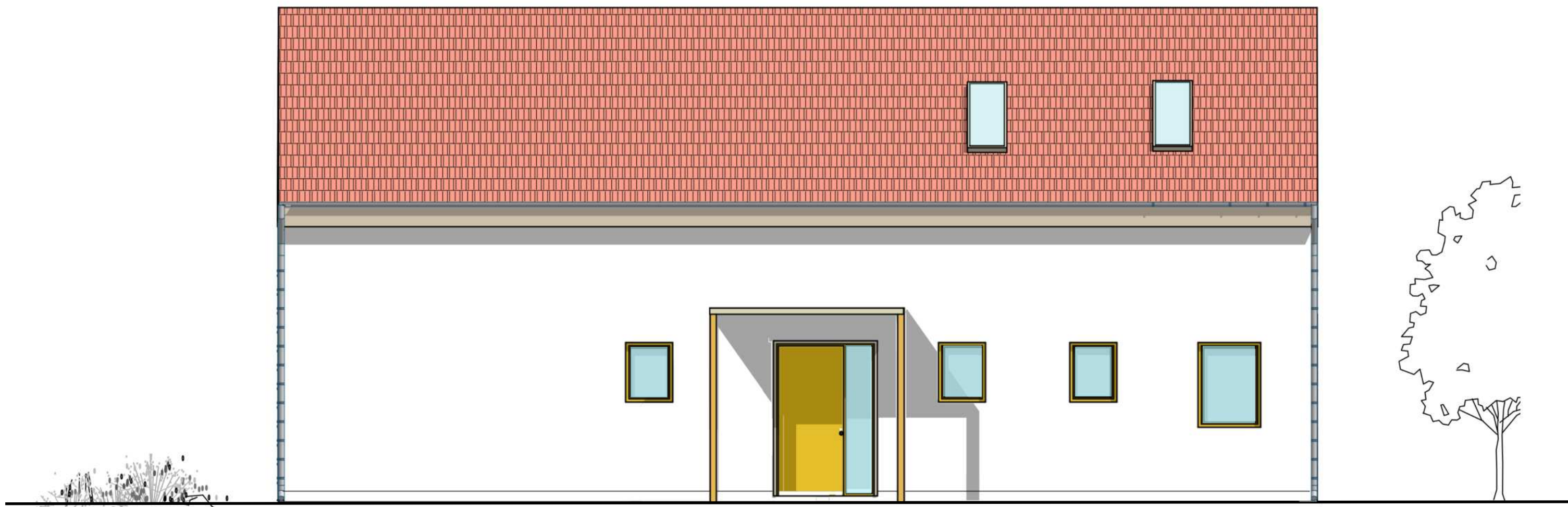
0 2,5 5 m



| 15 | ZÁPADNÍ POHLED









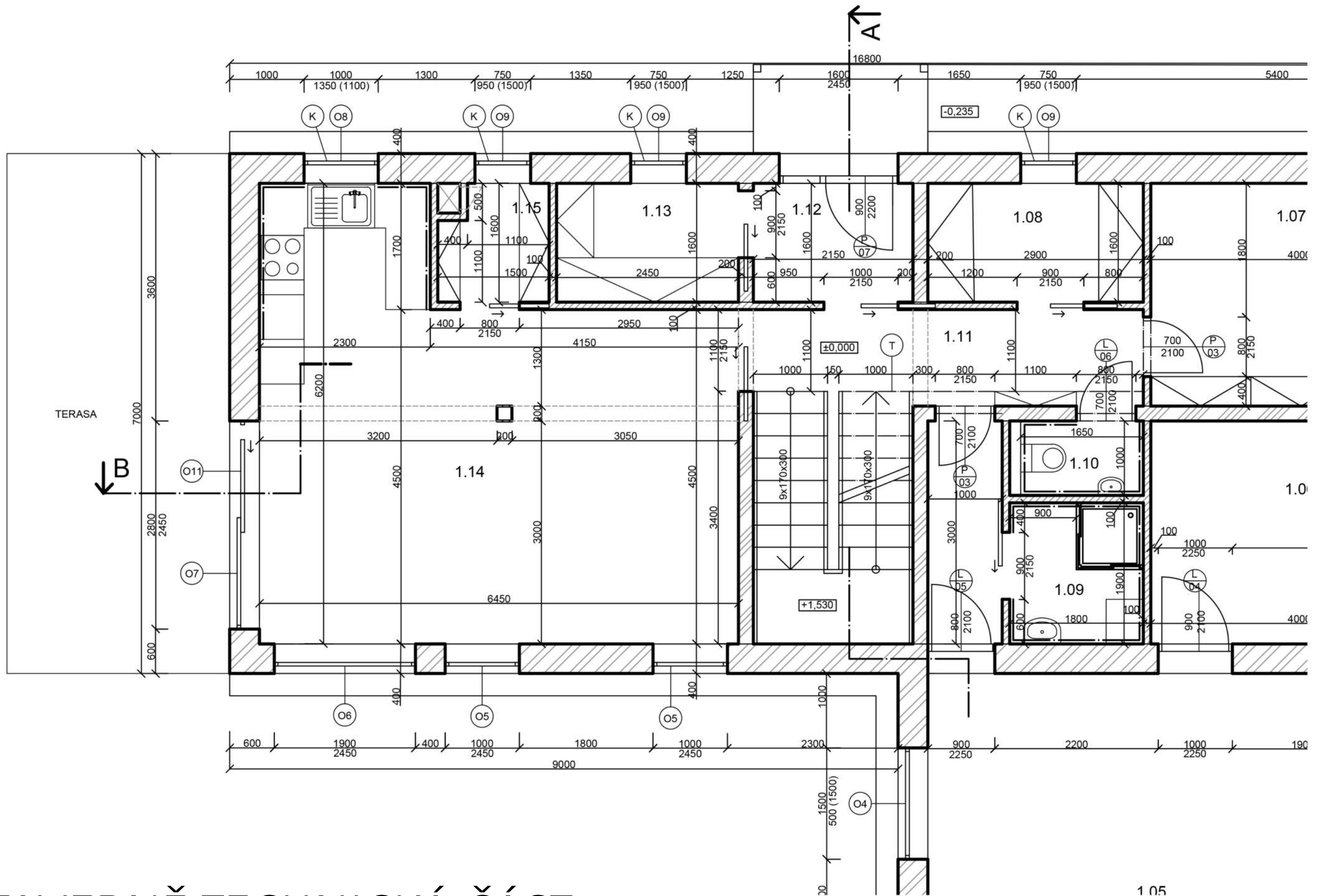




I 201 EXTERIÉR - POHLED Z ULICE







STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

A1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Název stavby: Rodinný dům Polepy
- b) Místo stavby: katastrální území Polepy [725200], parcelní číslo 312/115
- c) Předmět dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení / Dokumentace provedení stavby

A.1.2. ÚDAJE O ŽADATELI:

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

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Pavla Kuderová
Vokovická 679
160 00 Praha 6 – Vokovice
pavla.kuderova@fsv.cvut.cz

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- mapové podklady území ČÚZK, IPR
- požadavky dle zadání bakalářské práce
- fotodokumentace lokality
- podklady firem k použitým prvkům v návrhu projektu
- stavební zákon, příslušné normy a předpisy

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Projektová dokumentace řeší návrh rodinného domu v obci Polepy v okresu Litoměřice, na pozemku s parcelním číslem 312/115. Parcela je o výměře 1024 m² a je rovinná. Pozemek bude přístupný z jedné strany, a to z nově budované ulice.

b) Dosavadní využití a zastavěnost

Zadaný pozemek je v současné době využíván jako orná půda. Na pozemku se nenacházejí žádné stavební nebo jiné objekty.

- #### c) Údaje o ochranné území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněného území, záplavové území)
- Zadaný pozemek není součástí památkové rezervace, památkové zóny, zvláště chráněného území ani území záplavového.

d) Údaje o odtokových poměrech

Odvod dešťové vody ze střech objektů je zajištěn okapy v objektech se sedlovými střechami, vnitřní vpustí u garáže. Dešťová voda je následně odváděna do akumulací nádrže napojené na vsakování.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Zadaná parcela má být podle územního plánu v budoucnu využívána jako plocha pro bydlení. Projekt je tedy v souladu s územním plánem.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Všechny požadavky dotčených orgánů jsou zpracované v projektové dokumentaci. Písemná vyjádření dotčených orgánů spolu s požadavky budou přiloženy k projektové dokumentaci.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro navrhovanou stavbu nejsou požadovány výjimky a úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V rámci realizace záměru nejsou známi žádné podmiňující investice.

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 rodinného domu.

b) Účel užívání stavby

Stavba je určena pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Na stavbu se nevztahuje ochrana podle jiných právních předpisů. Pozemek se nenachází v ochranném pásmu.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků

zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena v souladu s Vyhláškou 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu a příslušné normy a předpisy.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků

zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena v souladu s Vyhláškou 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Stavba

je navržena tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu a příslušné normy a předpisy.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není součástí projektu.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt novostavby nevyžaduje výjimky.

h) Navrhované kapacity stavby

Celková plocha zadaného pozemku: 1024 m²

Zastavěná plocha rodinného domu: 205,14 m²

Zastavěná plocha terasy venkovního posezení: 34,25 m²

Zastavěná plocha zahradního domku: 14 m²

Počet funkčních jednotek: 2

Užitná plocha 1. NP: 146,01 m²

Užitná plocha 2. NP: 118,5 m²

Počet podlaží: 2

Počet uživatelů: 6-7

Počet parkovacích stání: 2

i) Základní bilance stavby

Objekt spadá do kategorie B. Pro ohřev vody a vytápění budovy bude primárně využíváno tepelné čerpadlo – voda-vzduch. Sluneční energie ze střešních tašek bude převáděna do baterie a následně využívána pro tepelné čerpadlo a zařizovací předměty. Dopravní infrastruktura a inženýrské sítě budou napojeny z nově vznikající sousední ulice. Odvod dešťové vody ze střech bude zajištěn vpustmi a svody, které budou napojeny na akumulací nádrž, ta je napojena na vsakovací nádrž. Tato voda bude následně využívána pro zavlažování zahrady.

Produkováno množství odpadu a emisí není v projektu řešeno.

j) Základní předpoklady výstavby

Není předmětem projektu.

k) Orientační náklady stavby

Náklady na stavbu jsou předběžně odhadnuty na 23 000 000 Kč.

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Zadaný pozemek se nachází v obci Polepy (okres Litoměřice) v jeho blízkosti se nachází zahrádka, rodinné domy a sběrný dvůr. V současné době je parcela ornou půdou, ale v blízké době se zde budou natahovat inženýrské sítě a stavět silnice. Na zbývajících parcelách se plánuje výstavba stejného charakteru. Navrhovaný dům nesousedí s žádnou okolní zástavbou. Vstup na pozemek bude z nově zbudované ulice.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum)

Geologický, hydrogeologický ani stavebně historický průzkum není součástí projektu.

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, ani do poddolovaného území.

e) Vliv stavba 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. Přebytková zemina bude uložena na rekultivačních skládkách.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku nejsou žádné 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 infrastrukturu bude zajištěno z přilehlé komunikace, napojení bude z východní strany.

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.

V navrhovaném objektu se nacházejí dvě bytové jednotky a garáž pro dvě motorová vozidla o celkové užité ploše 205,14 m².

Celková plocha zadaného pozemku: 1024 m²

Zastavěná plocha rodinného domu: 205,14 m²

Zastavěná plocha terasy venkovního posezení: 34,25 m²

Zastavěná plocha zahradního domku: 14 m²

Počet funkčních jednotek: 2

Užitná plocha 1. NP: 146,01 m²

Užitná plocha 2. NP: 118,5 m²

Počet podlaží: 2

Počet uživatelů: 6-7

Počet parkovacích stání: 2

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus

Navržený dům se nachází v západní části obce Polepy. Tato část obce je klidná, pozemek se rozprostírá na současném poli a bude sousedit na východě s dalšími rodinnými domy, na severu je v dáli silo se zemědělskými stavbami, na západě se rozprostírá pole a na jihu je sběrný dvůr. Okolní zástavba je venkovského typu, nejvíce sourodá je ve středu města, směrem z centra se zástavba postupně rozvolňuje.

Zadaný pozemek bude ohraničen dřevěným plotem. Na stranách, kde se nacházejí další rodinné domy bude plot doplněn zelení. Vrátka na pozemek jsou dvojíz z hlavní ulice, příjezdová vrata pro vozidla jsou taktéž z přiléhající ulice.

Výjezdní brána bude posuvná se třemi teleskopickými díly.

Navržená zahrada se dělí na tři části. Přední část slouží jako okrasná zahrada. Střední část jako odpočinková

s terasami a stínícími plachtami a poslední zadní část zahrady bude sloužit pro zahradničení a pěstování

ve vyvýšených truhlících. Na pozemku se nachází zahradní domek pro uložení zahradního nářadí. Součástí návrhu

je i vysoká zeleň, která je rozmístěna po zahradě, nejvíc vysoké zeleně se nachází v zadní části pozemku, bude se jednat o ovocné stromy.

b) Architektonické řešení

Návrh rodinného domu se odvíjí od zadání, tedy vícegenerační bydlení. Hmota je dále modelována na základě slunečního svitu tak, aby byl dům co nejvíce otevřen k jižní straně. Objekt je zasazen do rovinatého pozemku.

Obývací pokoje s kuchyněmi a ložnicemi jsou natočeny na západní stranu a poskytují výhled do přírody.

Objekt je složen ze tří hmot – dvě hmoty jsou obdélného půdorysu a jedna čtvercového. Menší bytová jednotka 2+kk

je v jižní části. Na ní je napojena garáž se dvěma stáními a větší bytová jednotka 5+kk, která je určena pro čtyři osoby.

Fasáda je omítaná bílá, okna jsou dřevěná ze smrku jasanu, který je přírodně žlutý. Obě závěťří jsou skleněná

s kovovými sloupky žluté barvy. Terasa je dřevěná a krytá stínícími plachtami, taktéž žluté barvy, které jsou upevněny

do fasády a na kovové sloupky. Střecha je z pálených cihel Autarq s integrovaným solárním systémem.

B.2.3. DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží. Každý objekt má svůj samostatný vstup, nižší z jižní strany a vyšší

ze severní strany a z garáže. Parkování je možné v garáži či před ní. 1. NP podlaží u menší bytové jednotky je

tvořeno zádveřím, vstupní halou, ze které je přístupné WC, dále obývacím pokojem s kuchyní. Do druhého

nadzemního podlaží vstupujeme po dřevěných schodech, nacházejících se v obývacím pokoji. Nahoře na chodbu

navazuje ložnice s výhledem do zahrady, koupelna a technická místnost. Obývací pokoj má přístup na zahradní terasu.

Tento dům může sloužit jako výminek, k pronájmu či jako bydlení pro starší děti.

Do většího objektu vstupujeme ze severní strany do zádveří, vedle něj je šatna, naproti chodba se schodištěm,

na pravé straně je obývací pokoj s kuchyní a spíž. Nalevo je sklad, WC a pracovna, která může sloužit i jako pokoj

pro hosty. Na chodbu navazuje druhá chodba, kterou se můžeme dostat do garáže. Z této chodby je přístupná

koupelna spojená s prádelnou. Technická místnost s dílnou je přístupná z garáže. V druhém podlaží jsou dva dětské

pokoje, sklad, koupelna pro děti, do ložnice se vstupuje přes šatnu. Ložnice rodičů má svou vlastní koupelnu.

Obývací pokoj v 1.NP volně navazuje na terasu.

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,

kteé 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

Dům má dvě nadzemní podlaží a je zastřešen šikmou střechou z pálených střešních tašek Autarq.

Střecha nad garáží je zelená. Objekt je zděný se stropní konstrukcí z nosníků a vložek.

Objekt je tvořen třemi hmotami, z nichž dvě mají obdélný půdorys a jedna čtvercový.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce:

Základová konstrukce je tvořena základovou deskou tl. 150 mm a základovými betonovými pasy h. 1000 mm.

Sokl je zateplen tepelnou izolací XPS tl. 60 mm a je dále tvořen zdivem Porotherm 34 TBS Profi.

Hydroizolační a protiradonová ochrana je zajištěna 3 modifikovanými asfaltovými pasy.

Svislé nosné konstrukce:

Vnější nosné stěny jsou z keramických cihel Porotherm 44 T Profi – Tepelněizolační broušená, ukládané jsou na tenkovrstvé lepidlo. Vnější zdivo je omítnuto tenkovrstvou fasádní omítkou

Baumit StarTop.

Vnitřní nosné stěny jsou z keramických cihel Porotherm 17,5 Profi Dryfix – Broušená a jsou omítnuty omítkou Baumit Klima MPI tl. 10 mm.

Svislé nenosné konstrukce:

Vnitřní nenosné zdivo je tvořeno ze sádkokartonových příček tl. 100 mm a taktéž omítnuto omítkou Baumit Klima MPI tl. 10 mm.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní konstrukce nadzemních podlaží je tvořena z nosníků a vložek, zespoda opatřena omítkou o tl. 10 mm. Na ní je pak vkládána kročejová izolace tl. 50 mm, systémová deska podlahového vytápění tl. 60 mm, deska cetris tl. 20 mm a nášlapná vrstva podle účelu místnosti – koupelny a WC mají dlažbu a zbývající místnosti PVC. Podél obvodu podlahy je umístěn dilatační prvek.

Střešní konstrukce:

Střešní konstrukce nad objekty určenými pro bydlení je šikmá střecha. Nad menším objektem

jsou krokve s hambalkem a nad větším objektem jsou lepené krokve, upevněné na pozednici

a ve vrcholu jsou podepřeny do vnitřní nosné konstrukce. Střecha nad garáží je zelená s klasickým pořadím vrstev.

Podlahy:

Podlaha v obytných místnostech má podlahové vytápění, v ostatních místnostech je vrstva podlahového vytápění nahrazena betonovou mazaninou. Nášlapná vrstva v garáži je z epoxidového silnovrstvého nátěru.

Okna a dveře:

Okenní otvory jsou vyplněny okny s dřevěným rámem a trojizolačním sklem. Pro prosklené dveře

vedoucí na terasu je použit posuvný systém HS portál. Vstupní dveře jsou plastové s postranním

světlíkem. Všechny vnitřní dveře jsou dřevěné s dřevěnými obložkami. Garážová vrata jsou sekční.

Úpravy vnitřních povrchů:

Vnitřní povrchy jsou omítány omítkou Baumit Klima MPI tl. 10 mm bílé barvy.

Podhledy:

V objektu jsou navrženy sádkokartonové podhledy v koupelnách a WC. Podhledy jsou určeny pro vedení instalací.

Schodiště:

Schodiště je v obou objektech dřevěné.

B.2.7. TECHNIKA A TECHNOLOGICKÁ ŘEŠENÍ

a) Technické řešení

Elektroinstalace:

Rodinný dům bude připojen na veřejnou elektrickou síť v přilehlé ulici. V oplocení bude umístěna

přípojková skříň a elektroměr. Domovní rozvaděč se nachází v technické místnosti 1. NP. Rozvaděče

bytů jsou umístěny v obou technických místnostech samostatně.

Vytápění:

Ohřev teplé vody na otop bude zajištěn tepelným čerpadlem voda-vzduch. Jednotka tepelného čerpadla je umístěna v technické místnosti v 1. NP a na střeše garáže. Vytápění jednotlivých místností bude zajištěno podlahovým vytápěním, v koupelnách topnými žebříky a ve vybraných místnostech otopnými tělesy.

Vodovod:

Rodinný dům je připojen na vodovod z přilehlé ulice. Teplá voda se bude ohřívat pomocí tepelného čerpadla.

Kanalizace:

Objekt bude napojen na kanalizační síť z přilehlé ulice. Ve východní části pozemku se nachází revizní šachta. Dešťová voda bude sváděna vnitřními svody a okapovými žlaby do akumulací nádrže napojené na vsakovací nádrž. Zadržovaná voda bude využívána na zavlažování zahrady.

Větrání:

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

b) Výpočet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo voda-vzduch
Integrované fotovoltaické panely ve střešních taškách
Baterie
Zásobník teplé vody
Zásobník otopné vody
Otopná tělesa a 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 hasiva

V projektu není řešeno.

c) Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními čteně 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 nízkenergetické budovy.

Budova je navržena v energetické třídě B.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energie

Objekt využívá tepelné čerpadlo voda-vzduch jako svůj primární zdroj tepla. Dále má objekt střešní tašky s integrovaným solárním zařízením, které vytváří elektrickou energii 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 zdravých 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 voda-vzduch. Jednotka tepelného čerpadla s příslušenstvím bude umístěna v 1. NP v technické místnosti a na střeše garáže. Vytápění jednotlivých místností bude zajištěno podlahovým topením a ve vybraných místnostech otopnými tělesy a otopnými žebříky.

Osvětlení:

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

Větrání:

Větrání objektu bude přirozené okenními otvory, ve vybraných místnostech bude podtlakové.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba svým charakterem neohrozí 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 třemi modifikovanými asfaltovými pásy.

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 obce Polepy. 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 z přilehlé ulice.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity

Není předmětem bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Navržený objekt je napojený na příjezdovou cestu ve východní části pozemku.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt bude napojen na nově vznikající ulici.

c) Doprava v klidu

Na pozemku je navržena garáž pro dvě vozidla a možnost stání před garáží.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy nejsou řešeny vzhledem k rovinnému 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 v přední části zahrady.

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.

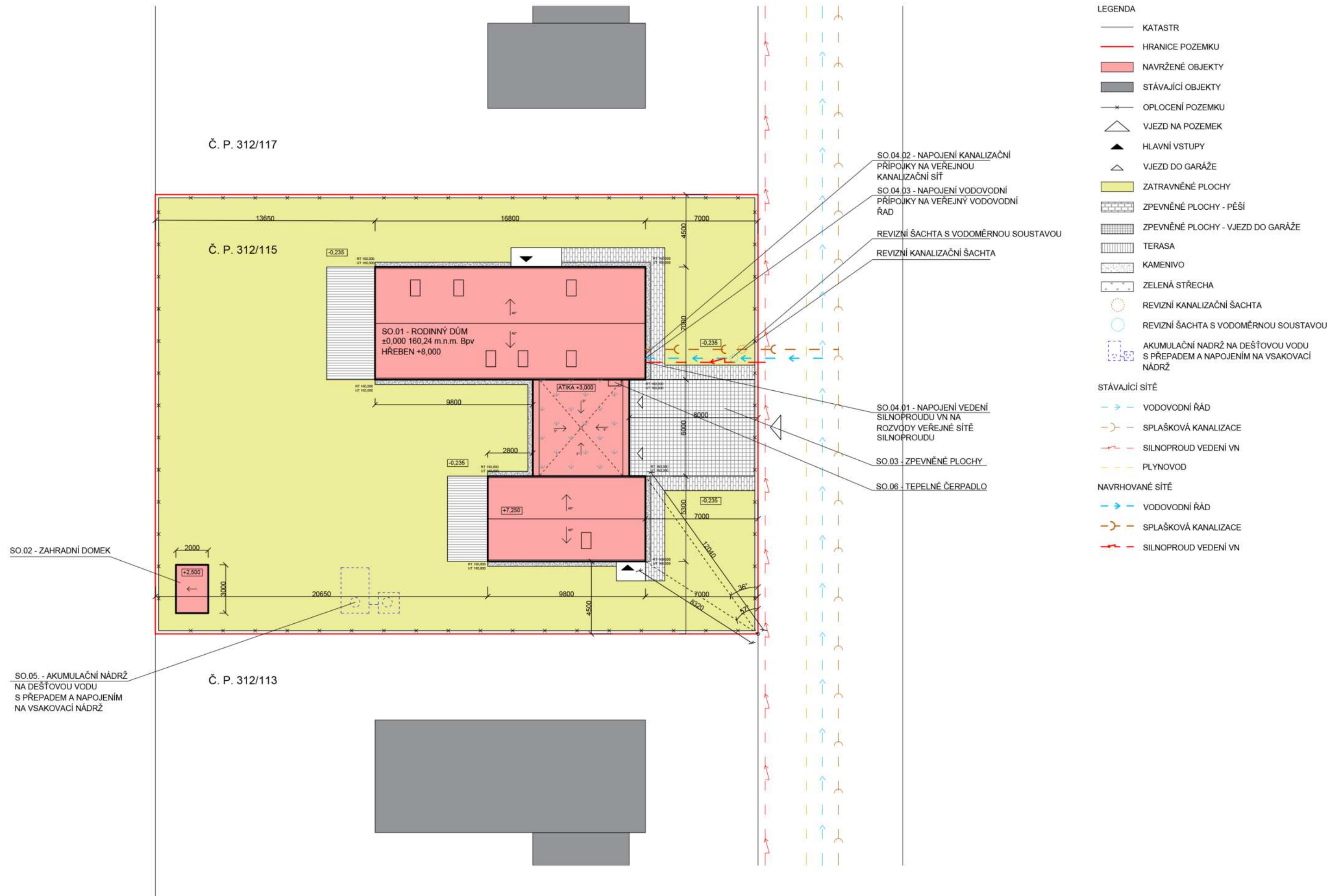
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

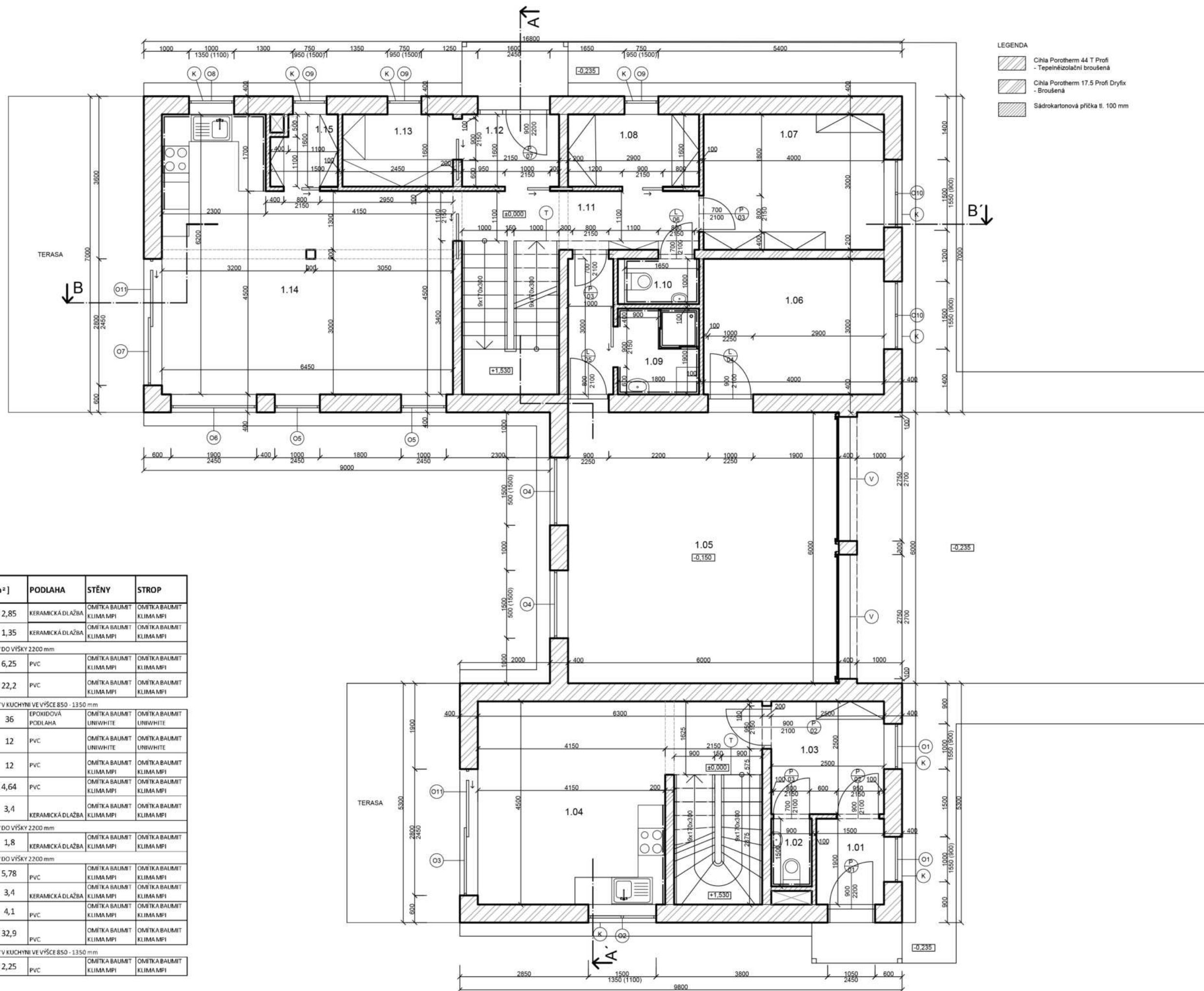
Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Objekt nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem bakalářské práce.

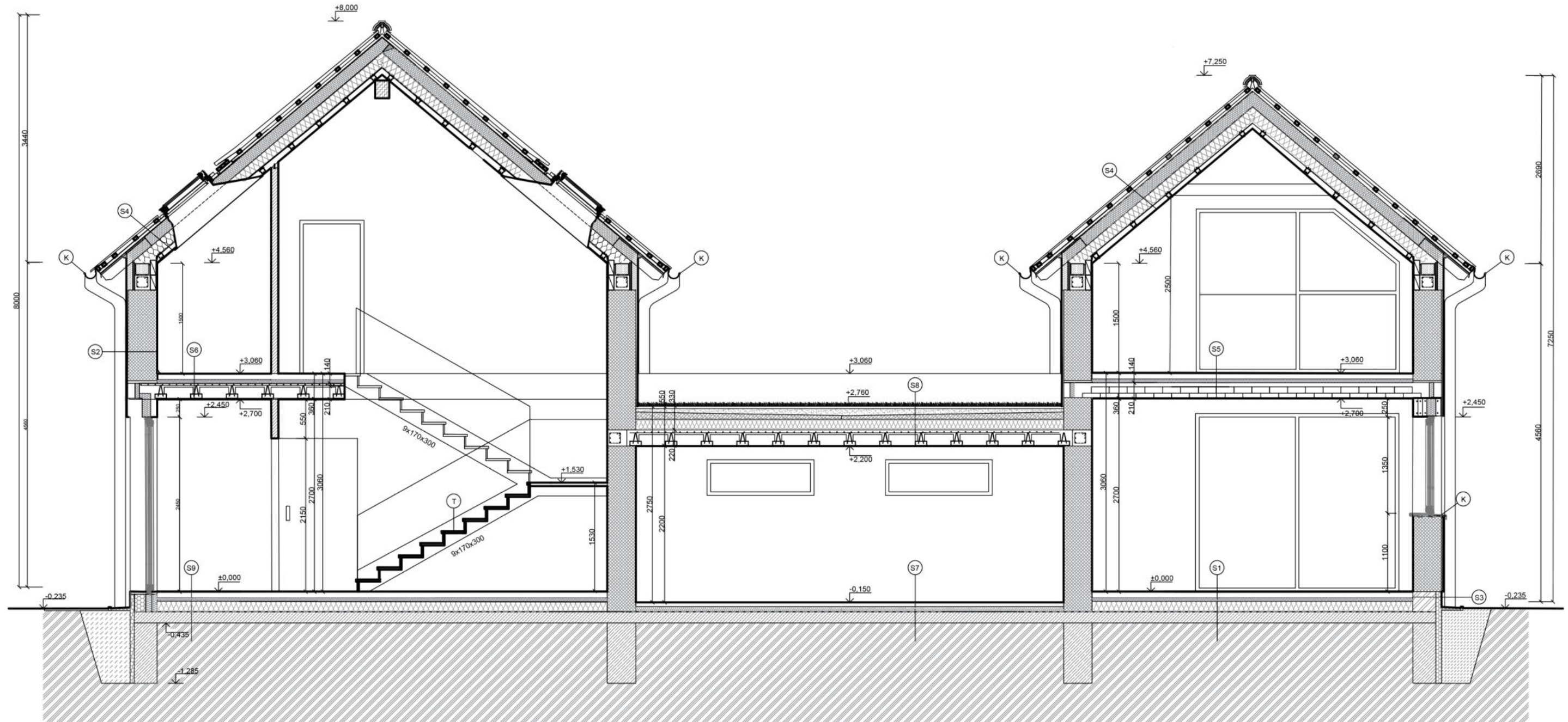




- LEGENDA
- Cihla Porotherm 44 T Profi - Tepelněizolační broušená
 - Cihla Porotherm 17.5 Profi Dryfix - Broušená
 - Sádrotkartonová plátka tl. 100 mm

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	[m ²]	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	ZÁDVEŘÍ	2,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
1.02	WC	1,35	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
POZNÁMKA: KERAMICKÉ OKLADY DO VÝŠKY 2200 mm					
1.03	HALA	6,25	PVC	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
1.04	OBÝVACÍ POKOJ A KUCHYŇ	22,2	PVC	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
POZNÁMKA: KERAMICKÉ OKLADY V KUCHYNI VE VÝŠCE 850 - 1350 mm					
1.05	GARÁŽ	36	EPOXIDOVÁ PODLAHA	OMÍTKA BAUMIT UNIWHITE	OMÍTKA BAUMIT UNIWHITE
1.06	DÍLNA + TECHNICKÁ MÍSTNOST	12	PVC	OMÍTKA BAUMIT UNIWHITE	OMÍTKA BAUMIT UNIWHITE
1.07	PRACOVNA + POKOJ PRO HOSTY	12	PVC	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
1.08	SKLAD	4,64	PVC	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
1.09	PRÁDELNA + KOUPELNA	3,4	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
POZNÁMKA: KERAMICKÉ OKLADY DO VÝŠKY 2200 mm					
1.10	WC	1,8	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
POZNÁMKA: KERAMICKÉ OKLADY DO VÝŠKY 2200 mm					
1.11	CHODBA	5,78	PVC	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
1.12	ZÁDVEŘÍ	3,4	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
1.13	ŠATNA	4,1	PVC	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
1.14	OBÝVACÍ POKOJ A KUCHYŇ	32,9	PVC	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI
POZNÁMKA: KERAMICKÉ OKLADY V KUCHYNI VE VÝŠCE 850 - 1350 mm					
1.15	SPÍŽ	2,25	PVC	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI	OMÍTKA BAUMIT KLIMA MPI



- S1**
- nákladní vrstva - PVC 10 mm
 - deska cetris 20 mm
 - systémová deska podlahového vytápění 60 mm
 - minerální kročejová izolace 50 mm
 - tepelná izolace podlahy EPS Z 150 mm
 - hydroizolační a protiradonová ochrana (asfaltový pás) 5 mm
 - podkladový beton 150 mm
 - rostlý terén - pisky

- S2**
- tenkovrstvá fasádní omítka Baumit StarTop 10 mm
 - penetrační nátěr Baumit PremiumPrimer -
 - stěrková vrstva vyzrušená vláknem Baumit MultiWhite -
 - jádrová lehčená omítka Baumit FL 68 -
 - penetrační nátěr Baumit Grund -
 - zdivo Porotherm 44 T Profi - Tepelněizolační broušená 440 mm
 - omítka Baumit Klima MPI 10 mm

- S3**
- mozaiková omítka soklu 10 mm
 - stěrková hmota se sířovinou 5 mm
 - tepelná izolace XPS 60 mm
 - lepící vrstva (rámeček + terče) -
 - hydroizolační a protiradonová ochrana (asfaltový pás) 5 mm
 - zdivo Porotherm 34 TBS Profi 320 mm

- S4**
- solární střešní tašky Autarq 13 mm
 - laťování 40/60 mm
 - kontrařát 40/60 mm
 - doplnková hydroizolační vrstva (difúzní fólie) -
 - PIR panel Tondach Thermo Classic 160 mm
 - tepelná izolace ISOVER UNI 160 mm
 - lepená krokva parobrazda Tondach Vapour Stop DT 160/100 mm
 - podhledová SDK konstrukce 10 mm

- S5**
- nákladní vrstva - PVC 10 mm
 - deska cetris 20 mm
 - systémová deska podlahového vytápění 60 mm
 - minerální kročejová izolace 50 mm
 - Porotherm strop 210 mm
 - omítka Baumit Klima MPI 10 mm

- S6**
- nákladní vrstva - PVC 10 mm
 - deska cetris 20 mm
 - betonová mazanina 60 mm
 - minerální kročejová izolace 50 mm
 - Porotherm strop 210 mm
 - omítka Baumit Klima MPI 10 mm

- S7**
- epoxidový silnovrstvý nátěr 5 mm
 - betonová mazanina 55 mm
 - tepelná izolace podlahy EPS Z 70 mm
 - hydroizolační a protiradonová ochrana (asfaltový pás) 5 mm
 - podkladový beton 150 mm
 - rostlý terén - pisky

- S8**
- Suchomilná vegetace - rozhodníky, netřesky, sukulenty -
 - Extenzivní minerální substrát 30 mm
 - Hydrofilní desky Isover Flora 50 mm
 - Filtrovní textilie 120 g/m²
 - Drenážní nopyvá fólie -
 - Ochranná geotextilie 300 g/m²
 - Hydroizolace odolná proti prouštění kořínků -
 - Tepelná izolace - spádové sklíny Isover EPS 150 100 - 50 mm
 - Tepelná izolace EPS 100 150 mm
 - Parozábrana -
 - Porotherm strop 210 mm
 - omítka Baumit Klima MPI 10 mm

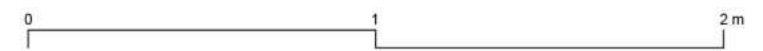
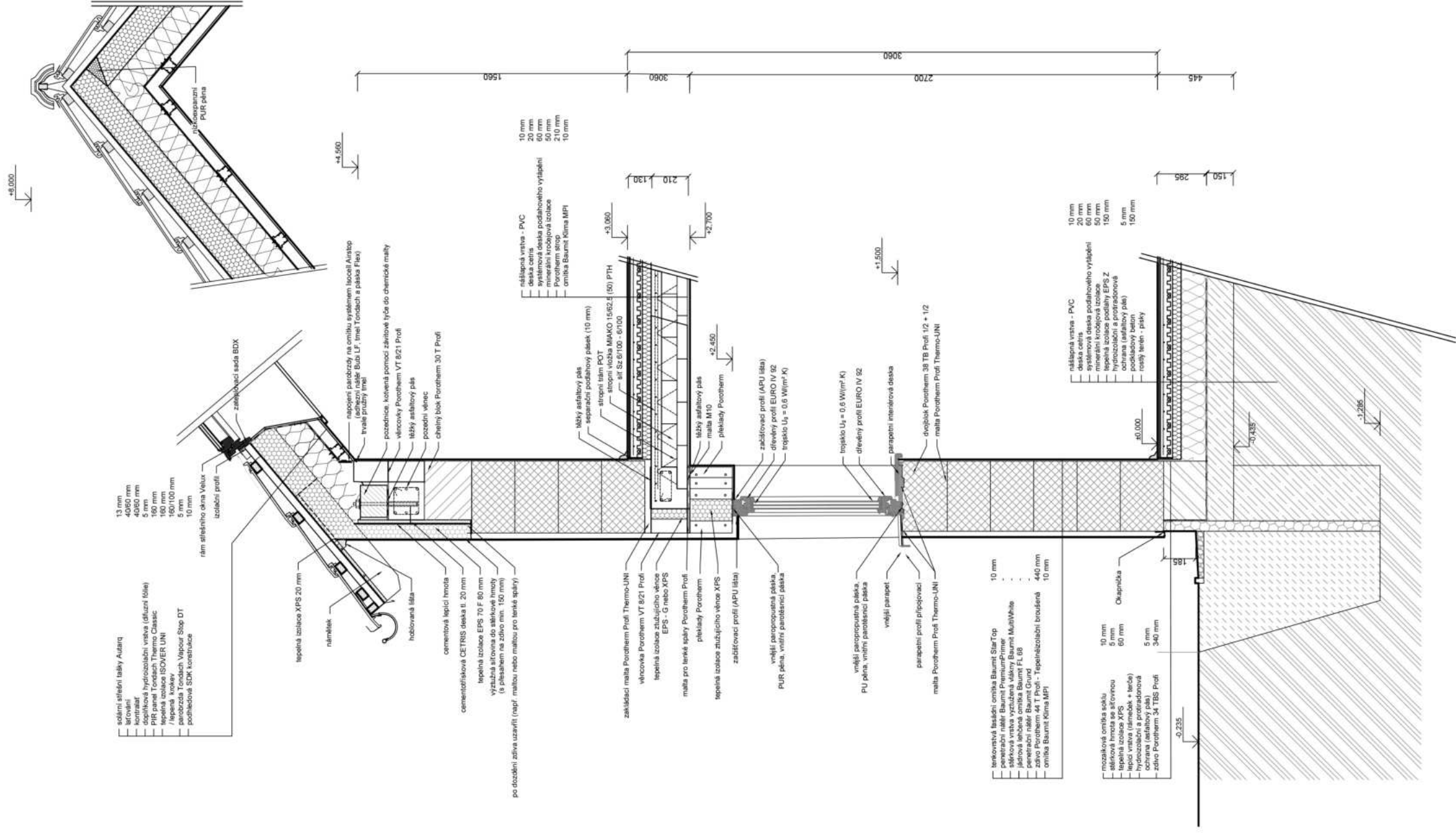
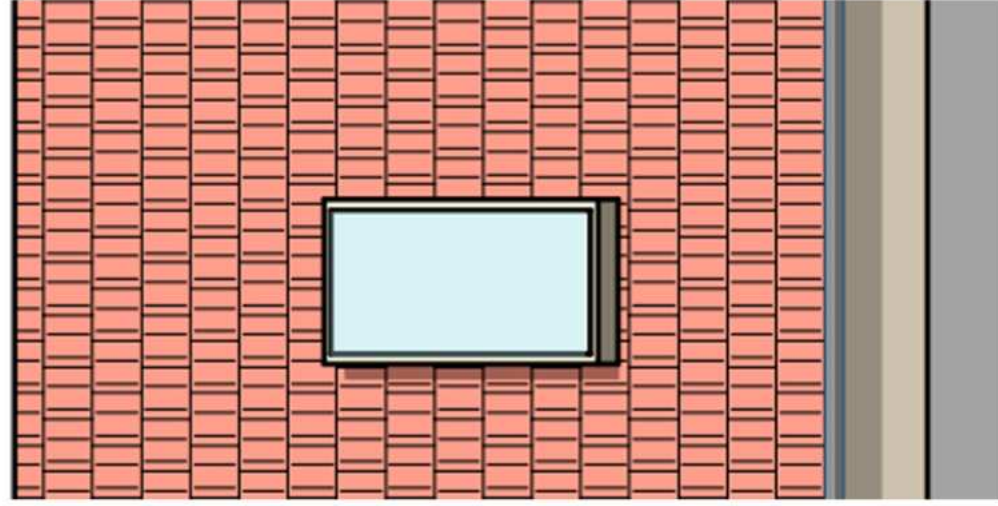
- S9**
- nákladní vrstva - PVC 10 mm
 - deska cetris 20 mm
 - betonová mazanina 60 mm
 - minerální kročejová izolace 50 mm
 - tepelná izolace podlahy EPS Z 150 mm
 - hydroizolační a protiradonová ochrana (asfaltový pás) 5 mm
 - podkladový beton 150 mm
 - rostlý terén - pisky

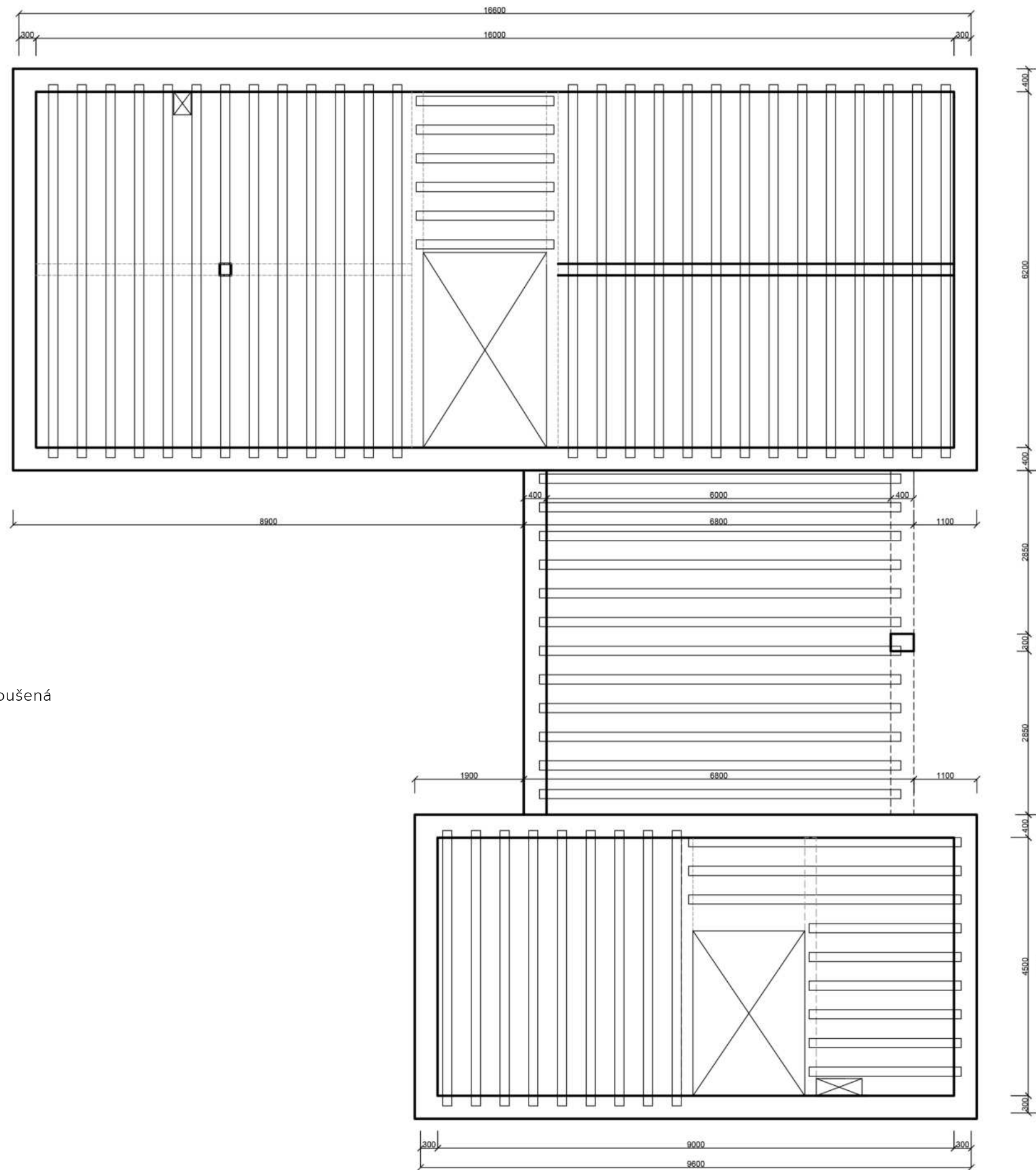
- T** Truhlářský prvek - schodiště
- K** Klempířské prvky

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Původní zemina - pisky
- Zhutněná zemina
- Podkladový beton
- Prostý beton
- Zdivo Porotherm 44 T Profi - Tepelněizolační broušená
- Sádrokartonová příčka
- Dřevěný nosník

1301 KOMPLEXNÍ ŘEZ





Svislé nosné konstrukce
Zdivo Porotherm 44 T Profi - Tepelněizolační, broušená

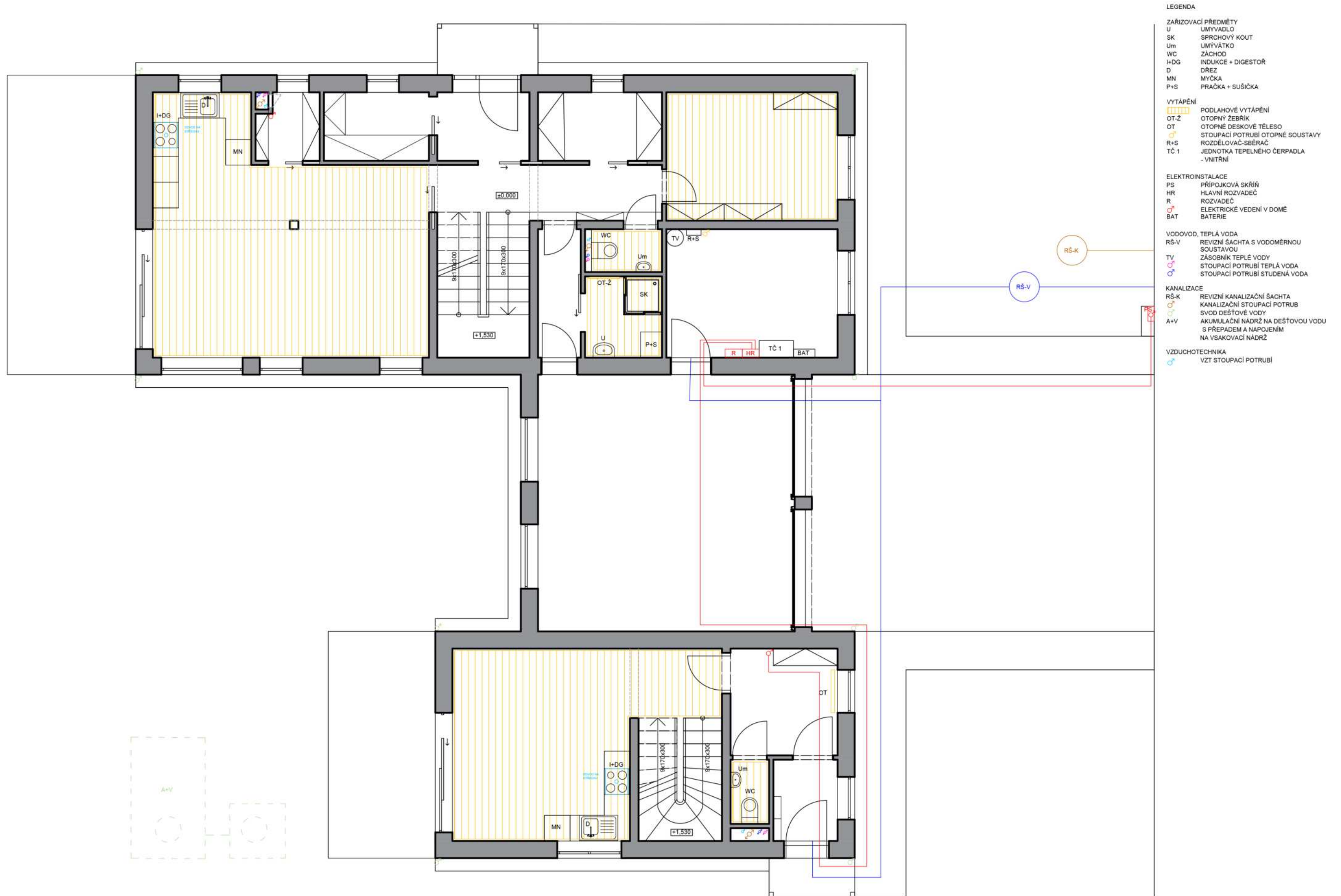
Vodorovné nosné konstrukce
Porotherm strop 210 mm

Založení stavby
Základové betonové pasy h. 1000 mm
Základová betonová deska tl. 150 mm

Krov
1. Velký objekt
Lepené krokve 160/120
Pozednice 160/140
Kleštiny 140/60
Pásky 80/120

2. Malý objekt
Krokve 160/120
Hambalek 140/60

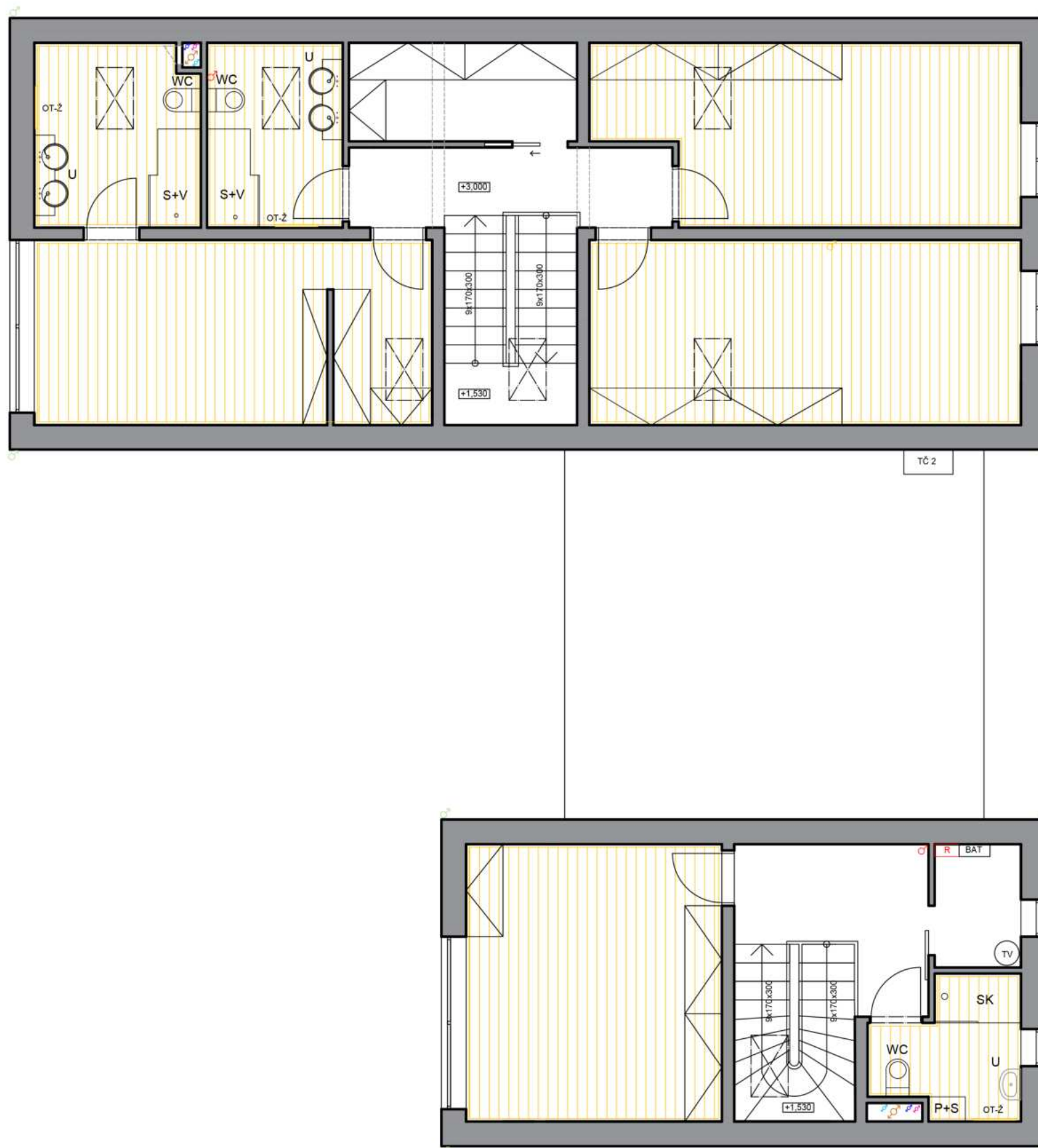
Schodiště
Dřevěné schodiště



- LEGENDA**
- ZARIZOVACI PREDMETY**
 U UMYVADLO
 SK SPRCHOVY KOUT
 Um UMYVATKO
 WC ZACHOD
 I+DG INDUKCE + DIGESTOR
 D DREZ
 MN MYČKA
 P+S PRAČKA + SUŠIČKA
- VYTAPENÍ**
 Podlahové vytápění
 OT-Ž OTOPNÝ ŽEBŘÍK
 OT OTOPNÉ DESKOVÉ TĚLESO
 R+S STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ SOUSTAVY
 TČ 1 JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA
 - VNITŘNÍ
- ELEKTROINSTALACE**
 PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
 HR HLAVNÍ ROZVADEČ
 R ROZVADEČ
 BAT ELEKTRICKÉ VEDENÍ V DOMĚ
 BATERIE
- VODOVOD, TEPLÁ VODA**
 RŠ-V REVIZNÍ ŠACHTA S VODOMĚRNOU SOUSTAVOU
 TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
 STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
- KANALIZACE**
 RŠ-K REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTA
 KANALIZAČNÍ STOUPACÍ POTRUB
 SVOD DEŠŤOVÉ VODY
 A+V AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU S PŘEPÁDEM A NAPOJENÍM NA VSAKOVACÍ NÁDRŽ
- VZDUCHOTECHNIKA**
 VZT STOUPACÍ POTRUBÍ

I 32 I SCHÉMA TZB - 1.NP





LEGENDA

- ZARÍZOVACÍ PŘEDMĚTY
 U UMYVADLO
 SK SPRCHOVÝ KOUT
 S+V SPRCHOVÝ KOUT S VANOU
 WC ZÁCHOD
 P+S PRAČKA + SUŠIČKA

- VYTÁPĚNÍ
 [Hatched] PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 OT-Ž OTOPNÝ ŽEBŘÍK
 OT OTOPNÉ DESKOVÉ TĚLESO
 [Symbol] STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ SOUSTAVY
 TČ 2 JEDNOTKA TEPELNĚHO ČERPADLA - VNĚJŠÍ

- ELEKTROINSTALACE
 R ROZVADEČ
 [Symbol] ELEKTRICKÉ VEDENÍ V DOMĚ
 BAT BATERIE

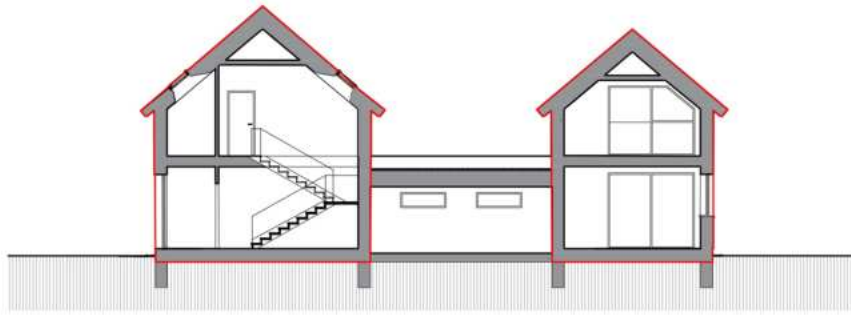
- VODOVOD, TEPLÁ VODA
 TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
 [Symbol] STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
 [Symbol] STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA

- KANALIZACE
 [Symbol] KANALIZAČNÍ STOUPACÍ POTRUBÍ
 [Symbol] SVOD DEŠŤOVÉ VODY

- VZDUCHOTECHNIKA
 [Symbol] VZT STOUPACÍ POTRUBÍ



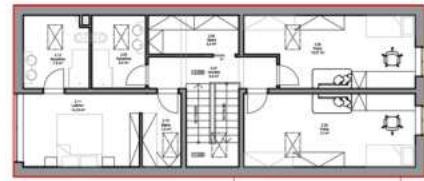
HRANICE VYTÁPĚNĚHO PROSTORU



ŘEZ A-A'



1. NP



2. NP

PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova			Referenční budova		
		A _i [m ²]	b _i [-]	U _i [W/m ² *K]	H _{tj} [W/K]	U _{n,j} [W/m ² *K]	H _{t,ref,j} [W/K]
1	Střešní konstrukce - sedlová	248,1	1	0,12	29,77	0,24	59,54
2	Střešní konstrukce - zelená střecha	36	1	0,16	5,76	0,24	8,64
3	Obvodová stěna	262,68	1	0,14	36,78	0,3	78,80
4	Sokl	16,38	1	0,15	2,46	0,45	7,37
5	Podlaha na terénu	188,74	0,6	0,18	33,97	0,45	84,93
6	Dveře	6,5	1	1,2	7,8	1,5	9,75
7	Okna	52,3	1	0,75	39,23	1,5	78,45
8	Střešní okna	3,6	1	0,85	3,06	1,5	5,4
9	Tepelné vazby	814,3	1	0,013	10,59	0,02	0,21
	Celkem	814,3			169,41		332,89

$$U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{169,41}{814,3} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{332,89}{814,3} = 0,41 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$C1 = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,21}{0,41} = 0,51$$

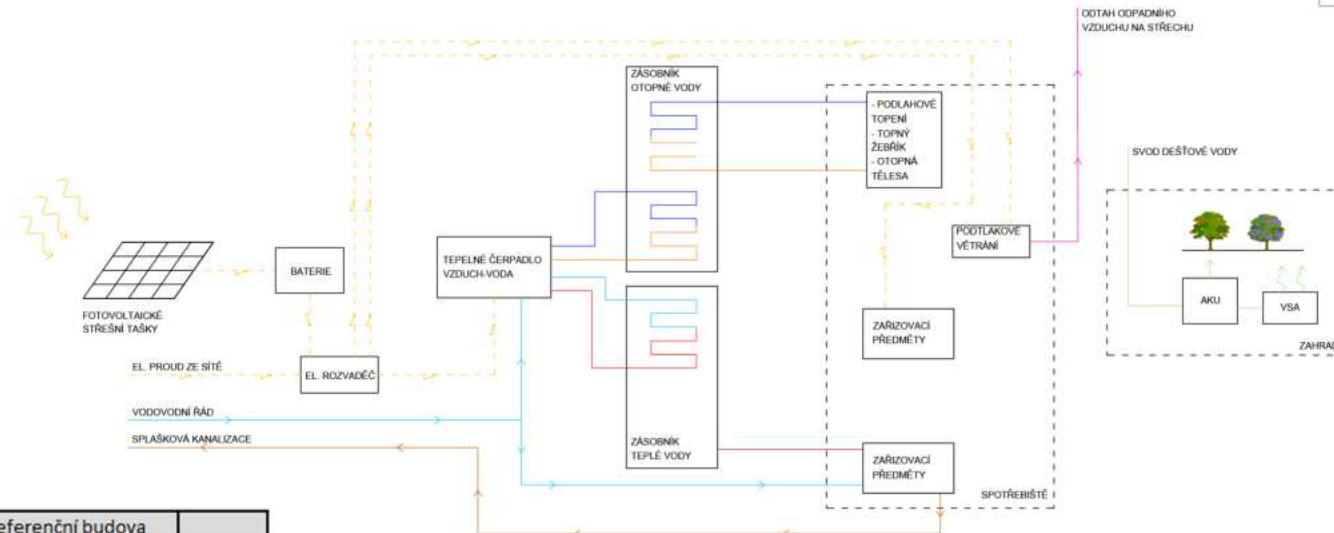
KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



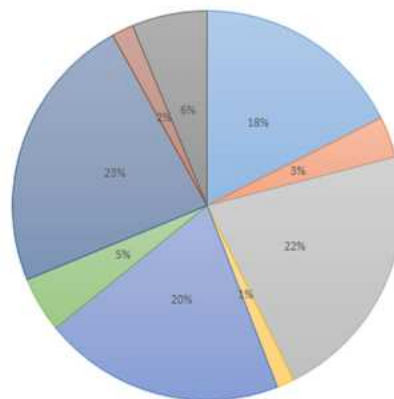
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD SPOTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění Ea [kWh/m ²]
Přírozené větrání - otevírání oknem	ANO	45
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	8
Jiný způsob větrání		

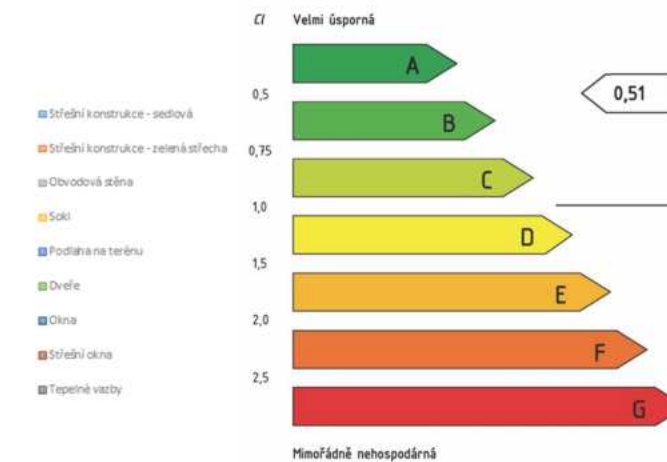
KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



TEPELNÉ ZTRÁTY



ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

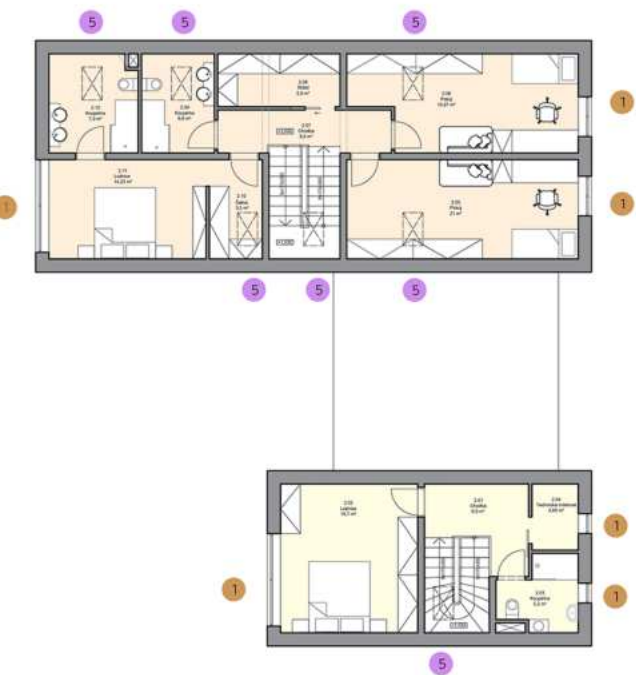


POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Z neobnovitelných zdrojů				Z obnovitelných zdrojů					
	Celkem [kWh/a]	Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj
Vytápění	6530	10%								90%
Ohřev teplé vody	3000	5%								15%
Pomocná energie	400	10%								90%
Celkem	9930	9%								8% 83%

KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI PŘEHŘÍVÁNÍ

- 1 STÍNĚNÍ HORIZONTÁLNÍMI DŘEVĚNÝMI ŽALUZIEMI
- 2 STÍNĚNÍ VERTIKÁLNÍMI ŽALUZIEMI
- 3 STÍNĚNÍ OD STÍNÍCÍ PLACHTY NA TERASE
- 4 BEZ STÍNĚNÍ
- 5 STÍNĚNÍ STŘEŠÍCH OKEN - ELEKTRICKÉ ROLETY



PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce panu doc. Ing. Bedřichu Košatkovi za cenné rady, postřehy, trpělivost a vřelý přístup v průběhu celého semestru.