



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

akad. rok

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům

autor(ka) práce

**Veronika
Šimonková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Jaromír Kročák**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem na bakalářské práci, jejíž téma je návrh rodinného domu, pracovala sama pod vedením vedoucího práce Ing. arch. Jaromíra Kročáka.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: Veronika Šimonková

Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák

Název práce: Rodinný dům / Family House

E-mail: veronika.simonkova@fsv.cvut.cz

ANOTACE

Téma bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Zadaný pozemek se nachází v Praze Lipencích. Jedná se o parcelu na severním svahu v okrajové části obce. Předností lokality je výhled na panorama Prahy, do údolí řeky Berounky a na lesy Českého krasu. Obsahem bakalářské práce je vypracování architektonické studie objektu a vybraných částí projektové dokumentace pro stavební řízení v rozsahu jednostupňové projektové dokumentace.

Studie domu byla navržena s ohledem na výhledy z pozemku, svažitosť terénu a orientaci ke světovým stranám. Důraz byl kladen na komfortní využívání domu. Dům je zónován na technickou, společenskou a klidovou část. Návrh obsahuje také kryté venkovní sezení.

ABSTRACT

The theme of the bachelor thesis is the design of a family house for a family of four. The assigned plot is located in Prague Lipence. It is a plot on the northern slope in the outskirts of the village. The advantage of the locality is a panoramic view of Prague, the valley of the Berounka river and the forests of the Bohemian Karst. The contents of the bachelor thesis is the creation of an architectural study of the building and the selected parts of the project documentation for construction management in the scope of one-stage project documentation.

The study of the house was designed with regard to the views from the plot, the slope of the terrain and the orientation to the world sides. The emphasis was placed on the comfortable use of the house. The house is zoned into three sections: technical, social and resting. The design also includes a covered outdoor seating area.

OBSAH

Zadání

Časopisová zkratka

Architektonická studie

Situace širších vztahů

Koncept

Architektonická studie

Půdorys 1.PP

Půdorys 1.NP

Půdorys 2.NP

Řez AA'

Řez BB'

Pohledy

Vizualizace

Stavebně technická část

Průvodní zpráva

Souhrnná technická zpráva

Koordinační situace

Půdorys 1.NP

Řez BB'

Stavebně- architektonický detail

Konstrukční schéma

Schéma TZB

Energetický koncept

Zdroje

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Šimonková** Jméno: **Veronika** Osobní číslo: **486180**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**
Studijní obor: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky:

Family House

Pokyny pro vypracování:

Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro 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:

Ing. arch. Jaromír Kročák katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **14.02.2022** Termín odevzdání bakalářské práce: **15.05.2022**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

Ing. arch. Jaromír Kročák
podpis vedoucí(ho) práce

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.

18.2.2022
Datum převzetí zadání

[Podpis]
Podpis studentky



- Cílem bakalářské práce je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.
- Tématem bakalářské práce je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca 10 mil. Kč.
- Stavební program
Vstupní prostory domu- zádveří, šatna
Obývací pokoj, kuchyně, jídelna
Ložnice
Dětské pokoje
Pokoj pro hosty, pracovna
Posilovna
Koupelna, samostatné WC
Technická místnost
Garáž pro dva osobní automobily
- Rozsah práce
 - Návrh stavby
situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
idea návrhu- koncept- grafické znázornění
architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200) a s pohledem na střechu
všechny půdorysy se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku
všechny pohledy (1:100), alespoň dva musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie)
prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem
nadhledová axonometrie objektu v kontextu s pozemkem
 - Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)
Průvodní a souhrnná technická zpráva
Koordinační situace
Půdorys jednoho základního podlaží (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu
Řez (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu
Stavebně- architektonický detail
Energetický koncept budovy, zpracovaný dle přílohy zadání a dle vzoru přílohy zadání
 - Ostatní povinné části projektu:
Konstrukční schéma (1:200) s vyznačením svislých nosných konstrukcí, pnutí stropních desek
Profese: Půdorysy RD, do kterých budou souhrnně zakresleny všechny hlavní součásti technického vybavení
- Specifikace rodiny

Otec
Pracuje v kanceláři. Volný čas tráví rád aktivně. Ocenil by odpovídající skladovací prostory pro kola, lyže, ...

Matka
Pracuje jako fyzioterapeutka na klinice v Praze. V domě by si přála domácí posilovnu, tělocvična.

Dítě
Syn (10 let), 1. stupeň ZŠ. Přál by si dostatek soukromí- vlastní dětský pokoj. Ve volném čase chodí na kroužek keramiky a hraje tenis.

Dítě
Dcera (7 let), 1. stupeň ZŠ. Přála by si na zahradě bazén/jezíčko, kde by se dalo koupat. Ve volném čase chodí na tanečky a plavání.

RODINNÝ DŮM LIPENCE

Autor: Veronika Šimonková

Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák



LOKALITA

Zadaný pozemek spadá pod městskou část Praha- Lipence. Jedná se o území na jihu Prahy. Lipence na severovýchodě sousedí s městskou částí Praha-Zbraslav, na severozápadě s městskou částí Praha- Radotín. Jihozápadní okraj Lipenců tvoří hranici hlavního města Praha. Západně od Lipenců protéká řeka Berounka.

Lipence se z malé vesnice na okraji Prahy staly oblíbenou lokalitou pro rodiny s dětmi. Původní vesnická zástavba je soustředěna kolem návsi. Lipence se dnes dynamicky rozrůstají. Vzniká tu mnoho moderních rodinných domů, ale také bytových objektů. Rychlému nárůstu obyvatel ovšem neodpovídá občanská vybavenost a dopravní spojení. Z hromadné dopravy je zde pouze autobusová linka s několika zastávkami na území obce.

Pozemek se nachází v jižní, okrajové části Lipenců. Na jihu se nachází chatová zástavba a přírodní park Hřebeny, který tvoří hranici Prahy a Středočeského kraje. Na východě za lesem prochází Pražský okruh, Strakonická. Na severní a západní straně stojí novostavby rodinných domů. Blízko u pozemku se nachází autobusová zastávka Na Lhotkách.

Největší předností pozemku jsou nádherné výhledy. Na severozápad je pohled na panorama Prahy, Radotín a Zbraslav. Jsou odsud také vidět lesní porosty Chráněné krajinné oblasti Český kras. Na severovýchod jsou krásné pohledy do údolí řeky Berounky. Jižní a jihovýchodní strana nabízí pohledy do zeleně. Člověk si tu připadá opravdu obklopen přírodou. Pozemek se nachází v klidné části obce. Hluk zde může přicházet pouze přes les od dálnice.

KONCEPT

Návrh rodinného domu vznikl po podrobné analýze pozemku. Neopakovatelné výhledy byly největší prioritou návrhu. Další důležité kritérium bylo také poskytnutí dostatečného soukromí v zahradě při pohledech na jih. Jako nejrozumnější volba se zdálo vymezení ucelené plochy zahrady na jihozápadě pozemku. Kombinací těchto kritérií vznikl „dům na obě strany“, jež nabízí výhledy na sever i jih ve společenské části. V části rodičů nabízí výhledy v ose východ- západ.

Hmota domu je rovnoběžná s vymezenou nepřekročitelnou stavební čarou. Dům je tvořen třemi podlažními. Suterén tvoří podnož domu, přízemí je v půdorysném tvaru L, patro je ustoupeně nasazené na přízemí.

Jelikož je pozemek svažité, byla práce s terénem důležitou součástí. Suterén je částečně usazen do terénu. Pouze severní stěny mají kontakt s okolím. Přízemní část je rozdělena do dvou křídel, kdy oň mají kontakt s jižní částí zahrady. Patro je ustoupené a nabízí pohledy na všechny strany.



ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Dispozice vycházely z koncepčního řešení domu. Hmotu objektu byla rozdělena do zón dle funkčního využití. Při tvorbě dispozičního řešení byl kladen důraz na komfortní využívání domu. Řešení bylo zpracováváno variantně, prořešeno bylo více možností uspořádání.

Do suterénu bylo situováno technické vybavení domu. Nachází se zde vstup s odpovídajícím zádveřím, na který navazuje šatna a WC. Najdeme tu také garáž pro dva osobní automobily. Garáž je dostatečně velká, aby se tu mohla uskladnit kola a další sportovní vybavení. Jsou zde situovány také skladovací prostory a technická místnost domu. Do suterénu je umístěna také posilovna, kterou si klienti přáli. Na posilovnu navazuje koupelna se saunou.

Schodiště propojuje všechny tři patra domu. Je oddělné od místností a tvoří vertikální propojení. V patře jsou dvě různé zóny. Společenskou část tvoří obývací pokoj, kuchyně a jídelna. Na tyto společenské plochy navazuje samostatné WC přístupné z chodby. Na severovýchodní straně je umístěna pracovna, která slouží také jako pokoj pro hosty. Je zde také šatna. Druhou část tvoří klidová zóna pro rodiče. Kromě ložnice tu najdeme šatnu, koupelnu a místnost pro domácí práce.

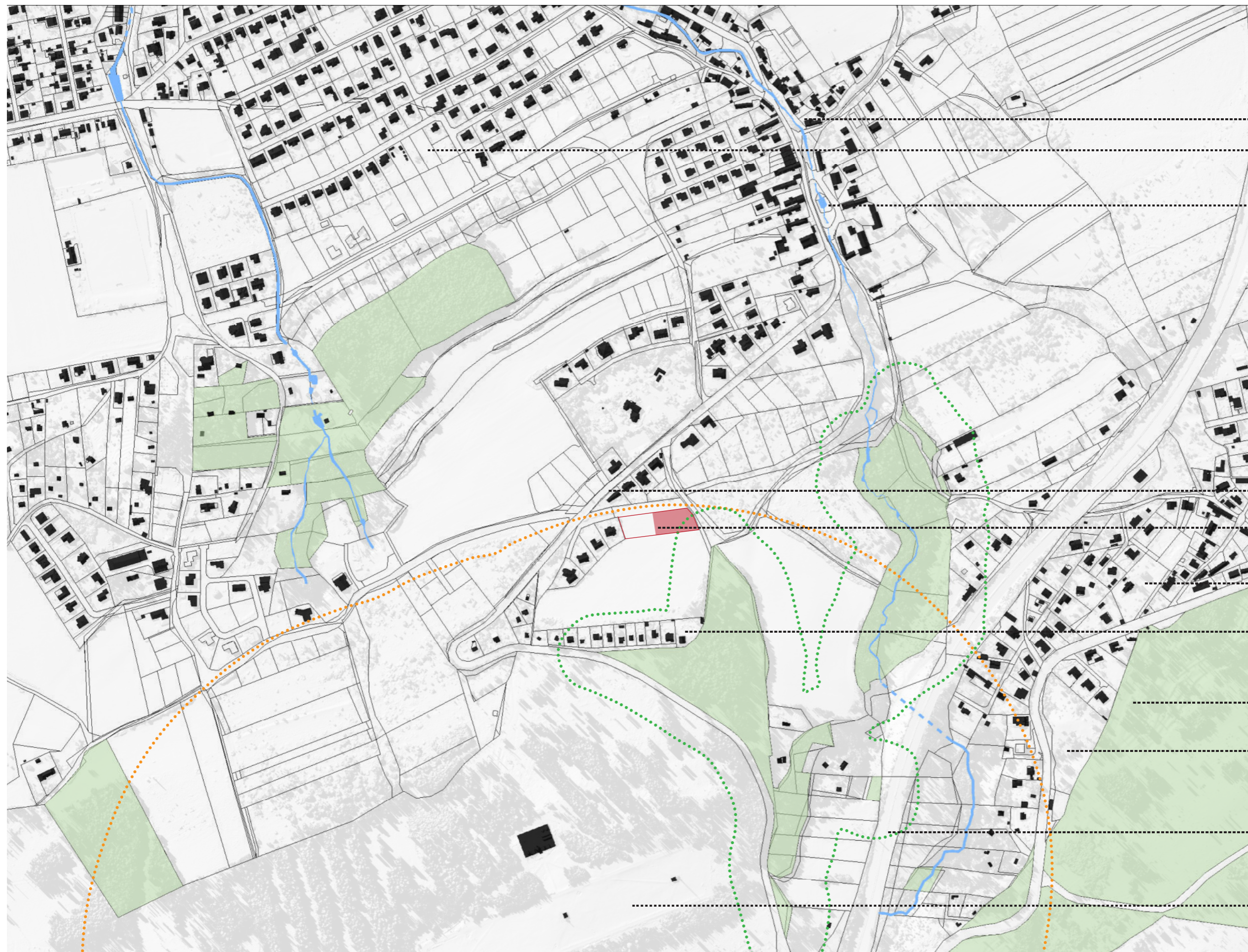
V patře se nachází klidová zóna pro děti. Mají tu samostatné pokoje přístupné ze studovny / herny. Na patře se nachází vlastní koupelna a také šatna.

Hlavní část zahrady je vymezena v jihozápadní části pozemku. Je zde umístěno ohniště, jinak je plocha volná a zatravněná. Na hmotu domu navazuje terasa a biotopický bazén. Hmotové řešení domu umožnilo vytvoření kryté části terasy. Na jihovýchodní straně se nachází vyvýšené záhonky vhodné pro pěstování bylinek nebo drobného ovoce. Pozemek je vymezen zeleným živým plotem.

Střechy domu jsou ploché. Střechy nad přízemím jsou navrženy jako zelené extenzivní. Střecha nad patrem je klasická plochá. Tato střecha je uvažována jako příprava na případné osazení fotovoltaickými panely. Hmotu 2. NP je materiálově odlišena, tvoří jí dřevěný obklad. 1. PP a 1. NP je navrženo jako světlá omítka.



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



OBEC LIPENCE

NOVÁ ZÁSTAVBA

BUS- KE ŠTĚRKOVNĚ

BUS - NA LHOTKÁCH

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

ZBRASLAV- BANĚ

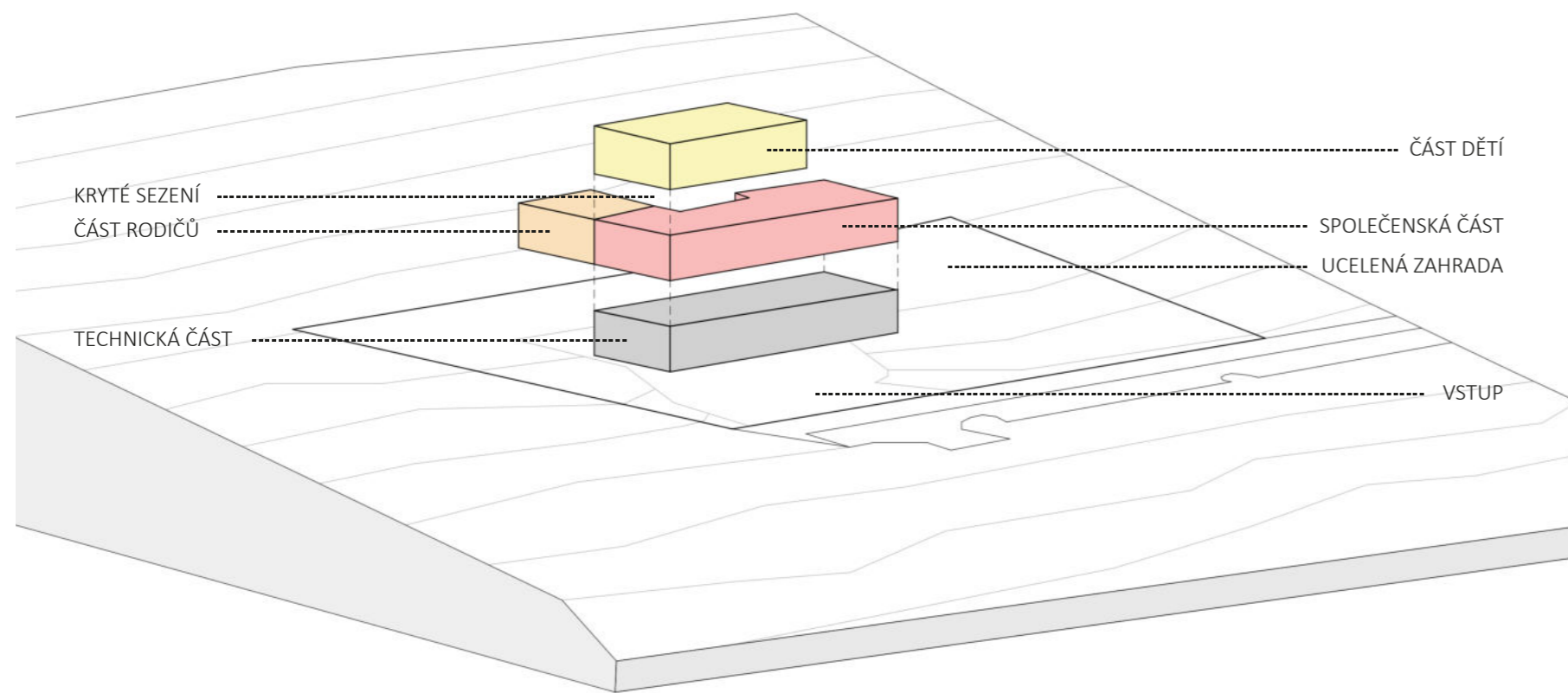
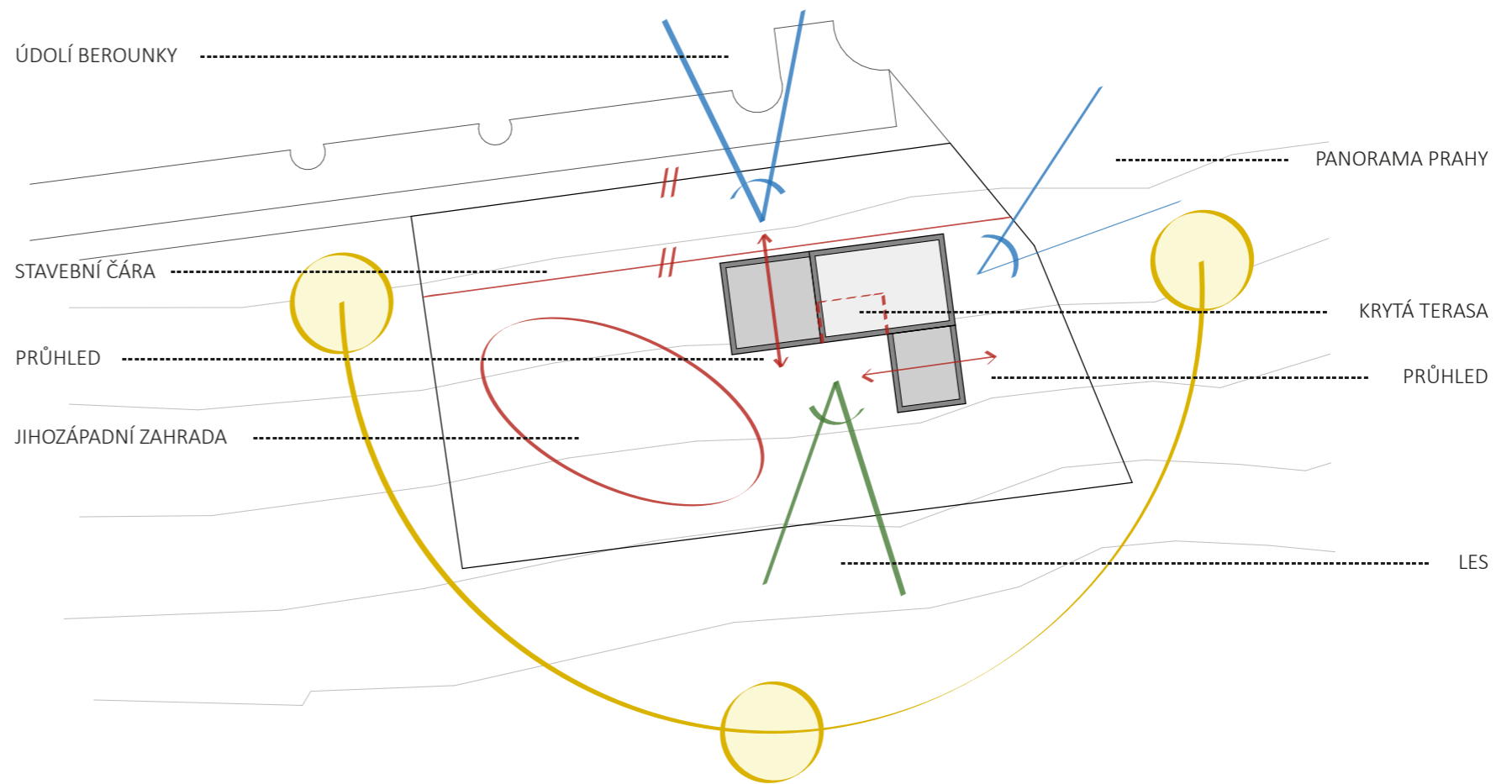
CHATOVÁ ZÁSTAVBA

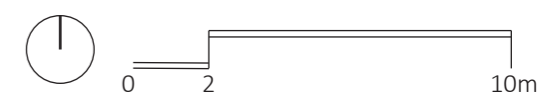
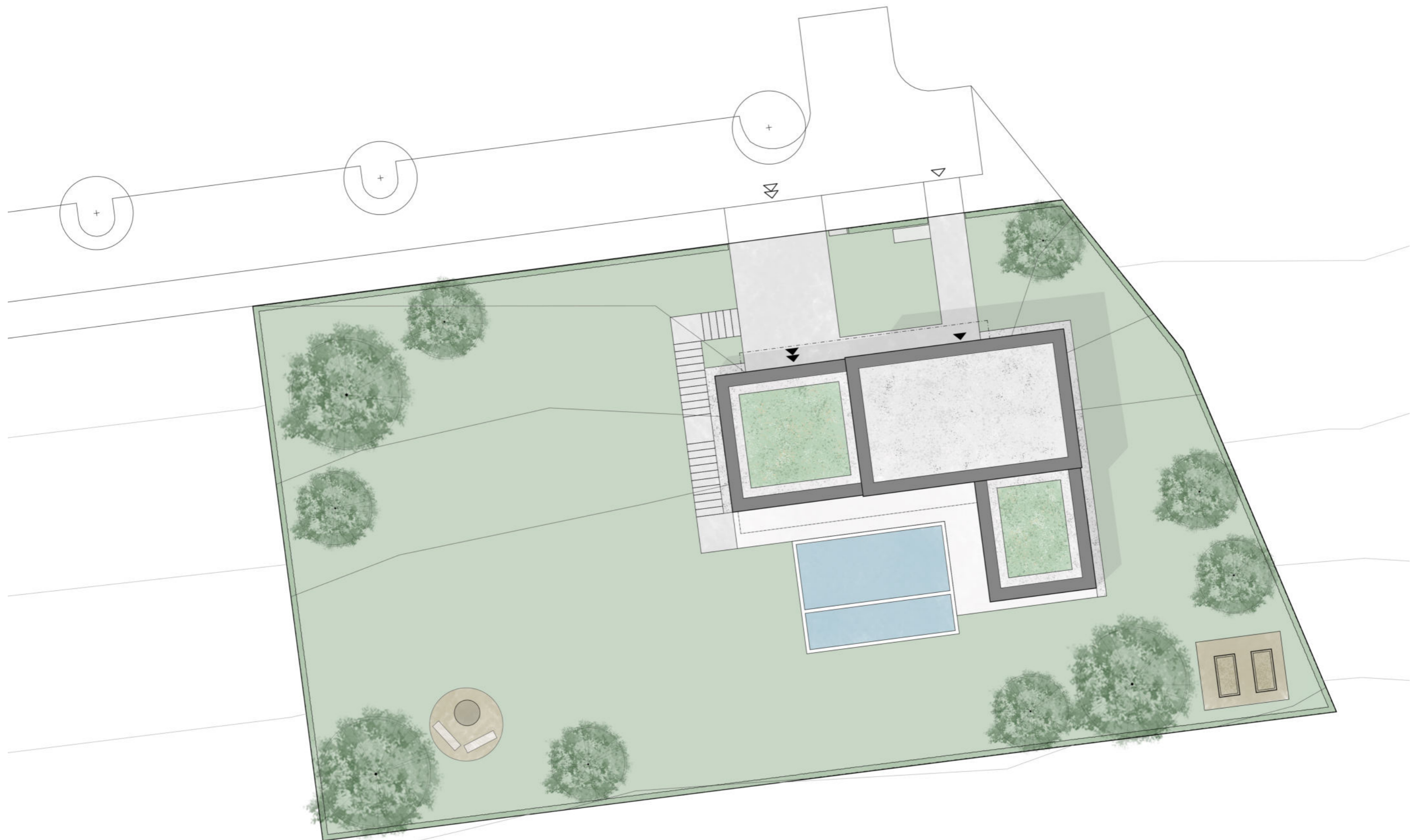
KAPLE PANNY MARIE

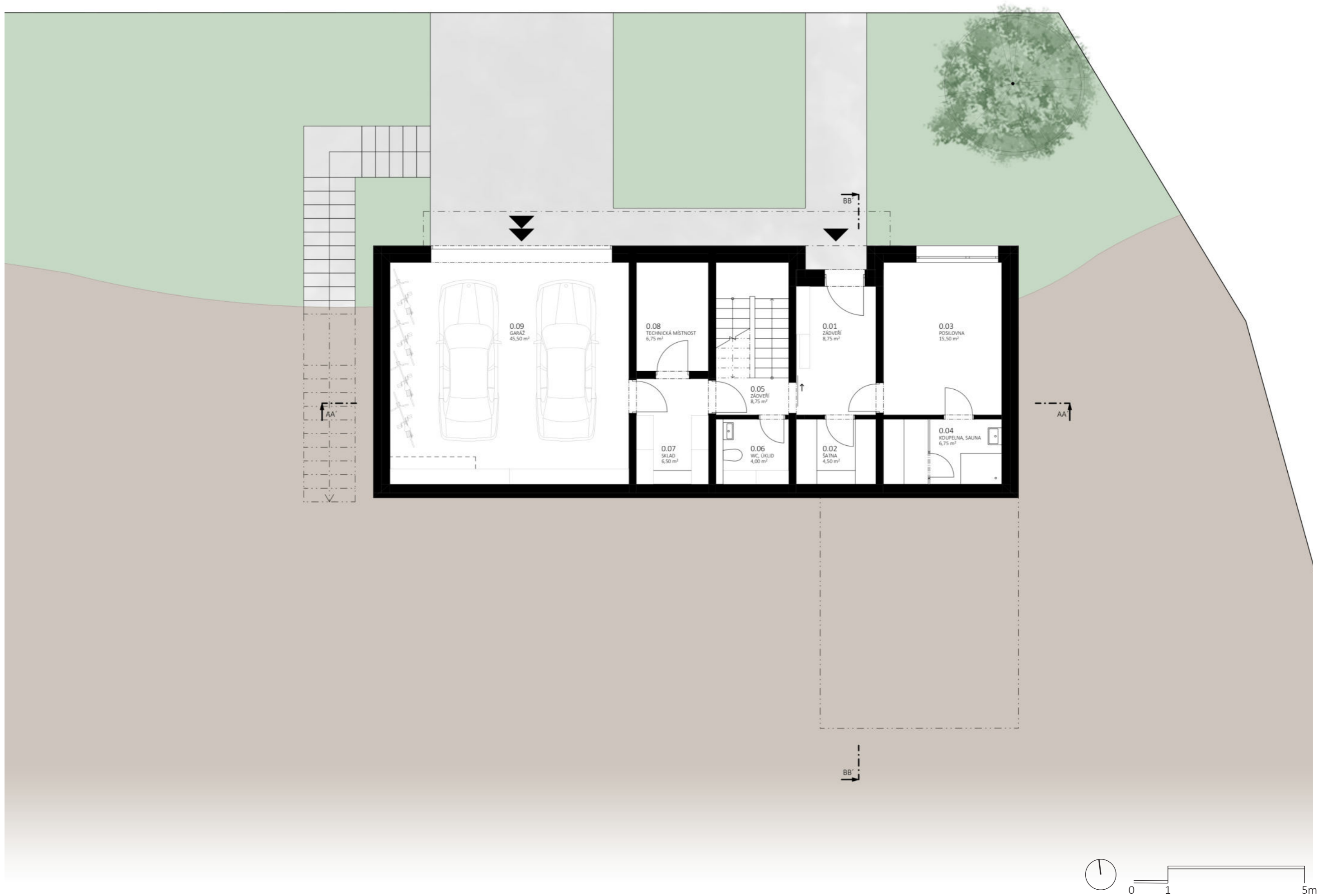
VYHLÍDKOVÉ MÍSTO

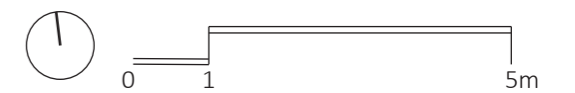
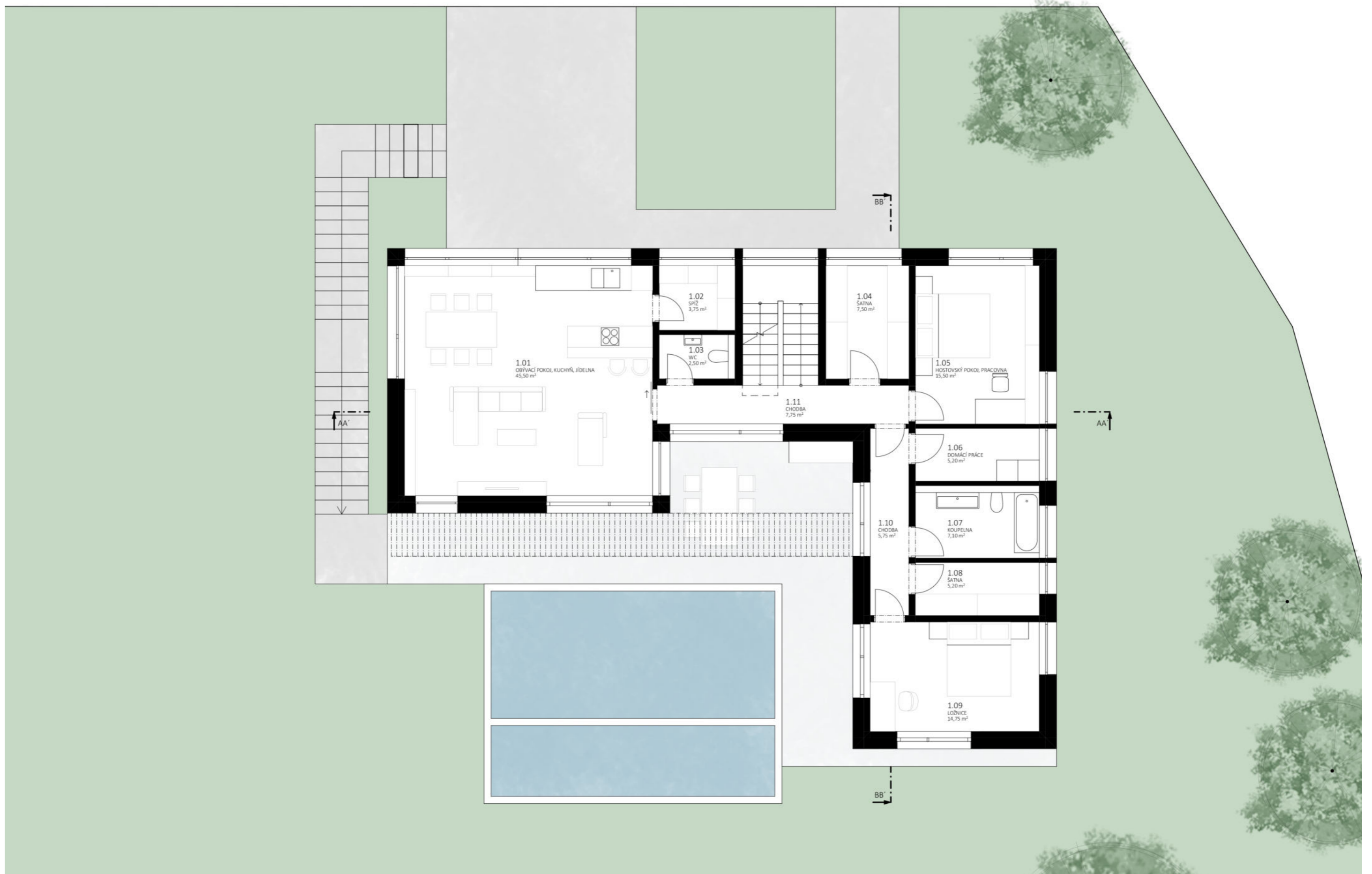
STRAKONICKÁ

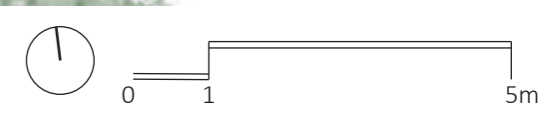
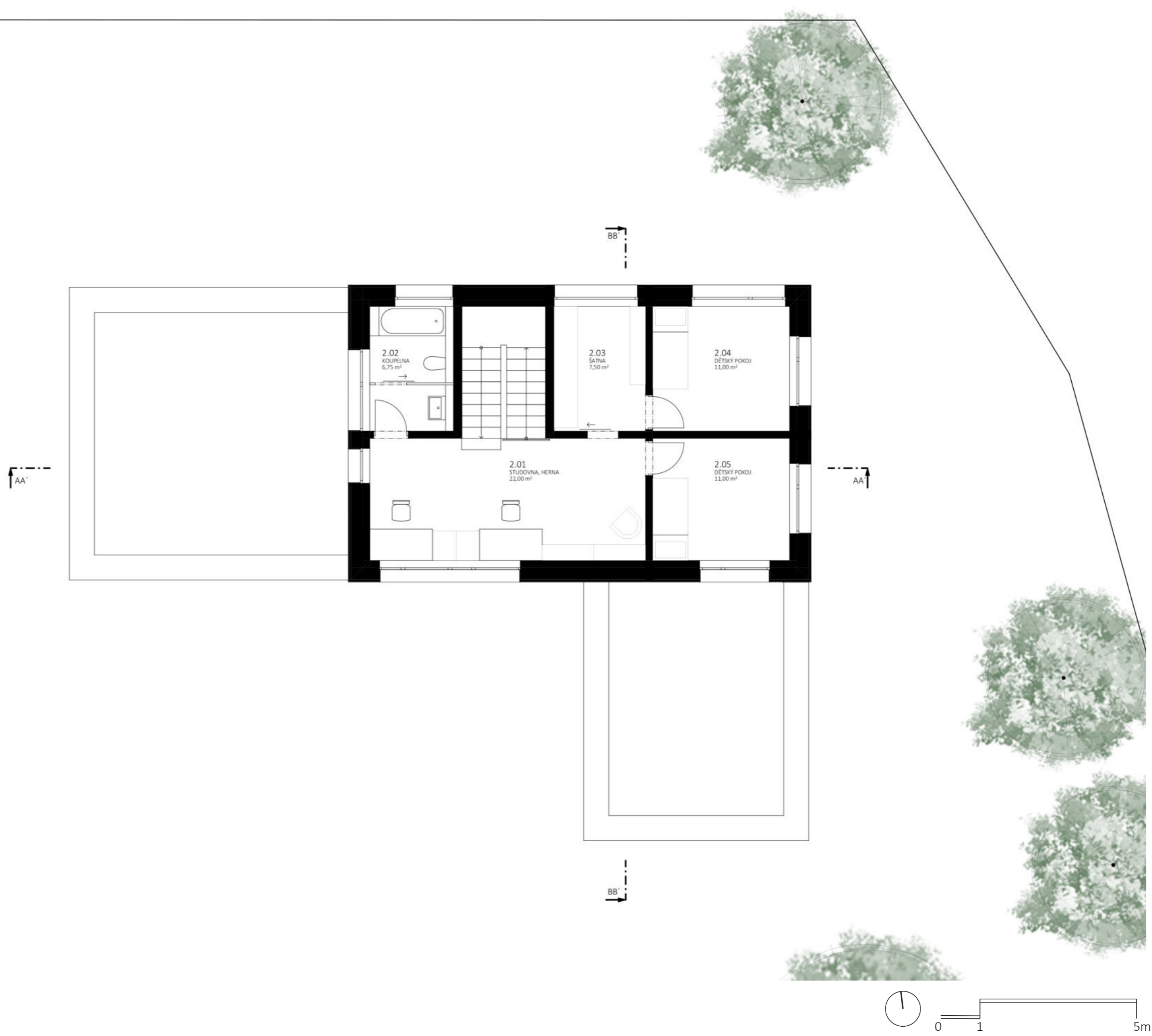
VYSÍLAČE

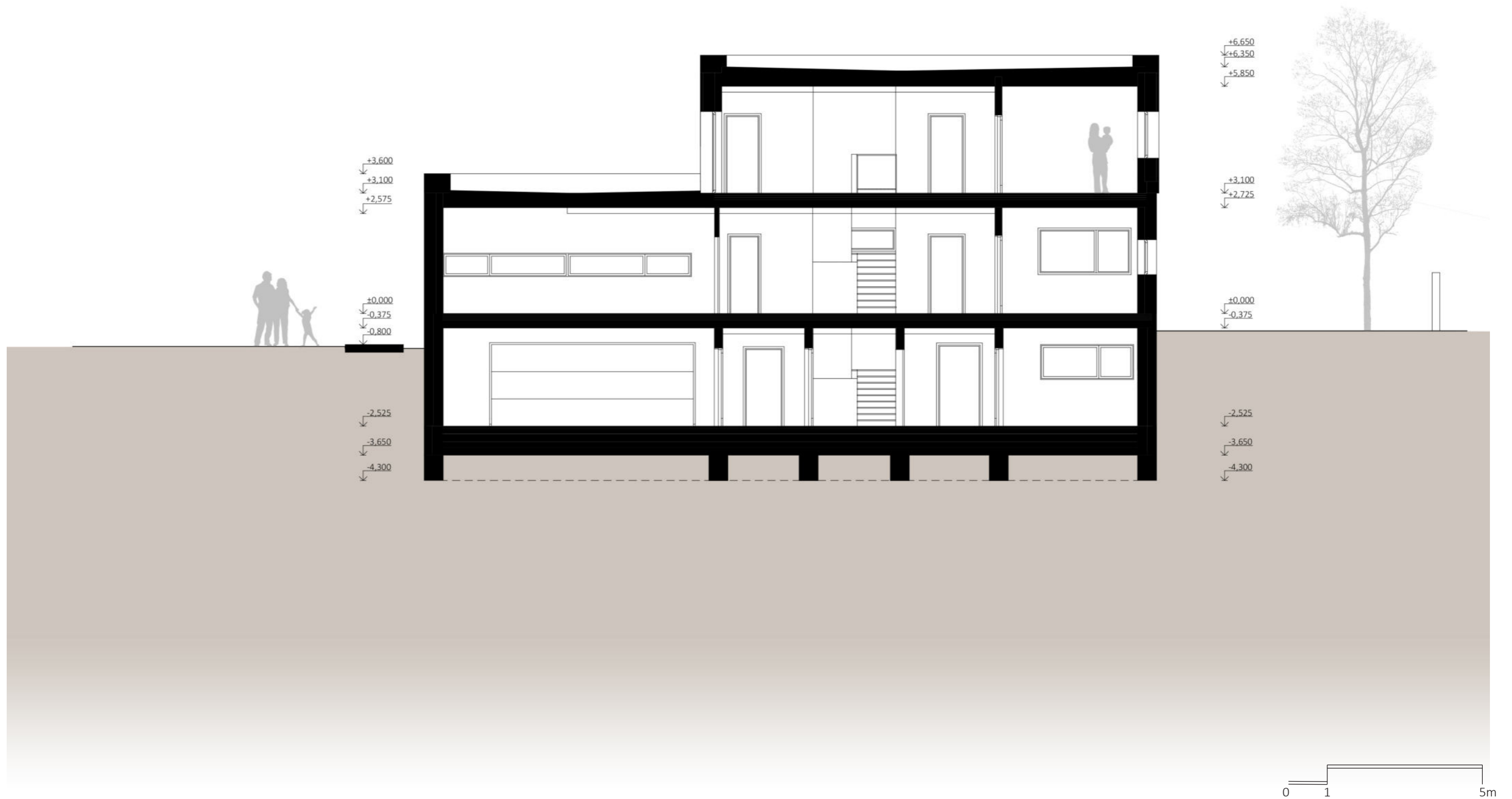


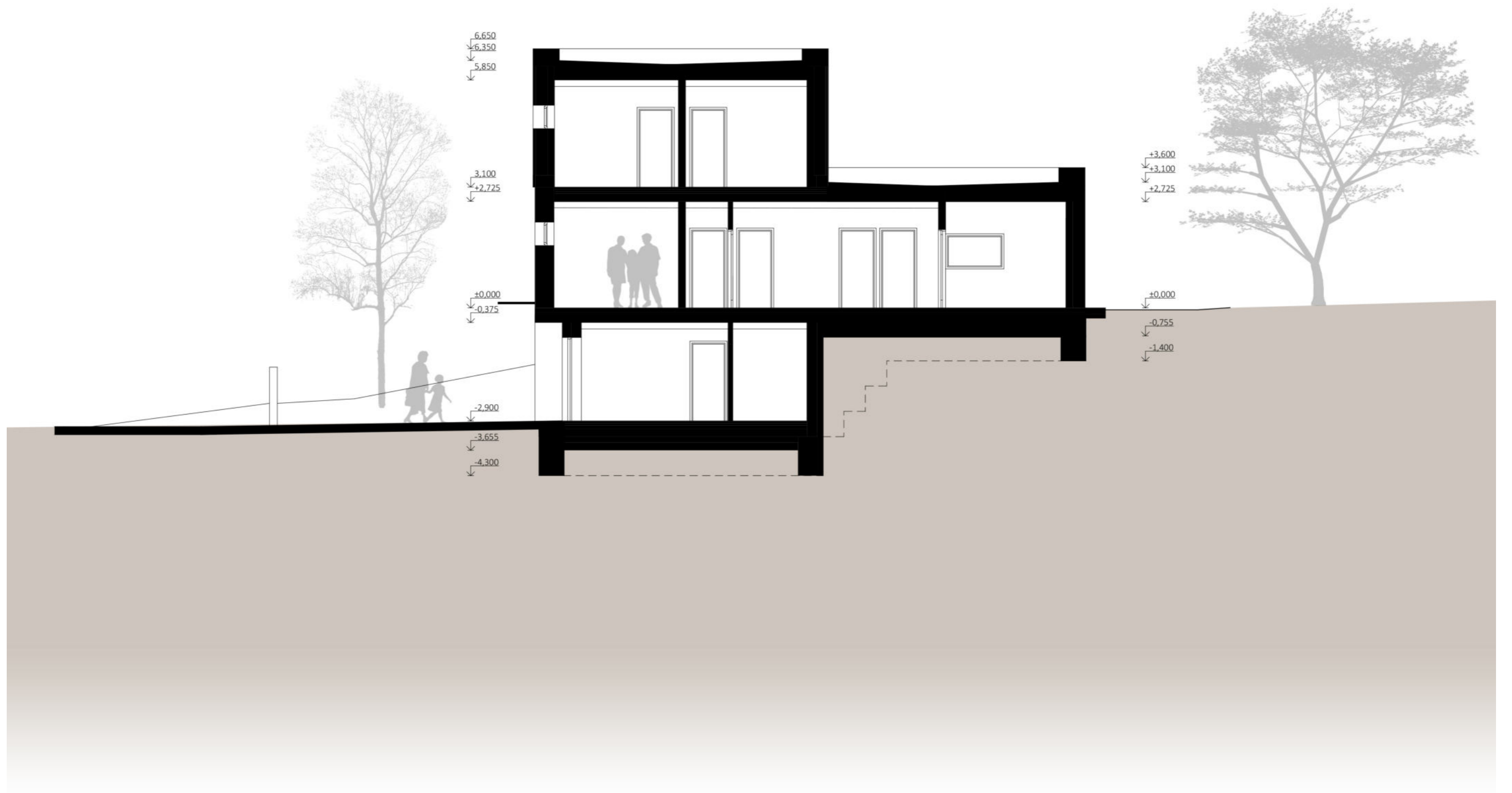


























A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Rodinný dům Lipence
b) místo stavby: Jílovištská 553, 155 31 Praha – Lipence
katastrální území Praha – Lipence [683973]
parcelní číslo 2370/13
c) předmět dokumentace: projektová dokumentace pro stavební řízení v rozsahu jednostupňové projektové dokumentace

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

České vysoké učení technické v Praze, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- Autor: Veronika Šimonková
Pod Věží 35, Zvole, 252 45
+420 605 539 118
veronika.simonkova@fsv.cvut.cz, simonkova.veronika@gmail.com
Spoluautor: Ing. arch. Jaromír Kročák

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

- SO.01 Objekt rodinného domu
IO.01 Zařízení staveniště
IO.02 Komunikace, zpevněné plochy, chodníky
IO.03 Terénní a sadové úpravy
IO.04 Oplocení
IO.05 Přípojka splaškové kanalizace
IO.06 Přípojka vodovodu
IO.07 Přípojka slaboproudu a NN
IO.08 Retenční nádrž na dešťovou vodu
P.S.01 Tepelné čerpadlo se zemními vrty

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Zadání bakalářské práce
Výpis z katastru nemovitostí
Katastrální mapy
Georeport
Mapové aplikace geoportal Praha
Dokumentace správců sítí
Územní plán města Praha
Prohlídka staveniště a okolí
Fotodokumentace území
Stavební zákon, příslušné normy a předpisy

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Řešený pozemek p.č. 2370/13 se nachází na jihovýchodním okraji obce Lipence. Tuto část obce tvoří novostavby rodinných domů a parcely určené k zastavění. V blízkosti, na samém okraji obce, se nachází chatová osada. Pozemek spadá pod katastrální území Lipence [683973]. Výměra pozemku činí 25 802 m². Pozemek však bude rozparcelován na několik menších. Projekt rodinného domu je proveden na parcele mnohoúhelníkového tvaru o výměře 1595 m². Terén pozemku je svažité, směrem k severu se snižuje. Pozemek je zatravněn.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem

Netýká se návrhu. V současné době se řadí pod pozemky typu „orná půda“.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Územní plán definuje využití plochy jako NL/OB-A. NL - louky a pastviny, OB - čistě obytné. Návrh rodinného domu je v souladu s využitím území dle územní rezervy.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na území

Po změně území z rezervy na plochy k zástavbě rodinnými domky nebude nutné žádat o výjimku.

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

V době návrhu není znám žádný zvláštní požadavek dotčených orgánů.

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

Na pozemku nebyl proveden žádný z průzkumů. Proběhla vizuální prohlídka místa a studium podkladů – mapy.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Na území se nenachází.

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

Území není poddolované ani namáhané sesuvy půdy. Lokalita se nenachází v záplavovém území.

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry.

Navržené úpravy nebudou mít žádný vliv na okolní stavby, pozemky, jejich okolí, ani na odtokové poměry. Dešťové vody budou sváděny přes filtr mechanických nečistot do akumulární nádrže a vsakovány vsakovacím tělesem na pozemku.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Žádné takové požadavky návrhem nevznikají.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemku přísluší BPEJ kód 2.26.14 a spadá do IV. třídy ochrany ZPF. Jedná se tedy o půdu s podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických podmínek s omezenou ochranou. Využitelné pro výstavbu.

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

Připojení pozemku na stávající technickou i dopravní infrastrukturu bude umožněn díky projektované komunikaci na severní straně pozemku navazující na ulici Jílovištská. Z této komunikace bude umožněn i vstup a vjezd na pozemek. Na hranici pozemku bude přípojková skříň. Budova nebyla projektovaná jako bezbariérová.

m) Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané související investice.

V rámci stavby nevznikají nároky na podmiňující, vyvolané a související investice.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Dotčený pozemky má přiděleno p. č. 2370/13. Náleží pod k.ú. Praha – Lipence.

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

Se vznikem nového ochranného nebo bezpečnostního pásma se nepočítá. Na pozemek zasahuje ochranné pásmo lesa, stavba jím však omezená není.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

a) **Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**
Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) **Účel užívání stavby**
Stavba slouží pro trvalé bydlení.

c) **Trvalá nebo dočasná stavba**
Jedná se o trvalou stavbu.

d) **Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby**
Není součástí řešení.

e) **Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**
Návrh stavby respektuje požadavky příslušných DOSS. Zároveň se řídí podmínkami stanovenými v normách, OTP, v platné legislativě a ve stavebním zákonu.

f) **Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**
Není součástí řešení.

g) **Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.**

Celková plocha parcely	1595 m ²
Počet podlaží	3
Celková zastavěná plocha objektu RD	182 m ² (zastavěnost 11%)
Celková užitková plocha objektu RD	416 m ²
Celkový obestavěný prostor objektu RD	1 260,8 m ³

h) **Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.**

Rodinný dům bude novými přípojkami napojen na stávající síť – splašková kanalizace, vodovodní řad, elektrická energie. Dešťové srážky budou zachytávány na pozemku. Navržen je odvod pomocí svislých svodů přes filtry mechanických nečistot do retenční nádrže. Z něj dále do vsakovacího tělesa. Tuhé komunální odpady budou ukládány do kontejneru situovaného na pozemku při severní straně, u vchodu. S odpady bude nakládáno dle příslušných norem. Energetická náročnost budovy byla energetickým výpočtem vyhodnocena jako A - velmi úsporná budova (viz. Příloha energetický koncept budovy)

i) **Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Stavba bude prováděna v jedné etapě bezprostředně po nabytí právní účinnosti vydaného stavebního povolení příslušným stavebním úřadem. Objekt nemá žádné časové břemeno.

j) **Orientační náklady stavby**

Náklady na realizaci stavby budou propočteny v položkovém rozpočtu. Odhadovaná cena činí 12 mil. Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) **urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Pozemek je v současné době nezastavěný. Stavební záměr je v rámci územní rezervy v souladu s územním plánem. Orientace objektu nabízí výhledy i soukromou odcloněnou terasu. Hmota domu je částečně zapuštěna do terénu. Dům drží uliční čáru. Od hranice pozemku je objem domu vzdálen 7,00 m.

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

Hlavními faktory ovlivňujícími návrh je lokalita, svažování terénu, orientace ke světovým stranám, přitažlivé výhledy a funkční náplň stavby. Objekt je situován k severovýchodní hraně pozemku. Díky tomu vzniká ucelená zahrada na jihovýchodní straně.

Podzemní podlaží je částečně zapuštěno do terénu. V této části je situován vchod do domu a také vjezd do garáže. První nadzemní podlaží je navrženo v půdorysném tvaru L. Lze ho rozdělit na zónu společenskou a zónu rodičů. Druhé nadzemní podlaží je půdorysně menší než podlaží pod ním a je tvořeno zónou dětí. Druhé nadzemní podlaží je nasazeno na hmotu domu tak, aby pod ním vzniklo kryté sezení s terasou.

Omítka domu je navržena světlá. V kontrastu k tomu jsou navržena okna s rámy v antracitové barvě. Hmota druhého nadzemního podlaží je navržena s dřevěným obkladem. Střechy jsou navrženy jako ploché. Střechy nad prvním nadzemním podlažím jsou navrženy jako zelené extenzivní střechy s rozchodníkovým kobercem. Velkoformátová okna jsou orientovaná na terasu a do zahrady, tedy na jih a na západ. Četné zasklení se nachází také na východní straně pro oslunění

pracovny/hostovského pokoje, dětských pokojů a ložnice rodičů. Okna na sever umožňují výhledy na Prahu a do údolí řeky Berounky z kuchyně, jídelny, pracovny/hostovského pokoje a dětského pokoje. Okny jsou opatřeny také místnosti s podružnými funkcemi z důvodu komfortního využívání domu.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Dispoziční řešení je navrženo dle platných předpisů a dle individuálních požadavků klienta. Vychází ze stavebního programu a nároků na rodinný dům. Navržené prostory jsou pravouhlé. Objekt je členěn na zónu technickou, společenskou, klidovou pro rodiče a klidovou pro děti. Vertikální propojení zajišťuje dvouramenné přímé schodiště v centru domu na severní straně. Hlavní vstup do objektu se nachází na severní straně v 1PP. Před vstupem je vytvořeno závětrří díky zapuštění vstupu do hmoty objektu. Na hlavní vstup navazuje zádveří (0.01) se šatnou (0.02). Dále je zde umístěno WC s prostorem pro uložení čistících prostředků (0.06). V 1PP je také vjezd do garáže (0.09), technická místnost (0.08) a sklad (0.07). Specifickým přáním investora byl návrh posilovny (0.03), na kterou navazuje koupelna a sauna (0.04). Po schodech se dostaneme do 1NP. Společenskou zónu tvoří obývací pokoj, kuchyně a jídelna (1.01) a pracovna/hostovský pokoj (1.05). Obytné místnosti jsou doplněny podružnými provozy – spíž (1.02), WC (1.03) a šatna (1.04). V kolmém křídle 1NP se nachází klidová část určená rodičům. Kromě ložnice (1.09) se zde nachází také šatna (1.08), koupelna (1.07) a místnost pro domácí práce (1.06). Ve 2NP se nachází dva dětské pokoje (2.04 a 2.05), které navazují na studovnu/hernu (2.01). Tato zóna disponuje vlastní koupelnou (2.02) a šatnou (2.03).

Rodinný dům je navržen tak, aby komunikoval s okolím – na jih a západ s přístupem/výhledy do zahrady, na východ s výhledy do zeleně a na sever s výhledy na Prahu a do údolí řeky Berounky. Důraz byl kladen na propojení interiéru s exteriérem z hlavní společenské části domu. Na objem domu navazuje částečně krytá terasa s biotopickým bazénem. V zahradě jsou umístěny zvýšené záhony pro pěstování bylinek apod. Je zde také vymezená plocha pro ohniště.

Technologické řešení odpovídá zvolenému konstrukčnímu řešení a také současným zvyklostem ve výstavbě na území ČR.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není určena k užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Stavba není navržena jako bezbariérová, což je ovšem v souladu s § 2 vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu, ve znění pozdějších předpisů.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh neobsahuje nebezpečné nebo rizikové funkce. Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů. Provádění stavby a následný provoz je podmíněn dodržováním bezpečnostních požadavků.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Objekt je navrženy v pasivním standartu, veškeré obvodové konstrukce jsou opatřeny tepelnou izolací včetně suterénu, který je uvažovaný jako částečně vytápěný a částečně temperovaný prostor. Prosklené plochy orientované na osluněné strany jsou opatřeny vnějšími žaluziemi pro eliminaci letního přehřívání. Navržena je také bioklimatická pergola.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Spodní stavba objektu je navržena ze základových železobetonových pasů. Svislé nosné konstrukce suterénu jsou navrženy jako železobetonové monolitické. V nadzemních podlažích jsou navrženy zděné z vápenopískových bloků. Stěny 1PP a 1NP budou opatřeny exteriérovou omítkou. Stěny 2NP budou obloženy deskami Kronospan s dřevěným vzhledem. Obklad bude realizován na rošt přes vzduchovou provětrávanou mezeru. Příčkové zdivo je tvořeno nenosným VPC zdivem. Schodiště je uvažováno jako železobetonové monolitické kotvené do bočních zdí a stropní desky.

Stropní desky jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Nášlapné vrstvy podlahy tvoří dle funkce místnosti keramické dlaždice nebo laminát. Stropní konstrukce je navržena jako plochá. Střechy nad 1NP jsou uvažovány jako zelené extenzivní s rozchodníkovou rohoží.

Povrchovou úpravu stropů a zdí tvoří interiérová omítka. Na stěnách s prozorem vody bude nalepen keramický obklad na celou výšku místnosti. Některé místnosti budou vybaveny SDK podhledem, který bude vždy opatřen malbou. Prosklené oken je navrženo čiré.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stabilita a mechanická odolnost nosné konstrukce vychází z předběžných statických výpočtů a kvalifikovaných odhadů.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) technická řešení,

Projekt se zabývá pouze základní koncepcí jednotlivých profesí a jejich trasování. Přesné rozměry jednotlivých rozvodů nejsou v této fázi navrženy. Objekt je vytápěn pomocí podlahového topení a otopnými tělesy - žebřík. Výměnu vzduchu zajišťuje vzduchotechnická jednotka s rekuperací. Potrubí vzduchotechniky je vedeno pod stropem v podhledu.

Primárním zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země voda s hlubinnými vrty rozmístěnými pod povrchem zahrady. Vnitřní jednotka je umístěna v 1PP v technické místnosti. Jednotka TČ slouží také jako ohřívač teplé užitkové vody a vody pro vytápění. Okruhy podlahového topení jsou rozděleny z důvodu rozdílných teplotních spádů k podružným rozdělovačům.

Srážková voda je odvedena střešními svody do retenční nádrže. Na pozemku je navržena jedna nádrž v severozápadní části zahrady. Splašková voda je svedena do veřejné kanalizace. Revizní šachta pro kanalizaci a vodoměrná šachta pro vodovod jsou umístěny v severní části pozemku u vjezdu (viz. koordinační situace). Objekt nebude napojen na plyn. Na ploché střeše 2NP je navržena příprava pro případné pozdější umístění fotovoltaických panelů které, by sloužili jako doplňující zdroj energie.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Akumulační nádrž, vsakovací těleso, tepelné čerpadlo země-voda s hlubinnými vrty, podlahové topení, otopná tělesa - žebřík, vzduchotechnická jednotka s rekuperací. Podrobně budou technická a technologická zařízení popsána v dílčích částech projektové dokumentace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

- a) kritéria tepelně technického hodnocení,
- b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

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

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Dokumentace se řídí dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace sleduje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Odpady, jejich ukládání a likvidace budou zajištěny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Návrh v dostatečné míře řeší větrání, osvětlení a oslunění obytných místností. Přirozené osvětlení je zajištěno pomocí oken. Jednotlivé místnosti jsou dle typu provozu opatřeny světelnými zdroji umělého osvětlení. V době výstavby bude důsledně a pravidelně kropen a odklizen prašný odpad. Veškeré hlučné práce budou prováděny v čase 0800-1800. Při užívání domu bude vznikat tuhý komunální odpad, který bude shromažďován v kontejneru na pozemku.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Jelikož je rodinný dům vytápěn podlahovým topením, je navrženo protiradonové opatření. Toto opatření zahrnuje protiradonovou izolaci a odvětrání podloží pomocí perforovaného potrubí ve šterkovém loži. Odtah zajišťuje ventilátor s automatickým spínačem. Jinak je riziko radonu v lokalitě nízké.

b) ochrana před bludnými proudy,

Ochrana před bludnými proudy bude řešena v dílčí projektové dokumentaci zabývající se návrhem elektroinstalací. Objekt i hlavní rozvaděč budou uzemněny.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Stávající podmínky dovolují neřešit tuto problematiku.

d) ochrana před hlukem,

Hluk během provádění stavby nepřekročí 65dB. Hluk během provozu stavby není hrozbou, jelikož v oblasti nejsou překračovány hlukové limity. Skladby podlah jsou opatřeny vrstvou kročejové izolace. Schodiště je napojeno na svislé nosné konstrukce přes prvky Schöck Tronsole s elastomerovým ložiskem.

e) protipovodňová opatření,

Není nutné provádět protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).

Území s řešeným objektem není poddolované, není namáháno seizmicitou nebo sesuvy, ani výskytem metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Objekt je připojen pomocí nových přípojek v navržené komunikaci při severní hraně pozemku. Přípojka splaškové kanalizace bude opatřena revizní šachtou. Přípojka vodovodu je navržena včetně vodoměrné sestavy. Elektrická síť bude napojena zvláště pro silnoproud a slaboproud. Dešťová kanalizace je řešena v rámci pozemku. Přípojka plynovodu nebude využita.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není řešeno

B.4 Dopravní připojení

a) popis dopravního řešení,

Dopravní řešení nebylo v rámci návrhu změněno. Návrh ovšem reaguje na plánovanou komunikaci navazující na stávající komunikaci ulice Jílovištská.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Pozemek bude dopravně napojen na plánovanou místní komunikaci vjezdem. Projekt nevyžaduje zřízení dalších dopravních napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu.

c) doprava v klidu,

Doprava v klidu je řešena na pozemku, navržena jsou 2 garážová stání a 1 venkovní parkovací stání. Návštěvnická stání jsou řešena v plánu prodloužení současné komunikace.

d) pěší a cyklistické stezky.

Není řešeno

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Před započítáním stavby bude sejmuta ornice, která bude následně použita pro zahradní úpravy po dokončení stavby. Následně bude proveden výkop stavební jámy. Hmoty objektu je částečně zapuštěna do terénu, proto část suterénních stěn tvoří opěrnou konstrukci.

b) použité vegetační prvky,

Střechy nad 1. NP jsou navrženy jako zelené extenzivní. Na pozemku bude po dokončení stavby doplněn trávník. Návrh počítá s vysazením listnatých stromů na pozemku. Plot bude z části tvořen keři a popínavými rostlinami.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navržena

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

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

Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem a dalšími požadavky DOSS, návrh respektuje jednotlivé regulativy dané legislativou z oblasti ochrany přírody a krajiny, vodních zdrojů dle zák. 100/2001 Sb. Stavba rodinného domu vylučuje další rizika, která by vyžadovala provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků nebo návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby. Výstavba objektu ani jeho následný provoz nebude mít negativní účinky na okolí. Hlučné stavební práce nebudou prováděny mimo časové rozmezí 0800-1800. Prašné materiály budou kropeny. Tuhý komunální odpad bude shromažďován v kontejneru na pozemku a pravidelně vyvážen. Provoz objektu nezhorší kvalitu vzduchu ani půdy.

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

Stavba respektuje okolní prostředí. Na pozemek zasahuje v jihovýchodním cípu území ochranné pásmo lesa (50m). V bezprostředním okolí plánované stavby se nenacházejí žádné prvky ÚSES.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Dům nezasahuje do žádné evropsky významné lokality, stavba nemá vliv na chráněná území Natura 2000.

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

Není řešeno

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

V rámci stavby nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma. Projekt ovšem předpokládá zajištění výjimky a zúžení ochranného pásma lesa zasahujícího na pozemek.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nezhorší podmínky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) **potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Voda pro výstavbu bude odebírána z nové přípojky se samostatným staveništním měřením. Rozvod elektřiny bude zajištěn ze staveništního rozvaděče s vlastním měřením. Sociální zařízení staveniště bude řešeno jako mobilní WC.

b) **odvodnění staveniště,**

Odvodnění staveniště proběhne přirozeným odtokem.

c) **nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Navržené úpravy nebudou mít žádný vliv na dopravní a technickou infrastrukturu. Vjezd i výjezd z pozemku bude ze severní strany a neovlivní okolní pozemky. Odpady budou pravidelně odváženy.

d) **vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Okolní pozemky budou zatíženy hlukem a prachem přechodně při stavebních pracích. Zasahování do okolních neřešených staveb a pozemků se nepředpokládá.

e) **ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Staveniště bude oploceno provizorním neprůhledným plotem. Na staveništi budou instalovány tabule s vyznačením zákazu vstupu nepovolaným osobám. Stavba bude řádně označena a opatřena informační tabulí. Je dále nutno řádně označit případné výkopy a dočasná staveniště. Projekt neobsahuje žádné navržené demolice ani pokácení dřevin.

f) **maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),**

Stavební práce budou probíhat na řešeném pozemku.

g) **požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Požadavky na bezbariérové obchozí trasy nevznikají.

h) **maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

Není součástí řešení.

i) **bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Odtěžená zemina bude v některých plochách použita pro dorovnání terénních nerovností. Přebytečný stavební odpad bude odvážen na skládku a likvidován.

j) **ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Při výstavbě bude brán ohled na ochranu životního prostředí

k) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾,**

Je potřeba zajistit dodržování závazných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví. Veškeré práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na staveništi v platném znění. Budou dodrženy parametry hygienických norem pro hlučnost a prašnost prostředí při průběhu výstavby. Přílehlé veřejné komunikace budou pravidelně čištěny a udržovány v čistotě. Před započítím prací je nutné vyhledat a označit všechny inženýrské sítě a jakékoliv stavební a zemní práce provádět za přítomnosti a dozoru zástupců správců jednotlivých sítí. Pokud by na stavbě zjištěné skutečnosti byly v rozporu s předpoklady v dokumentaci nebo výpočtech statika nebo pokud by docházelo k poruchám na sousedních objektech, je nutno neprodleně přerušit stavební práce a kontaktovat generálního projektanta.

Pracovníci pověřené firmy budou používat ochranné prostředky. Za bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích odpovídá dodavatel stavby, který je také zpracovatelem plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro své dodávky. Dodavatel stavebních prací je povinen se stavebníkem provést zápis o předání a převzetí staveniště.

Dodavatel stavebních prací musí vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Vybavit všechny osoby vstupující na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky. V rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce, zajistit způsobilost svých pracovníků a jejich vybavení. Základem bezpečnosti práce na stavbě je důsledná technologická kázeň všech pracovníků. Součástí dodavatelské dokumentace musí být technologický nebo pracovní postup, pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s dodavatelskou dokumentací v rozsahu, který se jich týká. V technologickém postupu musí být zakotveny i požadavky požární bezpečnosti.

l) **úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Takové úpravy nejsou požadovány.

m) **zásady pro dopravní inženýrská opatření,**

Není součástí řešení.

n) **stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),**

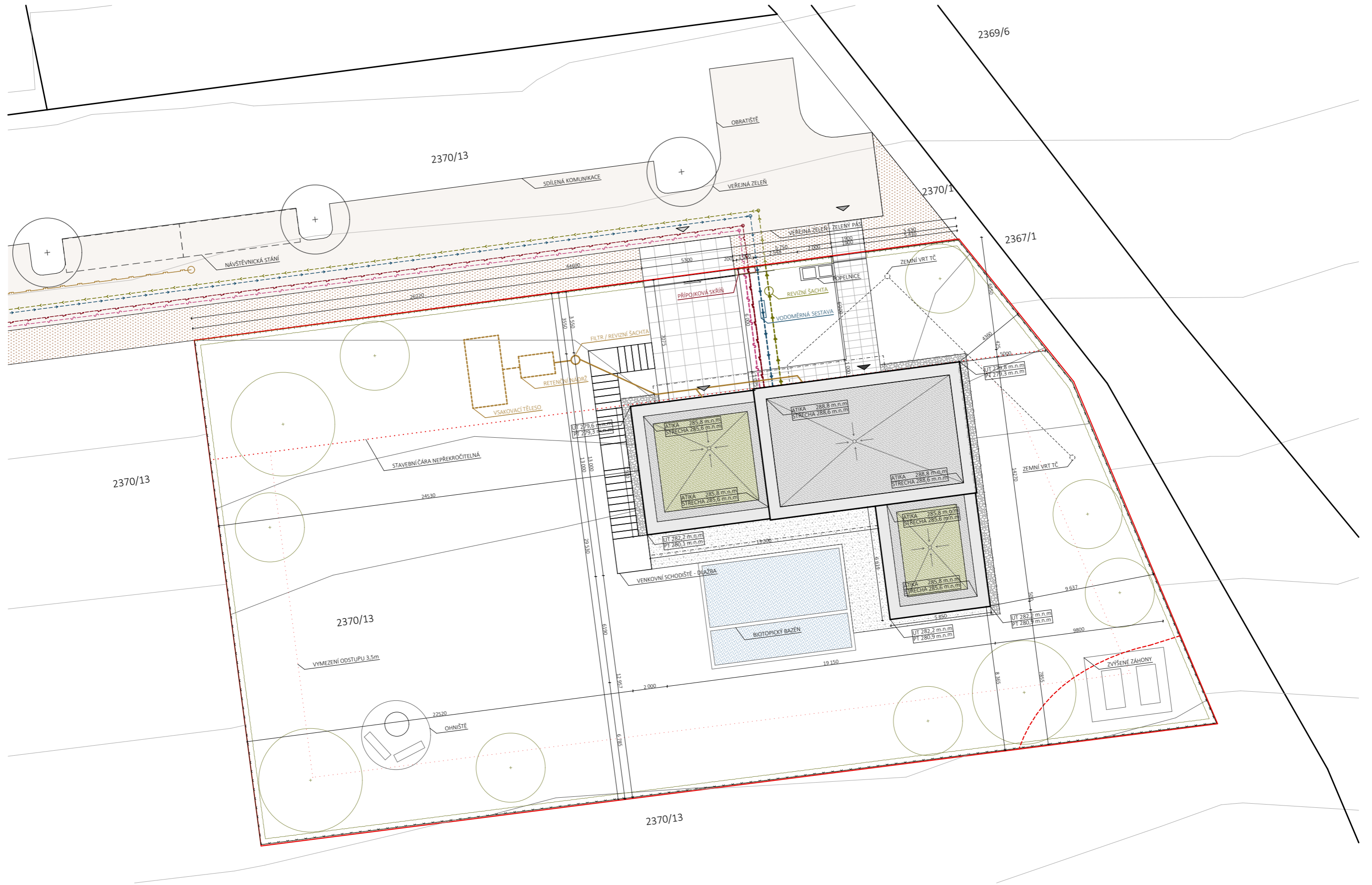
Není součástí řešení.

o) **postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Stavba bude započata ihned po vydání stavebního povolení a po výběru dodavatele. Postup výstavby bude stanoven dodavatelem v harmonogramu.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Charakter stavby nevyžaduje návrh celkového vodohospodářského řešení. Navrhovaný dům bude zásoben vodou z veřejného vodovodu. Objekt bude napojen na obecní splaškovou kanalizaci. Dešťová voda bude zachycována na pozemku.



LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ - PŘÍPOJKA
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	VODOVOD - PŘÍPOJKA
	SILNOPROUD - PŘÍPOJKA
	SLABOPROUD - PŘÍPOJKA
	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	VODOVOD
	SILNOPROUD
	SLABOPROUD
	PLYNOVOD

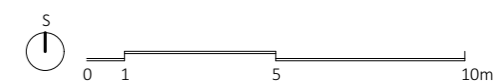
LEGENDA PRVKŮ


	HRANICE ŘEŠENÉ PARCELY
	ŘEŠENÝ OBJEKT
	OPLOCENÍ - GABIONY
	OPLOCENÍ - PLETIVO
	ŽIVÝ PLOT
	STROM
	VRSTEVNICE
	VSTUP
	VJEZD
	OCHRANNÉ PÁSMO LESA - 50m

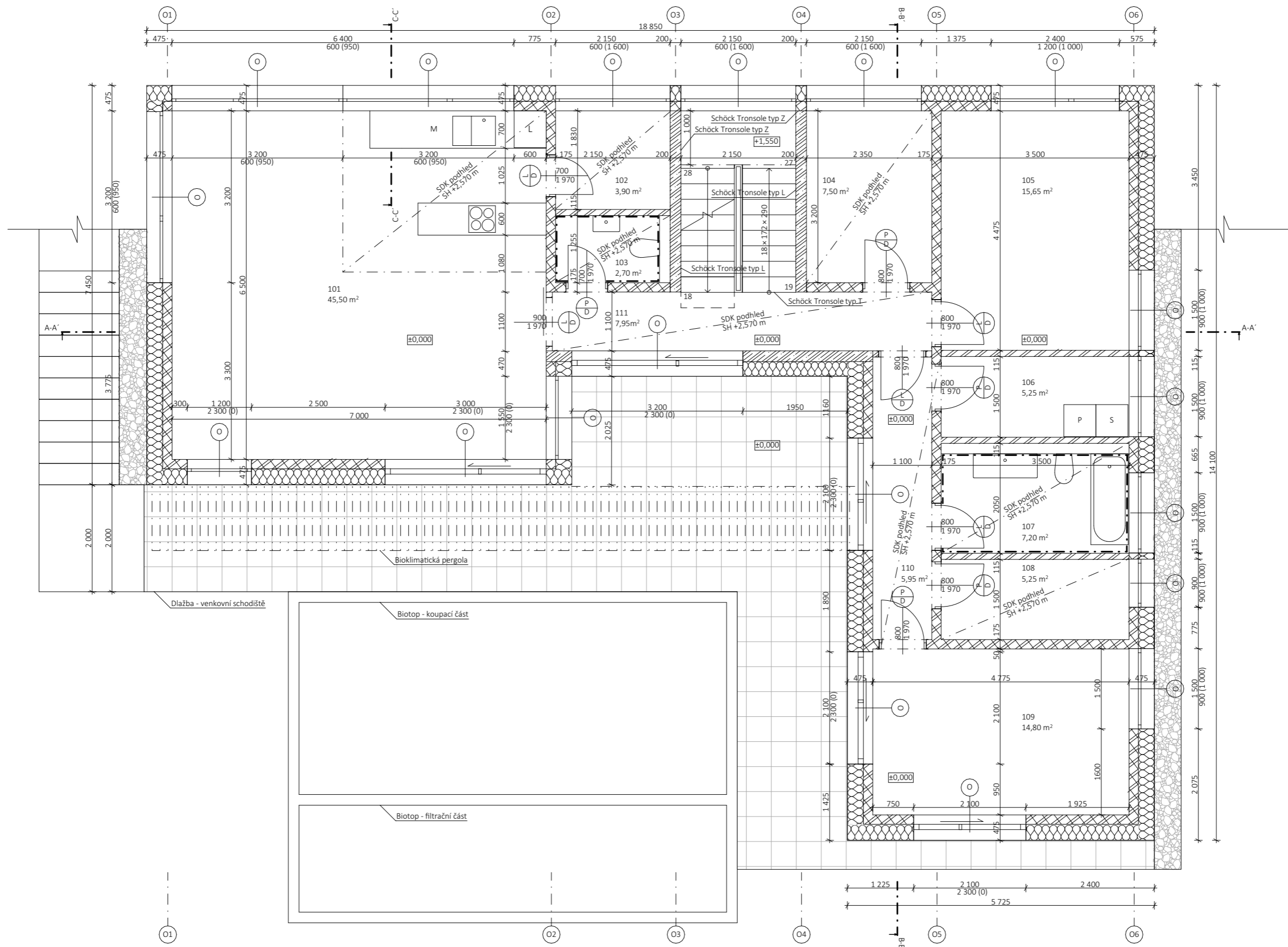
LEGENDA MATERIÁLŮ

	SDÍLENÁ KOMUNIKACE
	VEŘEJNÁ ZELEŇ
	BETONOVÁ DLAŽBA
	BETONOVÁ DLAŽBA
	DLAŽBA
	OPLECHOVÁNÍ ATIKY
	ROZCHODNÍKOVÝ KOBEREK
	KAMENIVO - KAČÍREK
	KAMENIVO - ŠTĚRK
	VODNÍ PLOCHA - BIOTOP

*pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m
±0,000 = 282,2 m.n.m. B.p.v.



AKCE	PŘEDMĚT		 FSv ČVUT v Praze katedra architektury
RODINNÝ DŮM LIPENCE Jílovišťská, Praha-Lipence	129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
	VEDOUcí BP Ing. arch. Jaromír Kročák		
VÝKRES	DATUM	MĚŘÍTKO	
KOORDINAČNÍ SITUACE	LS 2021/2022	M 1:200	
AUTOR	STUPEŇ	ČÍSLO VÝKRESU	
Veronika Šimonková	DSP	C.03.	





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZEĎ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROP
101	OBÝVACÍ POKOJ, KUCHYŇĚ, JÍDELNA	45,5 m ²	LAMINÁT	OMÍTKA	OMÍTKA + SDK PODHLED
102	SPÍŽ	3,90 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK PODHLED
103	WC	2,70 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA + OBKLAD	SDK PODHLED
104	ŠATNA	7,50 m ²	LAMINÁT	OMÍTKA	SDK PODHLED
105	PRACOVNA, HOSTOVSKÝ POKOJ	15,65 m ²	LAMINÁT	OMÍTKA	OMÍTKA
106	DOMÁCÍ PRÁCE	5,25 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA + OBKLAD	OMÍTKA
107	KOUPELNA	7,20 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA + OBKLAD	SDK PODHLED
108	ŠATNA	5,25 m ²	LAMINÁT	OMÍTKA	SDK PODHLED
109	LOŽNICE	14,80 m ²	LAMINÁT	OMÍTKA	OMÍTKA
110	CHODBA	5,95 m ²	LAMINÁT	OMÍTKA	SDK PODHLED
111	CHODBA	7,95 m ²	LAMINÁT	OMÍTKA	SDK PODHLED

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO NOSNÉ
	VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO NENOSNÉ
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	DLAŽBA VENKOVNÍ
	KAMENIVO - ŠTĚRK

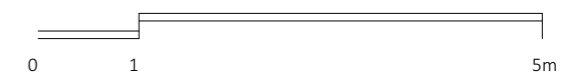
LEGENDA PRVKŮ


	OKNO
	VNITŘNÍ DVEŘE

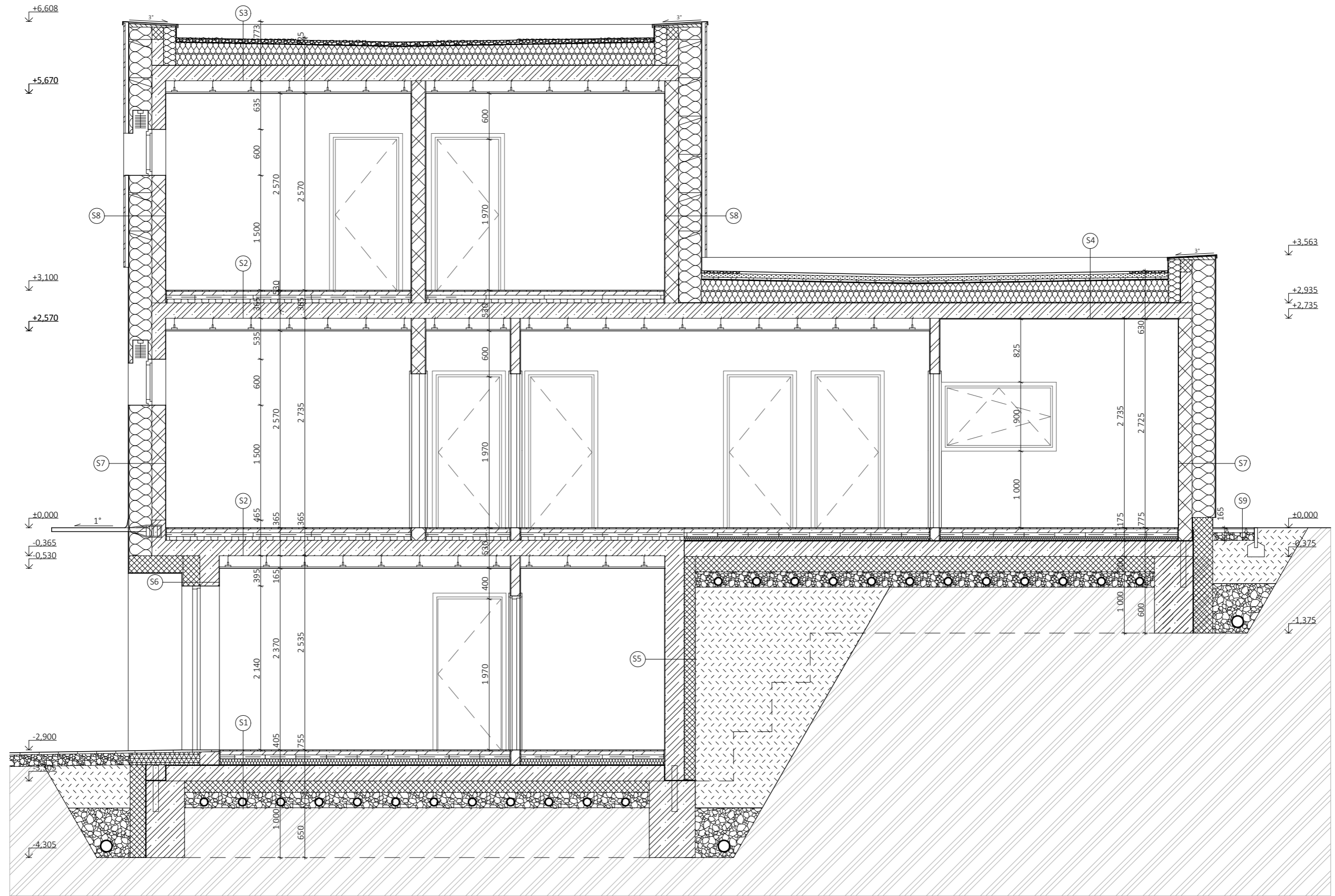
LEGENDA SYMBOLŮ

L	LEDNICE, MRAZÁK
M	MYČKA
P	PRAČKA
S	SUŠIČKA

*pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m
±0,000 = 282,2 m.n.m. B.p.v.



AKCE	PŘEDMĚT		
RODINNÝ DŮM LIPENCE Jílovišťská, Praha-Lipence	129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
VÝKRES	DATUM	MĚŘÍTKO	FSv ČVUT v Praze katedra architektury
PŮDORYS 1NP	LS 2021/2022	M 1:75	
AUTOR	STUPEŇ	ČÍSLO VÝKRESU	
Veronika Šimonková	DSP	D.01.01.01	



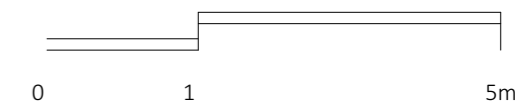
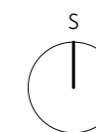
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO NOSNÉ
	VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO NENOSNÉ
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	ZEMINA NASYPANÁ
	ZEMINA PŮVODNÍ
	KAMENIVO - ŠTĚRK
	KAMENIVO - KAČÍREK
	PURENIT

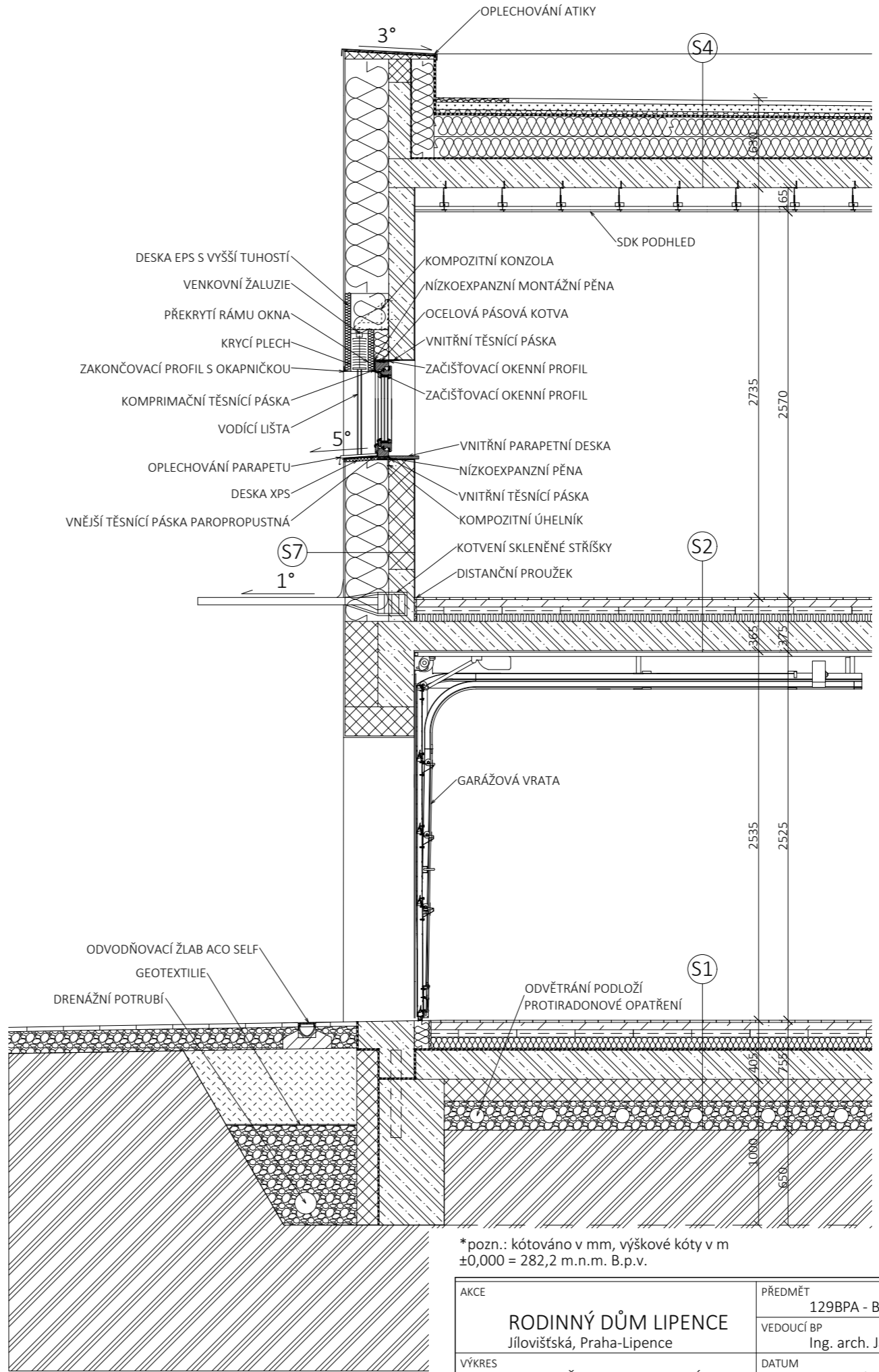
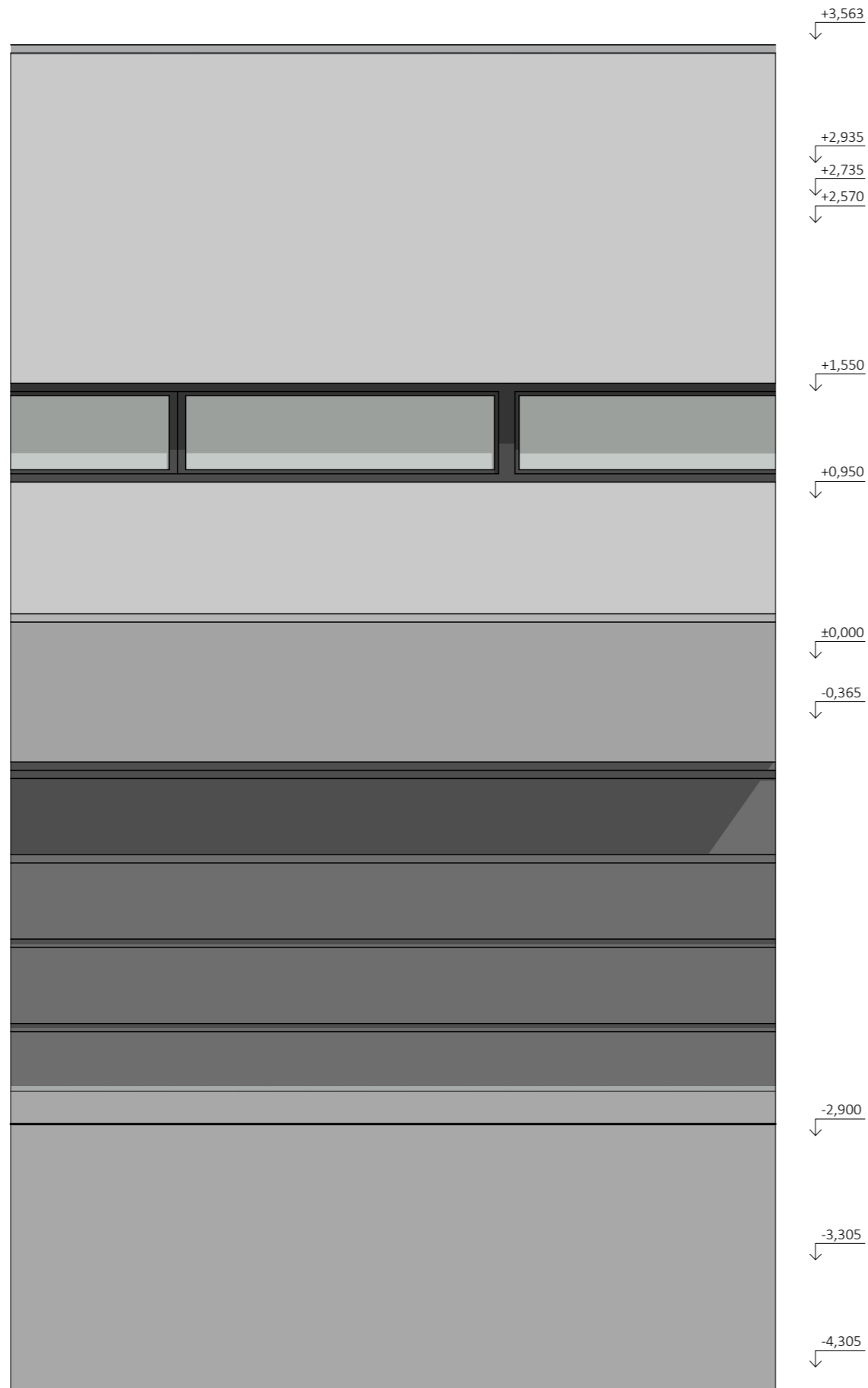
LEGENDA SKLADEB

S1: PODLAHA NA TERÉNU	
Keramická dlažba, tmel, separační vrstva	15 mm
Betonová mazanina	50 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Tepelná izolace EPS 150	80 mm
Hydroizolační pásy SBS modifikované	10 mm
Penetrační nátěr	
ŽB deska podkladní	200 mm
Tepelná izolace XPS	150 mm
Štěrkové lože s protiradonovou drenáží	200 mm
S2: PODLAHA MEZI PODLAŽÍMI	
Nášlapná vrstva, lepidlo, separační vrstva	15 mm
Betonová mazanina	50 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Kročejeová izolace	50 mm
ŽB deska	200 mm
Vnitřní omítka	10 mm
S3: STŘECHA KLASICKÁ PLOCHÁ	
Kamenivo frakce 16-22 mm - kačírek	50 mm
PP textilie	4 mm
Hydroizolační fólie PVC-P	2 mm
PP textilie	3 mm
Tepelná izolace EPS 100	150 mm
PU lepidlo	
Tepelná izolace EPS 100- spádové klíny	150 mm
PU lepidlo	
Parotěsnící pás SBS modifikovaný	4 mm
Penetrační nátěr	
ŽB deska	200 mm
Vnitřní omítka	10 mm
S4: STŘECHA ZELENÁ EXTENZIVNÍ	
Rozchodníkový koberec	30 mm
Substrát pro extenzivní zeleň	50 mm
PP textilie, HDPE nopová fólie, PP textilie	25 mm
Hydroizolační pásy SBS modifikované	12 mm
Tepelná izolace EPS 100	150 mm
PU lepidlo	
Tepelná izolace EPS 100 - spádové klíny	150 mm
PU lepidlo	
Parotěsnící pás SBS modifikovaný	4 mm
Penetrační nátěr	
ŽB deska	200 mm
Vnitřní omítka	10 mm
S5: STĚNA SUTERÉNNÍ	
vnitřní omítka	5 mm
ŽB stěna	250 mm
hydroizolační pásy	5 mm
tepelná izolace XPS	140 mm
S6: STĚNA SUTERÉNNÍ 2	
vnitřní omítka	5 mm
ŽB stěna	250 mm
tepelná izolace XPS	220 mm
venkovní omítka	15 mm
S7: STĚNA OBVODOVÁ	
vnitřní omítka	5 mm
VPC zdivo nosné	175 mm
stěrka	
tepelná izolace EPS	300 mm
vnější omítka vyztužená	10 mm
S8: STĚNA OBVODOVÁ S OBKLADEM	
vnitřní omítka	5 mm
VPC zdivo nosné	175 mm
stěrka	
tepelná izolace EPS	300 mm
UV fólie	
provětrávaná mezera	50 mm
lamely Kronospan	20 mm
S9: TERASA	
keramická dlažba	15 mm
rektifikovatelné terče	50 mm
štěrkový podsyp zhutněný	100 mm


*pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m
±0,000 = 282,2 m.n.m. B.p.v.



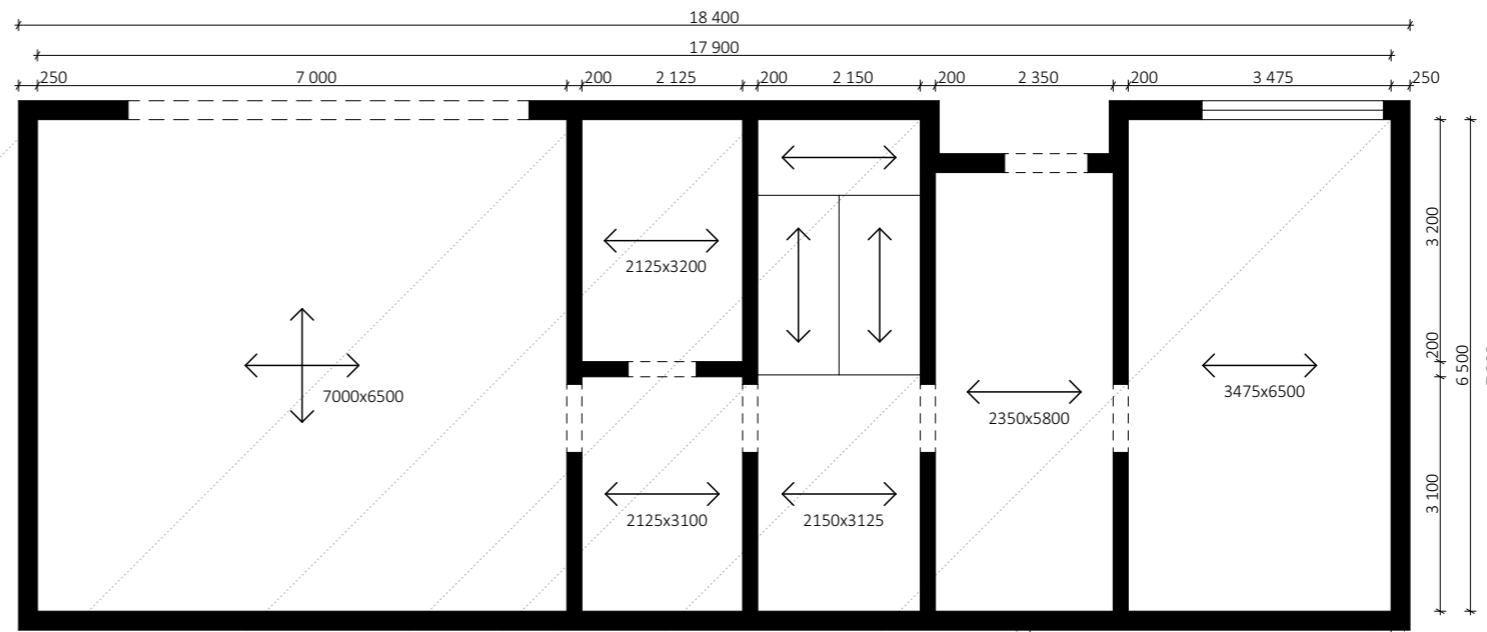
AKCE	PŘEDMĚT	129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
RODINNÝ DŮM LIPENCE		
Jílovišťská, Praha-Lipence		
VÝKRES	VEDOUcí BP	Ing. arch. Jaromír Kročák
ŘEZ B-B'	DATUM	LS 2021/2022
	MĚŘÍTKO	M 1:50
AUTOR	STUPEŇ	ČÍSLO VÝKRESU
Veronika Šimonková	DSP	D.01.01.02
		Fsv ČVUT v Praze katedra architektury



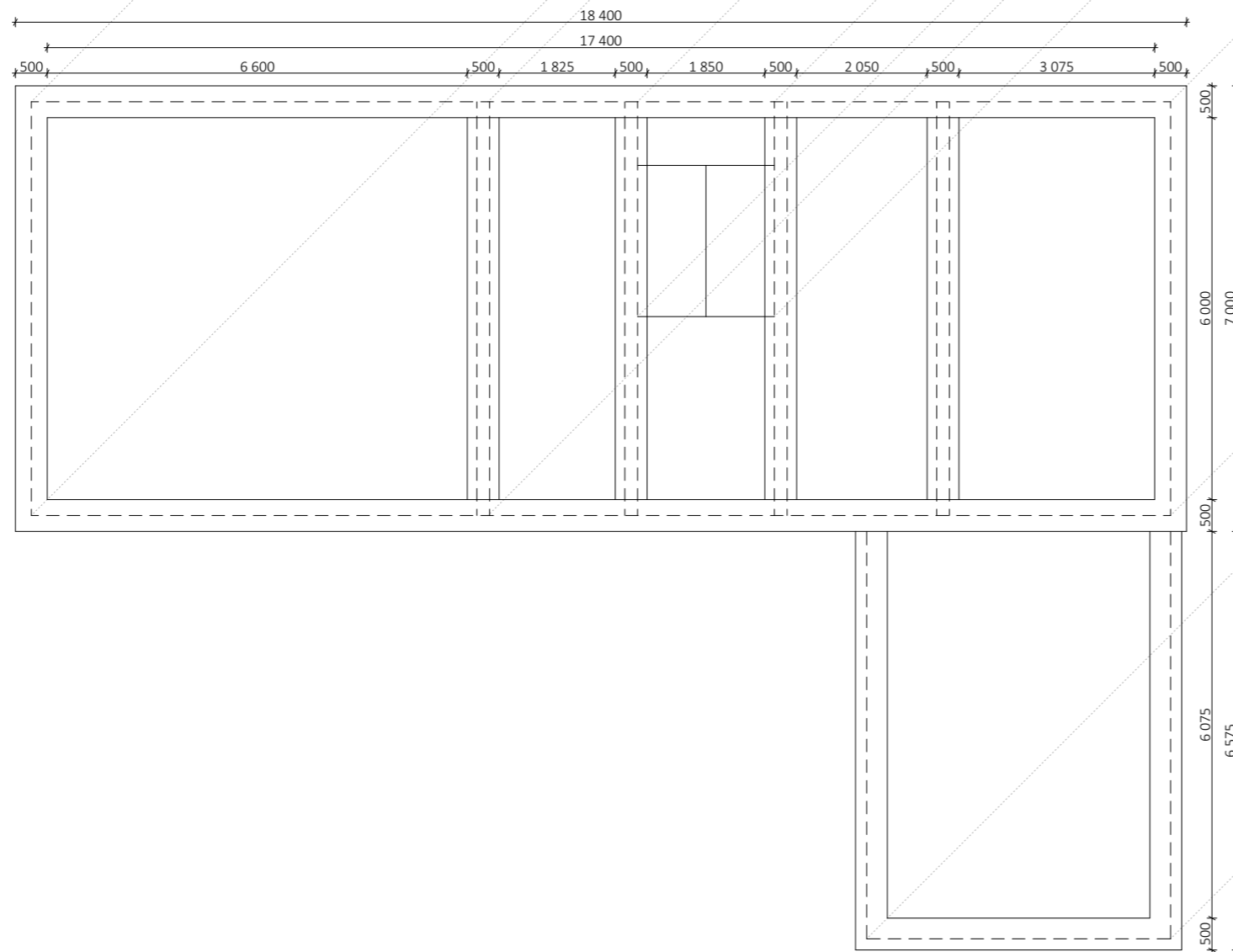
*pozn.: kótováno v mm, výškové kóty v m
±0,000 = 282,2 m.n.m. B.p.v.

AKCE	PŘEDMĚT		
RODINNÝ DŮM LIPENCE Jílovišťská, Praha-Lipence		129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VÝKRES	STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	DATUM	MĚŘÍTKO
AUTOR	Veronika Šimonková	LS 2021/2022	M 1:35
		STUPEŇ	ČÍSLO VÝKRESU
		DSP	D.01.01.03.
			FSv ČVUT v Praze katedra architektury


KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1PP

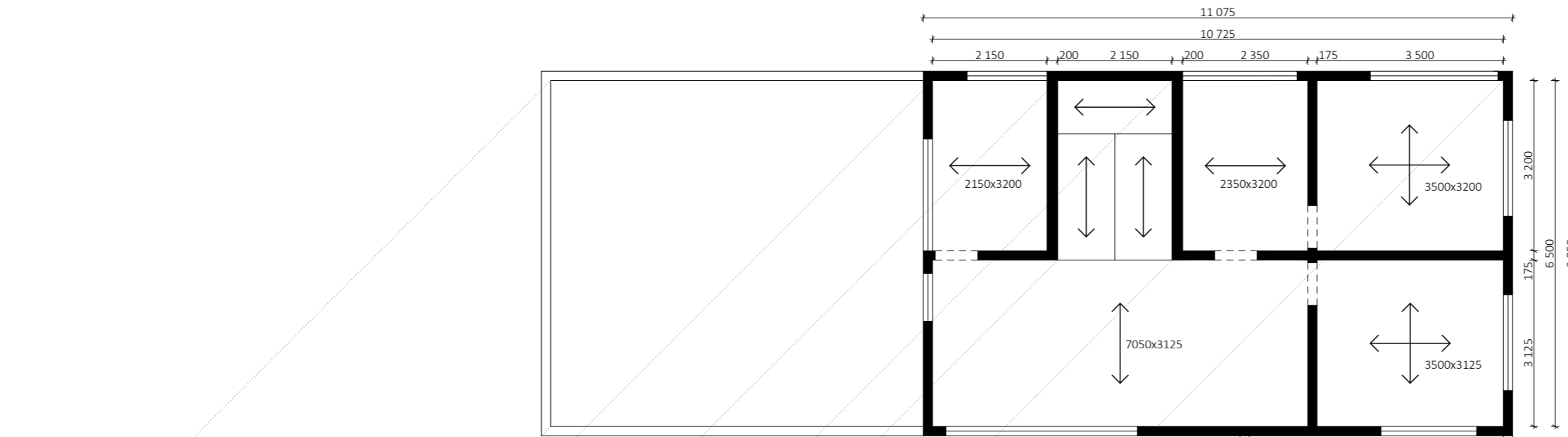


KONCEPT ZALOŽENÍ STAVBY

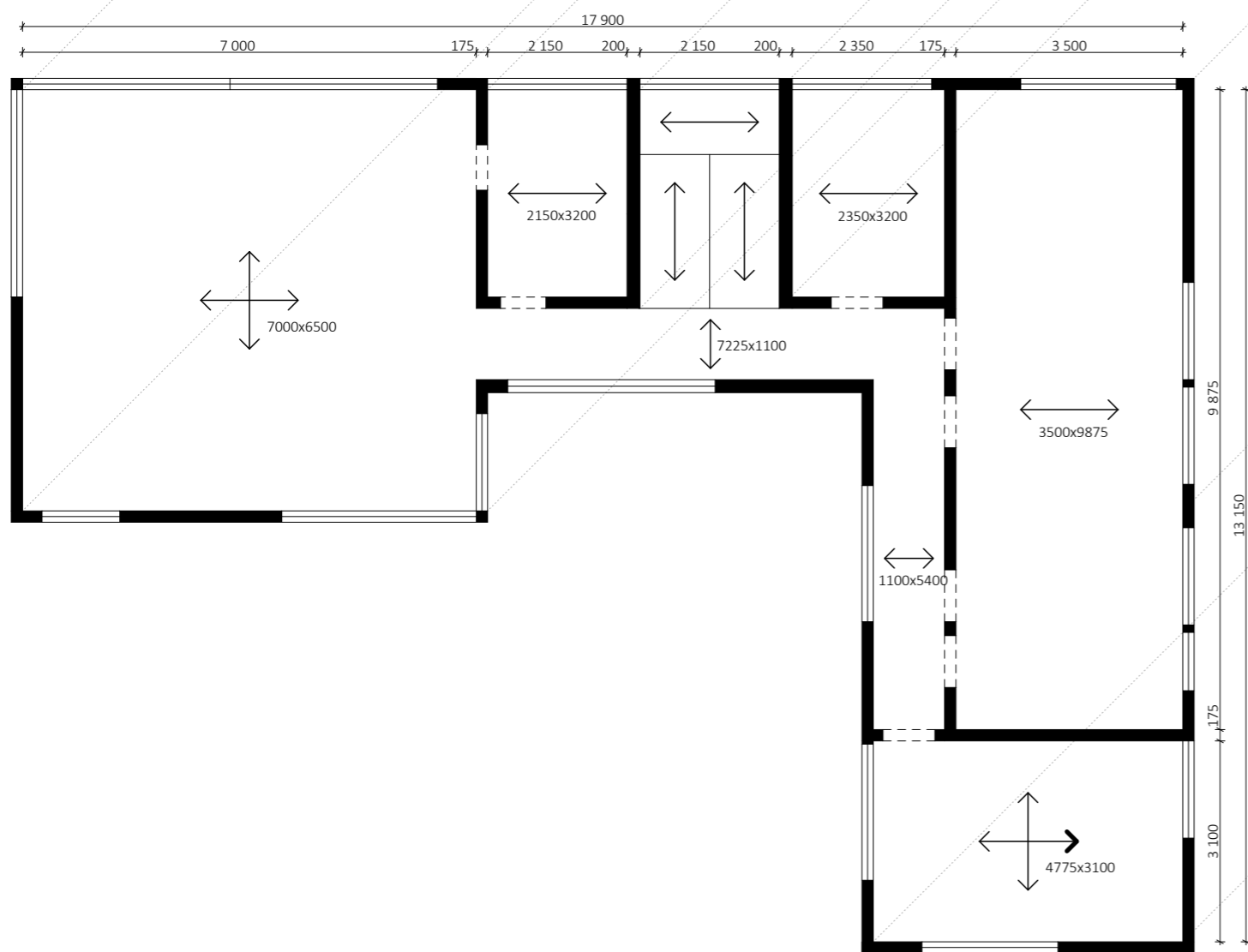


±0,000 = 281,0 m.n.m.

AKCE	PŘEDMĚT		 FSv ČVUT v Praze katedra architektury
	129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
RODINNÝ DŮM LIPENCE Jílovištská, Praha-Lipence		VEDOUČÍ BP Ing. arch. Jaromír Kročák	
VÝKRES	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	DATUM	MĚŘÍTKO
AUTOR	Veronika Šimonková	LS 2021/2022	M 1:100
		STUPEŇ	ČÍSLO VÝKRESU
		DSP	D.01.02.01



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2NP



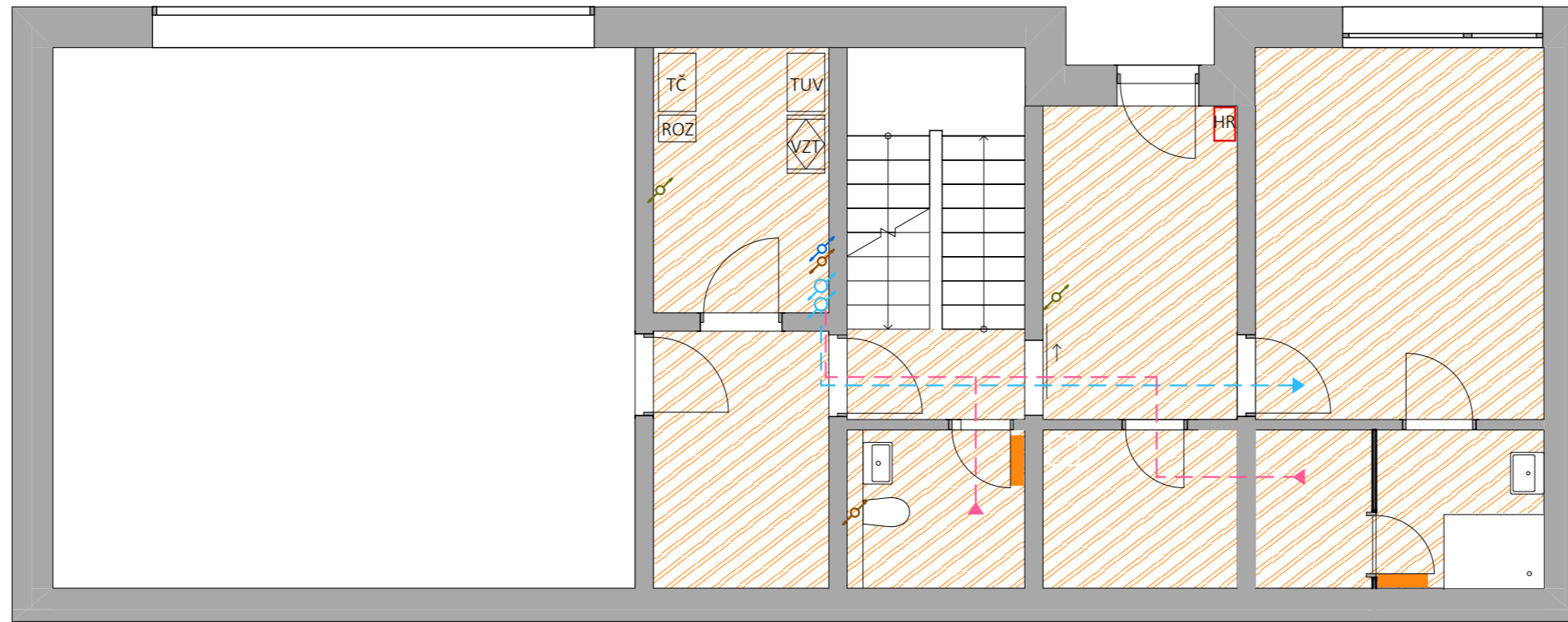
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1NP

±0,000 = 281,0 m.n.m.

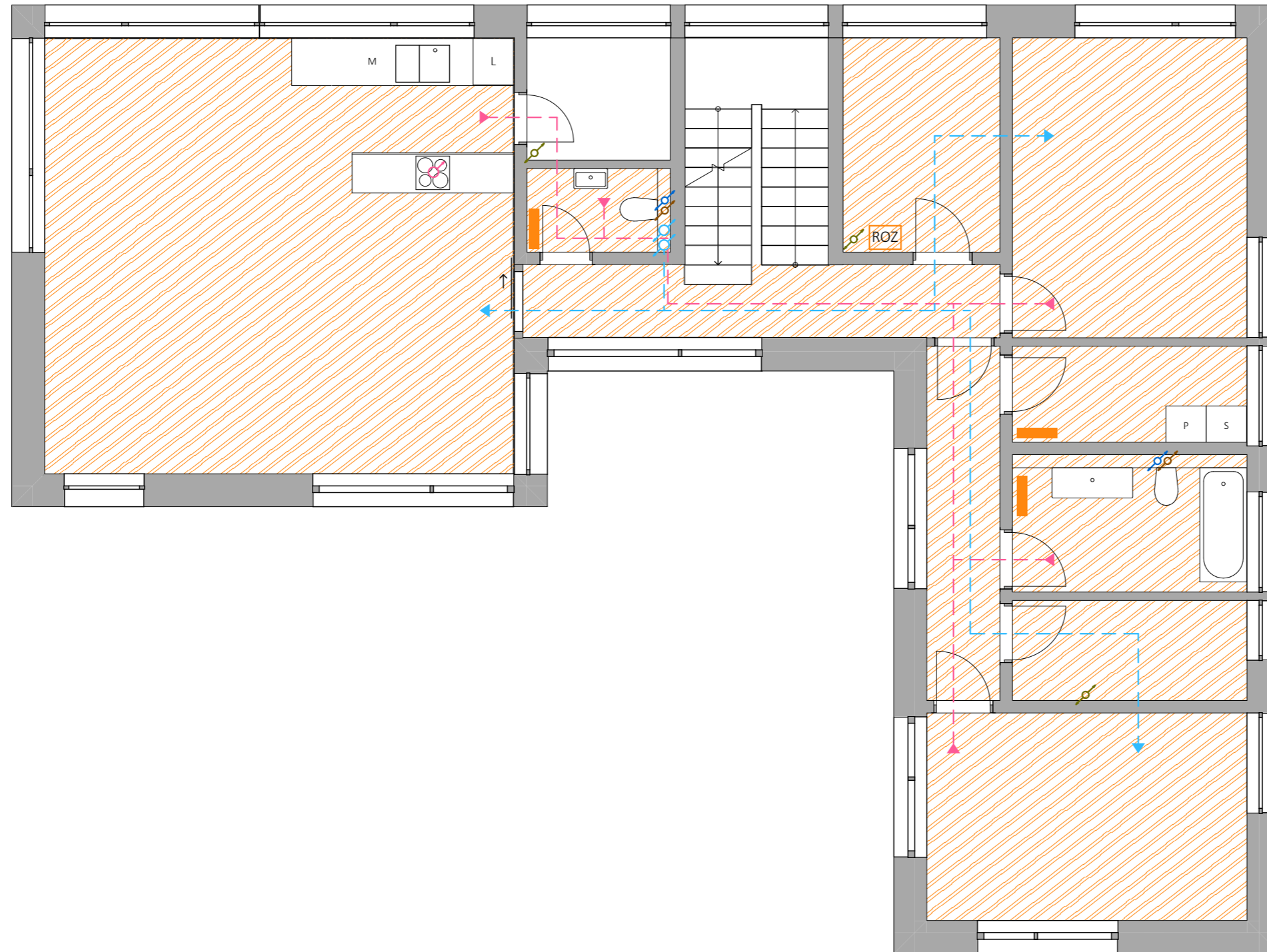
AKCE	RODINNÝ DŮM LIPENCE		PŘEDMĚT	129BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
	Jílovištská, Praha-Lipence			VEDOUČÍ BP Ing. arch. Jaromír Kročák	
VÝKRES	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA		DATUM	LS 2021/2022	MĚŘÍTKO
AUTOR	Veronika Šimonková		STUPEŇ	DSP	ČÍSLO VÝKRESU D.01.02.02



FSv ČVUT v Praze
katedra architektury

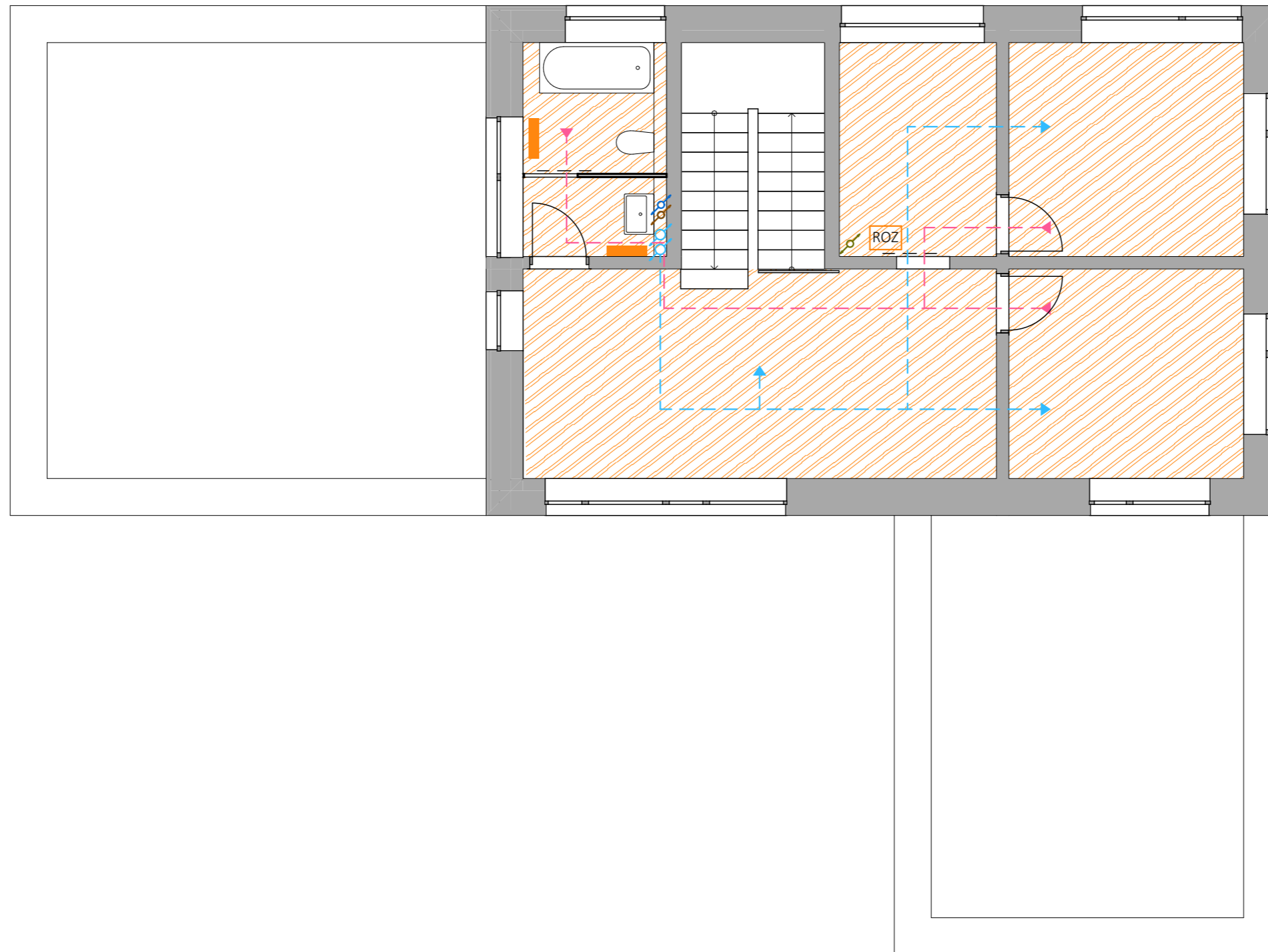


- LEGENDA
- VYTÁPĚNÍ
 - ELEKTROINSTALACE
 - VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
 - VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
 - OTOPNÝ ŽEBŘÍK
 - ▨ PODLAHOVÉ TOPENÍ
 - ROZ ROZDĚLOVAČ
 - TČ TEPELNÉ ČERPADLO
 - HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
 - TUV ZÁSOBNÍK TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY
 - VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA



- LEGENDA
- VYTÁPĚNÍ
 - ELEKTROINSTALACE
 - VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
 - VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD

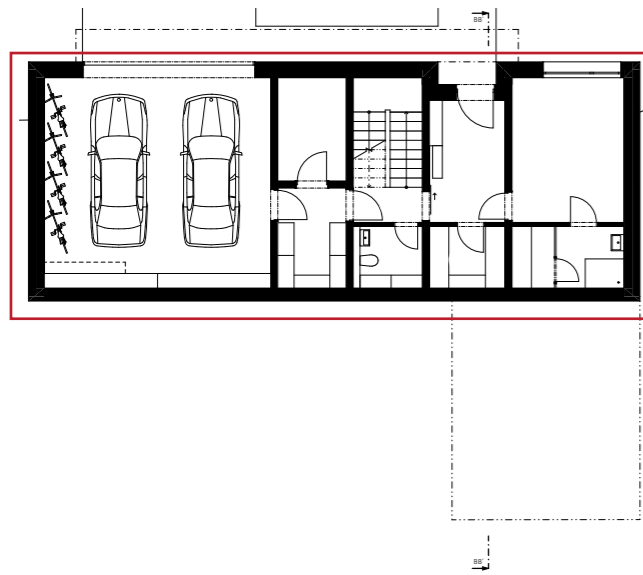
 - OTOPNÝ ŽEBŘÍK
 - PODLAHOVÉ TOPENÍ
 - ROZ ROZDĚLOVAČ
 - TČ TEPELNÉ ČERPADLO
 - HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
 - TUV ZÁSOBNÍK TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY
 - VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA



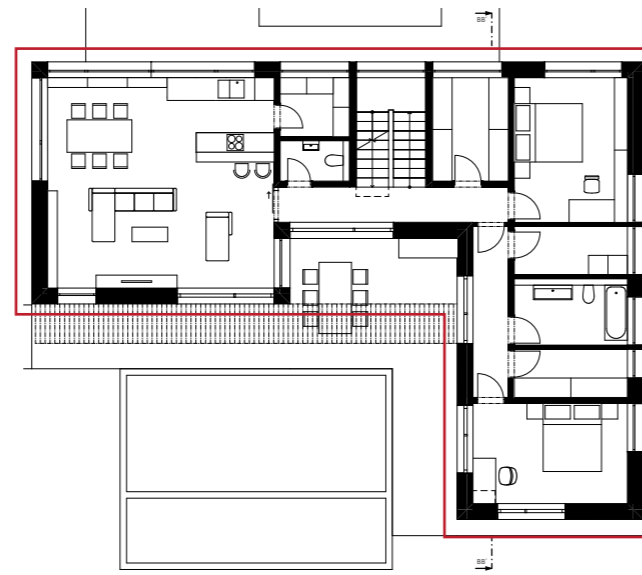
- LEGENDA
- VYTÁPĚNÍ
 - ELEKTROINSTALACE
 - VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
 - VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
 - OTOPNÝ ŽEBŘÍK
 - PODLAHOVÉ TOPENÍ
 - ROZ ROZDĚLOVAČ
 - TČ TEPELNÉ ČERPADLO
 - HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
 - TUV ZÁSOBNÍK TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY
 - VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU- SCHÉMA

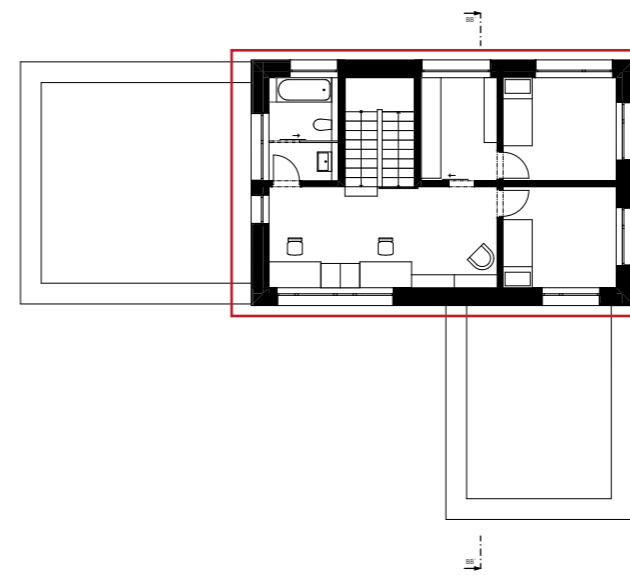
PŮDORYS 1PP



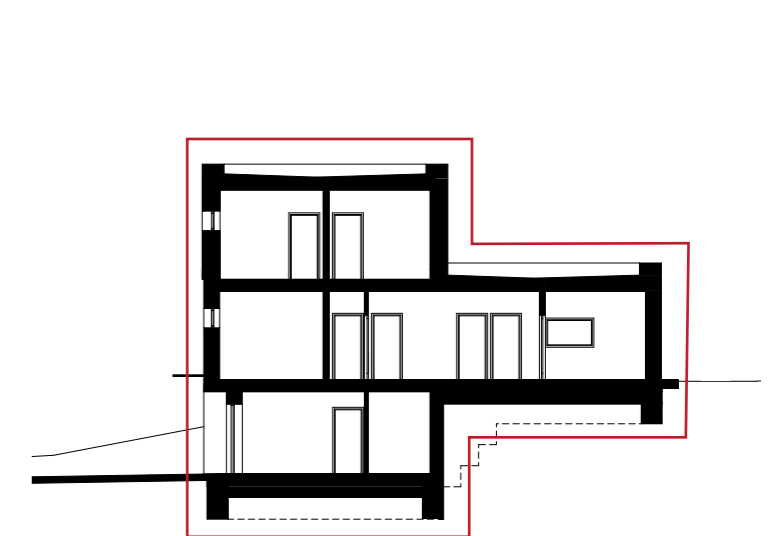
PŮDORYS 1NP



PŮDORYS 2NP



ŘEZ BB'



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		$A_j [m^2]$	$b_j [l]$	$U_j [\frac{W}{m^2K}]$	$H_{T,j} [\frac{W}{K}]$	$U_{N,j} [\frac{W}{m^2K}]$	$H_{T,ref,j} [\frac{W}{K}]$
1	Obvodová stěna	158,44	1,00	0,105	16,64	0,30	47,53
2	Obvodová stěna - obklad	92,99	1,00	0,106	9,86	0,30	27,90
3	Obvodová stěna - suterén	51,20	1,00	0,130	6,66	0,30	15,36
4	Suterénní stěna	91,06	0,80	0,130	9,47	0,45	32,78
5	Zelená střecha	66,75	1,00	0,117	7,81	0,24	16,02
6	Plochá střecha	67,41	1,00	0,117	7,89	0,24	16,18
7	Podlaha na terénu	77,49	0,80	0,127	7,87	0,45	27,90
8	Vstupní dveře	2,31	1,00	1,400	3,23	1,70	3,93
9	Garážová vrata	10,92	1,00	1,350	14,74	3,50	38,22
10	Okna	70,61	1,00	0,900	63,55	1,50	105,92
11	Tepelné vazby	689,18		0,013	8,96	0,02	13,78
CELKEM		689,18			156,67		345,51

POŽADAVEK: Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 $[\frac{W}{m^2K}]$

VÝSLEDEK: $U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{156,67}{689,18} = 0,227 [\frac{W}{m^2K}]$

$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{345,51}{689,18} = 0,501 [\frac{W}{m^2K}]$

$C_l = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,227}{0,501} = 0,45$

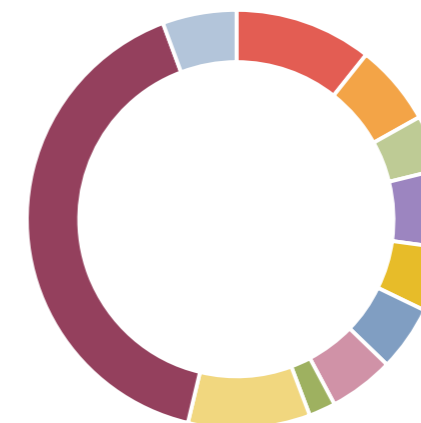
5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění $E_A [\frac{kWh}{m^2}]$
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání*	ANO	20
Jiný způsob větrání...		

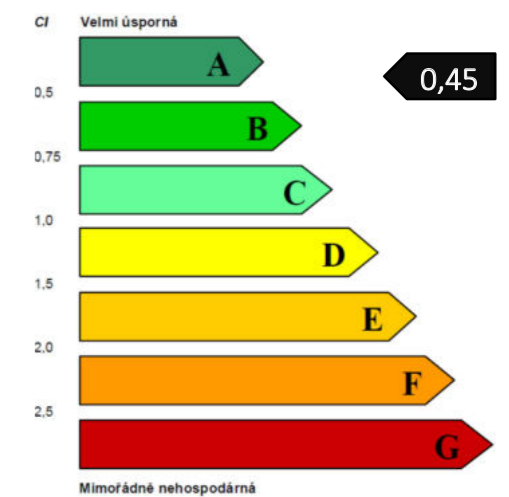
*mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)
 ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA: $\mu_{ZZT} = 0,70\%$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY

- Obvodová stěna
- Obvodová stěna - obklad
- Obvodová stěna - suterén
- Suterénní stěna
- Zelená střecha
- Plochá střecha
- Podlaha na terénu
- Vstupní dveře
- Garážová vrata
- Okna
- Tepelné vazby



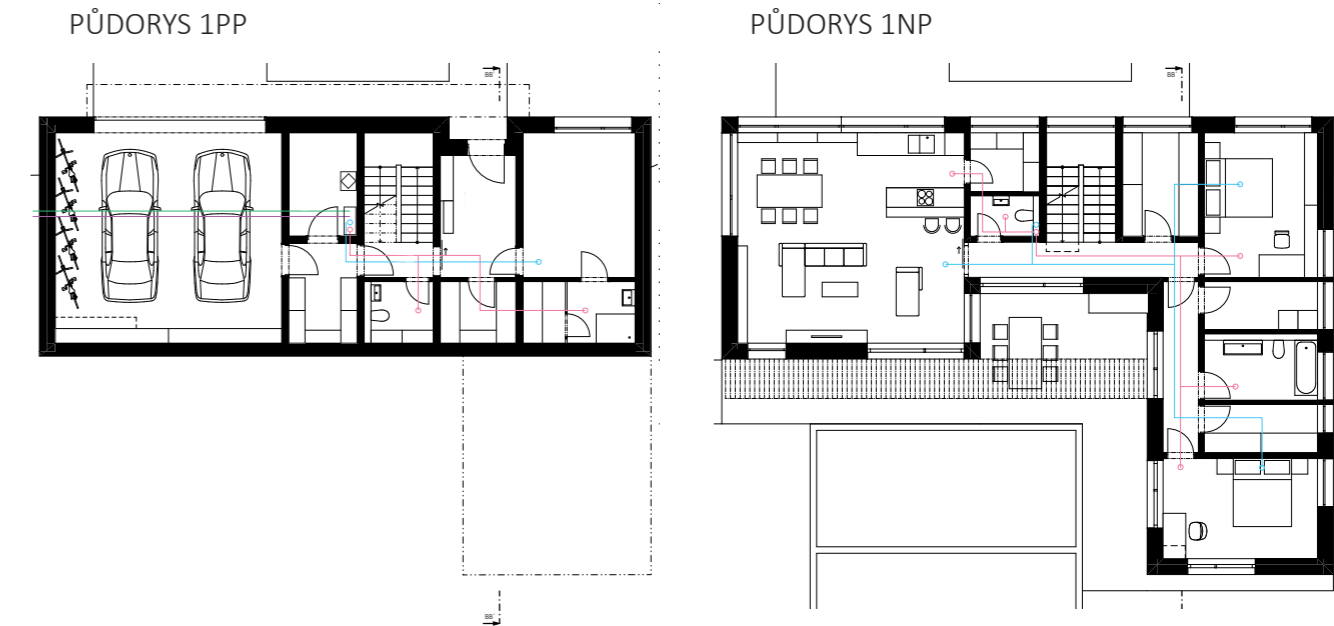
4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



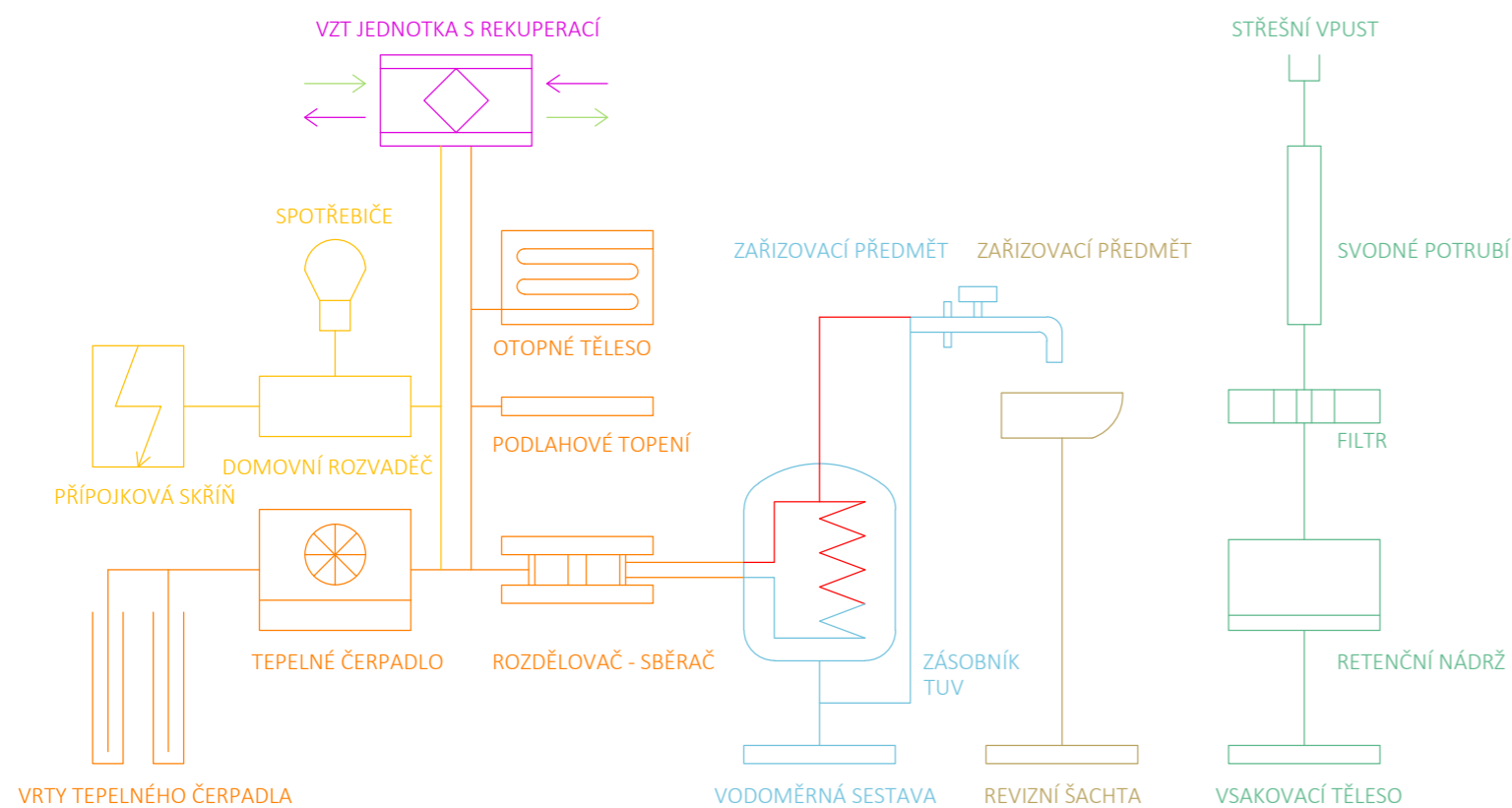
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY- ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem [kWh/a]	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	5000	20%					příprava	80%		
Ohřev teplé vody	2650	25%						75%		
Pomocná energie	350	100%								
Jiná potřeba										
Celkem	8000	25%						75%		

8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ- SCHÉMA

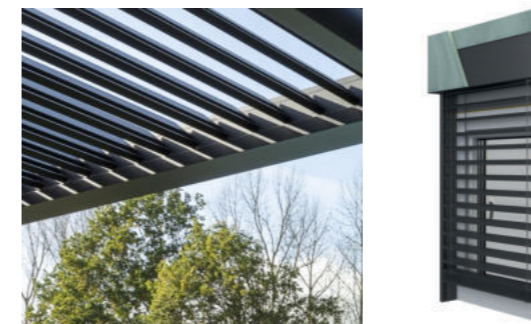


7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY- SCHÉMA

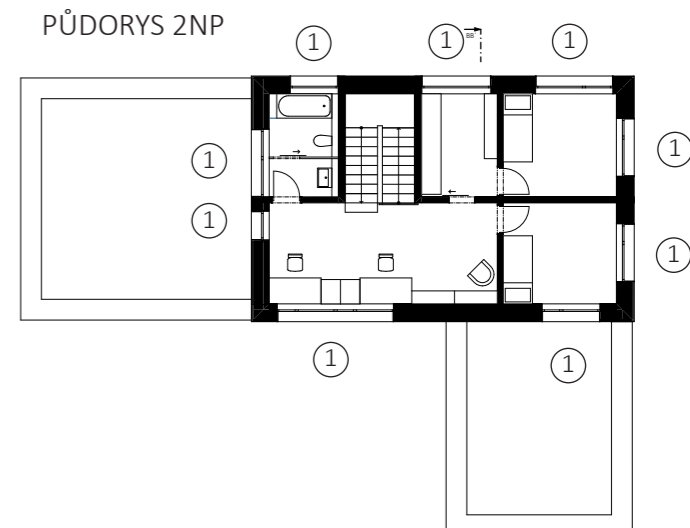
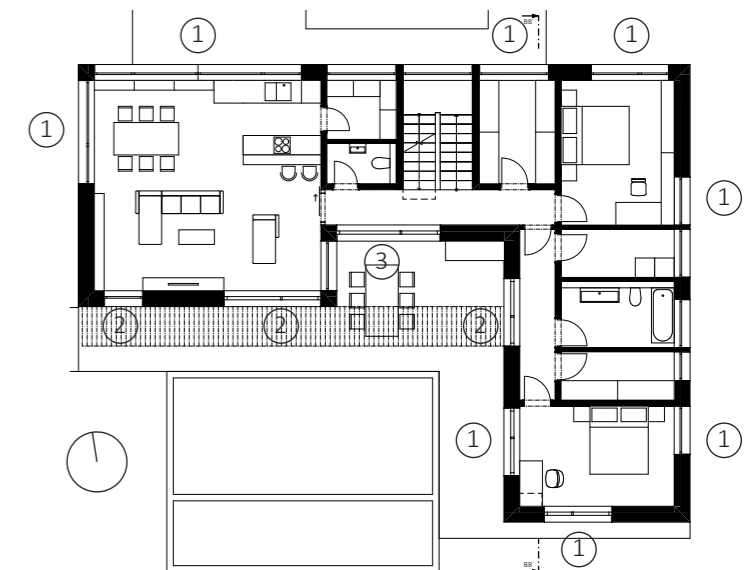
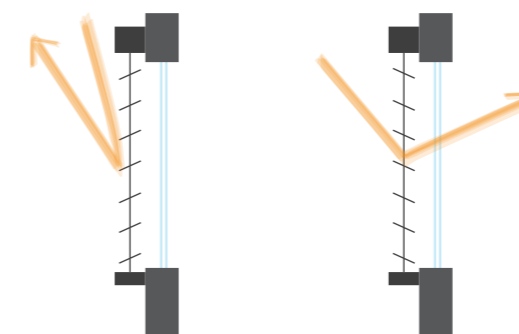


9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI

BIOKLIMATICKÁ PERGOLA ŽALUZIE VENKOVNÍ PŮDORYS 1NP



1 VENKOVNÍ ŽALUZIE
2 BIOKLIMATICKÁ PERGOLA
3 PŘESAŘ HMOTY



V kompaktním tepelném čerpadle země/voda Vitocal 222-G jsou již zabudovány všechny komponenty potřebné pro vytápění obytných prostor a ohřev pitné vody.

Topné výkony mezi 5,8 a 10,4 kW jsou vhodné k použití v rodinných domech. Výstupní teploty do 65 °C umožňují provoz ve spojení s topnými tělesy.

Tepelné čerpadlo je cenově výhodná alternativa ke kompaktnímu zařízení řady 300. Se svými chladicími okruhy s pevným topným výkonem (ve třech velikostech výkonů) a elektronicky regulovaným expanzním ventilem dosahuje COP (Coefficient of Performance) až 4,8 podle ČSN EN 14511 (5/2018) při B0/W35.

Malá instalační plocha

Tepelné čerpadlo nepotřebuje moc místa k instalaci, a proto se doporučuje do zúžených prostor: v kompaktním krytu je již umístěno primární oběhové čerpadlo, čerpadlo topného okruhu a 3cestný přepínací ventil.

Pro jednoduché dopravení na místo a montáž čerpadla Vitocal 222-G se dá v případě potřeby snadno odejmout nový modul chladicího okruhu z tepelného čerpadla díky hydraulickým a elektrickým konektorům a přepravit zvlášť. Navíc lze tepelné čerpadlo díky flexibilní koncepci připojení rychle přizpůsobit montážní situaci přímo na místě.

Velmi tiché, vhodné i pro instalaci blízko obytných prostor

Kryt kompaktního zařízení odděluje hydraulický prostor chladicího modulu kompletně od okolí a snižuje spolu s trojrozměrným potlačením vibrací provozní ruch na minimum. S akustickým výkonem pouze 46 dB(A) (B0/W55) patří kompaktní tepelná čerpadla k nejtichším ve své kategorii.

Regulace Vitotronic 200 s volitelným řízením přes aplikaci

Regulace Vitotronic 200 se dá intuitivně ovládat pomocí grafického displeje s nekódovaným textem. Nastavení řízení podle menu se dají rychle změnit. Volitelně je možné řízení přes internet přes aplikaci ViCare na mobilním koncovém zařízení.

VYUŽIJTE TĚCHTO VÝHOD

- + Topné výkony: 1,7 až 8,6 kW a 2,4 až 11,4 kW (modulovaný).
- + Velmi vysoký komfort teplé vody díky teplotě pitné vody až 60 °C a vysokému odběrnému výkonu 300 l přes 220 litrový zásobník teplé vody.
- + Velmi nízké provozní náklady díky optimalizované účinnosti přípravy teplé vody – třída energetické účinnosti A*.
- + Teplota pitné vody: až 60 °C bez elektrického dohřevu.
- + Nízké provozní náklady díky optimalizované sezónní účinnosti (SCOP = Seasonal Coefficient of Performance) podle ČSN EN 14825: až 5,5 (chladné klima/použití nízké teploty) hodnota COP (Coefficient of Performance) podle ČSN EN 14511 (5/2018): až 4,8 (B0/W35).
- + Sotva slyšitelné i při instalaci blízko obytného prostoru díky inovativní koncepci zvukové izolace s hlininou akustického zvuku od 33 do 46 dB(A) (B0/W55).
- + Kompaktní rozměry a malá instalační plocha pro více míst v budově.
- + Vysoký komfort obsluhy – vytápění, chlazení, teplá voda a integrovaná regulace Vitotronic.
- + Lepší využití vlastní elektřiny vyrobené fotovoltaickým zařízením díky hluboké modulaci výkonu tepelného čerpadla.
- + Možnost připojení přes internet pomocí Vitoconnect (příslušenství) s aplikací ViCare.
- + Ovládání zařízení pro větrání bytů Vitovent 300-F, 300-W a 200-C.

Technické údaje viz strana 52

Nová generace kompaktních zařízení Vitocal 333-G je díky moderní inverterové technologii u tepelných čerpadel země/voda nejúčinnějším řešením pro novostavby.

Vitocal 222-G
Kompaktní tepelné čerpadlo země/voda s integrovaným zásobníkem teplé vody.



Product Overview

Kronoart® is a high-quality product used for long lasting applications for facade claddings. Kronoart® offers you the ideal mix of design freedom and amazing durability to create stunning architectural facades. The color and textural choice is impressive, from bold to subtle and every option in between. Kronoart's very high pressure, high temperature paper lamination process produces an exceptionally weather resistant HPL board for exterior applications, to EN 438-6 type EDF. Suspended ventilated facades, facings, sunshields, external partitions, fences, railings – Kronoart's fire and UV resistant characteristics make it the solution of choice for all manner of projects.

Sizes

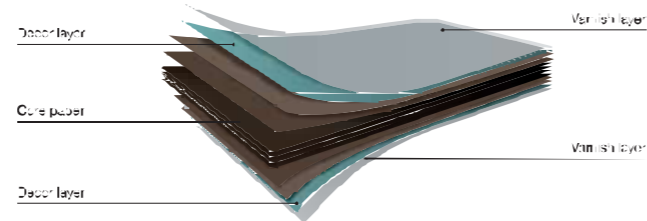
Thickness (mm):

6, 8, 10

Board Format (mm):

2800/5600 x 2040, 3050 x 1300, 4200 x 1300

Both sides are UV protected.



Designs

3 Collections	Color	Elements	Fundamentals
75 Designs	48 Uni	13 Stone and Metal	14 Woodgrain

Application



Features



For further product information and technical specification, please visit: kronospan-express.com
 The image reproduction is in scale 1 to 5.
 Technical details and print errors are subject to change.

Kronoart®

Built to last™



PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu práce Ing. arch. Jaromíru Kročákovi za vedení bakalářské práce, konstruktivní připomínky a jeho čas.