

**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
Slavičí údolí**



autor(ka) práce

**Soňa
Vejražková**

*.....
datum a podpis studenta/studentky*

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing. arch.
Luboš Knytl**

*.....
datum a podpis vedoucího práce*

*.....
nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Vejražková** Jméno: **Soňa** Osobní číslo: **495076**
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 obdržel 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. arch. Luboš Knytl katedra architektury FSv
Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:
Datum zadání bakalářské práce: **24.02.2023** Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**
Platnost zadání bakalářské práce:
doc. Ing. arch. **Luboš Knytl** 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.
3.3.2028 Datum převzetí zadání
Podpis studentky



RODINA INVESTORA

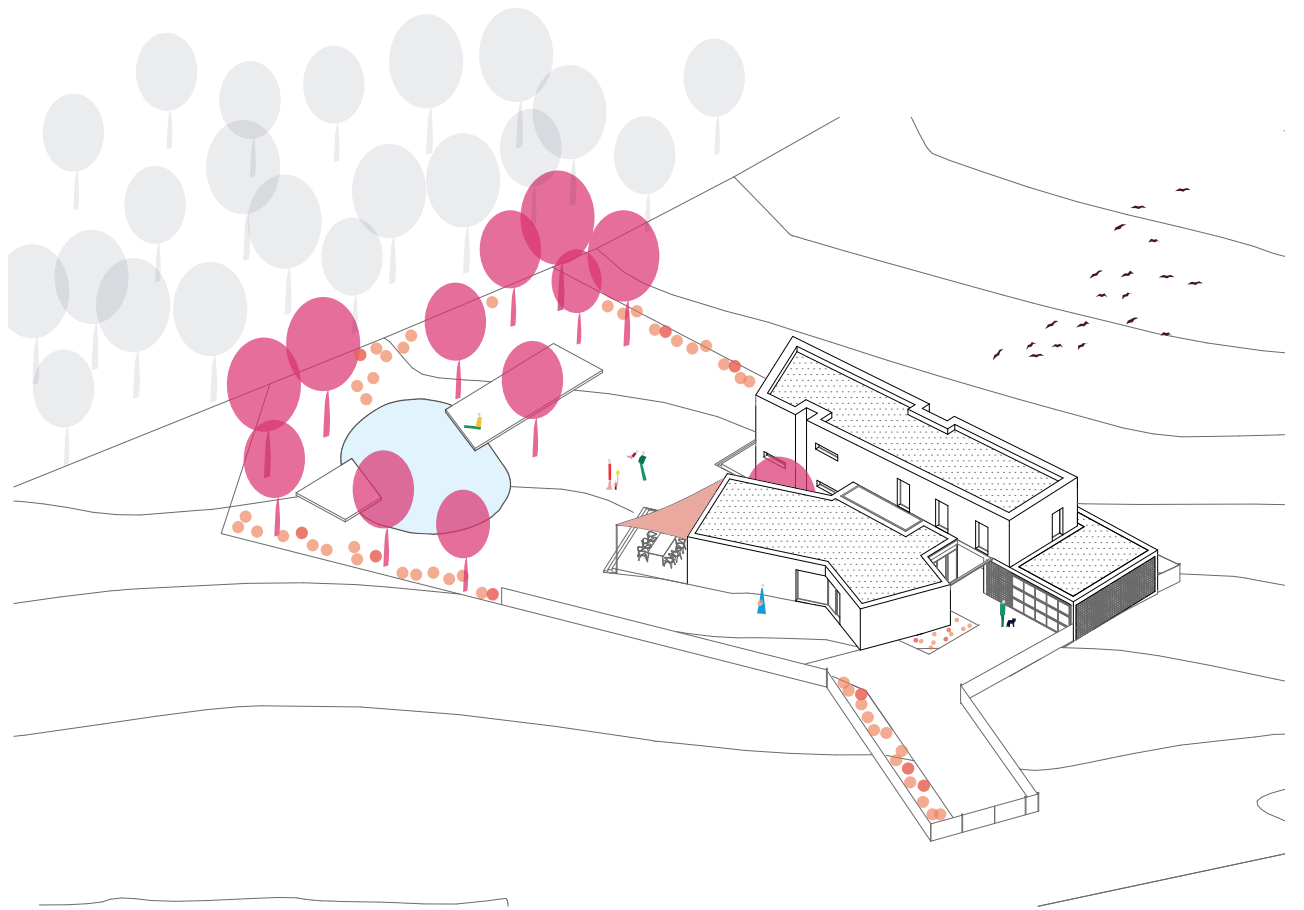
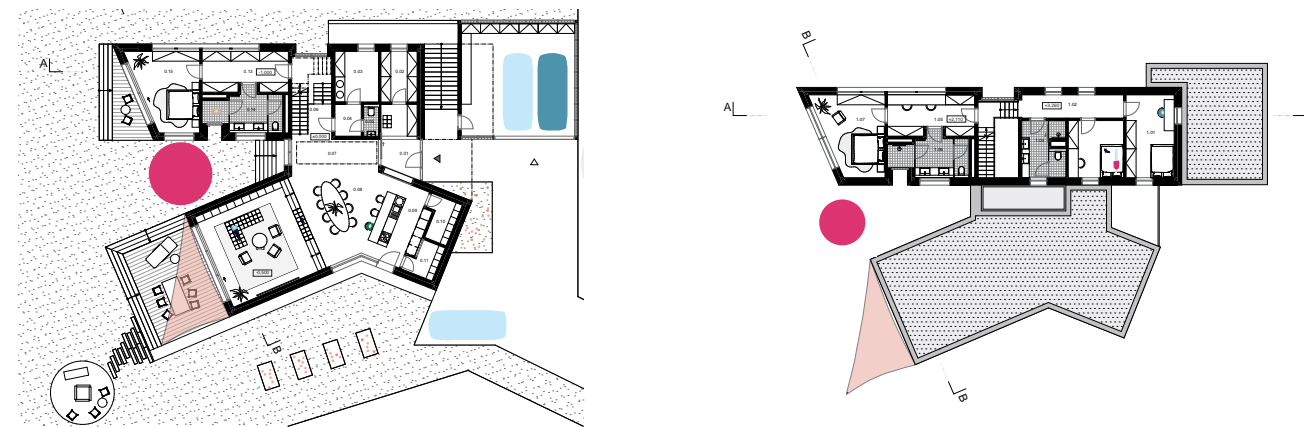
Návrh rodinného domu je zpracován pro čtyřčlennou rodinu, která se rozhodla postavit si svůj vlastní dům. Manželský pár se dvěma dětmi ve věku 10 a 12 let hledal klidnou lokalitu blízko přírody, která by však splňovala jejich požadavky na blízkou dostupnost do města, kde oba rodiče pracují a děti chodí do školy.

Otec je architekt a matka je pediatřka, přičemž oba mají svou vlastní kancelář/ordinaci v centru města. Při návrhu domu kladli hlavní důraz na jasné oddělení mezi společenskou a intimní WW částí, aby každý člen rodiny měl své soukromí a nebyl rušen. Zároveň bylo důležité propojit obývací pokoj s kuchyní a umožnit přístup do zahrady. Společenská část domu musí tedy být otevřená, vzdušná a nabízet přístup na terasu.

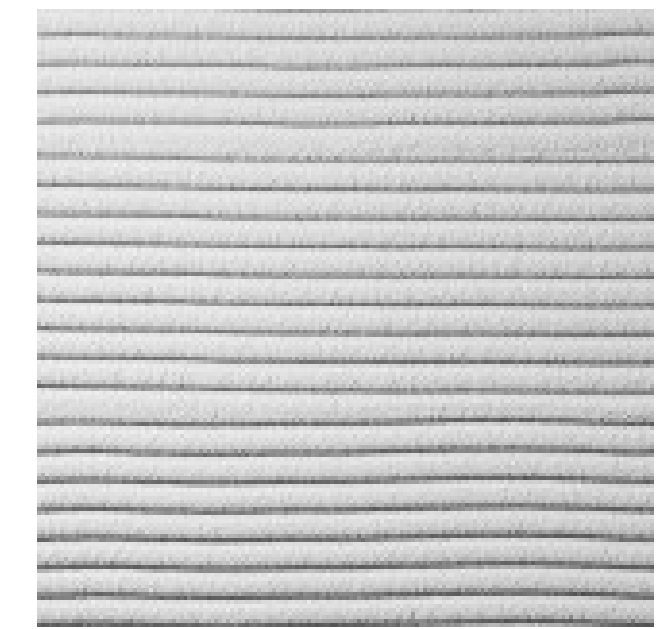
Rodina je plná energie a života. Oba manželé se intenzivně věnují svým povoláním, ale ve svém volném čase si s nadšením zahrají golf, tenis, podnikají procházky do přírody a další různé sportovní aktivity. Z tohoto důvodu je klíčové zajistit dostatek úložného prostoru pro jejich rozmanité sportovní vybavení. S ohledem na jejich aktivní společenský život byla také požadována přítomnost hostinského pokoje. Zároveň si rádi vychutnávají víno během grilovacích večírků, a proto měla být v domě zařízena vinotéka. Manžel si také přál mít vlastní pracovnu, kde by se mohl nerušeně věnovat své práci. Manželka touží po místě, kde si může po práci odpočinout. Na jejich přání bylo rovněž zohledněno použití luxfer, které má manželský pár v oblíbenosti.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE	ANOTACE	OBSAH
jméno a příjmení Soňa Vejražková	Předmětem bakalářské práce je zpracování architektonické studie rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu, konkrétně pro manželský pár a dvě děti, která hledá místo pro klidné bydlení v kontaktu s přírodou, přičemž zároveň potřebuje blízkost města, kde rodiče pracují a děti chodí do školy. Součástí projektu bylo vyhotovení vybrané části projektové dokumentace ve stupni stavebního povolení. Zvolený pozemek se nachází v nově rozparcelované lokalitě na okraji katastrálního území Praha Lochkov s výhledem do Slavičího údolí. Návrh rodinného domu zohledňuje specifické požadavky rodiny a klade důraz na terénní konfiguraci pozemku a jeho orientaci vzhledem k světovým stranám.	ÚVOD
		ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, POPIS RODINY3
		ZÁKLADNÍ ÚDAJE, ANOTACE ABSTRAKT4
		OBSAH5
		ČASOPISOVÁ ZKRATKA6
		ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
		KONCEPT10
		SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ12
		ARCHITEKTONICKÁ SITUACE14
		AXONOMETRIE15
		PŮDORYS 1.NP16
		PŮDORYS 2.NP17
		ŘEZ A-A´18
		ŘEZ B-B´19
		POHLED JIHOZÁPAD20
		POHLED JIHOVÝCHOD21
		POHLED SEVEROVÝCHOD22
		POHLED SEVEROZÁPAD23
		VIZUALIZACE EXTERIÉRU24
		VIZUALIZACE INTERIÉRU27
		ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
		PRŮVODNÍ ZPRÁVA33
		SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA33
		KOORDINAČNÍ SISTUACE38
		PŮDORYS 1.NP40
		ŘEZ AA42
		KOMPLENÍ ŘEZ44
		STATICKÁ SCHÉMATA46
		SCHÉMATA TZB47
		ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY48
		ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ50
		PODĚKOVÁNÍ51
		OBSAH __ 5
UNIVERZITA: České vysoké učení technické	ABSTRACT	
	The subject of the bachelor’s thesis is the elaboration of an architectural study for a family house for a four-member family, specifically for a married couple and two children, who are looking for a place for peaceful living in touch with nature, while also needing proximity to the city where the parents work and the children attend school. The project also involved the creation of selected parts of the project documentation required for the building permit. The chosen plot is located in a newly divided area on the outskirts of the cadastral territory of Prague Lochkov, with a view of Slavičí údolí (Slavičí Valley). The design of the family house takes into account the specific requirements of the family and emphasizes the terrain configuration of the plot and its orientation in relation to the cardinal directions.	
FAKULTA: Fakulta stavební		
STUDIJNÍ OBOR: Architektura a stavitelství		
AKADEMICKÝ ROK: 2022/2023		
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: doc. Ing arch. Luboš Knytl		
ZÁKLADNÍ ÚDAJE __ 4		

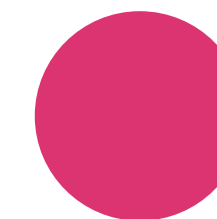
RODINNÝ DŮM SLAVIČÍ ÚDOLÍ

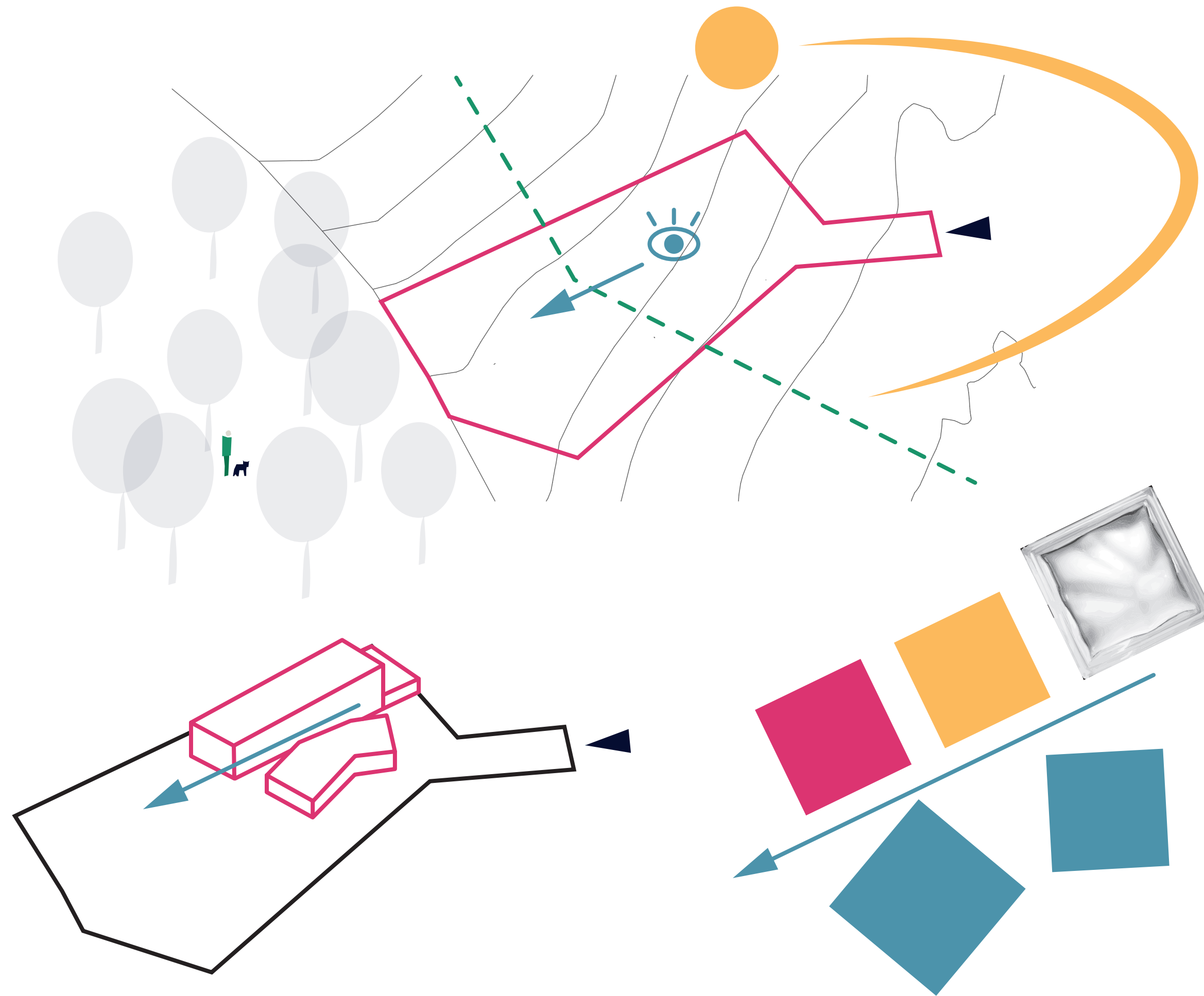
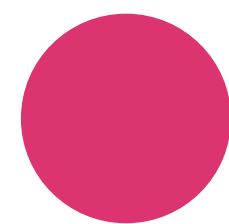


Čtvercové luxfery jsou jako křišťalová okna, která poodhalují duši domu, a jejich geometrická dokonalost se promítá do půdorysu budovy. Tyto luxfery se stávají rámováním pro malebné scény a zároveň mostem mezi vnitřním světem a exteriérem. Schodiště elegantně sleduje luxferovou stěnu, takže architektura doslova dýchá. Vstupní hala, odhalující výhled na zahradu a Slavičí údolí, propojuje intimní a společenské prostory. Čtvercové luxfery jsou samotným naplněním architektonického snu.



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE





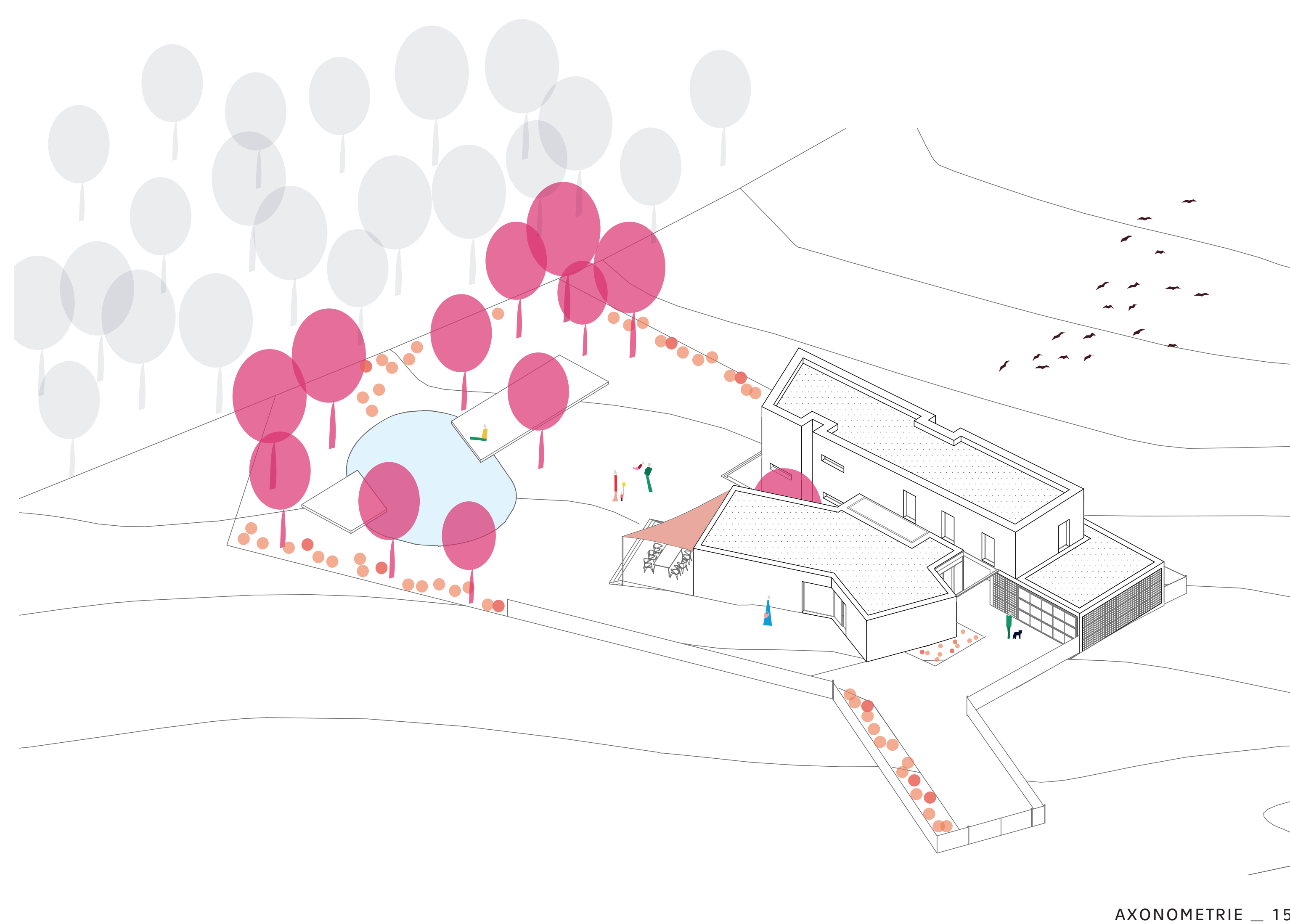
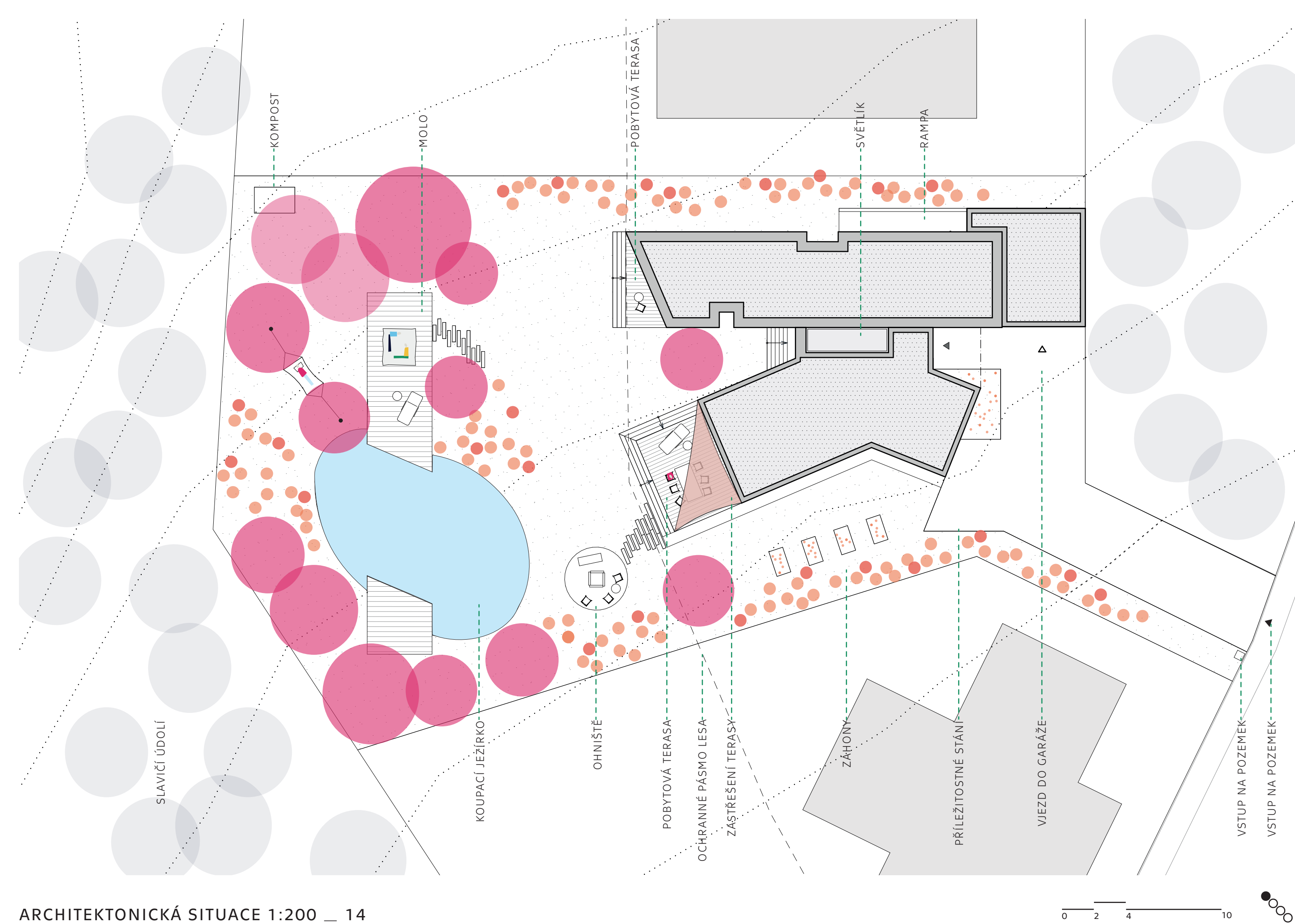


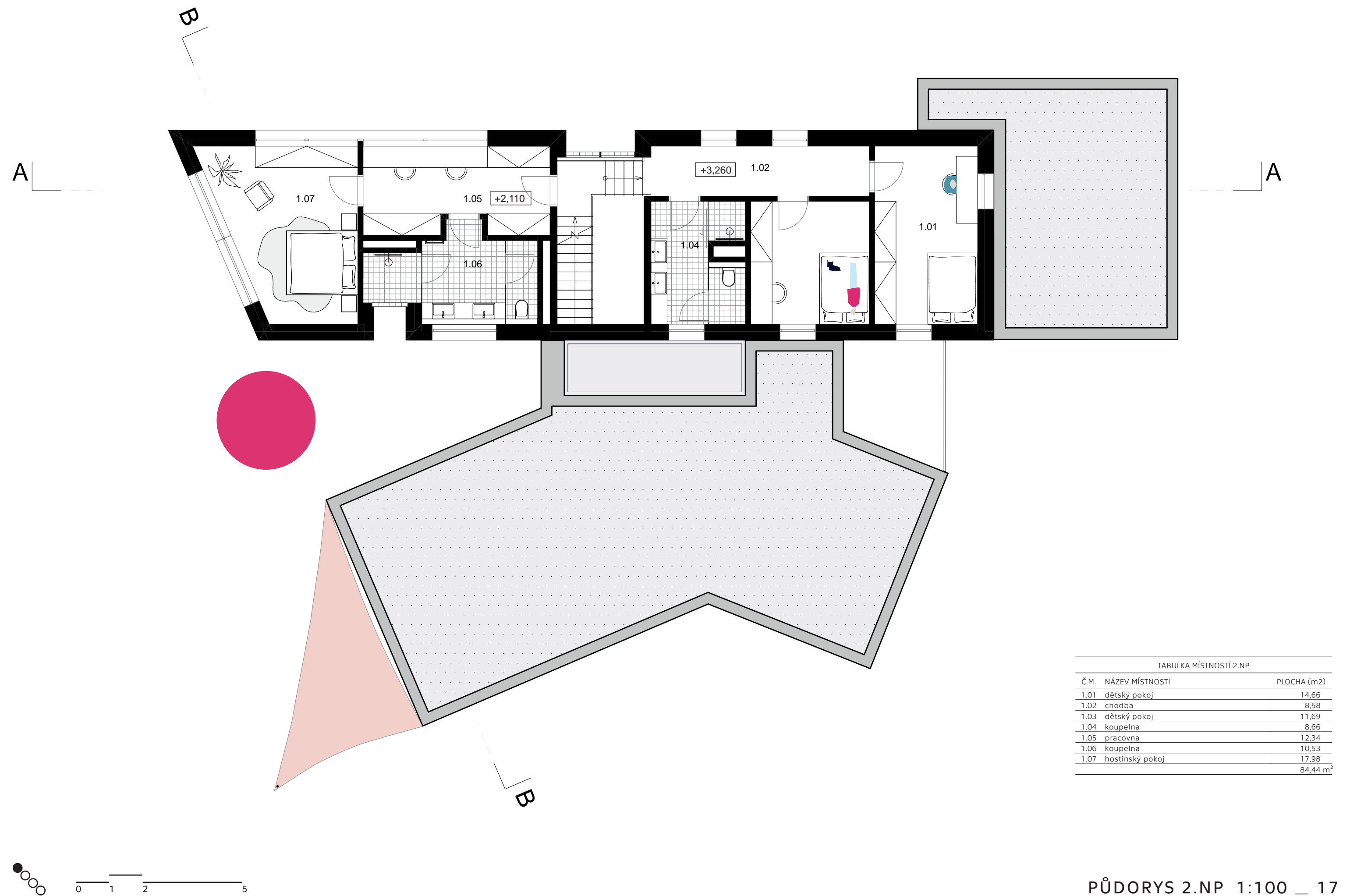
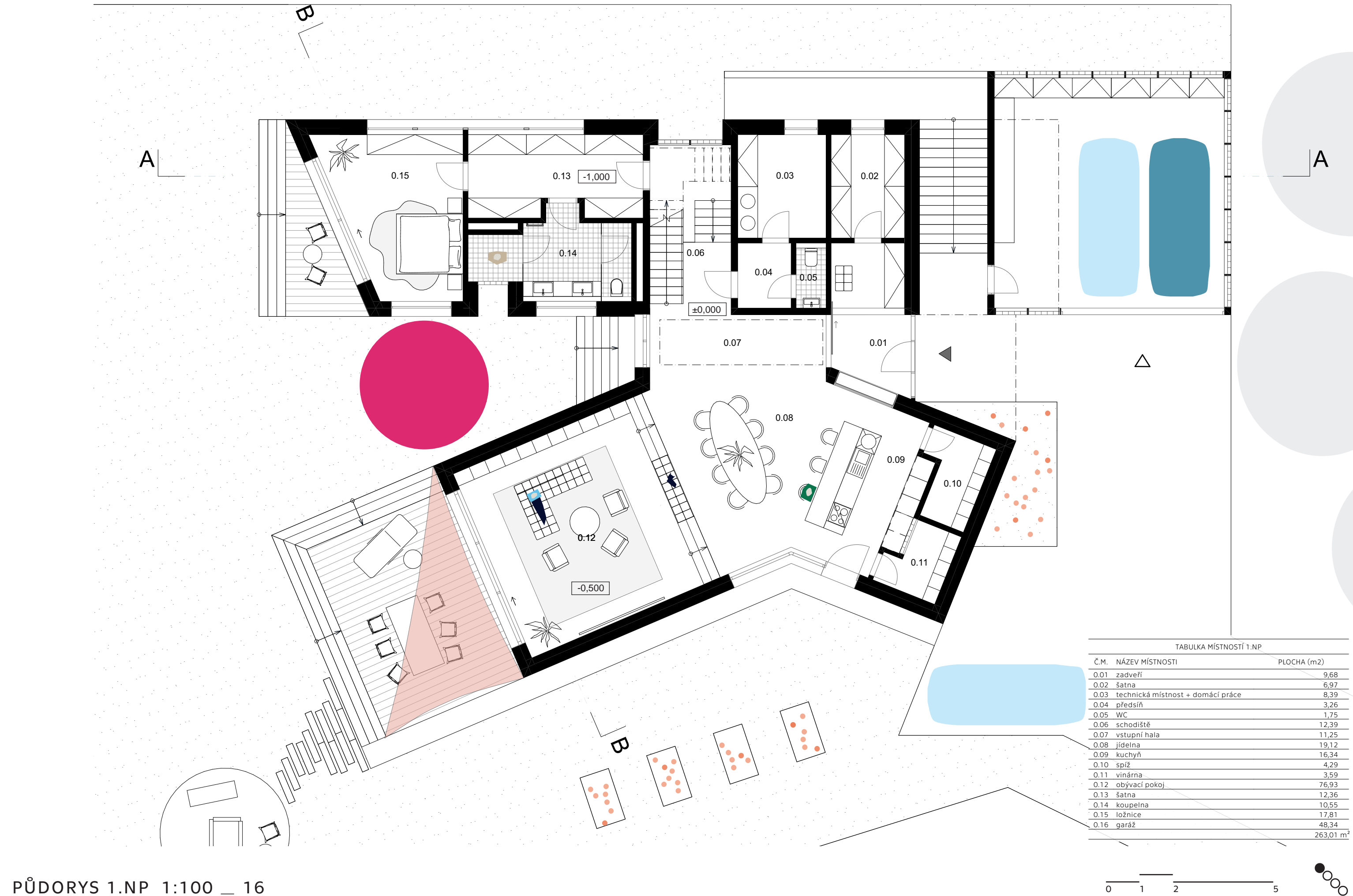
SITUACE 1:75 000 _ 12

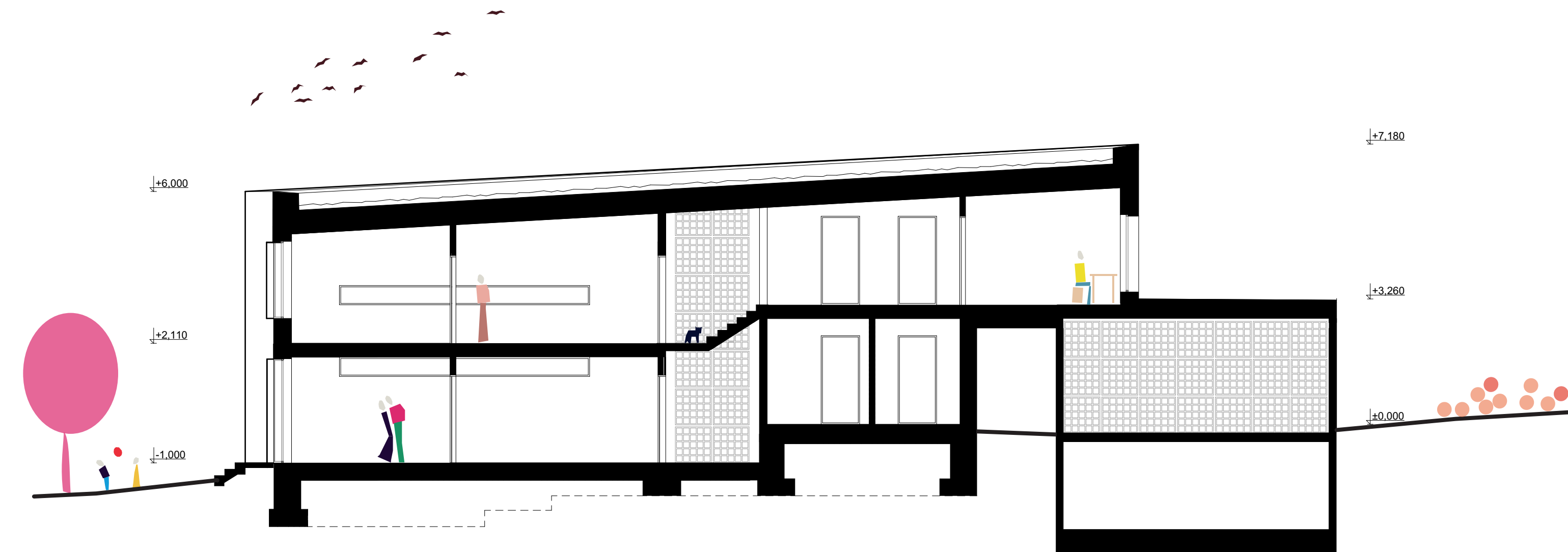


0 5 10 25

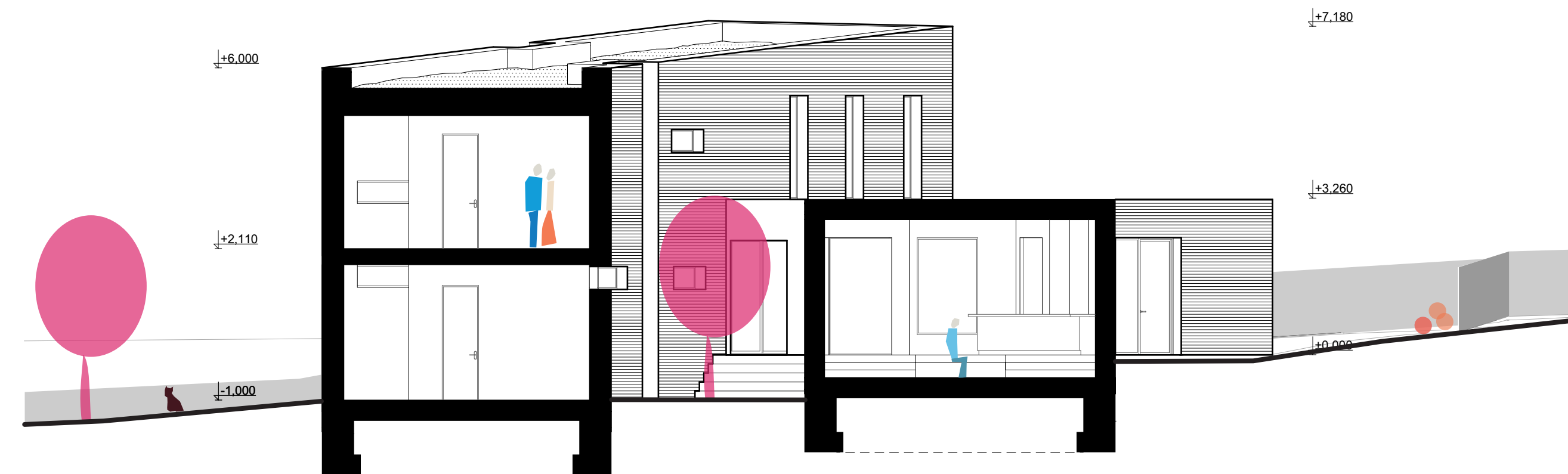
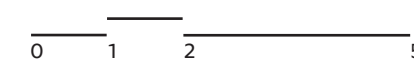
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:2 000 _ 13



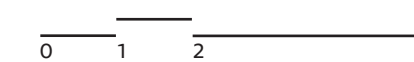


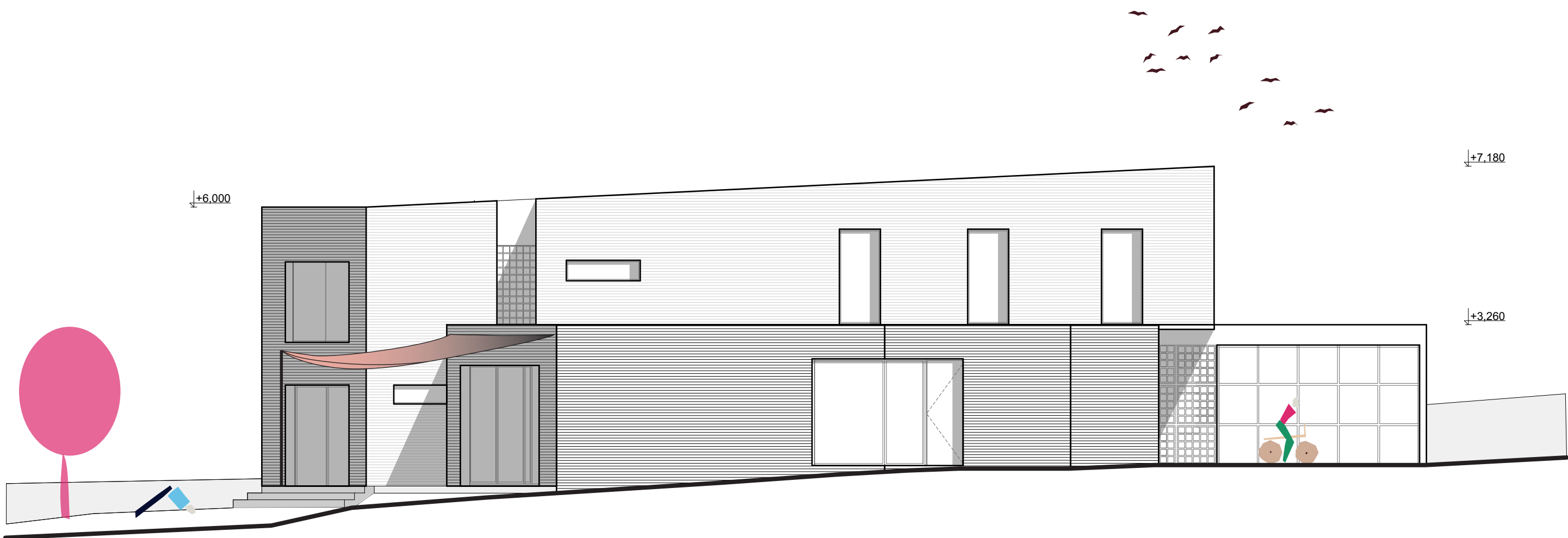


ŘEZ A-A' 1:100 _ 18

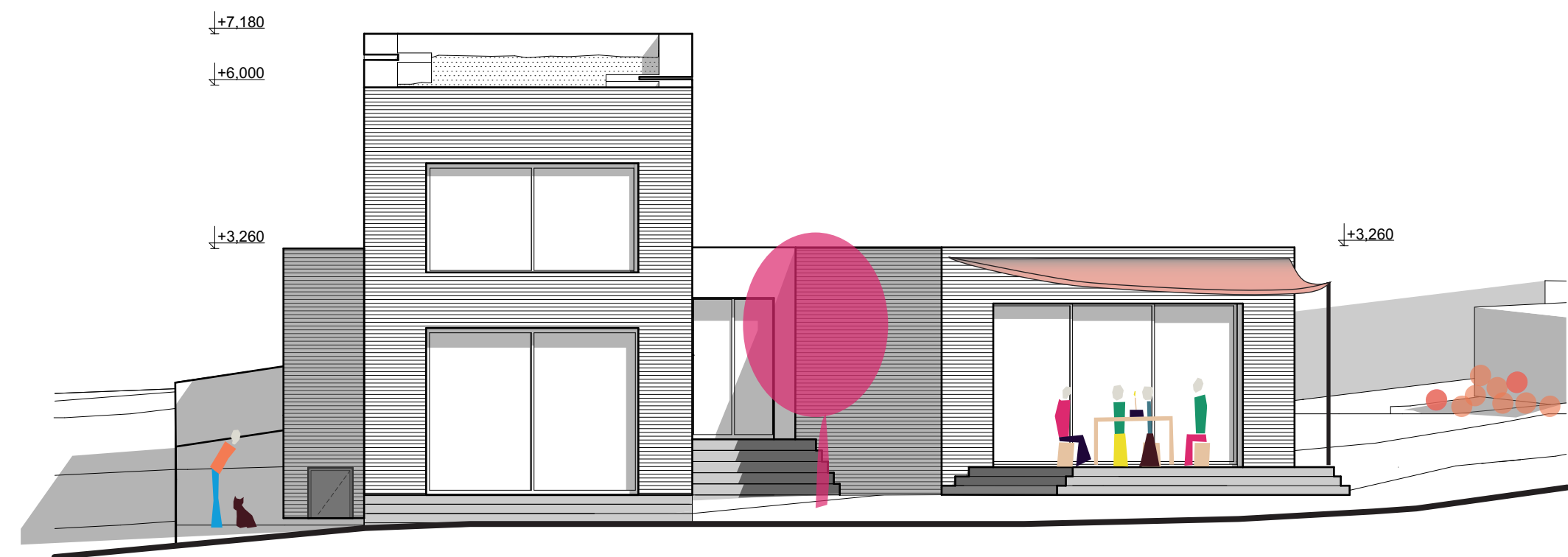
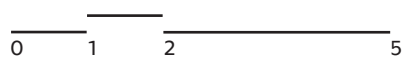


ŘEZ B-B' 1:100 _ 19

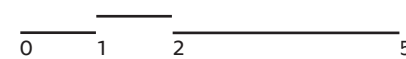


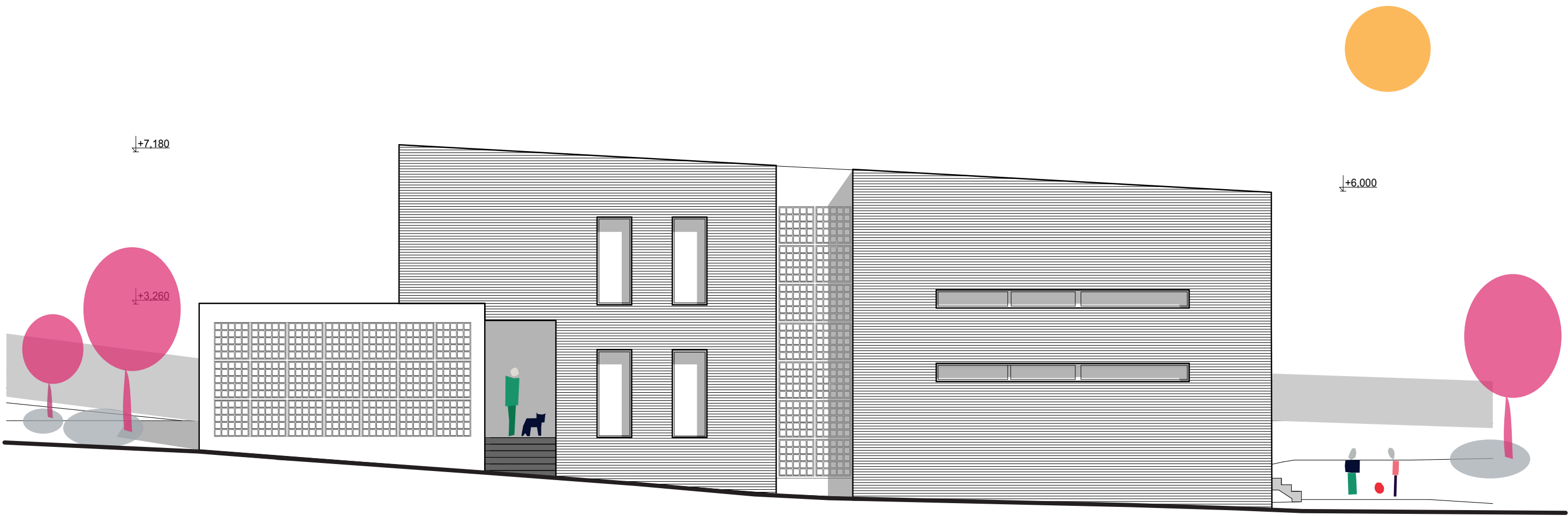


POHLED JIHOZÁPAD 1:100 _ 20

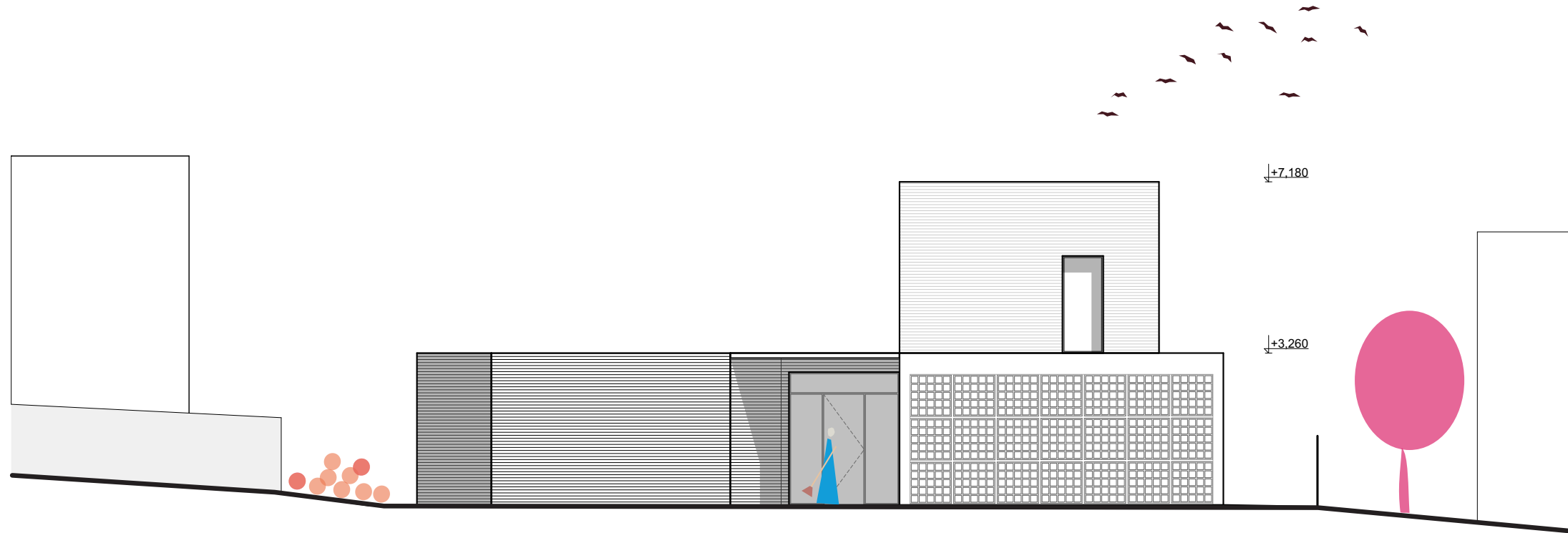


POHLED JIHOVÝCHOD 1:100 _ 21





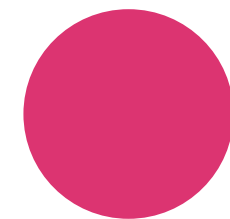
POHLED SEVEROVÝCHOD 1:100 _ 22



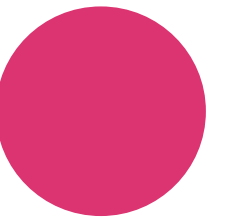
POHLED SEVEROZÁPAD 1:100 _ 23







ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST



A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Rodinný dům Lochkov
Místo stavby: na pozemku kat. č. 755, Praha, Lochkov
Předmět dokumentace: Novostavba rodinného domu

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

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

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Soňa Vejražková
Písečná 2a
Cheb 350 02

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba bude členěna na následující stavební objekty:
SO.01 Rodinný dům
SO.02 Zpevněné plochy, terénní úpravy
SO.03 Přípojky, dešťová technologie
SO.04 Sadové úpravy

A3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Územní plán
Katastrální mapy lokality
Fotodokumentace místa
Požadavky stavebníka
Platné normy a zákonné předpisy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charaktersitika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Řešená parcela přiléhá k ulici Otěšínská v městské části Praha Lochkov. Území se nachází v klidném prostředí mezi stávající zástavbou rodinných domů a Slavičím údolím. V územním plánu je stavební parcela vedena, jako orná půda. V současné době se v rámci územního řízení řeší změna tohoto území na plochy OB-B. Parcela pro rodinný dům vznikne rozdělením parcely č. 755 na jednotlivé pozemky. Na hranici parcely s ulicí se nachází menší, neudržované stromy. Nadmořská výška ulice Otěšínská v místě styku s řešenou parcelou se pohybuje v nadmořské výšce okolo 325 m.n.m. Celková výměra pozemku činí 1614,7 m² z toho část pozemku v ochranném pásmu lesa je 812,6 m² a část pozemku možná pro stavbu je 802,1 m². Zastavěná plocha objektu je 283,6 ², z čehož vyplývá koeficient zastavění 0,35. Hrubá podlažní plocha objektu je 398 m². Koeficient podlažních ploch je 0,49, což odpovídá podmíněčně přípustnému koeficientu HPP pro OB-B. Při osazení domu byla dodržena minimální odstupová vzdálenost od ostatních objektů 7m. Od hranice sousedních pozemků je dodržen minimální odstup 2m.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Pozemek je dle územního plánu veden jako OB-B - čistě obytné. Záměr stavby je tedy v souladu s územním plánem.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

Stavba splňuje požadavek územního plánu - rodinné domy, nejsou proto evidovány žádné výjimky.

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

Není předmětem řešení bakalářské práce.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Není předmětem řešení bakalářské práce.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Parcelou prochází pásmo ochrany lesa.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Parcela se nenachází na záplavovém území ani poddolovaném území.

h) vliv stavby na okolí stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude negativně ovlivňovat okolní pozemky a stavby. Sousední pozemky nebudou potřebovat speciální ochranu. Při realizaci bude zajištěno, že nebude docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí – primárně hlukem a prachem. Stavební práce, které mohou obtěžovat okolí, budou vykonávány zpravidla v denních hodinách pracovních dní. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu Zákona odpadech. Stavba nebude narušovat odtokové poměry daného území. Dešťová voda bude akumulována na pozemku a využívána pro potřeby zahrady.

i) požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Na hranici pozemku se nachází náletové dřeviny, které jsou určeny k vykácení.

j) požadavky na maximální zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V rámci stavby nedojde k dočasným a trvalým záborům zemědělského půdního fondu. V rámci stavby nedojde k záborům pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Stavba je napojena na technickou infrastrukturu, ke kanalizační stoce, elektrickému vedení a vodovodnímu řádu v ulici Otěšínská.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Před realizací projektu bude provedena přípojná skříň NN.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby umísťuje a provádí pozemek

Parc. č. 755 v k.ú. Lochkov v Praze

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nevznikne žádné bezpečnostní nebo ochranné pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽÍVÁNÍ

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

Předmětem projektové dokumentace je novostavba.

b) účel užívání stavby

Rodinný dům

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavku na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Bez povolených výjimek.

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

Není předmětem řešení bakalářské práce.

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

Počet podlaží	2
Celková zastavěná plocha objektu RD	283,6 m2
Celková užitková plocha objektu RD	398 m2
Celkový obestavěný prostor objektu RD	1592 m3

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

Objekt spadá do kategorie A s roční potřebou tepla na vytápění. Pro ohřev teplé vody bude využíváno tepelné čerpadlo vzduch-voda. Dopravní infrastruktura a inženýrské sítě (voda, kanalizace, NN, VN) budou napojeny na objekt z ulice Otěšínská. Střešní svody a vpusti jsou napojeny na akumulační nádrž na pozemku objektu, napojené na vsakování.

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

Po vydání pravomocného stavebního povolení a oznámení zahájení stavebních prací bude započato se stavbou. Doba výstavby bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení. Předpokládá se běžný postup výstavby.

j) orientační náklady stavby

Ve stupni projektové dokumentace ke stavebnímu povolení není vypracován podrobný rozpočet.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE, PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ

Rodinný dům se nachází v Praze - Lochkově. Pozemek je přístupný z nově vybudované komunikace. Objekt je součástí oblasti s dalšími rodinnými domy, které mají maximálně dvě nadzemní podlaží a podkroví. Nejsou stanoveny žádné specifické požadavky ohledně typu střechy. Na pozemku je navržen dvoupodlažní dům s plochou zelenou střechou. Pozemek je ohraničen jednotným oplocením. V oblasti mimo ochranné pásmo lesa bude pozemek ohraničen pletivem na ocelových sloupcích, které bude porostlé břečťanem. Ostatní část oplocení v ochranném pásmu lesa bude tvořena vegetací. Dům dodržuje minimální vzdálenost 2 m od hranice pozemku.

Na západní straně pozemku budou umístěny truhlíky určené k pěstování zeleniny a bylinek. Na severní straně pozemku se nachází kompost. Velká část zahrady je vyhrazena pro koupací jezírko s odpočinkovou plochou. Na severní části zahrady podél hranice pozemku bude vysazena vysoká zeleň. Okolí plotů bude vždy doplněno keři nebo nízkou zelení, aby se zabezpečila soukromí na pozemku. Hustota výsadby keřů bude různorodá. Zahrada slouží jako prostor pro odpočinek, který je propojen s vstupní halou, obývacím pokojem, kuchyní a ložnicí.

B) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉHO A BAREVNÉHO ŘEŠENÍ

Návrh rodinného domu vychází z nepravidelně tvarovaného a svažitého pozemku a zohledňuje také orientaci vůči světovým stranám. Požadavek investorů na použití luxfer měl významný vliv na celkový návrh stavby. Tvar čtvercové luxfery se promítá i do půdorysu budovy. Tyto vzniklé čtvercové oblasti jsou propojeny schodištěm s luxferovou stěnou a vstupní hala slouží jako spojovací prvek mezi soukromou a společenskou částí domu. Nicméně hlavním záměrem je vytvořit kvalitní vnitřní propojení jednotlivých místností a harmonii s exteriérem. Na západní a severozápadní straně se nachází Slavičí údolí, které slouží jako hlavní výhledová a výstupní oblast do zahrady.

Samotný objekt je rozdělen do dvou částí, které jsou spojeny prostřednictvím vstupní haly s výhledem do zahrady. Jednopodlažní část slouží pro společenské účely. Kvůli přizpůsobení se svažitému terénu je obývací pokoj posazen o 0,5 m níže a propojen s venkovní terasou. Druhá část objektu je dvoupodlažní a slouží jako klidová zóna domu. Její zelená střecha je svažitá a kopíruje tvar svahu. Severní část této hmoty je posazena o 1 m níže, aby respektovala svažitý terén. K objektu přiléhá vystupující garáž, jejíž fasáda je provedena z luxfer, čímž se ladí se stěnou schodiště, sprchovým koutem a vlastní vinárnou. Celkově je hmota objektu pokryta bílou škrábanou omítkou s pruhy o velikosti 2 cm a vytváří tak kontrast s luxferovými prvky.

B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Rodinný dům je rozdělen do dvou částí. Společenská část se rozléhá v jednom nadzemním podlaží, zatímco soukromá část má dvě nadzemní podlaží, přičemž jedna část této hmoty je o 1 m posunuta níž. Přístup na pozemek je z jižní strany, což také definuje vstup do domu a přístup do garáže, která je orientována také směrem na jih. Garáž je navržena pro dvě vozidla a pod garáží tvořenou z luxfer se nachází sklad pro zahradní nábytek a náčiní.

V prvním nadzemním podlaží se nachází závětrí a zádveří s vstupem do šatny. Ze zádveří je skrz prosklené dveře průhled do vstupní haly, která poskytuje přímý výhled na Slavičí údolí. Vstupní hala je propojena s otevřeným prostorem jídelny a kuchyně a o 0,5 m sníženým obývacím pokojem, který vede na venkovní obytnou terasu přes velkoplošný posuvný portal a nabízí výhled na rozlehlou zahradu s koupacím jezírkem. Vstupní hala dále přechází v schodiště s výraznou luxferovou stěnou. Ze stejného patra je přístup do technické místnosti a na toaletu.

Při sestupu o 1 m níže se dostaneme do rodičovské části. Skrz šatnu je možné projít do ložnice a z ložnice na terasu. Ze šatny je také přístup do prostorné koupelny s velkou sprchou obloženou mléčnými luxferyami V horním patře (2. NP) se propisuje stejná. Při vstupu však projdeme pracovním a pokračujeme do hostinského pokoje s velkým oknem a výhledem na zahradu a les. Dále se v 2. NP nacházejí dětské pokoje s vlastní koupelnou.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY ZÁSADY ŘEŠENÍ PŘÍSTUPNOSTI A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE VČETNĚ ÚDAJŮ O PODMÍNKÁCH PRO VÝKON PRÁCE OSOB SE ZDRAVOTNÍM POSTIŽENÍM. Objekt není řešen bezbariérově.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY Novostavba bude splňovat všeobecné technické požadavky a České státní normy, týkající se 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

Objekt rodinného domu má 2 nadzemní podlaží. Objekt je zastřešený plochou zelenou střechou. Jedná se o stavbu z vápenopískových tvárnic. Objekt je rozdělen na 2 hmoty propojené vstupní halou. Na hlavní hmotu domu navazuje čtvercová hmota garáže spojené se zahradním skladem a skladem sportovního vybavení. Hmotu domu zvýrazňují luxferové stěny.

b) konstrukční a materiálové řešení

ZÁKLADY základové železobetonové pasy v nezámrné hloubce a základová deska tl. 200 mm

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE vápenopískové tvárnice o tl. 200 mm

VNĚJŠÍ NOSNÉ KONSTRUKCE vápenopískové tvárnice o tl. 200 mm, tepelná izolace o tl. 250 mm

SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE příčkové vápenopískové tvárnice o tl. 150 mm

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky o tl. 200 mm.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE monolitická ŽB deska tl. 200 mm Zastřešení rodinného domu je řešeno jako skladba zelené střechy, uložená na železobetonové monolitické desce o tloušťce 200 mm.

PODLAHY Jednotlivé skladby podlah jsou uvedené v přiložené výkresové dokumentaci.

OKNA A DVEŘE Vchodové dveře jsou prosklené bezpečnostní dveře se zasklenými bočními světlíky. Byla zvolena izolační trojskla. Okna v hlavním obytném prostoru jsou řešena jako kombinace hliníkových fixních částí, otevíravých a posuvných částí. V obývacím pokoji je umístěn HS portál s dřevěným posuvným rámem a tmavým hliníkovým pevným rámem. Okna v pokojích jsou řešena jako francouzská. Okenní otvory jsou doplněny vnějšími stíníci roletami. Okenní rámy jsou umístěny v izolaci, jako předsazená montáž.

PODHLEDY V objektu jsou navrženy sádrokartonové podhledy v chodbě 1.NP, v koupelně, šatně, na toaletě. Podhledy jsou určeny pro vedení instalací, primárně VZT.

SCHODIŠTĚ Schodiště je železobetonové. Schodiště je dvouramenné. Schodiště má šířku 1000 mm.

TEPELNÁ IZOLACE K zateplení stěn je použit polystyren EPS o tl. 250 mm.

c) Mechanická odolnost a stabilita
Objekt je navržen tak, aby jeho konstrukce během předpokládané životnosti stavby vyhověla požadovanému účelu a odolaly všem zatížením a vlivům, které se mohou při užívání stavby běžně vyskytovat.
Statický výpočet není předmětem řešení bakalářské práce

B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

ELEKTROINSTALACE
Objekt bude připojen na veřejnou elektrickou síť. Bude umístěna přípojková skříň a elektroměr ve sloupku oplocení na jižní straně pozemku. V technické místnosti bude umístěn domovní rozvaděč.

VYTÁPĚNÍ
Ohřev teplé vody je zabezpečen tepelným čerpadlem typu vzduch-voda. Jednotka bude umístěna na východní straně objektu, mezi navrhovaným objektem garáže a oplocením. Jednotka tepelného čerpadla s veškerým příslušenstvím bude umístěna v technické místnosti v 1.NP.
Objekt bude vytápěn podlahovým vytápěním a v koupelnách budou umístěny otopné žebříky.

VODOVOD
Objekt rodinného domu bude připojen na stávající veřejnou vodovodní síť, umístěnou v ulici Otěšínská. Na hranici pozemku bude umístěna šachta s vodoměrnou sestavou a hlavním uzávěrem.

KANALIZACE
Objekt bude napojen na existující veřejnou jednotnou kanalizační síť. Na hranici pozemku bude umístěna revizní šachta.
Dešťová voda je svedena vnitřními svody do akumulační nádrže napojené na vsakovací objekty. Zároveň je částečný vsak zajištěn vsakem do substrátu zelené střechy.

VĚTRÁNÍ
Větrání objektu je řešené jako nucené pomocí VZT jednotky s rekuperací tepla. Jednotka je umístěna v technické místnosti v 1.NP. VZT jednotka nasává čerstvý vzduch a vyfukuje odpadní vzduch skrze prvky umístěné na východní straně objektu. Rozvody vzduchu jsou umístěny v podhledech. Koncové prvky jsou umístěny buď na spodní ploše podhledu nebo na stěnách. Systém pracuje na rovnotlakém principu. Odpadní vzduch je odváděn z WC a koupelen a čerstvý vzduch přiváděn do obytných místností.

b) výčet technických a technologických zařízení
tepelné čerpadlo vzduch – voda, fotovoltaické panely, akumulační nádrž na dešťovou vodu s přepadem do vsaku na přebytečnou vodu, podlahové topení, topné žebříky, zásobník TV, VZT vzduchotechnická jednotka s rekuperací, automatické žaluzie, digestoř.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
Komplexní řešení PBR není součástí bakalářské práce.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického hodnocení
Viz. Energetický audit.

b) Energetická náročnost stavby
Objekt je řešen jako nízkenergetický.

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

Objekt je navržen v souladu s normami na vnitřní prostředí budov. Objekt bude během užívání splňovat hygienické požadavky na ochranu zdraví osob a zvířat. Respektuje hygienické a zdravotnické 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.

VĚTRÁNÍ
Je řešené jako nucené rovnotlaké.

VYTÁPĚNÍ
Stavba je vytápěna tepelným čerpadlem vzduch-voda

OSVĚTLENÍ
Navržena jsou bodová a liniová světla integrovaná do stropní konstrukce. Dále je osvětlení pomocí světlíku ve vstupní hale.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU
Objekt bude přes vodoměrnou soustavu napojen přípojkou na vodovodní řad v ulici Otěšínská.

ODPADY
Běžný odpad, který vzniká při provozu a užívání stavby, bude řešen komunálním odvozem. Odpadní nádoby budou umístěny u plotu na hranici pozemku s ulicí.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
Nebylo zjištěno riziko pronikání radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy
Není předmětem řešení bakalářské práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou
Není předmětem řešení bakalářské práce.

d) ochrana před hlukem
Opatření proti hluku během provozu RD bude řešeno na základě posouzení hlukovou studií. Požadavky vyplývající ze studie budou zapracovány do projektu.

e) protipovodňová opatření
Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.
Žádné další vlivy a účinky nebyly nalezeny.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury
Napojení bude na stávající vodovodní řad, na kanalizační řad - přes přečerpávací jímku, elektřina bude napojena na veřejnou elektrickou síť. Všechny tyto sítě se nacházejí v ulici Otěšínská.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem řešení bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Objekt je napojen na jižní části pozemku na příjezdovou cestu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek přímo sousedí s veřejnou komunikací a je na ní napojen vjezdem.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena na pozemku investora. Navržena jsou 4 parkovací stání z čehož 2 jsou v garáži.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Návrh vyžaduje terénní úpravy pozemku. Při těchto úpravách dojde ke skryvcce ornice. Vykopaná zemina bude použita pro vyrovnání jiné části pozemku. Přebytečná zemina bude odvážena a deponována.

b) použité vegetační prvky

Hranice parcely je zarostlá náletovými dřevinami, které budou odstraněny. Návrh počítá s výsadbou nových stromů a keřů.

c) biotechnická opatření

Na pozemku je navržena retenční nádrž s přepadem do vsakovací galerie. Zadržovaná voda bude využívána pro potřeby zahrady.

B.6 POPIS VLIVU 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 stromu, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní přírodu a krajinu, nenaruší ekologické funkce a vazby na místě provedení .

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 řešení bakalářské práce.

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

Není předmětem řešení bakalářské práce.

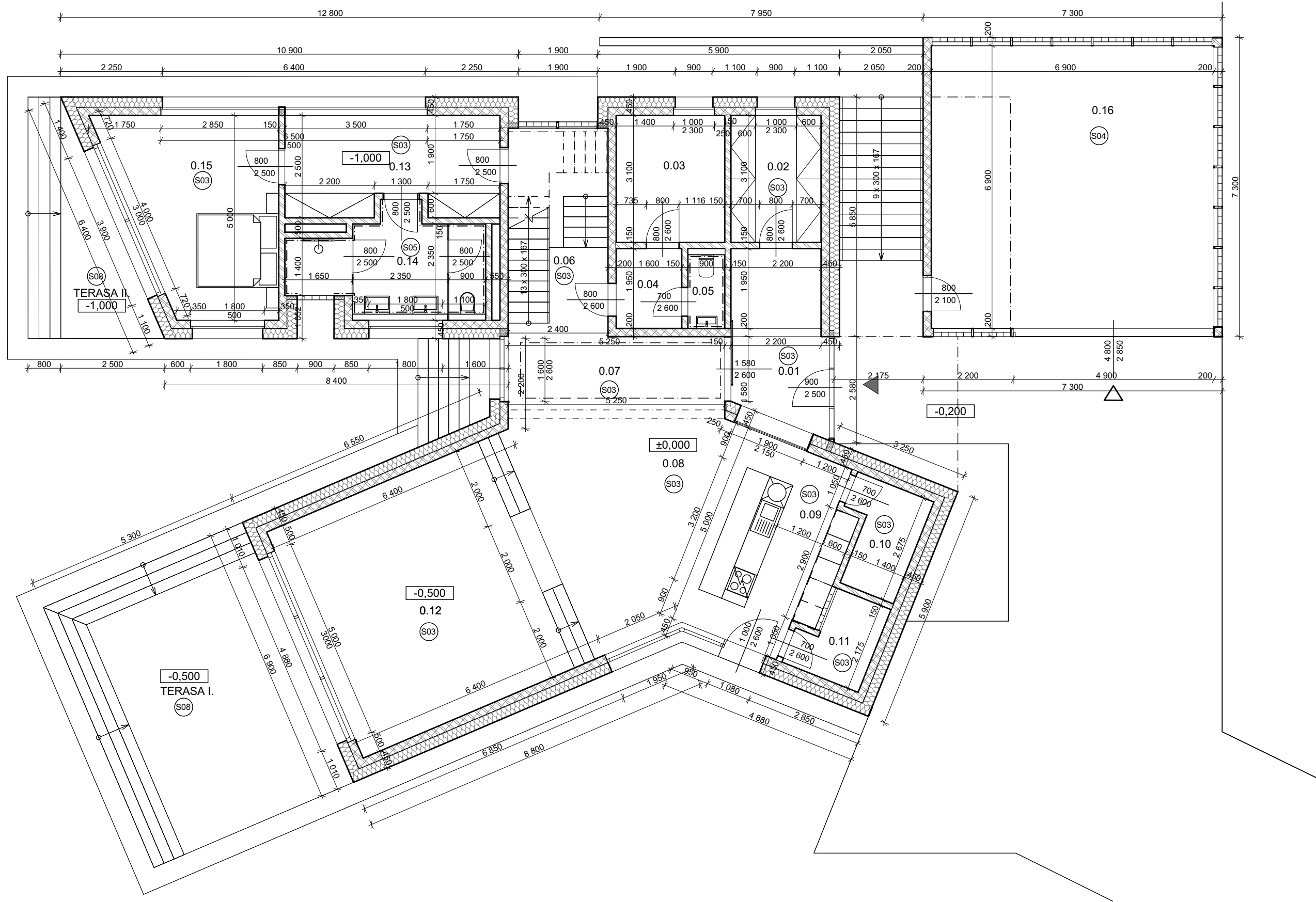
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolu ochrany obyvatelstva.

Objekt nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem řešení bakalářské práce.



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.M.	JMÉNO ZÓNY	PLOCHA m2	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
0.01	zadveří	9,68	polyuretanová podlaha
0.02	šatna	6,97	polyuretanová podlaha
0.03	technická místno...	8,39	keramická dlažba
0.04	předsíň	3,26	polyuretanová podlaha
0.05	WC	1,75	keramická dlažba
0.06	schodiště	12,39	polyuretanová podlaha
0.07	vstupní hala	11,25	polyuretanová podlaha
0.08	jídelsna	19,12	polyuretanová podlaha
0.09	kuchyň	16,34	polyuretanová podlaha
0.10	spíž	4,29	polyuretanová podlaha
0.11	vinárna	3,59	polyuretanová podlaha
0.12	obývací pokoj	38,47	polyuretanová podlaha
0.12	obývací pokoj	38,47	polyuretanová podlaha
0.13	šatna	12,36	polyuretanová podlaha
0.14	koupelna	10,55	keramická dlažba
0.15	ložnice	17,81	polyuretanová podlaha
0.16	qaráž	48,34	epoxidový nátěr

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	VÁPENOPÍSKOVÉ NENOSNÉ TVÁRNICE
	VÁPENOPÍSKOVÉ NOSNÉ TVÁRNICE 200 mm
	PĚNOVÝ POLYSTYREN EPS TL. 250 mm
	TEPELNÁ IZOLACE POD OKNY - PUREN

S03	PODLAHA NA TERÉNU S VYTÁPĚNÍM U = 0,17 W/m²K
	EPOXIDOVÁ STĚRKA 10 mm
	BETONOVÁ MAZANINA 50 mm
	TEPELNÁ IZOLACE 50 mm
	+ PODLAHOVÉ TOPENÍ 50 mm
	PAROTĚSNÁ FOLIE 2 x 0,5 mm
	TEPELNÁ IZOLACE 40 mm
	HYDROIZOLACE 4 mm
	PODKLADNÍ ŽB DESKA 150 mm
	PENETRACE 50 mm
	PODKLADNÍ BETON 4 mm
	GEOTEXTILIE

S04	LITÁ EPOXIDOVÁ PODLAHA V GARÁŽI
	EPOXIDOVÝ NÁTĚR 0,2 mm
	EPOXIDOVÝ NÁTĚR PODKLDNÍ 0,2 mm
	SAMONIVELAČNÍ STĚRKA NA BÁZI CEMENTU 3-30 mm
	PENETRAČNÍ NÁTĚR NA BÁZI AKRYLÁTU 200 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C 30/37

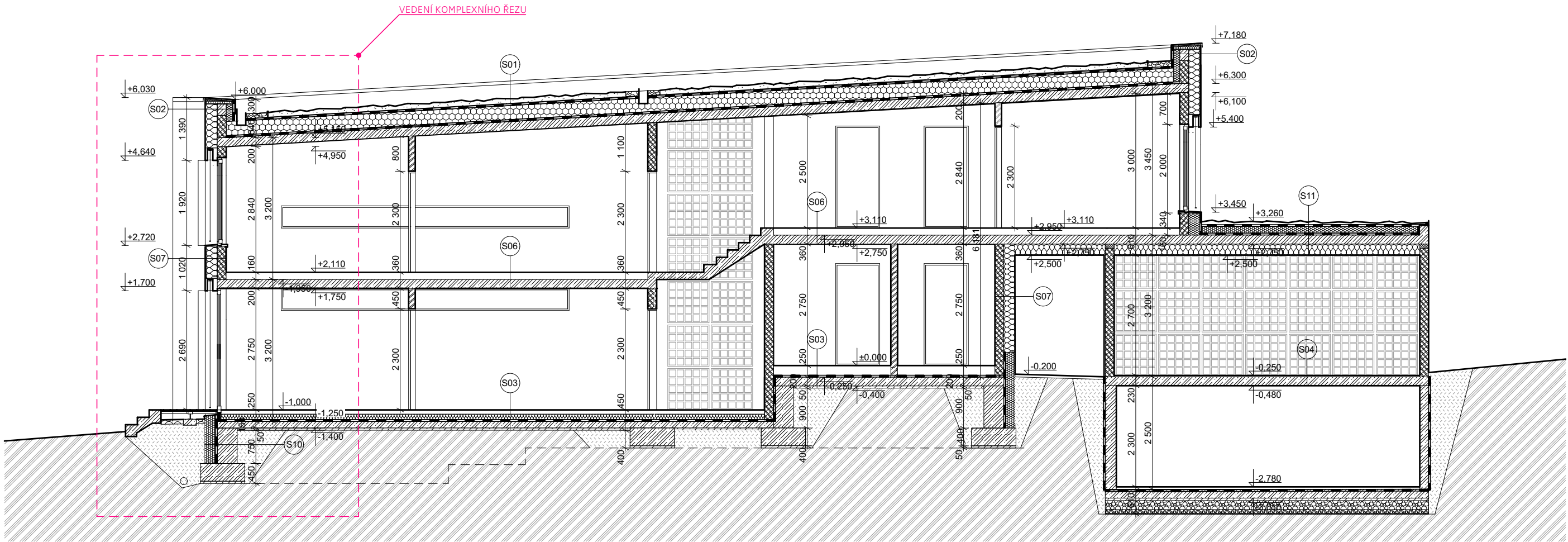
S05	PODLAHA S KERAMICKOU DLAŽBOU A VYTÁPĚNÍM
	KERAMICKÁ DLAŽBA 10 mm
	LEPICÍ TMEL NA BÁZI CEMENTU
	OCHRANNÁ HYDROIZOLAČNÍ HMOTA
	BETONOVÁ MAZANINA 50mm
	TEPELNÁ IZOLACE 50mm
	+ PODLAHOVÉ TOPENÍ 50 mm
	ZVUKOVÁ IZOLACE 50 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C 30/37 200 mm
	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 5 mm

S07	OBVODOVÁ STĚNA U = 0,15 W/m²K
	ŠKRÁBANÁ OMÍTKA 15 mm
	MEZINÁTĚR
	ARMOVACÍ SÍŤOVINA
	ARMOVACÍ VRSTVA
	PĚNOVÝ POLYSTYREN EPS 250 mm
	LEPIDLO 3 mm
	VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE 200 mm
	VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA 10 mm

S08	DŘEVĚNÁ TERASA
	DŘEVĚNÉ TERASOVÉ PRKNO 60 mm
	DŘEVĚNÝ ROŠT
	KOTVÍCÍ PRVEK
	ŠTĚRKOVÉ LOŽE 100 mm

0,000 = 325,00 m n.m. Bpv

PROJEKT:	RODINNÝ DŮM	ČVUT FSv A+S	
VYPRACOVALA:	SOŇA VEJRAŽKOVÁ		
VEDOUCÍ:	doc. Ing. arch. LUBOŠ KNYTL	STUPEŇ:	DSP
PŘEDMĚT:	ATELIÉR BAKALÁŘSKÉ PRÁCE BPAA	DATUM:	KVĚTEN 2023
ČÁST PD:	D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO:	1:100
NÁZEV VÝKRESU:	PŮDORYS 1.NP, SKLADBY KONSTRUKCÍ	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.1



S01 ZELENÁ STŘECHA U = 0,12 W/m²K

ROZCHODNÍKOVÝ KOBEREC	120 mm
SUBSTRÁT + VEGETAČNÍ ROHOŽ	4 mm
FILTRAČNÍ VRSTVA	20 mm
HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA	8 mm
NOPOVÁ FÓLIE NA ODVOD VODY	
HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS	
TEPELNÁ IZOLACE XPS	150 mm
TEPELNÁ IZOLACE XPS	150 mm
PAROTĚSNÁ FOLIE	0,5 mm
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C 30/37	200 mm
VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10 mm

S02 ATIKA

ŠKRÁBANÁ OMÍTKA	15 mm
MEZINÁTĚR	
ARMOVACÍ SÍŤOVINA	
ARMOVACÍ VRSTVA	
PĚNOVÝ POLYSTYREN EPS	250 mm
LEPIDLO	3 mm
VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE	200 mm
PAROTĚSNÁ FOLIE	0,5 mm
TEPELNÁ IZOLACE XPS	140 mm
HI ASF. PÁS + OCHRANNÝ PÁS	14 mm

S03 PODLAHA NA TERÉNU S VYTÁPĚNÍM U = 0,17 W/m²K

EPOXIDOVÁ STĚRKA	10 mm
BETONOVÁ MAZANINA	50 mm
TEPELNÁ IZOLACE	
+PODLAHOVÉ TOPENÍ	50 mm
PAROTĚSNÁ FOLIE 2 x	0,5 mm
TEPELNÁ IZOLACE	140 mm
HYDROIZOLACE	4 mm
PODKLADNÍ ŽB DESKA	150 mm
PENETRACE	
PODKLADNÍ BETON	50 mm
GEOTEXTILIE	4 mm

S04 LITÁ EPOXIDOVÁ PODLAHA V GARÁŽI

EPOXIDOVÝ NÁTĚR	0,2 mm
EPOXIDOVÝ NÁTĚR PODKLADNÍ	0,2 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA NA BÁZI CEMENTU	3-30 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR NA BÁZI AKRYLÁTU	
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C 30/37	200 mm

S05 PODLAHA S KERAMICKOU DLAŽBOU A VYTÁPĚNÍM

KERAMICKÁ DLAŽBA	10 mm
LEPICÍ TMEL NA BÁZI CEMENTU	
OCHRANNÁ HYDROIZOLAČNÍ HMOTA	
BETONOVÁ MAZANINA	50mm
TEPELNÁ IZOLACE	
+ PODLAHOVÉ TOPENÍ	50 mm
ZVUKOVÁ IZOLACE	50 mm
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C 30/37	200 mm
VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	5 mm

S06 POLYURETANOVÁ PODLAHA S VYTÁPĚNÍM

POLYURETANOVÁ STĚRKA	10 mm
BETONOVÁ MAZANINA	50mm
TEPELNÁ IZOLACE	
+ PODLAHOVÉ TOPENÍ	50 mm
ZVUKOVÁ IZOLACE	50 mm
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C 30/37	200 mm
VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	5 mm

S07 OBVODOVÁ STĚNA U = 0,15 W/m²K

ŠKRÁBANÁ OMÍTKA	15 mm
MEZINÁTĚR	
ARMOVACÍ SÍŤOVINA	
ARMOVACÍ VRSTVA	
PĚNOVÝ POLYSTYREN EPS	250 mm
LEPIDLO	3 mm
VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE	200 mm
VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10 mm

S08 DŘEVĚNÁ TERASA

DŘEVĚNÉ TERASOVÉ PRKNO	
DŘEVĚNÝ ROŠT	60 mm
KOTVÍCÍ PRVEK	
ŠTĚRKOVÉ LOŽE	100 mm

S09 ZÁKLAD

PROLÉVANÉ BETONOVÉ TVAROVKY	
ŽB ZÁKLAD	400 mm
PODKLADNÍ BETON	50 mm

S10 SUTERENNÍ STĚNA

NOPOVÁ FÓLIE	8 mm
SOKLOVÝ POLYSTYREN XPS	250 mm
HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS 2x	4 mm
PROLÉVANÉ BETONOVÉ TVAROVKY	

S11 STŘECHA NAD GARÁŽÍ

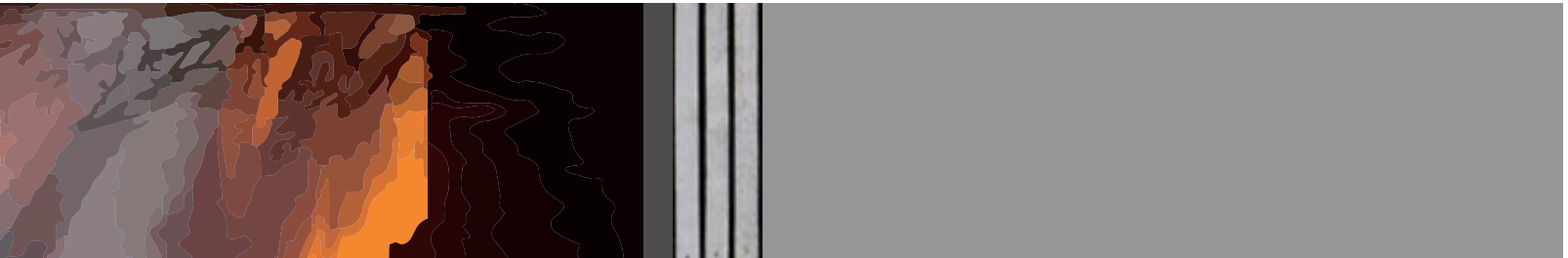
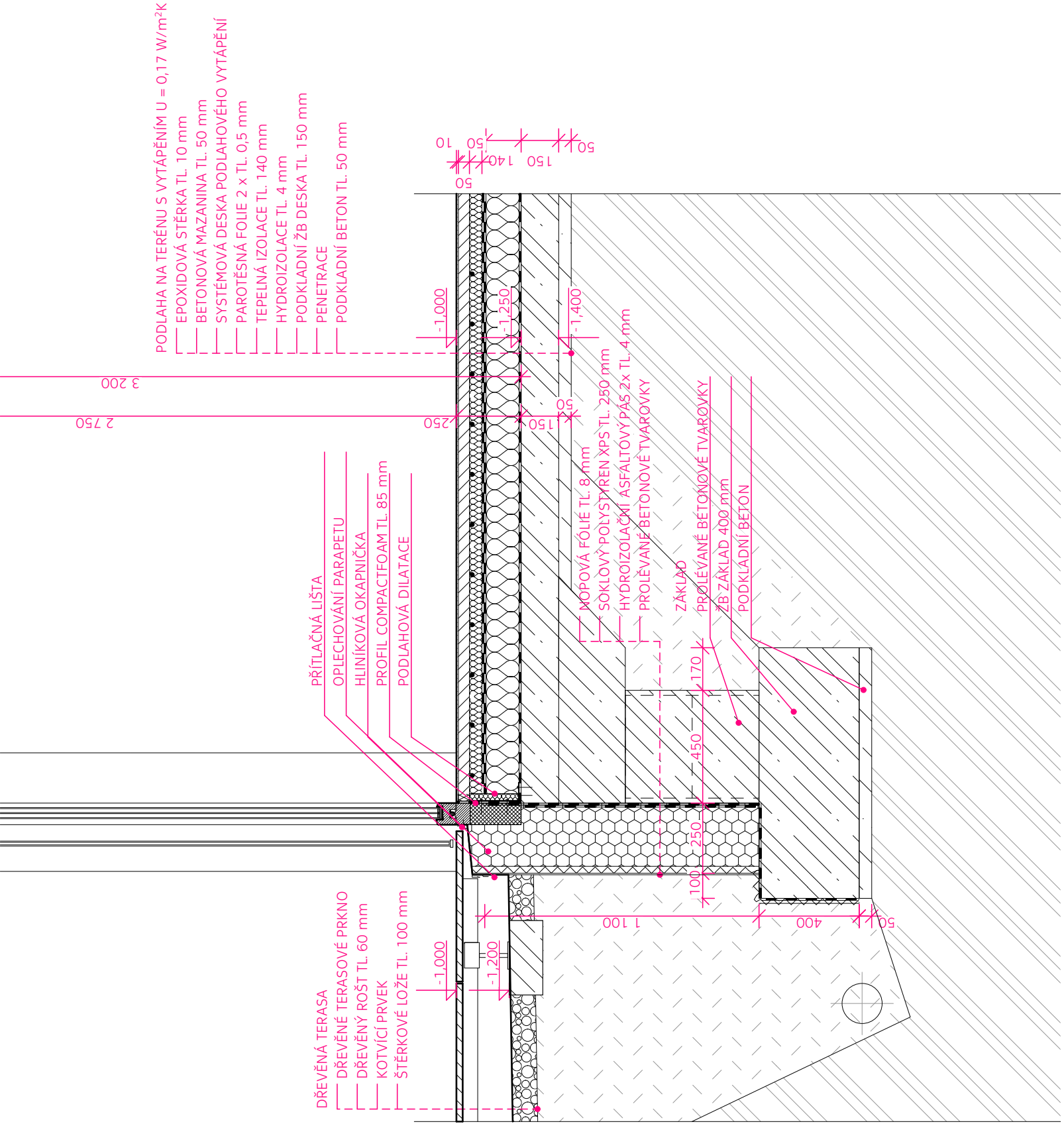
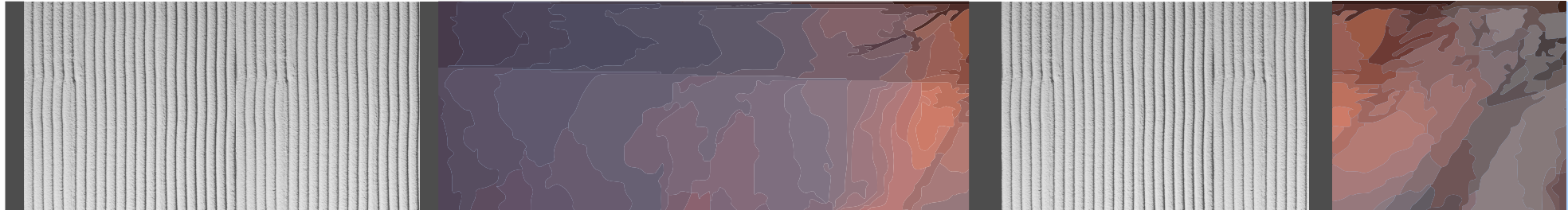
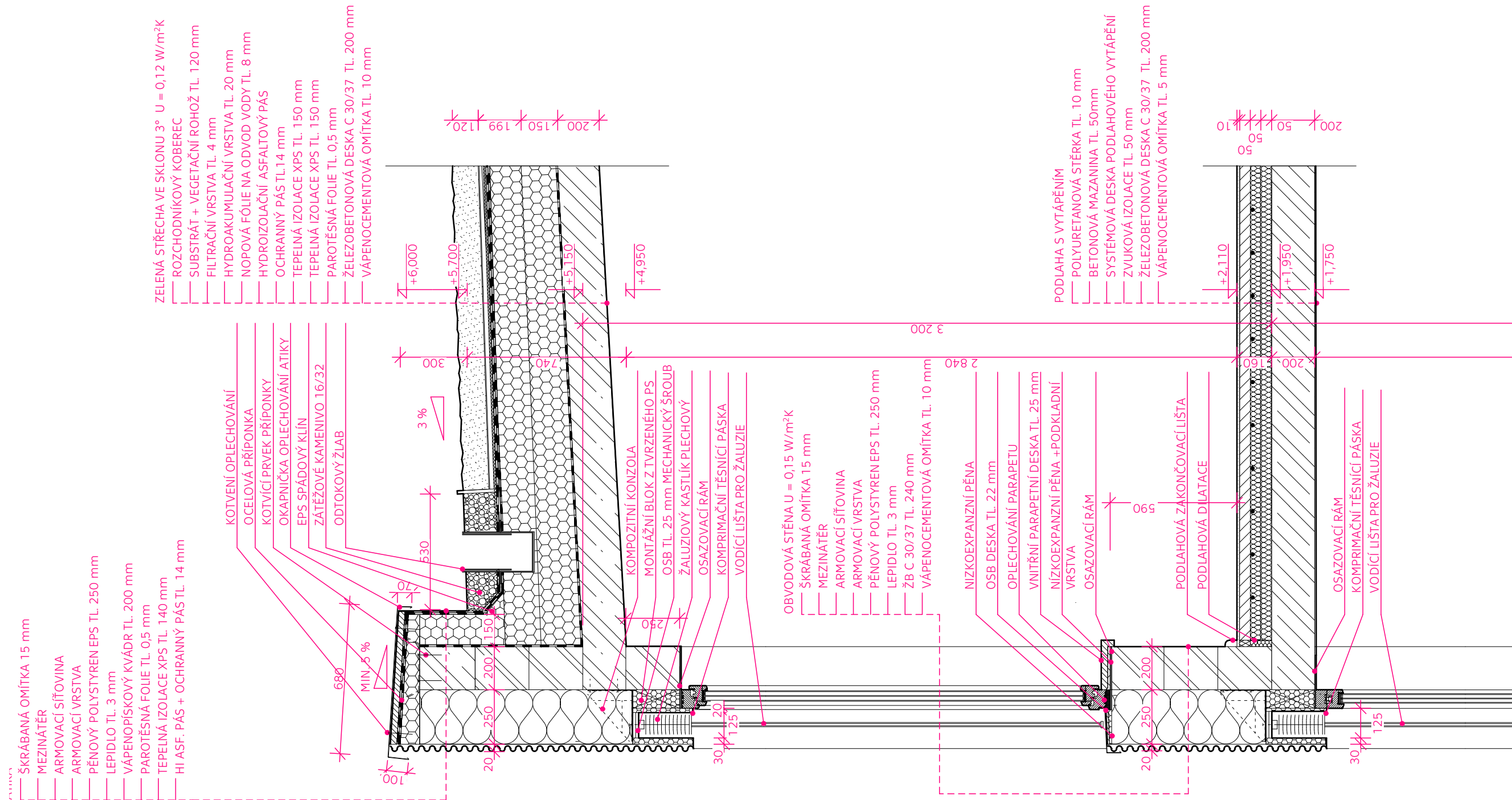
ROZCHODNÍKOVÝ KOBEREC	
SUBSTRÁT + VEGETAČNÍ ROHOŽ	120 mm
FILTRAČNÍ VRSTVA	4 mm
HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA	20 mm
NOPOVÁ FÓLIE NA ODVOD VODY	8 mm
HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS	
TEPELNÁ IZOLACE XPS	150 mm
PAROTĚSNÁ FOLIE	0,5 mm
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA C 30/37	200 mm
VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	10 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	250 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	VÁPENOPÍSKOVÉ NENOSNÉ TVÁRNICE
	VÁPENOPÍSKOVÉ NOSNÉ TVÁRNICE 200 mm
	PĚNOVÝ POLYSTYREN EPS TL. 250 mm
	TEPELNÁ IZOLACE POD OKNY - PUREN

0,000 = 325,00 m n.m. Bpv

PROJEKT:	RODINNÝ DŮM	ČVUT FSV A+S	
VYPRACOVALA:	SOŇA VEJRAŽKOVÁ		
VEDOUCÍ:	doc. Ing. arch. LUBOŠ KNYTL	STUPEŇ:	DSP
PŘEDMĚT:	ATELIÉR BAKALÁŘSKÉ PRÁCE BPAA	DATUM:	KVĚTEN 2023
ČÁST PD:	D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO:	1:100
NÁZEV VÝKRESU:	ŘEZ A-A', SKLADBY KONSTRUKCÍ	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.2

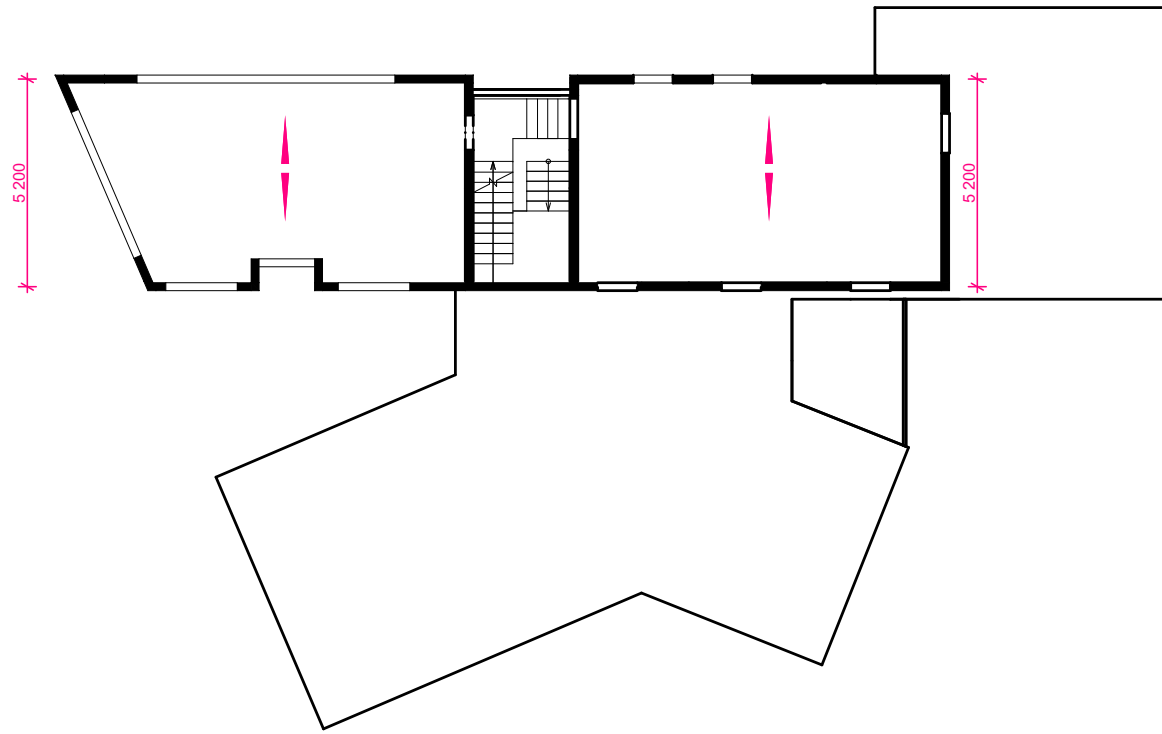
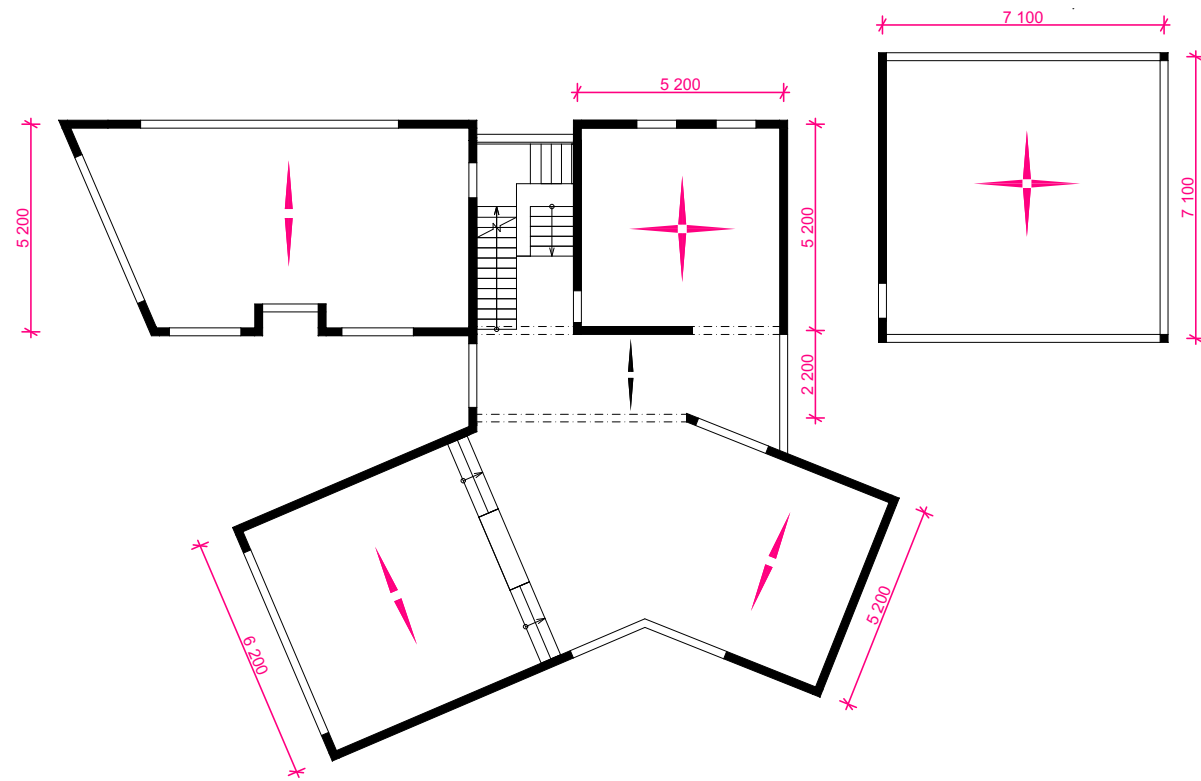


LEGENDA MATERIÁLŮ:

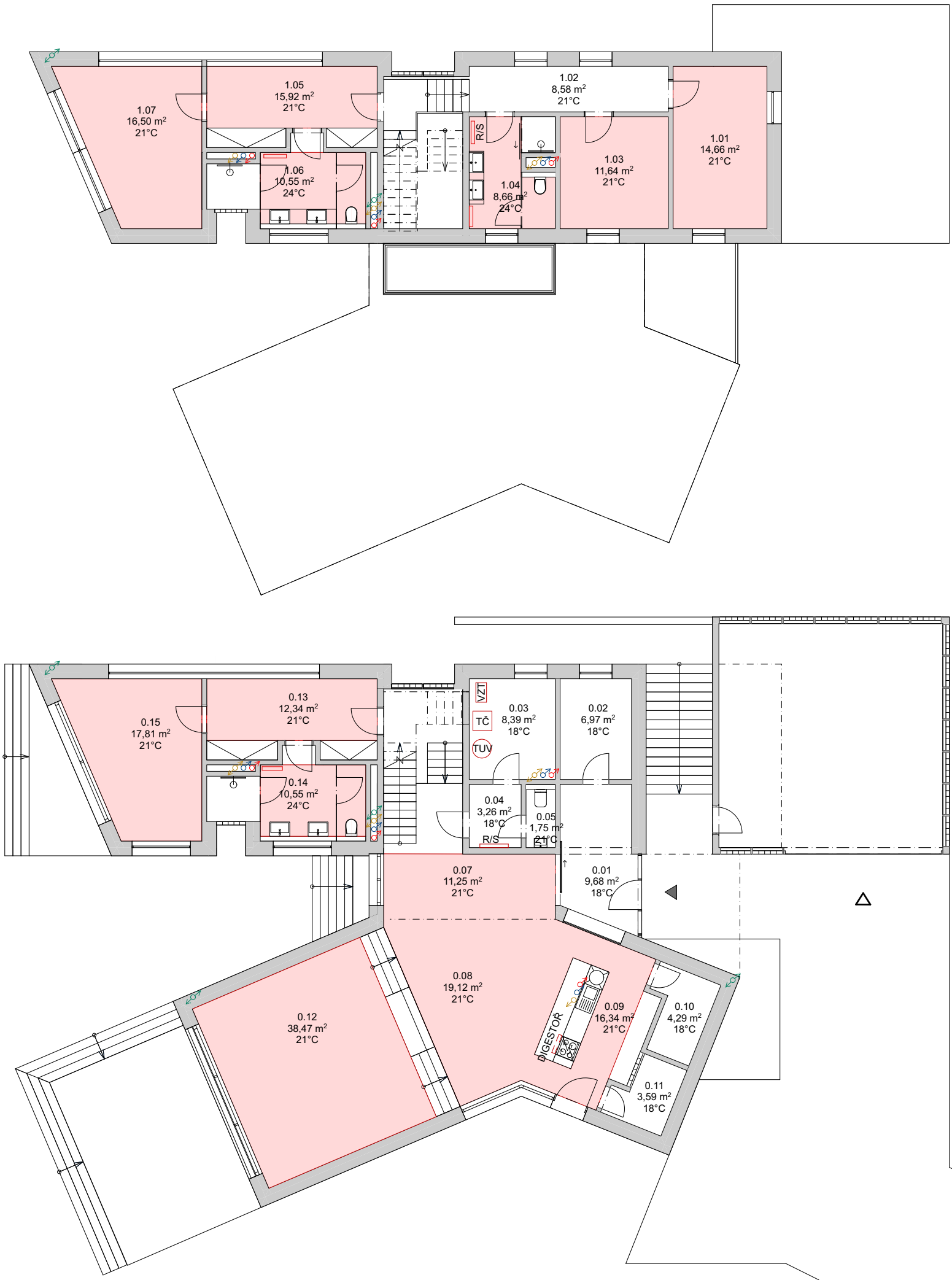
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON C 30/35
- PROSTÝ BETON - PODKLADNÍ
- VÁPENOPÍSKOVÉ NOSNÉ TVÁRNICE 200 mm
- PĚNOVÝ POLYSTYREN EPS TL 250 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE POD OKNY - PUREN
- NASYPANÁ ZHUTNĚNÁ ZEMINA

- PŮVODNÍ ROSTLÝ TERÉN
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- ZHUTNĚNÝ ŠTERK FRAKCE
- ZÁTĚŽOVÉ KAMENIVO 16/32
- BETONOVÁ MAZANINA
- SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ ZELEN

0,000 = 325,00 m n.m. BpV		ČVUT FSV A+S	
PROJEKT: VYPRACOVALA:	RODINNÝ DŮM SONA VEJRAŽKOVÁ		
VEDOUČÍ: PŘEDMĚT: ČÁST PD: NÁZEV VÝKRESU:	doc. Ing. arch. LUBOŠ KNYTL ATELIÉR BAKALÁŘSKÉ PRÁCE BPAA D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ PUDORYS 1.NP, SKLADBY KONSTRUKCI		
		STUPĚŇ: DATUM: MĚŘITKO: ČÍSLO VÝKRESU	DSP KVĚTEN 2023 1:100 D.1.1.4



PROJEKT:	RODINNÝ DŮM	ČVUT	
VYPRACOVALA:	SOŇA VEJRAŽKOVÁ	FSv	
VEDOUCÍ:	doc. Ing. arch. LUBOŠ KNYTL	A+S	
PŘEDMĚT:	ATELIÉR BAKALÁŘSKÉ PRÁCE BPAA	STUPEŇ:	DSP
ČÁST PD:	D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DATUM:	KVĚTEN 2023
NÁZEV VÝKRESU:	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	MĚŘITKO:	1:200
		ČÍSLO VÝKRESU	



LEGENDA

- DĚŠŤOVÝ SVOD
- STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU
- STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- OTOPNÉ TĚLESO

PROJEKT:	RODINNÝ DŮM	ČVUT	
VYPRACOVALA:	SOŇA VEJRAŽKOVÁ	FSv	
VEDOUCÍ:	doc. Ing. arch. LUBOŠ KNYTL	A+S	
PŘEDMĚT:	ATELIÉR BAKALÁŘSKÉ PRÁCE BPAA	STUPEŇ:	DSP
ČÁST PD:	D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DATUM:	KVĚTEN 2023
NÁZEV VÝKRESU:	TZB SCHÉMA	MĚŘITKO:	1:150
		ČÍSLO VÝKRESU	

Ozn. <i>j</i>	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m²]	b_j [-]	U_j [W/(m²·K)]	$^{H}T_{j,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m²·K)]	$^{H}T_{ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna	352,23	1	0,12	42,27	0,3	105,67
2	Okna	101,92	1	0,7	71,34	1,8	183,46
3	Střecha	94,24	1,25	0,15	17,67	0,24	28,27
4	Podlaha na terénu	200,12	0,49	0,201	19,71	0,6	58,84
5	Strop nad nevytápěným prost.	24,1	0,49	0,74	8,74	0,75	8,86
5	Střešní okna	8,2	1	1,1	9,02	1,5	12,30
8	Zelená střecha	123,4	1,25	0,12	18,51	0,3	46,28
9	Tepelné vazby	904,21	1	0,013	11,75	0,02	18,08
Celkem		904,21			199,01		461,75

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

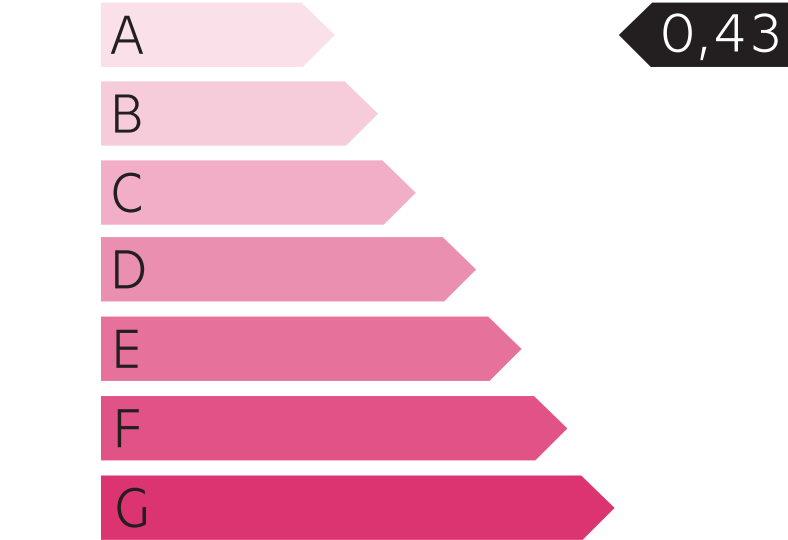
$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 199,01}{\sum 904,21} = 0,22 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

0,20 < U_{em} < 0,35

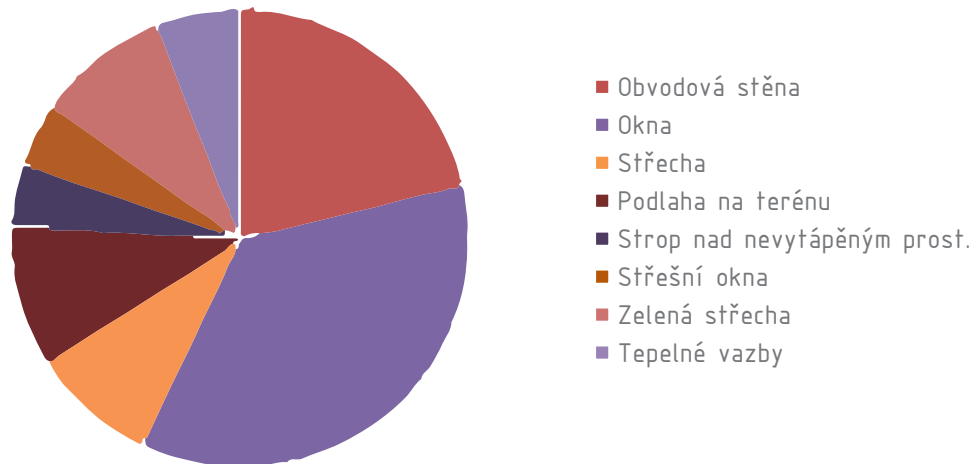
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 461,75}{\sum 904,21} = 0,51 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,21}{0,49} = 0,43$

ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



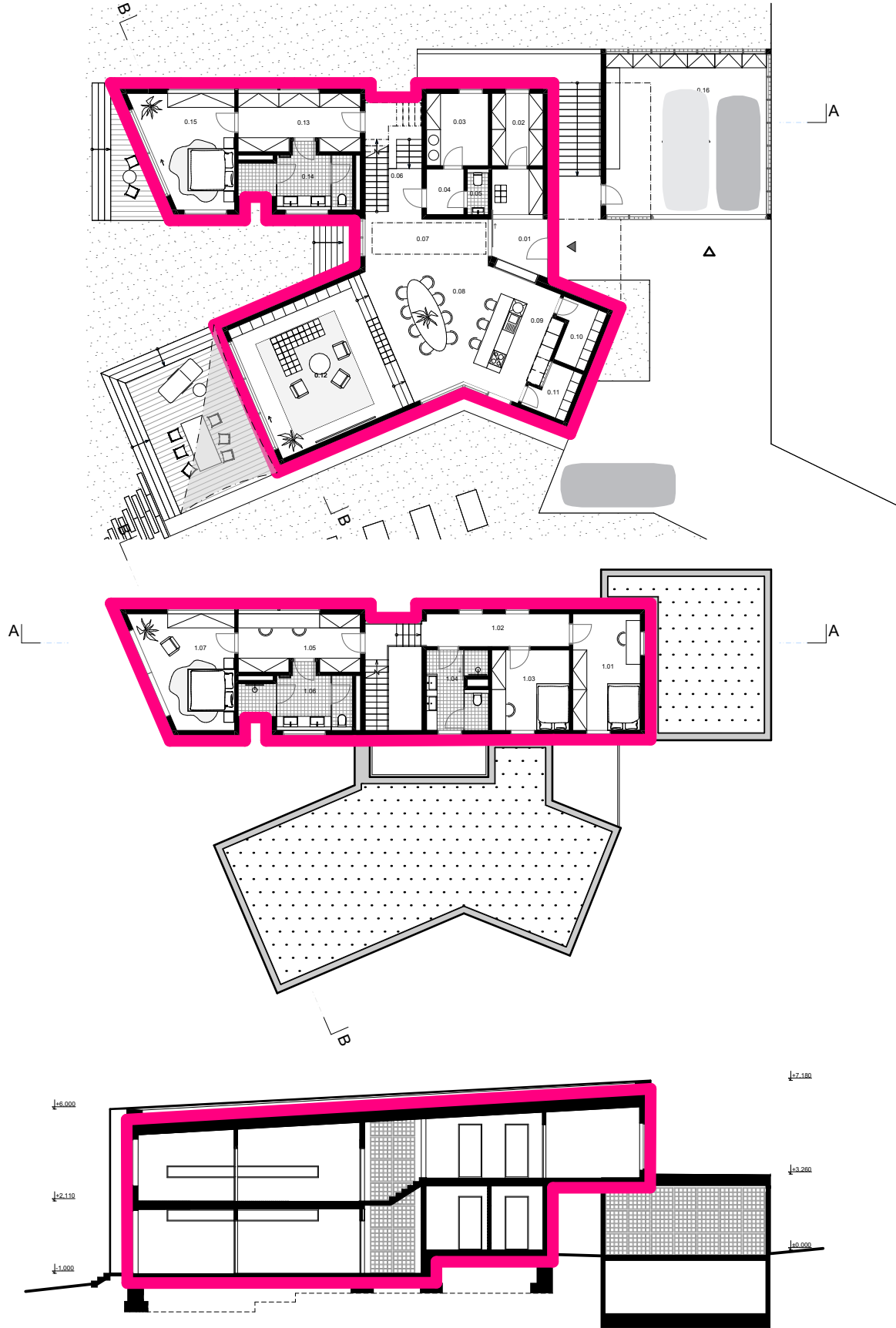
TEPELNÉ ZTRÁTY



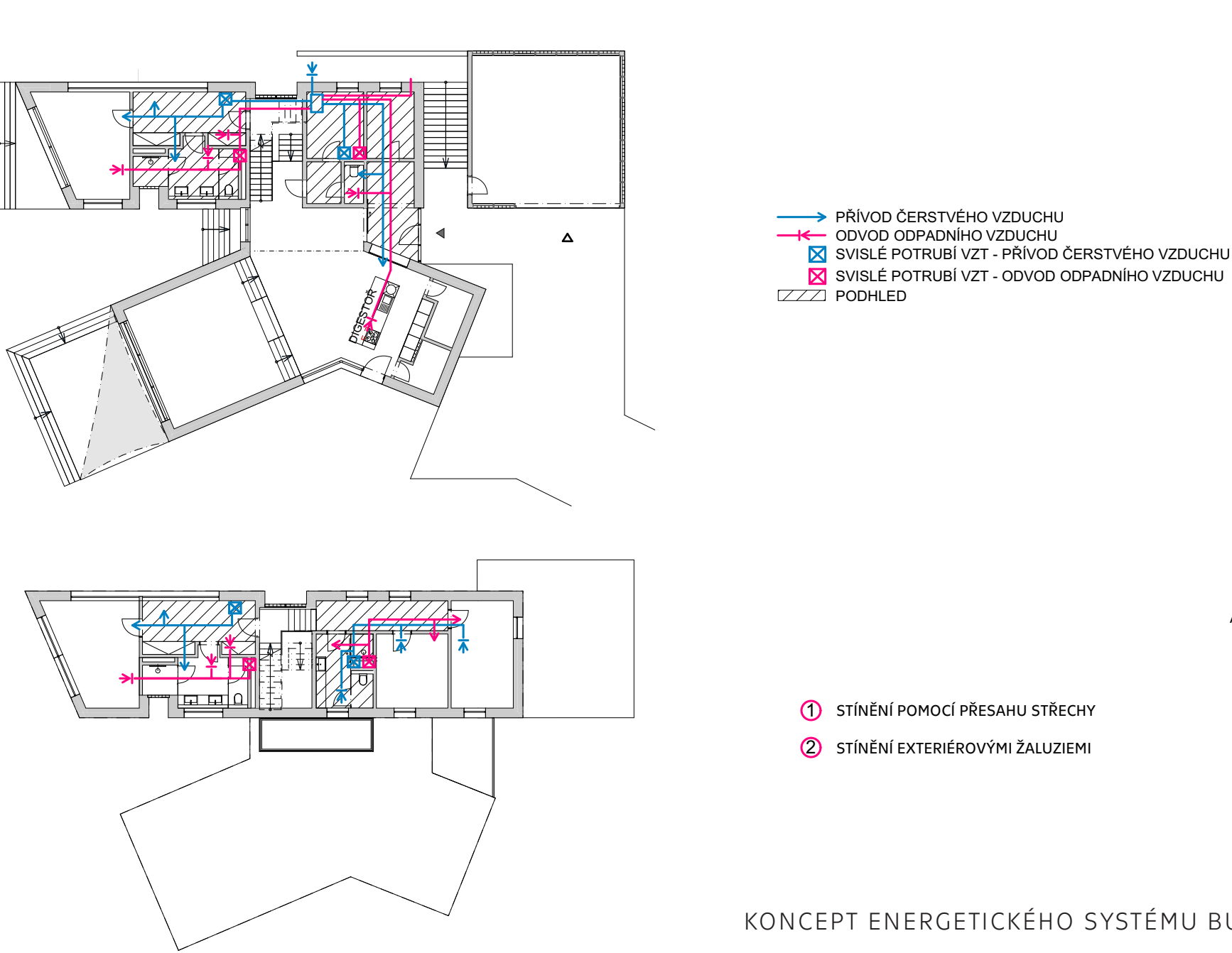
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A
Přirozené větrání otevíráním oken	NE	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Účinnost ZZT:		75%

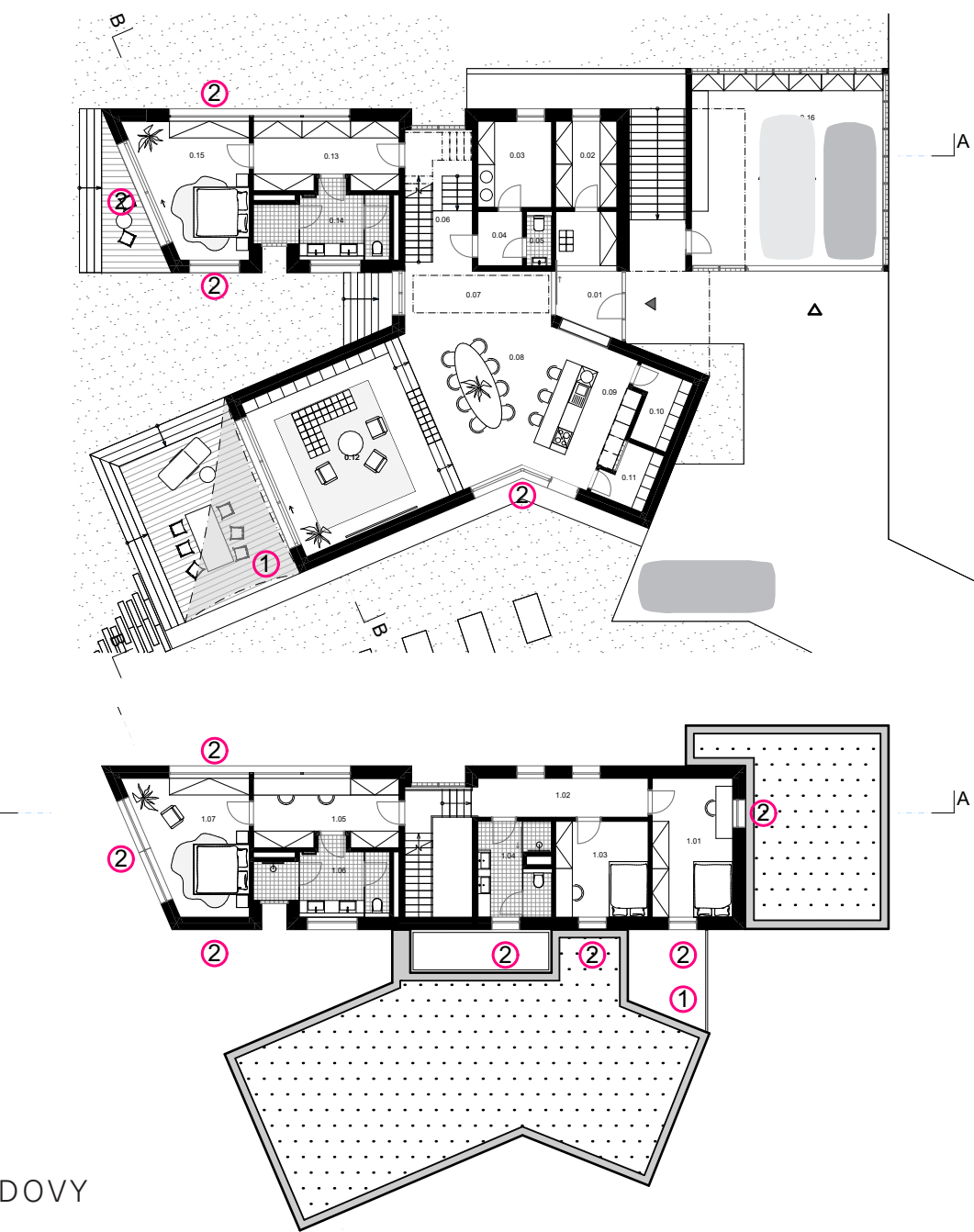
HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



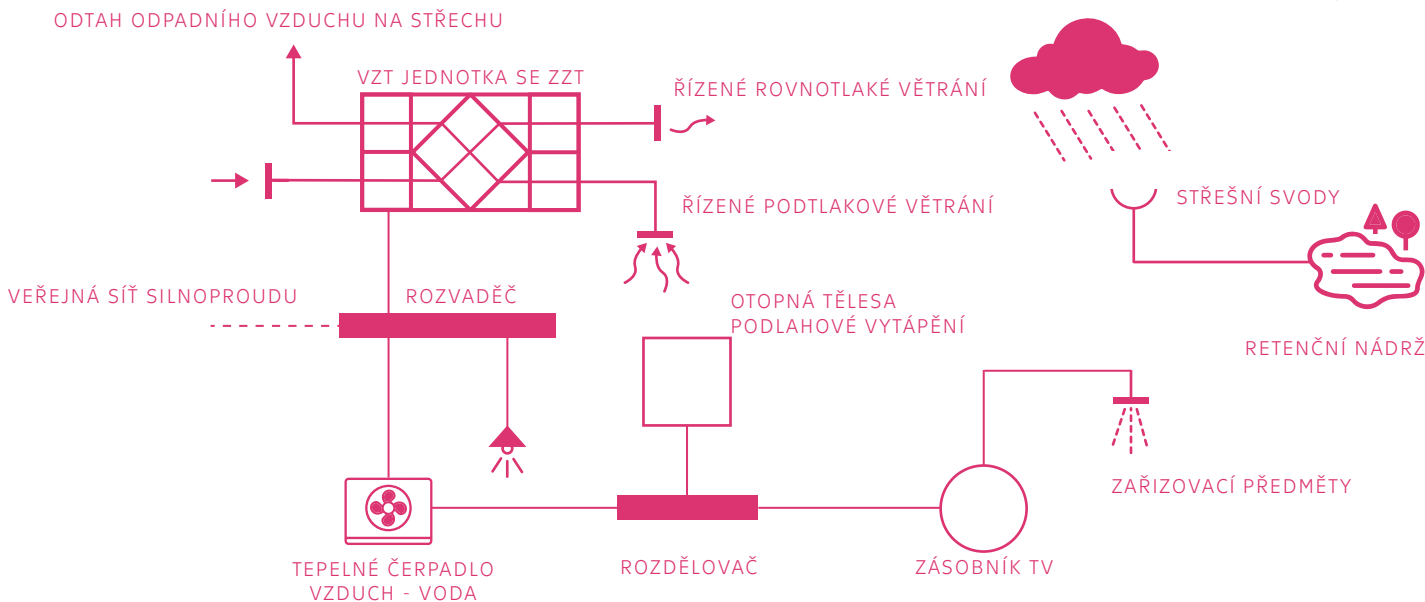
KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ



KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Rodinný dům vypracovala samostatně pod vedením doc. Ing. arch. Luboše Knytla.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala panu docentu Knytlovi a doktoru Lédlovi za cenné rady a podnětné připomínky, které mi při tvorbě práce poskytli.

Dále bych chtěla poděkovat svým přátelům a rodině, bez jejichž podpory by práce nevznikla.

