



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

**Rodinný dům
Hlubočepy**



autor(ka) práce

**Alena
Sedláčková**

datum a podpis studenta/studentky

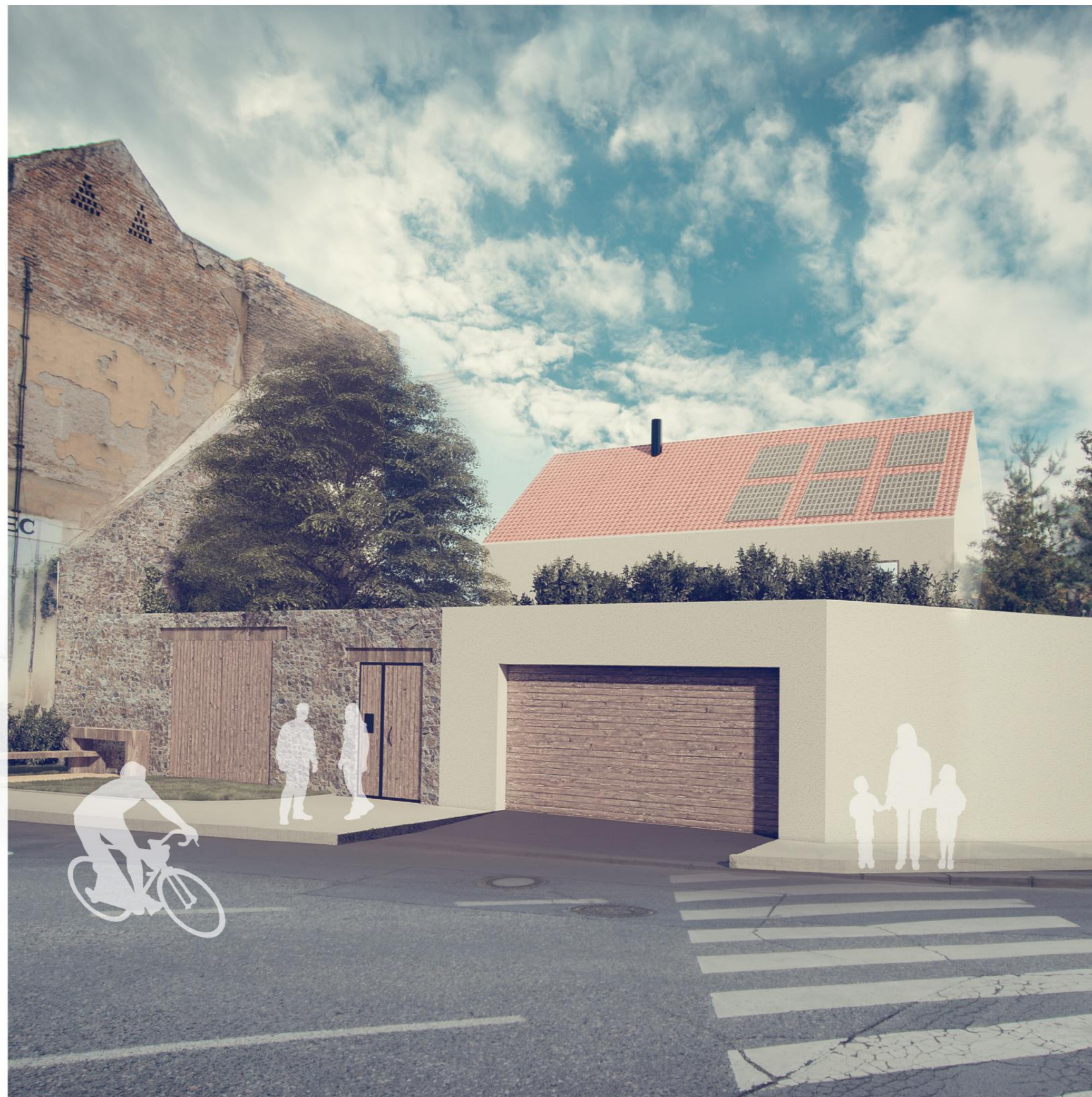
vedoucí bakalářské práce

**Ing.Arch.
Michal Šmolík**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



„Vytrvalostí dosáhl hledmýžd' Noemovy archy.“

Ráda bych tímto poděkovala panu architektovi Michalovi Šmolíkovi, především za trpělivost a shovívavost při vedení mé bakalářské práce.
Taktéž bych chtěla vyjádřit své díky paní profesorce Zuzaně Peškové jakožto externí konzultantce.

ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je projekt rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Pozemek se nachází v Praze 5 – Hlubočepy, na rozmezí městské a vesnické architektury. Využívá tudíž veškerá pozitiva obou charakterů zástavby a to dobré dostupnosti do centra Prahy a zároveň tiché, klidné prostředí malebné vesničky. Z vyvýšeného pozemku se nabízí překrásný výhled na Prokopské údolí, Hlubočepské plotny a vrcholek Děvín. Hlavním cílem projektu je nabídnutí plnohodnotného moderního bydlení čtyřčlenné rodině. Neméně důležitý je kvalitní architektonický návrh korespondující s okolím. V projektu se inklinuje k maximálnímu využití potenciálu pozemku a to ať z architektonického tak z technického hlediska.

BACHELOR THESIS I FAMILY HOUSE HLUBOČEPTY I ARCHITECTURE AND BUILDING SCIENCES

ABSTRACT

The main theme of this bachelor thesis is the project of a family house for a family of four members. The land is located in Prague 5 – Hlubočepy, on the range of village and urban architecture. It therefore uses all the positives of both development characteristics, namely good accessibility to the center of Prague and at the same time quiet and peaceful environment of the scenic village. The elevated plot offers a beautiful view of the Prokop Valley, Hlubočepská plotna and the top of Děvín. The main goal of the project is to offer a full-fledged modern living for family. Equally important is the quality architectural design corresponding with the surroundings. The project tends to maximise the use of the potential of the land, both architecturally and technically.

Vypracovala: Alena Sedláčková

Vedoucí práce: Ing. Arch. Michal Šmolík

OBSAH

Anotace	3
Obsah	3
Zadání bakalářské práce	4
Časopisová zkratka	5-6
Architektonická studie	
Situace širších vztahů I 1:200	10
Půdorys 1.NP I 1:100	11
Půdorys 2.NP I 1:100	12
Půdorys 3.NP I 1:100	13
Řez A - A' I 1:100	14
Řez B - B' I 1:100	15
Jižní pohled z ulice Hlubočepská I 1:100	16
Jižní pohled na fasádu I 1:100	17
Východní pohled I 1:100	18
Západní pohled I 1:100	19
Severní pohled I 1:100	20
Vizualizace	21-22
Axonometrie	23
Konstrukční řešení	
A. Průvodní zpráva	26
B. Souhrnná zpráva	27 - 30
Koordinační situace I 1:200	31
Půdorys 1.NP I 1:100	32
Řez A-A' I 1:100	33
Komplexní řez I 1:20	35
Výsek fasády I 1:20	35
Tepelně-technické řešení	
Energetický koncept	38-39
Schéma vytápění I 1:100	40
Schéma TZB I 1:100	41

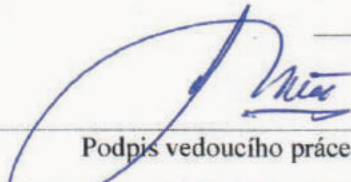
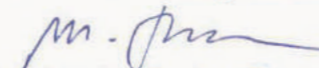


ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

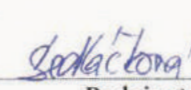
Příjmení: Sedláčková	Jméno: Alena	Osobní číslo: 460499
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		


II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům	
Název bakalářské práce anglicky: Family House	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu v kontextu stávající zástavby, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro 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 (info např. na http://www.iprpraha.cz/psp), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Michal Šmolík	
Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020	Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020
 Podpis vedoucího práce	Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku  Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutně uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

21.2.2020	 Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE I PODROBNÉ ZADÁNÍ

Předmětem bakalářské práce je zpracování architektonického a stavebního řešení rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu na pozemku v Praze - Hlubočepch. Návrh musí splňovat energetické nároky pasivního domu a nároky stanovené investorem.

Požadavky investora:

Univerzální rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu. Pracovna zároveň využitelná pro občasné přespání. Samostatné dětské pokoje. Uzamykatelná garáž se dvěma parkovacími místy a úložným prostorem.

STAVEBNÍ PROGRAM

Technická část

Garáž - dvě parkovací stání, úložný prostor
Zádvěří - se šatními skříněmi
Technická místnost
Komora
Sklad
Prádelna
Samostatné WC

Společenská část

Obývací pokoj s jídelnou a kuchyňským koutem
Terasa

Soukromá část

Ložnice rodičů
Šatna rodičů
Koupelna rodičů
2x Dětský pokoj s podkrovní galerií
Pracovna/Hostinský pokoj
Hlavní koupelna
Hlavní šatna
Samostatné WC





RODINNÝ DŮM ANEB OÁZA U PROKOPSKÝCH SKAL PRAHA HLUBOČEPEY

Máte rádi poklid vesnice, ale zároveň preferujete komfort a dostupnost, které poskytuje město? Hlubočepy jsou přesně místem pro vás. Představuji vám soudobý rodinný dům, který poskytuje komfort moderní rodině a současně respektuje klasický vesnický ráz.

ÚZEMÍ

Hlubočepy jsou malá vesnička uvnitř velké Prahy. Je to malebné místo obklopené Prokopským údolím na jedné straně a Barrandovskými terasami na straně druhé. Přímo z pozemku se vám otevře nádherný výhled na skalní útvar Hlubočepské plotny nebo Děvín se všemi vyhlídkami které na nich nacházejí. Samotný pozemek se nachází na rozhraní mezi městskou a vesnickou zástavbou a otevírá velké možnosti jak tyto dva světy propojit. Na západní straně klasicistní hostinec, naopak na straně východní typický vesnický dům, snad jeden z nejstarších dochovaných. Takové místo je pro architekta nejen lákavá výzva, ale také neskutečně zodpovědná mise.

DŮM A POZEMEK

Umístění domu na pozemku umožňuje užít si jak perfektní výhled na skalní panorama, tak ničím nerušený odpočinek na jižně orientované zahradě. Tato zahrada se vyznačuje především zanecháním obvodové stěny bývalého objektu ze smíšeného zdiva. Cihelný prvek porostlý popínavými rostlinami, dodává zahradě intimní atmosféru. Zanechané stěnové torzo zároveň tvoří protihlukovou bariéru mezi ulicí a pozemkem.

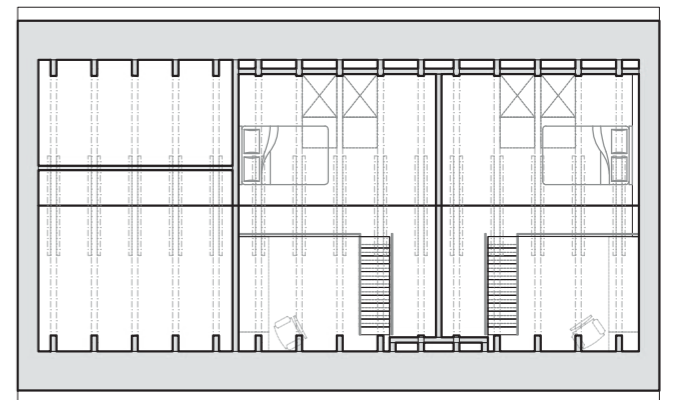
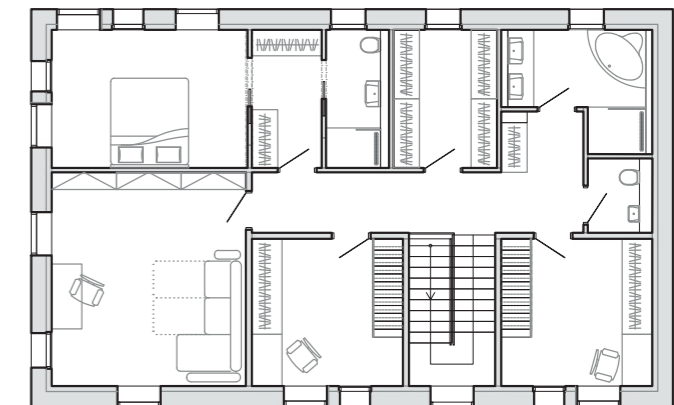
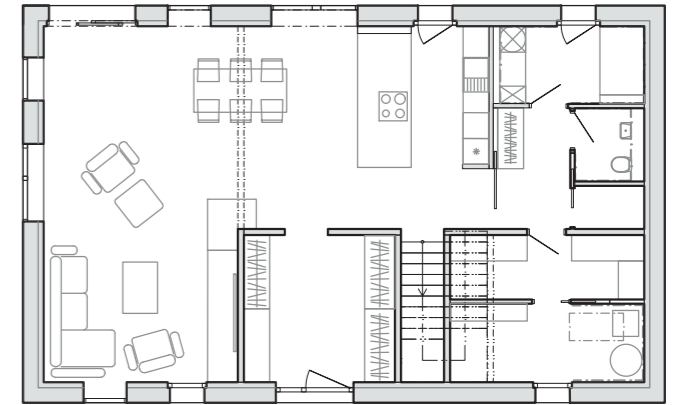
KONCEPT

Návrh rodinného domu byl koncipován jako přechod mezi dvěma naprosto odlišnými typy zástavby a to jednopodlažní venkovská vs. vícepodlažní městská. Stále jsme v projektu zanechali vzhled rodinného domu, kterým také je, ale díky podlažnosti jsme vytvořili kaskádový profil a tedy umožnili pozvolnou proměnu z městského do vesnického.

KONSTRUKCE A ENERGETIKA

Technické řešení ve všech ohledech splňuje nároky moderní rodiny. Ať už se jedná o konstrukční řešení, ekologii či úroveň vnitřní pohody, tento projekt využil maximální potenciál pozemku.

V první řadě je třeba zmínit, že se jedná o dřevostavbu v pasivním standardu tzn. energeticky úsporný objekt. Kombinované zdroje energie a to ze solárních panelů a tepelného čerpadla. Ekologické využívání dešťové vody, která je jímána do retenční nádrže na pozemku. Vzduchotechnická jednotka zajišťující správnou a kvalitní výměnu vzduchu v interiéru. Nízkoteplotní vytápění pomocí podlahového topení v celém domě. Do chytrého řešení patří samozřejmě také předokenní stínění které snižuje letní přehřívání okenními otvory









Opěrná zeď

Terasa s výhledem

Vstup na zahradu z prádelny

Zdi původního objektu porostlé zelení

Solární panely

Zasklená část pergoly

Strom jako bariéra

Zanechání části původního objektu

Latvá část pergola porostlá zelení

Střecha garáže s intenzivní zelení

Vrata do původního objektu stodoly

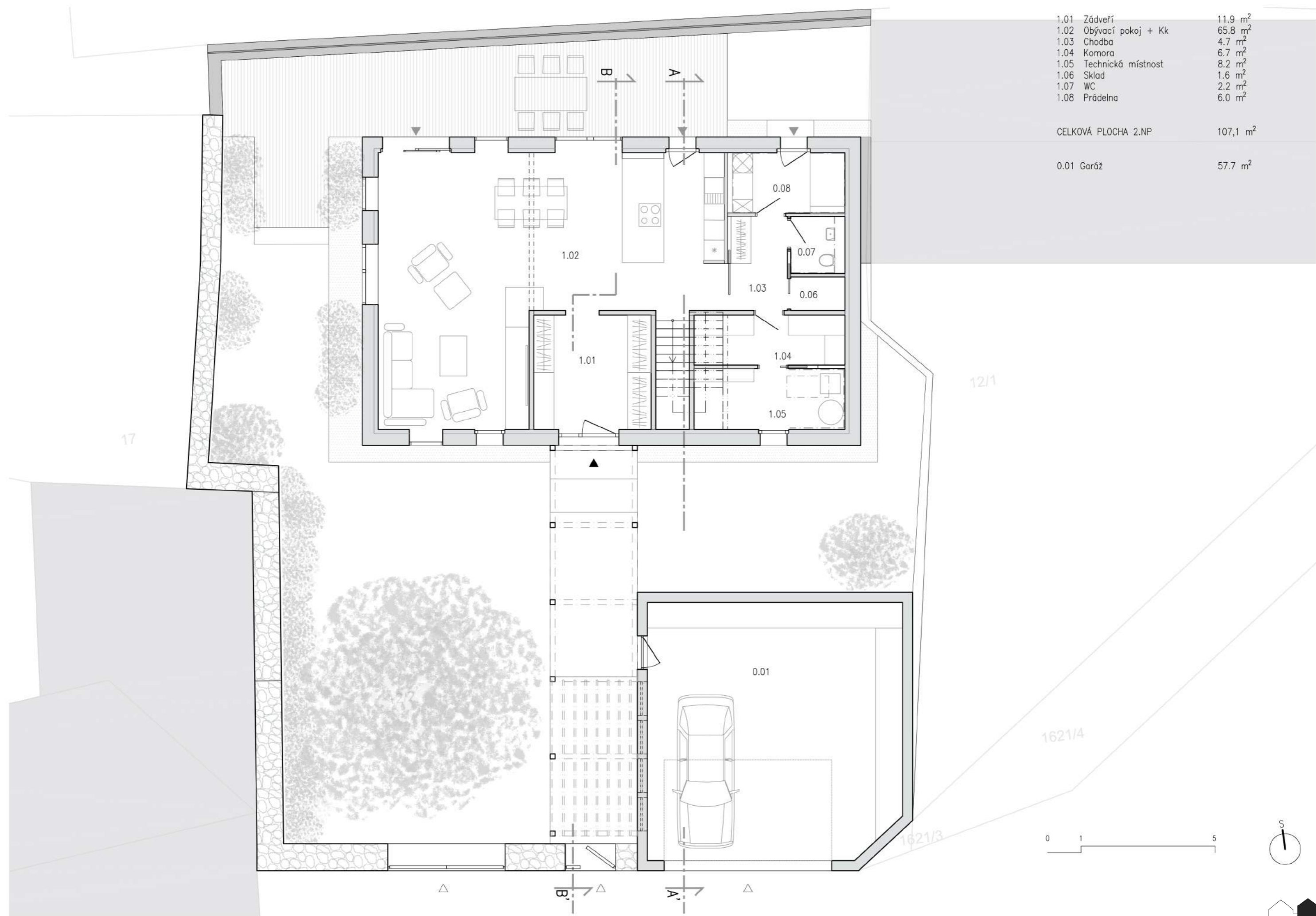
Doplňkové řešení veřejného předprostoru



1.01	Zádvěří	11.9 m ²
1.02	Obývací pokoj + Kk	65.8 m ²
1.03	Chodba	4.7 m ²
1.04	Komora	6.7 m ²
1.05	Technická místnost	8.2 m ²
1.06	Sklad	1.6 m ²
1.07	WC	2.2 m ²
1.08	Prádelna	6.0 m ²

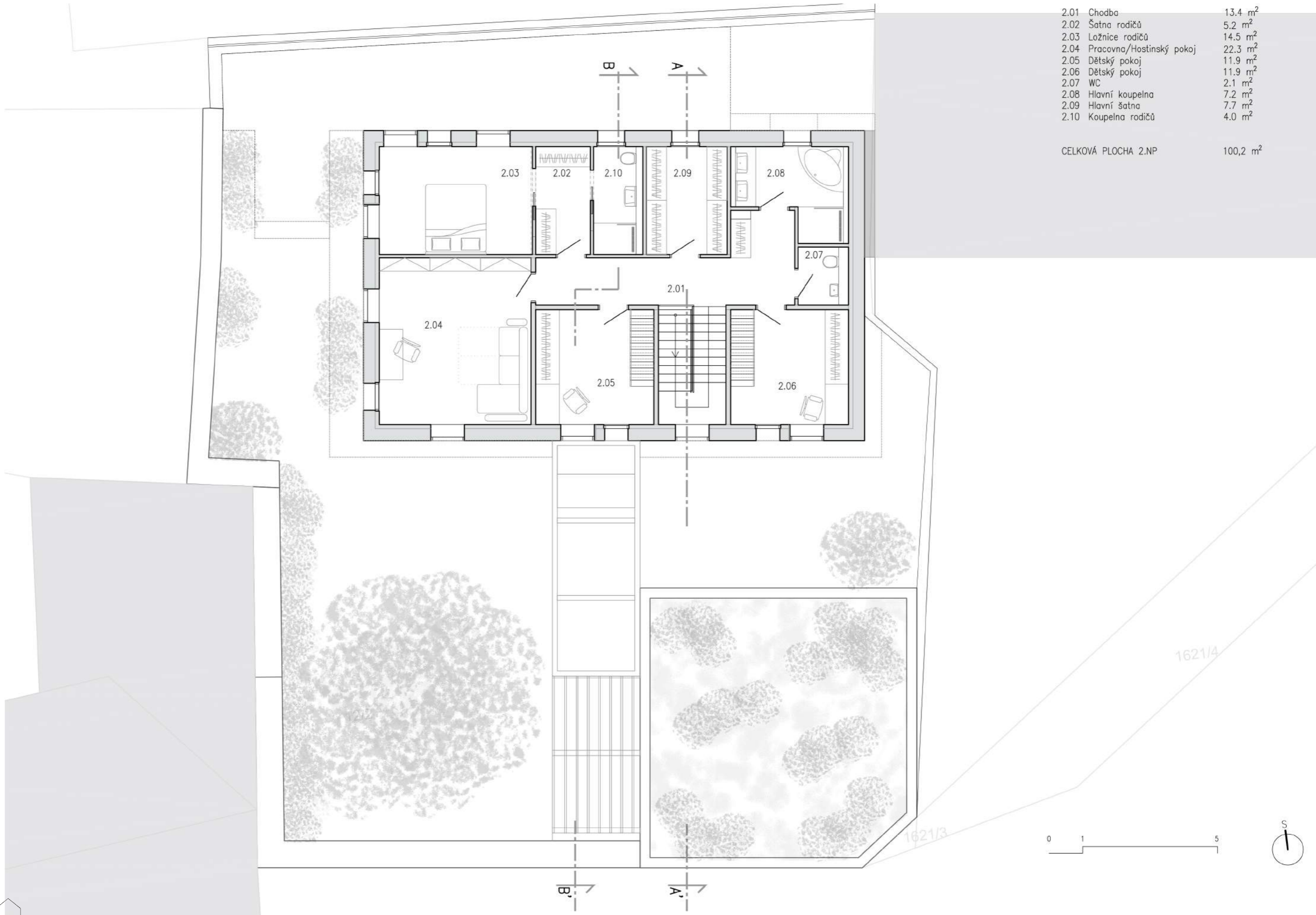
CELKOVÁ PLOCHA 2.NP 107,1 m²

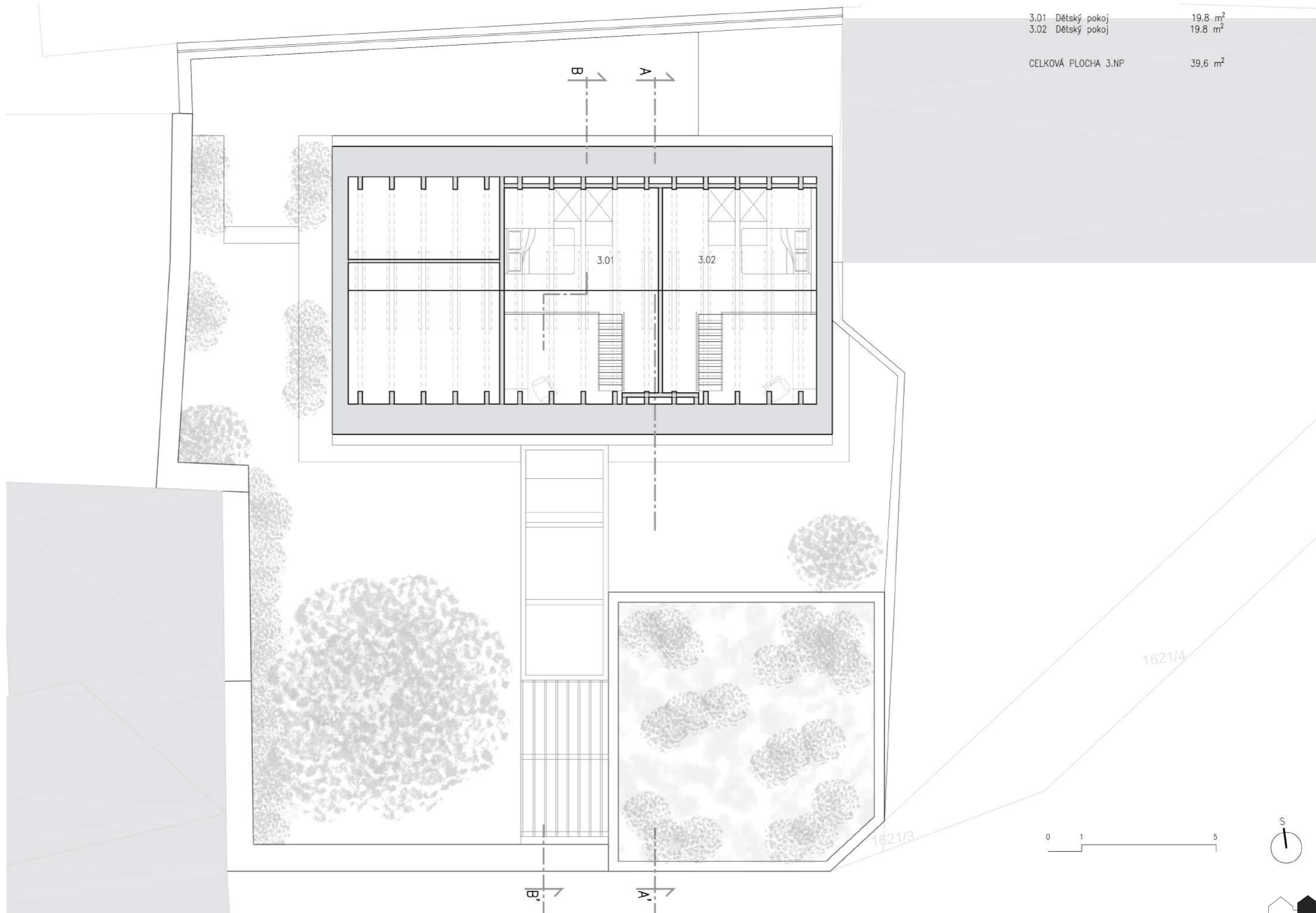
0.01 Garáž 57.7 m²



2.01	Chodba	13.4 m ²
2.02	Šatna rodičů	5.2 m ²
2.03	Ložnice rodičů	14.5 m ²
2.04	Pracovna/Hostinský pokoj	22.3 m ²
2.05	Dětský pokoj	11.9 m ²
2.06	Dětský pokoj	11.9 m ²
2.07	WC	2.1 m ²
2.08	Hlavní koupelna	7.2 m ²
2.09	Hlavní šatna	7.7 m ²
2.10	Koupelna rodičů	4.0 m ²

CELKOVÁ PLOCHA 2.NP 100,2 m²

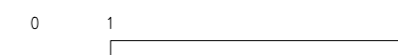
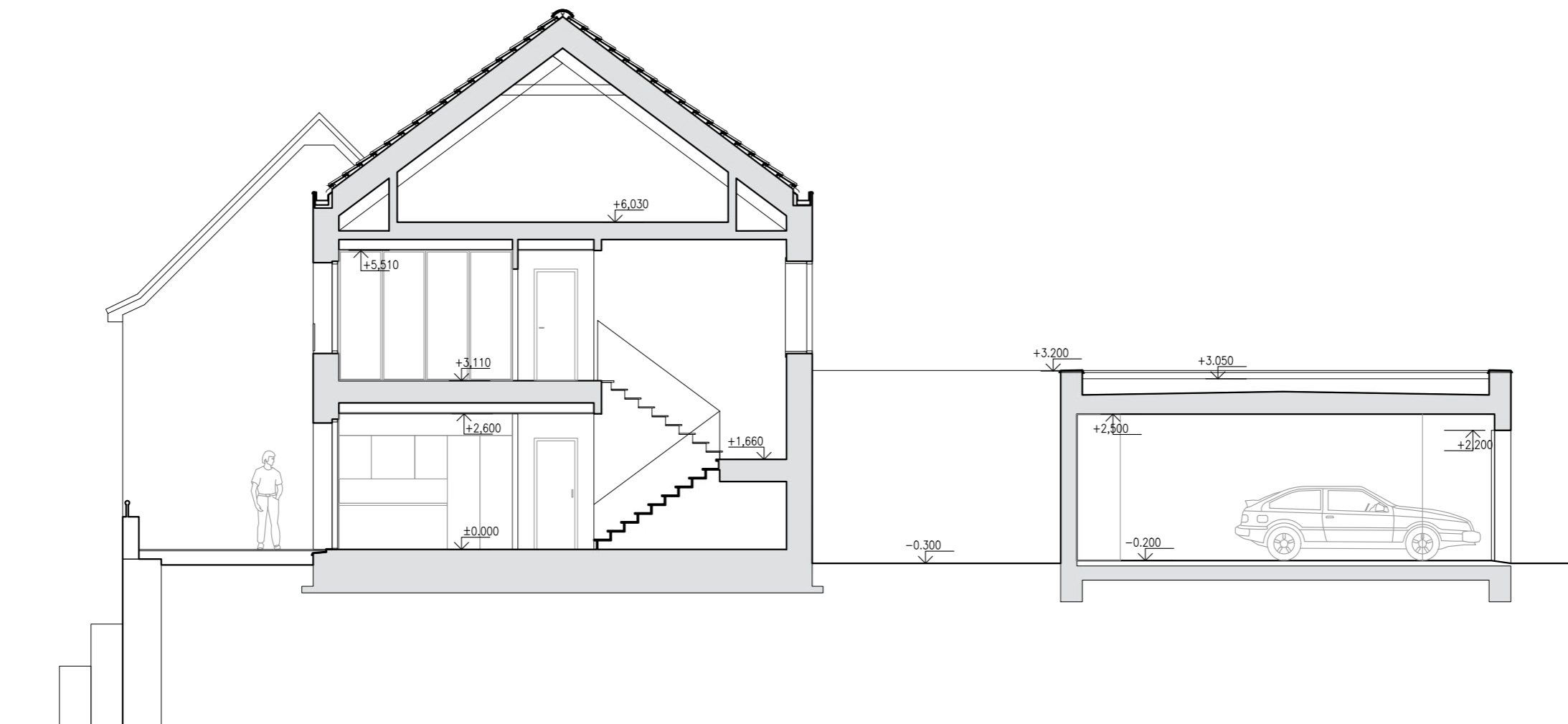


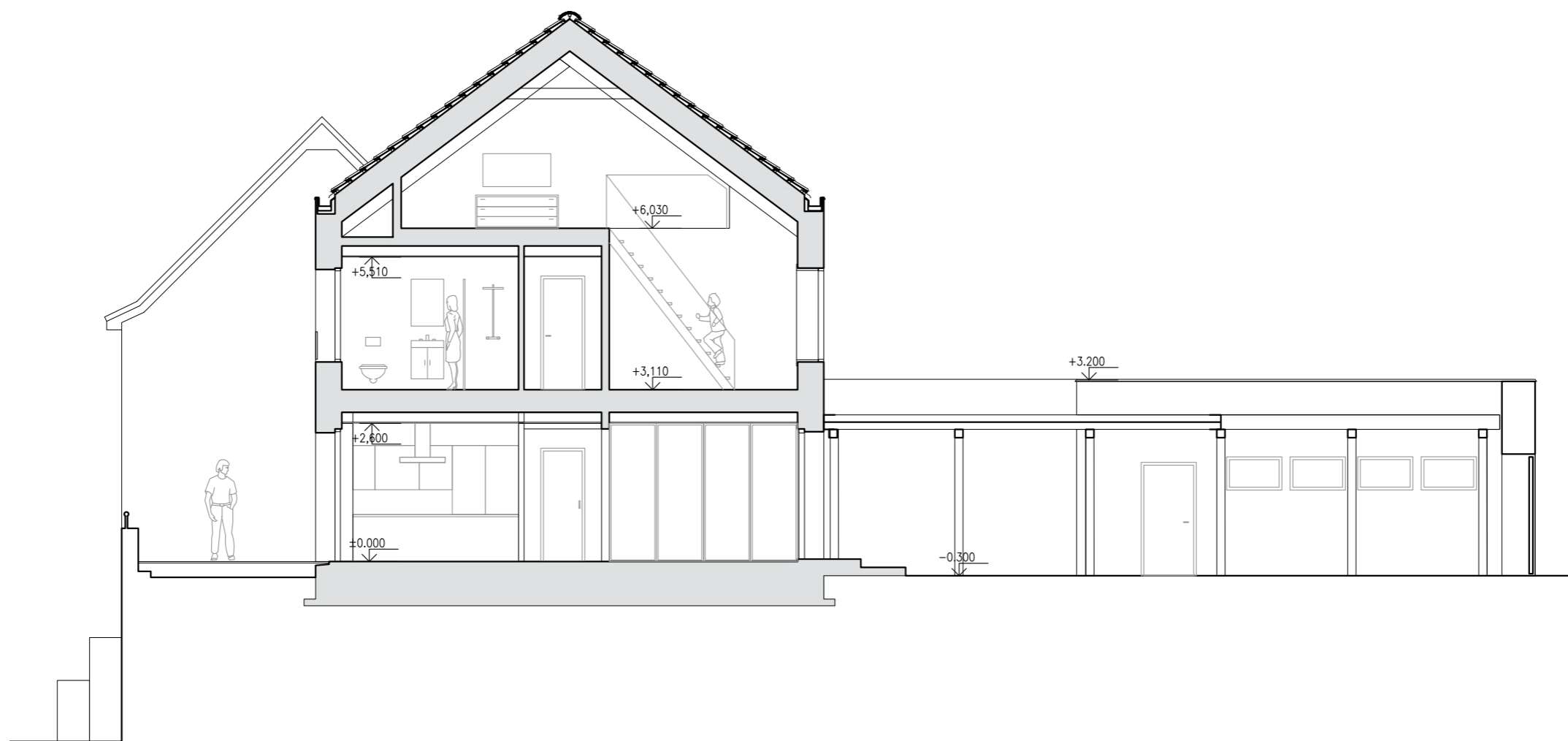


3.01 Dětský pokoj	19,8 m ²
3.02 Dětský pokoj	19,8 m ²
CELKOVÁ PLOCHA 3.NP	39,6 m²



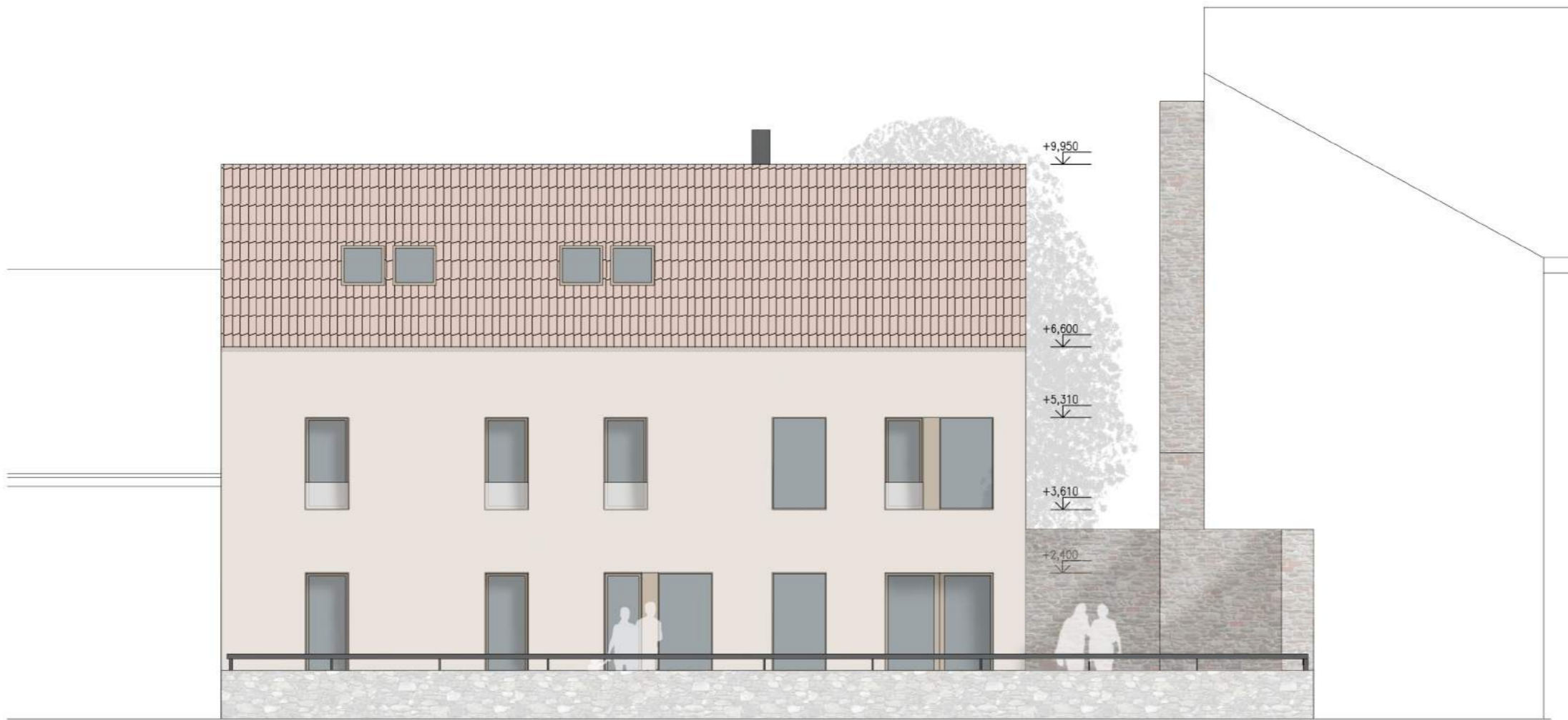
1621/4
1621/3

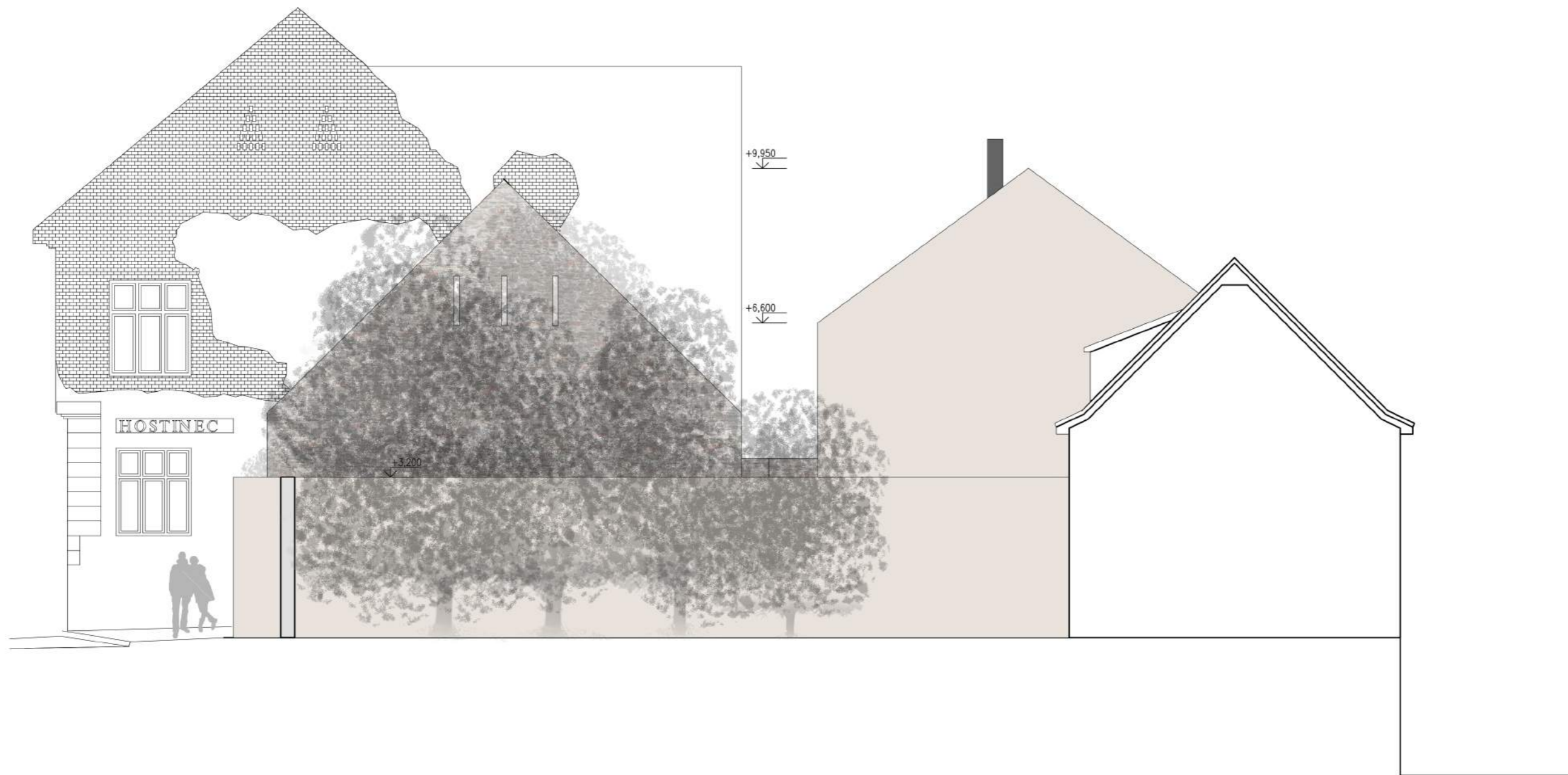


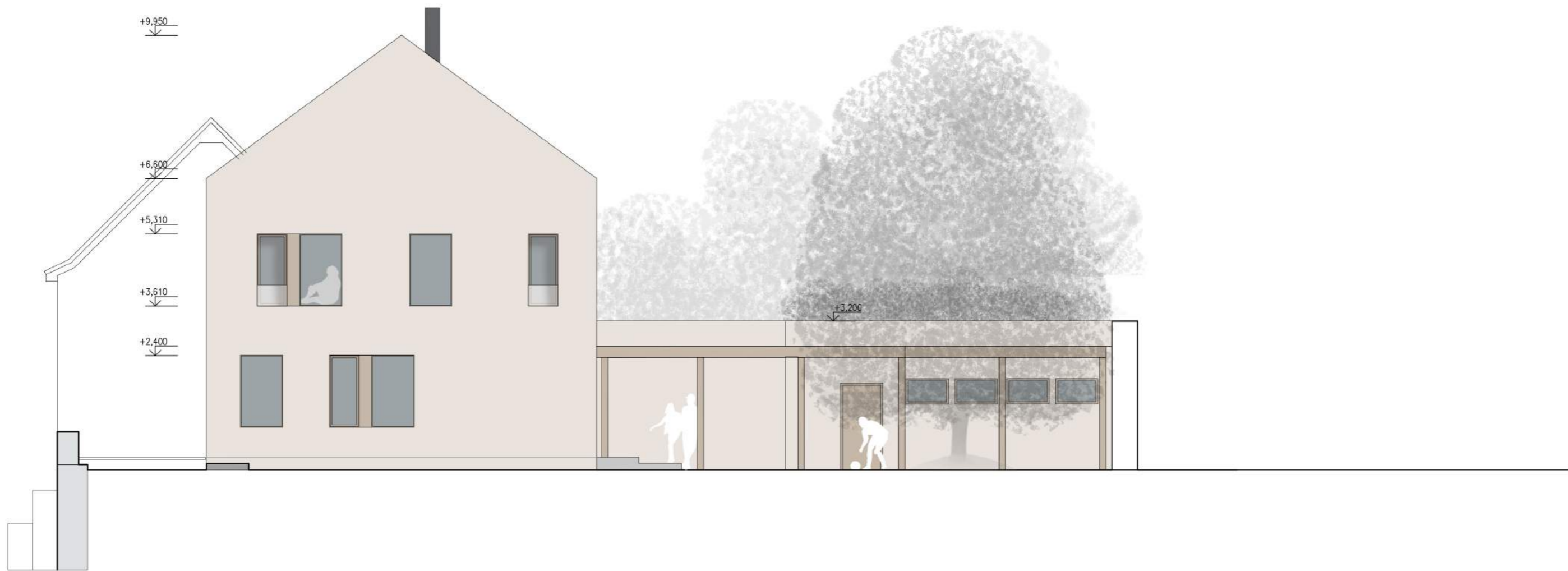






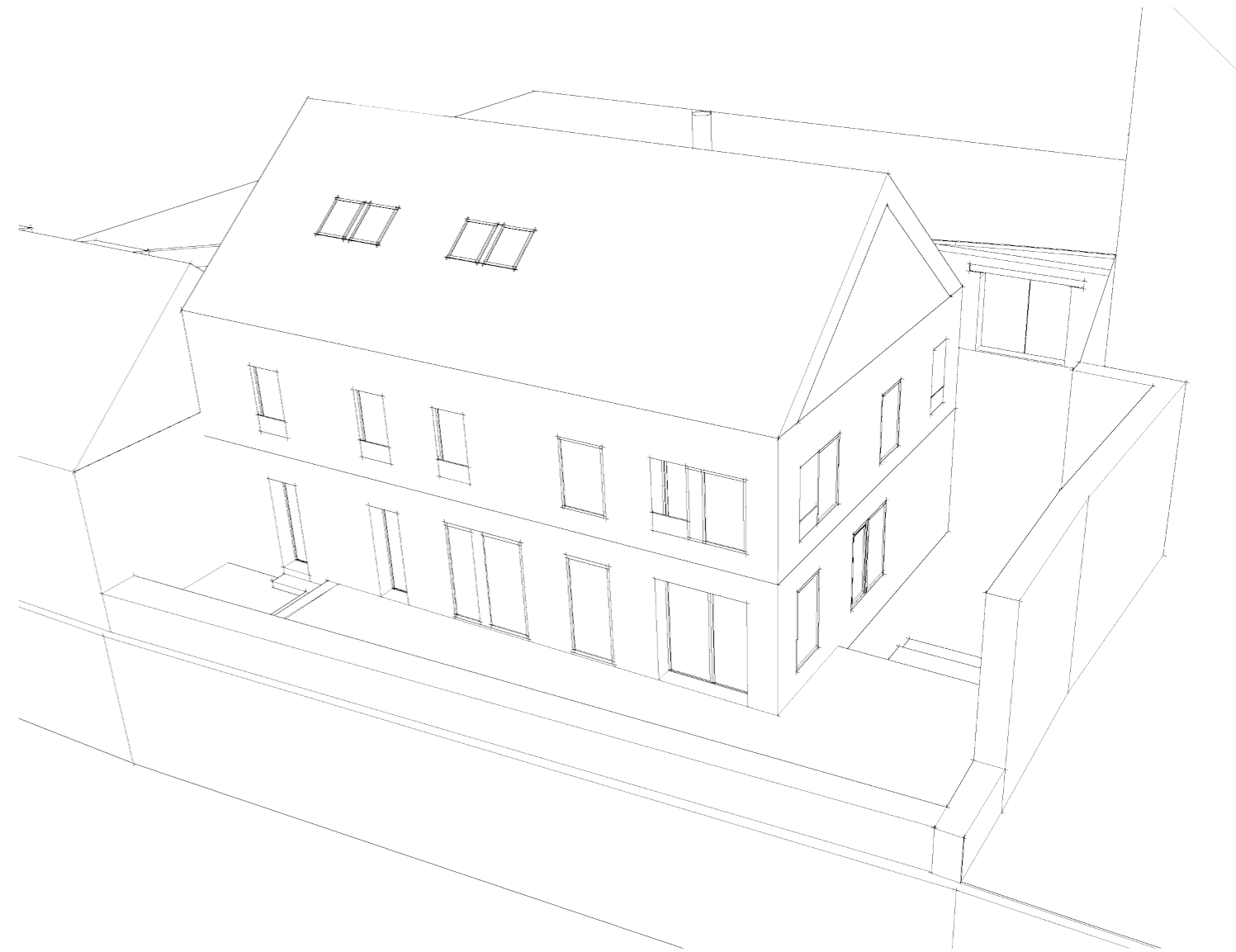
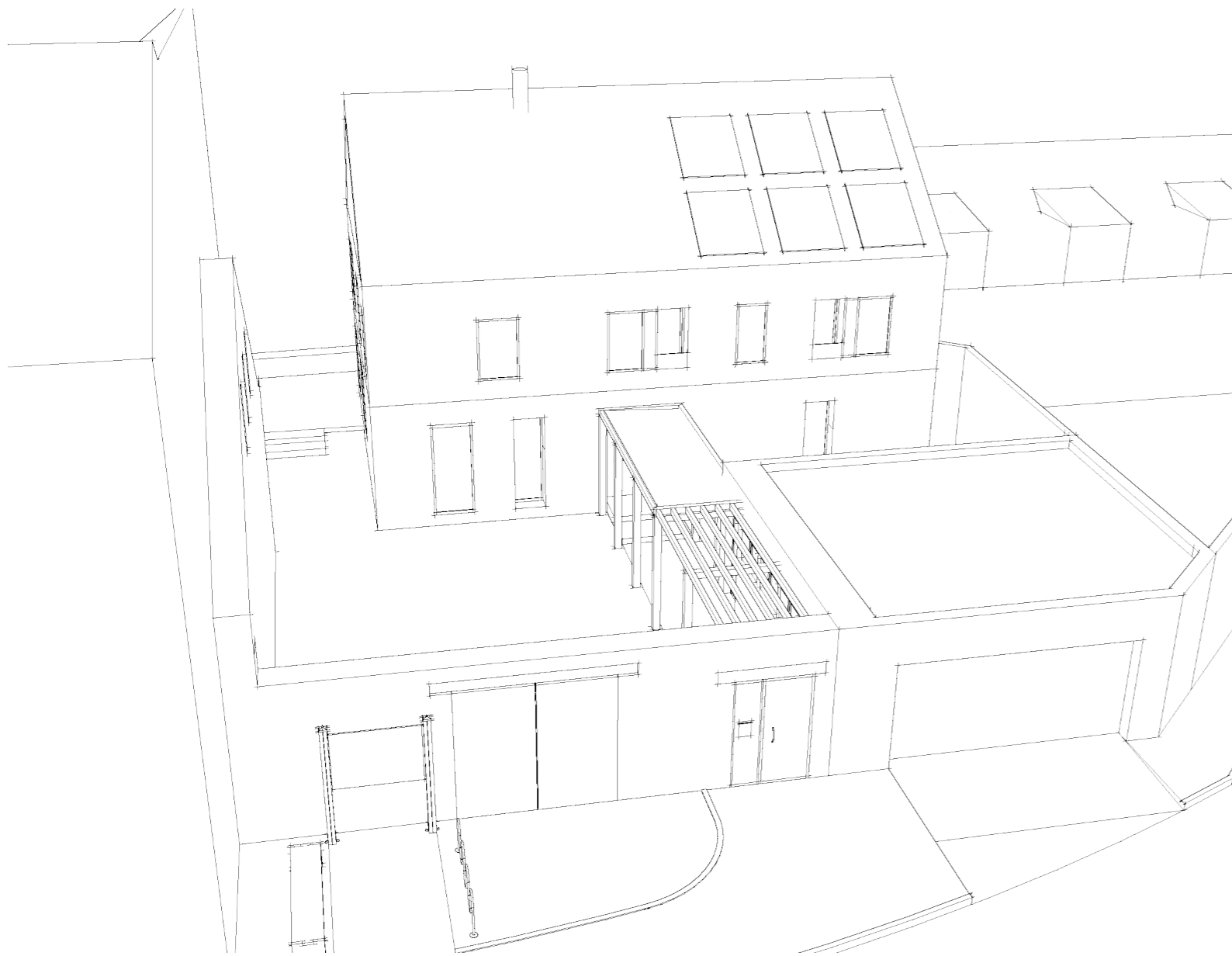














A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1.1 Identifikace stavby

a) název stavby

Novostavba rodinného domu Praha - Hlubočepy

b) místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků

Hlubočepská 486/54A, Praha – Hlubočepy; k.ú. Hlubočepy [728837], par. č. 12/2

c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Dokumentace pro stavební povolení novostavby rodinného domy a úpravy stávajícího objektu na pozemku 12/2.

A.1.2 Identifikační údaje stavebníka

V rámci bakalářské práce není investor zadán.

A.1.3 Identifikační údaje projektanta

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

Alena Sedláčková, ČVUT Fakulta stavební, Thákurova 7, 166 29 Praha 6

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Ing. arch. Michal Šmolík, ČKA540

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Jakožto závěrečná práce byla tato dokumentace zpracovávána výhradně jednou osobou.

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

Stavební objekty SO

SO – 01 Rodinný dům

Inženýrské objekty IO

IO-01 Hrubé terénní úpravy

IO-02 Přípojka vedení nízkého napětí

IO-03 Přípojka plynovodu

IO-04 Přípojka vodovodu

IO-05 Přípojka kanalizace

IO-06 Vegetační úpravy

IO-07 Čisté terénní úpravy

IO-08 Terasy, chodníky a ostatní zpevněné plochy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Osobní průzkum pozemku
- Geoportál IPR Praha
- České geologické mapy
- Katastr nemovitostí
- Územní plán hl. m. Prahy



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Místem stavby je parcela č. 12/2, Praha 5 – Hlubočepy o celkové výměře 508 m². Jediný přístup na pozemek je z jihu a to z ulice Hlubočepská.

Z východní strany pozemek sousedí s jednopatrovým rodinným domem se sedlovou střechou, z východu přiléhá k pozemku dvoupatrový hostinec s vyvýšeným prvním podlažím a sedlovou střechou. Oba sousední objekty mají štít na hranici s řešeným pozemkem. Na severní hranici pozemku se nachází opěrná zeď a tedy řešený pozemek se nachází cca o 3m výše než sousední severní pozemek.

Na parcele se aktuálně nachází stavba kdysi sloužící pro bydlení a hospodaření ze smíšeného zdiva a dřevěným krovem. Celá stavba je v havarijním stavu. Parcela je vedená jako

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

V rámci zpracování bakalářské práce nebylo vydáno územní rozhodnutí nebo veřejnoprávní smlouva nahrazující nebo územní souhlas k předmětné stavbě.

V současné době území nepodléhá žádnému platnému regulačnímu plánu.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Aktuální územně plánovací dokumentace hl. města Prahy určila předmětné územní jako všeobecně obytné tzn. „stavby pro bydlení a byty v nebytových domech včetně občanské vybavenosti a drobné nerušící výroby a služeb“. Rodinný dům pro trvalé bydlení o dvou nadzemních podlažích – je v souladu s UP hl. m. Prahy.

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

Stavba nevyžaduje výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Bakalářská práce neobsahuje vyjádření dotčených orgánů kde by byly zohledněny podmínky závazných stanovisek. V rámci práce nebyly orgány kontaktovány.

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

V rámci bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozborů. Pro účely projektu byly využity weby geologické služby a institutu plánování a rozvoje hl m. Prahy.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nachází v ochranném pásmu železnice, ochranném pásmu letiště – výškové omezení staveb, ochranné pásmo leteckých radionavigačních zařízení letiště Praha-Ruzyně

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

Pozemek nespadá do záplavového ani poddolovaného území.

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

Řešený objekt nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Odtokové poměry zůstanou nezměněny. Dešťová voda zachycená zpevněnými plochami na pozemku bude sváděna do retenční nádrže a využívána na zahradě investora. Nadbytečná dešťová voda bude sváděna do vsakovací jámy taktéž na pozemku investora.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Odpovědným statikem bude proveden stavebně technický průzkum zachovávané části objektů. Zachované části stavby jsou zřejmé z výkresové dokumentace. Zbylé části původního objektu budou odstraněny tzn. střecha, výplně otvorů, části obvodových stěn apod

Nyní je pozemek zarostlý náletovými dřevinami a drobnou zelení. Tato zeleň bude odstraněna a po dokončení výstavby nahrazena novými dřevinami, travnatým porostem a doprovodnou zelení.

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

Výstavbou nedochází k trvalým záborům zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa

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

Příjezd na pozemek je umožněn z ulice Hlubočepská pomocí garážových vrat. Vstup na pozemek je bezbariérový pomocí branky z ulice Hlubočepská.

Objekt je připojen na technickou infrastrukturu (voda, kanalizace, elektro), budou osazeny nové přípojné skříně, uzávěry revizní šachty dle nového návrhu a využití. Připojovací body jsou zřejmé z koordinační situace. Přístup k budově je bezbariérový, budova samotná bezbariérová není, dle požadavků investora.

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

Po započatí stavby bude stavba prováděna plynule s nutnými technologickými přestávkami odbornou firmou.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Parcelní číslo:	12/2
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Hlubočepy [728837]
Číslo LV:	448
Výměra:	508 m ²
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	Zastavěná plocha a nádvoří

Součástí je stavba	
Budova s číslem popisným:	Hlubočepy [400289]; č. p. 486; rodinný dům
Stavba stojí na pozemku:	p. č. 12/2
Stavební objekt:	č. p. 486
Ulice:	Hlubočepská
Adresní místa:	Hlubočepská 486/54a
Způsob ochrany nemovitosti:	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.
Seznam BPEJ:	Parcela nemá evidované BPEJ.
Omezení vlastnického práva:	Nejsou evidována žádná omezení.
Jiné zápisy:	Změna výměr obnovou operátu

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

Stavbou nevznikají žádná ochranná či bezpečnostní pásma.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby (u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)

Jedná se o novostavbu s ponecháním části torza původního objektu, který se nachází na par. 12/2. Původní stavba je vystavěna jako zděná stavba ze smíšeného zdiva, omítaná se sedlovou střechou a dřevěným krovem. Aktuální stav dřevěného krovu je katastrofální a ohrožující pěší komunikaci – je navržen na odstranění. Smíšené zdivo je od soklu navlhlé (pravděpodobná absence hydroizolace) jinak zachovalé a jeho části jsou navrženy pro zachování a konzervaci.

b) účel užívání stavby

Rodinný dům – trvalý pobyt čtyřčlenné rodiny.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

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

Projekt rodinného domu je vypracován dle platných ČSN, Pražských stavebních předpisů, vyhlášek a zákonů. Stavba není navrhovaná jako bezbariérová, toto řešení nebylo požadavkem investora.

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

Bakalářská práce neobsahuje vyjádření dotčených orgánů kde by byly zohledněny podmínky závazných stanovisek. V rámci práce nebyly orgány kontaktovány.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

V rámci bakalářské práce se neuvažuje o ochraně podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Plocha pozemku dle KN: 508,0 m²

Stávající stav:

Stávající zastavěná plocha stodoly: 205,8 m²

Stávající obestavěný prostor stodoly: cca 1522,0 m³

Výška objektu: 10 m

Návrhový stav:

Zastavěná plocha RD: 170 m²

Obestavěný prostor RD: 1194,35 m³

Podlahová plocha :

Garáž	57,7 m ²
1.NP	107,1 m ²
2 .NP	100 m ²
3.NP (galerie)	39,6 m ²

Výška objektu: 9,9 m

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Navržený objekt disponuje připojením na kompletní infrastrukturu z ulice Hlubočepská, využity budou stávající přípojovací body.

Elektro – Napojení je provedeno z veřejné sítě v ulici Hlubočepská. Připojovací skříň je umístěna na fasádě garáže přístupná z ulice Hlubočepská. Na přípojnu skříň je pak napojený hlavní domovní rozvaděč a garáž. Přípojná skříň obsahuje elektroměr.

Voda – Přípojka vodovodu je napojena na původní přípojovací bod a přes revizní šachtu vedena k hlavnímu domovnímu uzávěru vody s vodoměrnou soustavou.

Kanalizace – Kanalizační přípojka bude napojena ve stávajícím bodě na veřejnou kanalizační síť a osazena revizní šachtou ve dvoře v bezprostřední blízkosti hranice pozemku.

Plyn – Stávající plynovodní přípojka zůstane zachována a bude znovu umístěna na fasádu nové garáže. Využití plynu v domě bylo nežádoucí a proto bude zaslepena a osazena plynoměrem, připravena pro případné další využití.

Dešťová voda bude sváděna do retenční nádrže s přepadem do vsakovací jámy. Voda z nádrže bude využita pro zahradní potřebu vody.

Odpad bude likvidován běžným způsobem a to tříděný a komunální odpad -likvidace pravidelným svozem.

Třída energetické náročnosti – A

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

Stavba není členěna na etapy. Bude probíhat plynule včetně technologických přestávek a to v nejkratší době od vydání stavebního povolení.

j) orientační náklady stavby

předpokládané náklady na stavbu je 10mil. Kč,-

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je umístěna na hranici rodinných domů a bytové zástavby. Sousední objekty jsou směsicí domů z první poloviny 20. století a novostavbami. V územním plánu je pozemek veden jako všeobecně obytný a platné regulace se na něj nevztahují.

Urbanistické rozvržení objektu reaguje jak na rušnou ulici Hlubočepská, tak na orientaci podle světových stran, výškovou různorodost zástavby, ale také na výhled který poskytuje severní strana pozemku.

Vstup na pozemek je řešen z ulice Hlubočepská a to brankou, nebo vraty, které se dají využít pro stěhování objemnějších předmětů. Vjezd je do garáže řešen pomocí rolovacích vrat. Ustoupením od uliční čáry si objekt otevírá jižní zahradu a zároveň dává možnost jižních oken do dětských pokojů ve 2.NP a obývacího koutu v 1.NP. Tato okna jsou chráněna zelení, odstupem a ohradní zdí z původního objektu před nepříznivými vlivy z ulice. Zároveň je využit potenciál severní strany pro odpočinek a výhled na Prokopské skály, Děvín a Hlubočepský viadukt.

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

Objekt je řešen jako dvoupodlažní rodinný dům s obytným podkrovím a sedlovou střechou. Tvarem koresponduje s okolní zástavbou rodinných domů, přičemž zjednodušenými liniemi střechy a oken splňuje nároky pro soudobé rodinné domy. Střešní krytina je volena jako pálené střešní tašky a fasáda je volena ve světlém tónu pískovo-bežové.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup na pozemek je řešen jako samostatný vstup pro chodce, rolovací vrata do garáže a dřevěná vrata jako pozůstatek stávající stavby. (vhodné např. pro stěhování objemných kusů apod.) . Do objektu rodinného domu se vstupuje hlavním vchodem umístěným naproti vchodu z ulice, prostor mezi garáží a domem je opatřen přístřeškem. Při vchodu do domu je zádveří se šatními skříněmi, ze kterého vstupujeme do společenské místnosti která je tvořena obývacím pokojem, jídelním koutem a kuchyňským koutem. Bezprostředně u kuchyňské linky se nachází schodiště do druhého patra a dveře do technické části domu. Technická část domu se skládá ze samostatného WC, skladu, komory, technické místnosti a prádelny se vstupem na severní část zahrady. Druhé podlaží je klidové, nacházejí se tam ložnice (rodičů i dětí), koupelny, šatny a pracovna/hostinský pokoj. Dětské pokoje disponují podkrovní galerií určenou pro spánek.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové řešení není požadavkem investora. Dále podle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb není požadována výstavba rodinných domů bez kontaktu s veřejností v bezbariérovém provedení.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena aby splňovala všechny legislativní požadavky, zejména vyhlášku č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o dřevostavbu z CLT panelu a to jak nosné tak nenosné konstrukce. Stavba bude prováděna podle standardními procesy dle podmínek výrobce panelů.

b) konstrukční a materiálové řešení

Rodinný dům je řešený jako dřevostavba se stěnovým systémem z CLT panelů. Objekt bude založen na železobetonové desce zateplené extrudovaným polystyrenem. Stropní desky jsou pnuty jednosměrně a jedná se o duté velkoplošné panely s žebrovou konstrukcí. Vertikální komunikaci zajišťuje dřevěné schodiště podepřené z obou stran. Střešní konstrukce je navržena jako sedlová opět z dutých velkoplošných panelů a opatřena klasickou pálenou střešní krytinou.



c) mechanická odolnost a stabilita

Bude zajištěna řádně dimenzovanými prvky a správným provedením technologických postupů. Veškeré prvky musejí mít certifikát výrobku který zajišťuje normové hodnoty výrobku. Za těchto podmínek bude stavba splňovat požadavky ve vyhlášce 268/2009 Sb. (Vyhláška o technických požadavcích na stavby) a především odolávat nepříznivým podmínkám při výstavbě a jejím obývání a zatížení konstrukcí které z toho vyplývá.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt je napojen na stávající technickou infrastrukturu a využívá původní napojovací body. Dále využívá obnovitelných zdrojů energie jako je tepelné čerpadlo země /voda pro ohřev teplé užitkové vody a podlahové vytápění a solární panely, pro napájení Vzduchotechnické jednotky s rekuperací.

b) výčet technických a technologických zařízení

Stavba obsahuje – tepelné čerpadlo země/voda se zásobníkem teplé užitkové vody, akumulární nádrž, vzduchotechnickou jednotku s rekuperací, hlavní uzávěr vody s vodoměrem, retenční nádrž s přepadem do vsakovací jámy, revizní kanalizační šachtu a revizní šachtu vodovodní, dále pak přípojnou skříň a hlavní uzávěr plynu zaslepený a opatřen měřícím zařízením.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavbu tvoří dva požární úseky a to Rodinný dům a garáž. Bližší požárně bezpečnostní řešení není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je navržena dle platné ČSN 73 0 540-2 Tepelná ochrana budov. Odpovídá energetickým nárokům pasivního domu a je zatříděna do energetické třídy A.

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

Stavba splňuje hygienické požadavky dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. z hlediska hluku a navržených stavebních materiálů.

Přirozené osvětlení a oslunění je zajištěno dostatečným množstvím okenních otvorů se správnou orientací ke světovým stranám. Větrání je zajištěno Vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací která odpovídá normovým požadavkům pro výměnu vzduchu. Vytápění je zajištěno podlahovým topením. Rodinný dům obsahuje dostatečné množství hygienického zařízení

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Objekt leží v územní z nejnižším radonovým indexem. Jako základní ochranu proti zemní vlhkosti a radonu byla využita hydroizolační PE folie.

b) ochrana před bludnými proudy

Monitoring a průzkum nebyl proveden a výskyt se nepředpokládá, jedná se o běžnou stavbu. Tyto průzkumy nejsou předmětem bakalářské práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Technická seizmicita se nepředpokládá a proto konstrukce pro ni nejsou navrženy.

d) ochrana před hlukem

Rodinný dům se nachází v zástavbě bytových i rodinných domů. Nejvyšším zdrojem hluku je ulice Hlubočepská tedy komunikace II. třídy. Snížení hluku je řešeno urbanistickým umístěním domu na pozemku, ohradní zdí a vzrostlou zelení jak na zahradě tak jako extenzivní zeleň na střeše garáže. Konstrukce rodinného domu také splňuje nařízení vlády č. 272/2011 Sb. jejíž hodnoty jsou následující. LAeq,16h = 60 dB, LAeq,8h = 50 dB pro denní a noční dobu a hluk z dopravy na, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti ani nevzniká nutnost protipovodňových opatření s výstavbou této stavby.

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

Dle podkladů Českého geologického ústavu nepatří tato oblast do poddolovaných ani do území s výskytem metanu apod.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací body technické infrastruktury zůstávají stejná jako u stávající stavby která je připojena na veškerá média technické infrastruktury. Jedná se o – vodovod, kanalizační plynovod a elektro.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Nejsou předmětem bakalářské práce

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Vstup na pozemek z ulice je bezbariérový dále toto řešení nebylo požadavkem investora. Bezbariérovost vzhledem k okolí pozemku zůstává nezměněna.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd do garáže bude přesunut na východní stranu oproti stávajícímu stavu.

c) doprava v klidu

Projekt obsahuje garáž se dvěma parkovacími místy.

d) pěší a cyklistické stezky

Stavba nezasahuje do pěších a cyklistických stezek

B.5 ŘŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Terén kolem rodinného domu bude srovnán do jedné výškové úrovně (-0.300m pod úroveň 1.NP). Využita na to bude půda zbylá po výkopu základové desky a pasů. Zbylá nevyužitá půda bude odvezena na příslušnou skládku.

b) použité vegetační prvky

V zatravněné ploše zahrady bude využit výsev přírodního trávniku který je obohacený o byliny, jeteloviny i květiny, který není náročný na sekání a údržbu. Dále bude použit jeden vzrostlý strom vyšší než 3m umístěný v dostatečné vzdálenosti od okolních staveb. Doplněno to bude nižšími okrasnými dřevinami a popínavými rostlinami.

c) biotechnická opatření

Nejsou zadáním bakalářské práce

B.6 POPIS VLLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Stavba nebude negativním způsobem ovlivňovat životní prostředí. Nebude znečišťovat ovzduší, vytvářet nepřiměřený hluk ani negativně zasahovat do vody a půdy. Odpady z domácnosti budou likvidovány klasickým způsobem – svozem odpadu.

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

Stavba neovlivňuje okolní krajinu a její výstavbou nevznikají nutná opatření pro ochranu dřevin, rostlin ani živočichů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V okolí se chráněná území Natura 2000 nenacházejí tudíž na ně nemá výstavba žádný vliv.

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

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

Není předmětem bakalářské práce.

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

V rámci této stavby není nutné navrhovat ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Při výstavbě budou využity stávající přípojky. Měření odběru jednotlivých hmot bude projednáváno se správcí sítí.

b) odvodnění staveniště

V rámci staveniště nebudou vznikat plochy pro zadržování vody. V rámci stavby je na pozemku umístěna retenční nádrž s přepadem do vsakovací jámy.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající přípojky, prováděcí firma zajistí jejich odběr u správce sítí a osazení měřicími zařízeními.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemku a případná znečištění budou neprodleně vyčištěna.

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

Staveniště musí být zabezpečeno a proti vniknutí a krádeži. Nesmí překročit povolené množství hluku a prachu podle vyhlášek, norem a nařízení. Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem o likvidaci odpadů.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalé zábory jsou vymezeny stavebním pozemkem. Dočasné zábory se objeví hlavně při napojování přípojek a budou omezeny na dobu nezbytně nutnou a bezprostředně poté budou odstraněny.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nevznikají zábory, které by blokovaly bezbariérové trasy.

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

- 17 01 01 beton 0
- 17 01 02 cihla 0
- 17 02 01 dřevo 0
- 17 02 02 sklo 0
- 17 02 03 plasty 0
- 17 04 05 železo/ocel 0
- 17 05 01 zemina/kameny 0
- 17 09 04 směsný stavební a demoliční odpad 0

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

Část zeminy vykopané pro základovou desku a pasy bude využita pro srovnání terénu pozemku, zbytek bude odvezen na příslušnou skládku. Skladování využitelné zeminy bude probíhat na daném pozemku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během stavby musí být dodrženy všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí. Podrobnější řešení není předmětem bakalářské práce.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Na staveništi musí být dodrženy veškeré platné předpisy v oblasti ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků (591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích), příp. doplňkové předpisy ze strany dodavatelů.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nemá vliv na bezbariérové užívání okolních staveb.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavbou nebude vznikat potřeba speciálních dopravních opatření, provoz veřejné dopravy i chodců bude respektován.

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

Jedná se o běžnou stavbu není nutné zavádět speciální podmínky pro stavbu. Výstavba bude probíhat na pozemku klienta.

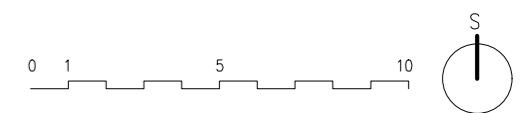
o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba se bude provádět v jedné etapě jako jednorázová akce. Celková výstavba se předpokládá na maximálně jeden rok.

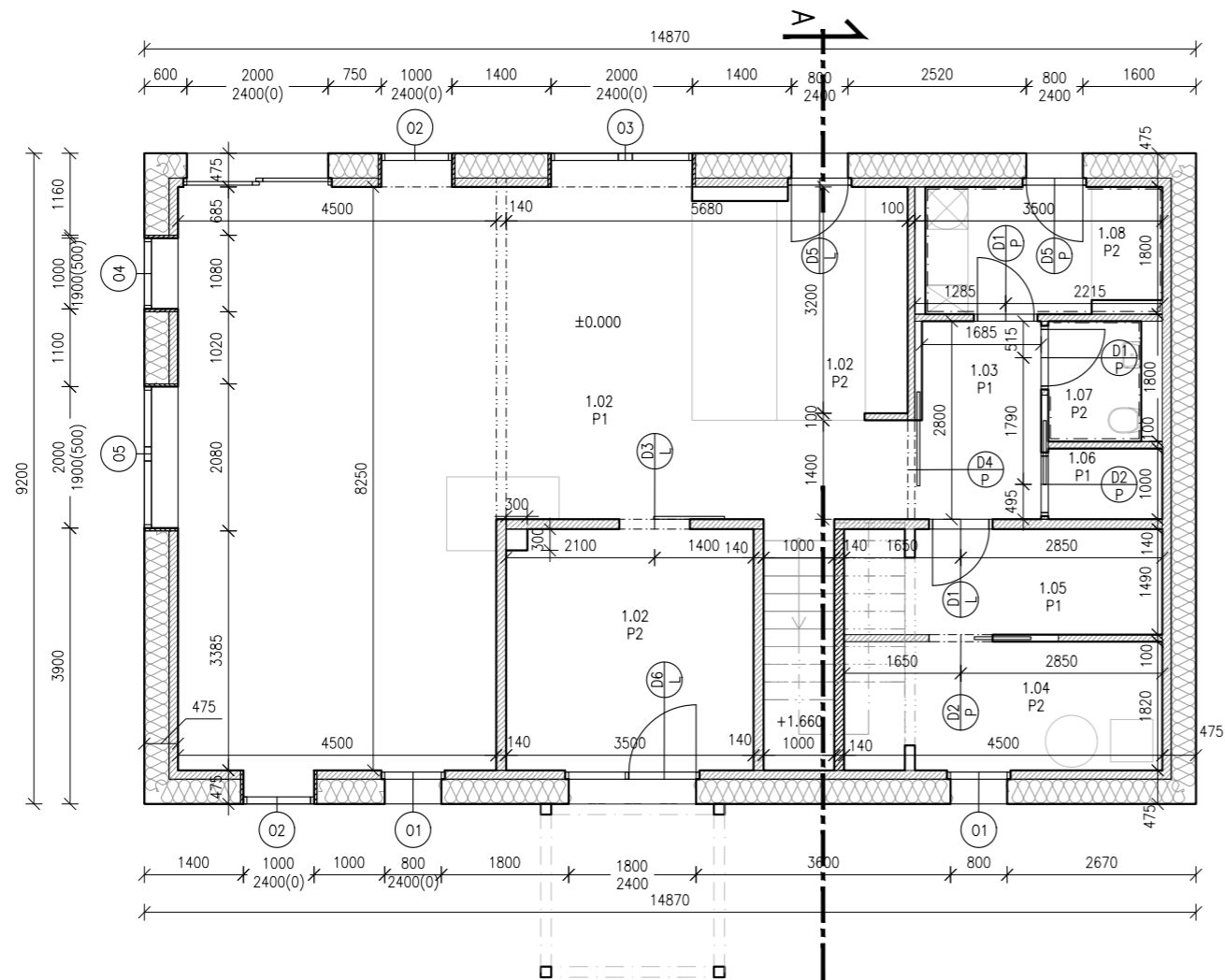




- LEGENDA KOORDINAČNÍ SITUACE:
- Dešťové potrubí
 - Elektrické vedení NN
 - Plynovod STL
 - Podzemní optické vedení
 - Nadzemní optické vedení
 - Vodovodní potrubí
 - Potrubí jednotné kanalizace
 - Navrhovaný objekt
 - Stávající zástavba
 - Obvodové zdi původního objektu
 - Vegetační střecha garáže
 - Zpevněná plocha chodník
 - Záhon
 - RŠ Revizní šachta
 - VŠ Vodoměrná šachta
 - R Retenční nádrž
 - VB Vsakovací boxy
 - HUV Hlavní uzávěr vody
 - S Solární panely
 - R Vsakovací boxy
 - HUP Hlavní uzávěr plynu
 - PS Přípojná skříň
 - Oplocení pozemku
 - Vstup na pozemek
 - Vstup do objektu
 - Vzrostlá zeleň
 - Zahradní kohoutek
 - 12/2 Označení parcel



129_BPA 2020/2021	Fsv ČVUT v Praze Katedra Architektury	
AUTOR: Alena Sedláčková	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Arch. Michal Šmolík	
PROJEKT: Rodinný dům Praha 5 – Hlubočepy		STUPEŇ: DSP
VÝKRES: Koordinační situace		MĚRÍTKO: 1:100
		ČÍSLO VÝKRESU: C3

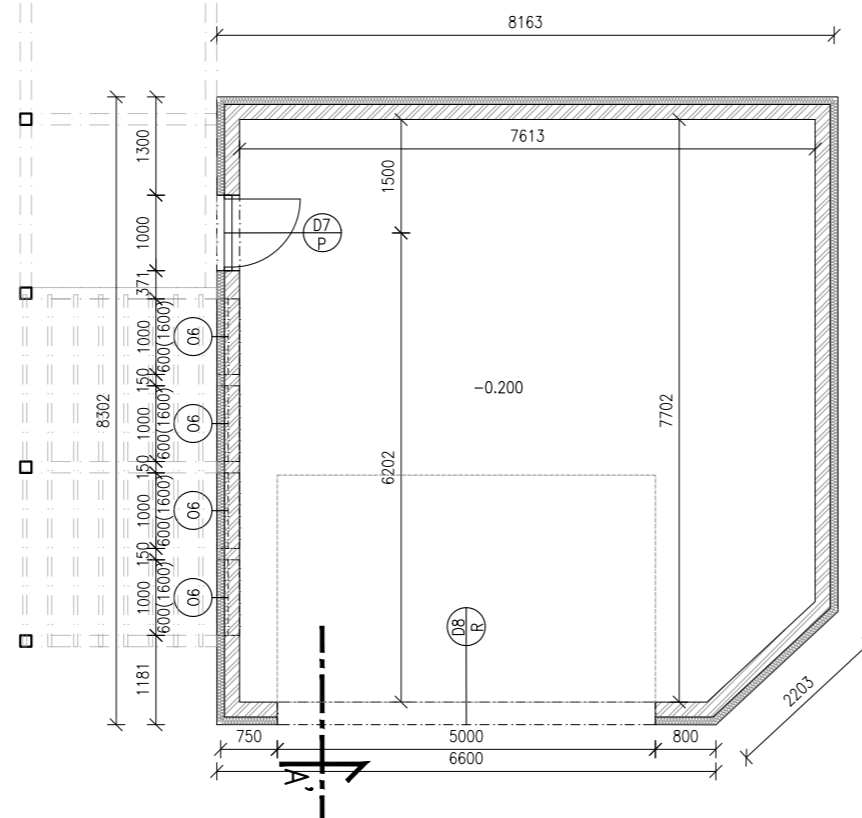


P01:

Masivní dřevo	20mm
Lepidlo	-
Systémová deska pro tepené vytápění + betonová mazanina	70mm
Kročejová izolace	80mm
ŽB základová deska	300mm
Betonová mazanina	50mm
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	-
Hydroizolace	-
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	-
Tepelná XPS izolace	2x120mm
Separáční fólie	-
Podkladový beton	50mm
Nehutněný štěrček frakce 8	50mm
Hutněný štěrček frakce 32-16 ve spádu	120-160m
Rostlý terén	-

P02:

Dlažba	20mm	m
Lepidlo	-	
Systémová deska pro tepené vytápění + betonová mazanina	70mm	
Kročejová izolace	80mm	
ŽB základová deska	300mm	
Betonová mazanina	50mm	
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	-	
Hydroizolace	-	
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	-	
Tepelná XPS izolace	2x120mm	
Separáční fólie	-	
Podkladový beton	50mm	
Rostlý terén	-	



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO	MÍSTNOST	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	STĚNY STROPY
1.01	Zádveří		Dlažba	SDK obklad, podhled
1.02	Obývací pokoj + Kk		Dřevo masiv/dlažba	SDK obklad, podhled
1.03	Chodba		Dlažba	SDK obklad, podhled
1.04	Komora		Dřevo masiv	SDK obklad, podhled
1.05	Tech. místnost		Dlažba	SDK/k. obklad, podhled
1.06	Sklad		Dřevo masiv	SDK obklad, podhled
1.07	WC		Dlažba	SDK/k. obklad, podhled
1.08	Prádelna		Dlažba	SDK/k. obklad, podhled
1.09	Terasa		-	-

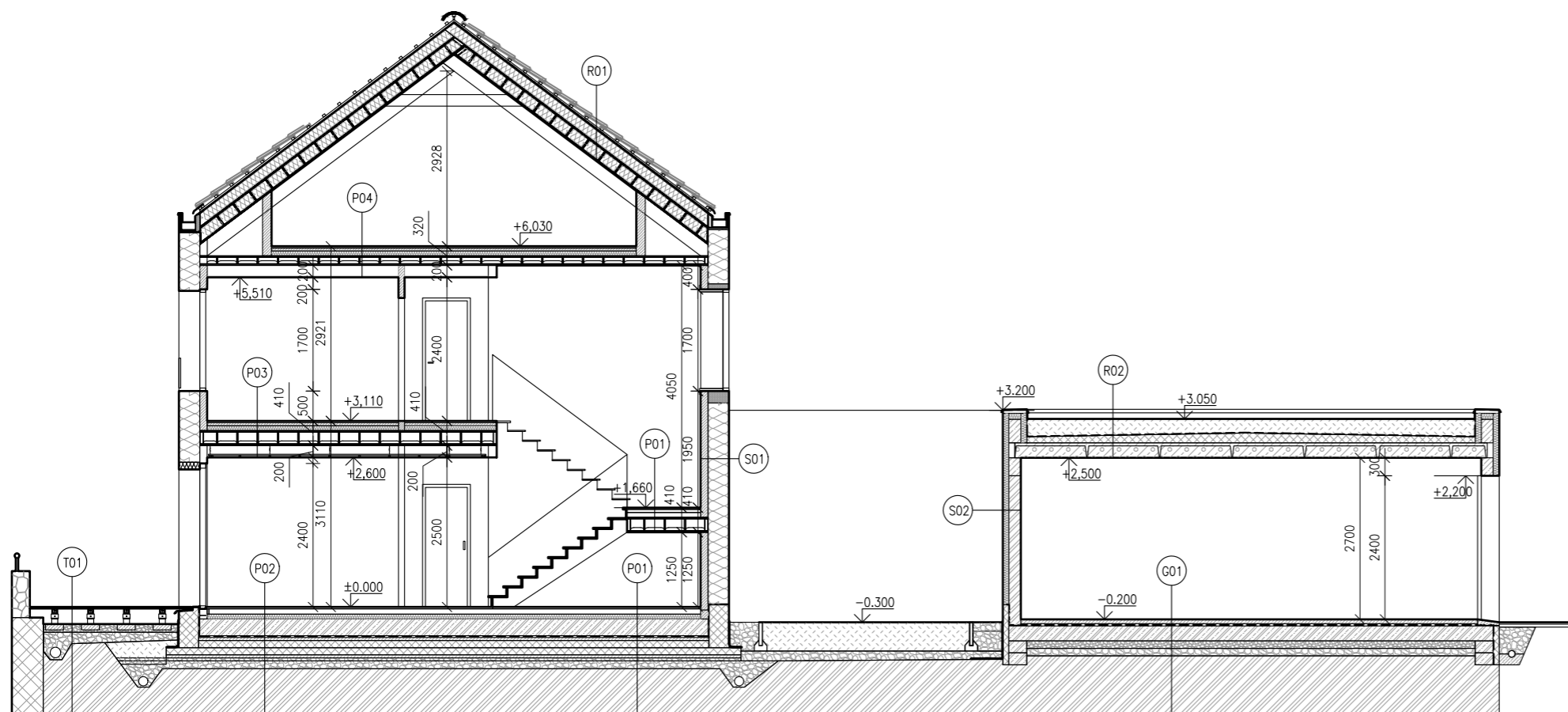
ČÍSLO	MÍSTNOST	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	STĚNY STROPY
0.01	Garáž		Epoxid	Omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	Nosná stěna tl.125 mm – SOLID CLT
	Nenosná stěna tl. 62 mm– SOLID CLT
	Tepelná izolace – minerální vata 350 mm
	Vápenopískové zdivo tl. 200 mm
	Tepelná izolace tl. 100 mm – EPS
	Označení okna
	Označení dveří a otevíravost
	Označení skladby podlahy
	Označení výškové úrovně podlahy
	Označení místnosti



129_BPA 2020/2021	Fsv ČVUT v Praze Katedra Architektury	
AUTOR: Alena Sedláčková	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Arch. Michal Šmolík	
PROJEKT: Rodinný dům Praha 5 – Hlubočepy		STUPEŇ: DSP
VÝKRES: Půdorys 1.NP	FORMÁT: 2xA4	MĚŘÍTKO: 1:100 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1



LEGENDA MATERIÁLŮ:

	Nasypná zemina
	Rostlý terén
	Kamenná zídka
	Železobeton
	Podkladní beton
	Nosná stěna tl. 125 mm – SOLID CLT
	Vápenopískové zdivo tl. 200 mm
	Štěrka frakce 8–16
	Štěrka frakce 16–32
	Opěrná stěna
	Tepelná izolace tl. 100 mm – EPS
	Tepelná izolace tl 350 mm – minerální vlna

S01:

Vnitřní vápenocementová omítka	5mm
SDK obklad	10mm
Masivní dřevěné systémové desky	124mm
Kontaktní zateplení – dřevovláknitá izolace	340mm
SDK obklad	10mm

S02:

Vnitřní vápenocementová omítka	5mm
Vápenopískové zdivo	200mm
Kontaktní zateplení	100mm
Fasádní omítka	10mm

S03:

SDK obklad	12,5mm
Wolf TRI (akutický obklad)	15mm
Masivní dřevěná systémová stěna	42/124mm
SDK obklad	12,5mm

P01:

Masivní dřevo	20mm
Lepidlo	–
Systémová deska pro tepené vytápění + betonová mazanina	70mm
Kročejová izolace	80mm
ŽB základová deska	300mm
Betonová mazanina	50mm
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	–
Hydroizolace	–
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	–
Tepelná XPS izolace	2x120mm
Separační fólie	–
Podkladový beton	50mm
Nehutněný štěrka frakce 8	50mm
Hutněný štěrka frakce 32–16 ve spádu	120–160mm
Rostlý terén	–

P02:

Dlažba	20mm
Lepidlo	–
Systémová deska pro tepené vytápění + betonová mazanina	70mm
Kročejová izolace	80mm
ŽB základová deska	300mm
Betonová mazanina	50mm
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	–
Hydroizolace	–
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	–
Tepelná XPS izolace	2x120mm
Separační fólie	–
Podkladový beton	50mm
Rostlý terén	–

P03:

Masivní dřevo	20mm
Lepidlo	–
Systémová deska pro tepené vytápění + betonová mazanina	70mm
PE folie	–
Kročejová izolace	50mm
Stropní CLT panel s vápenným vsypem	250mm
SDK pohled	–

R01:

Keramická střešní krytina	50mm
Latě	–
Kontralatě	–
Difuzní fólie	–
Dřevovláknitá tepelná izolace	190mm
CLT panely vyplněné tepelnou izolací	250mm
SDK pohledová vrstva	125mm
Dřevěné krokve	–

R02:

Substrát	400–250mm
Geotextilie	–
Nopová fólie	50mm
Hydroizolace	–
Tepelná izolace XPS	150–200mm
Nosná k-ce – spirall	250mm

T01:

Pochází terasová prkna z masivu	20mm
Dřevěné latě 40x60 mm	60mm
Rektifikovatelné podložky	250mm
Betonové patky ve štěrkovém loži frakce 8–16 mm	130mm
Štěrkové lože frakce 16–32 ve spádu	130–200mm
Separační geotextilie	–
Nasypná zemina/Rostlý terén	–

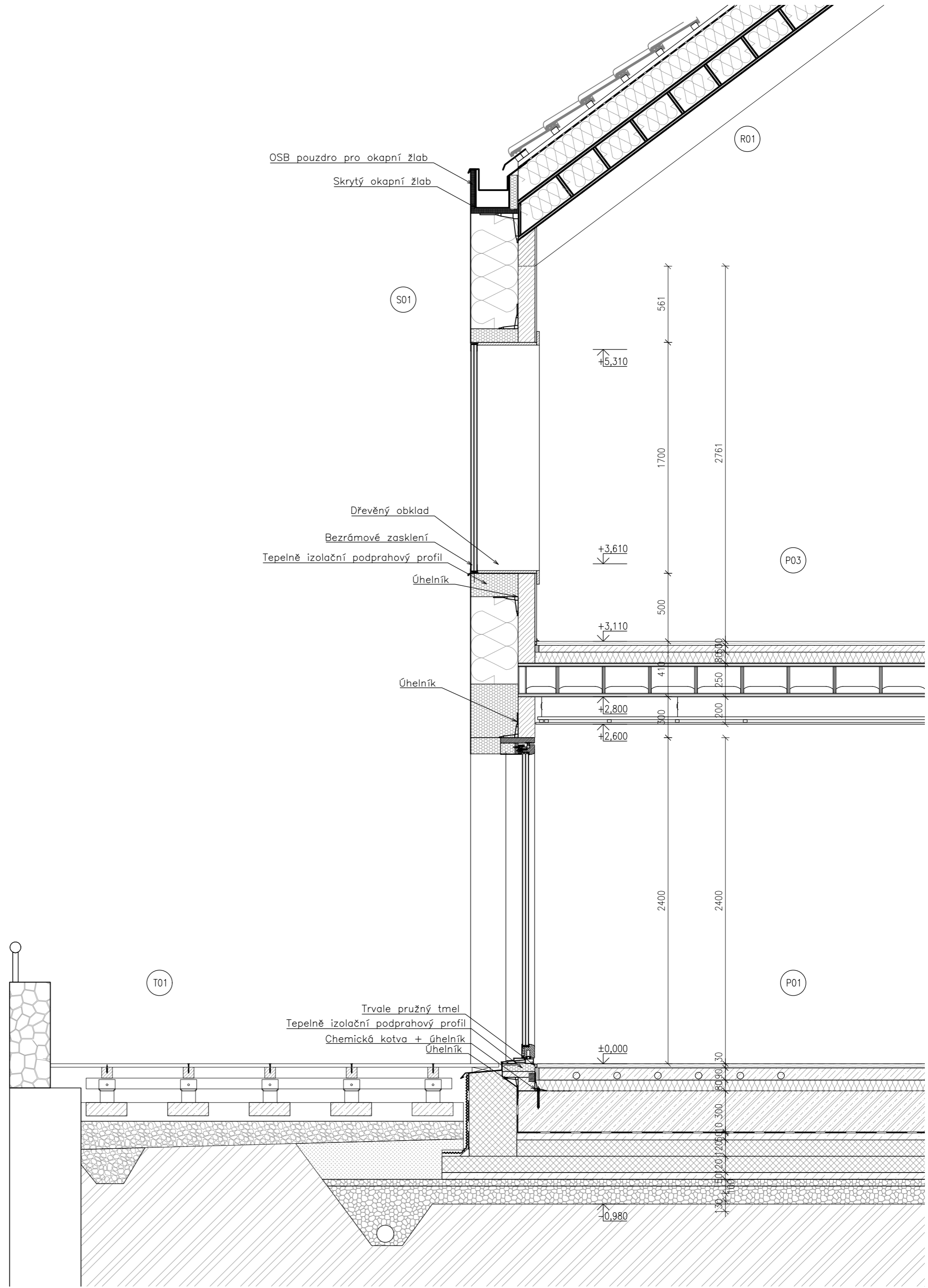
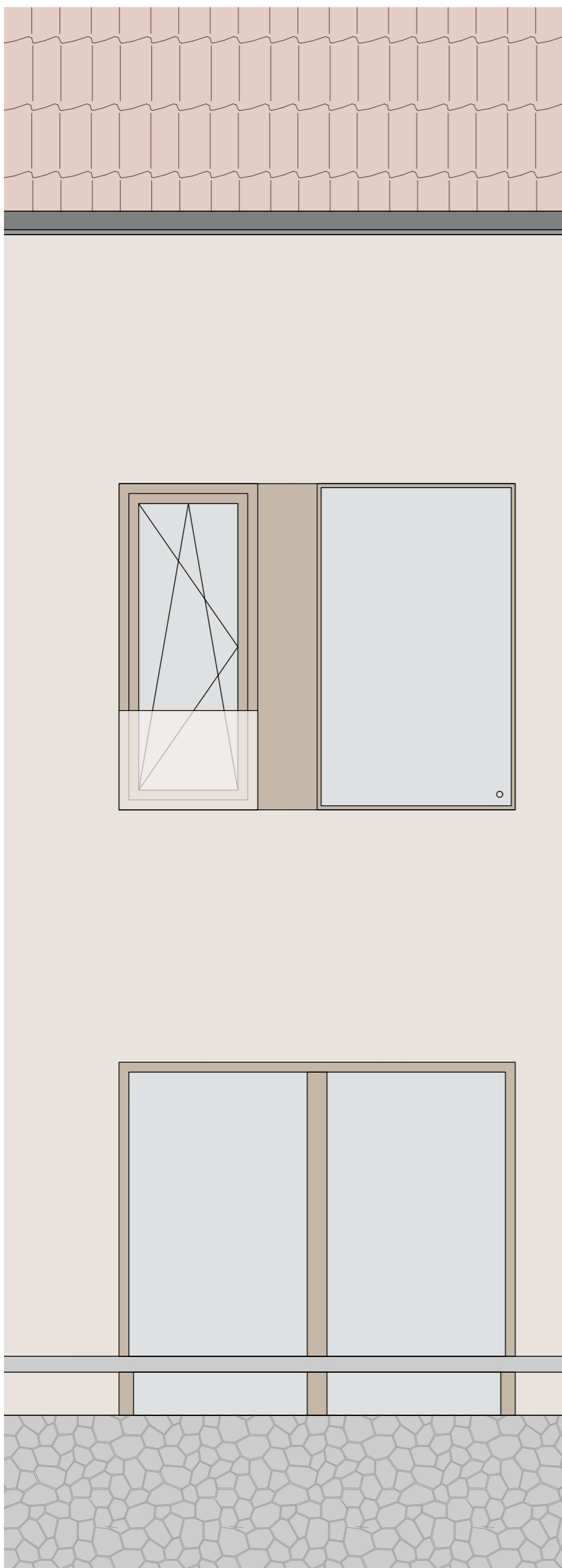
G01:

Fixační nátěr	–
Epoxidová pojízdná vrstva	<5mm
Penetrační nátěr	–
Nivelační štěrka	<5mm
Penetrační nátěr	–
Betonová mazanina	70mm
Betonová mazanina	50mm
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	–
Hydroizolace	–
Ochranná geotextilie (150g/m ²)	–
ŽB základová deska	300mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp	200mm
Separační fólie	–
Rostlý terén	–



129_BPA 2020/2021	Fsv ČVUT v Praze Katedra Architektury	
AUTOR: Alena Sedláčková	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Arch. Michal Šmolík	
PROJEKT: Rodinný dům Praha 5 – Hlubočepy		STUPEŇ: DSP
VÝKRES: Řez A–A'	FORMÁT: 2x A4	MĚŘÍTKO: 1:100 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1





LEGENDA MATERIÁLŮ:

	Nasypaná zemina
	Rostlý terén
	Kamenná zídka
	Železobeton
	Podkladní beton
	Nosná stěna tl. 125 mm - SOLID CLT
	Vápenopískové zdivo tl. 200 mm
	Štěrka frakce 8-16
	Štěrka frakce 16-32
	Opěrná stěna
	Tepelná izolace tl 350 mm - minerální vlna

S01:

Vnitřní vápenocementová omítka	5mm
SDK obklad	10mm
Masivní dřevěné systémové desky	124mm
Kontaktní zateplení - dřevovláknitá izolace	340mm
Fasádní omítka	10mm

T01:

Pochodzí terasová prkna z masivu	20mm
Dřevěné latě 40x60 mm	60mm
Rektifikovatelné podložky	250mm
Betonové patky ve štěrkovém loži frakce 8-16 mm	130mm
Štěrkové lože frakce 16-32 ve spádu	130-200mm
Separáční geotextilie	-
Nasypaná zemina/Rostlý terén	-

R01:

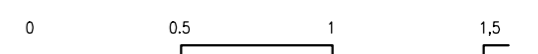
Keramická střešní krytina	50mm
Latě	-
Kontralatě	-
Difuzní fólie	-
Dřevovláknitá tepelná izolace	190mm
CLT panely vyplněné tepelnou izolací	250mm
SDK pohledová vrstva	125mm
Dřevěné krokvě	-

P01:

Masivní dřevo	20mm
Lepidlo	-
Systémová deska pro tepené vytápění + betonová mazanina	70mm
Kročejová izolace	80mm
ŽB základová deska	300mm
Betonová mazanina	50mm
Ochranná geotextilie (150g/m²)	-
Hydroizolace	-
Ochranná geotextilie (150g/m²)	-
Tepelná XPS izolace	2x120mm
Separáční fólie	-
Podkladový beton	50mm
Nehutný štěrka frakce 8	50mm
Hutný štěrka frakce 32-16 ve spádu	120-160mm
Rostlý terén	-

P03:

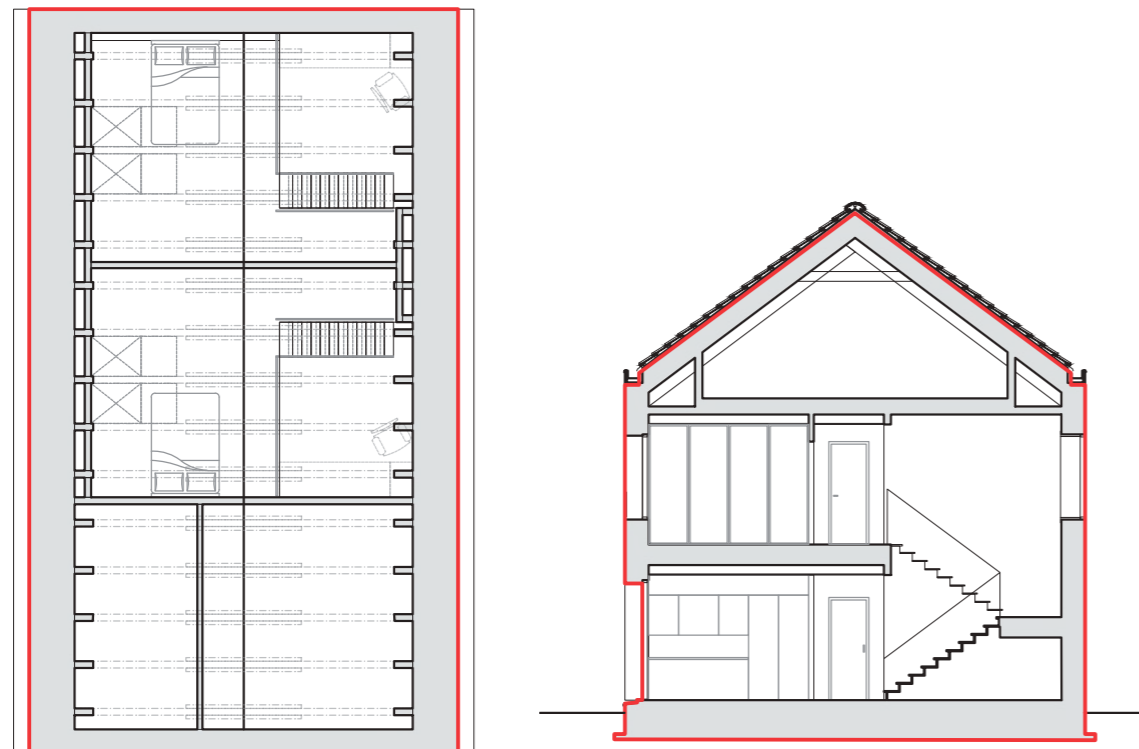
Masivní dřevo	20mm
Lepidlo	-
Systémová deska pro tepené vytápění + betonová mazanina	70mm
PE fólie	-
Kročejová izolace	50mm
Strapní CLT panel s vápenným vsypem	250mm
SDK pohled	-



129_BPA 2020/2021	Fsv ČVUT v Praze Katedra Architektury	
AUTOR: Alena Sedláčková	VEDOUcí PRÁCE: Ing. Arch. Michal Šmolík	
PROJEKT: Rodinný dům Praha 5 - Hlubočepy	STUPEŇ: DSP	MĚRITVO: 1:25
VÝKRES: Komplexní řez a pohled na fasádu	FORMÁT: 4xA4	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



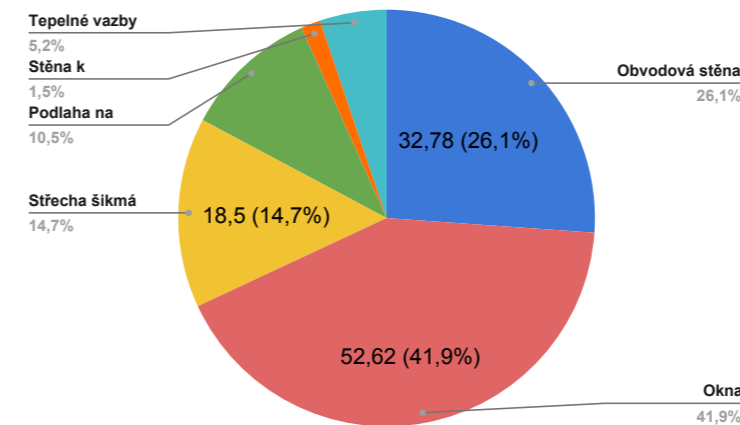
2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	$U_{j,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna	298	1	0,11	32,78	0,3	89,4
2	Okna	54,2	1	1,1	52,62	1,5	81,3
3	Šikmá střecha	167,9	1	0,11	18,5	0,24	40,3
4	Podlaha na terénu	110	0,8	0,15	13,2	0,45	49,5
5	Ob. s. k sousedovi	23,7	0,8	0,1	1,9	0,3	7,11
6							
7							
8							
9	Tepelné vazby	653,8	1	0,01	6,5	0,02	13,1
	Celkem	653,8			125,5		280,7

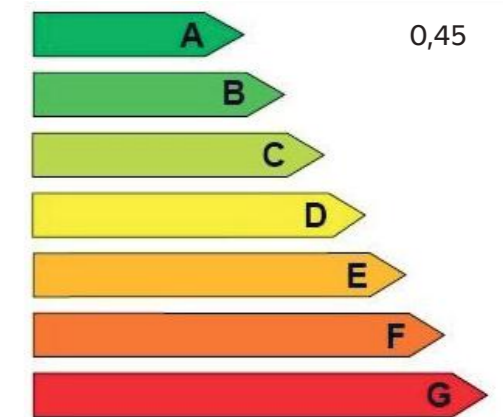
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²·K)

VÝSLEDEK: $U_{em} = \frac{\sigma H_{T,j}}{\sigma A_j} = \frac{125,5}{653,8} = 0,19 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ $U_{em,N} = \frac{\sigma H_{T,ref,j}}{\sigma A_j} = \frac{280,7}{653,8} = 0,42 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ $cl = \frac{0,42}{0,19} = 0,45$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO/NE	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO/NE	20
Jiný větrací systém...	ANO/NE	

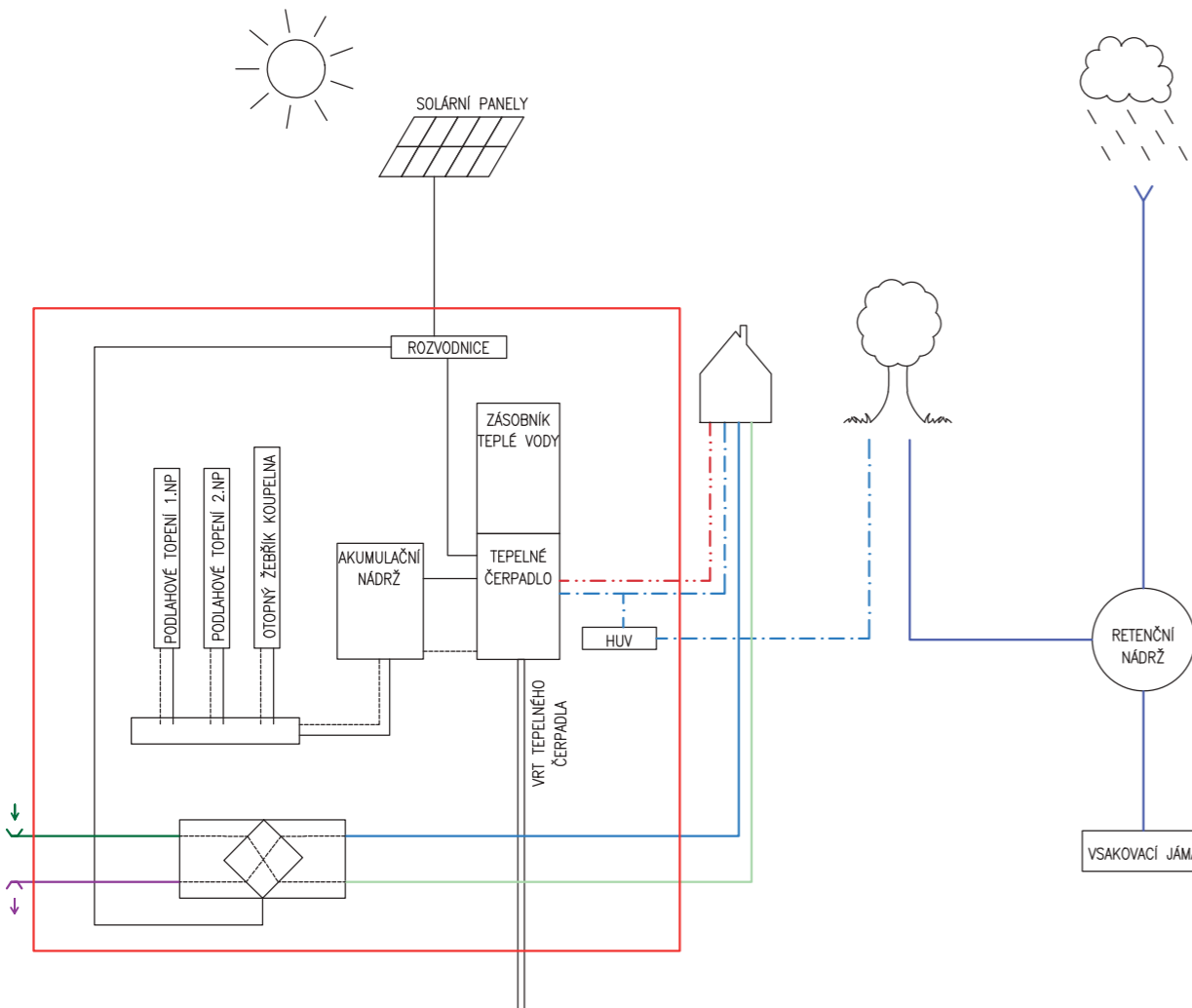
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): $\eta_{ZZT} = 75 \%$

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem	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	4200	25%						75%		
Ohřev teplé vody	2200	25%						75%		
Pomocná energie	400	70%					30%			
Jiná potřeba...										
Celkem	6800	27,7%					1,7%	70,6%		

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

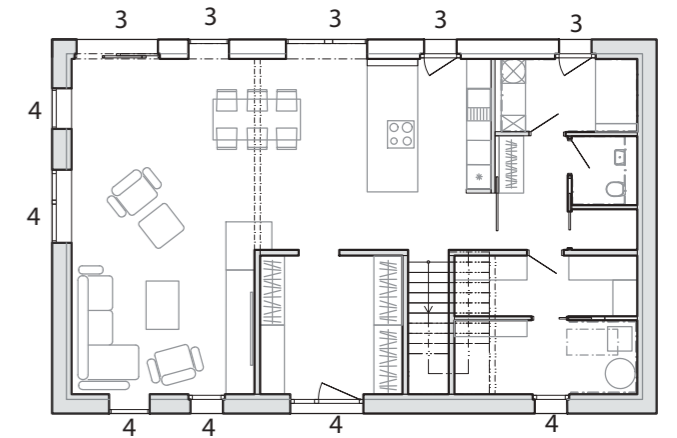


8. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

Ohradní zeď a vzrostlá zeleň

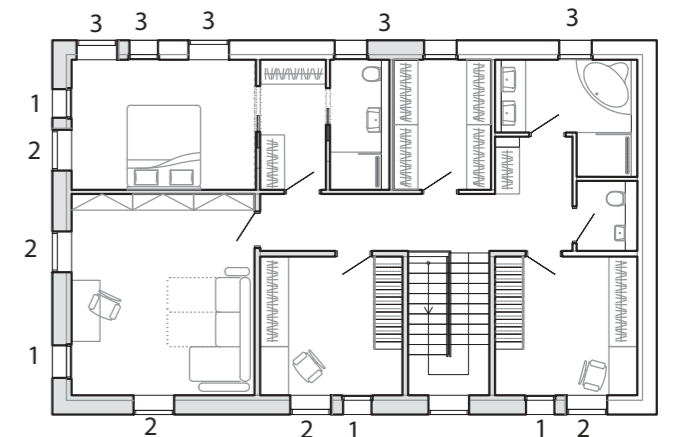
Přízemní okna jsou stíněna vzrostkou zelení která zabrání nejen přehřívání stavby ale podstatně zkvalitňuje prostředí zahrady (bod 4).

Severní okna není nutné chránit proti přehřívání, a není nutné navehovat sofistikované způsoby stínění (bod 3).



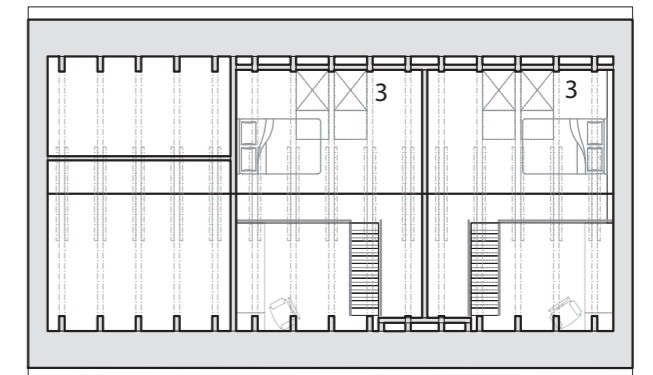
Exteriérová screenovací roleta

Zapuštěná okna jižní fasády jsou stíněna nejen samotným zapuštěním, ale také vnější screenovací roletou. Umožní tak pohodlné větrání interiéru aniž by tam vnikal sluneční svit (bod 1).

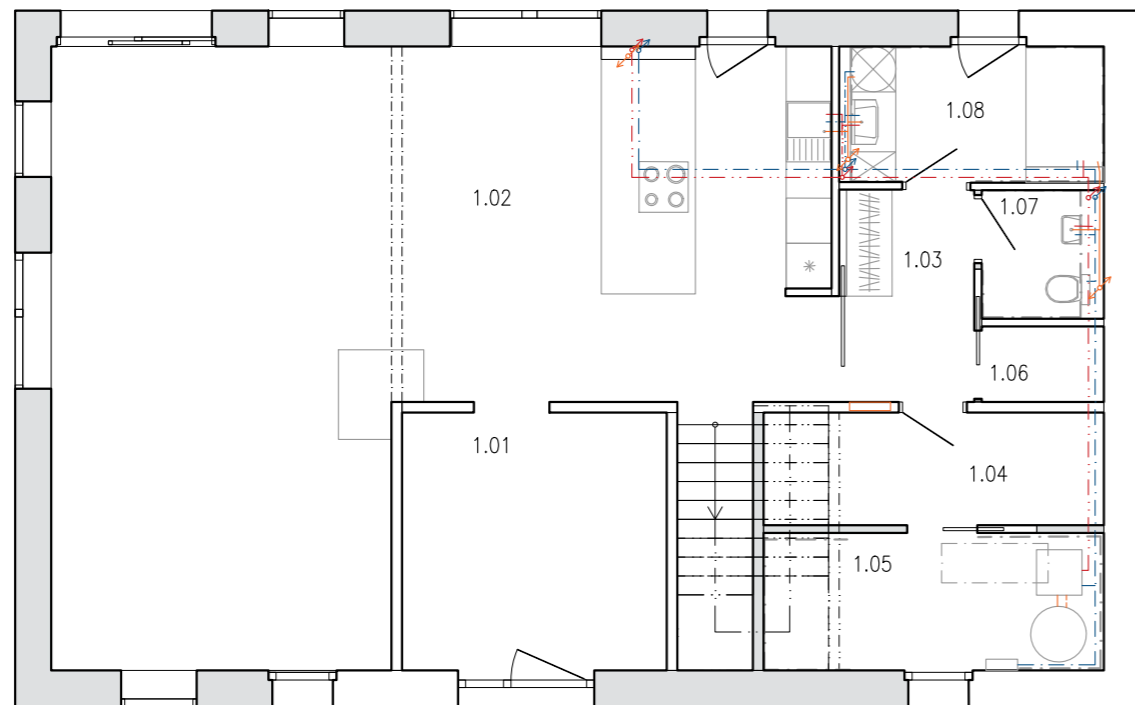


Interiérová screenovací roleta

Zvolena pro bezrámová okna bez vnějšího parapetu. Pouzdro ukryto v kastlíku nad obložením. Díky speciálnímu tkanému materiálu umožňuje interakci s exteriérem, tlumí pronikání slunečního svitu a zároveň odráží až 40% tepla a tím napomáhá tepelné pohodě v interiéru (bod 2).



Půdorys 1.NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO	MÍSTNOST
1.01	Zádveř
1.02	Obývací pokoj + Kk
1.03	Chodba
1.04	Komora
1.05	Tech. místnost
1.06	Sklad
1.07	WC
1.08	Prádelna

ČÍSLO	MÍSTNOST
2.01	Chodba
2.02	Šatna rodičů
2.03	Ložnice rodičů
2.04	Pracovna/Hostinský pokoj
2.05	Dětský pokoj
2.06	Dětský pokoj
2.07	WC
2.08	Hlavní koupelna
2.09	Hlavní šatna
2.10	Koupelna rodičů

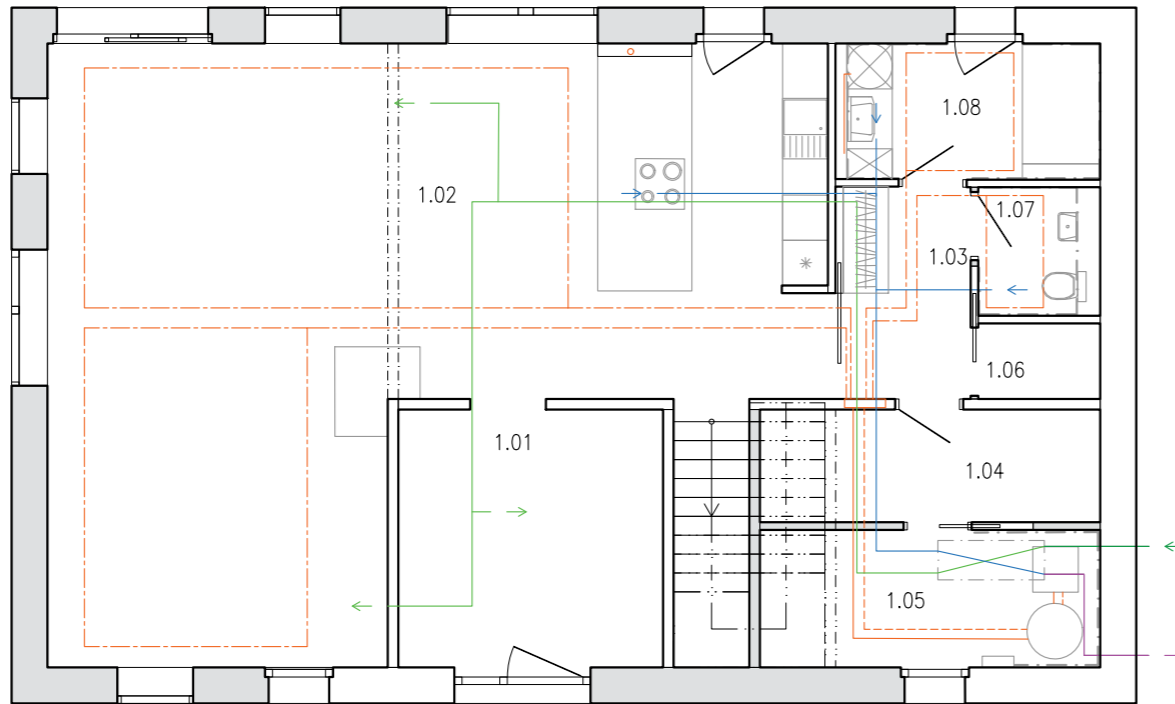
LEGENDA:

- - - - - Teplá užitková voda
- - - - - Studená voda
- Kanalizace

- HUV Hlavní uzávěr vody
- VZT Vzduchotechnická jednotka s rekuperací – umístěna pod stropem
- A Akumulační nádrž
- TČ Tepelné čerpadlo se zásobníkem teplé užitkové vody
- U Umyvadlo
- D Dřez
- S Sprcha
- WC Toaleta
- 0.01 Označení místnosti

Půdorys 2.NP





TABULKA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO	MÍSTNOST
1.01	Zádveří
1.02	Obývací pokoj + Kk
1.03	Chodba
1.04	Komora
1.05	Tech. místnost
1.06	Sklad
1.07	WC
1.08	Prádelna

ČÍSLO	MÍSTNOST
2.01	Chodba
2.02	Šatna rodičů
2.03	Ložnice rodičů
2.04	Pracovna/Hostinský pokoj
2.05	Dětský pokoj
2.06	Dětský pokoj
2.07	WC
2.08	Hlavní koupelna
2.09	Hlavní šatna
2.10	Koupelna rodičů

LEGENDA:

- Odtah vzduchu z místnosti
- Přívod vzduchu do místnosti
- Přívod vzduchu z exteriéru
- Odtah vzduchu do exteriéru
- Podlahové topení

- HUV Hlavní uzávěr vody
- VZT Vzduchotechnická jednotka s rekuperací – umístěna pod stropem
- R Rozvaděč podlahového topení
- A Akumulační nádrž
- TČ Tepelné čerpadlo se zásobníkem teplé užitkové vody
- U Umyvadlo
- D Dřez
- S Sprcha
- WC Toaleta
- 0.01 Označení místnosti

