

**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

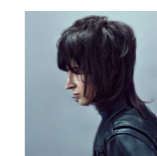
Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**David
Frühauf**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Radek Zykan**

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: Frühaufr Jméno: David Osobní číslo: 407593
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.ippraha.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: Radek Zyan

Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020 Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

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 nutné 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
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



OB SAH

- 3 PODĚKOVÁNÍ
- 4 ANOTACE
- 5 MÍSTO

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- 7 KONCEPT
- 9 SCHÉMA
- 10 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- 11 SITUACE
- 12 PŮDORYS 1.NP
- 13 PŮDORYS 2.NP
- 14 ŘEZ A-A'
- 15 POHLED JIŽNÍ
- 16 POHLED ZÁPADNÍ
- 17 POHLED SEVERNÍ
- 18 POHLED VÝCHODNÍ
- 19 VIZUALIZACE

TECHNICKÁ ČÁST

- 21 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 23 SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 29 KOORDINAČNÍ SITUACE
- 30 PŮDORYS 1.NP
- 31 ŘEZ B-B'
- 32 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
- 33 ENERGETICKÝ KONCEPT
- 35 OSVĚTLENÍ

Tímto děkuji svému vedoucímu práce Ing. arch. Radku Zykanovi za trpělivé konzultace a Ing. arch. Michalu Šmolíkovi za cenné rady při terénním průzkumu.

ANOTACE

Rodinný dům Symbiont se nachází v městské části Prahy 5 – Hlubočepích, které jsou situovány na jihu metropole. Dotčený pozemek je umístěn v historické části nedaleko Prokopských skal. I samotný pozemek je touto historií také poznamenán, vyskyluje se na něm totiž stará stodola a ruiny obytné části bývalé hospodářské usedlosti. Zadaním bylo na tomto pozemku navrhnout rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu. Současné fragmenty zdejší bývalé usedlosti mohly být zbourány nebo plně či částečně zakomponovány do našeho návrhu. Hlavním cílem bylo vytvořit pohodlné rodinné bydlení vyššího standardu a zároveň co nejvíce využít hodnoty daného území. Hlubočepy mají svůj charakteristický genius loci, a to díky kulise Prokopského údolí v kombinaci s okolními pozůstatky industriálního dědictví menšího rozsahu, což by bylo žádoucí návrhem respektovat a podpořit. A to právě Symbiont plní.

ABSTRACT

This family house Symbiont is located in the district Hlubočepy within Prague 5, in the south of the city. The building site is to be found in the historic part of Hlubočepy, closed to the nature reserve Prokop valley. The history of this area is well recognizable in the building site itself, since there is to be found an old barn and remains of a farmstead. The task was to design a house for a family of four on this site. There was an option either to demolish the current remains of the farmstead or to integrate them fully or partially into the project. The main purpose was to create comfortable higher-standard living for a family and at the same time to maximize the values of the given area. The Prokop valley's background in combination with the remains of local industrial heritage are together creating the genius loci of Hlubočepy district, which was intended to be respected and supported by this project.



Pro někoho zbořenina, pro mě krásné cihlové zdi.



Rozdílná výška pozemků oddělena kamenou zdí.



Příroda si bere zpět to, co si člověk vypůjčil.



Opěrná zeď kompenzující rozdílnou výšku terénu.



Severní výhled z úrovně 2.NP.



Okno s cihlovým segmentovým nadpražím.



Vizuální absence oken na jižní fasádě sousedního domu (schována za lamelami).



Luxferová okénka sousedního domu na hranici pozemku.



Vrata s cihlovým segmentovým nadpražím.



Kamenné zdi jsou plné kovářsky dělaných úchyťů.



Svislá střílnovitá větrací okénka zazděná sousední stavbou jsou důkazem, že objekt je jeden z nejstarších v okolí.



Železné oko.



Okraj dveří s cihlovým segmentovým nadpražím.



Krásná pohledět.



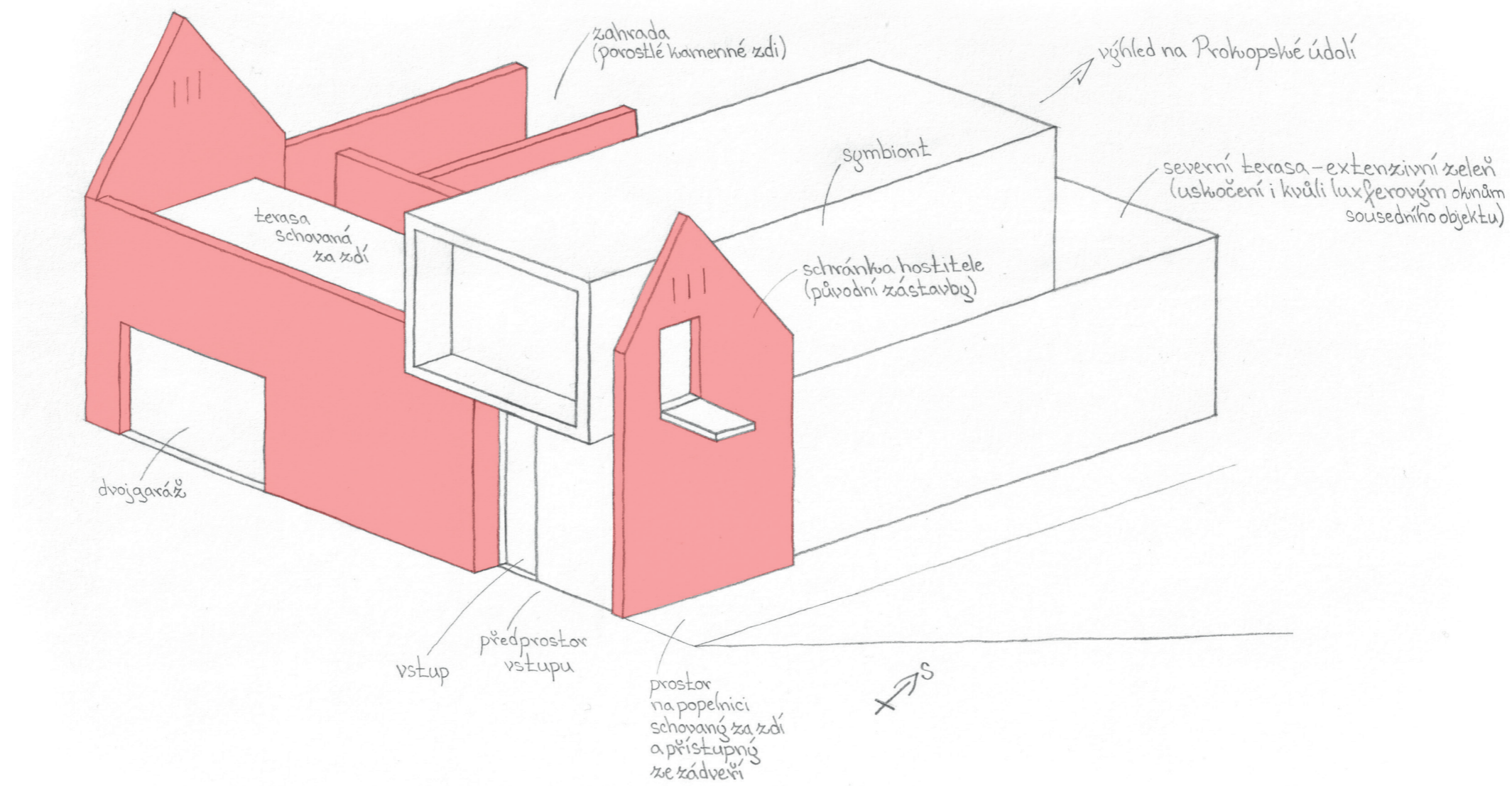
Historický vaznicový krov.



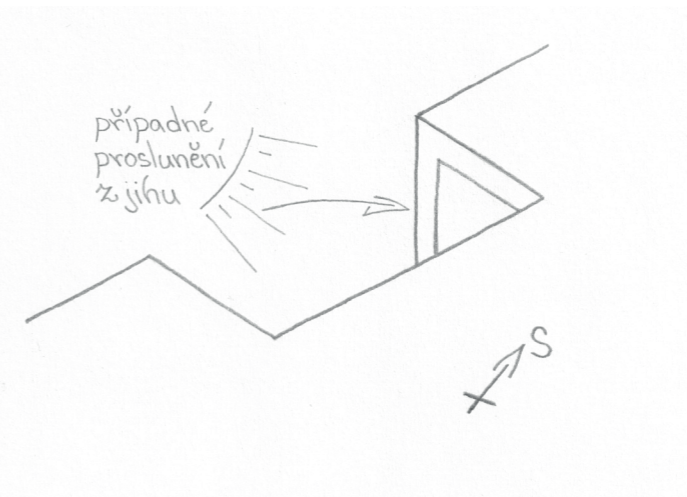
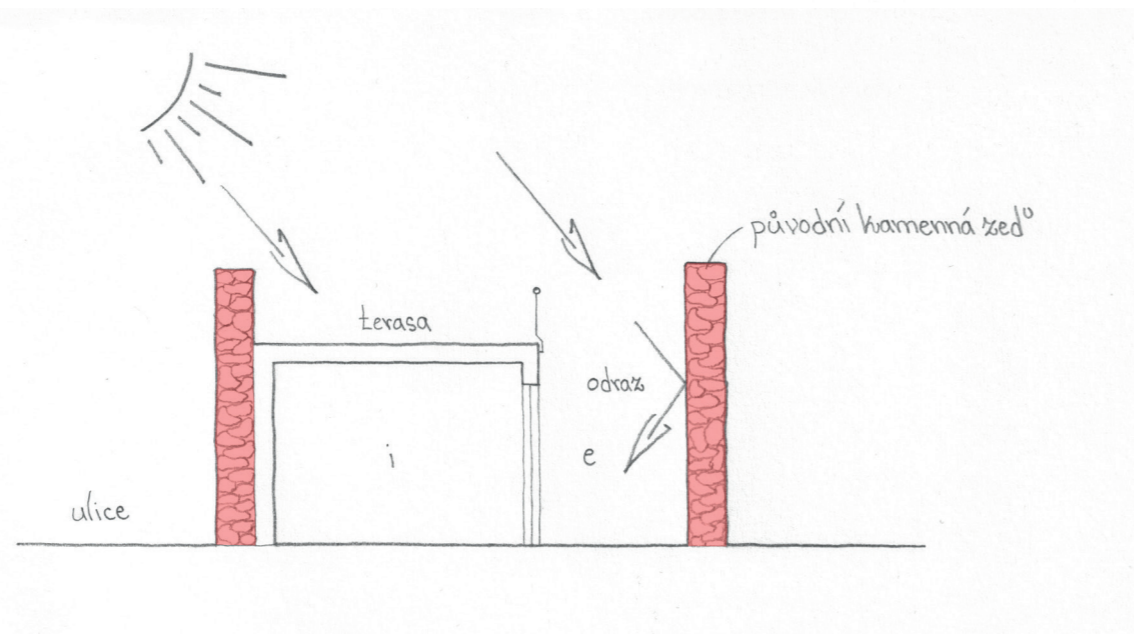
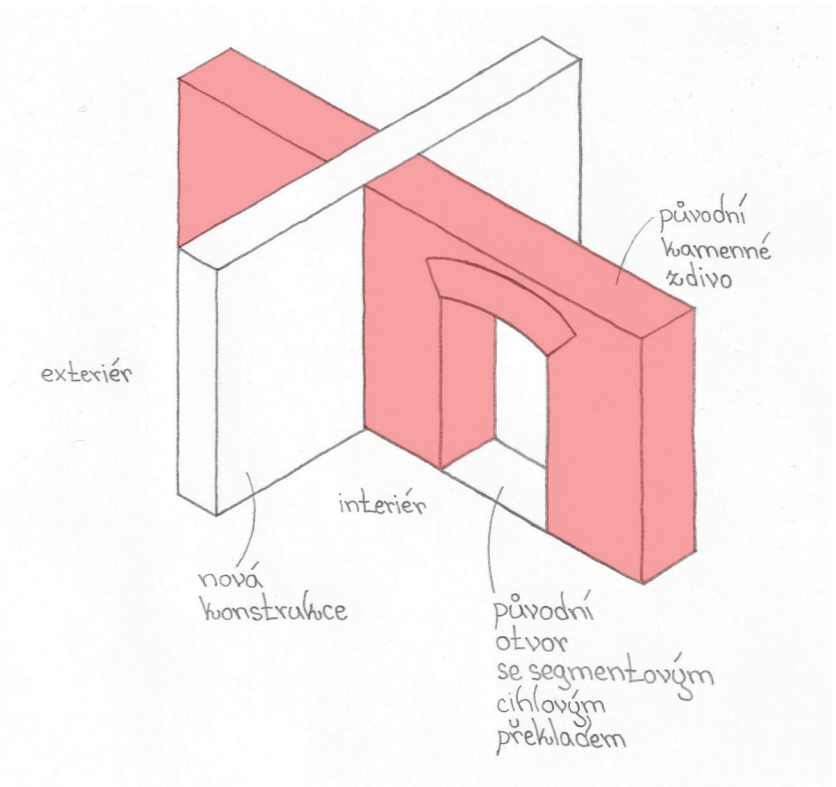
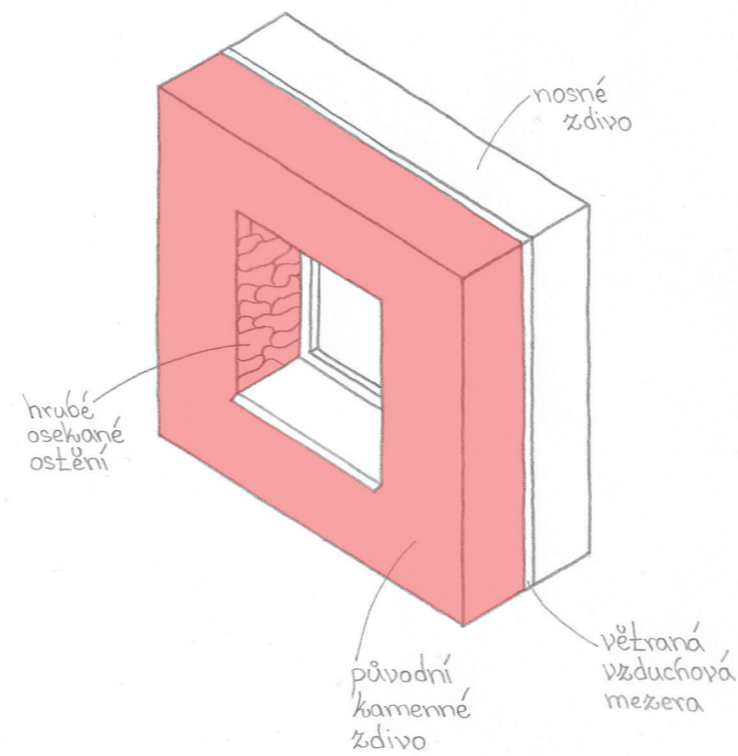
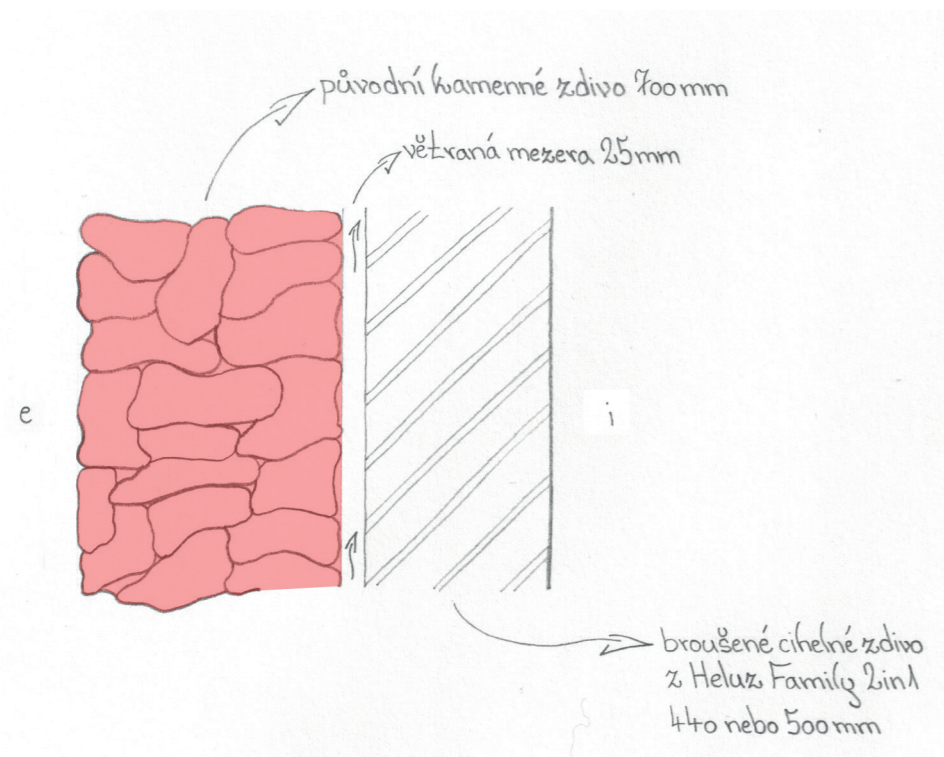
Luxferové okno.

5

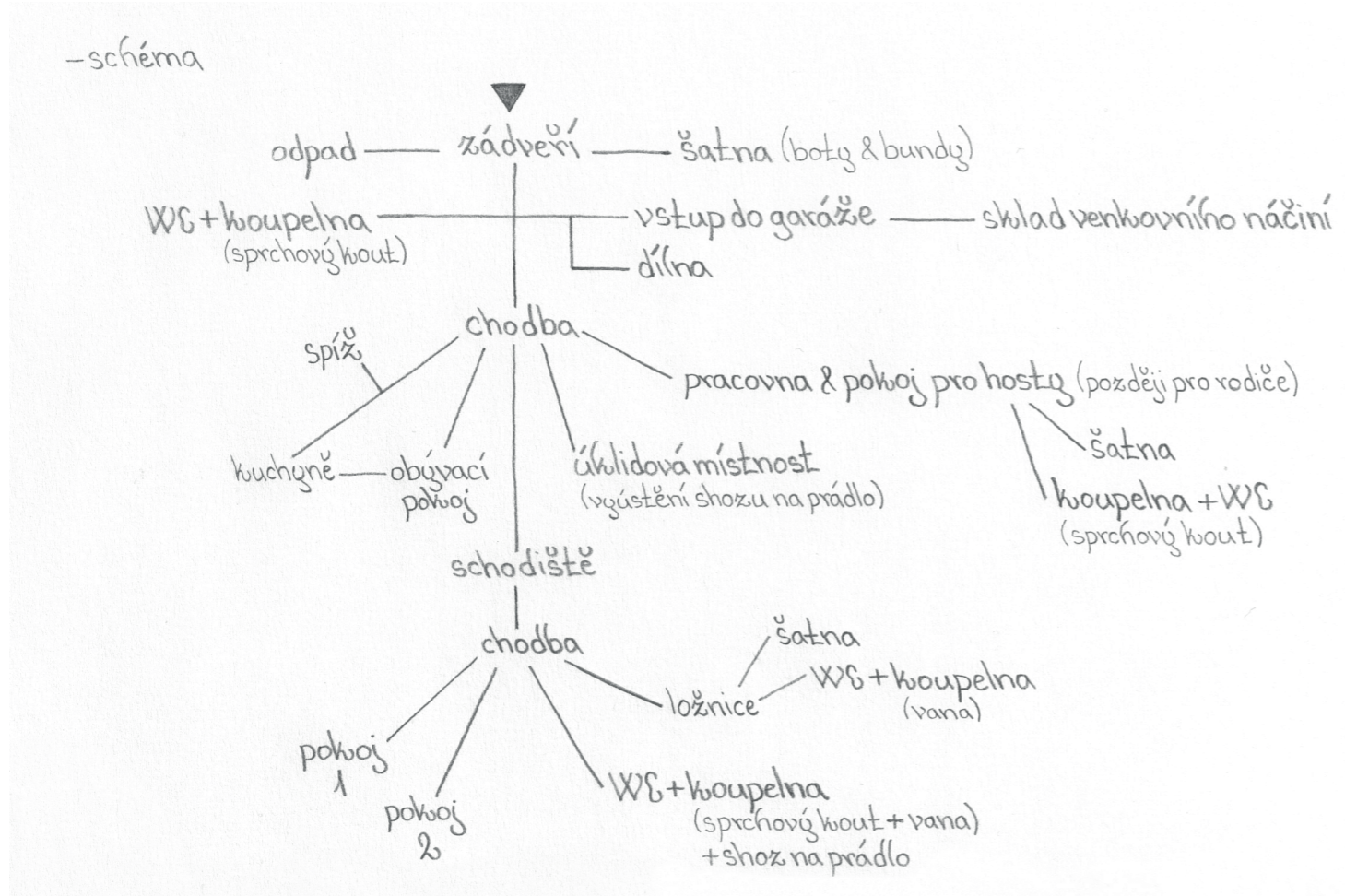
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



Vzhledem k historii místa je mým konceptem co nejvíce zachovat autentičnost s historickým kontextem, tj. minimum bourání. Samotný nový návrh je v symbióze s původní ruinou bývalé historické usedlosti. Nový objekt (symbiont) symbioticky proniká do původních pozůstatků stavby (schránka hostitele) a vzájemný průnik přináší prospěch pro oba „organismy“. Pro někoho bezcené ruiny se tak začlení do nové stavby a spoluvytvoří příjemné prostředí pro bydlení. K původní stavbě mám takový respekt, jelikož se doložitelně jedná o jednu z nejstarších dochovaných usedlostí Hlubočep, dokazují to 0,7m tlusté kamenné stěny (v takové kvalitě dnes jen tak někdo nevyzdí) a křížová klenba nacházející se v přilehlém domě na východní straně, který byl kdysi součástí stejné hospodářské usedlosti. Důvodem není jen historická stánka místa, ale i vizuálně příjemné prostředí kamenných stěn porostlých popínavou zelení a mechem. Kombinace starého a nového objemu zachovává místu genius loci a zároveň umožňuje kvalitní bydlení.



Nový objekt (symbiont) je od původního hostitele plně oddělován kvůli rozdílnému sedání a dalším vlivům. V místě rovnoběžnosti konstrukcí je mezi původním kamenným zdivem a novým zdivem provětrávaná vzduchová mezera. Nosnou konstrukcí symbiontu jsou zvoleny stěny z broušených cihelných tvárnic s dutinami vyplněnými tepelnou izolací určené pro pasivní domy, není tudíž potřeba kontaktně zateplovat, což ulehčí postup při provádění v souvislosti se zachováním původních kamenných zdí. Jelikož v sobě ruína ukrývá i několik krásných stavebních otvorů se segmentovými cihlovými překlady, bylo by škoda je nezačlenit do nové stavby (symbiontu), například do interiéru. Vzhledem ke stavu původních kamenných stěn a k technologii výstavby, bude v blízkosti křížení s novou konstrukcí ta původní snesena a po vyzdění opět naskládána/dozděna do původního stavu. Hostitel jakožto místy vizuálně stárnoucí konstrukce je lokálně rouškou pro nový symbiotický tvůrčí návrh – ostění oken původní kamenné stěny nahrubo osekáno, kdežto za ním pečlivě technicky usazeno okno do nové konstrukce. Z umístění objektu a polohy vůči světovým stranám je třeba slunečnímu svitu pomoci konstrukčními řešeními, a to například výkusem v liniové části objektu pro proslunění obytných místností či pasivním odrazem slunečního svitu od kamenné stěny pro prosvětlení dílny.



1.NP



2.NP



SYMBIONT (NOVÁ KONSTRUKCE)

HOSTITEL (PŮVODNÍ KONSTRUKCE)



SCHÉMA



SITUACE ŠIRŠÍCH
VZTAHŮ





ARCHITEKTONICKÁ SITUACE

1:200



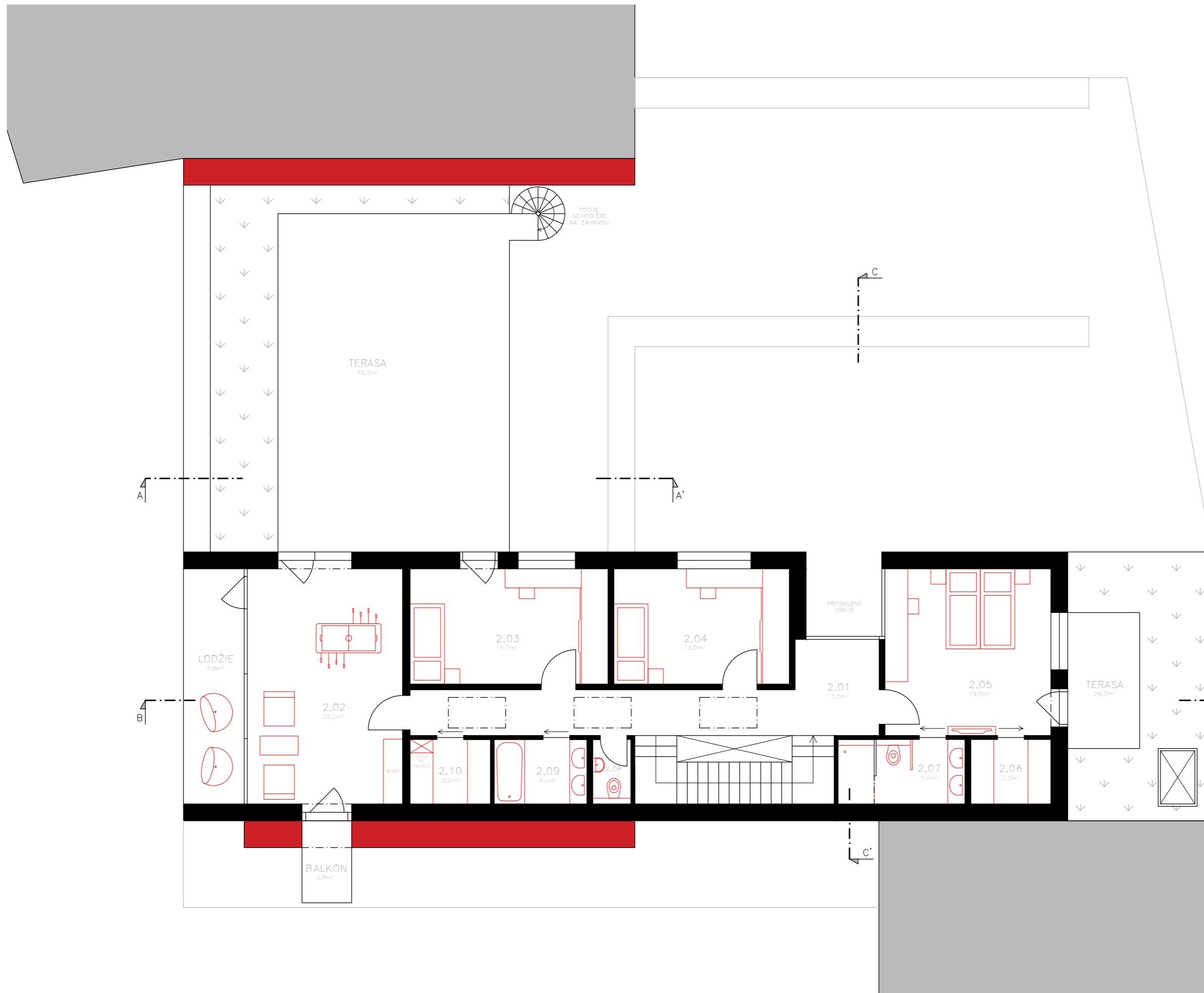


- 1.01 ZÁDVEŘÍ
- 1.02 HALA
- 1.03 KOUPELNA
- 1.04 WC
- 1.05 DÍLNA
- 1.06 TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 1.07 GARÁŽ
- 1.08 ÚKLID
- 1.09 SPIŽ
- 1.10 KUCHYŇSKÁ ČÁST
- 1.11 OBÝVACÍ ČÁST
- 1.12 PRACOVNA
- 1.13 KOUPELNA + WC

- HOSTITEL (PŮVODNÍ KONSTRUKCE)
- SYMBIONT (NOVÁ KONSTRUKCE)

PŮDORYS 1NP

1:100 1 2m

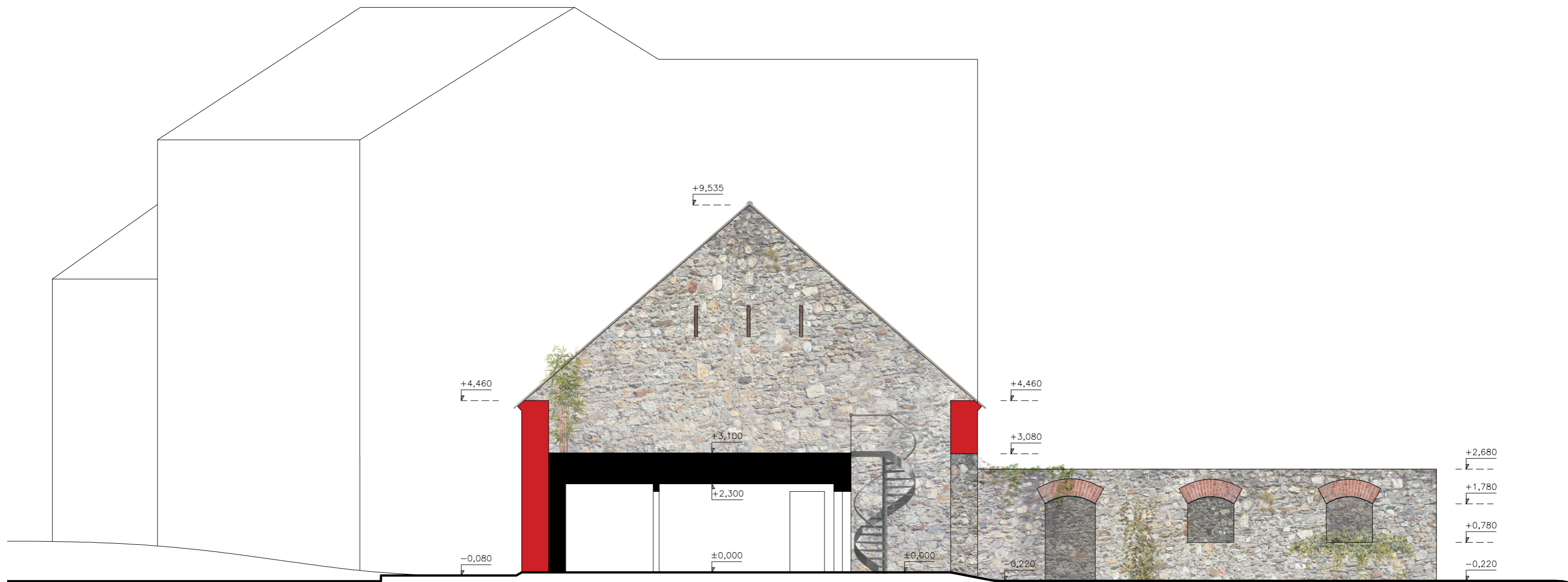


- 2.01 CHODBA
- 2.02 HERNA
- 2.03 POKOJ
- 2.04 POKOJ
- 2.05 LOŽNICE
- 2.06 ŠATNA
- 2.07 KOUPELNA + WC
- 2.08 WC
- 2.09 KOUPELNA
- 2.10 ŠATNA

- HOSTITEL
(PŮVODNÍ KONSTRUKCE)
- SYMBIONT
(NOVÁ KONSTRUKCE)

PŮDORYS 2NP

1:100 1 2m



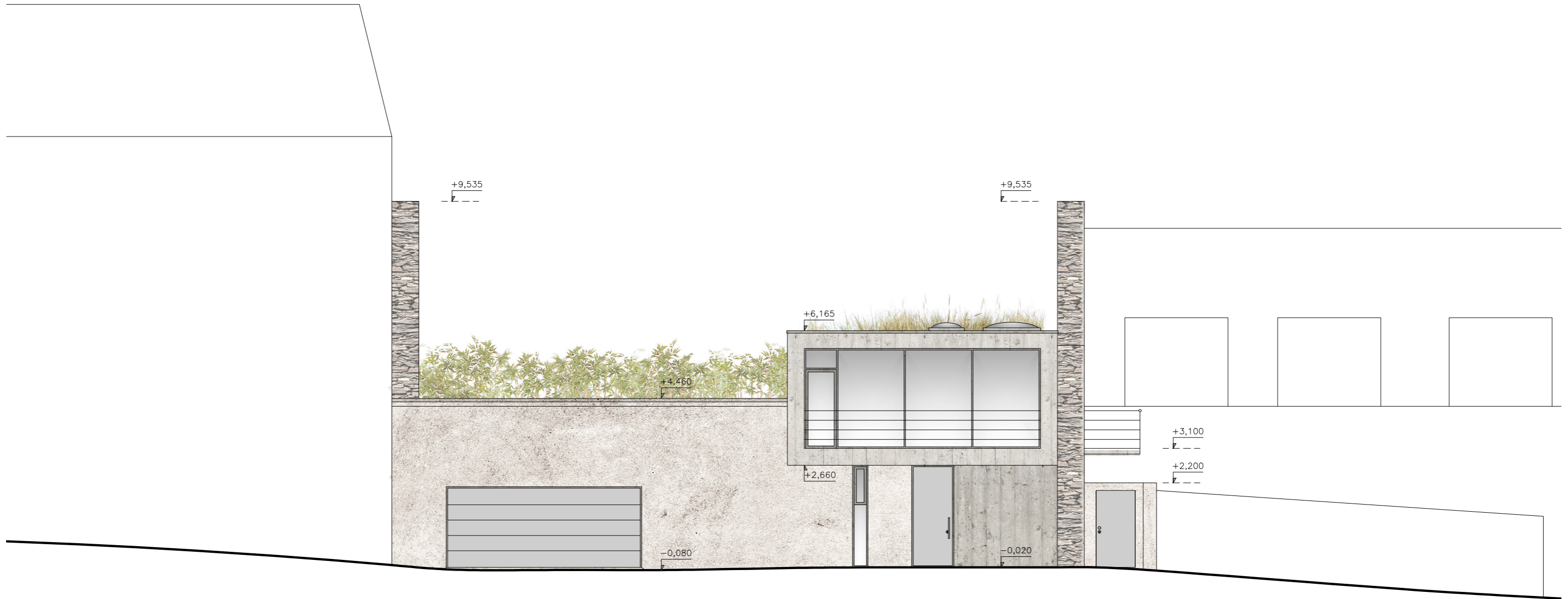
■ HOSTITEL
(PŮVODNÍ KONSTRUKCE)

■ SYMBIONT
(NOVÁ KONSTRUKCE)

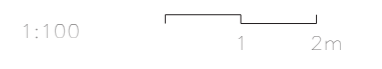
ŘEZ A-A'

1:100





JIŽNÍ POHLED



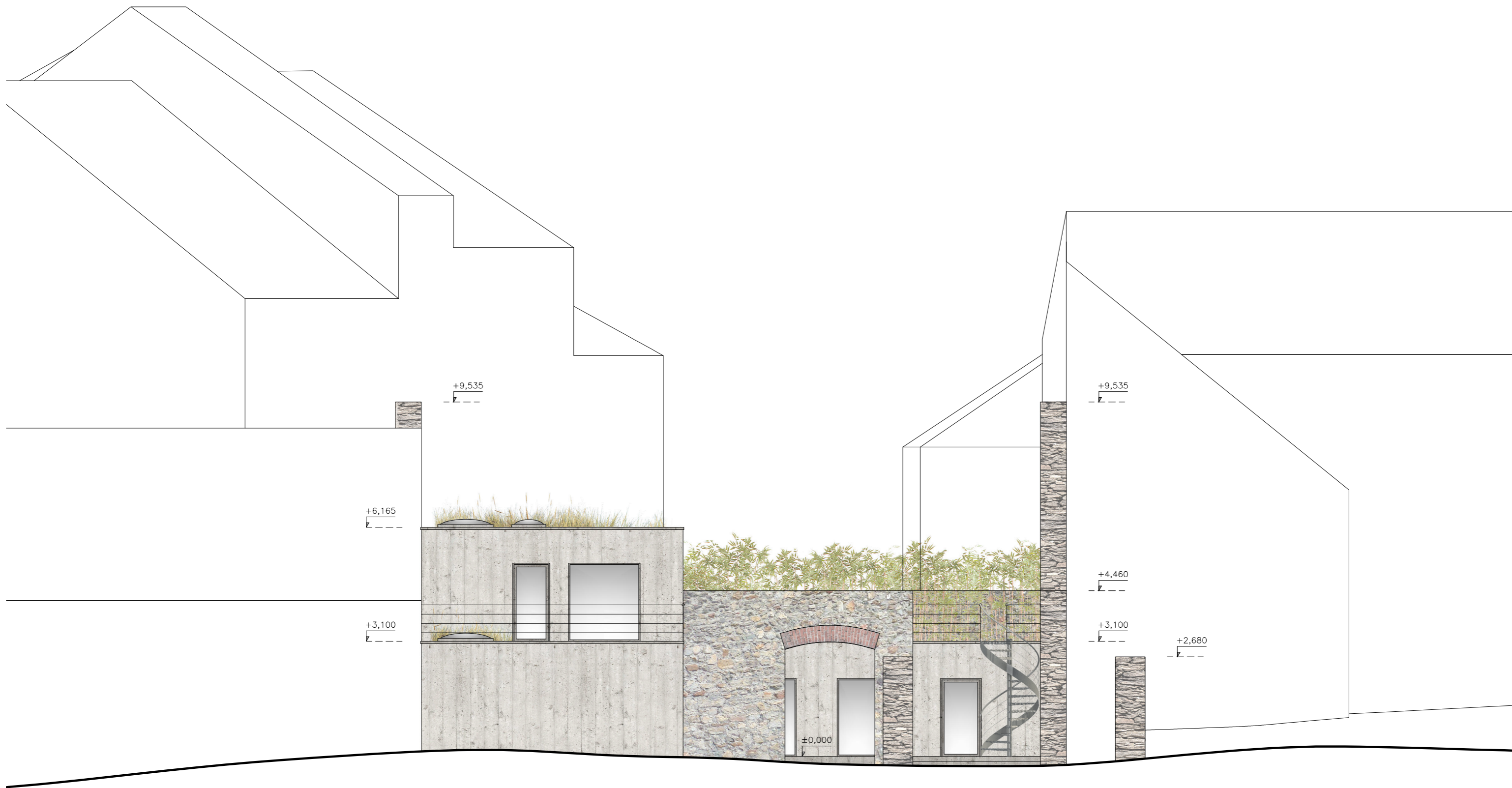


HOSTITEL
(PŮVODNÍ KONSTRUKCE)

SYMBIONT
(NOVÁ KONSTRUKCE)

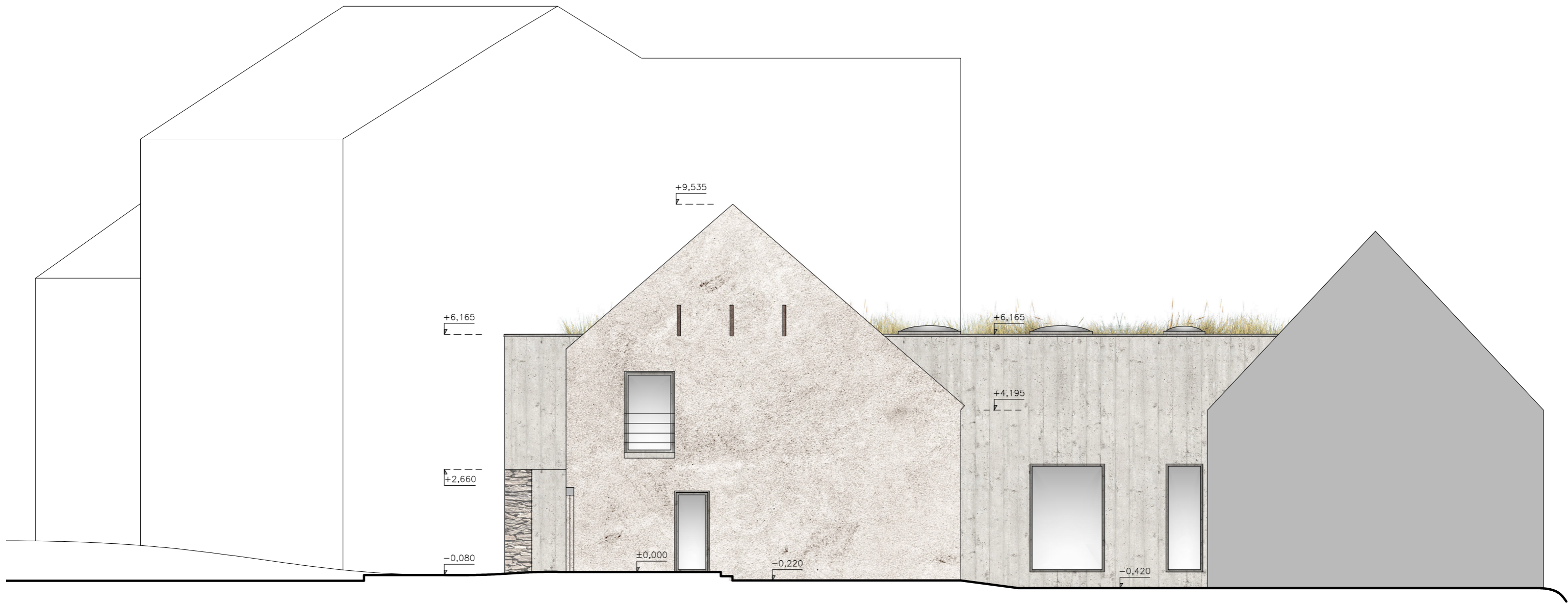
ZÁPADNÍ POHLED

1:100 1 2m



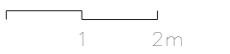
SEVERNÍ POHLED

1:100  1 2m



VÝCHODNÍ POHLED

1:100





HOSTINEC

U ZABRANSKYCH

HOSTINEC

486
54a

TECHNICKÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

A) název stavby:

Rodinný dům Symbiont

B) místo stavby:

ul. Hlubočepská, parcela č. 12/2, k.ú. Hlubočepy
(Hlavní město Praha), 152 00 Praha–Hlubočepy,
Hlavní město Praha, Česká republika

C) předmět projektové dokumentace:

Rekonstrukce / dostavba, trvalá stavba, stavba určena
pro trvalý pobyt 4 osob

A.1.2. ÚDAJE O ŽADATELI / STAVEBNÍKOVÍ

A) název, IČ, adresa sídla:

Fakulta stavební ČVUT v Praze

se sídlem Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

IČ: 6840 7700

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

A) navrhl a zpracoval:

David Frühauf, Rohová 490/15, 165 00 Praha

tel.: +420 728 776 311

email: fyfina@seznam.cz

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Snímek z katastrální mapy, ortofotomapy

Informace a požadavky

zadavatele/stavebníka – zadávací kritéria

Prohlídka staveniště

Územní plán

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

A) rozsah řešeného území:

Řešené území se nachází v ulici Hlubočepská
v městské části Praha–Hlubočepy. Parcela se nachází
v blízkosti přírodní rezervace Prokopské údolí.
Způsob využití pozemku je nyní veden jako všeobecně
obytná plocha.

Pozemek je ohraničen z jižní strany komunikací a ze
všech ostatních světových stran přímo přiléhají
ostatní sousední pozemky. Dopravní obslužnost a inženýrské
sítě jsou přivedeny ze zmiňované komunikace
na jižní straně. Objekt bude napojen na veřejný
vodovod, kanalizační řád a na elektrické vedení
samostatnou přípojkou.

B) dosavadní využití a zastavěnost území:

Na řešeném území se nachází stávající objekt stodoly
a ruiny obytné části hospodářské usedlosti.
Celková plocha dotčeného pozemku je 521,5 m².

C) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.):

Lokalita se nachází na území přírodní rezervace
Prokopské údolí. Pozemek do něj však není zahrnut.
Navržené objekty se nenachází v památkově chráněném
území. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové
území. V řešené lokalitě nejsou poddolovaná území.
V dotčené oblasti se nenachází zdroje podzemní
vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou
vodou ani jejich ochranná pásma ani se nenachází
v záplavovém území.

D) údaje o odtokových poměrech:

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický
průzkum, nejsou dány odtokové poměry.
Řešení odvodu dešťové vody: vody budou svedeny do
retenční nádrže, při jejím naplnění bude přepadem
odvedena do vsakovací jímky umístěné na pozemku.

E) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování:

Dle platného územního plánu se řešené území nachází
v ploše všeobecně obytné. Dokumentace pro
stavební povolení je v souladu s územně plánovací
dokumentací. Řešení této problematiky není obsahem
bakalářské práce.

F) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Navržený objekt odpovídá požadavkům určených
územním plánem – v území definovaném jako všeobecně
obytná plocha. Není předmětem bakalářské
práce.

G) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Není předmětem bakalářské práce

H) seznam výjimek a úlevových řešení:

Není předmětem bakalářské práce

I) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Související a podmiňující investice nejsou vyžadovány.

J) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí):

Není předmětem bakalářské práce.

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

A) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Rekonstrukce / dostavba / vestavba.

B) účel užívání stavby:

Rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu.

C) trvalá nebo dočasná stavba:

Trvalá.

D) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):

V území dotčeném stavbou není způsob ochrany
nemovitostí.

E) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

Projektová dokumentace byla vypracována podle
platných ČSN, vyhlášek a zákonů. Při realizaci bude
postupováno podle obecných požadavků na využívání
území a technické požadavky na stavby v hlavním
městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení
č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním,
vyhl. o obecných technických požadavcích
zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – vyhl.
č. 398/2009 a dalších závazných vyhlášek, norem
a předpisů (především pak hygienické a požární).

F) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

Není součástí bakalářské práce.

G) seznam výjimek a úlevových řešení:

Výjimky ani úlevové řešení není nutno vydávat.

H) navrhované kapacity stavby:

Jedná se o novostavbu rodinného domu s obytnou
funkcí. Dům je navržen pro 4 obyvatele.

Počet bytových jednotek:	1
Plocha stavbou dotčeného území:	521,50 m ²
Plocha zastavěná objektem:	301,28 m ²
Plochy zeleně:	220,22 m ²
Zpevněné plochy:	78,16 m ²
Obestavěný prostor:	938,88 m ³
Užitná plocha:	296,60 m ²

(z toho 1NP = 145,9 m², 2NP = 109,5m², garáž = 41,2 m²)

Počet podlaží:	2
Počet uživatelů:	4 (manželé a 2 děti)

Počet parkovacích stání:	2 (garáž)
Volné stání na pozemkú:	0

I) základní bilance stavby:

Stavba spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti A s roční potřebou tepla na vytápění 20 kWh/m²rok. Předpokládá se využití kondenzačního kotle pro ohřev teplé vody a vytápění. Záložním zdrojem je elektřina. Dešťová voda je odváděna svodným potrubím do retenční nádrže, kde je při jejím přeplnění voda odvedena do vsakovací jámky. Rodinný dům bude napojen na vodovodní řád, splaškovou kanalizaci, plynovodní řád a elektrickou energii. Napojení bude provedeno z ulice Hlubočepská.

J) základní předpoklady výstavby:

Není předmětem bakalářské práce.

K) orientační náklady stavby:

Předpokládané náklady na realizaci stavby rodinného domu budou určeny v rozpočtu stavby.

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ

A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 Rodinný dům
- SO 02 Zpevněné plochy, terénní úpravy
- SO 03 Likvidace dešťových vod
- SO 04 Oplocení

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

A) Charakteristika území a stavebního pozemku:

Nová stavba se navrhuje na parcele č. 12/2 o celkové výměře 521,5 m². V současné době na pozemku stojí stará stodola a ruiny původní stavby. Pozemek je oplocen kamennou zídou. Přístup a vjezd na pozemek je z veřejné komunikace ulice Hlubočepská z jižní strany. Parcela má obdélníkový tvar (skoro čtvercový), kde maximální délka je 26 m a šířka 22 m. Z jižní strany přímo přiléhá frekventované křižovatce Hlubočepská/Slivenecká. Ze zbylých světových stran sousedí s ostatními pozemky. Terén parcely je rovinný s maximálním převýšením 0,3 m. Okolní zástavba z urbanistického hlediska volně roste. Z východní a západní strany přiléhají slepé štíty přilehlých objektů, ten z východní strany má dodělaná luxferová okna, která je nutno zanechat, byť jsou na hranici pozemku. Směrem na sever je krásný výhled na Prokopské skály.

B) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

Žádný z průzkumů nebyl proveden – není obsahem bakalářské práce.

C) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

V území dotčeném stavbou není způsob ochrany nemovitostí – památková zóna.

D) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

Území se nenachází v záplavové oblasti řeky. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešené lokalitě nejsou poddolovaná území. Nenacházejí se zde zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma.

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

Dojde k úpravě povrchové úpravy přilehlého chodníku veřejné komunikace, jinak se nepředpokládá žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby v průběhu realizace a užívání stavby. Při realizaci dojde v omezené výši ke zvýšení prašnosti a hlukové zátěže v zájmovém území, které však musí splňovat předepsané hygienické limity.

V případě znečištění nebo poškození veřejných ploch a komunikací při výstavbě provede investor úklid, případně vyspravení ploch do původního stavu.

Odpad bude likvidován odvezením na úřadem schválenou skládku. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry.

F) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

V současné době se na pozemku nachází několik stromů a náletových dřevin nevýznamné hodnoty. Tato zeleň bude částečně zachována. Dojde ale k razantním prořezům a částečnému vykácení nepotřebných dřevin v první fázi výstavby.

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

Zábory nejsou potřeba. Není předmětem bakalářské práce.

H) územně technické podmínky:

Vjezd na pozemek je umístěn na jižní straně z přilehlé ulice Hlubočepská. Bude řešen formou vyrovnávací rampy. Bude umožněno garážové stání pro dvě osobní vozidla. Vstupy na pozemek jsou 2, a to opět z přilehlé komunikace. Novostavba je napojena pomocí přípojek na stávající veřejné uliční rozvody pitné vody, plynu, elektřiny a kanalizace.

I) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

Řešení není požadavkem bakalářské práce.

1B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o dostavbu / novostavbu rodinného domu s obytnou funkcí. Dům je navržen pro 4 obyvatele.

Počet bytových jednotek:	1
Plocha stavbou dotčeného území:	521,50 m ²
Plocha zastavěná objektem:	301,28 m ²
Plochy zeleně:	220,22 m ²
Zpevněné plochy:	78,16 m ²
Obestavěný prostor:	938,88 m ³
Užitná plocha:	296,60 m ²
(z toho 1NP = 145,9 m ² , 2NP = 109,5 m ² , garáž = 41,2 m ²)	
Počet podlaží:	2
Počet uživatelů:	4

	(manželé a 2 děti)
Počet parkovacích stání:	1 (garáž)
Volné stání na pozemku:	0

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

A) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Novostavba rodinného domu je umístěna na parcele v ulici Hlubočepská v pražské části Hlubočepy. Rozloha parcely je 521,5 m². Parcela se nachází v blízkosti přírodní rezervace Prokopské údolí, ale není jeho součástí. Parcela je vedena jako všeobecně obytná plocha. Pozemek je ohraničen z jižní strany komunikací. Ze zbylých světových stran přímo sousedí s ostatními pozemky. Dopravní obslužnost a inženýrské sítě jsou přivedeny z přiléhající komunikace Hlubočepská. Novostavba se snaží svým umístěním snažit zapadnout do kontextu okolí, byť nevšední způsobem a zároveň umožnit přístup světla ze všech světových stran. Vjezdy a vstupy jsou z komunikace Hlubočepská. Vstup je umístěn do předprostoru/závětrí na jižní straně, které vzniklo ubráním hmoty z původní staré stodoly. Nová stavba je částečnou vestavbou do již existujícího současného objektu historické stodoly. Scenérii dotváří ruiny obytné části hospodářského stavení, které popínavými rostlinami zarůstají a vytvářejí efekt „antikizující památky“. Pozemek obklopuje kulisa Prokopských skal, na něž je úchvatný výhled severním směrem z pozemku. Nový objekt (symbiont) respektuje pozůstatky původní stavby hospodářské usedlosti (hostitele) a nemá za cíl stát se dominantou v daném území. Naopak se snaží podpořit místního genia loci a zároveň vytvořit podmínky pro kvalitní bydlení. Stávající vstup na východní část parcely je zachován, je zde umístěna nádoba na komunální odpad.

B) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Hmotové řešení dvoupodlažní objektu rodinného domu ovlivňuje původní zástavba na pozemku (stodola + ruiny). Nový objekt je částečně vestavěn do původní stodoly, se kterou tvoří symbiotický vztah, liniová hmota symbiontu na východní části pozemku proniká do schránky hostitele. Hlavní hmota pobytové části domu (symbiontu) je opatřena vápennou fasádní omítkou Sto BetonOptik, která umožňuje získat vzhled pohledového betonu a svislých obtisků bednění, a se zapuštěnými okny s rámy v antracitovém odstínu. Druhému podlaží jsou poskytnuty dvě terasy, a to severní extenzivní a jižní intenzivní, na jejíž části směrem do ulice je bariérová zeleň omezující hluk.

Objekt staré stodoly, do kterého je nový objem symbiontu částečně vestavěn, je zachován. Dojde u něj však ke stavebním úpravám, a to jak k odstranění střešní krytiny a krovu, tak vybourání některých částí stěn. Současná omítka bude směrem dovnitř parcely a interiéru oklepána, čímž vynikne kamenné zdivo, které bude vyspraveno a penetrováno. Z pohledu vně bude historickým stěnám ponechána původní rozpadající se omítka, která však bude zakonzervována. Všechna okna obytných místností jsou orientovány tak, aby umožnila přístup světla, nebo kontakt s originálním exteriérem a výhledy, a to zejména na Prokopské údolí či původní ruiny zarůstající plazivou flórou.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNI ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt slouží jako rodinný dům a obsahuje 1 bytovou jednotku s možností využití pracovny/pokoje pro hosty v přízemí jako trvalý obytný prostor například pro prarodiče. V prvním nadzemní podlažím se nachází velká dominantní hala s původní kamennou zdí a příznaným cihlovým segmentovým překladem nad průchodem do společenské části, kde je jídelna propojena s kuchyní, dále je obývací část s výhledem na porůstající ruiny a částečně prosluněna také díky výkusu v liniové hmotě objektu symbiontu. Za obývací částí je pracovna se samostatnou koupelnou i šatnou, která má i samostatný vstup z venku v případě potřeby neprocházet hlavním obytným prostorem. Ze všech obytných místností je přímý přístup na zahradu s porostlými ruinami hostitele. Velký hala, do níž se vchází přes zádveř a která částečně slouží i jako šatna, poskytuje přístup do většiny prostor přízemí – do koupelny s WC, úklidové místnosti, kam je sveden shoz na špinavé prádlo, do spíže a do dílny, na kterou je navázána technická místnost a průchod do garáže. Dílna je pasivně prosvětlena skrze plošné zasklení na severní stranu, skrz které prochází nepřímý odraz slunce od původní kamenné zdi. e druhém nadzemním podlaží, kam vystoupáme přes tříramenné schodiště umístěné za halou se nachází rodičovská ložnice s vlastní koupelnou, šatnou a přístupem na severní extenzivní terasu, ze které je výhled na Prokopské skály. Dále se v patře nachází dva dětské pokoje, velká herna s možností vstupu na velkou jižní terasu, která je z jižní strany směrem do ulice hlukově i vizuálně odcloněna původní kamennou zdí hostitele a bariérovou zelení. Terasa je s přízemím také propojena exteriérovým točitým ocelovým schodištěm. V druhém podlaží se také nachází

společná koupelna, která má shoz na prádlo vyústěný do úklidové místnosti a společná šatna.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt i přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhl. č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, kterou se stanovují obecné požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, pro rodinné domy není nutné navrhovat zvláštní požadavky a řešení pro bezbariérové užívání stavby.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné riziko nehod nebo poškození. Při užívání stavby je nutné dodržovat pokyny a doporučení výrobců stavebních materiálů, výrobků a spotřebičů, které budou instalovány v rámci stavby, dále dbát řádné údržby a provádět revizní či servisní zkoušky příslušných částí stavby a spotřebičů (např. otopný zdroj, těsnost spojů, revize elektro, atd...). Pro zachování mechanické odolnosti a stability stavby není dovoleno neodborně zasahovat do konstrukcí stavby. Není dovoleno provádět neodborné zásahy do elektroinstalací, rozvodů zdravotních instalací a systému vytápění. Případné úpravy smí provádět pouze odborná firma nebo osoba s příslušným vzděláním a oprávněním.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

A) konstrukční a materiálové řešení:

Konstrukční systém novostavby je stěnový podélný s nosnými obvodovými stěnami. Obvodové nosné stěny jsou řešeny z broušených cihelných bloků s dutinami vyplněnými tepelnou izolací Heluz Family 2in1 tloušťky 440mm. Objekt je založen na železobetonových pasech pro lepší stabilitu objektu v kontaktu se zeminou. Stropní desky jsou křížem vyztužené železobetonové desky o celkové tloušťce 200 mm z betonu C25/30.

Svislé nosné konstrukce

Nosné svislé konstrukce zhotoveny z broušených cihelných bloků s dutinami vyplněnými tepelnou izolací Heluz Family 2in1 tloušťky 440mm.

Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce budou vyžděny z cihelných příčkových Heluz pro nenosné stěny v tloušťkách uvedených ve výkresech. Předstěny jsou tvořeny ze sádrokartonu. V koupelnách bude sádrokarton odolný proti vlhkosti.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny jako křížem armované železobetonové monolitické desky o tloušťce 200 mm. Blíže viz konstrukční schéma.

Schodiště

Schodiště je řešeno jako monolitické železobetonové. Nášlapnou vrstvu schodišťových stupňů tvoří betonová stěrka BetonOptik. Hlavní schodiště je tříramenné lomené se dvěma mezipodami. Šířka schodišťového stupně je 275 mm, výška je 180 mm. Šířka celého ramene je 1 100 mm. Exteriérové schodiště z jižní terasy do přízemí je řešeno jako prefabrikované ocelové točité schodiště. Šířka ramene je 700mm.

Venkovní terasa

Venkovní terasu tvoří velkoformátové betonové dlaždice s protiskluzovou nášlapnou vrstvou. Uloženým do písko–štěrkového lože. Náseverní terase se nachází extenzivní zeleň, na jižní naopak intenzivní a bariérová zeleň směrem do ulice.

Založení a spodní stavba

Rodinný dům je založen na základových pasech. Předpokladem je umístění základové spáry na rostlém terénu. Základové poměry musí být posouzeny geologem ještě před výkopem pro provedení založení stavby. Hloubka základové spáry závisí na poloze základu v rámci objektu/dispozice a na typu zeminy. Pro obvodové konstrukce je nutné dosáhnout nezámrzné hloubky 0,9 m pod upravený terén.

Komín

Komín od kondenzačního kotle bude proveden z dvouvrstvého komínového systému s integrovanou tepelnou. V nadstřešní části bude komínové těleso omítnuté.

Tepelné izolace a hydroizolace

Bližše specifikovány v části skladby podlah a pláštů.

SKLADBY PODLAH A PLÁŠTŮ

Střešní plášť

Objekt je částečně zastřešen plochou bezatkovou střechou se spádem min. 1° s extenzivním ozeleněním. Střecha je provedena jako jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev. Spád se skloňuje po kratší straně až k liniovým žlabům vedoucím k vpustím, které dešťovou vodu vedou do retenční nádrže, z níž je skrze přepad likvidována ve vsakovacím objektu. Svody jsou vedeny z estetických důvodů v dážkách obvodové stěny. Tyto svody jsou odizolovány jak vlhkostně, tak tepelně. Skladbu střešního pláště tvoří (z interiéru): vnitřní omítka Baumit (10 mm), nosná železobetonová konstrukce 200 mm, hydroizolace/parozábrana (10 mm), spádové klíny Isover EPS (nejmenší rozměr 50 mm), tepelná izolace Isover Intense (250 mm – lepena ke spádovým klínům), hydroizolace Fatrafol s drenážní vrstvou, ochranná geotextilie a přitížení/extenzivní ozelenění, které je obeháno betonovým rantlíkem.

Atika

Atika není, plochá střecha je řešena jako bezatková.

Obvodový plášť

Jedná se o kontaktní jednoplášťovou konstrukci. Od exteriéru je fasáda opatřena výztužnou vrstvou a vnější vápenocementovou omítkou systému Sto BetonOptic, která je nanesena na stěnu z broušených cihelných bloků s dutinami vyplněnými tepelnou izolací Heluz Family 2in1 tloušťky 440mm (U=0,13 Wm²-1K-1). Skladba je zakončena interiérovou omítkou Baumit.

Konstrukce podlahy

Konstrukce podlahy ve styku se zeminou je tvořena betonovou deskou vyztuženou kari sítí o tloušťce konstrukce 100 mm umístěné na zhutněném podsypu ze štěrkopísku o stejné tloušťce. Na tuto desku je pokladena asfaltová hydroizolace Glastek 40 Special Minerál tl. 5 mm. Pro přenesení působení zemního tlaku na obvodové stěny je další vrstvou ŽB deska tl. 200 mm. Zateplení podlahy je provedeno následnou vrstvou podlahového polystyrenu

Styrotrade EPS 100 Z spojeného na polodrážku bez požadavků na útlum kročejového hluku. Na tuto vrstvu se poklade separační vrstva z polyethylenové PE fólie. Jako roznášecí vrstva je zvolena betonová mazanina s kari sítí oddělená od nášlapné vrstvy Quick – Step Eligna Laminát separační podložkou Den Braven (pěnový PE pás přelepovaný v místech vzájemného přesahu).

Podlahová konstrukce

V garáži se skládá z nášlapné /pojezdové vrstvy cementové mazaniny tloušťky 30 mm umístěné na betonové mazanině s kari sítí (70 mm). Od tepelné izolace je mazanina oddělena separační fólií. Pro tepelnou izolaci je vybrán Styrodur 4000 CS určený pro vysoká zatížení. Zbytek souvrství je shodný s již uvedenou podlahou na terénu.

Výplně otvorů

Okna jsou zasklena izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla U_f = 0,65 W/m²K (např. výrobce Schüco). Okna jsou rámová i bezrámová hliníková (odstín antracit).

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Základová konstrukce a podkladní betony jsou z prostého betonu C 20/25, nosné stěny jsou z broušených cihelných bloků s dutinami vyplněnými tepelnou izolací Heluz Family 2in1 tloušťky 440mm, stropní a základová nosná konstrukce je zhotovena z betonu C 25/30 s doplněnou tahovou hlavní nosnou výztuží a doplněna rozdělovací výztuží, případně smykovou.

B) mechanická odolnost a stabilita:

Při stavbě musí být použity materiály určené dle projektové dokumentace a technologických a technických předpisů výrobců s vydaným prohlášením o shodě. Při splnění těchto podmínek a nepřekročení uvažovaných zatížení nedojde k porušení jednotlivých částí stavby ani staveb ostatních. Při zachování navrhovaného stavu nedojde v průběhu výstavby ani po jejím dokončení k ohrožení stability.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

A) technické řešení:

Vytápění je řešeno podlahové zajištěné ohřevem otopné vody pomocí kondenzačního kotle. Kotel zajišťuje i ohřev teplé vody. Záložním zdrojem je elektřina. Tepelné čerpadlo, akumulační nádoba a zásobník TV jsou umístěny v technické místnosti v 1NP. Nucené větrání je řešeno pomocí větrací jednotky, která je umístěna v technické místnosti (1NP). Čerstvý vzduch je veden do obytných místností a znečištěný odsáván z koupelen, toalety a kuchyně. Rozvod vody, kanalizační potrubí a rozvod elektřiny jsou nově připojené přípojkou na stávající uliční síť.

B) výčet technických a technologických zařízení:

Vytápění a ohřev TV

Vytápění objektu je řešeno pomocí podlahového vytápění. Jedná se o nucený oběh otopné vody. Otopná voda je ohřívána pomocí kondenzačního kotle umístěného v technické místnosti v 1NP. Ohřev teplé vody je realizován také kondenzačním kotlem. TUV je zásobována v akumulačním zásobníku umístěným v technické místnosti v 1NP. Záložním zdrojem je elektřina.

Plynovod

Přívod plynu je zajištěn plynovodní přípojkou připojenou na veřejný plynovod. Na hranici pozemku v rámci původní kamenné stěny hostitele je umístěna plynoměrná skříň s hlavním uzávěrem plynu. Dále je plyn po přivedení do objektu veden v prostupu stěnou (přes chráničku) do technické místnosti, která je umístěna hned u stěny k ulici.

Elektro

Na hranici pozemku je v původní kamenné stěně hostitele umístěna přípojková skříň. Hlavní rozvaděč je umístěn v objektu v technické místnosti.

Vodovod

Dodávka pitné vody pro uvažovanou zástavbu je navržena využitím stávající vodovodní sítě. Objekt je připojen k vodovodnímu řadu, umístěného v ulici Hlubočepská. Potrubí musí splňovat podmínky pro dodávku pitné vody. Vodoměrná sestava je ve vodoměrné šachtě umístěné v podlaze technické místnosti.

Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti.

Větrání

Nucené větrání je řešeno pomocí větrací jednotky, která je umístěna v technické místnosti. Čerstvý vzduch je veden do obytných místností a znečištěný odsáván z koupelen, toalety a kuchyně. Přívod čerstvého vzduchu k jednotce je řešen prostupem v severní fasádní stěně symbiontu umístěném v původní stodole. Odvod je řešen vývodem na terasu schovaným v bariérové zeleni.

Kanalizace:

Splašková

Kanalizace je řešena jako gravitační. Všechny zařizovací předměty jsou vybaveny zápachovou uzávěrkou. Od zařizovacích předmětů je odpadní voda odváděna připojovacími potrubími do svislého odpadního potrubí. Dále je voda svodným potrubím vedena v úrovni základů až k hlavní revizní šachtě, která se nachází v garáži.

Dešťová

Ploché střechy jsou provedeny ve požadovaném sklonu nutně bezpečnému odvedení dešťové vody z povrchu. Spádování střechy je ke žlabům vytvořenému profilací tepelné izolace a hydroizolace. Dále je voda svedena svodným potrubím do retenční nádrže (4m²) zahloubené na zahradě v dostačující vzálenosti od základů. Při jejím naplnění je přepadem voda odvedena do vsakovací jámky umístěné na pozemku.

B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Není součástí bakalářské práce.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

A) kritéria tepelně technického hodnocení:

Novostavba má obvodové, střešní pláště a prosklené výplně navrženy s dostatečným tepelným odporem, které splňují tepelně technickou normu ČSN 73 0540.

B) posouzení využití alternativních zdrojů energií:

Není předmětem bakalářské práce.

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

Stavební práce bude provádět odborná firma se živnostenským oprávněním ke stavební činnosti, která bude mít proškolené pracovníky s odborným vedením. Práce budou probíhat výlučně v denních hodinách a to od 7 do 20 hodin, hladina hluku nesmí překročit hladinu $L_{p,max} = 65$ dB. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při provádění prašných prací bude okolí stavby kropeno. Zásobování vodou umožní stávající vodovodní přípojka. Denní osvětlení prostorů s trvalým pobytem osob bude zabezpečeno v souladu s ČSN 730580–1 a ČSN 730580–2. Zábрана proti oslnění a nadměrnému oteplení bude řešena stínícími doplňky. Návrh umělého osvětlení je řešen v souladu s požadavky ČSN EN 12 464–1, TNI 360450.

Provozem stavby bude vznikat běžný komunální odpad. Jeho likvidace bude zajištěna smluvní dohodou s oprávněnou firmou. Jedná se o zajištění odvozu popelnic z budoucí stavby. Je předpokládána jedna nádoba (popelnice) na komunální odpad. S veškerým odpadem vzniklým při užívání stavby bude nakládáno ve smyslu Zákona č. 185/2001 Sb. Nepředpokládá se žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby v průběhu užívání stavby. Veškeré materiály a prvky použité ve stavbě musí být chráněny před škodlivými vlivy vnějšího prostředí dle předpisů a doporučení výrobců tak, aby byla zaručena stálost vlastností a neporušení konstrukcí. Nepředpokládá se umístění stavby na seizmicky aktivním území ani poddolovaném území.

Ochrana stavby proti zemi vlhkosti bude zajištěna vhodným hydroizolačním souvrstvím v rámci spodní stavby. V projektu se předpokládá, že maximální hladina podzemní vody nezasahuje základové konstrukce.

B.2.11.ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

A) ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Neměřeno – podle mapy radonového indexu se území nachází v místě s nízkým rizikem. Není potřeba zavádět protiradonová opatření.

B) ochrana před bludnými proudy:

Ochrana před bludnými proudy není v bakalářské

práci uvažována a řešena.

C) ochrana před technickou seizmicitou:

Není předmětem bakalářské práce.

D) ochrana před hlukem:

Stavba rodinného domu se nachází v hlukově zatíženém území, v dané lokalitě se nachází stavby rodinných a menších činžovních domů, ale také blízká železniční stanice, hostinec, restaurace a menší místní prodejna potravin. V těsné blízkosti stavby se nachází frekventovaná komunikace i železnice. Hluk však nedosahuje vysokých hodnot. Jako částečná hluková bariéra slouží objekt staré stodoly, respektive její původní kamenná zeď. Dále tomu také napomáhá bariérová zeď umístěná na jižní terase podél ulice. Dle platné územně plánovací dokumentace se v okolí pozemku stavebníka neplánují stavby nových komunikací, železnic, výrobních nebo komerčních zón. Stavba rodinného domu tvoří jednu bytovou jednotku a splňuje požadavky normy ČSN 73 0532 z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku.

E) protipovodňová opatření:

Pozemek stavebníka se nenachází v záplavovém území, z tohoto důvodu nejsou protipovodňová opatření v bakalářské práci uvažována a řešena.

F) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.:

Není předmětem bakalářské práce.

1B.3.PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

A) napojovací místa technické infrastruktury:

Není předmětem bakalářské práce.

B) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Není předmětem bakalářské práce.

1B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

A) popis dopravního řešení:

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce, přístup a příjezd k objektu je zajištěn z jižní strany, z přilehlého obecního pozemku (asfaltová komunikace). K parkování dvou osobních automobilů slouží garáž umístěná v symbiontu vestavěném v původní stodole.

Vstup do objektu je zajištěn přes závětrří, které vzniklo ubráním hmoty původně stodoly (hostitele). Vedla k tomu nepohodlná šířka vchodu před jižní fasádou původní stavby. Vzhledem k druhu navrhovaného objektu (rodinný dům) a na základě platné Vyhlášky č. 398/2009 Sb., kterou se stanovují obecné požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, není nutné navrhovat zvláštní požadavky a řešení pro bezbariérové užívání stavby.

B) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Z ulice Hlubočepská, č. parcely 1621/3 – asfaltová komunikace.

C) doprava v klidu:

Dvě garážová stání umístěná v symbiontu v původním objektu stodoly.

D) pěší a cyklistické stezky:

Pěší a cyklistické stezky nejsou předmětem bakalářské práce.

1B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

A) terénní úpravy:

Při odkrývání zeminy u objektu stodoly je potřeba staticky zajistit zeď tak, aby nedošlo k jejímu kolapsu. Je nutné realizovat opatření pro její fixaci. Budou vytvořeny nové základy pod objektem staré stodoly vylitím betonu do stavebních rýh po 1 metru tak, aby se zabránilo kolapsu konstrukce. V krajních případech bude použito betonové injekce. Po dokončení stavby budou provedeny terénní úpravy.

B) použité vegetační prvky:

V rámci dalších úprav a bude osazena intenzivní i extenzivní zeleň dle návrhu v situaci.

C) biotechnická opatření:

Není předmětem bakalářské práce. Biotechnická opatření na pozemku stavebníka nejsou plánována.

1B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Není předmětem bakalářské práce.

B) vliv na přírodu a krajinu:

Plánovaná stavba RD nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Na pozemku se v místě navržených stavebních objektů nachází vzrostlá zeleň, hlavně náletové dřeviny a stromy nevýznamného vzrůstu. V blízkosti stavby se nenachází žádné památné stromy. Ochrana rostlin a živočichů se bude řídit Zákonem č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny. Stavba svým z hledem a užíváním nenaruší ekologické funkce a vazby v krajině.

C) vliv chráněných území Natura 2000:

Stavba rodinného domu se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

D) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:

Ke stavebnímu záměru nebylo vydáno závazné stanovisko dle §9a z hlediska posouzení vlivu záměru na životní prostředí dle Zákona č. 39/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (tzv. EIA). Není předmětem bakalářské práce.

E) navrhovaná ochranná nebo bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

Stavební záměr nevyvolá vznik nových ochranných nebo bezpečnostních pásem z hlediska ochrany životního prostředí.

1B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Není předmětem bakalářské práce.

1B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Veškeré sítě technické infrastruktury potřebné k výstavbě objektu se nacházejí v blízkosti staveniště – pozemku, na kterém bude realizována stavba.

B) odvodnění staveniště:

Není předmětem bakalářské práce.

C) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Není předmětem bakalářské práce.

D) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Za bezpečnost při provádění stavebních prací zodpovídá dodavatel stavby. Při stavbě budou dodržena bezpečnostní opatření dle zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bude v maximální míře brán ohled na vlastníky sousedních nemovitostí. Stavební práce budou probíhat v době mimo noční klid. Stavba bude zajištěna v průběhu výstavby proti vniknutí. Při všech pracích je nutné dodržovat ustanovení bezpečnostních, protipožárních a hygienických předpisů a zákonů. Zvláště musí být kladen důraz na dodržení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě je nutno postupovat dle technických listů pro jednotlivé výrobky a dodržovat zásadní pravidla hygieny práce. Veškeré specializované práce musí provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací. Požadavky ČÚBP budou při výstavbě sledovány bezpečnostním technikem dodavatele. Nebezpečná místa staveniště se dle potřeby zabezpečí nebo označí výstražnými nápisy a zajistí proti přístupu nepovolaných osob.

Stavební práce budou probíhat pouze v pracovní dny od 7:00 do 20:00 hod. Při stavbě budou používány pouze takové stroje, nástroje a pomůcky, které nebudou ohrožovat okolí nadměrným hlukem. Stavební práce budou probíhat pouze z pozemku stavebníka. Při provádění stavebních prací nebude v chráněném venkovním prostoru staveb překročen hygienický limit akustického tlaku $A_{Lq,t} = 60$ dB v době mezi 7:00 a 20:00 hod, takže budou splněna ustanovení nařízení vlády 502/2000 Sb. v plném znění.

Po celou dobu výstavby je nutné dbát na:

- Čištění vozidel opouštějících staveniště a přilehlých komunikací, dojde-li vlivem výstavby k jejich znečištění
- Zabránění vlivu přílišné prašnosti a hlučnosti při provádění stavebních prací

- Dodržování veškerých dohod a nařízení s dotčenými orgány a organizacemi
- Opatření, která zabrání při provozu a plnění pohonných hmot mechanismů a dopravních prostředků úniku ropných látek do zeminy a podzemních vod
- Chránění vzrostlé zeleně v prostoru staveniště

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

Při realizaci dojde v omezené výši ke zvýšení prašnosti a hlukové zátěže v zájmovém území, které však musí splňovat předepsané hygienické limity. Automobily opouštějící staveniště budou očištěny. V případě znečištění nebo poškození veřejných ploch a komunikací při výstavbě provede prováděcí firma úklid, případně vyspravení ploch do původního stavu. Vzhledem k charakteru stavební akce, navrženému objektu a jeho konstrukčnímu řešení a geologickým podmínkám se nepředpokládá provádění bouracích prací.

Na pozemku se v místě navržených stavebních objektů nachází vzrostlá zeleň nevelkého významu. Jedná se převážně o náletové dřeviny a menší stromy, které svým vzrůstem nepodléhají žádosti o povolení pokácení dřevin rostoucích mimo les. V případě výskytu větších dřevin podléhajících povolení bude požádáno o povolení k jejich pokácení a práce se budou řídit normou ČSN 839061 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích).

F) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště:

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.

G) Požadavky na bezbariérové obchodní trasy:

Požadavky na bezbariérové obchodní trasy nejsou.

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

Při likvidaci odpadů bude respektována vyhláška č. 381/2001 sb. – Katalog odpadů a vyhláška č. 383/2001 Sb. – O podrobnostech nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. – O odpadech. Bude vedená evidence odpadů dle § 16 odst. 1 písm. g) zákona č. 185/2001 Sb. a dle vyhlášky č. 383/2001 Sb., § 21 a § 22. Takto vedená evidence tvorby a likvidace odpadů bude doložena při kolaudaci stavby.

I) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Není předmětem bakalářské práce.

J) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Při realizaci budou použity pouze takové technologie a stroje, které nemají negativní vliv na životní prostředí.

K) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

Při provádění stavby a práci na staveništi budou provedena opatření k ochraně zdraví a bezpečnosti. Během stavebních a přípravných prací je potřeba dodržovat zejména to, že práce na stavbě mohou provádět pouze oprávněné a poučené osoby, nesmí být nepovoleně omezován provoz na komunikacích, nesmí být nadměrně znečišťováno ovzduší a okolí stavby, ani jinak zhoršováno životní prostředí. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků. Musí být zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení, požární ochrana, oplocení a osvětlení staveniště a bezpečné přístupy ke stavbě. Je nutné řídit se vyhláškou č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

L) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nejsou uvažovány.

M) Zásady pro dopravní inženýrská opatření:

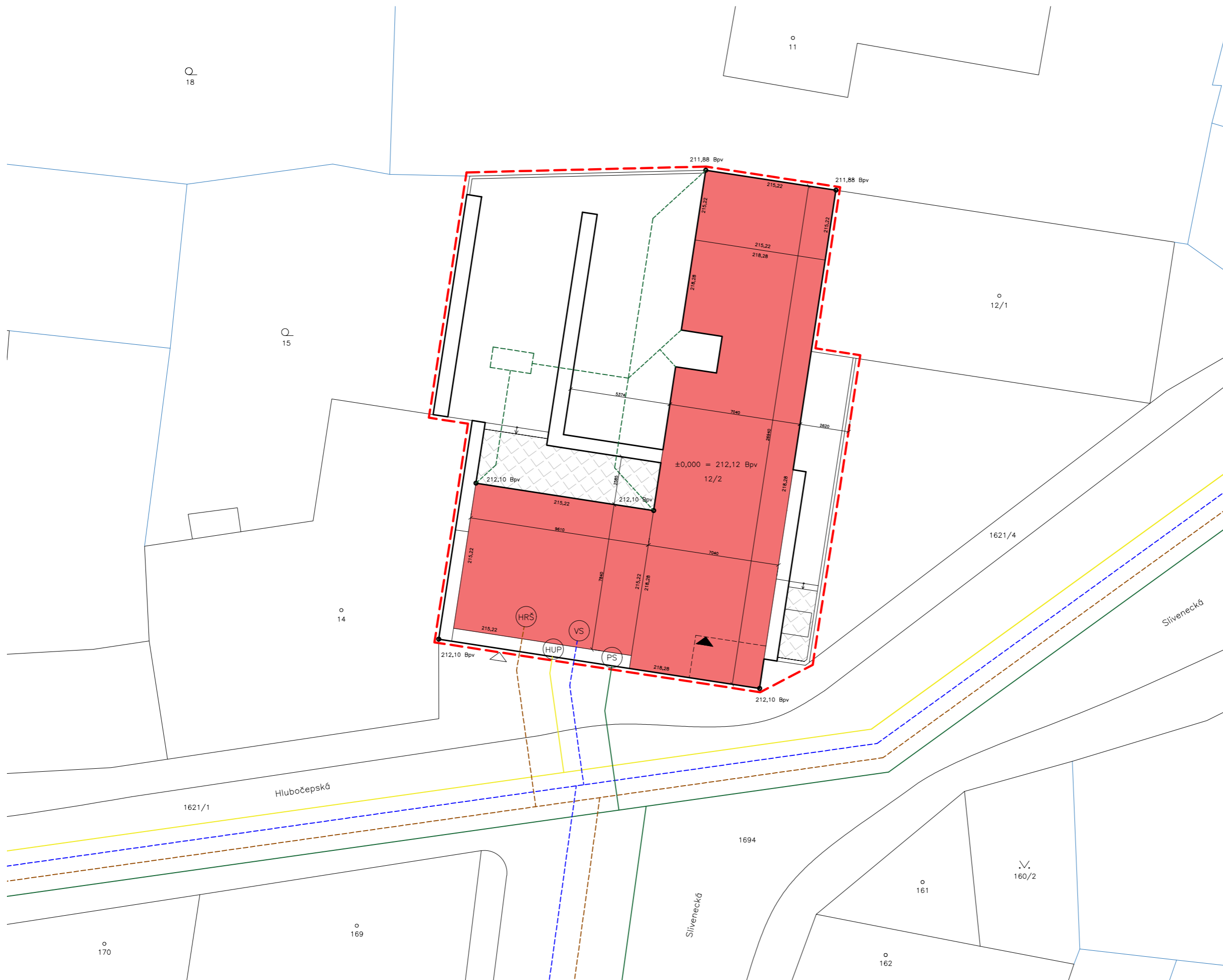
Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.

N) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:

Speciální podmínky pro provádění stavby nejsou uvažovány.

O) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Není předmětem bakalářské práce.



LEGENDA ZNAČEK

- 522/2 PARCELNÍ ČÍSLO
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- PARCELNÍ HRANICE
- ČÁRY PARTERU
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- HLAVNÍ VSTUP
- VJEZD DO GARÁŽE

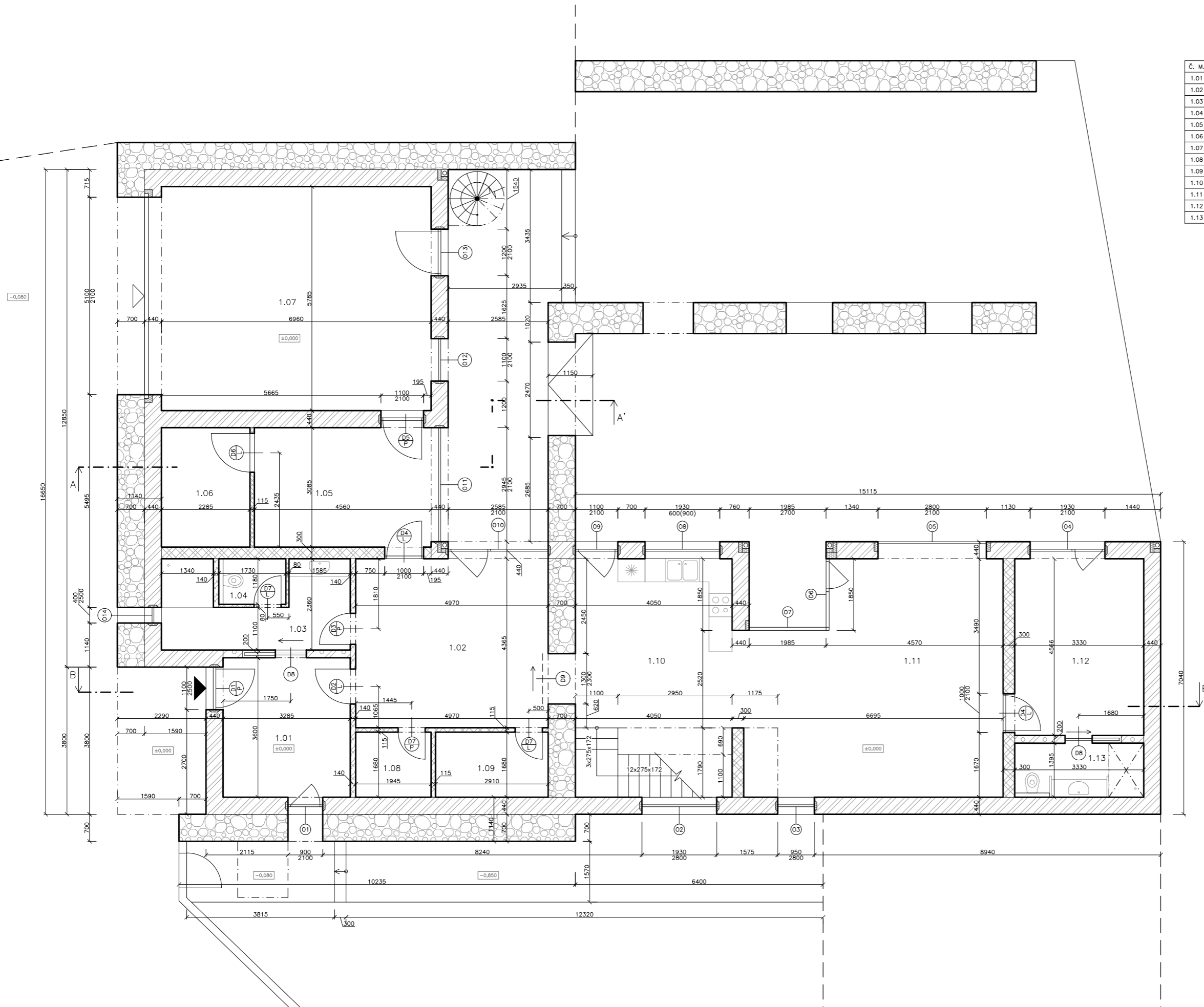
LEGENDA SÍTÍ

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- RETENČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
- HRŠ HLAVNÍ REVIZNÍ ŠACHTA
- VS VODOMĚRNÁ SESTAVA
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- PS PŘIPOJKOVÁ SKŘÍŇ

KOORDINAČNÍ SITUACE

1:200





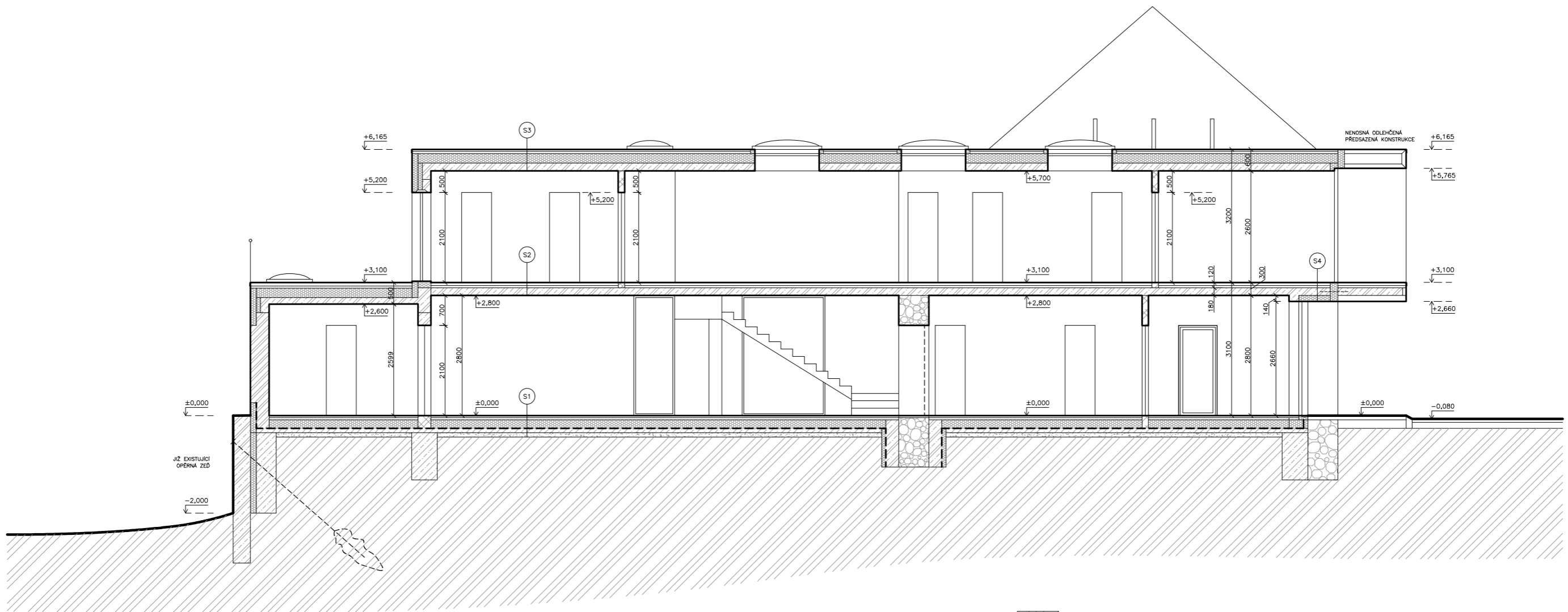
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	ZÁDVEŘÍ	11,6	KERAM. DLAŽBA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.02	HALA	21,7	KERAM. DLAŽBA	OMÍTKA	SDK – KNAUF
1.03	KOUPELNA	4,1	KERAM. DLAŽBA	OMÍTKA/K.OBKŁAD	SDK – KNAUF
1.04	WC	1,9	KERAM. DLAŽBA	OMÍTKA/K.OBKŁAD	SDK – KNAUF
1.05	DÍLNA	13,8	CEMENTOVÝ POTĚR	OMÍTKA	OMÍTKA
1.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,9	CEMENTOVÝ POTĚR	OMÍTKA	OMÍTKA
1.07	GARAŽ	41,2	CEMENTOVÝ POTĚR	OMÍTKA	OMÍTKA
1.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,3	KERAM. DLAŽBA	OMÍTKA/K.OBKŁAD	OMÍTKA
1.09	SPÍŽ	5,0	KERAM. DLAŽBA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.10	KUCHYŇSKÁ ČÁST	19,7	KERAM. DLAŽBA	OMÍTKA/K.OBKŁAD	SDK – KNAUF
1.11	OBÝVACÍ ČÁST	37,8	VLYSY	OMÍTKA	SDK – KNAUF
1.12	PRACOVNA	15,5	KOBEREC	OMÍTKA	SDK – KNAUF
1.13	KOUPELNA	4,6	KERAM. DLAŽBA	OMÍTKA/K.OBKŁAD	SDK – KNAUF

- PŮVODNÍ KAMENNÉ ZDIVO
- ZDIVO Z BROUŠENÝCH CIHELNÝCH TVÁRNIC S INTEGROVANOU TEPELNOU IZOLACÍ V DUTINÁCH HELUZ FAMILY 2IN1 44 (440mm)
- ZDIVO Z BROUŠENÝCH CIHELNÝCH TVÁRNIC HELUZ FAMILY 30 (300mm)
- ZDIVO Z BROUŠENÝCH CIHELNÝCH PŘÍČKOVEK HELUZ FAMILY 20 (200mm)
- ZDIVO Z BROUŠENÝCH CIHELNÝCH PŘÍČKOVEK HELUZ FAMILY 14 (140mm)
- ZDIVO Z BROUŠENÝCH CIHELNÝCH PŘÍČKOVEK HELUZ FAMILY 11,5 (115mm)
- ZDIVO Z BROUŠENÝCH CIHELNÝCH PŘÍČKOVEK HELUZ FAMILY 8,5 (85mm)
- LOKÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE

TECHNICKÝ PŮDORYS 1NP

1:100














S1 NÁŠLAPNÁ VRSTVA
SEPARAČNÍ VRSTVA DEKSEPAR 0,2mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI 150x150x4 50mm
SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ 50mm
FENOLICKÉ PODLAHOVÉ DESKY KOOLTHERM K3 140mm
ASFALTOVÁ HYDROIZOLACE GLASTEK 40 SPECIAL 4mm
PODKLADNÍ BETON C 20/25 VYZTUŽENÝ KARI SÍTI 150x150x6 80mm
HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK 100mm

S3 VEGETAČNÍ MECHANICKÉ PŘÍTIŽENÍ DLE ČSN 73 1901
OCHRANNÁ VRSTVA GEOTEXTILIE
DRENÁŽNÍ VRSTVA
HYDROIZOLACE 5mm
PIR IZOLAČNÍ SPÁDOVÉ DESKY THERMA TT47 FM 120–200mm (SKLON MIN. 1°)
PAROZÁBRANA 5mm
NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE – ŽB DESKA 180mm
VNITŘNÍ VÁPENNÁ OMÍTKA BAUMIT 15mm

S2 NÁŠLAPNÁ VRSTVA
SEPARAČNÍ VRSTVA DEKSEPAR 0,2mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI 150x150x4 50mm
SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ 50mm
KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER T–N 30mm
NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE – ŽB DESKA 180mm
VNITŘNÍ VÁPENNÁ OMÍTKA BAUMIT 15mm

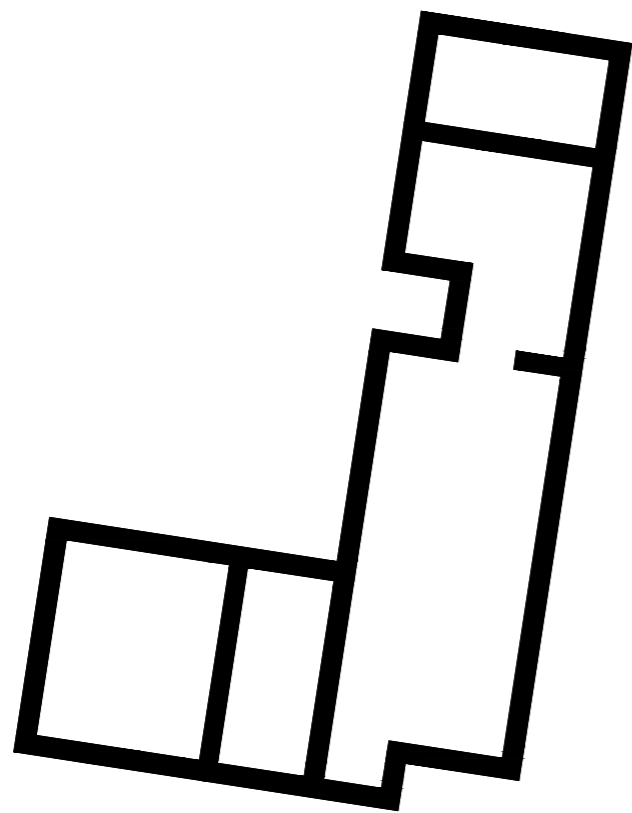
S4 NÁŠLAPNÁ VRSTVA
SEPARAČNÍ VRSTVA DEKSEPAR 0,2mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTI 150x150x4 50mm
SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ 50mm
KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER T–N 30mm
NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE – ŽB DESKA 180mm
KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ FENOLICKÁ DESKA KOOLTHERM K5 140mm
VNĚJŠÍ PROFILOVANÁ OMÍTKA STO BETONOPTIC (+PERLINKA) 30mm

-  ROSTLÝ TERÉN
-  PŮVODNÍ KAMENNÉ ZDIVO
-  ŽELEZOBETON
-  BETON PROSTÝ
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK
-  ZDIVO Z BROUŠENÝCH CIHELNÝCH TVÁRNIC S INTEGROVANOU TEPELNOU IZOLACÍ V DUTINÁCH HELUZ FAMILY 2IN1 44 (440mm)
-  ZDIVO Z BROUŠENÝCH CIHELNÝCH TVÁRNIC HELUZ FAMILY 30 (300mm)
-  ZDIVO Z BROUŠENÝCH CIHELNÝCH PŘÍČKOVEK HELUZ FAMILY 14 (140mm)
-  LOKÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE

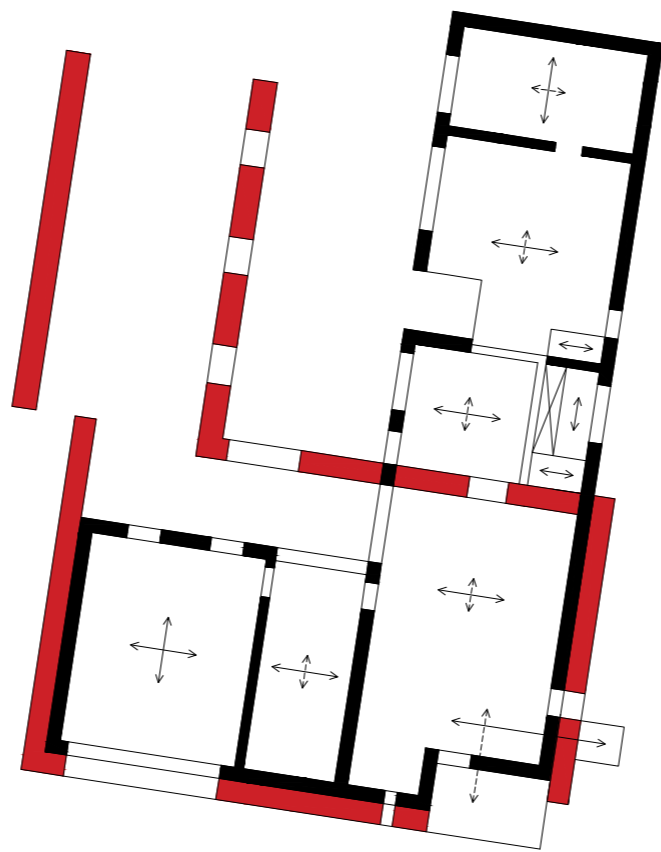
ŘEZ B–B'

1:100

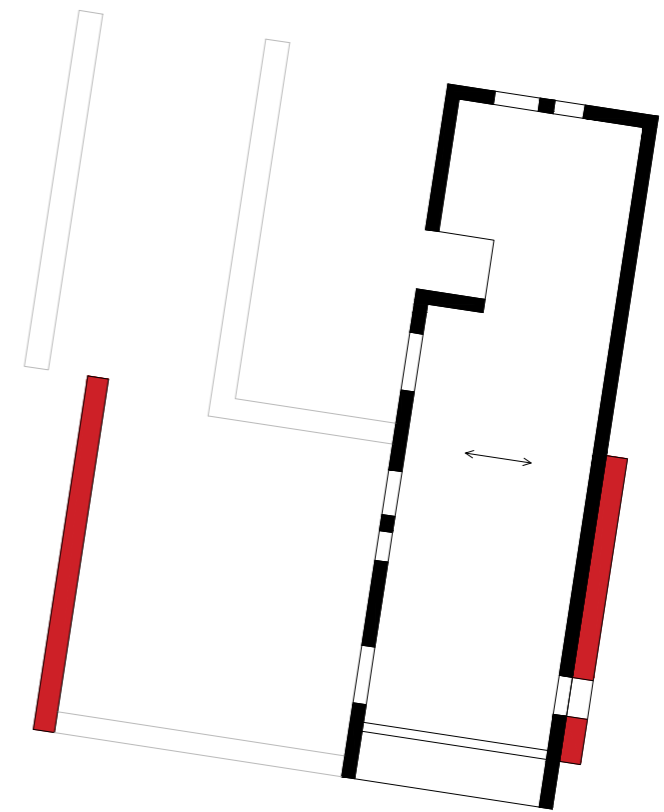




ZÁKLADY



1.NP



2.NP

SYMBIONT
(NOVÁ KONSTRUKCE)

HOSTITEL
(PŮVODNÍ KONSTRUKCE)

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

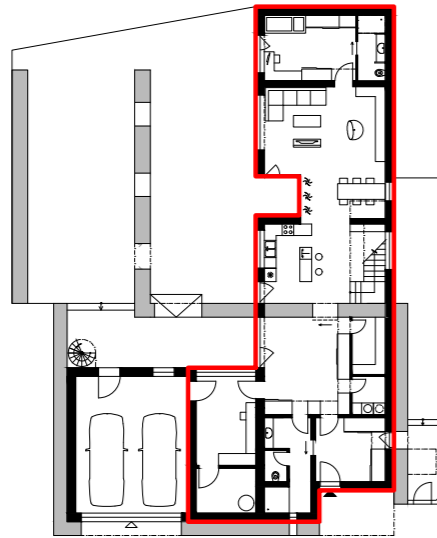
1:250



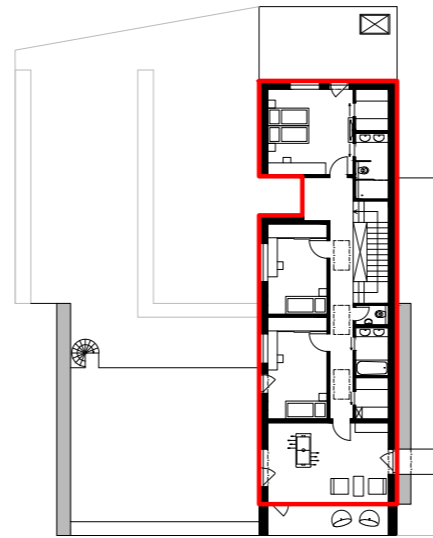
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

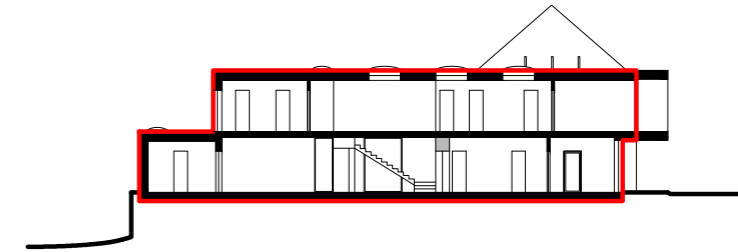
PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



ŘEZ - PODÉLNÝ



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. <i>j</i>	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	$U_{j,N}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Okna	68,2	1	0,9	61,4	1,5	102,3
2	Obvodová stěna	238,1	1	0,13	31,0	0,3	71,4
3	Střecha	162,4	1	0,15	24,4	0,3	48,7
4	Podlaha na terénu	162,4	0,8	0,2	32,5	0,45	73,1
5	Stěna k nevytáp. prostoru	21,2	1	0,15	3,2	0,60	12,7
6							
7							
8							
9	Tepelné vazby	652,3		0,013	8,5	0,02	13,0
	Celkem	652,3			161,0		308,2

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

$$\text{VÝSLEDEK: } U_{em} = \frac{\sigma H_{T,j}}{\sigma A_j} = \frac{161,0}{652,3} = 0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

$$U_{em,N} = \frac{\sigma H_{T,ref,j}}{\sigma A_j} = \frac{308,2}{652,3} = 0,47 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

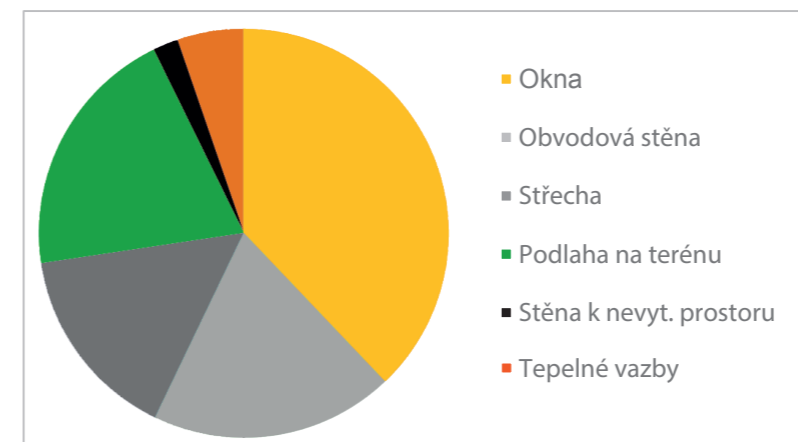
$$Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,25}{0,47} = 0,53$$

5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

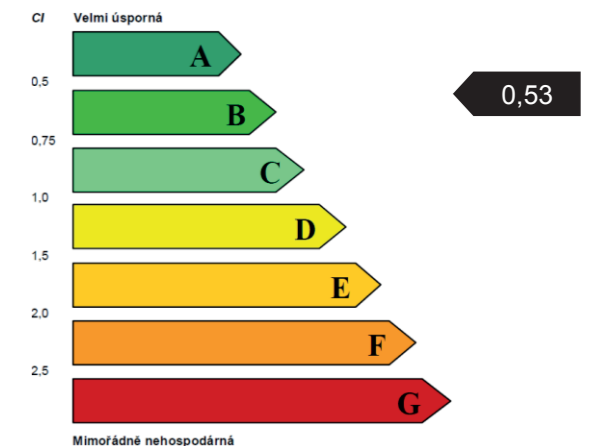
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání...		

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA: ZZT = 75 %

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

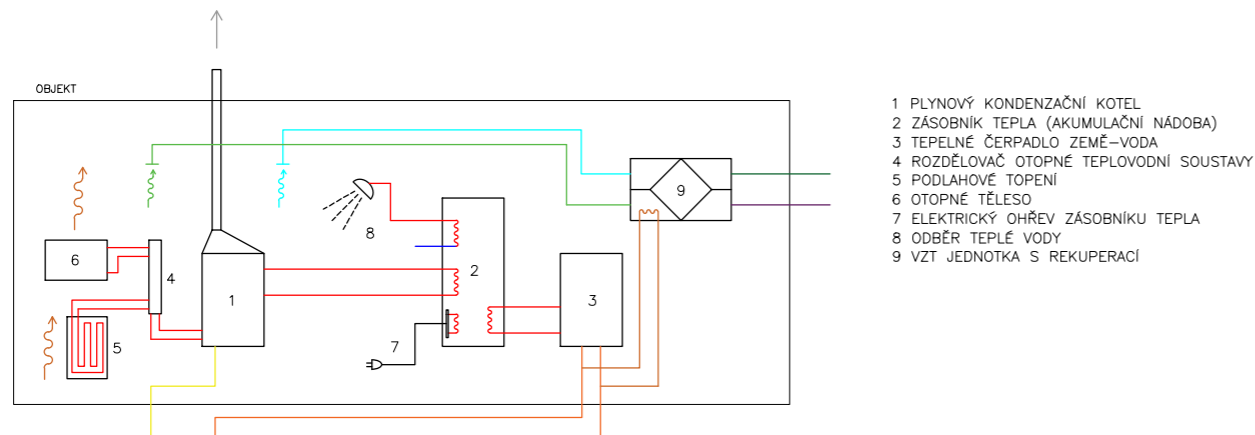


ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj...
Vytápění	5623	10 %	30 %					60 %		
Ohřev teplé vody	3012	10 %	20 %					70 %		
Pomocná energie	480	100 %								
Jiná potřeba...										
Celkem	9115	15 %	25 %					60 %		

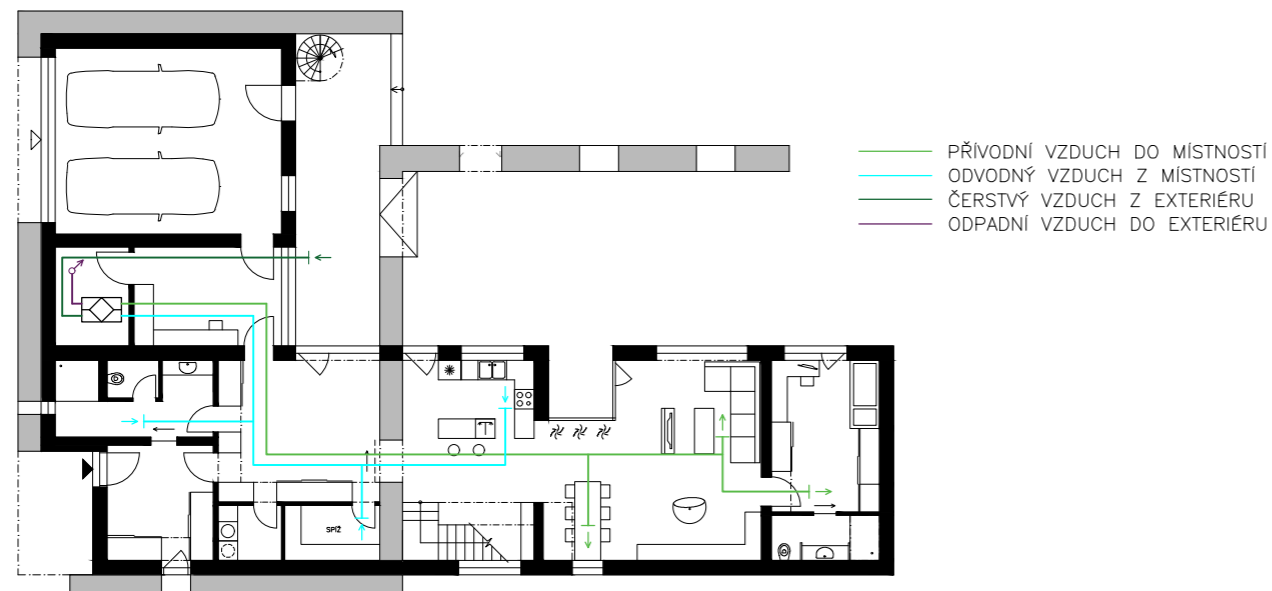
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



- 1 PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL
- 2 ZÁSOBNÍK TEPLA (AKUMULAČNÍ NÁDOBA)
- 3 TEPELNÉ ČERPADLO ZEMĚ-VODA
- 4 ROZDĚLOVAČ OTOPNÉ TEPLOVODNÍ SOUSTAVY
- 5 PODLAHOVÉ TOPENÍ
- 6 OTOPNÉ TĚLESO
- 7 ELEKTRICKÝ OHŘEV ZÁSOBNÍKU TEPLA
- 8 ODBĚR TEPLÉ VODY
- 9 VZT JEDNOTKA S REKUPERACÍ

8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

PŮDORYS 1.NP

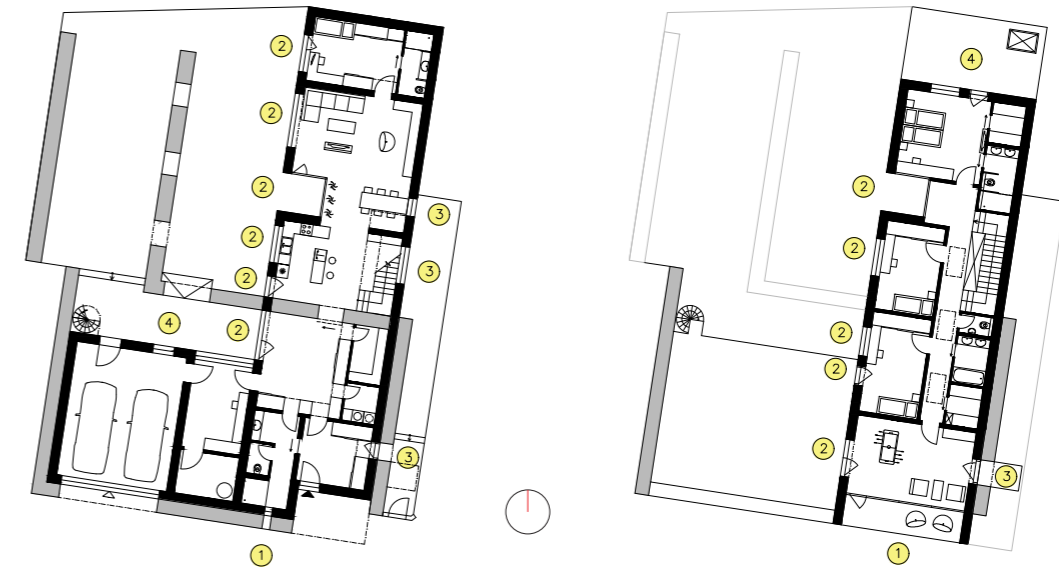


- PŘÍVODNÍ VZDUCH DO MÍSTNOSTÍ
- ODVODNÝ VZDUCH Z MÍSTNOSTÍ
- ČERSTVÝ VZDUCH Z EXTERIÉRU
- ODPADNÍ VZDUCH DO EXTERIÉRU

9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

PŮDORYS 1.NP

PŮDORYS 2.NP



1 J OKNA

Chráněna předsazenou kostrukcí, koupelna v 1.NP má okno s ostěním 0,7m díky původné kamenné stěně a matná skla kvůli vizuální pohodě. Herna v 2.NP má mohutné zasklení chráněné předsazenou nenosnou kostrukcí, která v létě brání přímému proslunění, kdežto v zimě nízké sluneční paprsky propouští.

2 Z OKNA

Západní okna jsou převážně chráněna venkovními žaluziemi s automatickým i manuálním ovládáním.

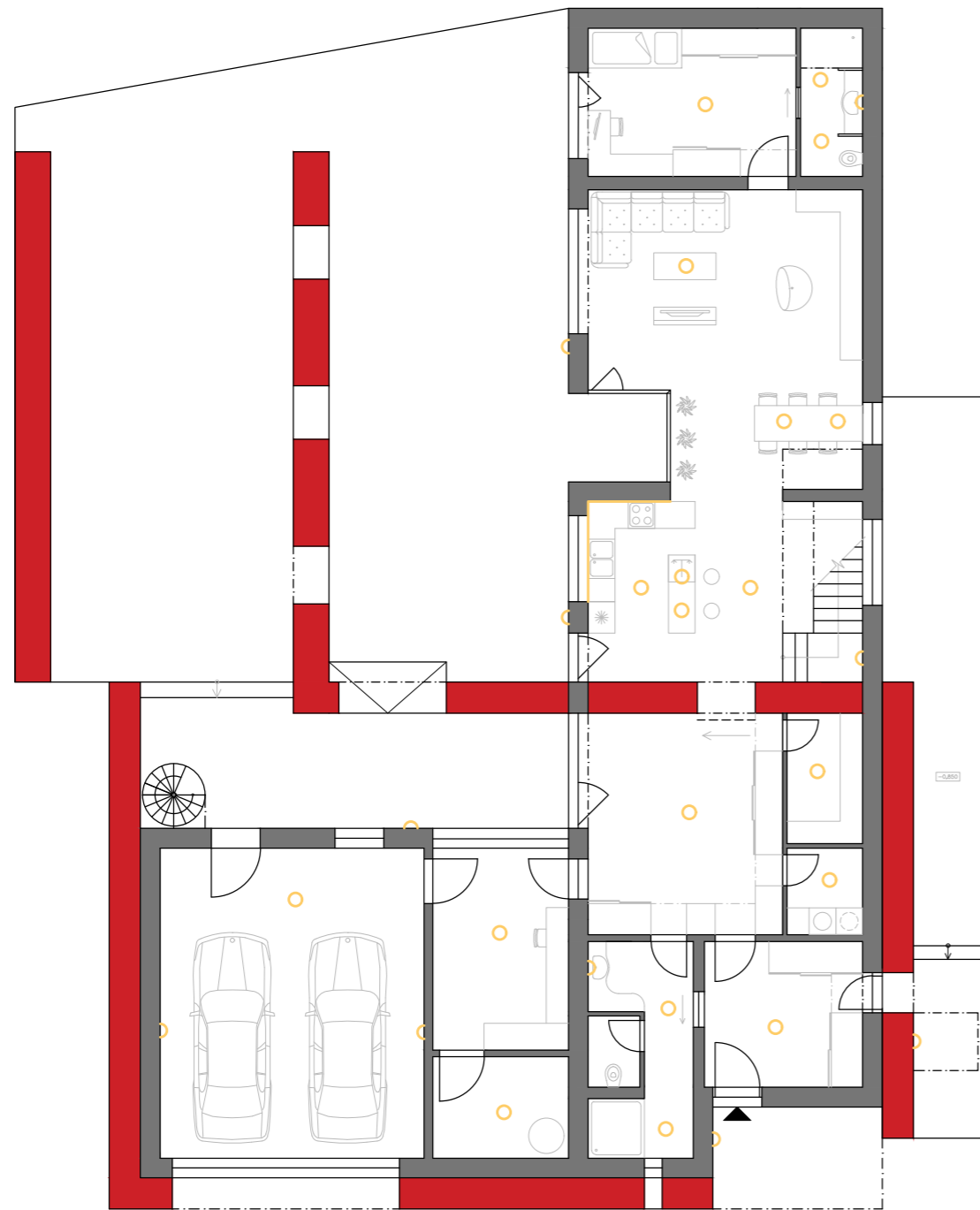
3 V OKNA

Chráněna bujarou zelení, která zachytí sluneční svit v létě, avšak v zimě mimo vegetační období ho propustí.

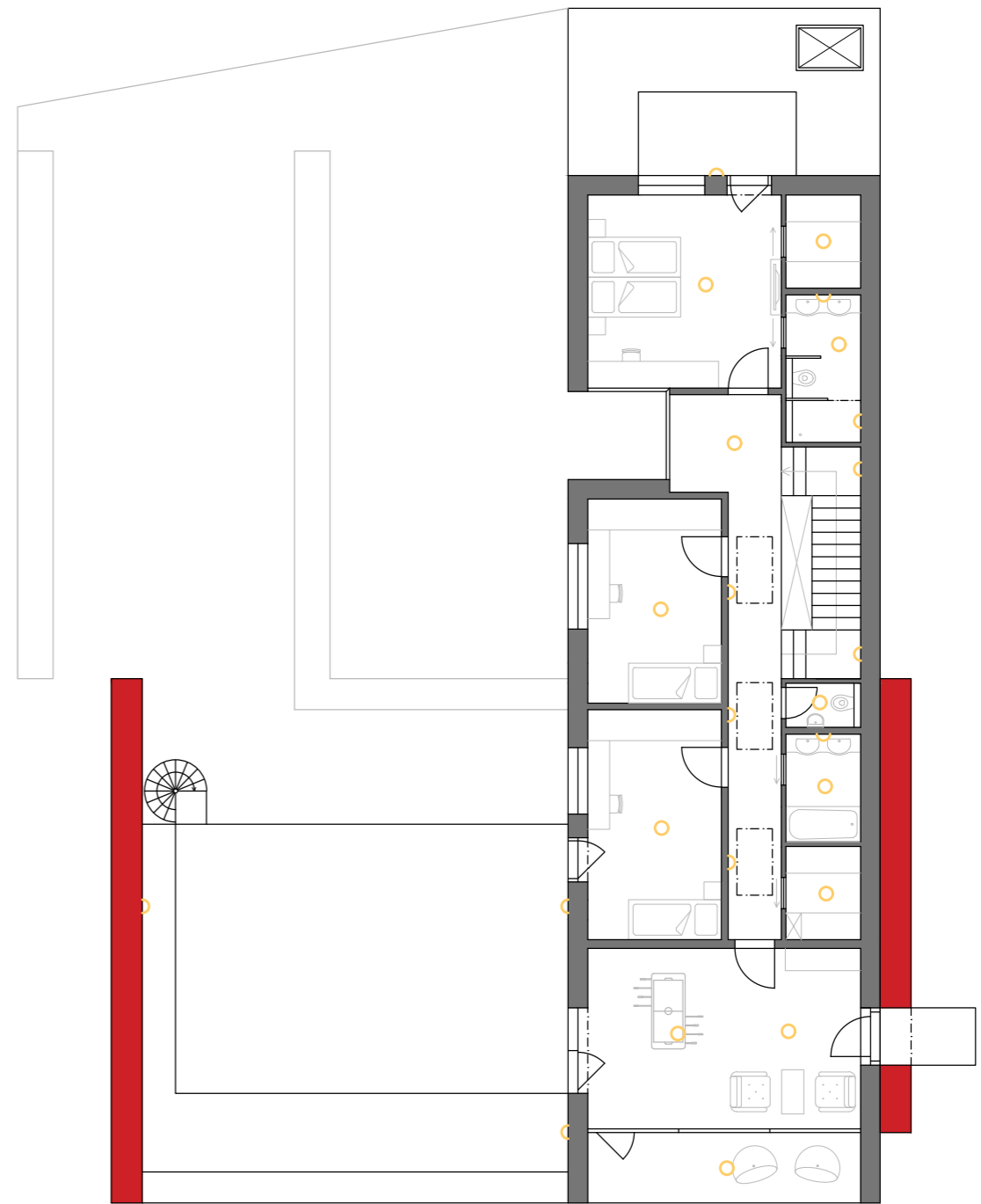
4 S OKNA

Bez rizika pro letní přehřívání, ponechána zcela bez stínění.

1.NP



2.NP



OSVĚTLENÍ

1:200  1 2m

