

FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(k) práce

**David
Hladík**

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)



HOSTINEC

ZABRANĚNÝCH

CYKLOSERVIS MTB
SERVICNÍ STŘEDIŠTĚ
+420 774 133 969
www.cykloservismtb.cz

100 m



SKÝCH

HOS TINEC



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE



Příjmení: <u>HLADÍK</u>	Jméno: <u>DAVID</u>	Osobní číslo: <u>438138</u>
Zadávající katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, 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: <u>ING. ARAH. MICHAL ŠNOUR</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>22.2.2019</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>26.5.2019</u>
 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“.

<u>22.2.2019</u> Datum převzetí zadání		 Podpis studenta(ky)
---	---	--

Z

OBSAH

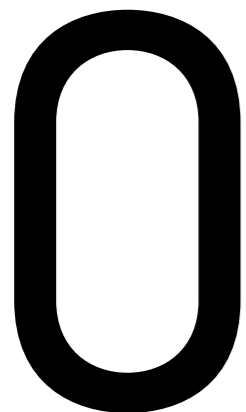
zadání bakalářské práce	4
anotace	7
časopisová zkratka	8

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

koncept návrhu	12
situace širších vztahů	14
situace	15
půdorys 1.NP	16
půdorys 2.NP	17
řez A-A'	18
řez B-B'	19
pohled jižní	20
pohled západní	21
pohled severní	22
pohled východní	23
vizualizace	24-27

TECHNICKÁ ČÁST

průvodní technická zpráva	30-31
souhrnná technická zpráva	32-35
koordinační situace	36
půdorys 1.NP	38
půdorys 2.NP	39
řez podélný	40
skladba materiálů	41
konstrukční schéma	42
stavebně-architektonický detail	43
TZB schéma 1.NP	44
TZB schéma 2.NP	45
vytápění 1.NP	46
vytápění 2.NP	47
energetický koncept	48





Děkuji mému vedoucímu práce Ing. Arch. Michalovi Šmolíkovi a Ing. Arch. Radku Zykanovi za cenné rady a ochotu.

D

All is powered and dedicate to „i” & ll:ll

A

ANOTACE

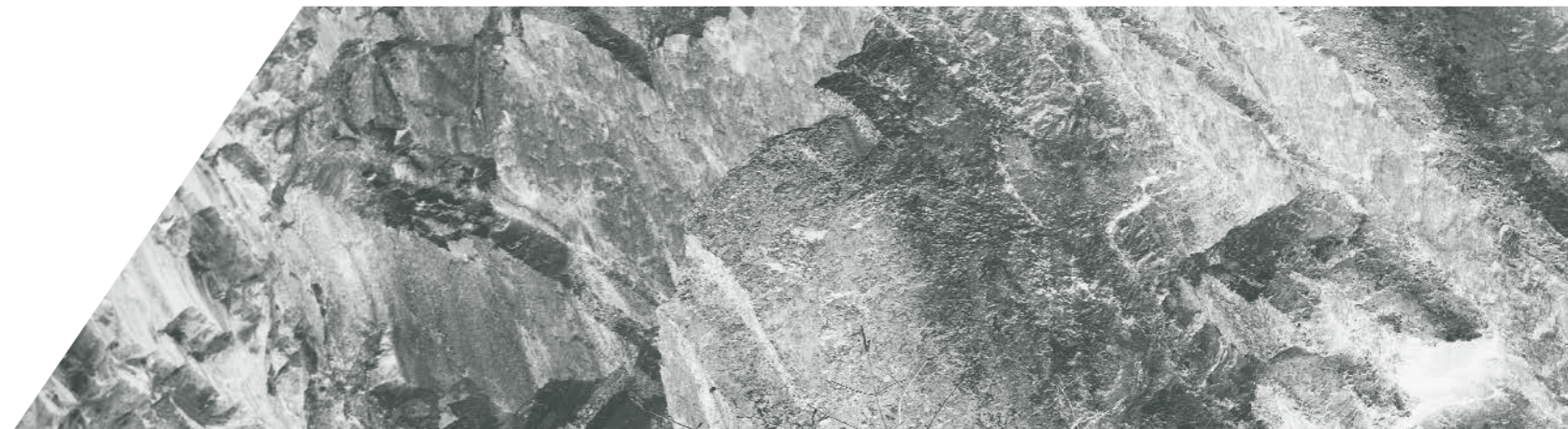
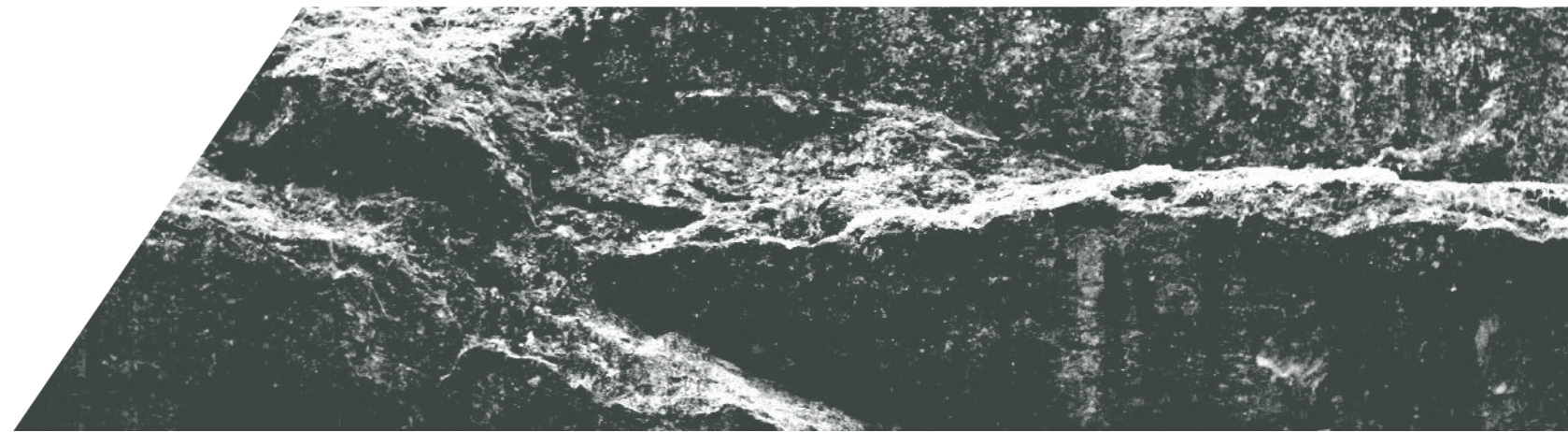
Rodinný dům se nachází v městské části Praha Hlubočepy. Jedná se o katastrální území v jižní části prahy. Na pozemku, který se nachází přímo v historické části Hlubočep se nachází stávající objekt staré stodoly. Zadaním bylo na tomto pozemku navrhnout rodinný dům pro čtyřčlenou rodinu. Současný objekt stodoly mohl být zachován, zbourán a nebo částečně využit podle našeho přístupu. Hlavním cílem bylo zajistit pohodlné rodinné bydlení vyššího standardu a zároveň maxmálně využít hodnoty daného území. Hlubočepy mají svůj charakteristický genius loci, především díky kulise prokopského údolí, který bylo potřeba návrhem zachovat nebo dokonce podpořit.

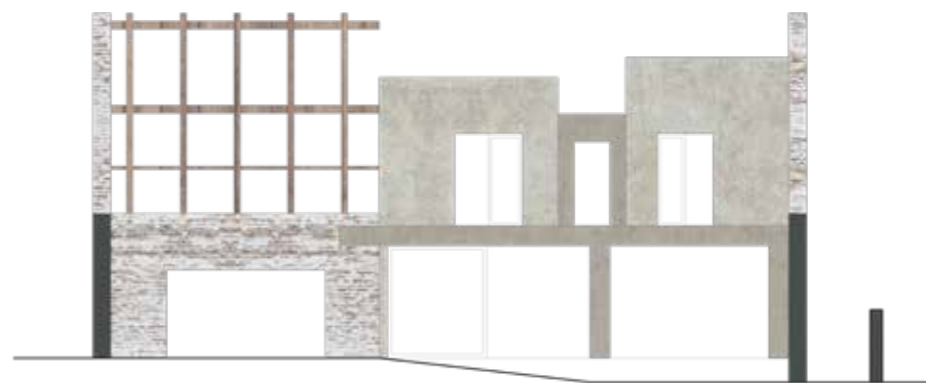
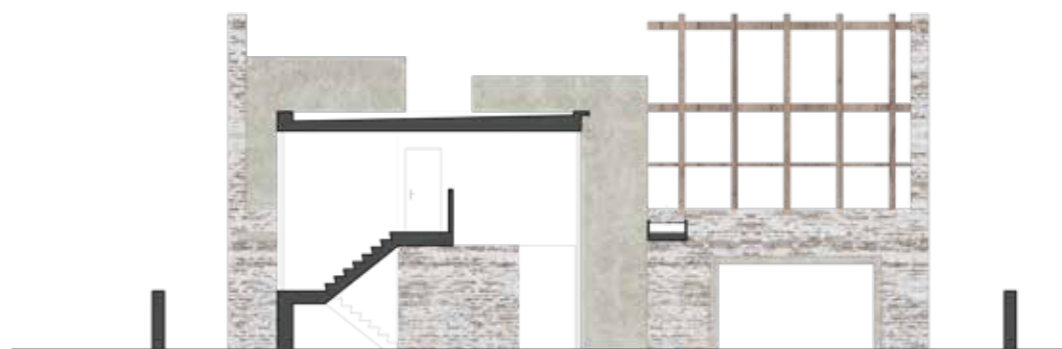
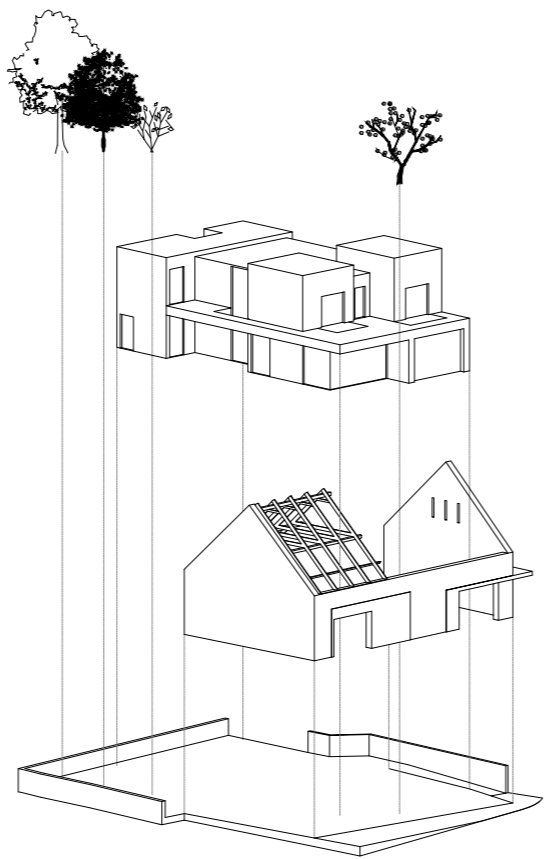
A

ABSTRACT

The family house is located in Prague Hlubočepy. It is a cadastral area in the southern part of Prague. On the property, which is located in the historic part of Hlubočep, there is an existing old barn building. The task was to design a family house for a four-member family on this property. The current barn object could be preserved, demolished, or partially used according to our approach. The main goal was to ensure a comfortable family living of a higher standard and at the same time to maximize the value of the given territory. Hlubočepy has its characteristic genius loci, especially thanks to the backdrop of the Prokop Valley, which had to be preserved or even supported by the design.

A





KONCEPT

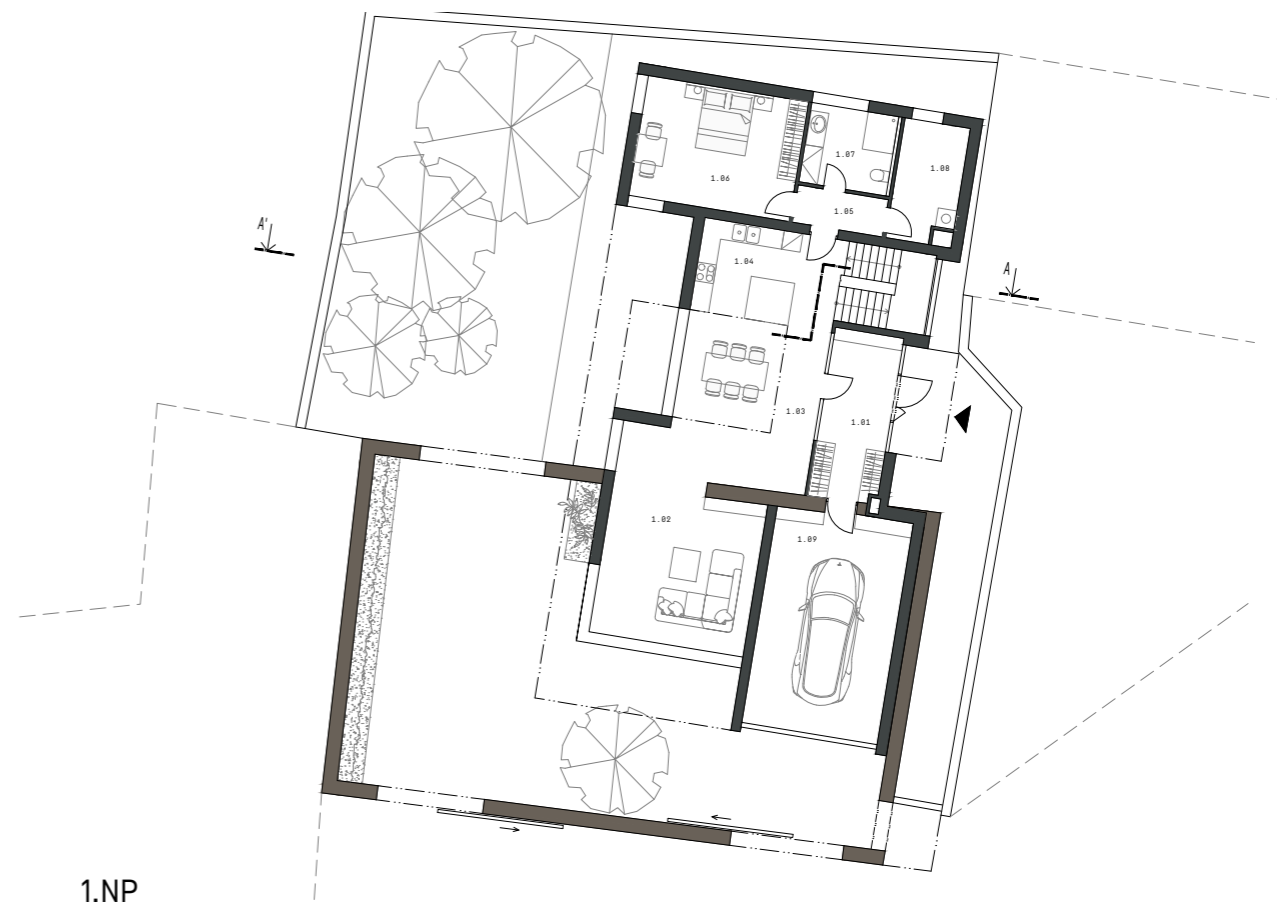
Samotný návrh je inspirován především přílehlými vápencovými skálami, které v období siluru a devonu vznikli sedimentací a vrstvením mořského dna. Právě princip sedimentace a vrstvení v čase je nosnou myšlenkou tohoto projektu od urbánní struktury až po jednotlivé prvky v interiéru. Nový objem rodinného domu podléhá stávajícímu objektu a zároveň se stává jeho přirozenou součástí, přesto se ale nejedná o konverzi. Jedná se o novou vrstvu, jak po vizuální, objemové tak dobové stránce. Každý prostor v objektu má potom svojí jedinečnou atmosféru, která vzniká napjetím mezi interierem a díky částečnému zachování starého objektu a zahrady, osobitým přílehlým venkovním prostorem.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

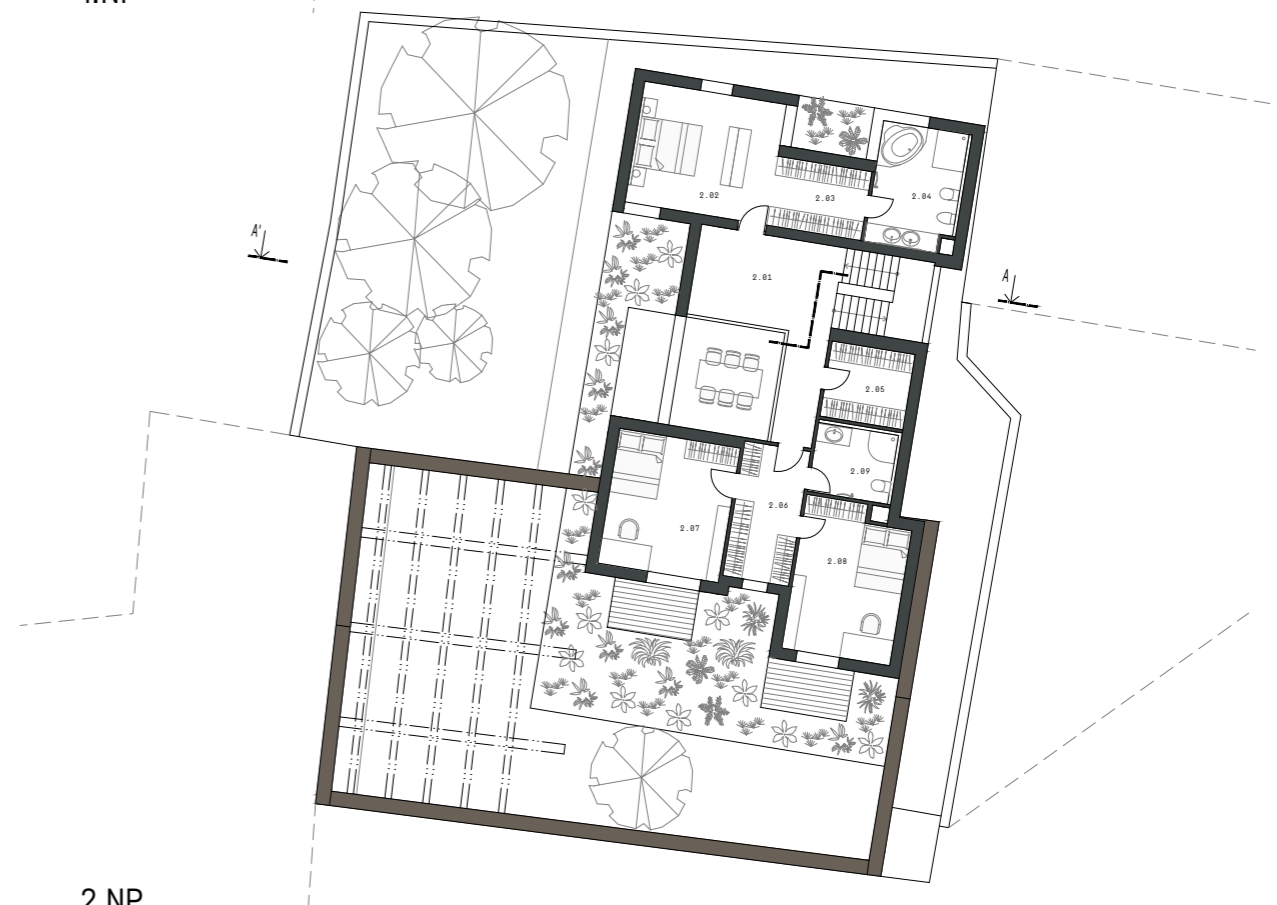
Rodinný dům je řešen jako dvoupodlažní objekt. Architektonický výraz působí nenápadně a stroze. Je zde snaha o přizpůsobení měřítka okolní zástavbě. To je docíleno rozbitím hmoty do více prolnutých objemů. Toto řešení je zároveň v souladu s konceptem sedimentace a vrstvení. Historický kontext dané lokality je podpořen zachováním objemu staré stodoly a části krovu. Nový objekt je s touto stodolou v kontrastu minimalistickým tvaroslovým. Je navržen s maximálním důrazem na vnitřní dispozice a kvalitu bydlení. Z konstrukčního hlediska je stavba řešena železobetonovým nosným systémem s kotaktním zateplovacím pláštěm, z důvodu nízké energetické náročnosti budovi.

K

A



1.NP



2.NP

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

A





KONCEPT

Samotný návrh je inspirován především přílehlými vápencovými skálami, které v období siluru a devonu vznikli sedimentací a vrstvením mořského dna. Právě princip sedimentace a vrstvení v čase je nosnou myšlenkou tohoto projektu od urbální struktury až po jednotlivé prvky v interiéru. Nový objem rodinného domu podléhá stávajícímu objektu a zároveň se stává jeho přirozenou součástí, přesto se ale nejedná o konverzi. Jedná se o novou vrstvu, jak po vizuální, objemové tak dobové stránce. Každý prostor v objektu má potom svojí jedinečnou atmosféru, která vzniká napjetím mezi interierém a díky částečnému zachování starého objektu a zahrady, osobitým přílehlým venkovním prostorem.

K

VLIVY

Návrh vychází především z kladných a záporných vlivů, které by mohli působit na kvalitu bydlení pro danou lokalitu. Dalo by se říct, že návrh je výsledkem potlačení negativních vlivů a podpoření vlivů kladných. Mezi záporné vlivy patří například hluk, přístup k pozemku pouze z jižní strany, nesourodá urbální struktura, nevhovující odstupové vzdálenosti vůči okolním objektům atd. Jako hlukovou bariéru jsem využil objekt stávající stodoly. Úzká ulička podél štítové zdi umožňuje umístit hlavní vstup do těžiště objektu. Odputáním objemu od přílehlých objektů jsem zpřístupnil sluneční světlo téměř ze všech stran. Jižní strana potom vytváří průčelí domu z pohledu od silnice. Jako kladné vlivy jsem zařadil lokalitu, ve které se území nachází, stávající objekt stodoly, který odkazuje na historickou urbální strukturu Hlubočep a zahradu se vzrslými stromy.

V

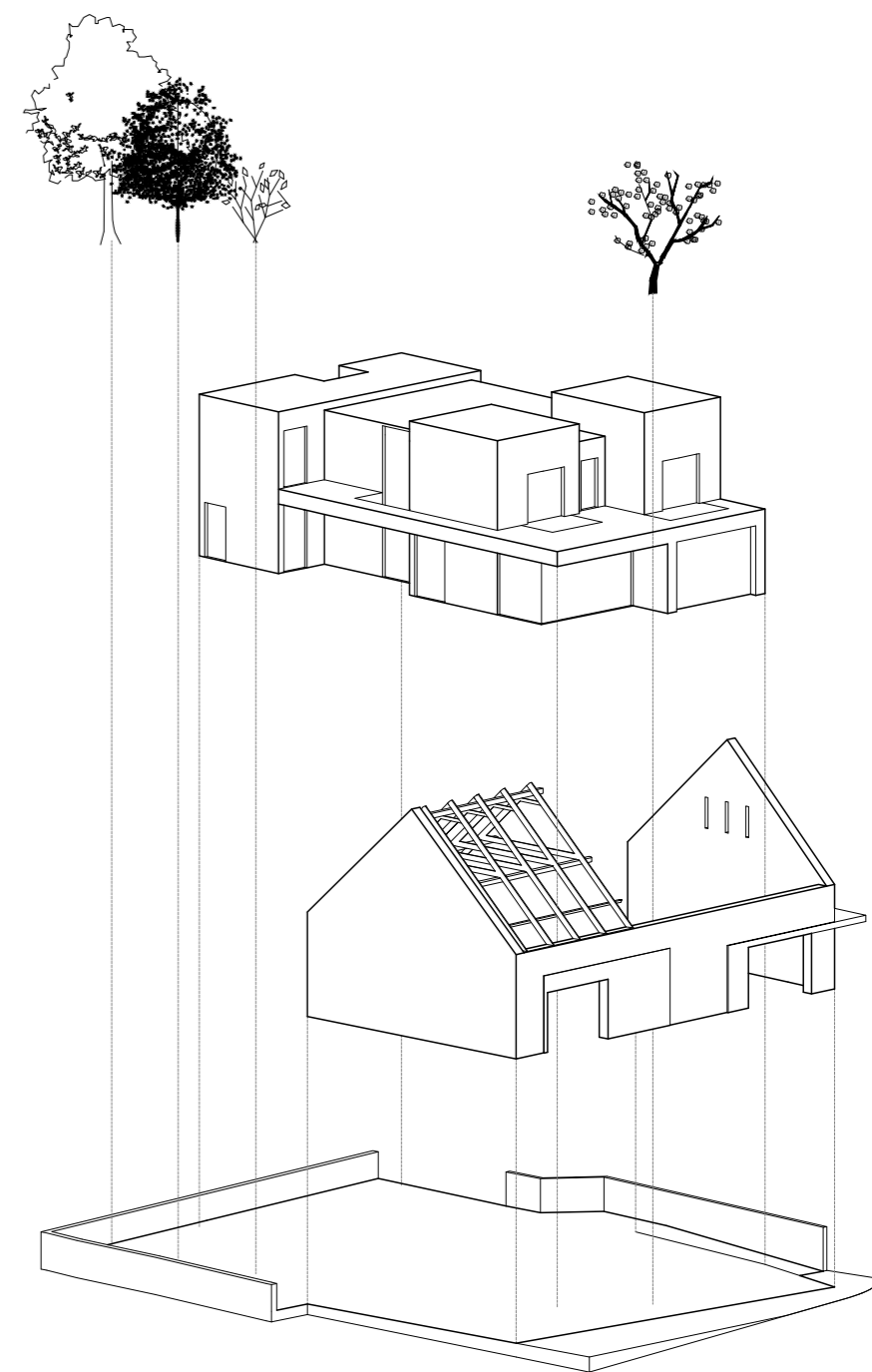
POPIS OBJEKTU

Rodinný dům je částečnou vestavbou do současného objektu staré stodoly. Ta však neslouží k obytným účelům, ale pouze jako vizuální rozšíření interiéru a také jako hluková bariéra. Do objektu vedou 3 možné vstupy. Hlavním vstupem je branka na kterou navazuje úzká ulička podél štitové zdi stodoly. Umožní tak přístup do dispozičního těžiště. Další 2 vstupy jsou řešeny jako zásuvná vrata. Východní umožňují vjezd do garáže, západní vjezd do stodoly, pro možné druhé parkovací místo a přístup na zahradu.

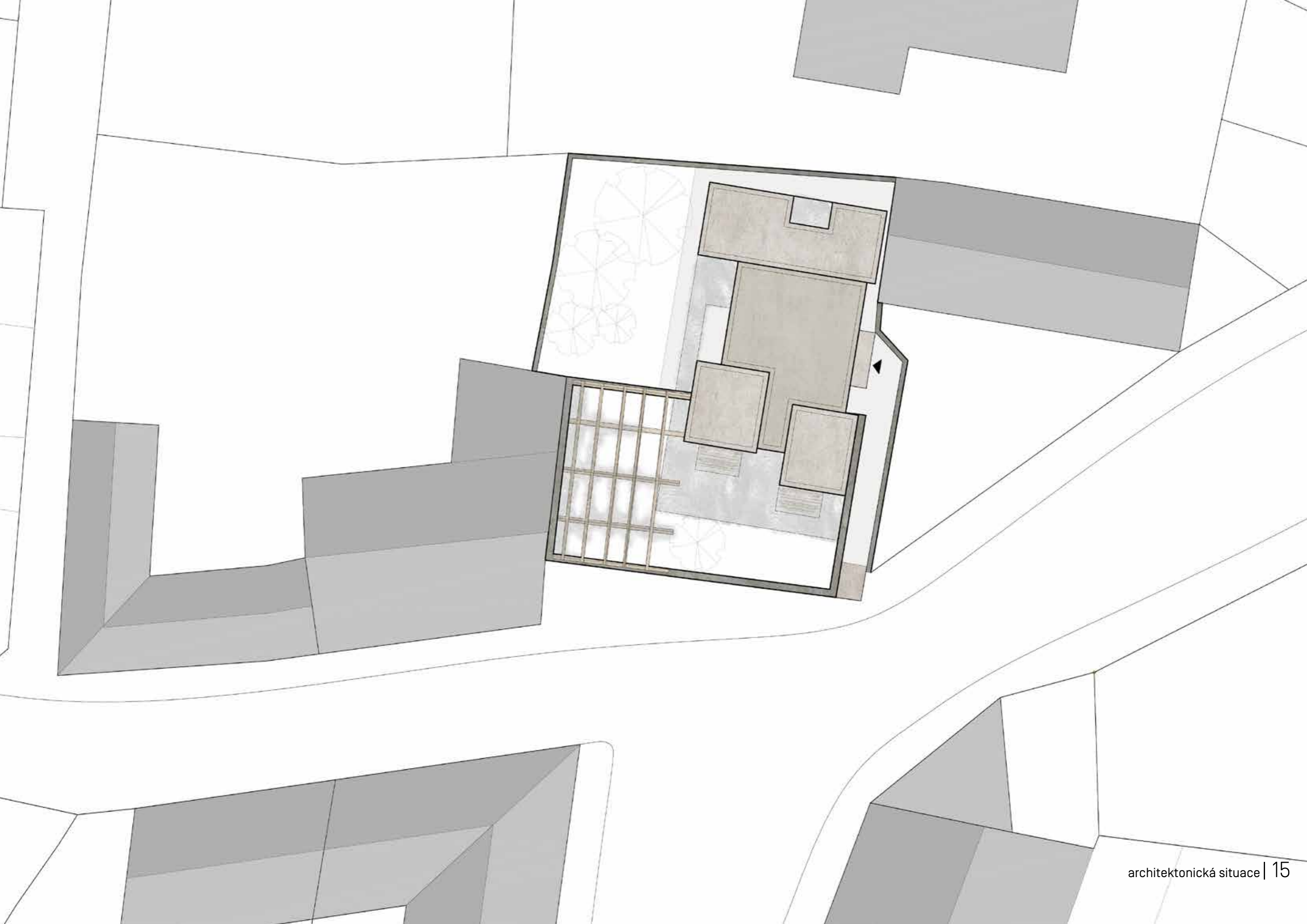
Hned za hlavním vstupem se nachází zádveří přístupné i z garáže. Prosklenou stěnou se pak otevírá velkorysý prostor jídelny a kuchyně otevřený přes dvě podlaží. Dominantu zde tvoří velké západní okno a pak velký lustr na jídelním stolem. Částečně oddělen je potom obývací pokoj, přesto ale zůstává ve vizuálním kontaktu s hlavním prostorem. Největším benefitem obývacího pokoje je propojení s prostorem staré stodoly, které je díky proskleným podovacím dveřím přímé. Nachází se zde i nosná zeď staré stodoly která odděluje obývací pokoj od jídelního prostoru a odkazuje tak na minulost a charakter původního stavení. V prvním nadzemním podlaží se dále nachází hostinský pokoj, hygienické zařízení a technická místnost. Ze všech těchto místnosti je přístup do venkovního prostoru.

Do druhého nadzemního podlaží vede dvouramenné schodiště. To je osvětleno velkým východním oknem, a umožňuje tak přístup východního slunce až do prostoru kuchyně. V horním podlaží se rodinný dům rozděluje na dva provozní celky. Část rodičů a část dětí. Rodičovská část je řešena jako masterbedroom a obsahuje velkou ložnici, šatnu a prostorově velkorysou koupelnu. Z celé této části je umožněn výhled na přilehlé Prokopské údolí. Část dětí je oddělena a obsahuje dva dětské pokoje orientované na jižní stranu, přičemž má každý vlastní terasu. Dále se v dětské části nachází šatnová předsíň a koupelna s wc. Pomyslným středobodem druhoného podlaží je galerie pro vizuální propojení s dolními podlažími a zahradou. Celé druhé podlaží obklopuje vegetační střecha, na kterou je výhled z každé místnosti.

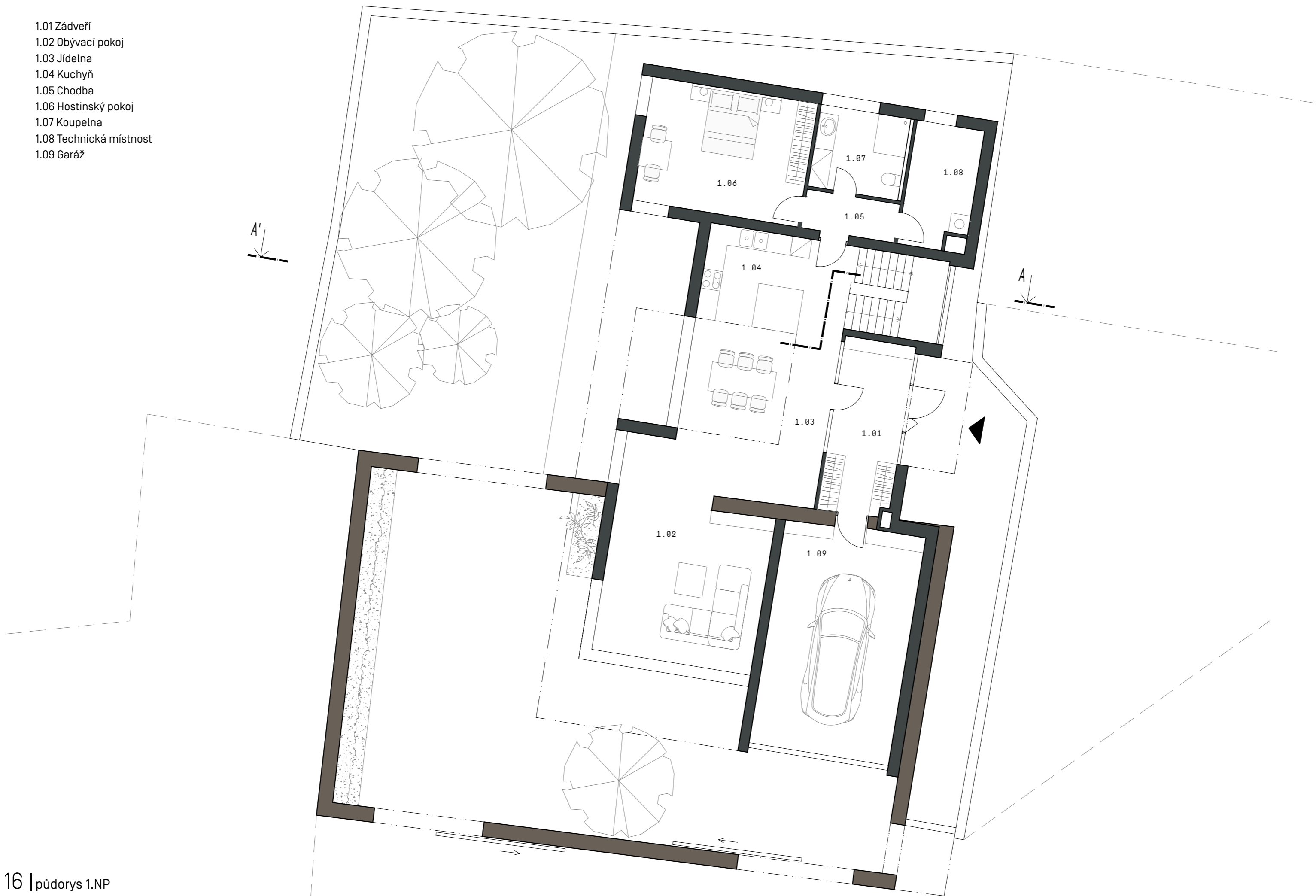
P



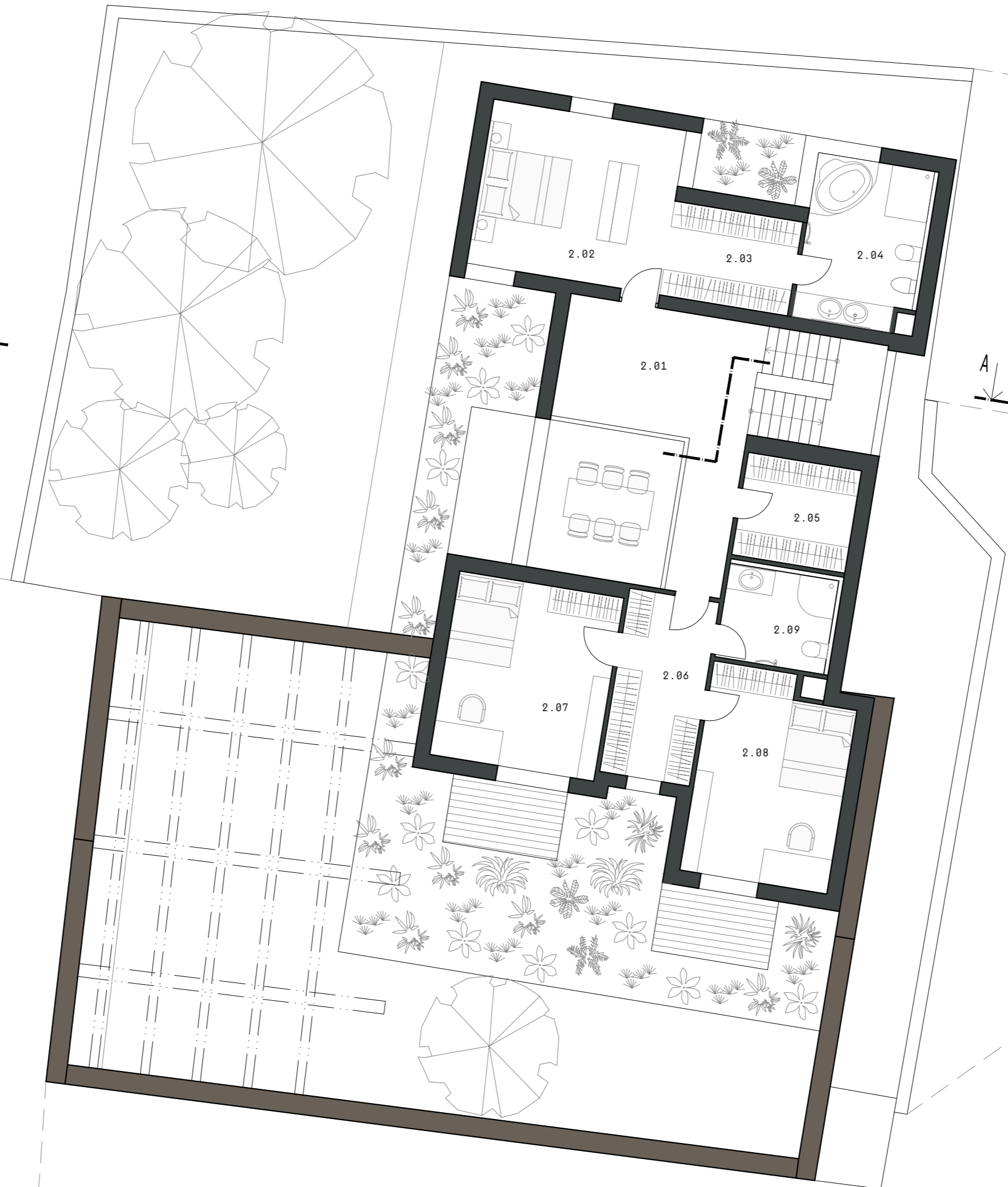
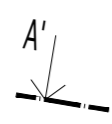




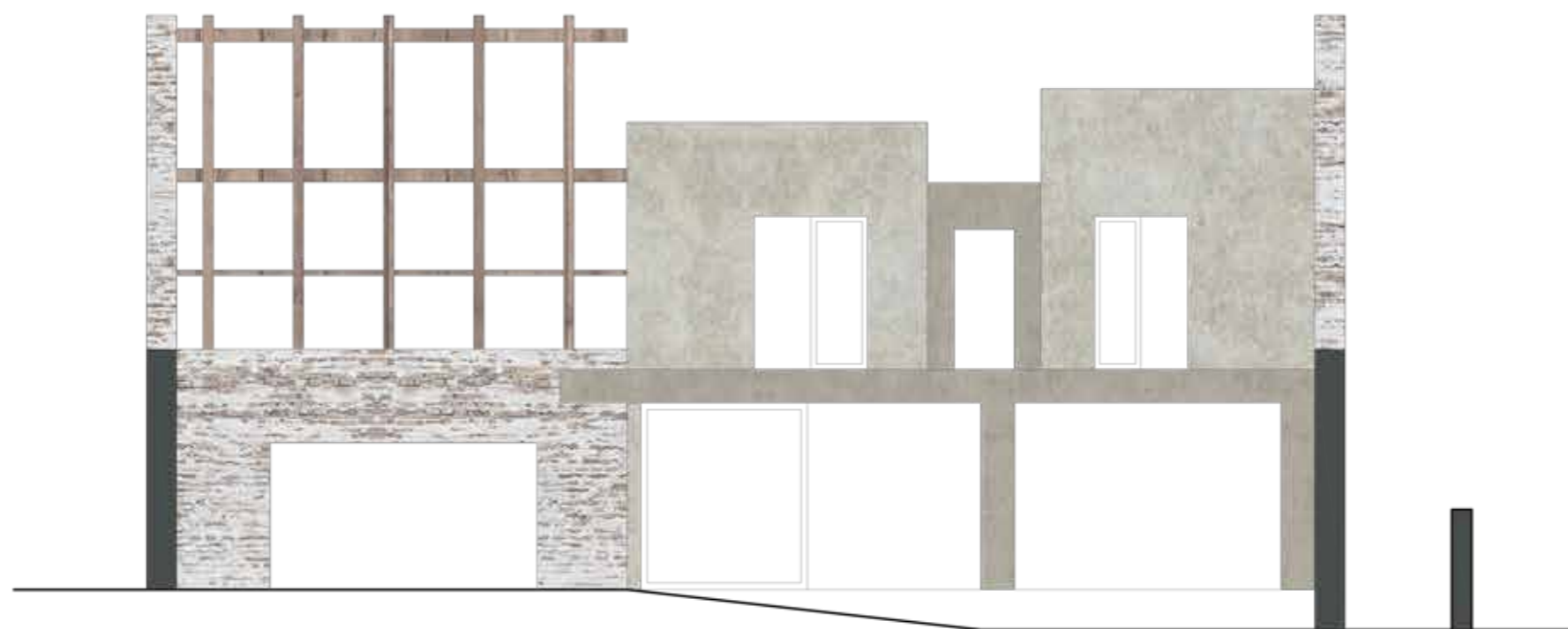
- 1.01 Zádveří
- 1.02 Obývací pokoj
- 1.03 Jídlna
- 1.04 Kuchyň
- 1.05 Chodba
- 1.06 Hostinský pokoj
- 1.07 Koupelna
- 1.08 Technická místnost
- 1.09 Garáž



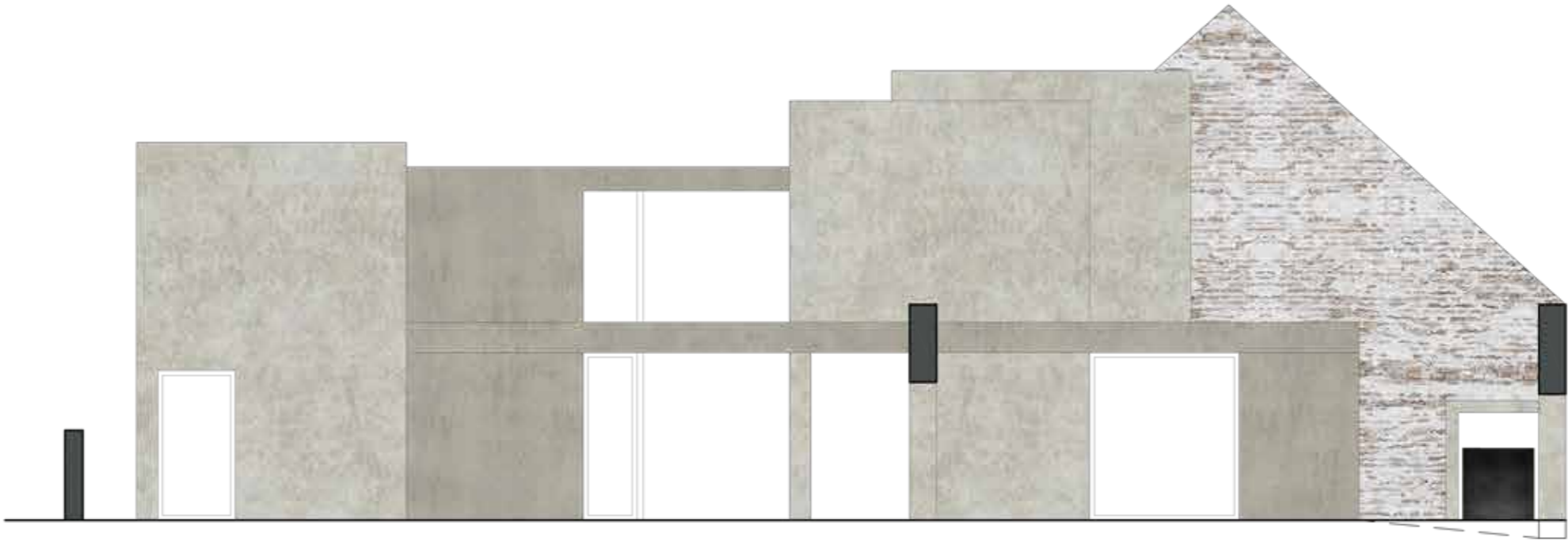
- 2.01 Chodba
- 2.02 Ložnice
- 2.03 Šatna - rodiče
- 2.04 Koupelna
- 2.05 Komora
- 2.06 Šatna - děti
- 2.07 Pokoj 1
- 2.08 Pokoj 2
- 2.09 Koupelna

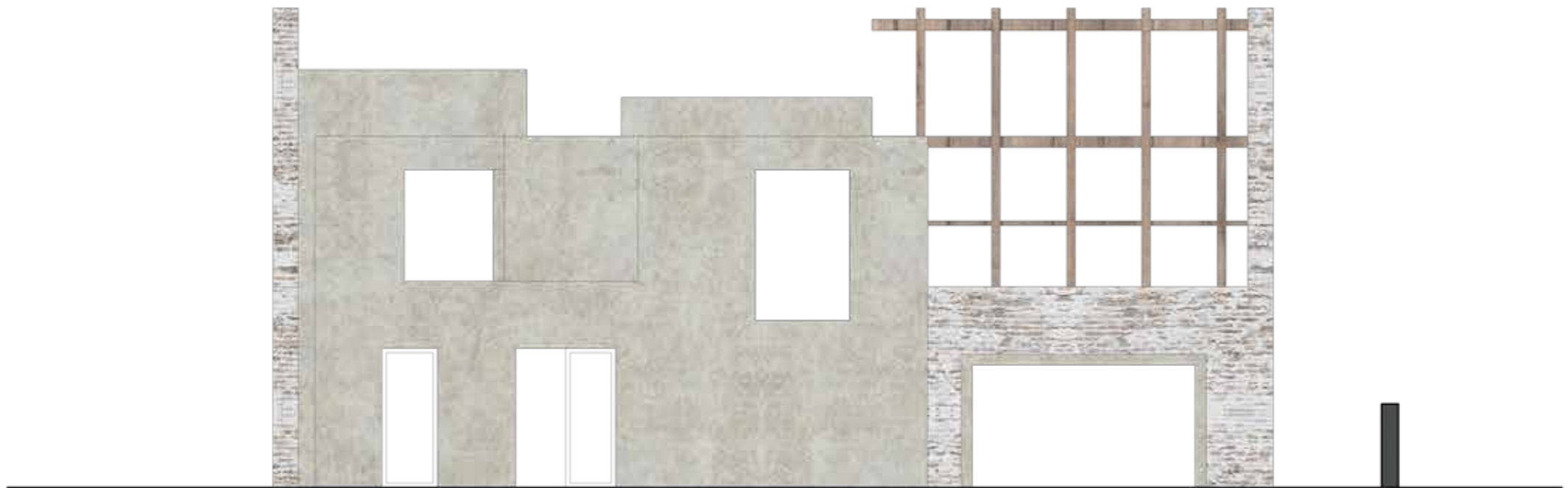


























TECHNICKÁ ČÁST

T

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

A) název stavby:

Rodinný dům Hlubočepy

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 4-5 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 Hladík, Komenského 1316, 390 02 Tábor

tel.: +420 723 175 300

email: davidhladiklake@gmail.com

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. 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 památkové 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

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 4-5 obyvatel.

Počet bytových jednotek:	1	A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ
Plocha stavbou dotčeného území:	521,5 m ²	A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
Plocha zastavěná objektem:	291,85 m ²	SO 01 Rodinný dům
Plochy zeleně:	229,65 m ²	SO 02 Zpevněné plochy, terénní úpravy
Zpevněné plochy:	93,4 m ²	SO 03 Likvidace dešťových vod
Obestavěný prostor:	933,92 m ³	SO 04 Oplocení
Užitná plocha:	251,4 m ²	

[z toho 1NP = 114,42 m², 2NP = 105,64 m², garáž =
= 30,98 m²]

Počet podlaží:	2
Počet uživatelů:	4 (manželé a 2 děti)
Počet parkovacích stání: volné stání na pozemků	garáž 1, 1

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.

PZ

B. SOUHRNNÁ 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 pozemek je oplocen kamennou zdí. 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/Slivenec-ká. Ze zbylých světových stran sousedí s ostatními pozemky. Terén parcely je rovinatý s maximálním převýšením 1,5 m. Okolní zástavba z urbanistického hlediska volně roslá. Z východní a západní strany přiléhají slepé štíty přilehlých objektů. Dalo by se říci, že se jedná částečně o proluku.

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, poddolanému území apod.:

Území se nenachází v záplavové oblasti řeky. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešené lokalitě nejsou poddolaná 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 dřevin významné hodnoty. Tato zeleň bude částečně zachována. Dojde ale k prořezům a částečnému vykácení nepotřebných dřevin v první fázi výstavby.

G) požadavky na maximální dočasné a trvalé záborů 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 a jedno volné stání na pozemku samostatnými vraty. Vstupy na pozemek jsou 3, 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, vyvozané, 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 4-5 obyvatel.

Počet bytových jednotek:	1
Plocha stavbou dotčeného území:	521,5 m ²
Plocha zastavěná objektem:	291,85 m ²
Plochy zeleně:	229,65 m ²
Zpevněné plochy:	93,4 m ²
Obestavěný prostor:	933,92 m ³
Užitná plocha:	251,4 m ²

(z toho 1NP = 114,42 m², 2NP = 105,64 m², garáž = 30,98 m²)

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

Počet parkovacích stání:

garáž 1, volné stání na pozemku 1

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 svým umístěním snaží zapadnout do kontextu okolí a zároveň umožnit přístup světla se všech světových stran. Vjezdy a vstupy jsou z komunikace Hlubočepská. Vstup je veden podél štítu stávající stodoly v 1.NP. Stavba je částečnou vestavbou do současného objektu. Pozemek obklopuje kulisa prokopských skal. Objekt na ně přirozeně reaguje, respektuje a nemá za cíl stát se dominantou v daném území. Naopak se snaží podpořit místního genia loci. Stávající vstup na parcelu je zachován.

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

Hmotové řešení dvoupodlažní objektu rodinného domu velice ovlivňuje koncept sedimentace a vrstvení v čase. Z toho důvodu je tvar rozdělen do více hmot. Zároveň je tímto zachováno měřítko přilehlé urbální struktury. Hlavní hmota pobytové hmoty domu je opatřena vápennou fasádní omítkou v barvě přilehlých skal, se zapuštěnými okny s rámy v antracitovém odstínu. Hmota, ve které se nachází převážně komunikační prostory je opatřena stejnou omítkou ve výrazně tmavším odstínu. Druhé podlaží je částečně lemováno vegetační střechou s extenzivní zelení. Objekt staré stodoly, do kterého je nový objem částečně vestavěn je zachován. Dojde u něj však ke stavebním úpravám. Dojde k odstranění střešní krytiny a části krovu. Odstraněné trámy krovu poslouží k dalšímu využití jako designové prvky interiéru. Současná omítka bude oklepána a cihelné stěny budou opracovány a penetrovány. V místě, kde se zasahuje stavebně do konstrukce budu stěny opatřeny novou

vápennou omítkou světlejšího odstínu, stejně jako v případě nového objektu.

Všechna okna obytných místností jsou orientovány tak, aby umožnila přístup světla, nebo kontakt s originálním exteriérem a výhledy. Dalším koncepčním prvkem celého interiéru je velká galerie probíhající přes obě podlaží domu. Galerie je umocněna velkým západním oknem a lustrem přes dvě podlaží. V druhém podlaží v každé z obytných místností je průhled na vegetační střechu. Koupelna v rodičovské části má velké rohové okno s výhledem na prokopské skály.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt slouží jako rodinný dům a obsahuje 1 bytovou jednotku s možností využití hostinského pokoje, jako trvalý obytný prostor například pro prarodiče. Dům je svým zónováním rozdělen na klidovou, spací část a část společenskou. Klidová část se nachází ve 2NP. Ve 2NP se nachází ložnice rodičů včetně vlastní šatny a velkorysé koupelny, dětské pokoje, které mají také vlastní šatnu a koupelnu

V prvním nadzemní podlažím se nachází velká jídelna propojena s kuchyní, které tvoří jádro domu. Obývací pokoj je částečně oddělen stěnou staré stodoly, která protíná nový objekt. Ze všech místností je přímý přístup na terasu před objektem, která navazuje přímo zahradu. Obývací prostor 1NP je ve dvou výškových úrovních, reaguje tak na svažitost pozemku. Dominantním prvkem je v obývacím pokoji vizuální rozšíření prostoru směrem do staré stodoly. Za kuchyní se nachází hostinský pokoj, koupelna a technická místnost.

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.

Všechna otvíravá okna budou opatřena skleněným zábradlím. Výšky jsou stanovené dle hloubky volného prostoru pod vodorovnou konstrukcí. Jednotlivé výšky jsou uvedeny ve výkresové části.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

A) konstrukční a materiálové řešení:

Konstrukční systém novostavby je stěnový příčný s nosnými obvodovými stěnami. Obvodové nosné stěny jsou řešeny jako monolitické železobetonové. Objekt je založen na železobetonových pasech pro lepší stabilitu objektu v kontaktu se zemínou. Stropní desky jsou křížem vyztužené železobetonové desky o celkové tloušťce 200 mm z betonu C25/30. V místě galerie ve 2NP je nosná stropní deska nesena skrytými průvlakly.

Svislé nosné konstrukce

Nosné svislé konstrukce zhotoveny z železobetonu. Stěny ve styku se zemínou je nutno zajistit proti vodorovnému zemnímu tlaku, proto je zvolen systém základových pasů.

Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce budou vyzděny z pórobetonových tvárnic 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 [požadavek stanovený po konzultaci s vedoucím bakalářské práce]. Blíže viz konstrukční schéma.

Schodiště

Schodiště je řešeno jako prefabrikované železobetonové. Nášlapnou vrstvu schodišťových stupňů tvoří dřevěný obklad. Hlavní schodiště je dvouramenné přímočaré s mezipodestou. Šířka schodišťového stupně je 278 mm, výška je 184 mm. Šířka celého ramene je 1 100 mm.

Venkovní terasa

Venkovní terasu tvoří velkoformátové betonové dlaždice s protiskluzovou nášlapnou vrstvou. Uloženým do písko-šterkového lože.

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 nezamrzané 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

Blíže specifikovány v části skladby podlah a pláštů.

SKLADBY PODLAH A PLÁŠTŮ

Střešní plášť

Objekt je částečně zastřešen plochou 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 vpustím, které dešťovou vodu vedou do retenční nádrže. Svody jsou vedeny z estetických důvodů středem domu. 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.

Skladbu střešního pláště bez extenzivní střechy tvoří 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)

Atika

Atika je od exteriéru tvořena kontaktním zateplovacím systémem, kterým je řešen celý objekt – Isover Greywall o tl. 300 mm opatřený vnější omítkou Baumit. Tepelná izolace je lepena na železobetonovou konstrukci. Atika je hydroizolována spojitě se souvrstvím ploché střechy.

Obvodový plášť

Jedná se o kontaktní jednoplášťovou konstrukci. Od exteriéru je fasáda opatřena vyztužnou vrstvou a vnější vápenocementovou, dobře propustnou omítkou Baumit, která je nanášena na EPS tepelněizolační desky Isover Greywall (o tloušťce 200 mm, D=0,032 Wm-1K-1). Desky EPS jsou připevněny lepidlem k nosnému podkladu z železobetonové konstrukce, tl. 200 mm. Skladba je zakončena interiérovou omítkou Baumit.

Konstrukce podlahy

Konstrukce podlahy ve styku se zemínou je tvořena betonovou deskou vyztuženou kari sítí o tloušťce konstrukce 100 mm umístěné na zhutněném podsypu ze šterkopísku 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 Uf = 0,65 W/m²K [např. výrobce

Schüco]. Okna jsou bezrámová hliníková [odstín antracit]. Pro prosklené dveře vedoucí na pobytové terasy je použit posuvný systém ASS 70.HI firmy Schüco. Dveře jsou ze stejného materiálu jako okna – hliníková [odstín antracit].

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Základová konstrukce a podkladní betony jsou z prostého betonu C 20/25, nosné stěny a sloupy, 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, akumulární 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 pomocím 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 akumulárním 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 oplocení je umístěna plynoměrná skříň s hlavním uzávěrem plynu. Dále je plyn po přivedení do objektu veden v prostupu stěnou (přes chráničku) do technické místnosti.

Elektro

Na hranici pozemku je v oplocení 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 umístěná v zemi u hranice pozemku. 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. Odvod je řešen vývodem na střeše.

Kanalizace:

Splašková

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

Dešťová

Ploché střechy jsou provedeny ve požadovaném sklonu nutné bezpečnému odvedení dešťové vody z povrchu. Spádování střechy je ke vpusti vytvořenému profilací tepelné izolace a hydroizolace. Vodorovným potrubím, které převádí dešťovou vodu skrz objekt. Dále je voda svedena svodným potrubím do retenční nádrže. Při jejím naplnění je přepadem odvedena do vsakovací jímky umístěné na pozemku.

B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Není součástí bakalářské práce.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

A) kritéria tepelné 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 zemní vlhkosti bude zajištěna vhodným hydroizolačním souvrstvím v rámci spodní stavby. V projektu se předpokládá, že maximální hladina podzemní vody nezasahuje základové konstrukce. Dřevěné prvky a řezivo použité při výstavbě

budou ošetřeny ochranou proti dřevokazným škůdcům a houbám.

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 domů, ale také blízké nádraží. V těsné blízkosti stavby se nachází frekventovaná komunikace i železnice. Hluk však nedosahuje vysokých hodnot. Jako částečná hluková bariéra složí objekt staré stodoly. 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 jednoho osobního automobilu slouží zpevněná plocha provedená v objektu staré stodoly. Zbylé stání je v garáži. Vstupní branka bude provedena tak, aby navazovala na zpevněnou komunikaci vedoucí k hlavnímu vstupu do rodinného domu. 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:

Jedno volné parkovací stání na pozemku (v objektu staré stodoly) a jedno garážové stání.

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. 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. 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 vzhledem 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. Jedná se převážně o dřeviny, které svým vzrůstem nepodléhají žádosti o povolení pokácení dřevin rostoucích mimo les. V případě výskytu větších dřevin podléhajících povolení bude zažádáno 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 zábery pro staveniště:

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.

G) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy:

Požadavky na bezbariérové obchozí 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 zemín

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.

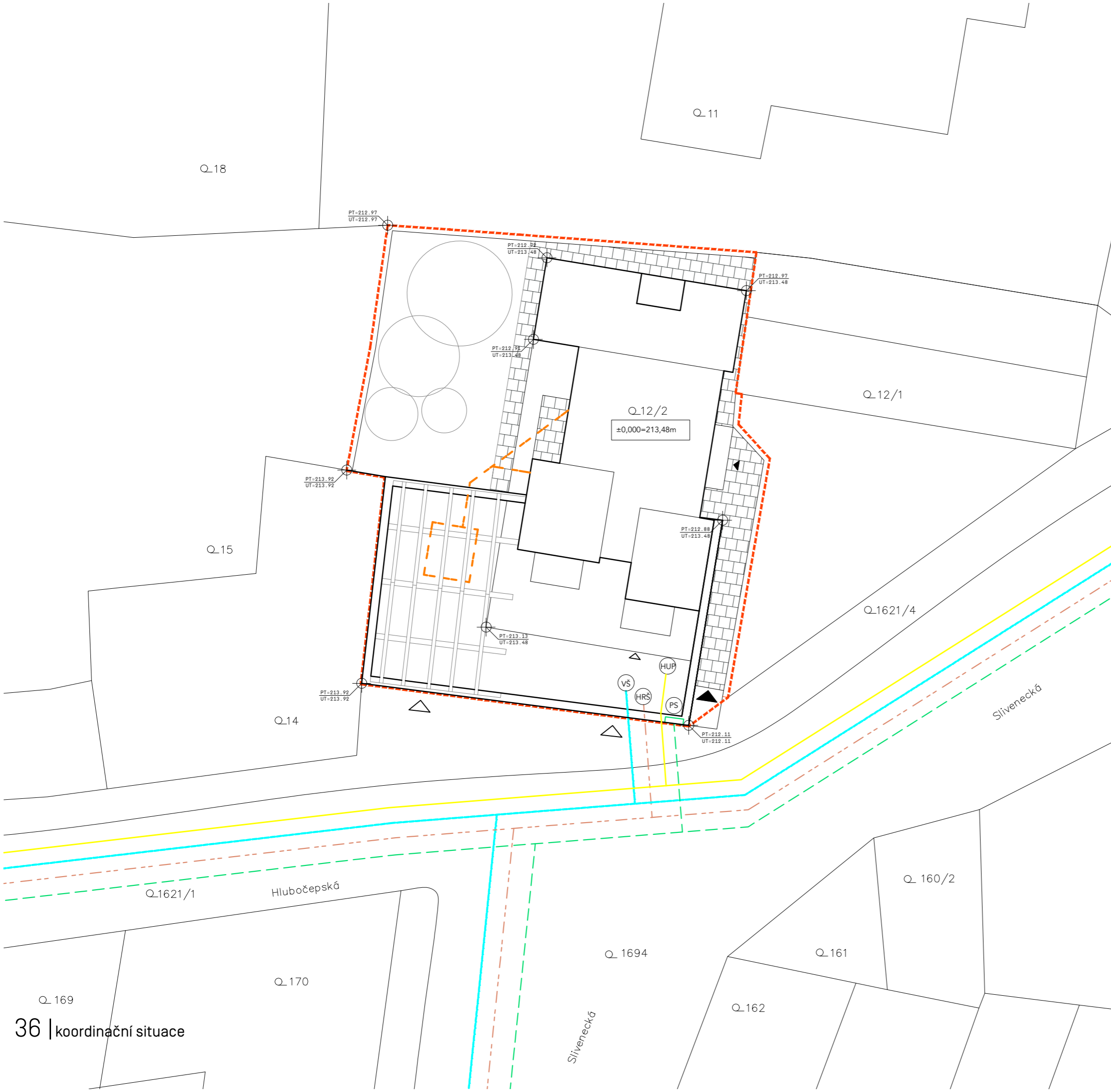
N) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:

Speciální podmínky pro provádění stavby nejsou uvažovány.

O) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:









Není předmětem bakalářské práce.

PZ











Legenda

Vysvětlivky značek

-  NAVRHOVANÝ OBJEKT S OBRYSEM VNĚJŠÍCH STĚN OBJEKTU (PODZEMNÍ)SO.01
-  STÁVAJÍCÍ STROMY
-  Budova
-  Původní / upravený terén
-  Vstup na pozemek
-  Vjezd na pozemek
-  Hlavní vstup do objektu
-  Vjezd do garáže


Legenda sítí

-  Dešťová kanalizace
-  Kanalizace
-  Plyn
-  Vodovod
-  Retenční nádrž
-  Hlavní revizní šachta
-  Přípojková skříň
-  Vodoměrná šachta
-  Hlavní uzávěr plynu

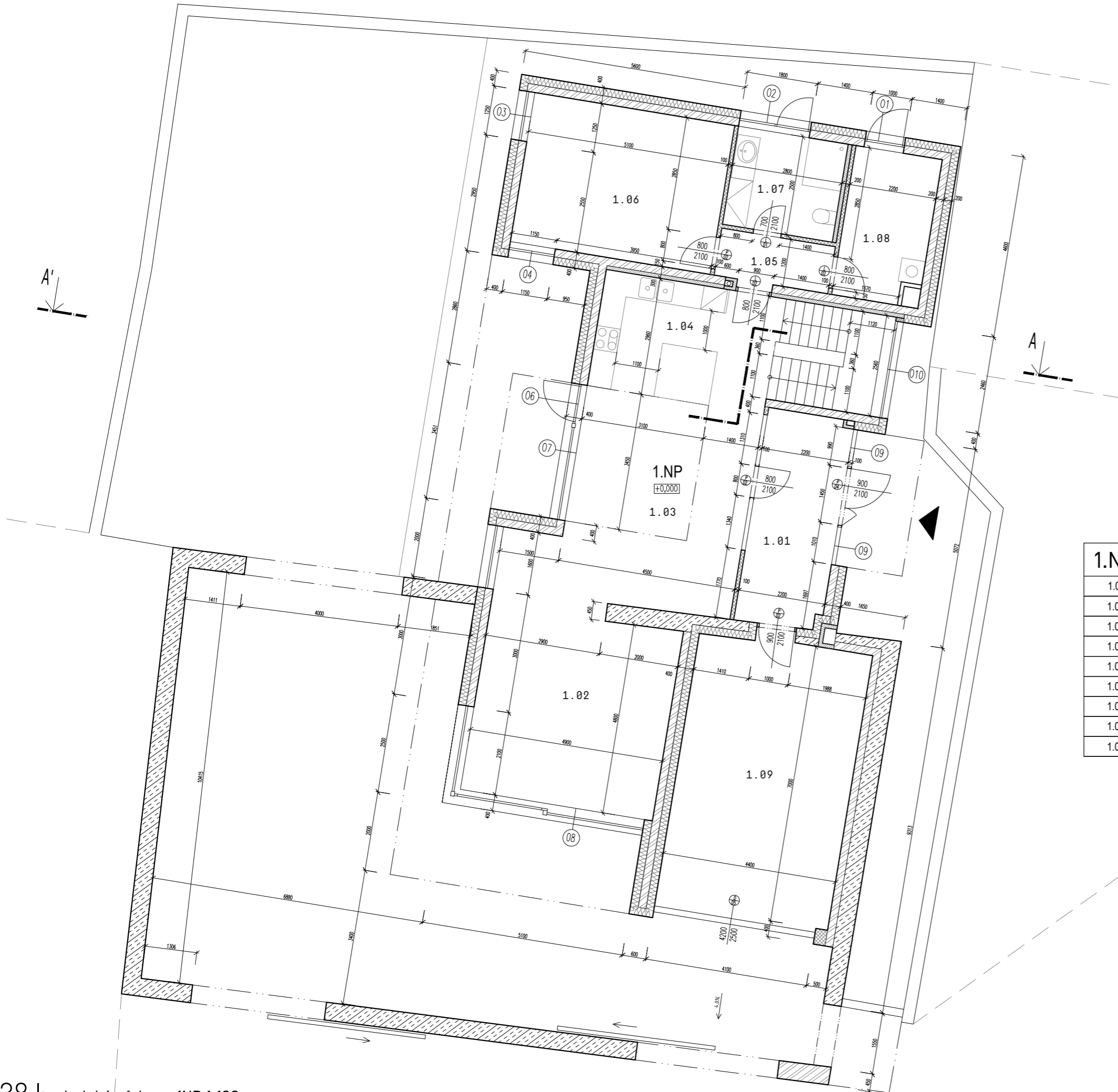
Bilance pozemku

.....521,5m².....
291,85m².....
56%.....

Zpevněné plochy

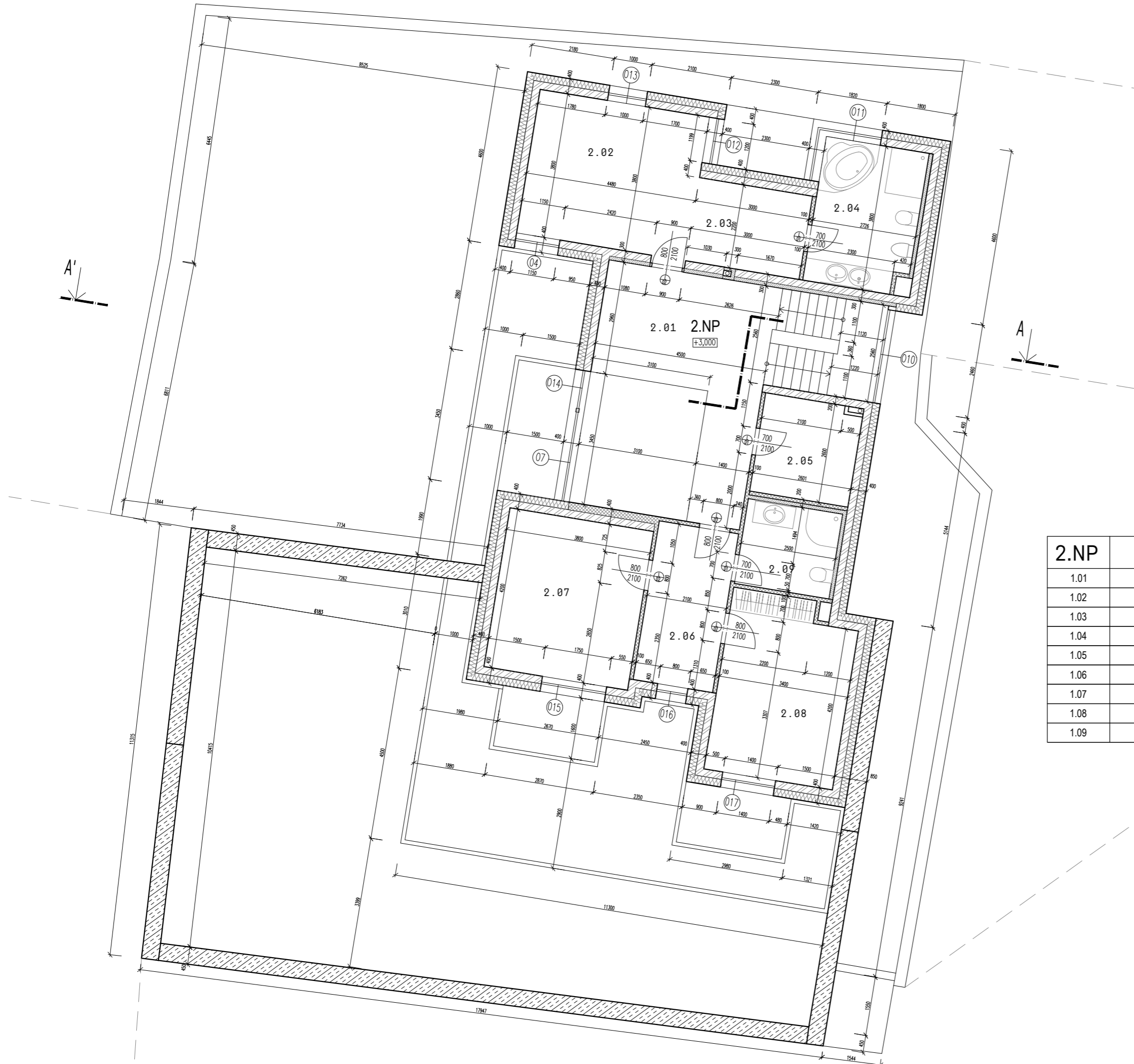
-  Betonové dlaždice



KS



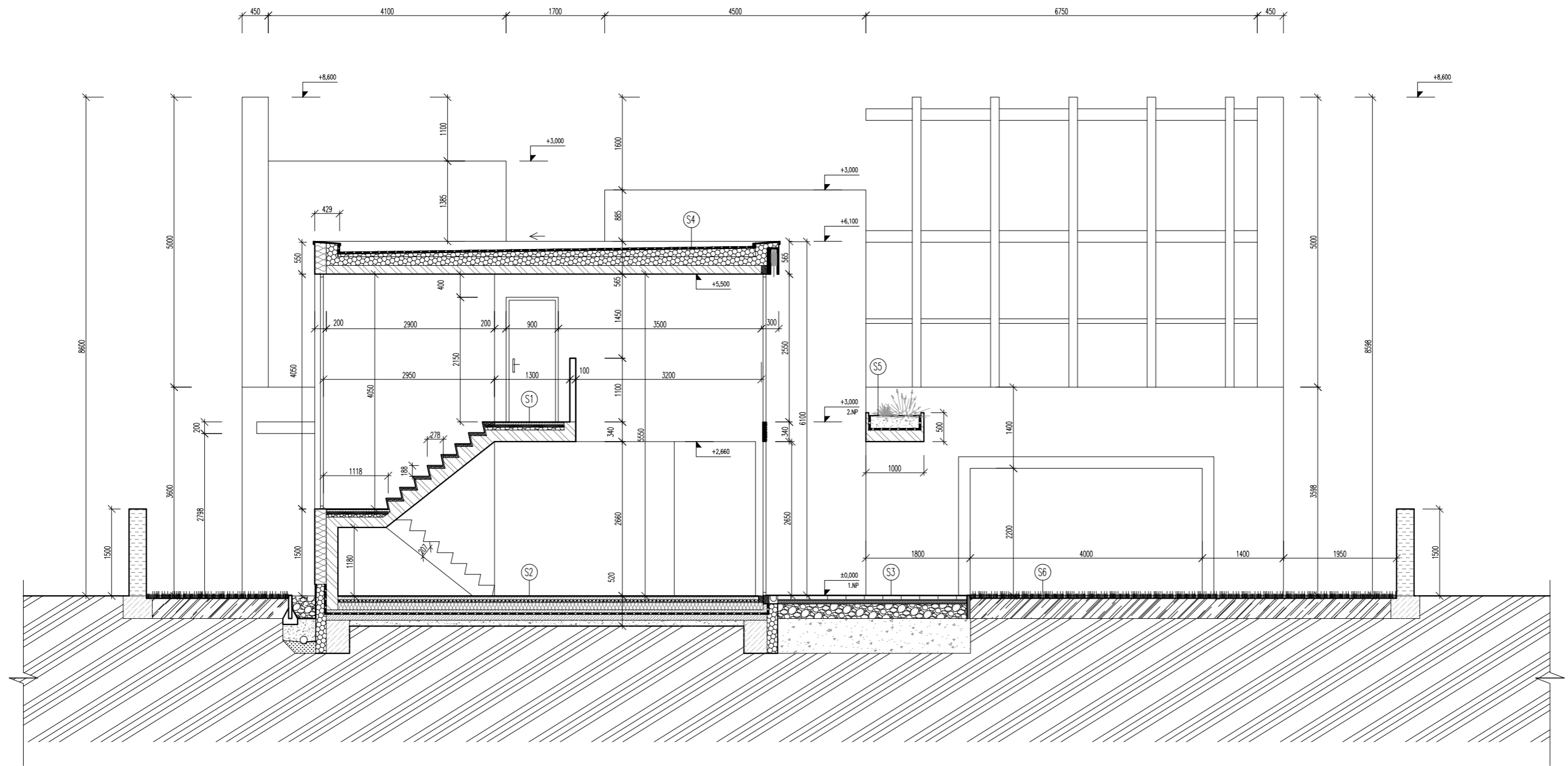
-  ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  STÁVAJÍCÍ ZDĚNÉ KONSTRUKCE
-  SDK PŘEDSTĚNY
-  LEHKÉ ZDĚNÉ PŘÍČKY

1.NP	MÍSTNOST	SV.V. (m)	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	STROP	STĚNY
1.01	ZÁDVEŘÍ	2,60	11,78	KERAMICKÁ DLAŽBA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA
1.02	OBÝVACÍ POKOJ	2,80	29,05	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA MALBA	OMÍTKA MALBA
1.03	JÍDELNA	2,80	21,75	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA MALBA	OMÍTKA MALBA
1.04	KUCHYŇ	2,80	13,43	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA MALBA	OMÍTKA MALBA
1.05	CHODBA	2,60	3,99	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA
1.06	HOSTINSKÝ POKOJ	2,60	19,38	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA
1.07	KOUPELNA	2,60	13,95	KERAMICKÁ DLAŽBA	SDK PODHLED	KERAMICKÝ OBKLAD
1.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST	2,60	8,04	KERAMICKÁ DLAŽBA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA
1.09	GARÁŽ	2,50	30,98	BETONOVÁ STĚRKA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA



-  ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  STÁVAJÍCÍ ZDĚNÉ KONSTRUKCE
-  SDK PŘEDSTĚNY
-  LEHKÉ ZDĚNÉ PŘÍČKY

2.NP		SV.V. (m)	PLOCHA (m2)	PODLAHA	STROP	STĚNY
1.01	CHODBA	2,60	18,26	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA MALBA	OMÍTKA MALBA
1.02	LOŽNICE	2,60	17,27	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA
1.03	ŠATNA - RODIČE	2,60	6,67	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA
1.04	KOUPELNA	2,60	10,10	KERAMICKÁ DLAŽBA	SDK PODHLED	KERAMICKÝ OBKLAD
1.05	KOMORA	2,60	6,83	DŘEVĚNÁ PODLAHA	OMÍTKA MALBA	OMÍTKA MALBA
1.06	ŠATNA - DĚTI	2,60	9,12	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA
1.07	POKOJ 1	2,60	16,16	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA
1.08	POKOJ 2	2,60	15,62	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SDK PODHLED	OMÍTKA MALBA
1.09	KOUPELNA	2,60		KERAMICKÁ DLAŽBA	SDK PODHLED	KERAMICKÝ OBKLAD



SKLADBA MATERIÁLŮ

S1

10 mm	PODLAHOVÁ KRYTINA – QUICK-STEP ELIGNA LAMINÁT
3 mm	PAS Z PĚNĚNÉHO POLYETHYLENU S UZAVŘENOU BUNĚČNOU STRUKTUROU
0,2 mm	DEKSEPAR – SEPARACNÍ POLYETHYLENOVÁ FÓLIE SLEPOVANÁ VE SPOJICH
50 mm	BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ 150/15014
50 mm	DEKPERIMETER PV-NR 35 - SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAHOVÉHO VYTAPENÍ
30 mm	KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER T-N, 1200X600MM, TL 30MM
200 mm	NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE – ŽB DESKA
15 mm	VNITŘNÍ VÁPENNÁ OMÍTKA BAUMIT

S2

10 mm	PODLAHOVÁ KRYTINA - QUICK-STEP ELIGNA LAMINAT
3 mm	TLUMÍCÍ PODLOŽKA Z PĚNĚNÉHO POLYETHYLENU S UZAVŘENOU BUNĚČNOU STRUKTUROU
0,2 mm	DEKSEPAR – SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FÓLIE SLEPOVANÁ VE SPOJICH
50 mm	BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ 150/150/4
50 mm	DEKPERIMETER PV-NR 75 - SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAHOVÉHO VYTAPENÍ
155 mm	PODLAHOVÝ POLYSTYREN STYROTRADE EPS 100 (500x1000 mm) - 2 VRSTVY
200 mm	AR DESKA 5MN ASFALTOVÁ HYDROIZOLACE GLASTEK 40 SPECIAL MINERÁL
100 mm	PODKLADNÍ BETON C 20/25 VYZTUŽENÝ KARI SÍTÍ 150x150x6
100 mm	HUTHĚNÝ PODSYP ŠTĚRKOPÍSKEM

S3

70 mm	NÁŠLAPNÁ VRSTVA – VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA 60X1500X1500MM
40 mm	KLADECÍ VRSTVA, ZRNO 4–8 mm
40 mm	DRCENÉ KAMENIVO, ZRNO, 8–16
200 mm	DRCENÉ KAMENIVO, ZRNO, 0–63
500 mm	ROSTLÝ TERÉN – ZHUTNĚNÝ

S4

5,2 mm	VRCHNÍ SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS VYSOKÉ KVALITY S VRCHNÍM BŘIDLÍČNÝM OCHRANNÝM POSYPEM, BROOF(T1), UV ODOLNÝ, VEDAFLEX SP
3 mm	PODKLADNÍ SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS, VEDATOP SU
20–40 mm	SPÁDOVÁ VRSTVA – DESKY EPS STABIL 150 S, (IU=0,035 W/m*K), SPÁD 2,5 %, DESKY KLADENY OPROTI PODKLADU NA VAZBU (ELIMINACE TEP. MOSTŮ), LEPENO K PODKLADU SYSTÉMOVÝM POLYURETANOVÝM LEPIDLEM, VEDAPUK
180 mm	TEPELNÁ IZOLACE EPS STABIL 150 S, (IU=0,035 W/m*K) DESKY VLEPOVÁNY DO PODKLADNÍ TEPELNĚ AKTIVOVATELNÉ VRSTVY PAROTĚSNÉHO PÁSU
3 mm	PAROZÁBRANA – POJISTNÁ HYDROIZOLACE: ASF. SBS MODIF. PÁS S KOMBINOVANOU AL VLOŽKOU, PÁS, PLNOPLOŠNĚ NATAVEN K PODKLADU, REF. VÝR. VEDAGARD ES-PLUS
200 mm	ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA
15 mm	VNITŘNÍ VÁPENNÁ OMÍTKA BAUMIT

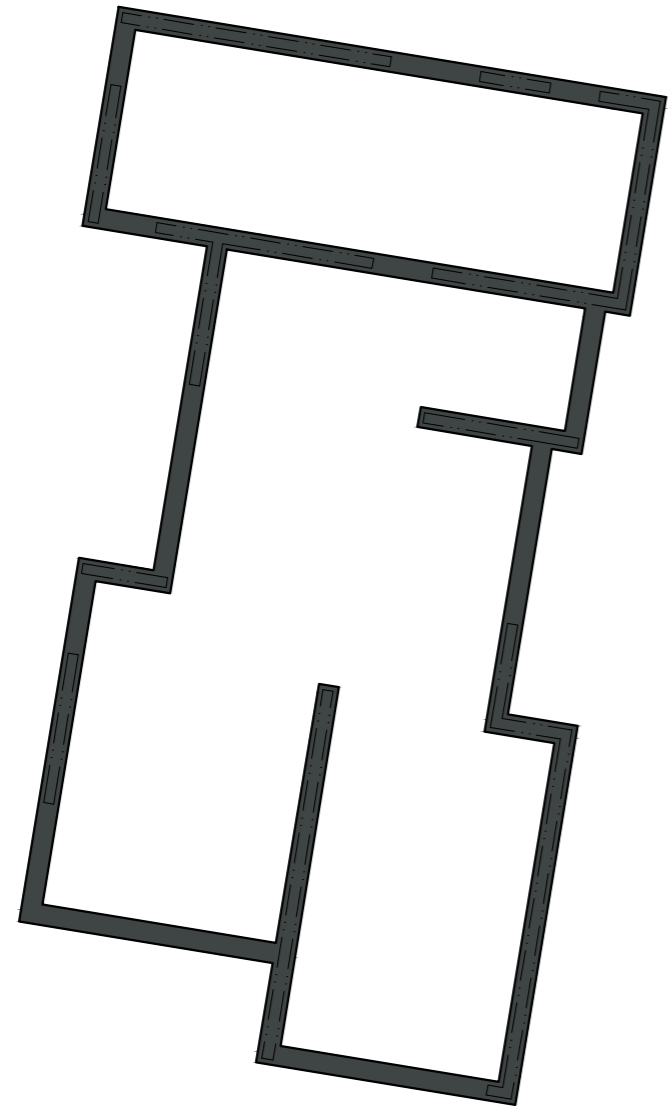
S5

60-200 mm	SUBSTRAT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY - DEK RNSO 80
1 mm	FILTRAČNÍ VRSTVA FILTEK 200
20 mm	DEKDREN T20 GARDEN – NOPOVÁ FÓLIE S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU
1 mm	FILTRAČNÍ VRSTVA FILTEK 300 HYDROIZOLACE TŘÍVRSTVÁ
5,3 mm	ASF. PAS ELASTEK 50 GARDEN, 5 ADITIVO PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘÍNKŮ
4 mm	ASF. PAS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, S JEMNOZRNÝM POSYPEM
3 mm	ASF. PAS GLASTEK 30 STICKER PLUS, S JEMNOZRNÝM POSYPEM 100
100 mm	SPÁDOVÁ VRSTVA SPÁD 3 %) - PERLITBETON DILATACE PO 6 METRECH
200 mm	NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽB DESKA
17 mm	VENKOVNÍ VÁPENNÁ OMÍTKA

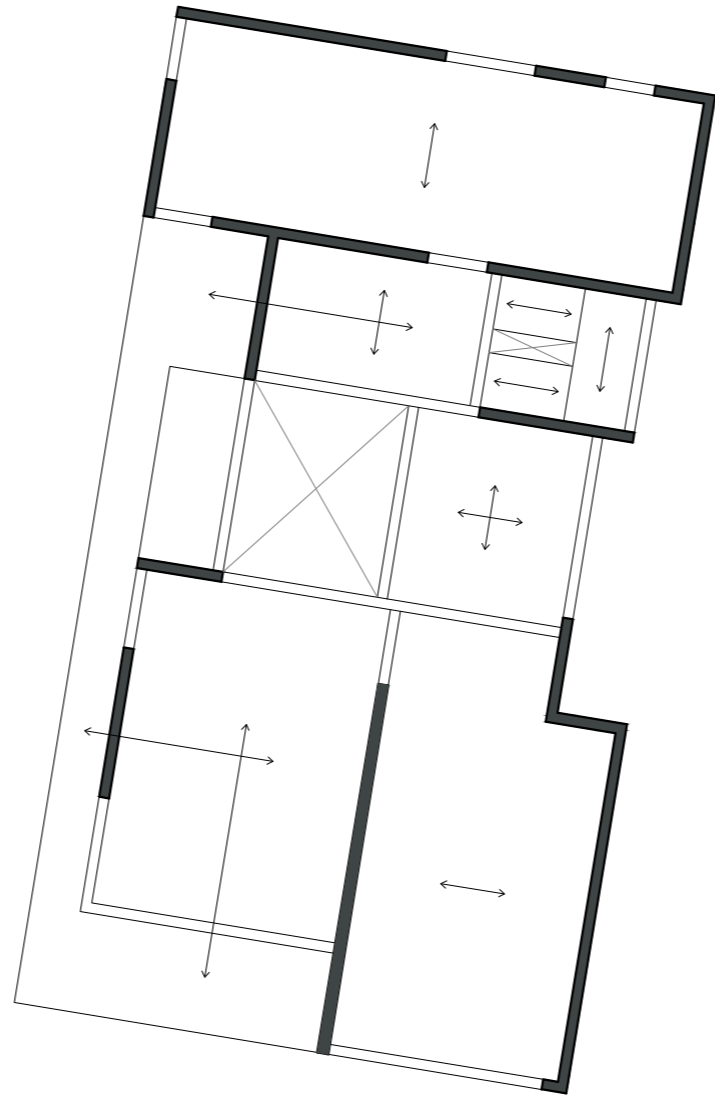
S6

40 mm	Travnatý porost
350 mm	Jednovrství extenzivní substrát
≥40 km	Rostlý terén

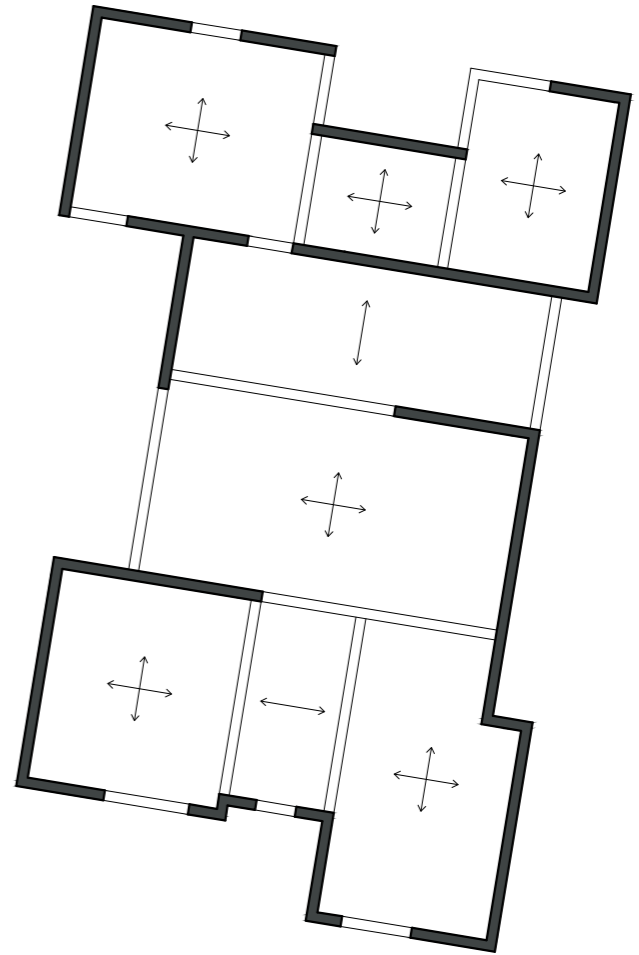
S



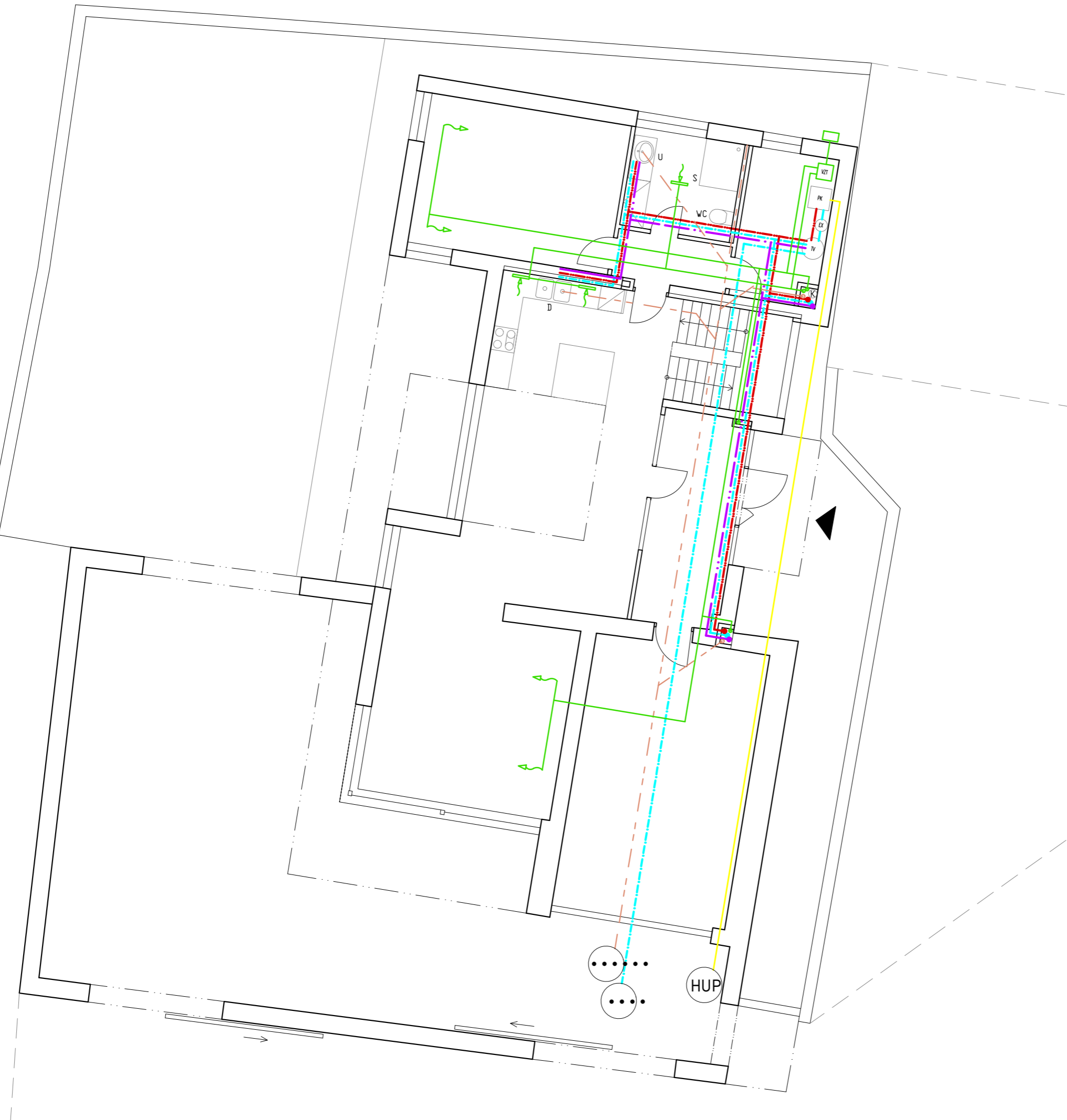
základy



1NP



2NP



LEGENDA

- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TEPLÁ VODA
- - - STUDENÁ VODA
- - - CYRKULACE
- - - VODA
- VYTÁPĚNÍ
- PLYN
- VZDUCHOTECHNIKA

- TV zásobník teplé vody
- EX expanzní nádoba
- K komín
- VZT vzduchotechnická jednotka
- WC závěsné WC
- U umyvadlo
- V vana
- S sprchový kout
- D dřez



LEGENDA

- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- . . TEPLÁ VODA
- - - STUDENÁ VODA
- . . CYRKULACE
- - - VODA
- - - VYTÁPĚNÍ
- - - PLYN
- - - VZDUCHOTECHNIKA

TV zásobník teplé vody

EX expanzní nádoba

K komín

VZT vzduchotechnická jednotka

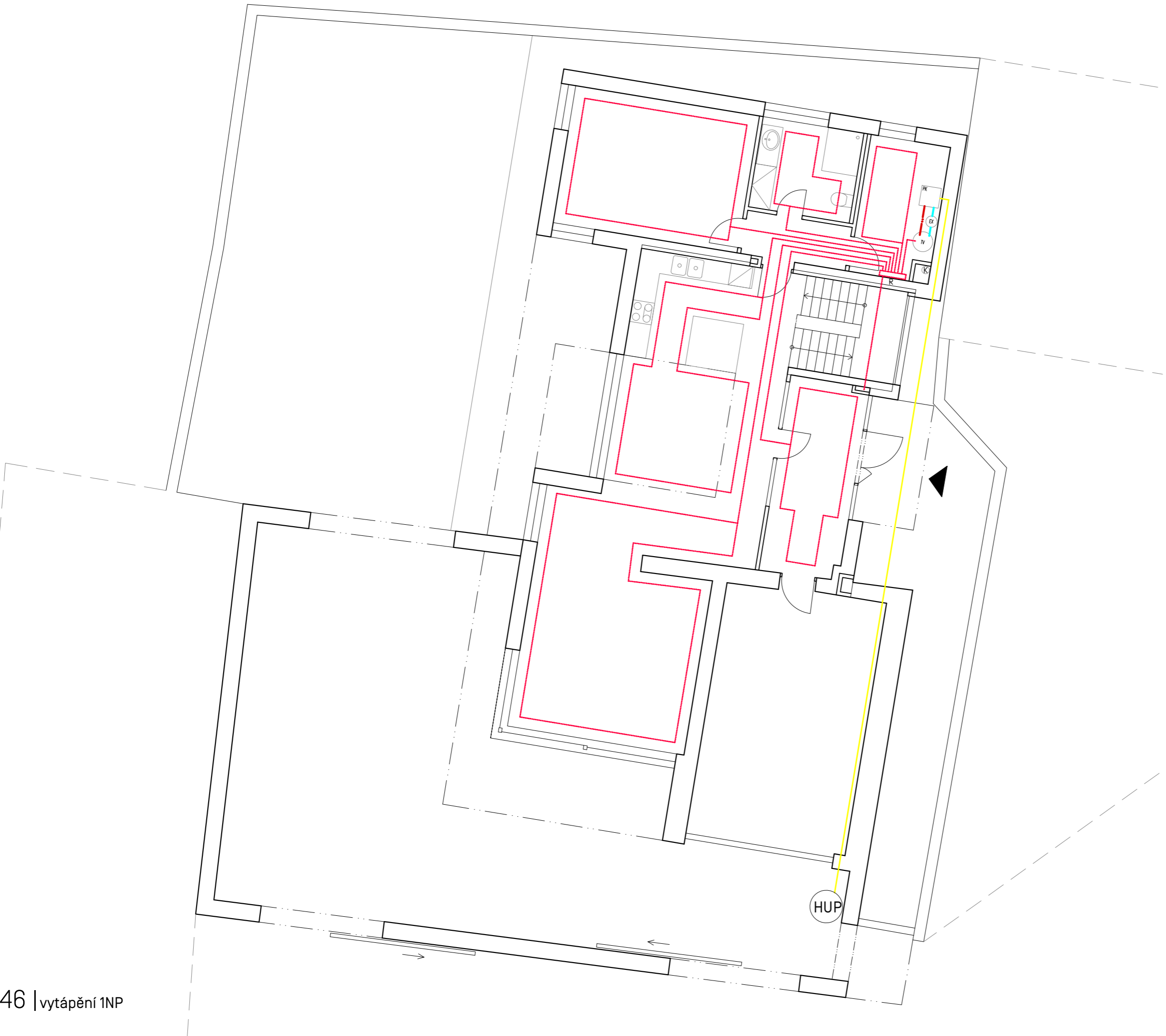
WC závěsné WC

U umyvadlo

V vana

S sprchový kout

D dřez



LEGENDA

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- R rozdělovník
- TV zásobník teplé vody
- EX expanzní nádoba
- K komín



LEGENDA

— PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

R rozdělovník

TV zásobník teplé vody

EX expanzní nádoba

K komín

EK

Výpočet průměrného součinitele prostupu tepla U_{em}

Poznámky a vysvětlivky

- vytvořeno jako učební pomůcka pro účely bakalářské práce na oboru A FSv ČVUT v Praze
- do bílých buněk je možno vkládat vlastní hodnoty
- buňky s modrým textem obsahují vzorce
- v případě potřeby (budova má více obalových konstrukcí) vložte do tabulky další řádky
- PŘED VÝPOČTEM VŽDY ZKONTROLUJTE SPRÁVNOST VZORCŮ!

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	U_j [W/(m ² ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Okna	99,3	1	0,8	79,4	1,5	149,0
2	Obvodová stěna	266,4	1	0,17	45,3	0,3	79,9
3	Střechy ostatní	151,7	1	0,14	21,2	0,24	36,4
4	Podlaha na terénu	149,5	0,8	0,17	20,3	0,45	53,8
	Střecha vegetační	14,8	1	0,26	3,8	1,56	23,1
	Stěna k nevyt. prost.	26,1	0,8	0,16	3,3	1,5	31,3
	Strop k nevyt. prost.	30,6	0,8	0,16	3,9	1,56	38,2
5	Tepelné vazby	738,4	1	0,02	14,8	0,02	14,8
	Celkem	738,4			192,2		426,5

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova U_{em} [W/(m²·K)] **0,26**

průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova $U_{em,N}$ [W/(m²·K)] **0,58**

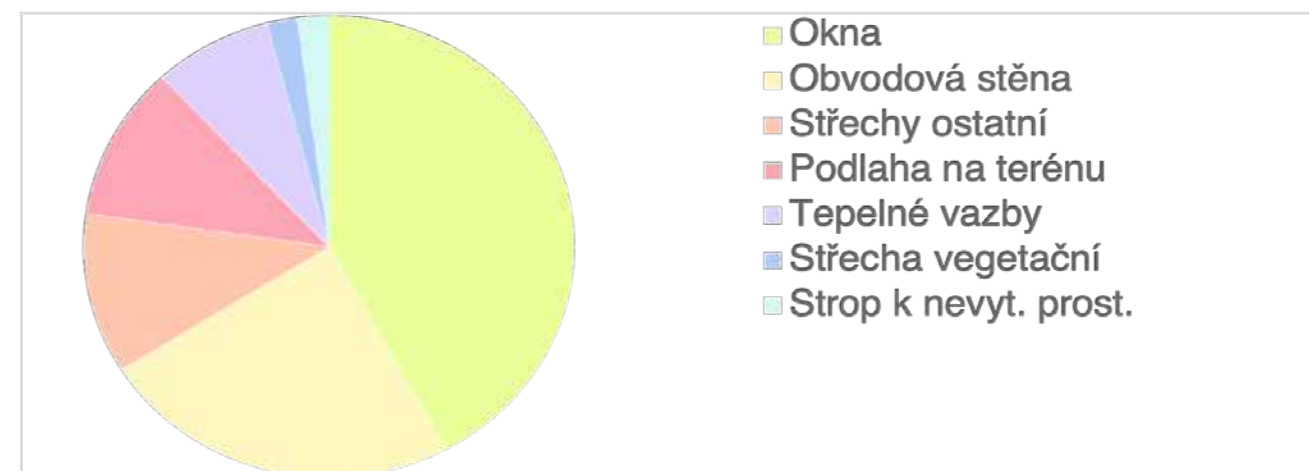
$$H_{T,j} = A_j \cdot U_j \cdot b_j$$

Použité vzorce

- měrný tepelný tok konstrukcí

$$U_{em} = \frac{H_T}{A_E} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j}$$

- průměrný součinitel prostupu tepla



ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

