



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2019/2020**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Tetiana  
Nikolska**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**Ing.Arch.Petr Housa**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na cenu prof. Voděry  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební  
Tháškurova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Nikolská Jméno: Tetiana Osobní číslo: 458843  
 Zadávající 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, 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: Ing. arch. Petr Housa

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“.*

21.02.2020

Datum převzetí zadání



Podpis studenta(ky)

## OBSAH

ZÁKLADNÍ ÚDAJE A ANOTACE  
 ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, ZADÁNÍ  
 ČASOPISOVÁ ZKRATKA

## ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

KONCEPT  
 NADHLED  
 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ  
 SITUACE  
 PŮDORYS 1NP  
 PŮDORYS 2NP  
 ŘEZ PŘÍČNÝ  
 ŘEZ PODÉLNÝ  
 POHLED SEVEROZÁPADNÍ  
 POHLED JIHOVÝCHODNÍ  
 POHLED JIHOZÁPADNÍ  
 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ  
 PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ 1  
 PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ 2  
 PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ 3  
 PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ 4  
 PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ 5

## TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA  
 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA  
 KOORDINAČNÍ SITUACE  
 KONSTRUKČNÍ SCHEMA  
 PŮDORYS 1.NP  
 ŘEZ PŘÍČNÝ  
 KOMPLEXNÍ DETAIL  
 SCHEMA ODVODNĚNÍ STŘECHY  
 SCHEMA KANALIZACE A VODOVODU 1NP  
 SCHEMA VĚTRÁNÍ A PLYNU 1NP  
 SCHEMA VĚTRÁNÍ A KANALIZACE 2NP  
 SCHEMA VYTÁPĚNÍ A ELEKTRINY 1NP  
 SCHEMA VYTÁPĚNÍ A ELEKTRINY 2NP  
 ENERGETICKÝ ŠÍTEK OBÁLKY BUDOVI

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: Tetiana Nikolska  
Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Housa  
Název práce: Rodinný dům  
Family house

## ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlenní rodinu.

Součástí zadání bylo též vyhotovení vybraných částí z dokumentace pro povolení stavby.

Zadaný pozemek je situován na severovýchodním sváhu Barrandova.

Hlavním cílem návrhu je maximálně využít tvar pozemku a návrhnout dům s vynikajícím výhledem. Důležitým faktorem bylo vytvořit kompaktní a jednoduchou hmotu, která by měla atraktivní akcent. Forma a umístění navrženy tak, aby byl dostatek slunečního záření v každé místnosti.

## ABSTRACT

The subject of this thesis is to design a family house for a family with two children.

Part of the assignment is elaboration of selected parts from the documentation for building construction.

The land is located on the north-eastern slope of the Barrandov.

The main goal of the concept is to create a family house with a view and use the shape of plot. An important factor was also to create a compact mass with an interesting accent. Geometric forms and located on the plot, are directed in the way to provide enough sunlight to each room.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci pod vedením pana Ing. arch. Petra Housy vypracovala samostatně.

## PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Arch. Petru Housovi za konstruktivní konzultace, cenné rady a pomoc při zpracování mé bakalářské práce.



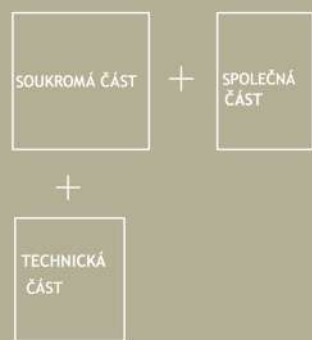


Dům je odrazem lidské duše a při pohledu na vzhled budovy se můžeme dozvědět více o majiteli .

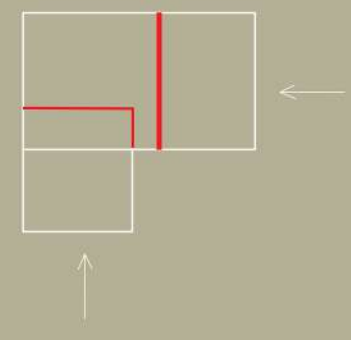
Projekt rodinného domu se nachází na Barrandově a má neobvyklé umístění. Pozemek s nestandardním tvarem je umístěn na vrcholu svahu, ze kterého jakýkoliv objekt přitahuje pozornost. Ale kdo by se odvážil takový pozemek koupit? Mimořádní pozemek potřebují mimořádné majitele a při návrhu uvažovala jsem, že vlastníky tohoto pozemku odpovídají tomuto požadavku. Předpokládám , že to umělecký manželský pár s dvěma dětmi, kteří chtějí být ve všem originální. Otázkou je, jak upoutat pozornost, ale zachovat intimní atmosféru. Úkolem je spojit v jednom projektu neobvyklý tvar, funkčnost budovy a integraci objektů do úžasné kopcovité krajiny.

Samotný objekt je tvořen třemi zony: technickou, veřejnou a soukromou. Hlavním cílem dispozičního řešení je zachování průhledové osy vstup-schodiště-obývací-terasa a rozdělení různých zón mezi sebou. Technická část je umístěna v severozápadní části budovy a je oddělena od zbytku budovy chodbou. Veřejná část objektu je umístěna v jednopatrové části budovy. Tato oblast zahrnuje relaxační část, pokoj pro hosty a hygienické zázemí. Pokoje jsou uspořádány tak, aby host neporušoval osobní prostor majitelů domu. V relaxační části obývacího pokoje místo pro sezení je zapuštěno o půl metru dolů. To se provádí za účelem vizuálního zvětšení prostoru.

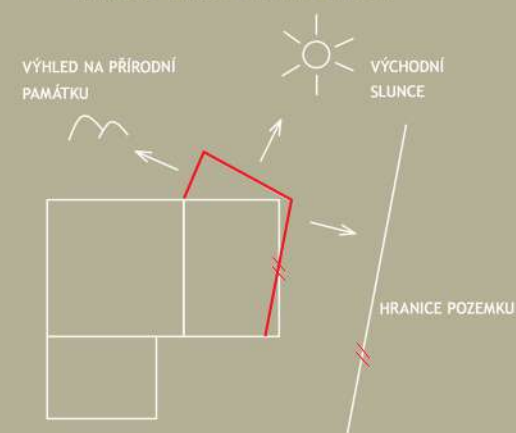
ROZDĚLENÍ NA ZÓNY



PROPOJENÍ ZÓN

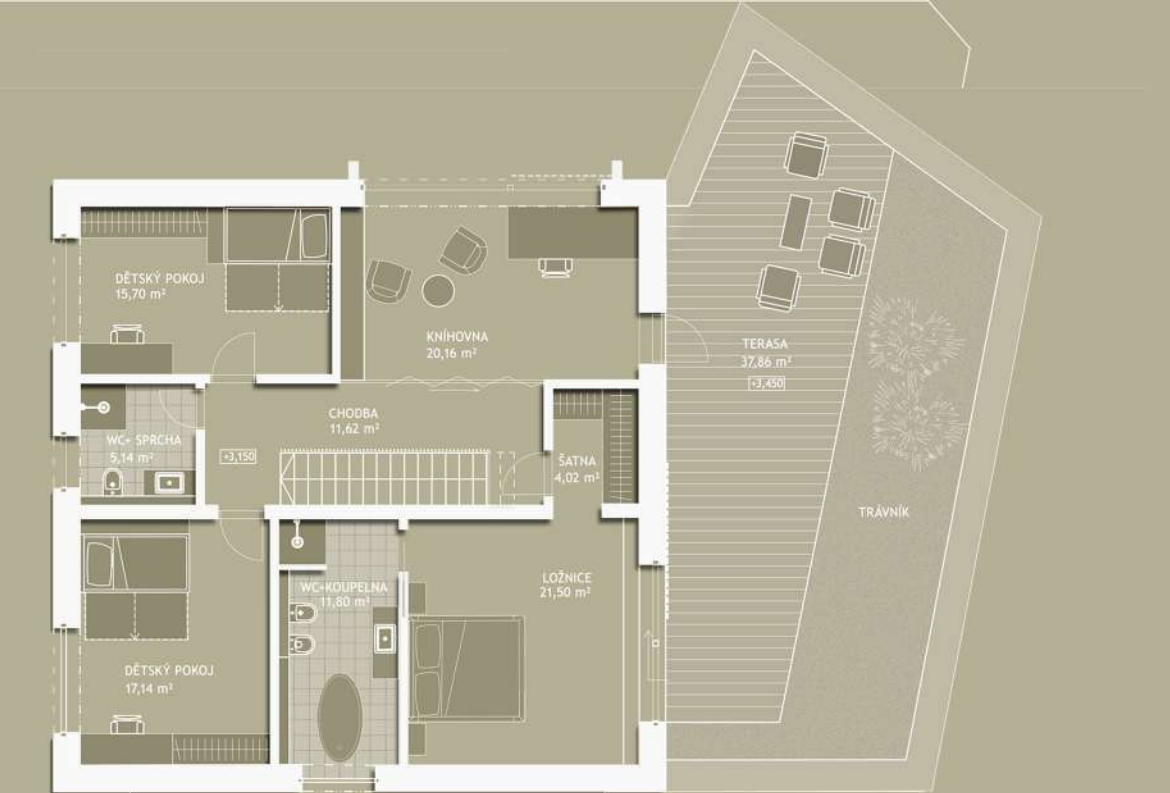


REAKCE TVÁRU NA PROSTŘEDÍ



Druhý nadzemní podlaží je intimnější a určené pro obyvatele domu i nejbližší přátele a příbuzné . V druhém nadzemním podlaží se nachází pracovna/knihovna s velkým panoramatickým oknem a výstupem na terasu. Nutnou podmínkou bylo velké okno s výhledem na skály, aby člověk byl součástí přírody. Další podmínkou bylo umístění posilovny. Tělocvična se nachází na severovýchodě , má saunu a přístup na terasu s bazénem. Navržený Hs portál umožňuje sledovat východ slunce nad malebnými útesy během ranních lekcí jógy.

Nosná konstrukce objektu je zděná se ZB stropy. Konstruktivní systém je zcela stěnový. Pouze v některých prostorách (jako obývací a garáž) je kombinovaný s ocelovými sloupy. Obvodové stěny se dělí na jednoplasťové a dvouplášťové. V hlavní-dvoupodlažní části budovy povrchová úprava fasády je provedena v bílé omítkě, což přidává hladkost a celistvost objektu. V jednopodlažní části dvouplášťová dřevěná fasáda, která odlišuje veřejnou část od soukromé. Velké prosklené plochy jsou opatřeny venkovními rolety proti přehřívání.

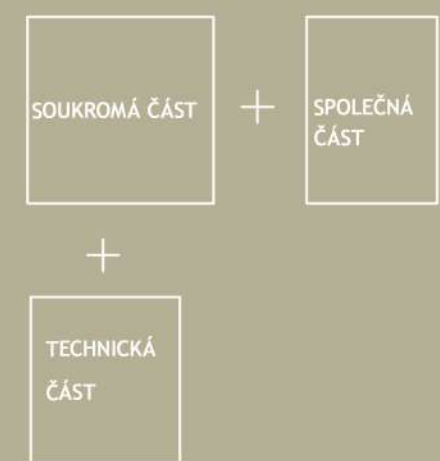




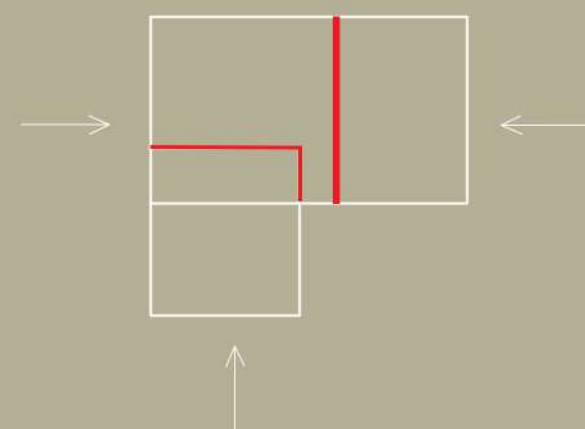
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



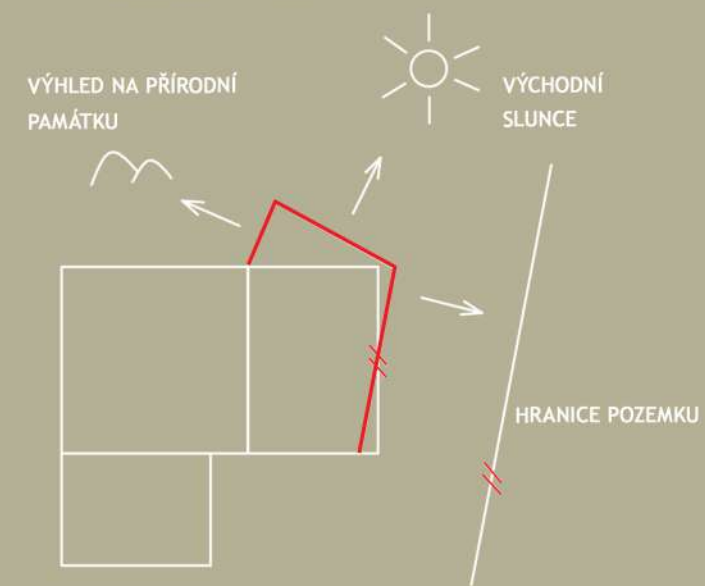
ROZDĚLENÍ NA ZÓNY



PROPOJENÍ ZÓN



REAKCE TVÁRU NA PROSTŘEDÍ



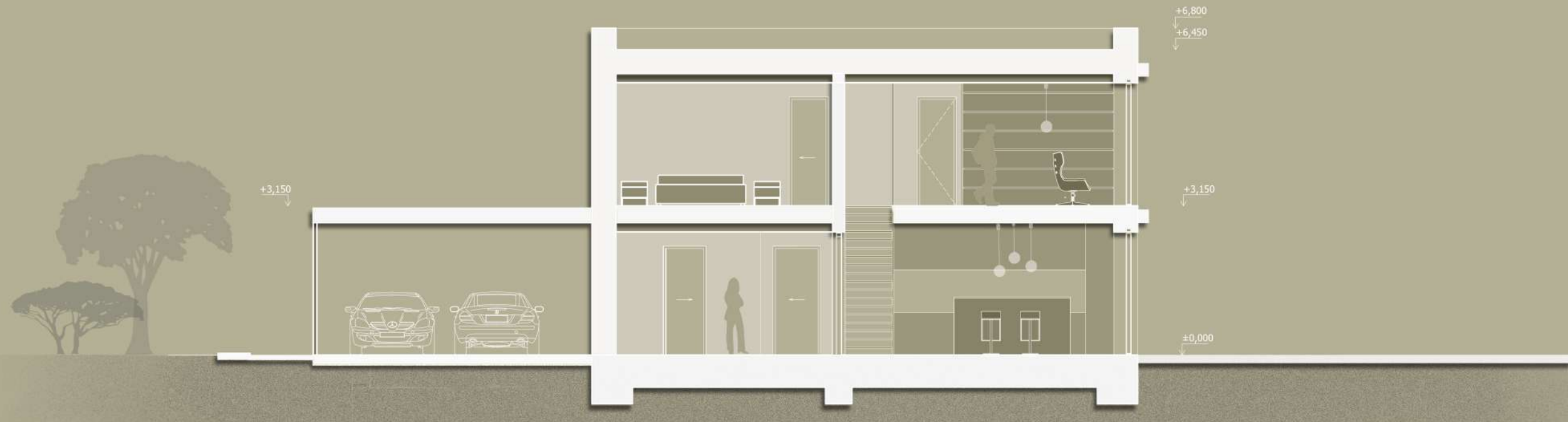
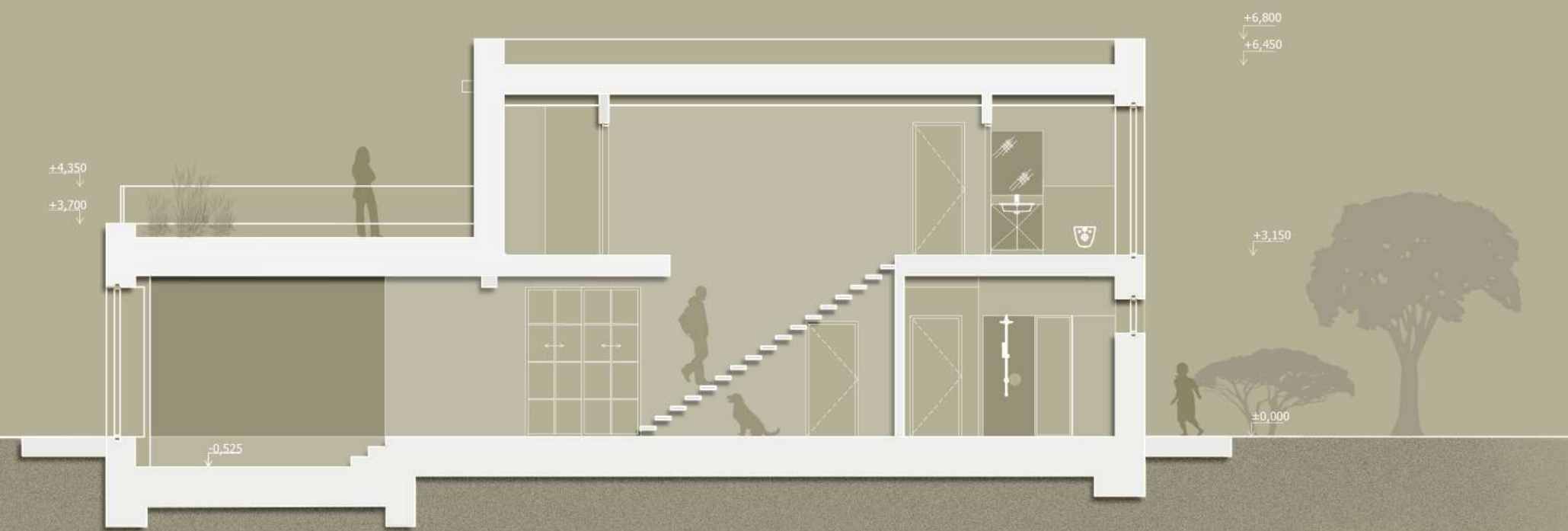




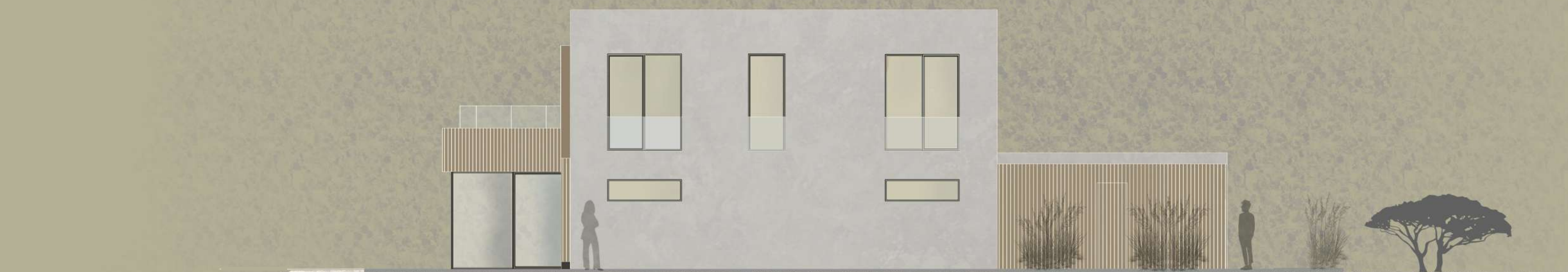




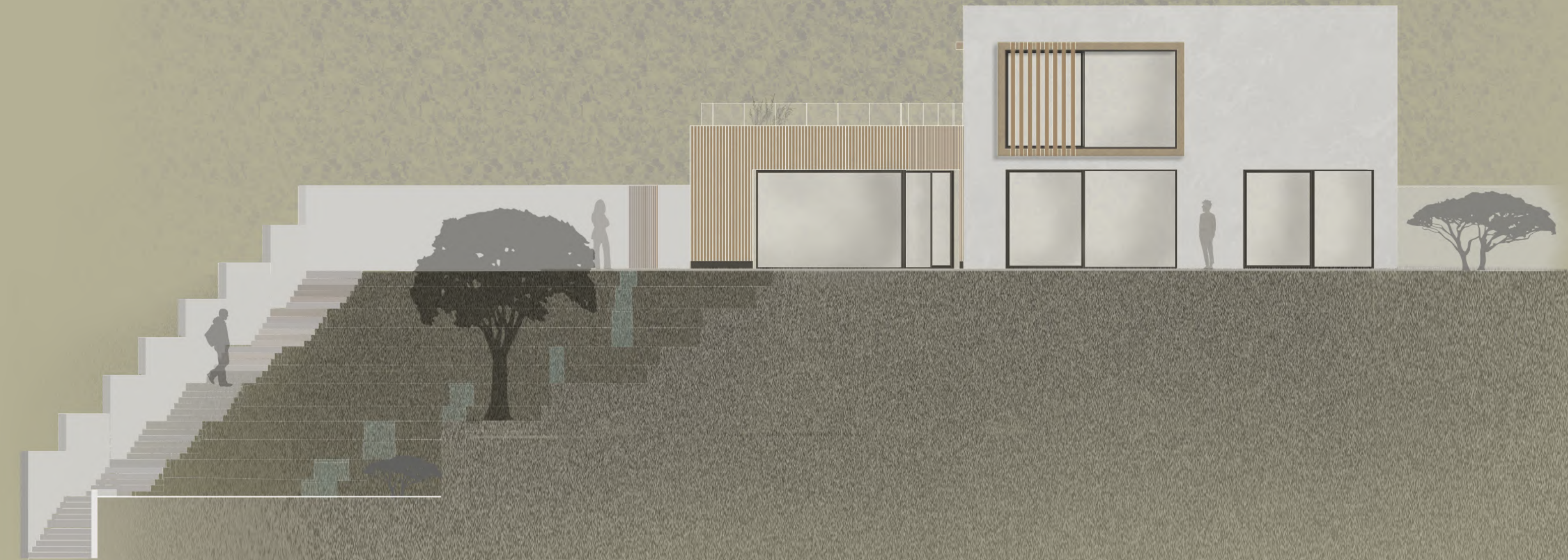
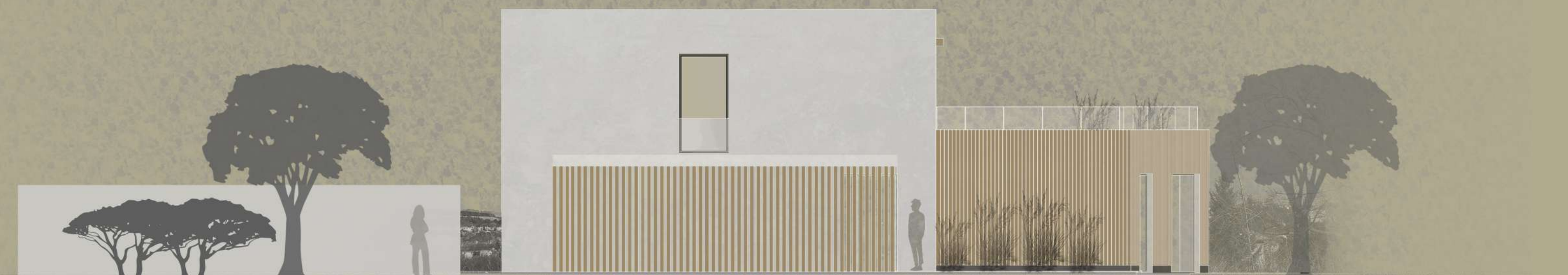


























TECHNICKÁ ČÁST



## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby:** rodinný dům Barrandov

**b) místo stavby:** Praha,K.Ú. Hlubočepy,ulice Skalní 162/21 p.č 664 a 665

**c) předmět dokumentace:** Novostavba rodinného domu

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

**investor:** Fakulta Stavební ČVUT v Praze

se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

**generální projektant a autor:** Tetiana Nikolska.Veletržní 1935/37,Praha 7-Holešovice.17000

**email:** tetiana.nikolska@fsv.cvut.cz

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

Stavba v rámci projektové dokumentace pro stavební řízení je vzhledem k rozsahu a obsahu předmětu řešení zahrnuta do jednoho stavebního objektu. Podrobnější členění stavby na objekty a technická a technologická řešení není předmětem tohoto stupně PD.

### A.3 Seznam vstupních podkladů

• zadání bakalářské práce

• kopie katastrální mapy

• stávající sítě technické infrastruktury

• vlastní průzkum území

• fotodokumentace stávajícího stavu

• stavební zákon a příslušné normy a předpisy

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

**a) charakteristika území a stavebního pozemku**

Pozemek se nachází na severovýchodním ostrohu Barrandovské skály. Přijezdovou komunikaci má z jižní strany,na severu hraničí se skalní stěnou. Zajímavý je výhled na Dalejské údolí a jižní část historického a vnějšího centra Prahy.

Terén stavebního pozemku je svažitý směrem na jihovýchod.. Na pozemku se nachází vysoká a nízká zeleň. Celková plocha je 1822 m<sup>2</sup> . Novostavba se nachází v lokalitě se zástavbou pro individuální bydlení. Reaguje na výšky sousedních objektů a měřítkově zapadá do lokality. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený, osazený na místo původní stavby. Původní vstup a vjezd na parcelu z ulice je zachován.

**b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Návrh RD je v souladu s podmínkami stanovenými v rámci platné územně plánovací dokumentace. Funkce ploch dle ÚPD se nemění. Místní dopravní skelet je zachován, napojení pozemku na dopravní infrastrukturu se nemění. Řešené území spadá pod území OB – funkční využití čistě obytné

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

Jedná se o stavbu v běžném režimu a není nutné žádat o vydání rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území. Území je dle platné územně plánovací dokumentace určeno k zástavbě rodinnými domy.

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

Návrh stavby respektuje všechny požadavky příslušných DOSS, podmínky stanovené v normách, OTP, v platné legislativě, ve stavebním zákonu a v prováděcích vyhláškách. Projekt pro územní řízení byl průběžně konzultován ve stádiu přípravy ve formě studie ve variantách.

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

Byla provedena obhlídka a fotodokumentace dotčené lokality. Byla pořízena kopie katastrální mapy a geodetický průzkum. V řešeném území nebyl proveden geologický průzkum, hydrogeologický průzkum ani stavebně historický průzkum. Nebylo součástí zadání.

**f) ochrana území podle jiných právních předpisů**

Objekt není pod zvláštní ochranou (kulturní památka, vojenský objekt, ochrana obyvatelstva atd.).

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

Území, na kterém bude stavba realizována, není poddolované, ani namáhané sesuvy půdy nebo seismickou činností. Lokalita není namáhaná záplavami. Jedná se o stabilizované území.

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

Stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Stavba je navržena výhradně na pozemku investora. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Pozemek je velký a svažitý .Disponuje velkým množstvím travnatých ploch, které umožňují vsakování dešťových vod. Zároveň budou dešťové vody zachytávány a využívány na zalévání. Pro retenci dešťové vody bude zřízena akumulací jímka s bezpečnostním přepadem do vsakovacího tunelu.

**i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V rámci navrhované stavby nevznikají požadavky na bourací práce. Budou odstraněny určené

dřeviny a keřový porost.

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

Není předmětem bakalářské práce.

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

Veřejná infrastruktura již na místě existuje, na jihu pozemku.

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

Podmiňujícími investicemi je výstavba staveb zařízení technické infrastruktury – přípojka na stávající sítě.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje**

Jde o dotčené pozemky parc.č. 664 a 665 v k.ú. Hlubočepy.

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

Se vznikem nového ochranného nebo bezpečnostního pásma se nepočítá.

### B.2 Celkový popis stavby

#### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby;**

Jde o novostavbu.

**b) účel užívání stavby**

Obytná stavba, rodinný dům

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů nejsou v příslušné dokumentaci zohledněny.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Objekt není pod zvláštní ochranou (kulturní památka, vojenský objekt, ochrana obyvatelstva atd.).

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

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

V souladu se zadáním a průběžnými konzultacemi s investorem je navržena optimální kapacita vestavby a přístavby se základními údaji:

Počet podlaží 2

Počet uživatelů 4

Počet parkovacích stání garáž pro 2 auta

Celková plocha pozemku 1822 m<sup>2</sup>

Celková zastavěná plocha objektu 303,5 m<sup>2</sup>

Rodinný dům: 269 m<sup>2</sup>

Celková užitná plocha objektu 366,88 m<sup>2</sup>

Celkový obestavěný prostor objektu 1401 m<sup>3</sup>

Žpevněné plochy 236 m<sup>2</sup>

Plochy zeleně 1282m<sup>2</sup>

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

Bilance potřeby vody:

Počet osob: 4\* 150 l/osoba/den = 600 l/den

Maximální denní potřeba vody: Qmax = 600 x 1,25 = 0,75 m3/den

Maximální hodinová spotřeba vody: Q = 600 x 1,8 / 24 = 45 l/hod

Roční potřeba vody: Qrok = 600 x 365 = 219 000 l/rok = 219 m3/rok

Bilance TUV:

4 osoby: 65 l/osoba/den = 260 l /den Potřeba tepla pro přípravu TUV: 4 x 4,9 kWh/os/den = 19,6 kWh/den

Pro ohřev teplé vody a pro vytápění je navržen plynový kotel.



Bilance splaškových odpadních vod:
Denní: 600 l/den
Roční: 219 m3/rok
Dešřová voda je ze střechy svedena do retenční nádrže s ochranným přepadem do vsakovacího tunelu.
Spotřeba elektrické energie: 35 Wh/den
Odpad:
Kompostovatelný odpad kompostován, komunální odpad likvidován svozovou službou.
Stavba spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti B.

Dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, vodovo dní řad a elektrickou energii. Napojení bude provedeno přípojkami v ulici .

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

Není předmětem bakalářské práce.

**j) orientační náklady stavby**

Ve stupni DPS pro realizaci stavby bude vypracován položkový rozpočet.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

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

Novostavba se nachází v lokalitě se zástavbou pro individuální bydlení. Reaguje na výšky sousedních objektů a měřítkově zapadá do lokality. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený. Od hranic pozemku je novostavba vzdálena minimálně 4,8 metrů. Vstup a vjezd na parcel je z hlavní ulice.

**b) architektonické řešení**

Objekt se skládá ze tří zony :, technická ,obytná a veřejná. Obytná část je výškově zvýrazněna . V 2 NP je umístěná pracovna/knihovna ,která má reprezentativní francouzské okno , díky panoramatickemu oknu je možné mít výhled na přírodní památku. Technická část představuje technickou místnost, garáž, šatnu, prádelnu, WC u vstupu a umístěna v západní části objektu.

Jednou z hlavních myšlenek je propojení obývací místnosti s terasou a výhledem na biotop.Taký důležitou podmínkou bylo umístění velkého hs portalu v posilovně, aby v raně bylo možné pozorovat východ slunce a propojt saunu s bazénem Druhé nadzemní podlaží má větší intimitu a soukromí .Rodiče mají vlastní hygienické zázemí a šatnu. Výstup na terasu je z knihovny a z ložnice .

Výhled na Prahu a na skály je jedním ze zásadních bodů návrhu.

## B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Hlavním cílem dispozičního řešení je zachování průhledové osy vstup-obývánk-terasa z bazénem , rozdělení různých provozu mezi sebou: technický – na západní straně, denní veřejná zóna– v 1.

NP, noční klidová – ve 2. NP. Objekt celkem má 5 vstupů: hlavní z jižní strany, , 2 výstupy z obýváku. 1 z posilovny a z pokoje pro hosta.

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhlášky 398/2009 o bezbariérovém řešení objektů ad. § 2 nemusí být rodinný dům navrhován dle obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb..

**B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby Při dodržení aplikací předepsaných materiálů, konstrukcí, konstrukčních detailů, systémů a doplňků a technologických předpisů budou ve vnitřním prostředí stavby zajištěny požadavky na bezpečnost užívání i ochrana zdraví a majetku osob užívajících stavbu.**

.

Stavba je navržena z certifikovaných materiálů tak, že po dobu své existence při správném provedení a náležitě údržbě splní požadavky na mechanickou odolnost, stabilitu, požárníbezpečnost, hygienu, ochranu zdraví i životního prostředí (vč. ochrany proti hluku i vibracím a úsporu energie a ochranu tepla), bezpečnost při údržbě a užívání.

## B.2.6 Základní technický popis staveb

**a) stavební řešení**

Jedná se o dvoupodlažní dům s různým výškovým uspořádáním. Objekt RD je navržen jako stěnový system.

**b) konstrukční a materiálové řešení**

.

Konstrukční systém se skládá ze zděných nosných vnitřních a obvodových stěn tloušťky 250 mm, ocelového sloupu o průměru 150 mm ( obývací pokoj), monolitických ŽB stropů tloušťky 240 mm a 200 mm v jednopodlažní části budovy.

.

Obvodové stěny se dělí na jednoplašťové a dvouplašťové. V hlavní-dvoupodlažní části budovy jednoplašťová fasada zateplená tepelně – izolačními deskami tloušťky260 mm .V jednopodlažní části – dvouplastová dřevěná fasada ,která zateplená tepelně – izolačními deskami tloušťky 200mm . Pro vnitřní dělení prostoru jsou navrženy příčky z nenosného zdiva tloušťky 150 mm. Okenní otvory jsou vyplněny okny s hliníkovým rámem s izolačním trojsklem. Povrchy stěn a stropu jsou omítané. Jednotlivé skladby střech a podlah jsou uvedeny ve výkresové části dokumentace. Pro zakládání budovy jsou navrženy betonové pasy.Oplocení bude probíhat kolem celého pozemku. Bude se jednat o betonový plot.

.

.

.

**c) mechanická odolnost a stabilita**

Statický posudek mechanické odolnosti a stability není součástí projektu, tloušťka nosných zdí a stropů byla navržena na základě empirických vztahů.

## B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

.

Objekt je napojen na veřejný vodovod, veřejnou splaškovou kanalizaci, slaboproudé vedení, a plynovod.

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a popsána v dílčích částech projektové

dokumentace.

.

Splašková kanalizace je řešena samospádem a je napojena na veřejnou kanalizační síť .

.

Dešřová kanalizace

.

Dešřová kanalizace je řešena v rámci pozemku. Dešřová voda bude zachycována do retenční nádrže s postupným vsakováním a využívána pro potřeby zahrady. Potrubí bude vedeno v nezámrzné hloubce.

.

Vodovod

Vodoměrná sestava je ve vodoměrné šachtě umístěné v zemi vedle hranice pozemku na jižní straně. Potrubí bude vedeno v nezámrzné hloubce.

.

Vytápění a chlazení

.

Zdrojem tepla bude plynový kotel.

.

Vytápění bude řešeno pomocí systémového podlahového topení a pomocí konvektorů.

.

Elektroinstalace Napojení objektu se provede z pilíře na hranici pozemku. Zde bude osazen elektroměrový rozvaděč a hlavní jištění.

.

Větrání

Větrání objektu je pomocí vzduchotechniky s rekuperací. VZT jednotka je umístěna v technické místnosti pod stropem.

## B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení není součástí bakalářské práce.

## B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Součástí projektu není posouzení Energetické bilance budovy, pouze posouzení obálky budovy.

.

Posouzení je přiloženo v části Energetický štítek obálky budovy této dokumentace.

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

.

Návrh je vypracován v souladu s příslušnými normami na vnitřní prostředí. Všechny prostory budou dostatečně osvětleny, větrány a vytápěny. Stavba bude zásobena vodou a opatřena kanalizací v souladu s hygienickými předpisy. Materiály pro výstavbu jsou certifikovány a neovlivní negativně zdraví uživatelů.

## B.2.11 zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

.

Není předmětem bakalářské práce.

.

**b) ochrana před bludnými proudy**

.

Není předmětem bakalářské práce.

**c) ochrana před technickou seizmicitou**

.

Není předmětem bakalářské práce.

**d) ochrana před hlukem**

.

Není předmětem bakalářské práce.

.

**e) protipovodňová opatření.**

.

Není předmětem bakalářské práce.

**f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**

.

Není předmětem bakalářské práce.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

**a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

.

Napojení veškerých sítí bude provedeno na stávající síť ze severní strany objektu.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

.

Není předmětem bakalářské práce.

## B.4 Dopravní řešení

**a) popis dopravního řešení**

.

Objekt bude přístupny pouze z ulice Skalní, a to automaticky otvíravými vraty.

.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

.

Pozemek je dopravně napojen vjezdem.

.

**c) doprava v klidu**

.

Doprava v klidu je řešena na pozemku investora. Navrženo je 2 parkovacích stání, z nichž 2 jsou kryté.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

**a) terénní úpravy**

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby objektu RD bude potřeba provádět terénní úpravy velkého rozsahu. Bude proveden výkop stavební jámy pro realizaci spodní stavby – základů. Ve východní části pozemku bude vytvořená stupňovitá zahrada .

.

**b) použité vegetační prvky**



Budou vysazeny stromy a keře v určeném rozsahu a pozicích.

#### c) biotechnická opatření

Není předmětem bakalářské práce.

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

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

Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby bude životní prostředí zatíženo běžným stavebním provozem. Zhotovitel je povinen zajistit dodržování příslušných předpisů v průběhu realizace stavby. Při dopravě vybouraných sypkých stavebních materiálů je nutné zajistit a dbát na bezpečné ukládání sypkých materiálů, na dopravní prostředky zabráňující znečišťování veřejných komunikací, zabránění znečištění vod ropnými látkami. V rámci stavby budou použity běžné stavební materiály a technologie. Likvidace stavebního odpadu, vzniklého při provádění nových konstrukcí, bude zajištěna dodavatelem stavebních prací. Dodavatel stavebních prací předá investorovi doklad o uložení odpadu. V průběhu užívání pak budou veškeré odpady tříděny a likvidovány ve spolupráci s místně příslušnými službami.

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

Objekt nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

#### c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není předmětem bakalářské práce.

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

Není předmětem bakalářské práce.

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

V rámci stavby nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

### B.7 Ochrana obyvatelstva

Nedokladuje se

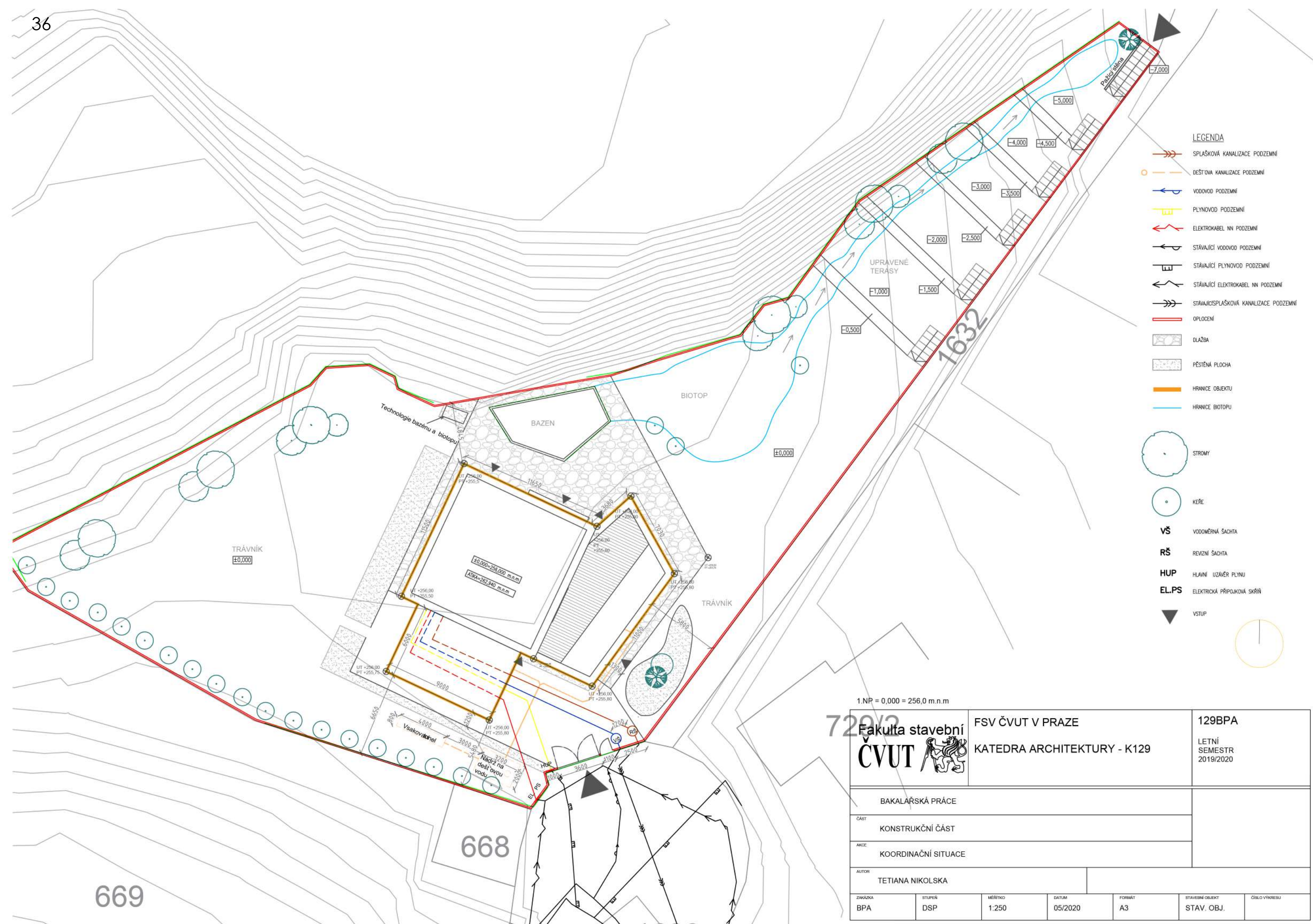
### B.8 Zásady organizace výstavby

Nedokladuje se.

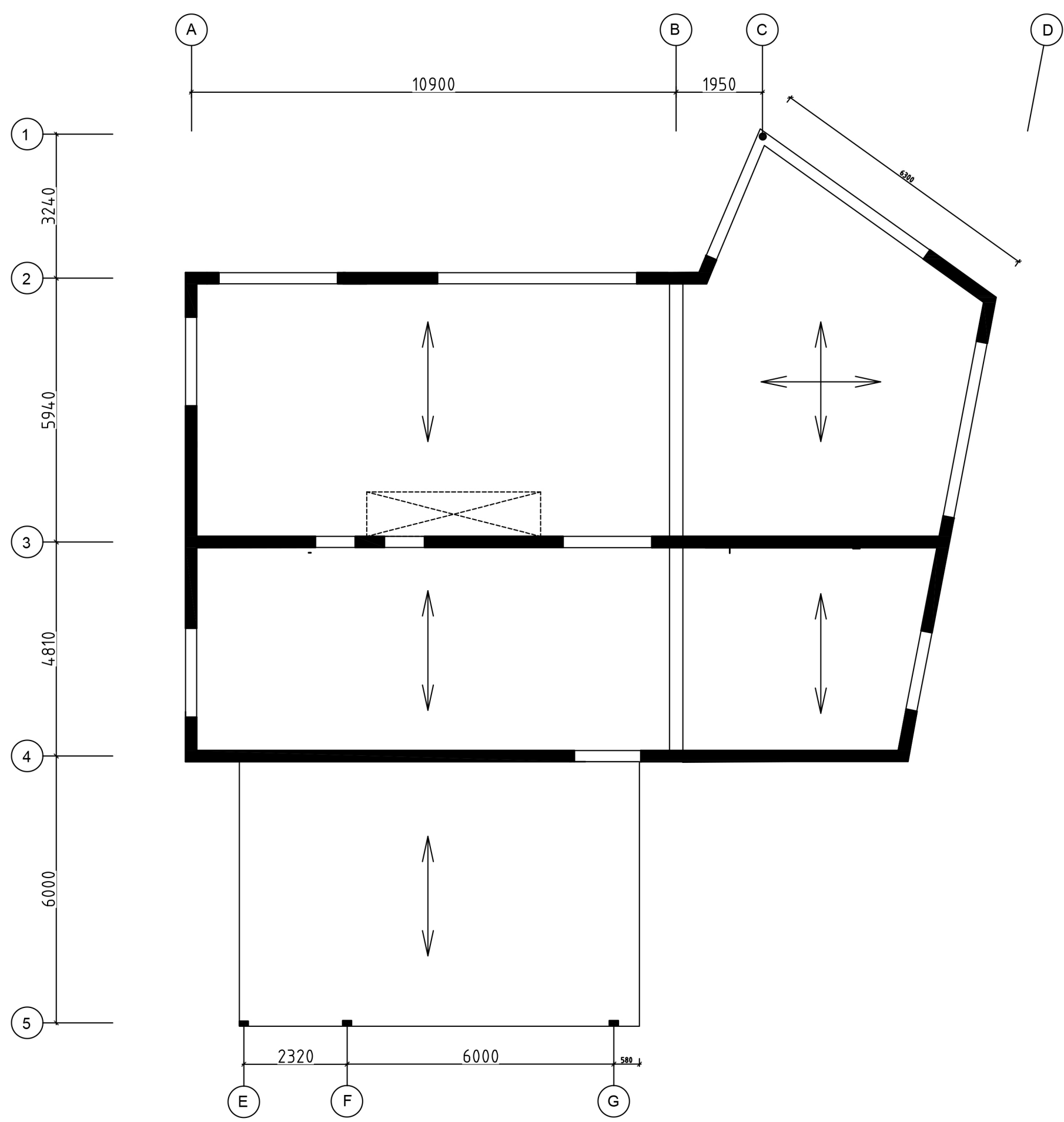
### B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Charakter stavby nevyžaduje návrh celkového vodohospodářského řešení.

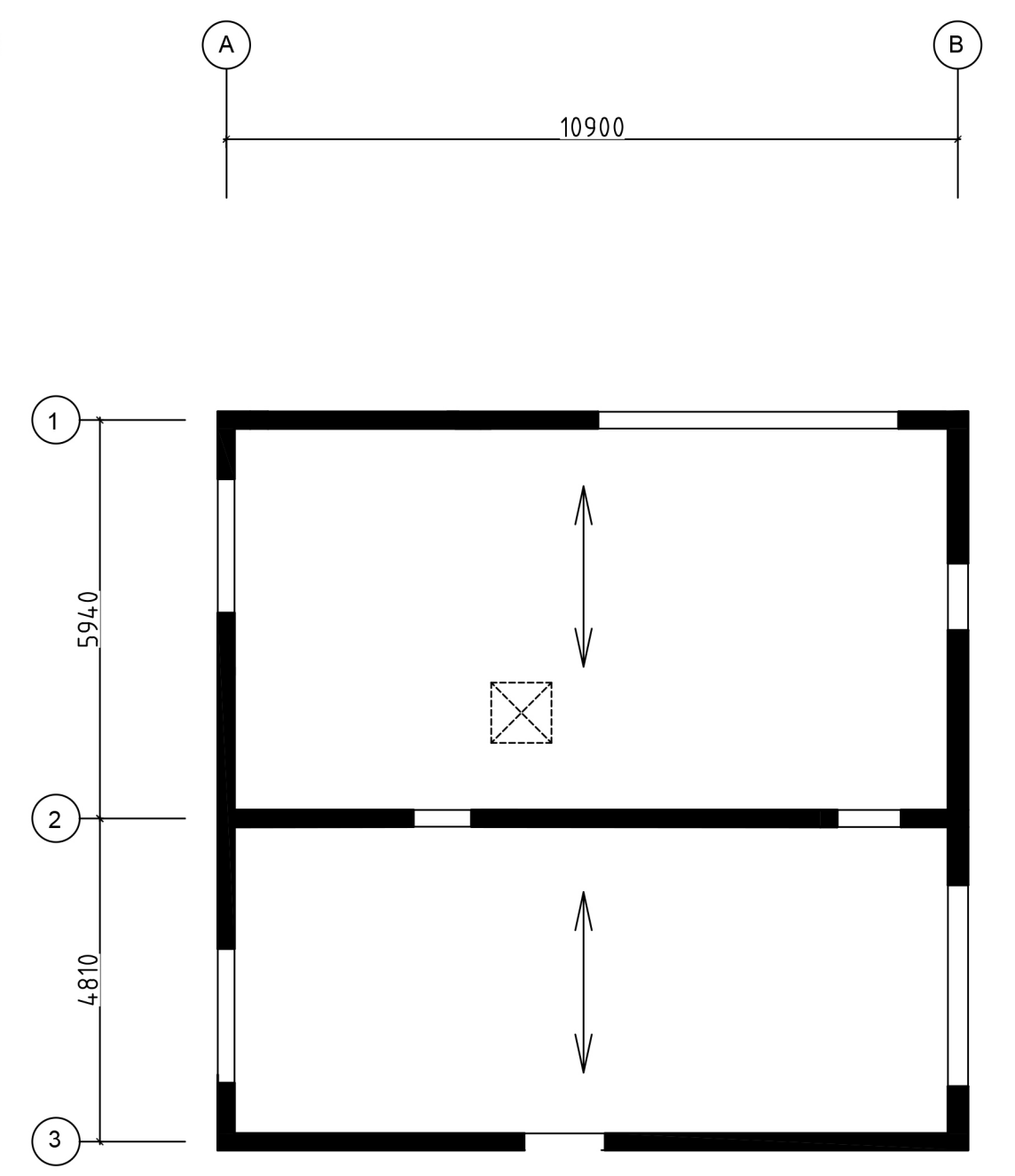




### 1NP



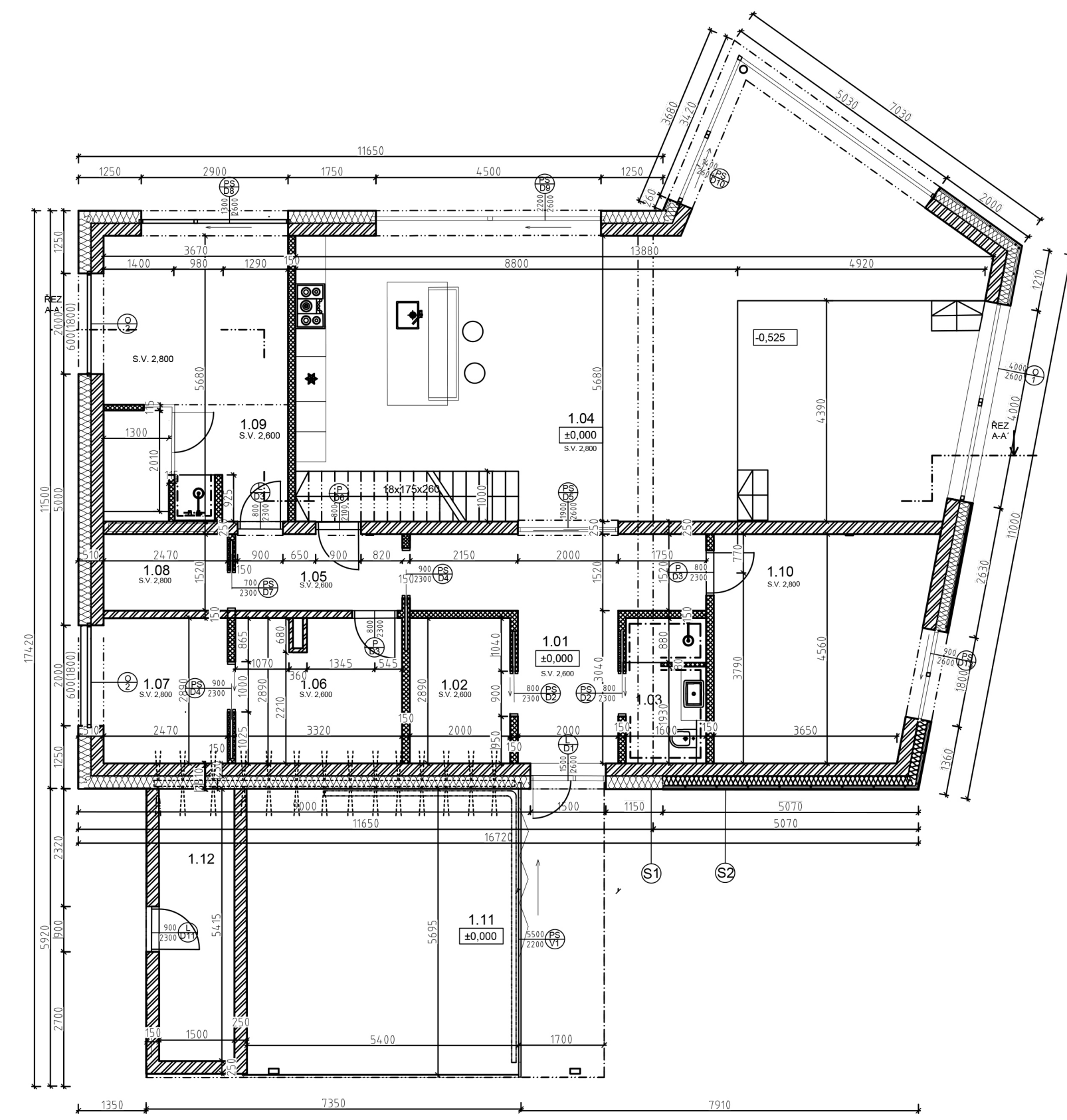
### 2NP



1.NP = 0,000 = 256,0 m.n.m

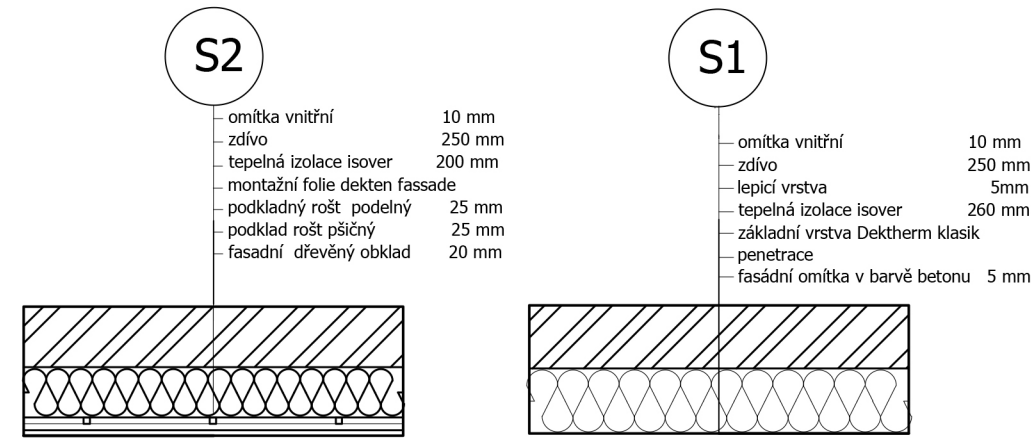
Fakulta stavební <b>CVUT</b>		FŠV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129	129BPA LETNÍ SEMESTR 2019/2020
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
ČÁST KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1NP A 2 NP			
AKCE RODINNÝ DŮM-HLUBOČEPEY			
AUTOR TETIANA NIKOLSKA			
ZÁKAZKA BPA	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:100	DATA 04/2020
FORMÁT A3	STAVĚBNÍ OBJEKT STAV. OBJ.	OBLO VÝKRESU	





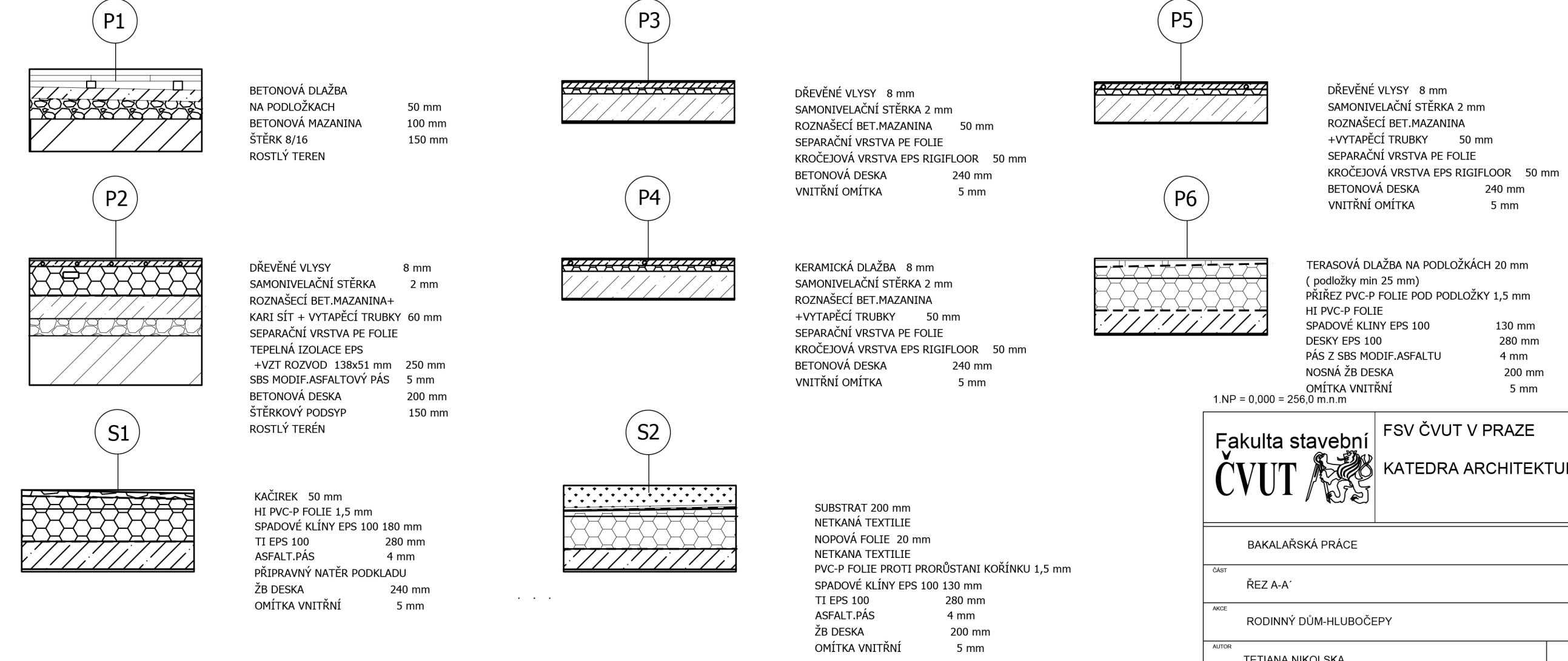
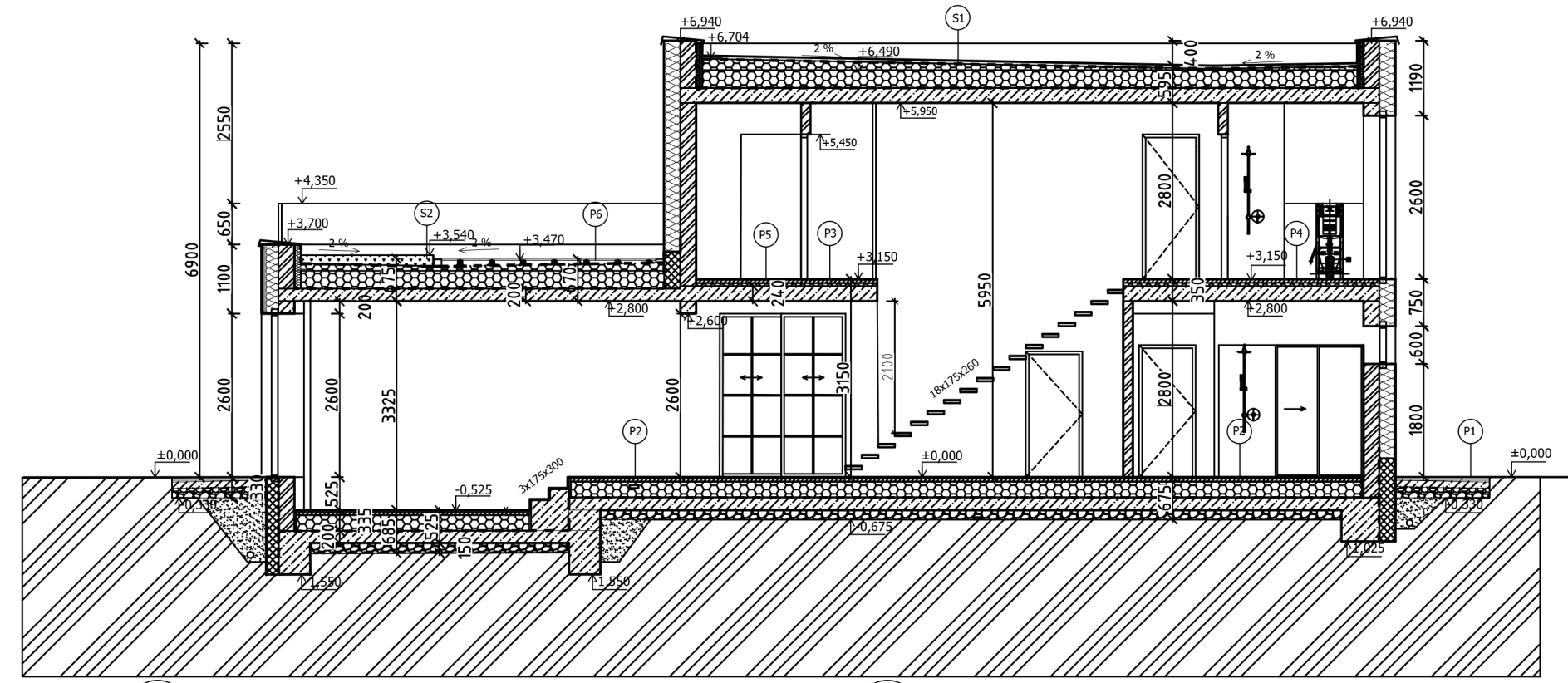
TABULKA MÍSTNOSTI					
ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	Záveří	15.77	Laminát	Omítka	Podhled SDK
1.02	Satna	5.84	Laminát	Omítka	Podhled SDK
1.03	WC+Koupelna	4.68	Keramická dlažba	Keramický obklad	Podhled SDK
1.04	Obyvací prostor	87.38	Laminát	Omítka	Omítka
1.05	Chodba	5.63	Laminát	Omítka	Podhled SDK
1.06	Prádlena	9.36	keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.07	Technická místnost	7.21	keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.08	Spíž	3.82	keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.09	Sauna+posilovna	21.54	laminát	Omítka	Omítka
1.10	Pokoj pro hosty	19.07	laminát	Omítka	Omítka
1.11	Garáž	32.97	Epoxidové stěrka	Dřevěné pářubky	Omítka
1.12	Skład	8.67	Epoxidové stěrka	Omítka	Omítka

- ZDIVO HELUZ FAMILY 25
- TEPelnÁ IzOLACE ISOVER
- SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY
- KERAMICKÝ OBKLAD
- ISO NOSNÍK
- OBDELNIKOVÝ VÁLCOVÝ PROFIL 200x100
- OCELOVÝ KRUHOVÝ PROFIL #200



1.NP = 0,000 = 256,0 m.n.m

Fakulta stavební <b>ČVUT</b>		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		129BPA LETNÍ SEMESTR 2019/2020	
BAKALAŘSKÁ PRÁCE					
GAR: PŮDORYS 1 NP					
AKCE: RODINNÝ DŮM-HLUBOČEPY					
AUTOR: TETIANA NIKOLSKA					
ZAKÁZKA	STUPĚŇ	MĚŘÍTKO	DATAŇ	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT
BPA	DSP	1:100	04/2020	A3	STAV. OBJ.
					ČÍSLO VÝKRESU
					2

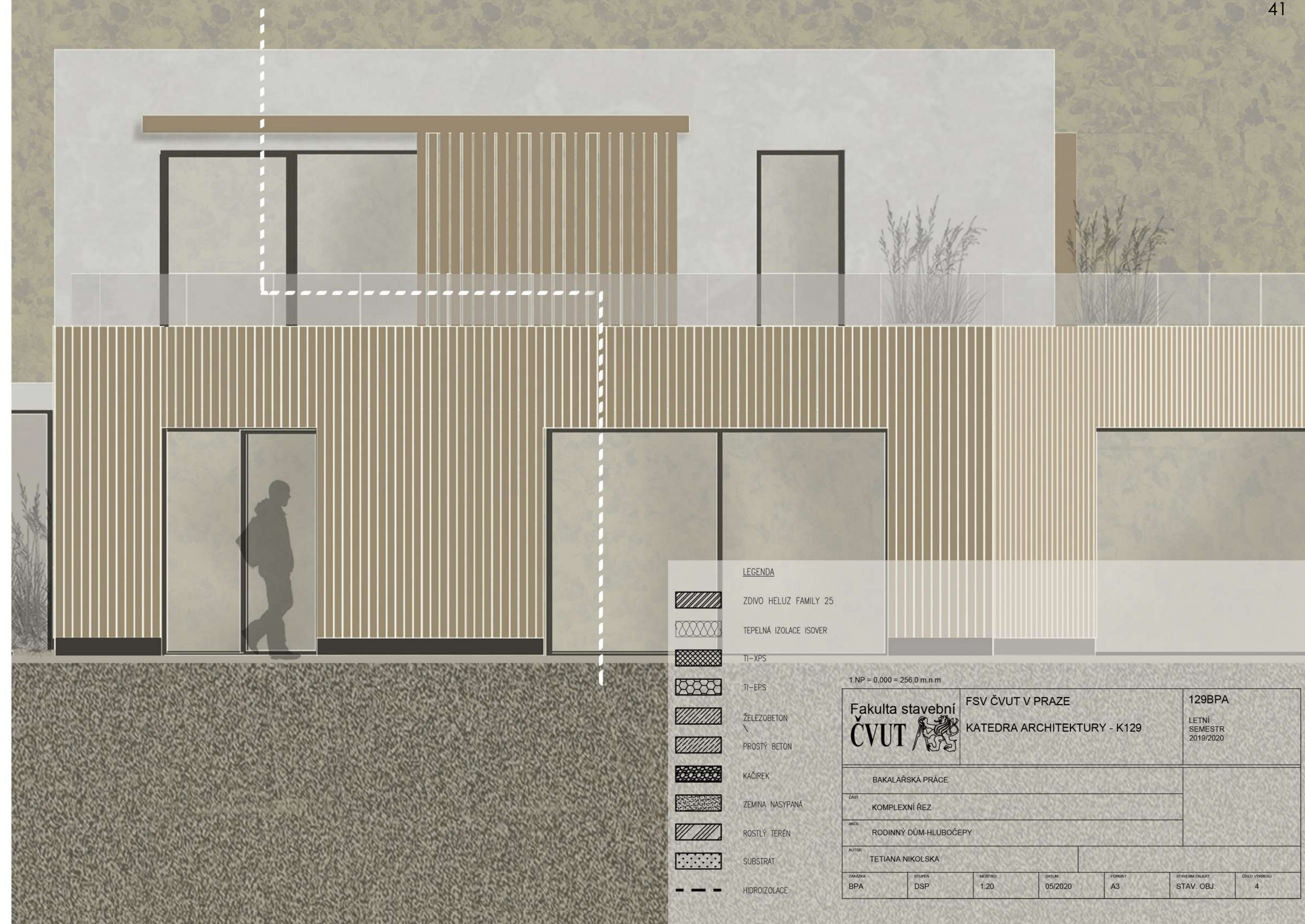
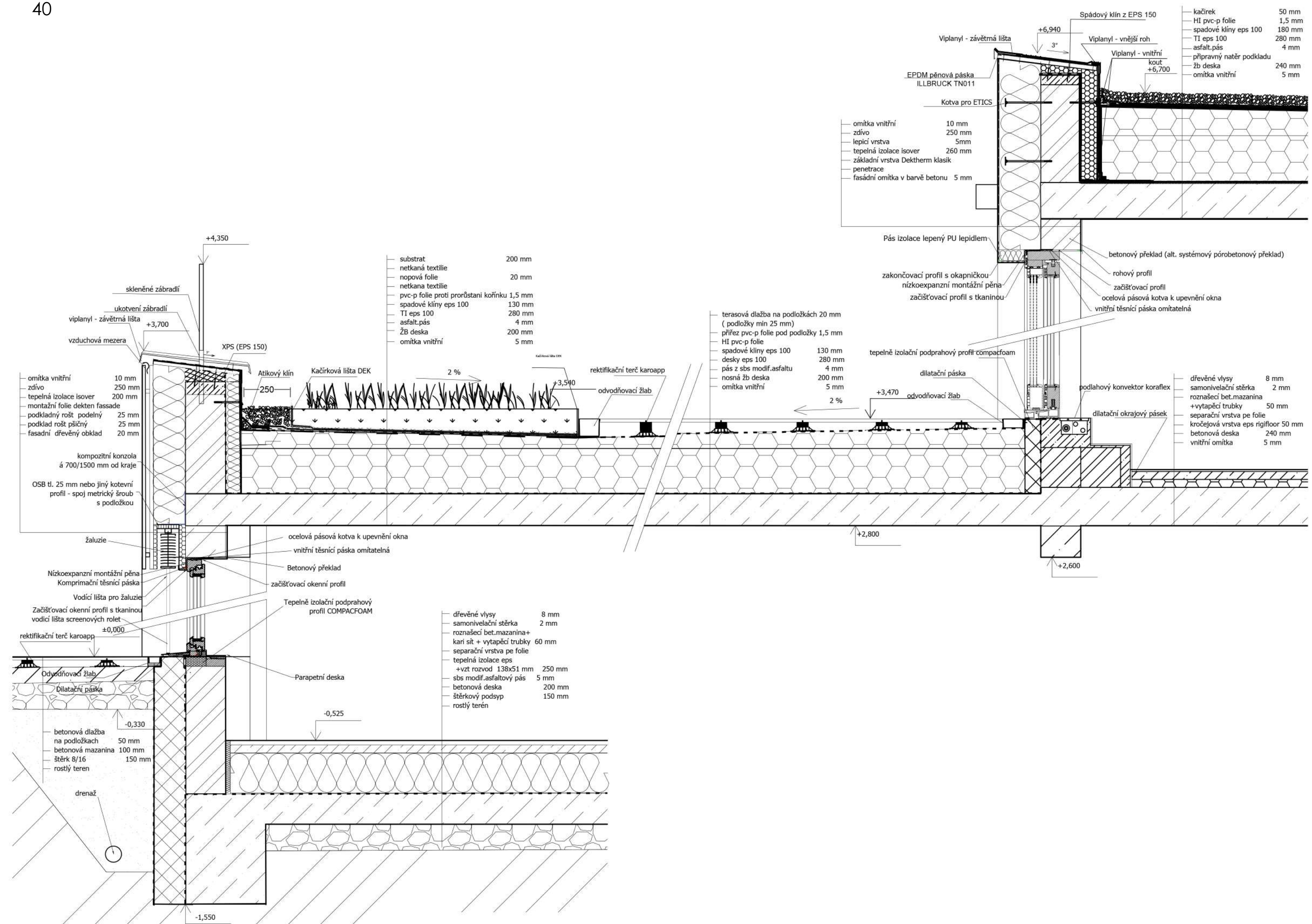


- LEGENDA
- ZDIVO HELUZ FAMILY 25
  - TEPelnÁ IzOLACE ISOVER
  - TI-XPS
  - TI-EPS
  - ŽELEZOBETON
  - PROSTÝ BETON
  - KAČÍREK
  - ZEMINA NASYPANÁ
  - ROSTLÝ TERĚN
  - SUBSTRAT
  - HIDROIZOLACE

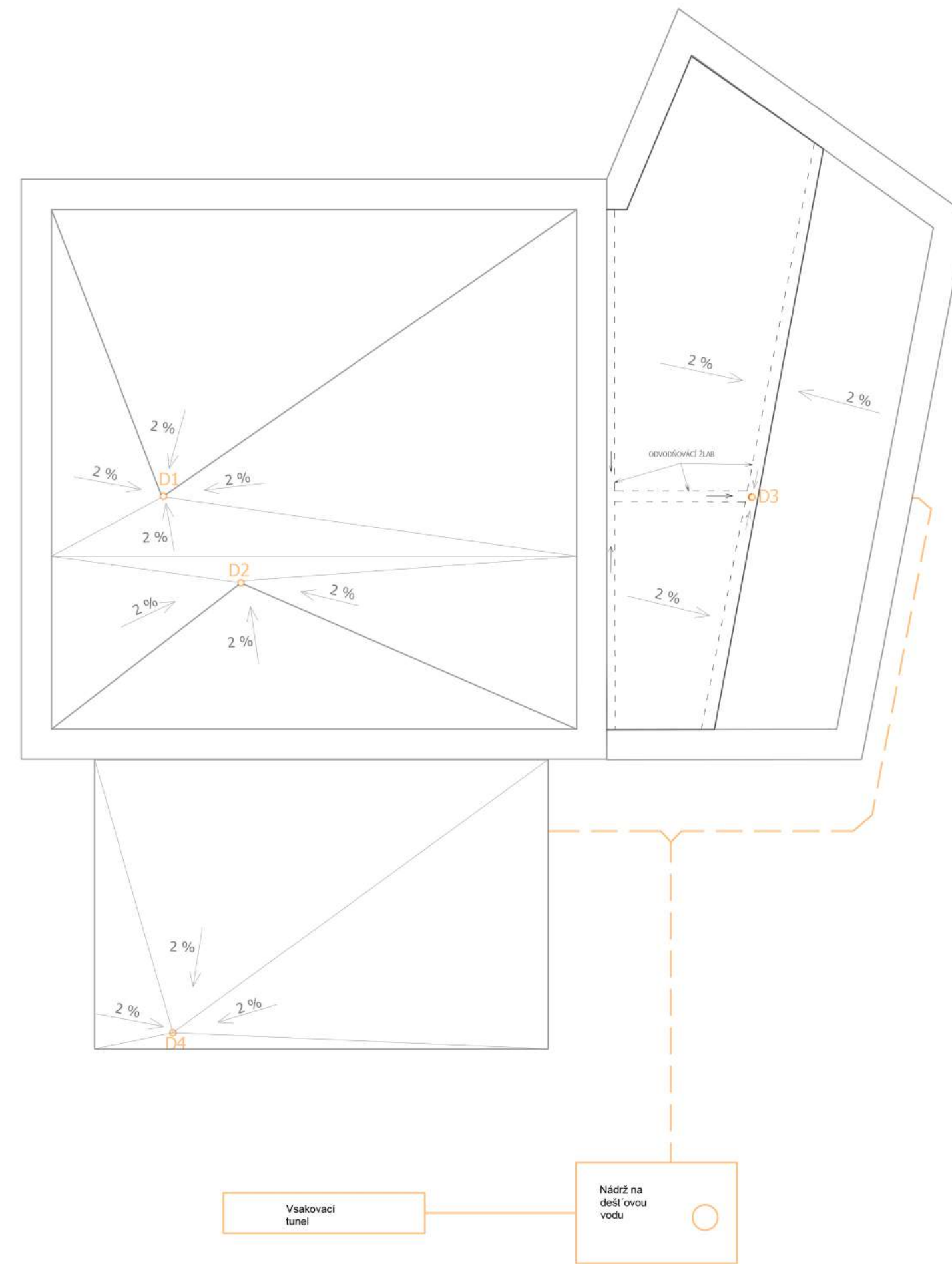
1.NP = 0,000 = 256,0 m.n.m

Fakulta stavební <b>ČVUT</b>		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		129BPA LETNÍ SEMESTR 2019/2020	
BAKALAŘSKÁ PRÁCE					
GAR: ŘEZ A-A'					
AKCE: RODINNÝ DŮM-HLUBOČEPY					
AUTOR: TETIANA NIKOLSKA					
ZAKÁZKA	STUPĚŇ	MĚŘÍTKO	DATAŇ	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT
BPA	DSP	1:100	04/2020	A3	STAV. OBJ.
					ČÍSLO VÝKRESU
					4









1.NP = 0,000 = 256,0 m.n.m

**Fakulta stavební ČVUT** FSV ČVUT V PRAZE 129BPA  
 KATEDRA ARCHITEKTURY - K129 LETNÍ SEMESTR 2019/2020

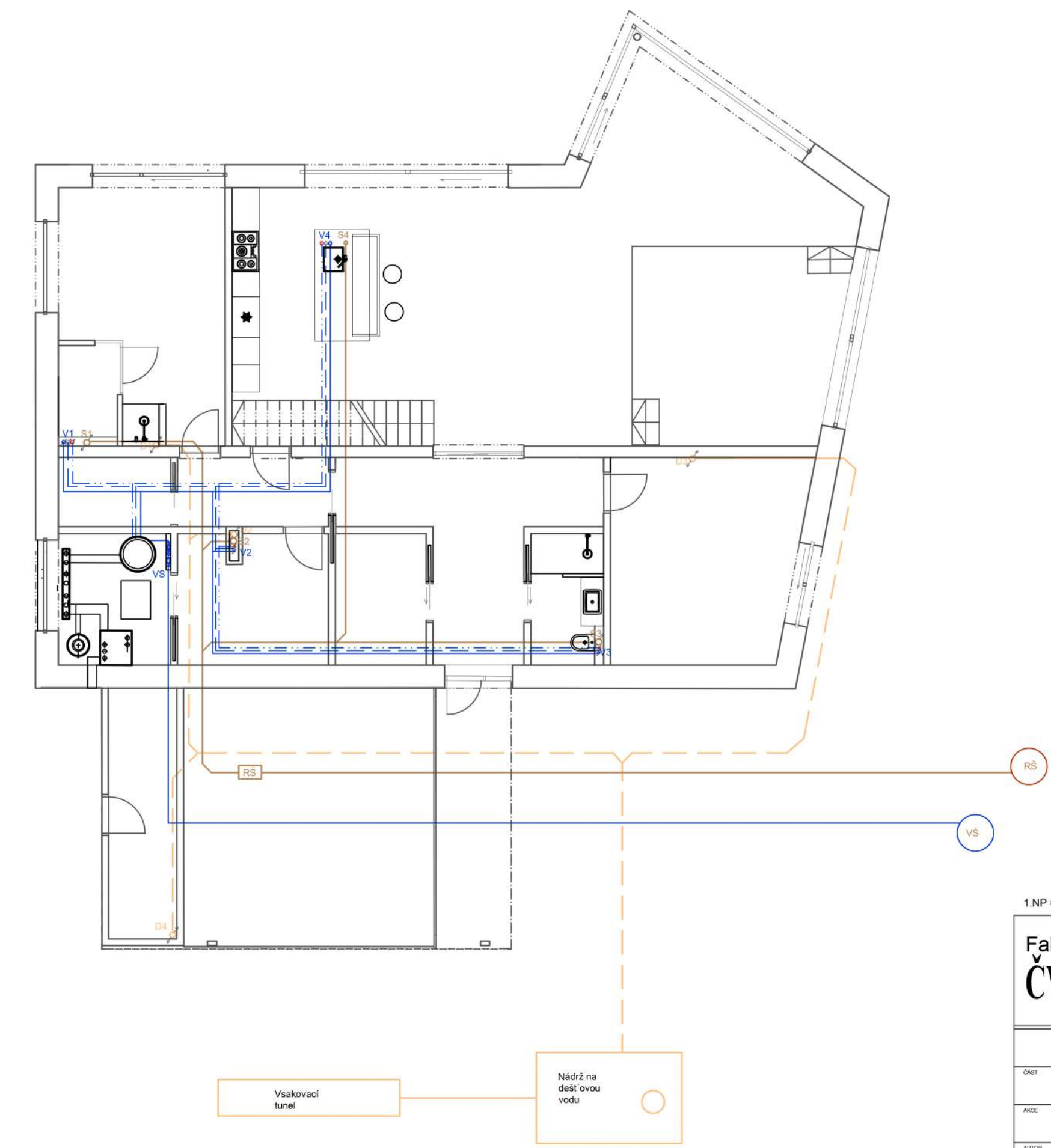
BAKALAŘSKÁ PRÁCE

ČÁST: TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

AKCE: SCHÉMA ODVODNĚNÍ

AUTOR: TETIANA NIKOLSKA

ZÁKAZNÍK: BPA	STUPEŇ: DSP	MĚŘÍTKO: 1:100	DATUM: 05/2020	FORMÁT: A3	STAVĚNÍ OBJEKT: STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU:
---------------	-------------	----------------	----------------	------------	----------------------------	----------------



1.NP = 0,000 = 256,0 m.n.m

**Fakulta stavební ČVUT** FSV ČVUT V PRAZE 129BPA  
 KATEDRA ARCHITEKTURY - K129 LETNÍ SEMESTR 2019/2020

BAKALAŘSKÁ PRÁCE

ČÁST: TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

AKCE: SCHÉMA KANALIZACE A VODOVODU

AUTOR: TETIANA NIKOLSKA

ZÁKAZNÍK: BPA	STUPEŇ: DSP	MĚŘÍTKO: 1:100	DATUM: 05/2020	FORMÁT: A3	STAVĚNÍ OBJEKT: STAV. OBJ.	ČÍSLO VÝKRESU:
---------------	-------------	----------------	----------------	------------	----------------------------	----------------

**LEGENDA**

KANALIZACE:

- — SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- — DEŠŤOVÁ KANALIZACE

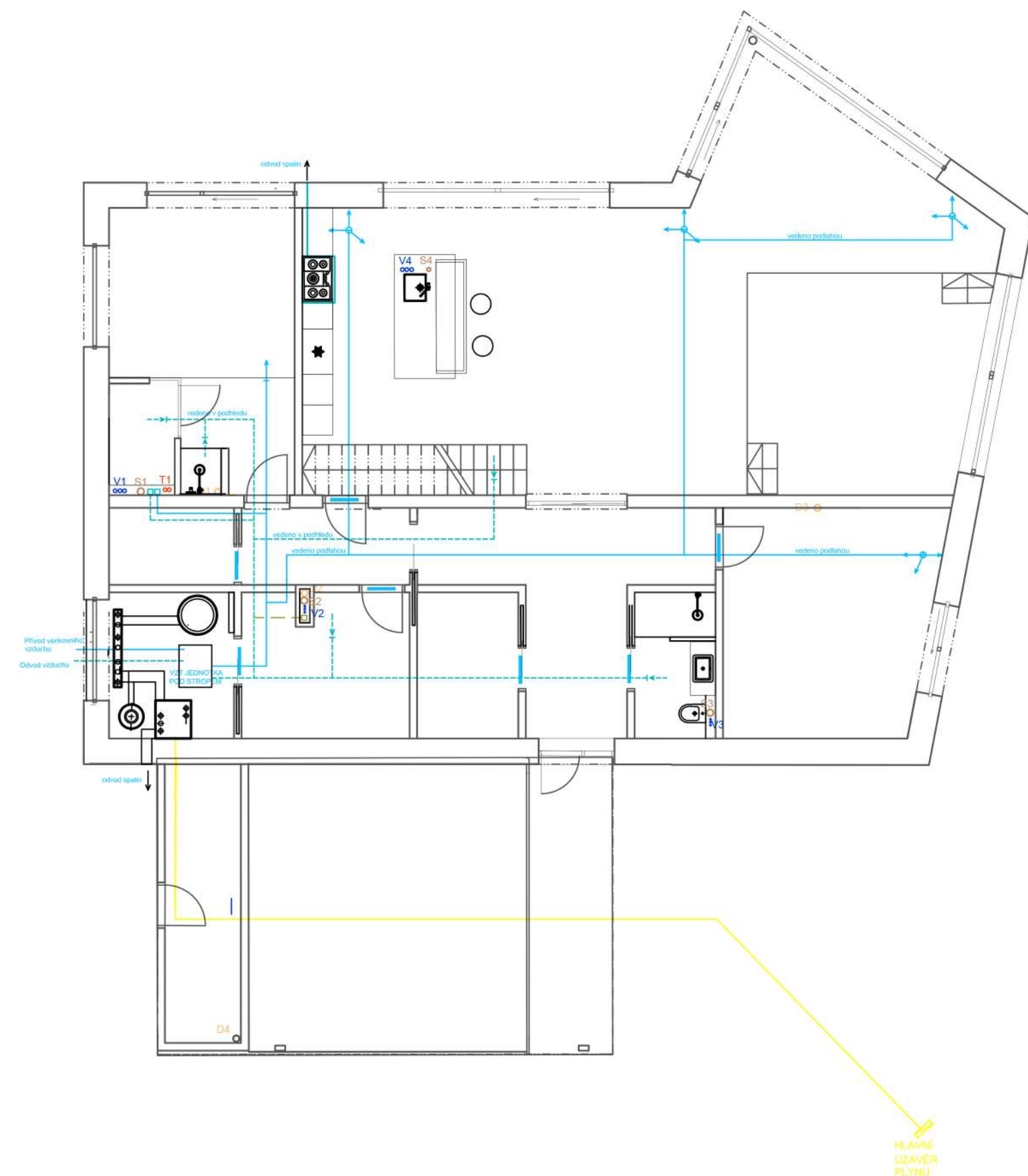
VODOVOD:

- — STUDENÁ VODA
- — TEPLÁ VODA
- — CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ

○ — REVIZNÍ ŠACHTA

○ — VODOMĚRNÁ ŠACHTA

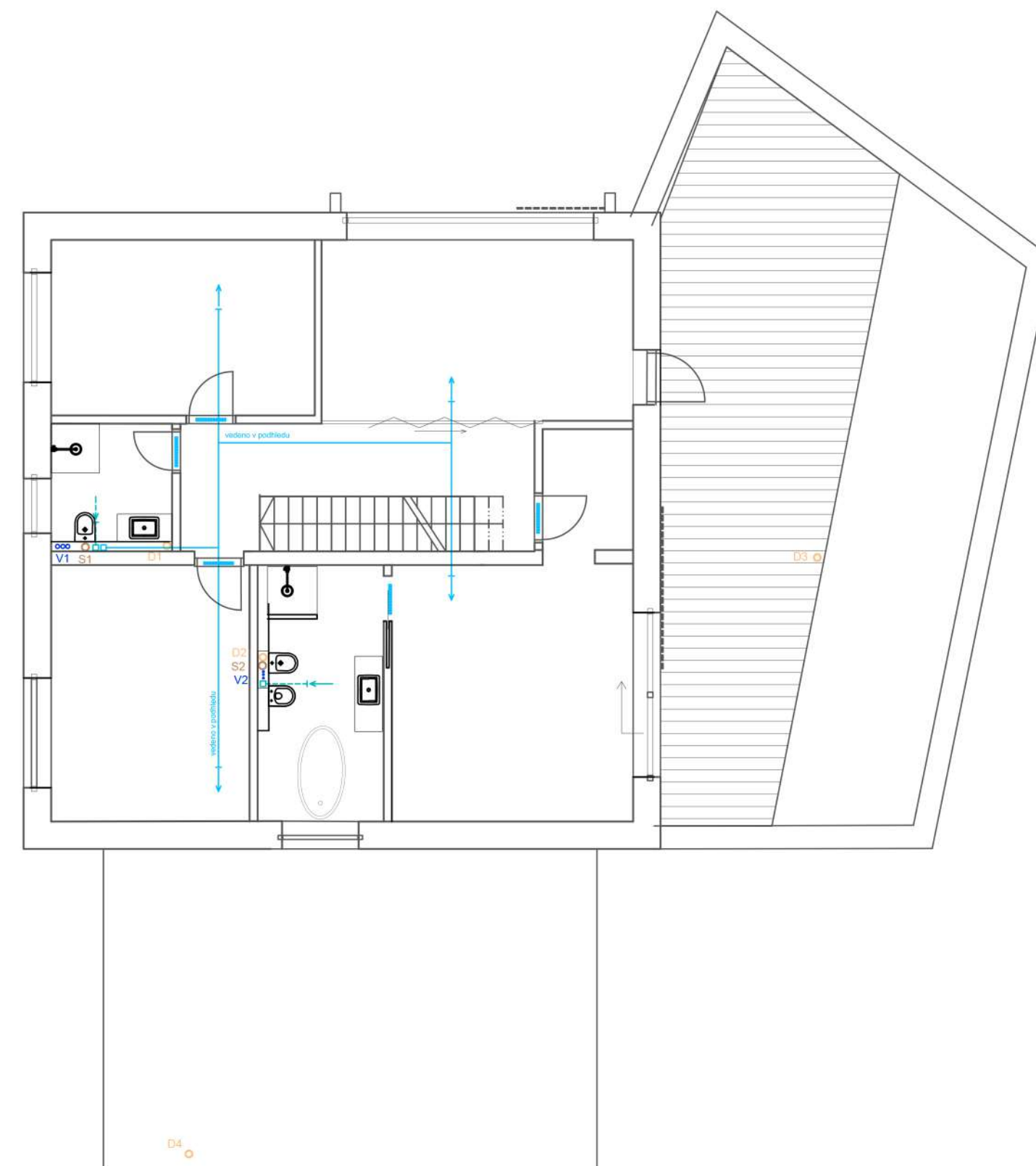




- LEGENDA
- VZDUCHOTECHNIKA:
- PŘÍVOD VZDUCHU
  - - - ODVOD VZDUCHU
  - VĚTRACÍ MŘÍŽKA VE DVEŘÍCH
  - PLYNOVOD

1.NP = 0,000 = 256,0 m.n.m

<b>Fakulta stavební ČVUT</b>		<b>FSV ČVUT V PRAZE</b> KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		129BPA LETNÍ SEMESTR 2019/2020		
BAKALAŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST: TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV						
AKCE: VĚTRAVÍ A PLYNOVOD 1 NP						
AUTOR: TETIANA NIKOLSKA						
ZAKÁZKA	STUPĚŇ	MĚŘÍTKO	DATA	FORMÁT	STAVĚBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
BPA	DSP	1:100	05/2020	A3	STAV. OBJ.	



- LEGENDA
- KANALIZACE:
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD:
- STUDENÁ VODA
  - - - TEPLÁ VODA
  - CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ
- VZDUCHOTECHNIKA:
- PŘÍVOD VZDUCHU
  - - - ODVOD VZDUCHU
  - VĚTRACÍ MŘÍŽKA VE DVEŘÍCH

1.NP = 0,000 = 256,0 m.n.m

<b>Fakulta stavební ČVUT</b>		<b>FSV ČVUT V PRAZE</b> KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		129BPA LETNÍ SEMESTR 2019/2020		
BAKALAŘSKÁ PRÁCE						
ČÁST: TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV						
AKCE: KANALIZACE, VODOVOD A VĚTRAVÍ 2 NP						
AUTOR: TETIANA NIKOLSKA						
ZAKÁZKA	STUPĚŇ	MĚŘÍTKO	DATA	FORMÁT	STAVĚBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
BPA	DSP	1:100	05/2020	A3	STAV. OBJ.	

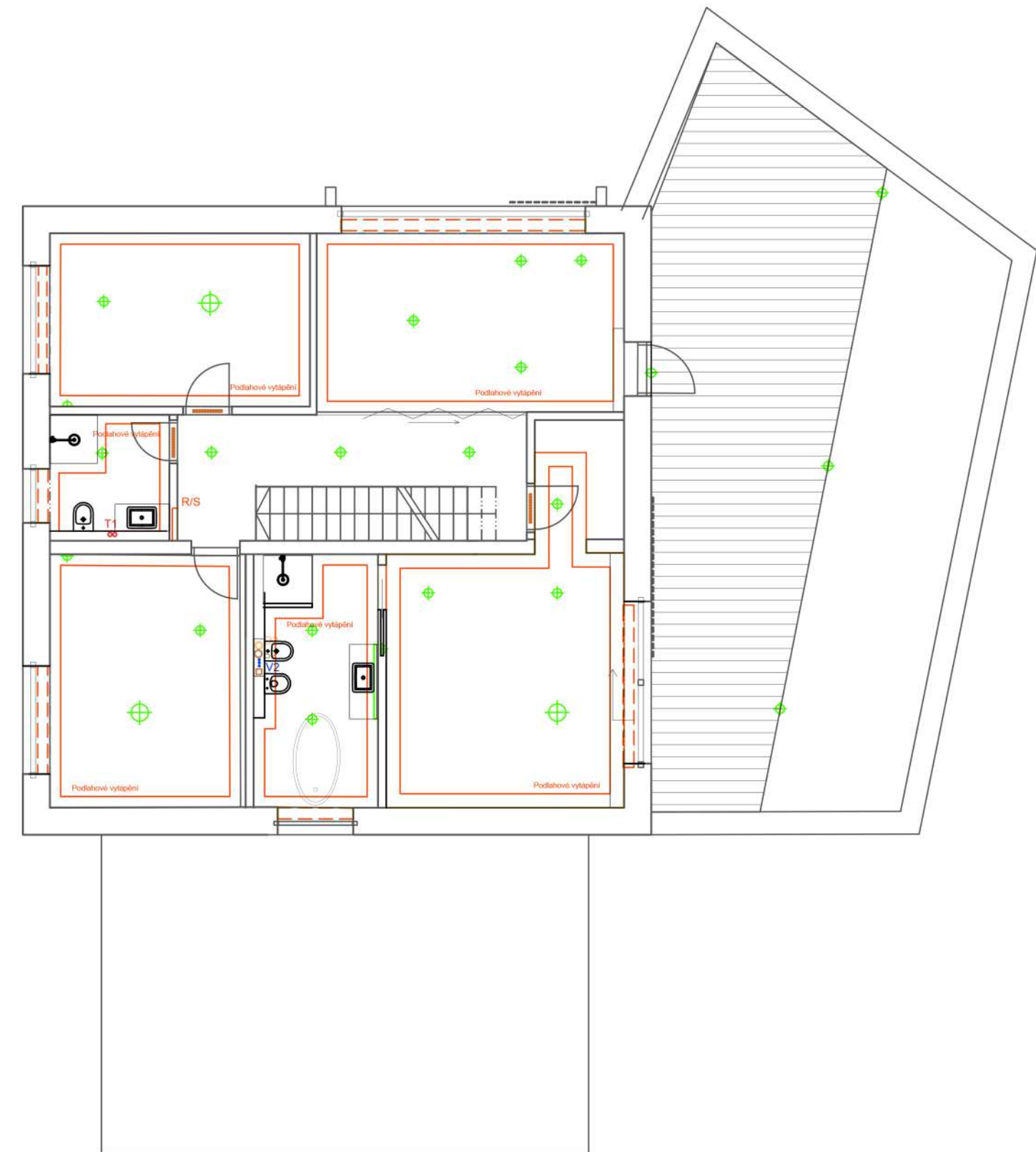




- LEGENDA
- ELEKTRIKA:
  - ⊕ SVIDLA
  - ▭ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - - - PODLAHOVÉ KONVEKTORY

1.NP = 0,000 = 256,0 m.n.m

<b>Fakulta stavební ČVUT</b> FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		129BPA LETNÍ SEMESTR 2019/2020				
BAKALAŘSKÁ PRÁCE						
TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV						
TOPENÍ A ELEKTRIKA 1 NP						
AUTOR: TETIANA NIKOLSKA						
ZNAČKA: BPA	STUPEŇ: DSP	MĚŘÍTKO: 1:100	DATAUM: 05/2020	FORMÁT: A3	STAVĚBNÍ OBJEKT: STAV. OBJ.	OBLOU VÝKRESU:



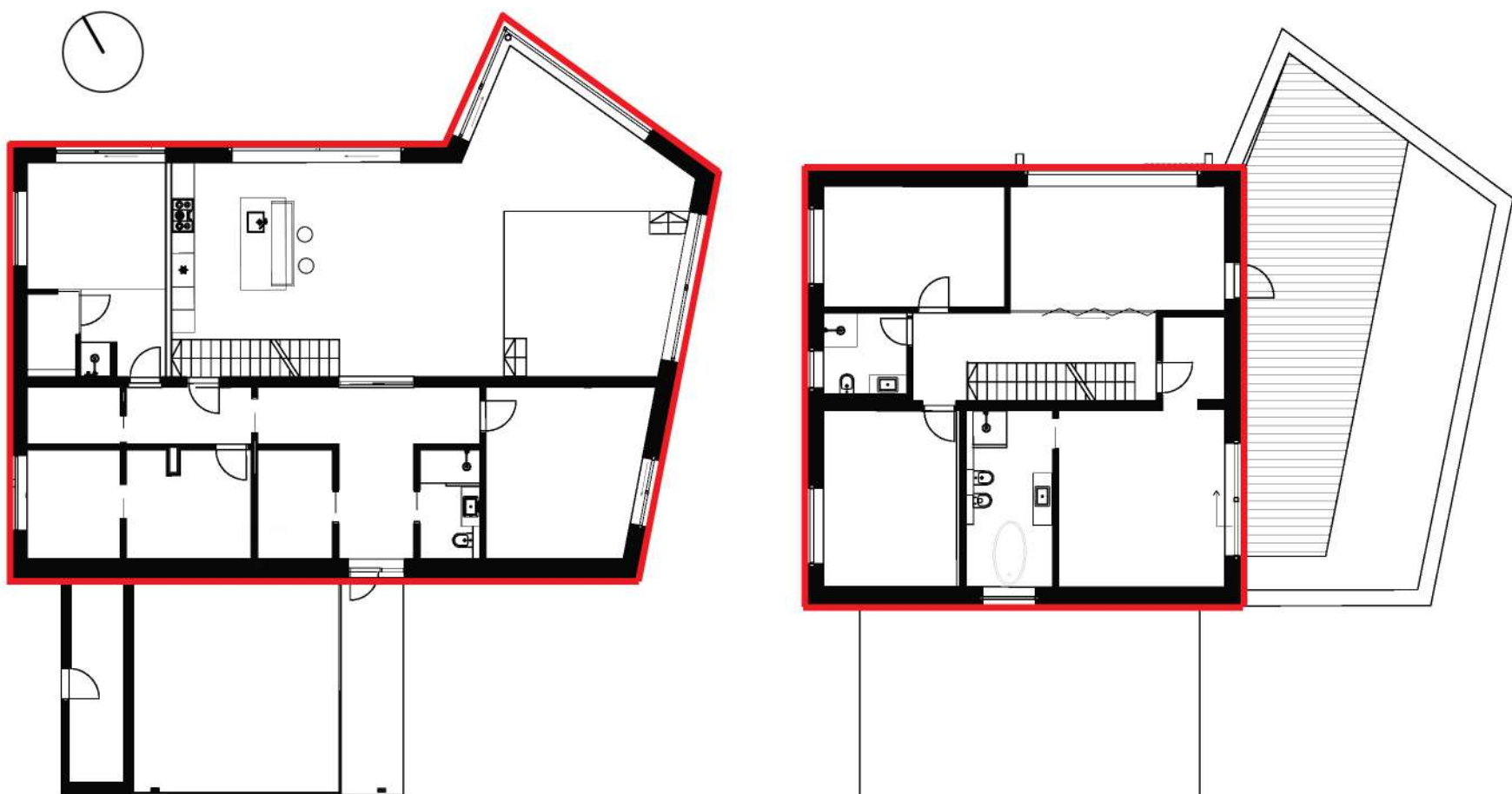
- LEGENDA
- ELEKTRIKA:
  - ⊕ SVIDLA
  - ▭ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - - - PODLAHOVÉ KONVEKTORY

1.NP = 0,000 = 256,0 m.n.m

<b>Fakulta stavební ČVUT</b> FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY - K129		129BPA LETNÍ SEMESTR 2019/2020				
BAKALAŘSKÁ PRÁCE						
TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV						
TOPENÍ A ELEKTRIKA 2 NP						
AUTOR: TETIANA NIKOLSKA						
ZNAČKA: BPA	STUPEŇ: DSP	MĚŘÍTKO: 1:100	DATAUM: 05/2020	FORMÁT: A3	STAVĚBNÍ OBJEKT: STAV. OBJ.	OBLOU VÝKRESU:



1. HRANICE VYTÁPĚNÍHO PROSTORU-SCHÉMA



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$b_j$ [-]	$U_j$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	okna	95,7	1	0,61	58,4	1,5	143,5
2	obvodová stěna 1	304,9	1	0,121	36,9	0,3	91,5
3	obvodová stěna 2	63,5	1	0,124	7,9	0,3	19,1
3	stěna k nevytáp.prostoru	23,2	1	0,121	2,8	0,3	6,9
3	střeška pochozí-zelená	29,1	1	0,097	2,8	0,24	7,0
3	střeška pochozí-terasa	42,4	1	0,107	4,5	0,24	10,2
3	střeška nepochozí	108,6	1	0,107	11,6	0,24	26,1
4	podlaha na terénu	215,2	0,8	0,142	24,5	0,45	77,5
6	tepelné vazby	882,6	0,8	0,1	70,6	0,02	14,1
Celkem		882,6			220,0		395,9

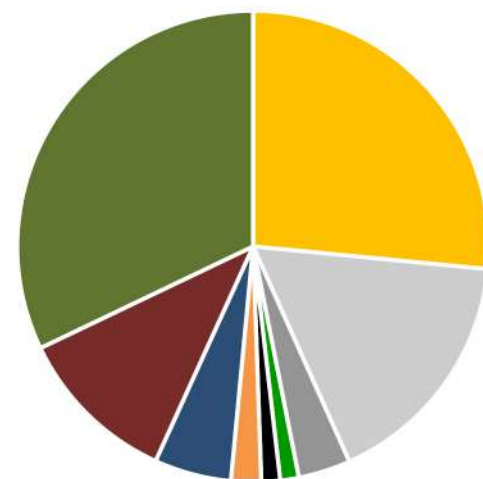
průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	$U_{em}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	0,25
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	0,45

Použité vzorce

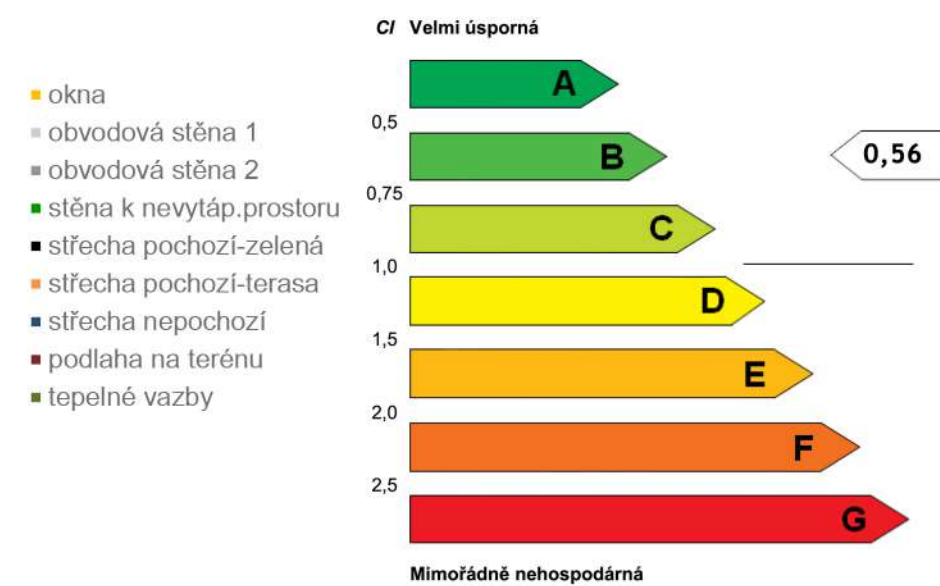
- měrný tepelný tok konstrukcí  $H_{T,j} = A_j \cdot U_j \cdot b_j$

- průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em} = \frac{H_T}{A_e} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j}$

3. TEPELNÉ ZTRATY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPUSOB VĚTRÁNÍ

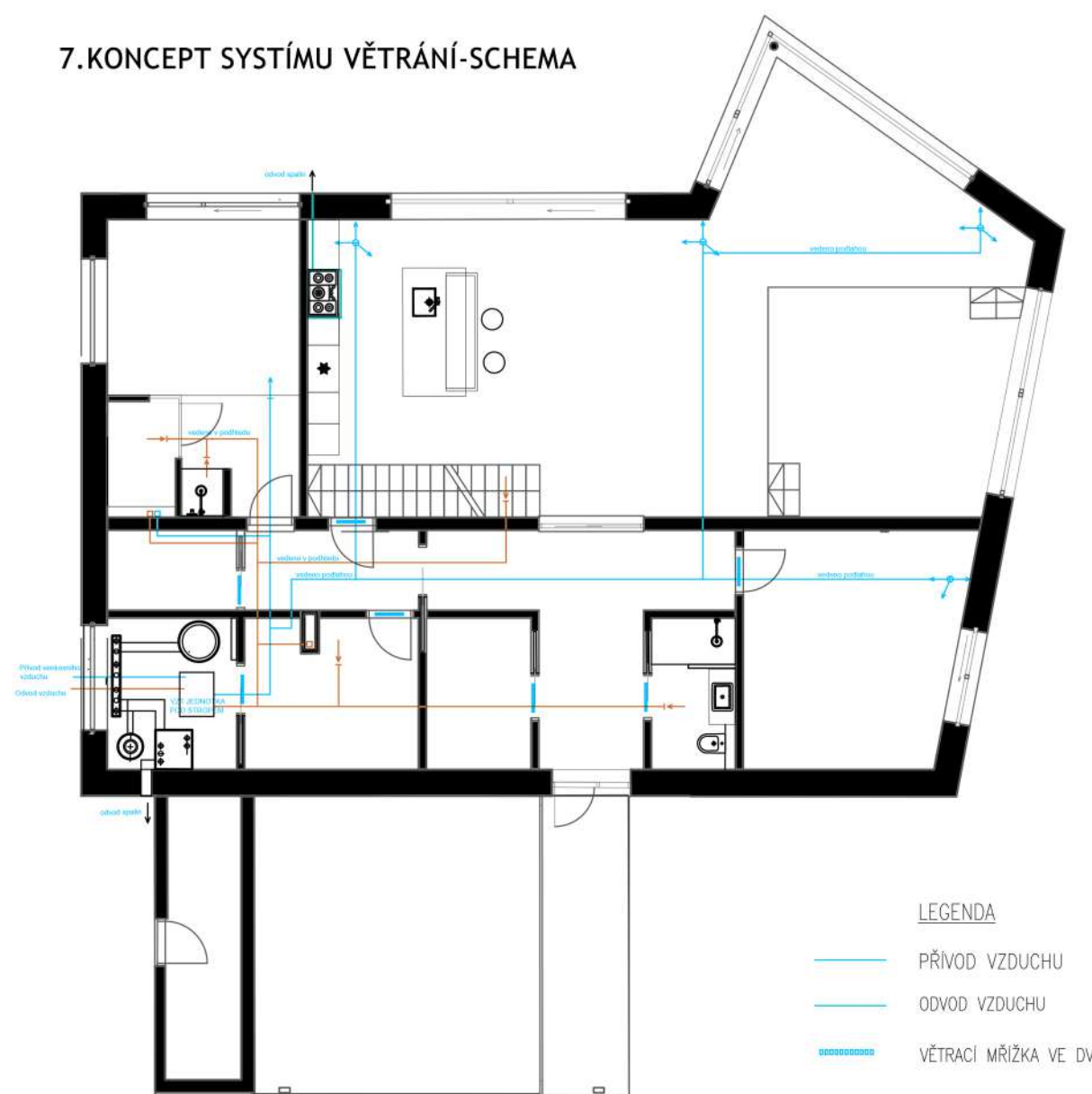
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění Ea (kWh/m2)
Nucené větrání se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20,00
Přirozené větrání otevíráním oken		

Účinnost ZZT = 80 %

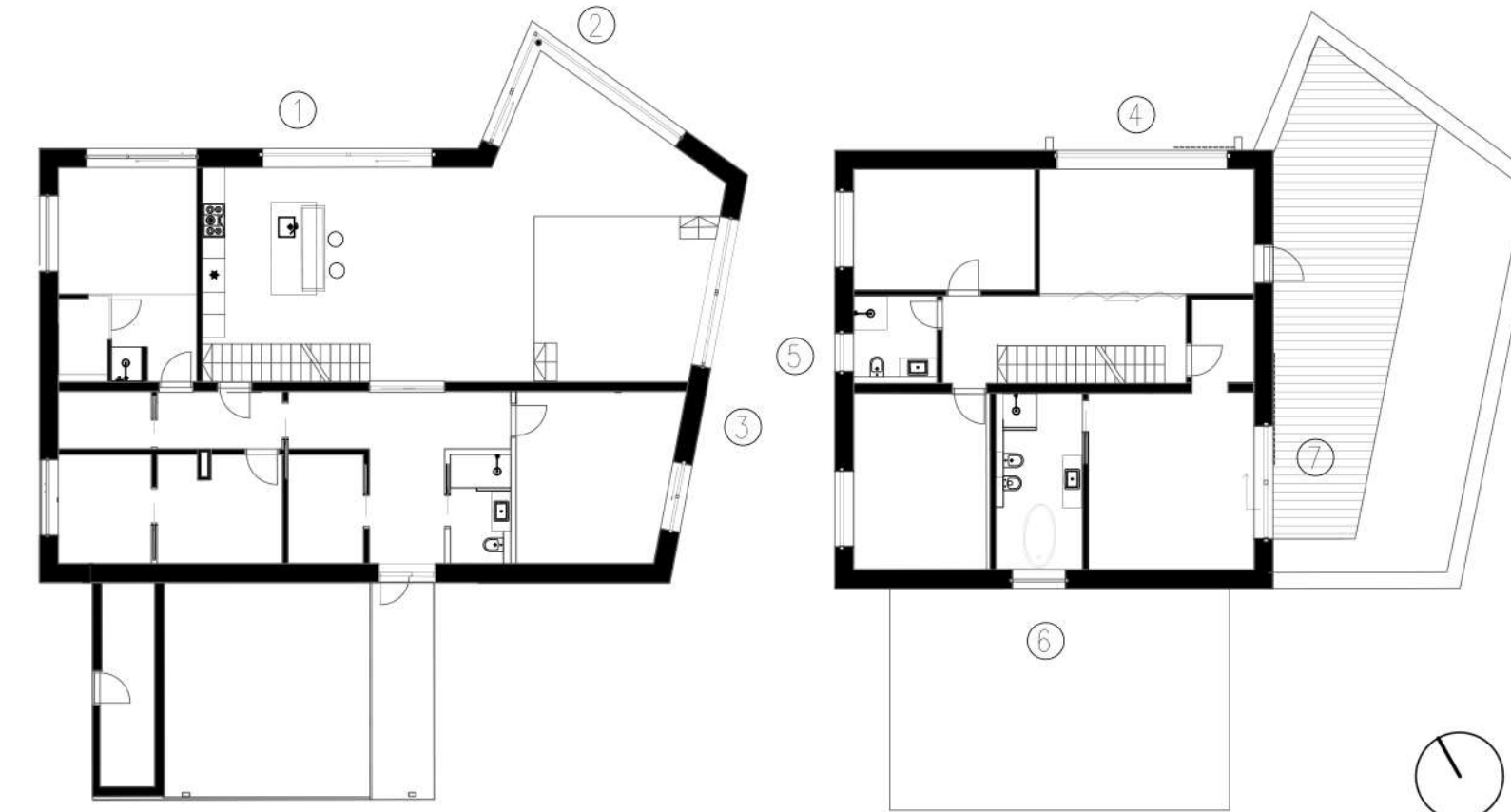
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY-ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí			
	Celkem (kWh/a)	Z neobnovitelných zdrojů (%)		Z obnovitelných zdrojů (%)
		Plyn	Elektřina	Okolní prostředí
Vytápění	6360	100	0	0
Ohřev teplé vody	2200	25	75	0
Pomocná energie	400	0	100	0
CELKEM	8960			

7. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ-SCHÉMA



8. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘIVÁNÍ



1. SV-STÍNĚNÍ POHYBLIVÝMI SCREENOVÝMI ROLETAMI ,MOŽNOST AUTOMATICKÉHO A MANUÁLNÍHO OVLÁDÁNÍ
2. V-STÍNĚNÍ POHYBLIVÝMI SCREENOVÝMI ROLETAMI , AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ
3. JV-STÍNĚNÍ POHYBLIVÝMI SCREENOVÝMI ROLETAMI ,MOŽNOST AUTOMATICKÉHO A MANUÁLNÍHO OVLÁDÁNÍ
4. SV-STÍNĚNÍ POHYBLIVÝMI SCREENOVÝMI ROLETAMI ,AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ
5. Z-STÍNĚNÍ POHYBLIVÝMI SCREENOVÝMI ROLETAMI , AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ
6. JZ-STÍNĚNÍ POHYBLIVÝMI SCREENOVÝMI ROLETAMI,AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ
7. JV-DŘEVĚNÉ POSUVNÉ OKENICE,AUTOMATICKÉ OVLÁDÁNÍ

9. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY SCHEMA

