



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**akad. rok**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Nikola  
Bursová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. Arch.  
Petr Housa**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce Ing. Arch. Petru Housovi za odborné vedení, cenné rady a vstřícný přístup při zpracování této práce. Dále bych ráda poděkovala rodině a přátelům za podporu a trpělivost po celou dobu mého studia.

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně po konzultacích s vedoucím práce. Prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím zpracováním neporušila práva třetích stran a osob.

## ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení studenta:	Nikola Bursová nikola.bursova@gmail.com +420 720 167 476
Fakulta a stavební obor:	Fakulta stavební ČVUT v Praze, Architektura a stavitelství
Akademický rok:	Letní semestr 2020/2021
Název bakalářské práce:	Rodinný dům Lipence
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Arch. Petr Housa

## ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Řešená lokalita se nachází v městské části Praha-Lipence. Pozemek je ze západní strany ohraničen přílehlou stavební parcelou s rodinným domem a parcela na jižní, východní a severní straně je nezastavěná. Velkým potenciálem je severní výhled na Prahu a klidná lokalita území. Mezi jeho negativa se dá zařadit orientace vůči světovým stranám a svahovitý terén. Mým cílem bylo navrhnout rodinný dům, který bude respektovat okolní zástavbu, eliminovat negativa a vytvořit příjemné prostředí k bydlení.

## ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is design of family house for four-member family. House's locality is situated in Praha-Lipence. The house's plot is bordered on the west side by adjacent building. The area on the south, east and north is still undeveloped. The great potential of this place is the north view of Prague and peaceful location. The disadvantages are orientation towards cardinal points and sloping terrain. My goal was to design the family house, that will respect the character of the place, eliminate negatives and create pleasant environment for living.

## OBSAH

04	ZÁKLADNÍ ÚDAJE
04	ANOTACE
05	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
05	INVESTOR
05	STAVEBNÍ PROGRAM
06	ČASOPISOVÁ ZKRATKA

### ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

09	ANALÝZA ÚZEMÍ
10	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
11	KONCEPT
12	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
13	NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE
15	PŮDORYS 1.PP
16	PŮDORYS 1.NP
17	PŮDORYS 2.NP
18	ŘEZ A-A'
19	POHLED SEVERNÍ
20	POHLED ZÁPADNÍ
21	POHLED JIŽNÍ
22	POHLED VÝCHODNÍ
23	VIZUALIZACE EXTERIÉROVÉ
26	VIZUALIZACE INTERIÉROVÉ

### TECHNICKÁ ČÁST

31	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
33	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
38	PŘEHLED SKLADEB
39	KOORDINAČNÍ SITUACE
40	PŮDORYS 1.NP
41	ŘEZ A-A'
42	STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
44	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
44	SCHÉMA ZALOŽENÍ OBJEKTU
45	ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY
48	KONCEPT TZB 1.PP
49	KONCEPT TZB 1.NP
50	KONCEPT TZB 2.NP



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Bursová Jméno: Nikola Osobní číslo: 468490  
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům  
Název bakalářské práce anglicky: Family House

#### Pokyny pro vypracování:

Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou parů 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: 15.2.2021 Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021

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“.*

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

## INVESTOR

OTEC (38): povolání front-end developer, práce příležitostně z domu, záliby: motorky, kolo, lyže

MATKA (34): povolání v gastronomii, záliby: canicross, motorky, kolo

DCERA (14): má ráda zvířata, věnuje se agility se svým psem

SYN (11): mezi záliby patří sport všeho druhu

#### OSTATNÍ:

rodina je velmi sportovně založená a tráví čas s hodně přáteli  
dalším členem rodiny je pes: australský ovčák, který vyžaduje hodně pohybu  
přání rodiny: kancelář pro otce, velkorysá kuchyň, dostatečný prostor pro skladování sportovního vybavení, samostatný vjezd pro motorky

## STAVEBNÍ PROGRAM

GARÁŽ  
TECHNICKÁ MÍSTNOST  
SKLAD ZAHRADNÍHO NÁBYTKU  
SPORTOVNÍ SKLAD  
ZÁDVEŘÍ  
KOUPELNA 1.NP  
WC  
KANCELÁŘ / POKOJ HOSTÉ  
KUCHYŇ  
JÍDELNA  
OBÝVACÍ POKOJ  
LOŽNICE  
KOUPELNA RODIČE 2.NP  
PRACOVNA / SKLAD SEZÓNNÍHO OBLEČENÍ  
DĚTSKÝ POKOJ A  
DĚTSKÝ POKOJ B  
KOUPELNA 2.NP  
HALA  
TERASA

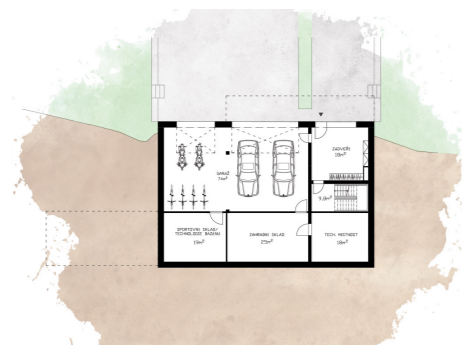
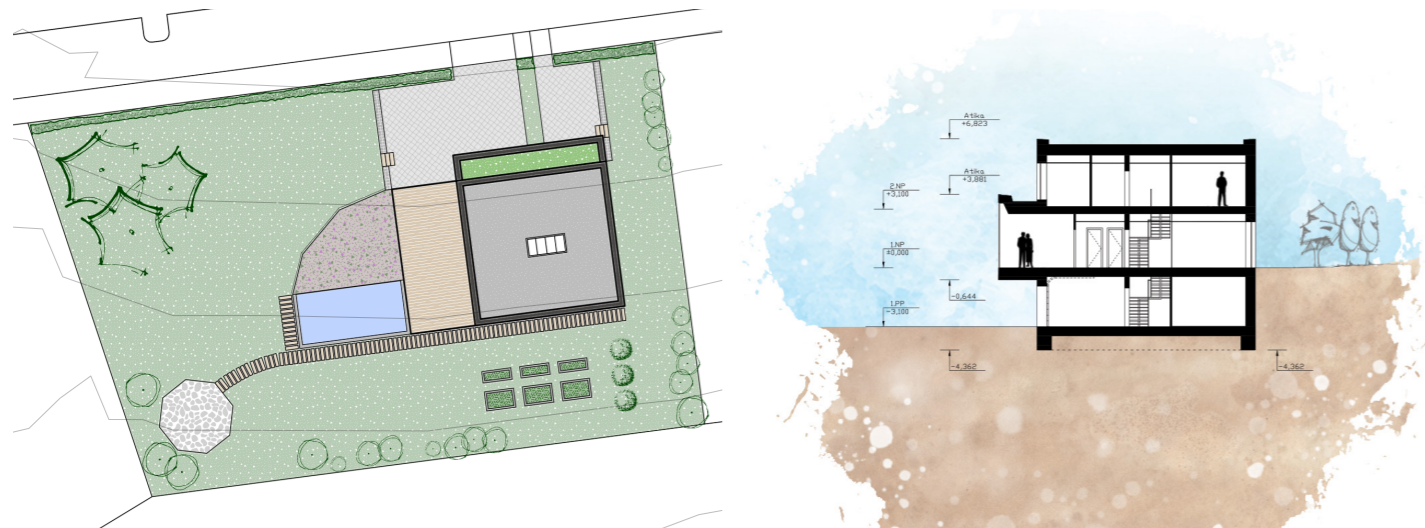


## RODINNÝ DŮM LIPENCE

Nápadný rodinný dům proměňuje nevýhody dané lokality ve výhody a naplno využívá zdejších předností, jak pro příjemný pobyt rodiny, tak pro zajímavou podívanou pro kolemjdoucího.

V atraktivní lokalitě pražských Lipenců vznikl projekt nového moderního rodinného domu, který zaujme již z pohledu z přílehlé ulice. Třípodlažní dům je částečně zapuštěn do svahitého terénu a svým výrazem na kolemjdoucího působí elegantně, majestátně, ale zároveň i čistou jednoduchou formou. Je patrné, že hmota domu vznikala přirozeně reakcí na zdejší podmínky nabízené touto lokalitou.

Ne příliš lichotivou orientaci pozemku vůči světovým stranám a vzhledem k atraktivnímu severnímu výhledu návrh chytře využívá umístěním hlavního obytného prostoru do prostoru prvního nadzemního podlaží a optickým propojením výhledové severní fasády s jižní slunečnou fasádou vzniká impozantní vzdušný prostor podpořený navíc otevřením i západní fasády, díky čemuž se celý tento vnitřní prostor propojuje i s prostorem venkovní terasy a západní zahrady.



Půdorys 1.PP



Půdorys 1.NP



Půdorys 2.NP





Investor nám prozradil několik specifických požadavků a při pohledu na dům je zřetelné jejich zapracování do projektu. Mezi jeden z požadavků se řadí respektování profilu rodiny jako nadprůměrně sportovně založené rodiny se zálibou v motocyklech, cyklistice a obecně všech sportech. Dále investor požadoval dostatečně velké prostory pro setkávání s přáteli, jelikož je rodina velmi společenská.



Zpracování těchto požadavků investora je očividné již z honosného prostoru garáže, kdy v žádném případě nebudou mít obyvatelé domu problémy s parkovacími nebo úložnými prostory. Reakcí na sociální vyžití rodiny je poté vzdušný, prostorný propojující společenský prostor v 1.NP s velmi vznešenou venkovní přilehlou terasou.

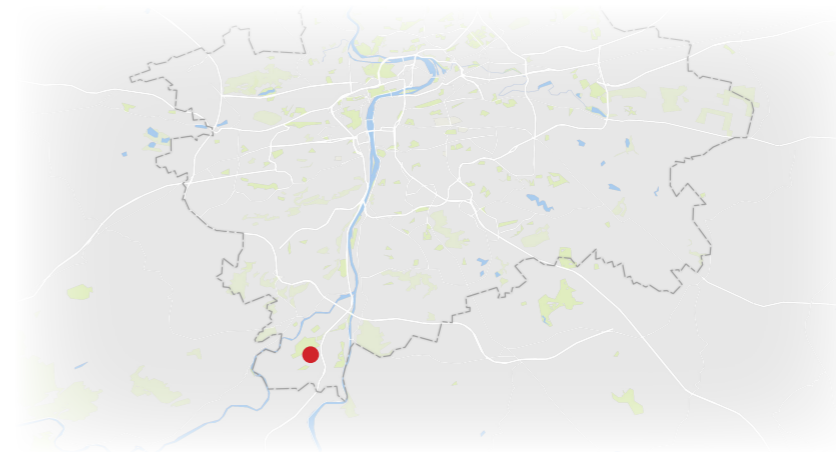
# ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



129BPA | RD LIPENCE  
Nikola Bursová

| 8





Satelitní snímek



ISS



Veřejný prostor



Komerční využití



Hustota zabydlení



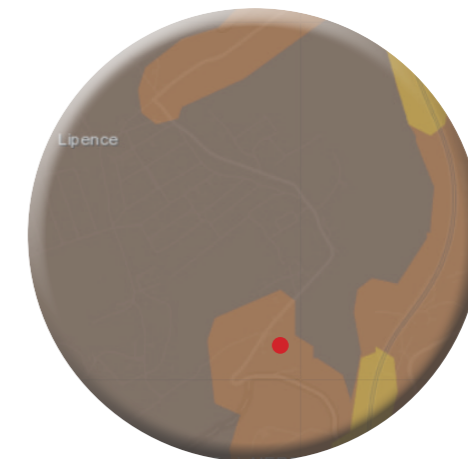
Doprava



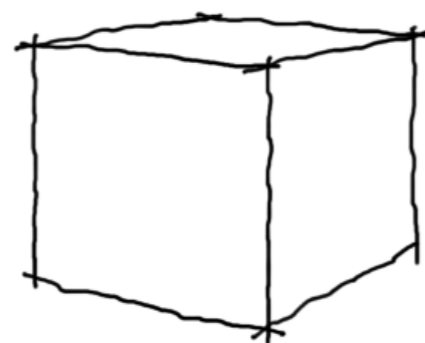
Rychlost dopravy



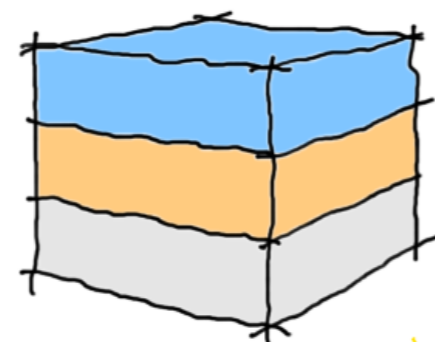
Dálniční dostupnost







Základní hmota



Dělení na tři základní zóny



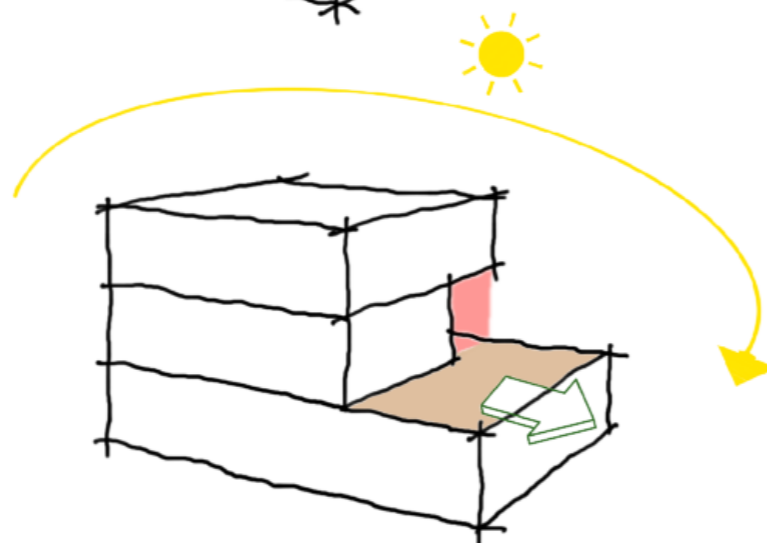
Tichá zóna



Denní zóna

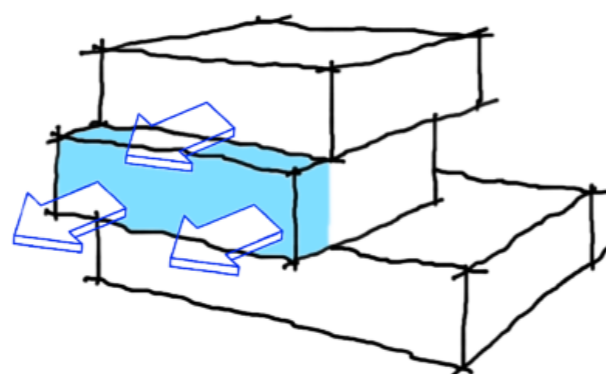


Techické zázemí



Jihozápadní terasa, která se opticky propojuje se zahradou

Část terasy je zapuštěna do objektu = vznik kryté venkovní terasy

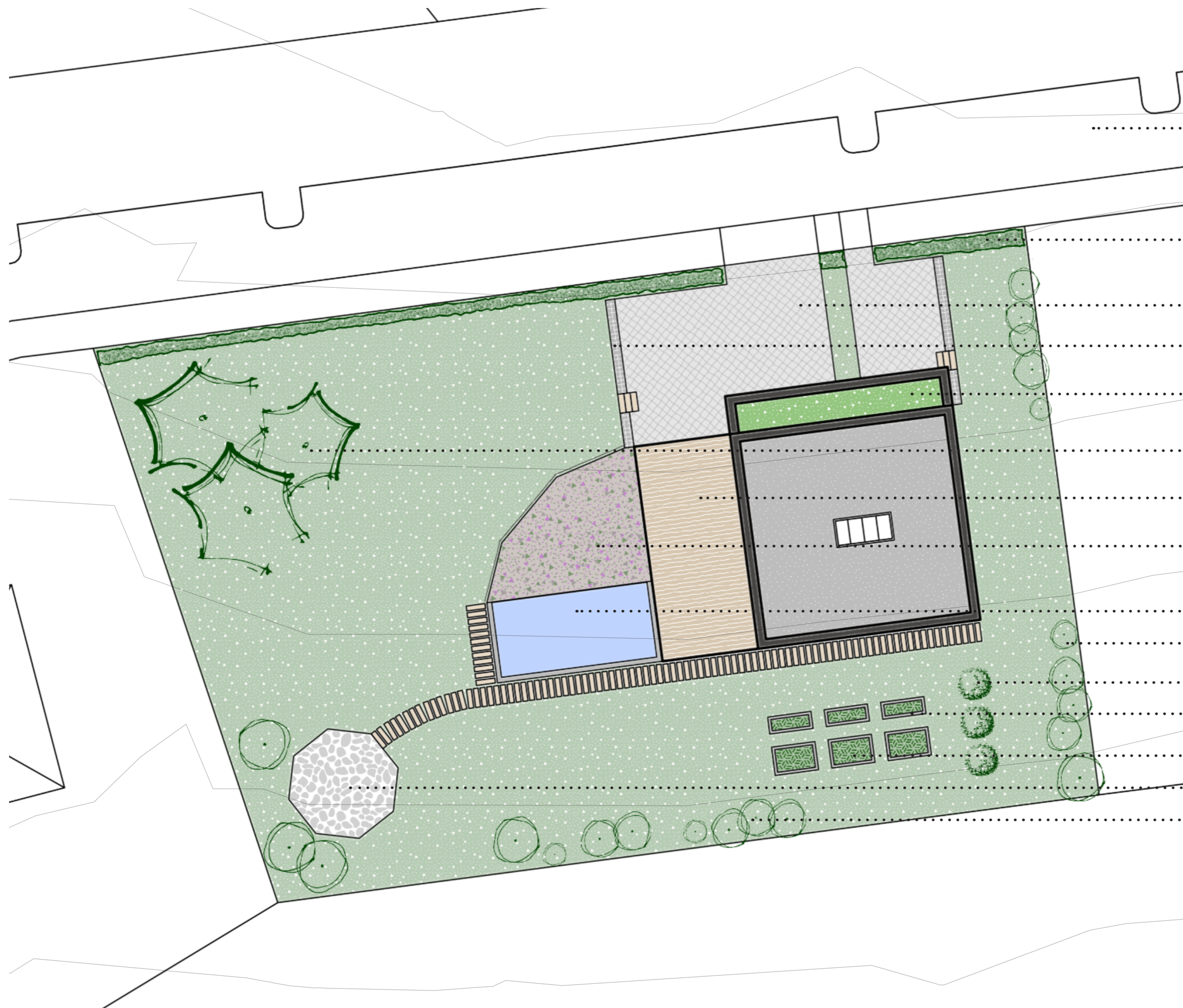


Vykonzolování severní části 1.NP

Zdůraznění atraktivního výhledu směrem na Prahu

Ochrana vstupu a vjezdu do domu před deštěm





..... Příjezdová komunikace

..... Živý plot

..... Velkoformátová dlažba

..... Gabionová zídka

..... Zelená střecha

..... Ovocné stromy

..... Dřevěná terasa

..... Skalka - trvalky

..... Bazén

..... Zeleň pro vytvoření soukromí

..... Ovocné keře

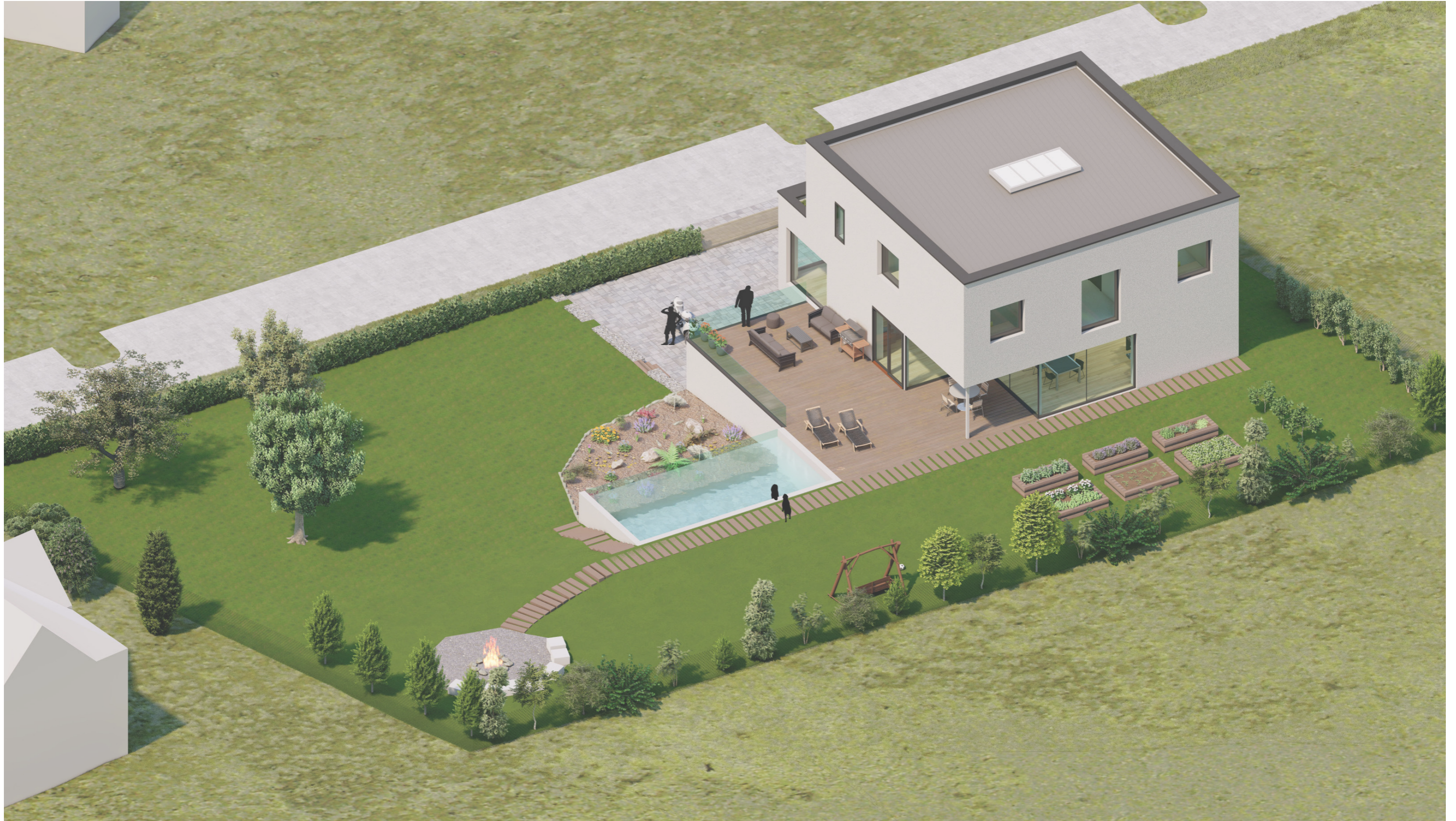
..... Vytvořené bylinkové záhony

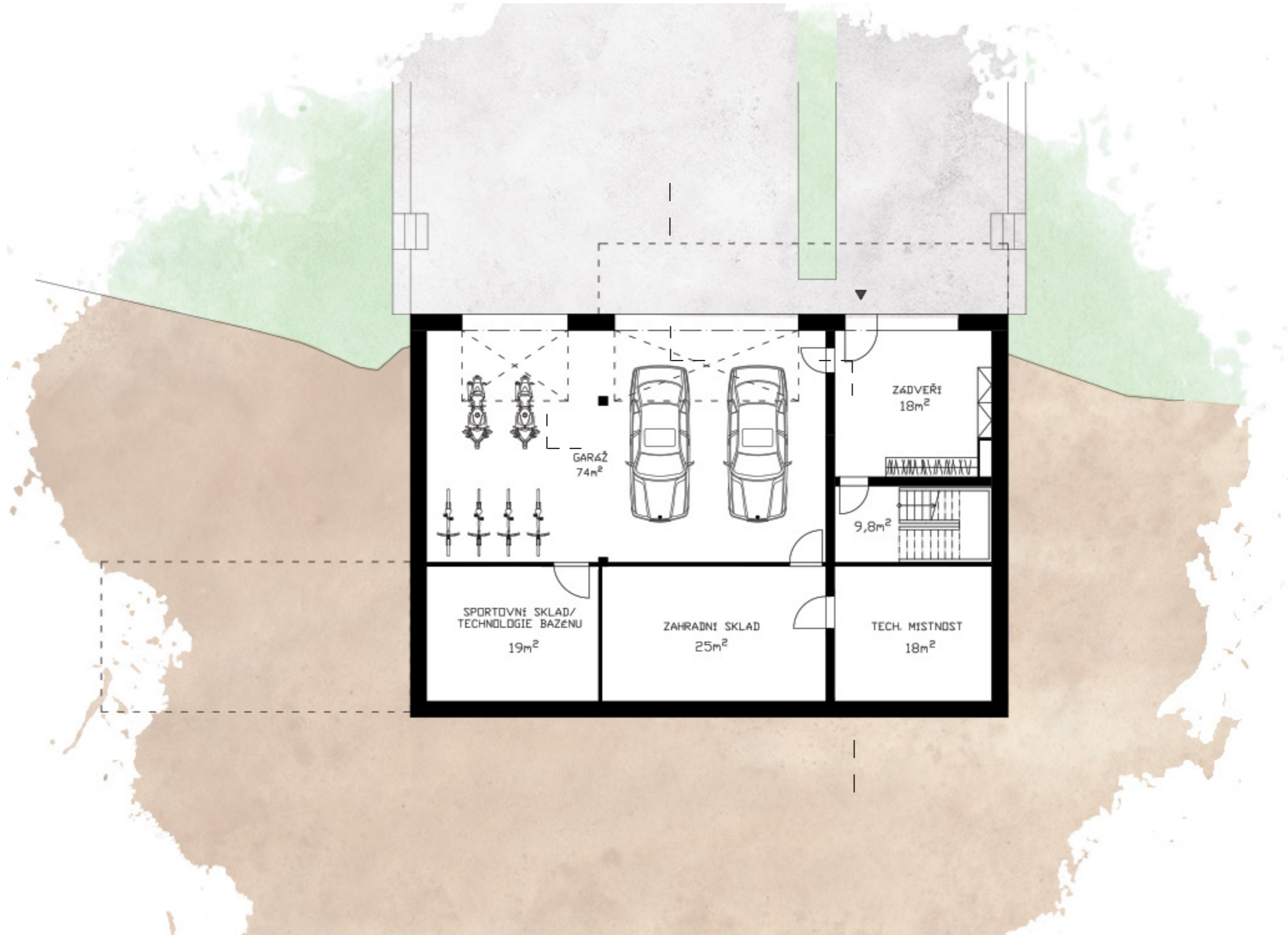
..... Vytvořené záhony ovoce, zelenina

..... Ohniště

..... Zeleň pro vytvoření soukromí

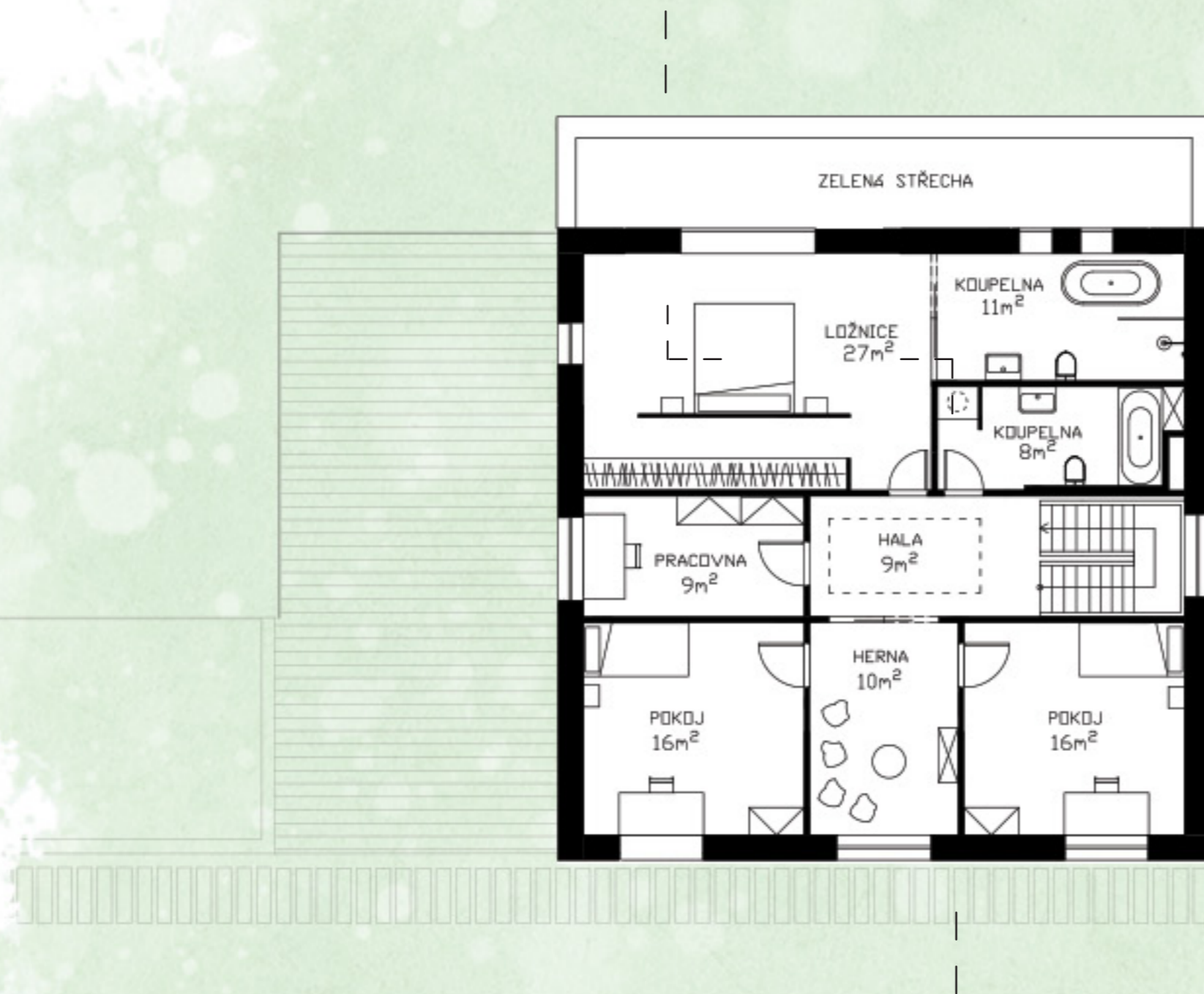


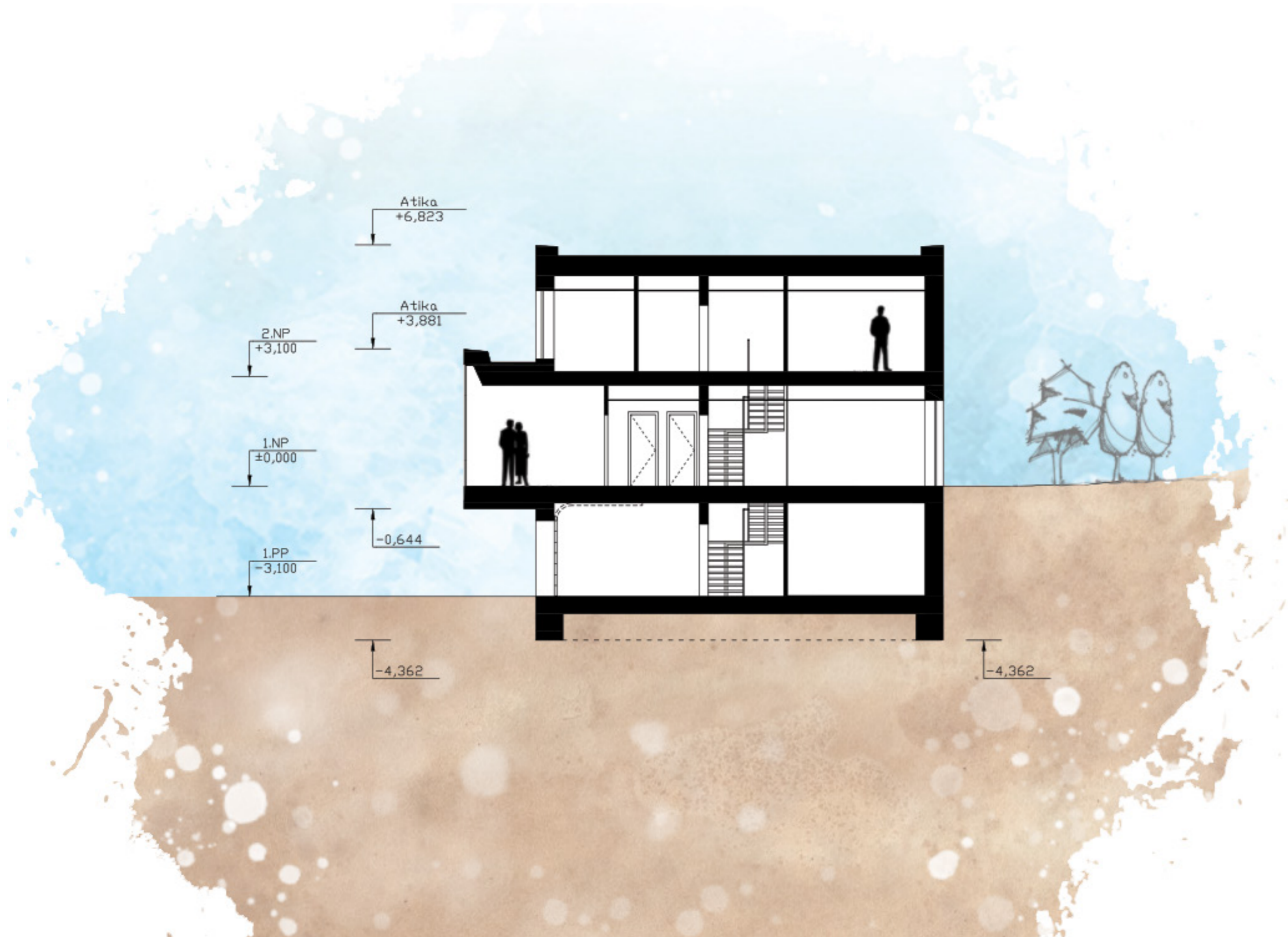


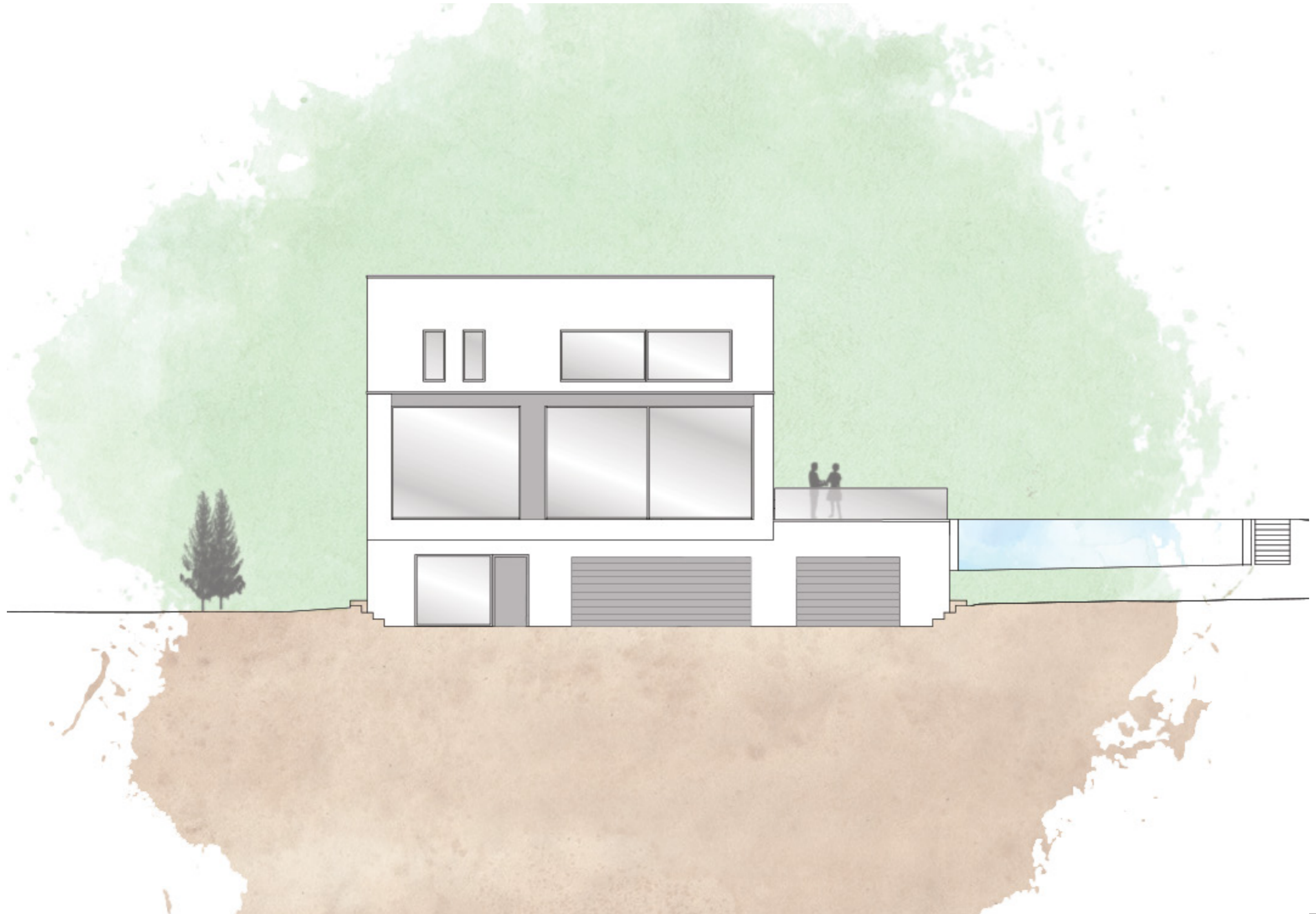








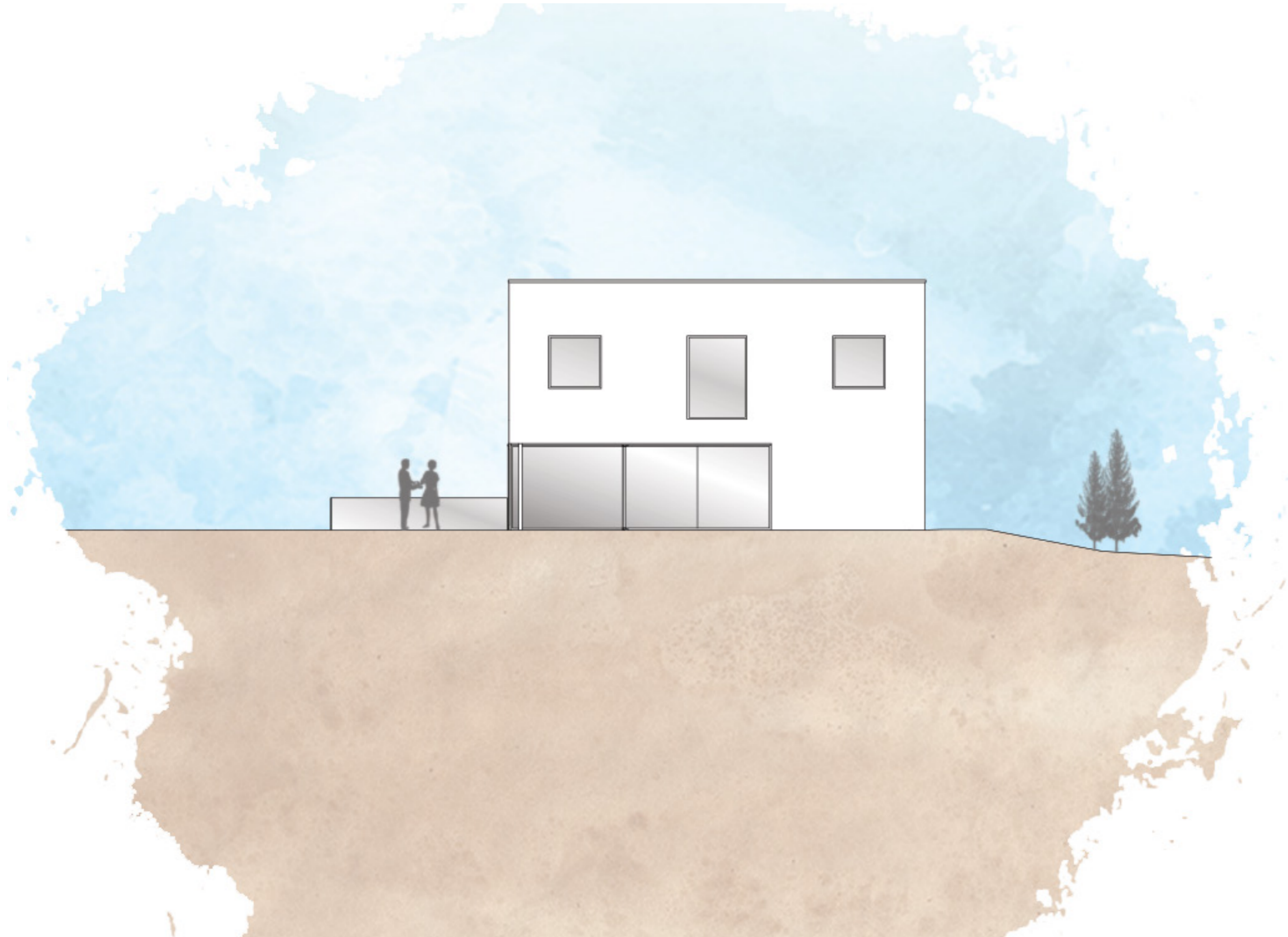


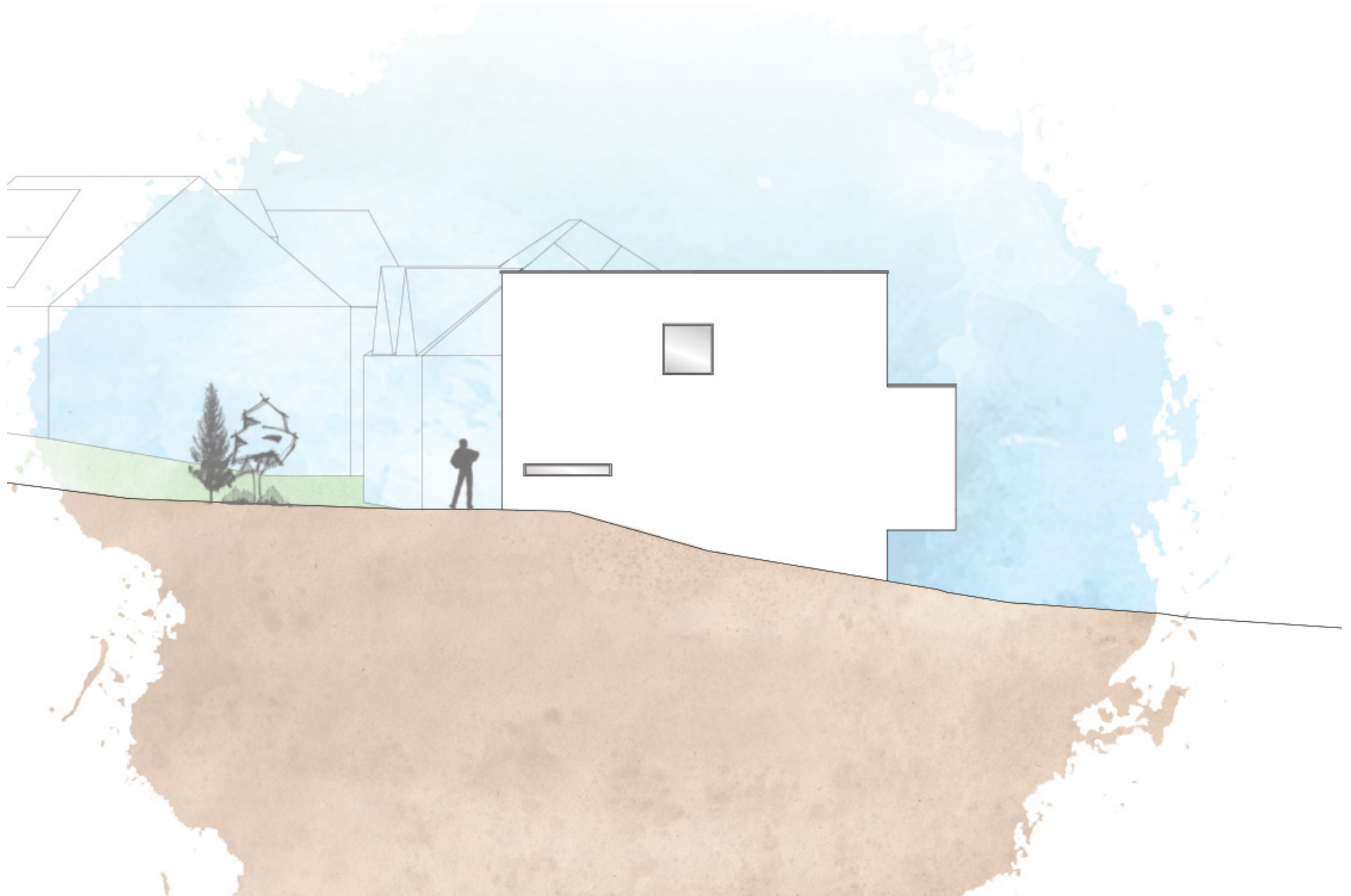


129BPA | RD LIPENCE  
Nikola Bursová

Severní pohled | 19  
M 1:100









129BPA | RD LIPENCE  
Nikola Bursová

|23



129BPA | RD LIPENCE  
Nikola Bursová

|24









129BPA | RD LIPENCE  
Nikola Bursová

|27





1 29BPA | RD LIPENCE  
Nikola Bursová

# STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



129BPA | RD LIPENCE  
Nikola Bursová

|30

OBSAH:

A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI/STAVEBNÍKOVI

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.3 CELKOVÁ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

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

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Místo stavby: Lipence, okres Praha-západ  
Katastrální území: Lipence [683973]  
Parcela číslo: parc. č. 2370/13, předpokládaná parcelace na 2370/27  
Předmět dokumentace: Novostavba rodinného domu

A.1.2. ÚDAJE O ŽADATELI/STAVEBNÍKOVI

Stavebník: Fakulta stavební ČVUT v Praze  
Se sídlem: Thákurova Sídlo/ bydlíště 7, 166 29 Praha 6 Dejvice  
IČ / RČ -

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Projektant: Nikola Bursová  
Sídlo: Mašov 2727, Turnov 511 01  
Zodpovědný projektant: Nikola Bursová  
Vypracovala: Nikola Bursová  
Datum zpracování 05/2021

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Katastrální mapy dané lokality
- Vlastní průzkum dané lokality
- Ortofoto mapa dané lokality
- Stávající sítě technické infrastruktury
- Dokumentace z úrovně studie

Použité normy:

ČSN 73 43 01 Obytné budovy  
ČSN 73 61 10 Projektování místních komunikací

Použité zákonné předpisy:

Zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu  
Vyhl. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření  
Vyhl. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území  
Vyhl.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby  
Vyhl.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
Zákon.č.185/2001Sb. Zákon o odpadech  
Vyhl.č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů  
62 Vyhl., kterou se mění vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb  
Vyhl. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb



### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Řešené území o ploše 1403,4 m<sup>2</sup> se nachází v městské části Praha-Lipence, u ulice Jílovištská. V současnosti se území nachází na parcele číslo 2070/13 o rozloze 25 802m<sup>2</sup>. Předpokládá se rozparcelování na menší díly tak, jako tomu bylo s přilehlými parcelami. Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu na této parcele, pozemek má poměrně pravidelný obdélníkový tvar s jednou zkosenou stranou a nachází se na severním svahu.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Území je v současné době nezastavěné a je pokryto nízkými travinami, tudíž není potřeba větších úprav zeleně, jako je kácení stromů. V katastru nemovitostí je pozemek evidován jako orná půda.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památkové zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Řešená lokalita se nachází v ochranné pásme vysílacího zařízení. Ochranná pásma podzemních vedení budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Parcela se nenachází ani v záplavovém ani v památkově chráněném území. Parcela se nachází v běžném prostředí a na území nejsou naleziště nerostů. Jiná ochranná pásma nebyla zjištěna a ani nejsou projektem stanovená.

d) Údaje o odtokových poměrech

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou vedeny do akumulární nádrže na dešťovou vodu a dále využívány pro potřebu zahrady. Přebytečné dešťové vody se vsáknou na pozemku.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Aktuálně je území evidováno v územním plánu jako územní rezerva NL/OB-A, což znamená, že je v současné době označeno jako louky a pastviny a za budoucí využití se předpokládá využití čistě obytné. V projektu rodinného domu tedy počítáme se změnou územního plánu.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba je v souladu s vyhl. č. 501/2006 o obecných požadavcích na využívání území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba je navržena v souladu s požadavky dotčených orgánů. Doklady o projednání s dotčenými orgány a organizacemi státní správy a budou stavebníkem doloženy v dokladové části projektu.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Není součástí bakalářské práce.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není navrženo.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (dle KN)

Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků:

2370/15: Druh pozemku: orná půda, výměra: 860m<sup>2</sup>

2370/14: Druh pozemku: orná půda, výměra: 920m<sup>2</sup>

2370/6: Druh pozemku: trvalý travní porost, výměra: 662m<sup>2</sup>

2370/7: Druh pozemku: trvalý travní porost, výměra: 747m<sup>2</sup>

2370/2: Druh pozemku: trvalý travní porost, výměra: 727m<sup>2</sup>

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) Účel užívání stavby

Stavbou bude objekt s jedním částečně podzemním podlažím a dvěma nadzemními podlažím, který bude sloužit k bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba bude trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka atd.)

Není součástí bakalářské práce.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a ve znění pozdějších předpisů vyhl. 20/2012 Sb. Jedná se o stavbu rodinného domu, není třeba postupovat dle vyhl. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není součástí bakalářské práce.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky a úlevová řešení nejsou navrženy.



h) Navrhované kapacity stavby

Plocha pozemku: 1403,4 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha RD: 217,3 m<sup>2</sup> (15,6%)

Zelené plochy: 1035,4 m<sup>2</sup> (73,7%)

Zpevněné plochy: 126,7 m<sup>2</sup> (9%)

Vodní plochy: 24 m<sup>2</sup> (1,7%)

Počet uživatelů: 4

Do výměr nejsou zahrnuty opěrné zídky a zahradní úpravy.

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

Není předmětem bakalářské práce.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Není předmětem bakalářské práce.

k) Orientační náklady stavby

Není předmětem bakalářské práce.

l) Nakládání s odpady

Veškeré zpracování suti a odpadů zajistí zhotovitel, stejně tak zajistí likvidaci zbytkových materiálů. Při předání díla bude předložena evidence odpadů. Zhotovitel bude dle povinností uvedených v zák.č.185/2001Sb. Zákon o odpadech odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v katalogu odpadů dle vyhl.č 381/2001 Sb Katalog odpadů. Nelze-li odpady využít, zajistí dodavatel prací jejich zneškodnění.

#### A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba bude dělena na stavební objekty a inženýrské objekty:

SO.01 Rodinný dům

SO.02 Bazén

SO.03 Zpevněné plochy a oplocení

IO.01 Kanalizační přípojka

IO.02 Vodovodní přípojka

IO.03 Přípojka NN

Praha 05/2021 Vypracovala: Nikola Bursová

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Údaje o stavbě:

Místo stavby: Lipence, okres Praha-západ

Katastrální území: Lipence [683973]

Parcela číslo: parc. č. 2370/13, předpokládaná parcelace na 2370/27

Předmět dokumentace: Novostavba rodinného domu

Identifikační údaje stavebníka:

Stavebník: Fakulta stavební ČVUT v Praze

Se sídlem: Thákurova Sídllo/ bydlíště 7, 166 29 Praha 6 Dejvice

IČ / RČ -

Identifikační údaje projektanta:

Projektant: Nikola Bursová

Sídllo: Mašov 2727, Turnov 511 01

Zodpovědný projektant: Nikola Bursová

Vypracovala: Nikola Bursová

Datum zpracování 05/2021

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešené území o ploše 1403,4m<sup>2</sup> se nachází v městské části Praha-Lipence, u ulice Jílovištská. Území je nyní součástí pozemku s parcelacním číslem 2070/13 s výměrou 25805m<sup>2</sup> a druhem pozemku jako orná půda, území je dle územního plánu nyní evidováno jako územní rezerva se současným využitím jako louky a pastviny a s předpokládaným budoucím využitím jako čistě obytné. Předpokládáme tedy vyjmutí a vytvoření nové parcely s číslem 2070/27, výměrou 1403,4m<sup>2</sup> a evidováním pozemku v územním plánu jako čistě obytné území. Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu na této nově vytvořené parcele. Pozemek má poměrně pravidelný obdélníkový tvar s jednou zkosenou stranou a nachází se na severním svahu. Stavbou bude objekt s jedním částečně podzemním podlažím a dvěma nadzemními podlažím, který bude sloužit k bydlení. Polohově je objekt odsazen 23,2m od sousední zastavěné parcely na západní straně, 5,2m od hranice sousední parcely na východě, která je dosud nezastavěná a 6,8m od severní hranice pozemku, kde se předpokládá vybudování prodloužení příjezdové komunikace. Dům bude napojen na vodovod, kanalizace a elektro NN. Výškově bude objekt osazen ±0,000 = 281,79 m n.m. Celá řešená parcela se svažuje k severní straně a na parcele vzniká převýšení okolo 3-4m.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V době vyhotovení tohoto návrhu není zpracovateli známo, že by v předmětném prostoru byl zpracován jakýkoliv průzkum.



### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nachází v ochranné pásmu vysílacího zařízení. Ochranná pásma podzemních vedení budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Jiná ochranná pásma nebyla zjištěna a ani nejsou projektem stanovena. Před zahájením stavebních prací zajistí stavebník (zhotovitel stavby) vytýčení všech vedení inženýrských sítí a přípojek na staveništi včetně zemních vedení a bude se řídit požadavky a stanovisky jednotlivých správců a vlastníků inženýrských sítí. Při souběhu nebo křížení inženýrských sítí je nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

- Poddolované území: Stavba se nenachází v poddolovaném území.
- Záplavové území: Stavba se nenachází v záplavovém území.
- Sesuvy půdy: Stavba se nenachází v oblasti sesuvů půdy.
- Seismická: Stavba se nenachází v seismické oblasti.

### e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou vedeny do akumulací nádrže na dešťovou vodu a dále využívány pro potřebu zahrady. Přebytkové dešťové vody se vsáknou na pozemku.

### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Území je v současné době nezastavěné. Náletová zeleň bude odstraněna.

### g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není předmětem bakalářské práce.

### h) Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Objekt rodinného domu bude napojen na místní komunikaci, která bude prodloužena. Objekt bude napojen na inženýrské sítě. Budou provedeny: kanalizační přípojka, vodovodní přípojka, přípojka NN (v chrániče). Veškerá dopravní a technická infrastruktura bude navržena dle příslušných výkresů Regulačního plánu.

### i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Bez požadavků.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu určenou pro bydlení 4 osob.

Základní kapacity:

Plocha pozemku: 1403,4 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha RD: 217,3 m<sup>2</sup> (15,6%)

Zelené plochy: 1035,4 m<sup>2</sup> (73,7%)

Zpevněné plochy: 126,7 m<sup>2</sup> (9%)

Vodní plochy: 24 m<sup>2</sup> (1,7%)

Počet uživatelů: 4

Do výměr nejsou zahrnuty opěrné zídky a zahradní úpravy.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení  
Řešený pozemek se nachází u ulice Jílovištská v klidné lokalitě. Parcela stoupá směrem na jih od předpokládané přílehlé komunikace, je vymezena touto komunikací a na západní straně sousední zastavěnou parcelou. Lokalita nabízí atraktivní severní výhled na Prahu a jižní směr nabízí výhled do přírody, jelikož na hřebeni svahu se nachází les. Okolní zástavba je obytná s rodinnými domy. Návrh domu se snaží respektovat veškeré výhody dané lokality, hmota je na pozemku umístěna na východní stranu kvůli využití odpoledního a podvečerního slunce pro prostory terasy, přílehlého bazénu a zahrady. Dům je vícepodlažní kvůli zdůraznění výhod potencionálního severního výhledu a prosklení domu odpovídá jak severnímu výhledu, tak proslunění. V 1.NP se nachází veškeré denní zóny a je z velké části proskleno pro využití atraktivity výhledu propojeného s otevřeným pohledem do zahrady.

- Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení  
Jedná se o objekt s jedním částečně podzemním podlažím a dvěma nadzemními podlažními. V 1.PP se nachází vstup do domu, garáže a veškeré technické zázemí tomu, toto patro ze z části zapuštěno do terénu a jeho část slouží také jako západní terasa v 1.NP. První nadzemní podlaží je pro zdůraznění výhledu na severní části vykonzolováno a tato fasáda je z velké části prosklena. Na JZ rohu je vytvořena částečně krytá venkovní terasa, která tak nabízí i venkovní kryté posezení. Na Z straně tohoto podlaží je situována venkovní terasa, která slouží jako propojení domu se zahradou a nachází se u ní také venkovní bazén. Polohově je objekt odsazen 23,2m od sousední zastavěné parcely na západní straně, 5,2m od hranice sousední parcely na východě, která je dosud nezastavěná a 6,8m od severní hranice pozemku, kde se předpokládá vybudování prodloužení příjezdové komunikace. Nosné zdivo je z vápenopískových bloků opatřeno venkovní bílou omítkou. Oplechování atik a severní fasády 1.NP je provedeno v barvě antracit, stejně jako rámy oken, vstupní dveře a garážová vrata. Na povrchovou úpravu terasy jsou použita modřínová prkna. Bazén má severní stěnu prosklenou pro jeho zvýraznění z uličního pohledu.

### B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Při realizaci stavby dodavatel stavby zajistí soulad použitých materiálů/konstrukčních částí se zákonnými požadavky Stavebního zákona a navazujících předpisů – certifikace, posouzení shody, vč. požadavků CE a technickými požadavky dle zák. č.22/1997 Sb. a příslušného nařízení vlády vč. předpisů EU a odpovídajících harmonizovaných ČSN.

Rodinný dům je členěný na jednotlivé zóny, které jsou sdružovány v patrech. V 1.PP se nachází prostorná garáž pro dva osobní automobily, parkování motocyklů a kol. Z důvodu příjemnější manipulace s dopravními prostředky je vjezd do garáže řešen dvěma vraty, hlouběji v dispozici se nachází technická místnost, sklad zahradního nábytku a sportovní sklad, ve kterém je taktéž umístěna veškerá technologie bazénu. V tomto podlaží se také nachází vstup do objektu se zádveřím, do kterého se také vstupuje z garáže, na zádveři poté navazuje dvouramenné schodiště, které prochází všemi podlažími. V 1.NP se vyskytuje denní zóna domu, je zde vytvořen vzdušný prostor propojující kuchyň, jídelnu, obývací pokoj a vhodným umístěním prosklení se tento prostor propojuje také opticky se západní terasou, zahradou a také nabízí severní výhledy. V tomto podlaží se dále nachází WC, koupelna a požadovaná kancelář pro otce, která příležitostně slouží také jako pokoj pro hosty. 2.NP je vyhrazeno pro tichou zónu domácnosti a nalezneme zde dětskou společnou hernu, ze které se vstupuje do dětských pokojů. Dále ložnici rodičů se soukromou koupelnou. Pracovnu, možnou využívat taktéž jako sklad sezónního oblečení a koupelnu přístupnou z haly.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a ve znění pozdějších předpisů vyhl. 20/2012 Sb. Jedná se o stavbu rodinného domu, není třeba postupovat dle vyhl. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude užívána s obecně platnými bezpečnostními předpisy. Během užívání stavby je třeba provádět pravidelné kontroly a revize předepsaných částí, dílů a technických vybavení stavby v souladu s ustanoveními platných předpisů.

### B.2.6 Základní technický popis stavby

#### a) Stavební řešení

Stavba je řešena jako zděná se železobetonovými stropy. Stropní desky jsou obousměrně pnuté. Část 1.NP je vykonzolována na severní stranu a část je podporována ocelovými sloupy kvůli velkému prosklení stěn. Ocelové sloupy jsou opatřeny protipožárním nátěrem. Celý dům je založen na základových pasech.

#### b) Konstrukční a materiálové řešení

- Zemní práce

Nebyl proveden geologický průzkum. Není součástí této bakalářské práce.

- Založení stavby

Základová konstrukce je tvořena základovým pasem ze železobetonu C20/25-XC2-CI 0,2-S3. Pasy jsou řešeny v jedné úrovni. Základy mají výšku 750mm a šířku 550mm. Deska z podkladního betonu má tloušťku 150mm. Přesné vzdálenosti a rozměry základových pasů viz. výkres Schéma založení.

- Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné stěny jsou tvořeny z vápenopískových bloků tloušťky 250mm. Suterénní nosné stěny jsou řešeny pomocí prolévaných vyztužených tvárnic ztraceného bednění tloušťky 250mm.

- Svislé nenosné konstrukce

Dělicí nenosné konstrukce jsou v objektu rodinného domu navrženy v tloušťkách 100-150mm. Jedná se o keramické tvárnice Poroherm s oboustrannou povrchovou úpravou. Tou je většinou sádrová omítka, v koupelná a WC je keramický obklad na hydroizolační stěrce.

- Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce byly navrženy jako železobetonové desky o tloušťce 250mm z betonu C20/25 – XC2 – CI 0,2 – Dmax16 – S3. Pnutí stropních desek viz. výkres Konstrukčních schémat. Ve většině místností se nachází SDK podhledy, kterými jsou vedeny technologie stavby. SDK podhledy se nenachází v 1.podzemním podlaží a obývacím pokoji. Povrchová úprava podlah je v koupelnách, WC a zádveři keramická dlažba. V prostoru garáže, skladů a technické místnosti je povrchovou úpravou lité epxidový potěr. Ve zbytku objektu je finální vrstvou vinylová podlaha se vzorem imitace dřeva.

- Střešní konstrukce a střešní plášť

Celý objekt je zastřešen plochou střechou, ve vykonzolované části 1.NP je navržena zelená plocha střecha extenzivní. Střecha vyčnívající části 1.PP je řešena jako pochozí plochá střecha s pochozím materiálem dřeva sibiřského modřínu. Střechy jsou provedeny jako jednoplášťové s nosnou železobetonovou deskou tl.250mm C20/25 – XC2 – CI 0,2 – Dmax16 – S3, mají klasické pořadí vrstev. Střecha 1.PP sloužící jako pochozí terasa je vyspádovaná ke dvěma vpustím na západní straně střechy, které odvádí dešťovou vodu do akumulární nádrže. V této skladbě je z důvodu požadavku na co nejnižší tloušťku skladby kvůli návaznosti na podlahu interiéru použita vakuová tepelná izolace. Zelená střecha je vyspádovaná ke vpusti na východní straně, která poté odvádí vodu do akumulární nádrže na východní straně pozemku. Střecha 2.NP je vyspádovaná do žlabu, ze kterého z důvodu možného zanesení vpusti vedou dvě vpusti dešťovou vodou vnitřním prostředím budovy. Dešťové potrubí je vedeno podhledem v 2.NP do technologické šachty, odkud je voda odvedena do akumulární nádrže. Podhledy, kterými je vedeno toto potrubí budou akustické.

- Schodiště

Hlavní domovní schodiště prochází všemi podlažími a je řešeno jako dvouramenné schodnicové schodiště se dvěma ocelovými podporovými schodnicemi.

- Opěrné stěny

Opěrné stěny nebyly navrženy.

- Tepelná izolace a hydroizolace

Blíže specifikováno viz.Přehled skladeb.

- Výplně otvorů

### B.2.7 Technická a technologická zařízení

#### a) Zásady technického řešení

Rodinný dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, elektrickou energii a vodovodní řád. Odvod dešťových vod řešen viz. výkresy Koncept TZB. Je navrženo tepelné čerpadlo typu země-voda s hloubkovými vrty umístěnými pod objektem, které budou realizovány před započítáním stavby rodinného domu. Čerpadlo bude sloužit pro vytápění a ohřev vody a bude umístěno v technické místnosti v 1.PP. Záložním zdrojem tepla je elektrokotel, který je součástí tepelného čerpadla a je z výroby zablokován. Novostavba RD spadá do třídy energetické náročnosti A s potřebou tepla na vytápění 20kWh/m<sup>2</sup> rok. Nucené větrání je v objektu rodinného domu řešeno pomocí VZT jednotky se zpětným získáváním tepla a účinností 75%, která je umístěna v technické místnosti v 1.PP. Čerstvý vzduch je do jednotky nasáván přes fasádu u stropu 1.PP na východní straně objektu, která je odkloněna od hlavní pobytové zóny pozemku. Znečištěný vzduch je odváděn z WC, koupelen a kuchyně na střechu. Čerstvý vzduch je distribuován do obytných místností.

#### b) Výčet technických a technologických zařízení

- Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou síť. Na pozemku se nachází kruhová betonová revizní šachta o průměru 1200mm s čistící tvarovkou. Svislé potrubí je odvětráno na střechu. Podrobnější řešení není součástí bakalářské práce.

- Dešťová kanalizace

Objekt je odvodněn třemi svislými svody ve fasádním izolantu a jedním svodem vedeným vnitřním prostředím objektu. Střecha 2.NP kvůli nepravidelnému přerušování fasády, ať už konzolou, nebo prosklením, je vyspádovaná do žlabu, ze kterého z důvodu možného zanesení vpustí vedou dvě vpustí dešťovou vodou vnitřním prostředím budovy. Vnitřní dešťové svodné potrubí je vedeno podhledem v 2.NP do technologické šachty, odkud je voda odvedena do akumulární nádrže. Podhledy, kterými je vedeno toto potrubí budou akustické. Toto svodné potrubí je opatřeno izolací z pěnového polyethylenu tl.25mm kvůli vyvarování se kondenzaci v zimních měsících. S ohledem na větší riziko poškození budovy při tomto řešení se vnitřní odvodnění dimenzuje na stoletý déšť. Dešťová voda je sváděna do podzemní akumulární nádrže. Dešťové vody bude využíváno k zavlažování zahrady. Akumulární nádrž má přepad se vsakovacím tunelem. Návrh dimenzí a rozvodů není předmětem bakalářské práce.

- Vodovod

Objekt je napojen na veřejnou síť. Vodoměrná soustava je umístěna ve vodoměrné šachtě, která se nachází na pozemku. Návrh dimenzí a rozvodů není předmětem bakalářské práce.

- Zásobování teplou vodou

Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí zásobníku o objemu 200 l, který je ohříván energií tepelného čerpadla. Záložním zdrojem je elektrická energie. Čerpadlo i zásobník jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP. Návrh dimenzí a rozvodů není předmětem bakalářské práce.

- Elektroinstalace

Objekt je připojen na veřejnou síť přes elektroměrový sloupek s pojistnou skříní, která je umístěna v rámci oplocení. Hlavní domovní rozvaděč a elektroměr je umístěný ve vstupních prostorech. Na ten jsou připojeny jednotlivé světelné, zásuvkové a spotřebičové obvody. Návrh dimenzí a rozvodů není předmětem bakalářské práce.

- Vytápění a chlazení

Vytápění je centrální. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda, záložním zdrojem je integrovaný elektrický kotel. Čerpadlo i zásobník jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP. Koncovými jednotkami jsou teplovodní podlahové vytápění. Rozdělovač a sběrač s regulací vytápění je umístěný v technické místnosti. V koupelnách jsou navrženy žebříkové radiátory Thermal Trend napájeny elektrickou energií. Návrh dimenzí a rozvodů není předmětem bakalářské práce.

- Vzduchotechnika

Je navrženo centrální nucené větrání se zpětným získáváním tepla. VZT jednotka je umístěna v technické místnosti v 1.PP (viz TZB schéma), vzduch je nasáván přes fasádu, vyfukován je na střechu. Přívodní a odvodní potrubí je uloženo v podhledech. Vzduch je přiváděn do obytných místností, odtahován je z koupelen, WC a kuchyně. Účinnost ZVT je 75%.

#### c) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Jedná se o rodinný dům, kde se nachází pouze spotřebiče s běžnou spotřebou.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany:  
Objekt je jedním požárním úsekem.

### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

#### a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Pro tepelně technické hodnocení byla použita tato kritéria:  
Vnitřní návrhová teplota: 20° C  
Venkovní návrhová teplota v zimě: -12° C  
Vnitřní relativní vlhkost: 60%

b) Energetická náročnost stavby

Energetická náročnost stavby je doložena vyhodnocením energetického štítku budovy. Budova spadá do kategorie A.

c) Posouzení alternativních zdrojů tepla

Objekt využívá tepelné čerpadlo země-voda, které je využíváno jako primární zdroj energie.

**B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).**

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala zdraví uživatelů. Nebylo použito nebezpečných materiálů. Veškeré prostory se zvýšenou mírou tvorby vlhkosti či aerosolů jsou podtlakově větrány (viz výše). Veškeré prostory jsou dle normy dostatečně osvětleny a osluněny. Kanalizace je oddělená, dešťové vody se vsakují na pozemku. Stavba nemá negativní vliv na své okolí.

**B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Negativní účinky vnějšího prostředí nejsou známy.

a) Pronikání radonu z podloží

V rámci bakalářské práce nebyl zjišťován stupeň koncentrace radonu v podloží. Žádná opatření pro ochranu před pronikáním radonu z podloží tak nebyla navrhována.

b) Bludné proudy

V místě stavby se nenachází bludné proudy.

c) Seizmicita

Stavba se nenachází v seizmické oblasti.

d) Hluk

V nedaleké vzdálenosti se nachází silnice I. třídy, která způsobuje mírně zvýšený hluk v okolí. Nebyla navržena žádná opatření proti tomuto hluku.

e) Protipovodňová opatření

Parcela neleží v záplavové oblasti, není třeba protipovodňových opatření.

**B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Objekt je napojen na síť vodovodní, splaškovou a elektrickou. Místa napojení jsou přesně definována ve výkresu situace. Dimenze jednotlivých potrubí nebyla v rámci bakalářské práce řešena.

**B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

a) popis dopravního řešení

Objekt je napojen na navrhovanou komunikaci. Poloha komunikace a poloha vjezdu na parcelu je popsána ve výkresu situace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území není napojeno na stávající infrastrukturu, veškeré komunikace v území jsou navrhované.

c) doprava v klidu

K venkovnímu parkování až tří aut je navržena zpevněná plocha před garáží. Pro parkování dvou osobních automobilů a motocyklů je navržena prostorná garáž se dvěma vjezdovými vraty.

**B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Vzhledem k zasažení hmoty rodinného domu do stávajícího svahu dojde k jeho úpravě podle předpokládaného návrhu. Parcela bude zatravněna. Pozice vysoké zeleně jsou zřejmě z architektonické či technické situace. Jsou navržena biotechnická opatření – vyhloubení akumulací nádrže na dešťovou vodu a vsakovací tunely. Jejich poloha je zanesena ve výkresu koordinační situace.

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

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

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

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

Na území se nenachází památné stromy, chráněné rostliny či živočichové.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Území se nenachází v chráněné oblasti Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem řešení bakalářské práce.

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

Není předmětem řešení bakalářské práce.

**B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby není třeba řešit ochranu obyvatelstva.

**B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Počátek výstavby je jasně podmíněn hotovou dopravní a technickou infrastrukturou, která je navržena.

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

Není předmětem řešení bakalářské práce.

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

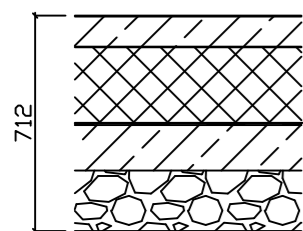
Není předmětem řešení bakalářské práce.

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

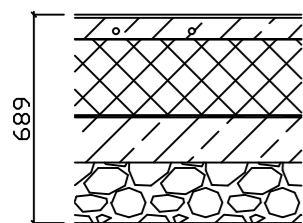
Není předmětem řešení bakalářské práce.

Praha 05/2021

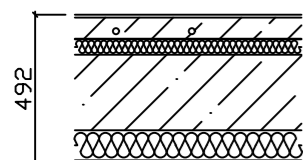
Vypracovala: Nikola Bursová



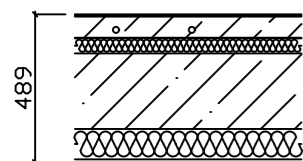
**S01 PODLAHA NA TERÉNU**  
 Litý epoxidový potěr 3mm  
 Betonová vrstva se sítí 100mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Tepelná izolace XPS 250mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Hydroizolační asfaltový pás 5mm  
 Podkladní beton 150mm  
 Štěrkový podsyp 200mm



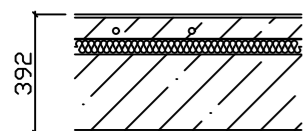
**S02 PODLAHA NA TERÉNU**  
 Keramická dlažba 10mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním  
 uloženým ve vodících lištách 70mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Tepelná izolace XPS 250mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Hydroizolační asfaltový pás 5mm  
 Podkladní beton 150mm  
 Štěrkový podsyp 200mm



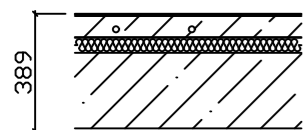
**S03 PODLAHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM (KOUPELNY,WC)**  
 Keramická dlažba 10mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním  
 uloženým ve vodících lištách 70mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Kročejová izolace 50mm  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Tepelná izolace EPS 100mm  
 Vnitřní omítka 10mm



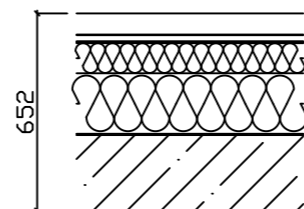
**S04 PODLAHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM - vinyl**  
 Nášlapná vrstva - vinyl 3mm  
 Lepidlo s vysokou počáteční lepivostí  
 Samonivelační stěrka 4mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním  
 uloženým ve vodících lištách 70mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Kročejová izolace 50mm  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Tepelná izolace EPS 100mm  
 Vnitřní omítka 10mm



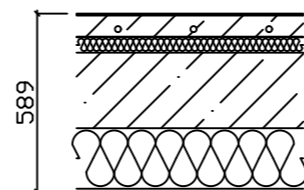
**S05 PODLAHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM (KOUPELNY,WC)**  
 Keramická dlažba 10mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním  
 uloženým ve vodících lištách 70mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Kročejová izolace 50mm  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Vnitřní omítka 10mm



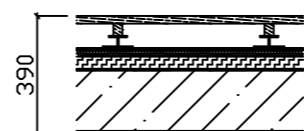
**S06 PODLAHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM - vinyl**  
 Nášlapná vrstva - vinyl 3mm  
 Lepidlo s vysokou počáteční lepivostí  
 Samonivelační stěrka 4mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním  
 uloženým ve vodících lištách 70mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Kročejová izolace 50mm  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Vnitřní omítka 10mm



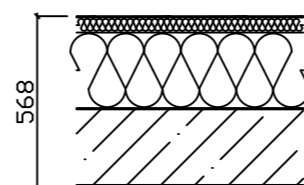
**S07 ZELENÁ STŘECHA**  
 Vegetace (suchomilné rostliny)  
 Substrát 70mm  
 Filtrační a separáčnÍ vrstva - geotextilie 200g/m2 2mm  
 DrenážnÍ a hydroakumulační vrstva - nopová folie 20mm  
 Ochranná vrstva - geotextilie 300g/m2 2mm  
 Hydroizolační folie PVC-P 2mm  
 Ochranná vrstva - geotextilie 300g/m2 2mm  
 Spádové klíny EPS 100-120mm  
 Tepelná izolace EPS 200mm  
 Parozábrana, pojistná hydroizolace - asf.pás 4mm  
 Asfaltová penetračnÍ emulze  
 Monolitická ŽB deska 250mm



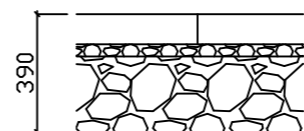
**S08 PODLAHA V KONZOLE - vinyl**  
 Nášlapná vrstva - vinyl 3mm  
 Lepidlo s vysokou počáteční lepivostí  
 Samonivelační stěrka 4mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním  
 uloženým ve vodících lištách 70mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Kročejová izolace 50mm  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Tepelná izolace EPS 200mm  
 Vnější omítka se sklovláknitou výztužnou sítí 15mm



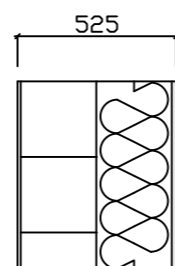
**S09 TERASA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM**  
 Terasová prkna sibiřský modřín 25mm  
 Modřínové lišty 30x40mm  
 Rektifikační podložka 40mm  
 Ochranná folie 2mm  
 Hydroizolační asfaltový pás 5mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Spádové klíny EPS 20-100mm  
 Vakuová tepelná izolace VakuPRD, λ=0,007 W/mK, 40mm  
 Ochranná folie 2mm  
 Parozábrana, pojistná hydroizolace - PVC 4mm  
 Monolitická ŽB deska 200mm  
 Tepelná izolace EPS 100mm  
 Vnitřní omítka 10mm



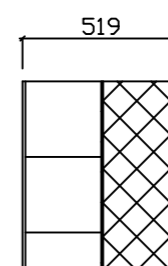
**S10 PLOCHÁ STŘECHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM**  
 Hydroizolační folie PVC-P 2mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Spádové klíny EPS 50-150mm  
 Tepelná izolace EPS 250mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Parozábrana, pojistná hydroizolace - PVC 2mm  
 Přípravny náter podkladu  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Vnitřní omítka 10mm



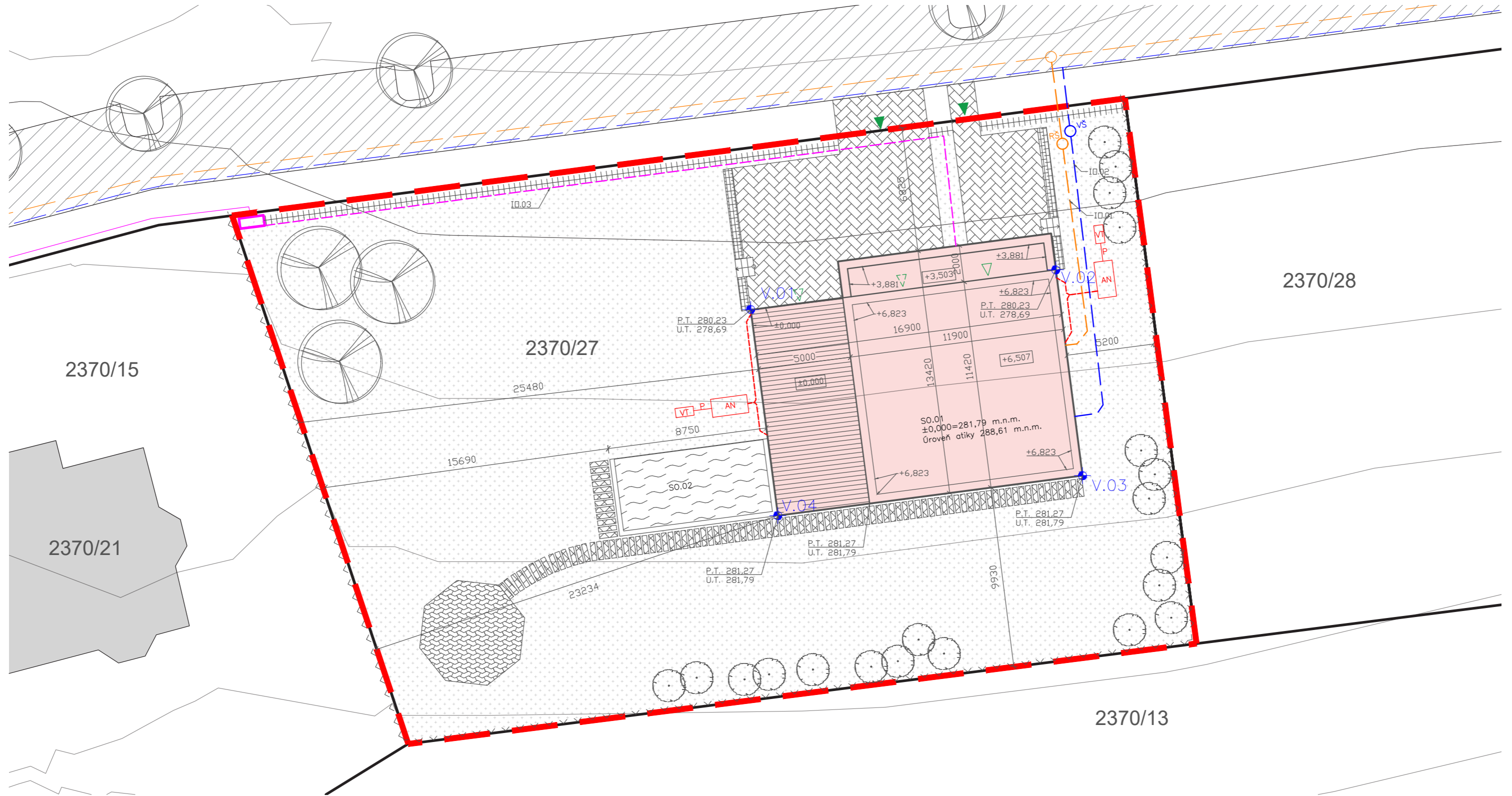
**S11 VJEZD**  
 Kamenná dlažba 100mm  
 LožnÍ vrstva - jemná drť frakce 2/5 40mm  
 Podkladní vrstva - štěrkodrť frakce 0/32 250mm



**S12 NADZEMNÍ OBVODOVÁ STĚNA**  
 Vnitřní omítka hlazená 10mm  
 Vápenopískové cihly 250mm  
 Tep. izolace minerální vata 250mm  
 Vnější omítka se sklovláknitou výztužnou sítí 15mm



**S13 PODZEMNÍ OBVODOVÁ STĚNA**  
 Vnitřní omítka hlazená 10mm  
 Tvárnice ztraceného bednění 250mm  
 Hydroizolační asf. pás 5mm  
 SeparáčnÍ folie 2mm  
 Tepelná izolace XPS 250mm  
 Geotextilie 2mm



LEGENDA

- |                   |                         |                  |
|-------------------|-------------------------|------------------|
| Navržený objekt   | Dřevěné zahradní pražce | Vstup na pozemek |
| Stávající objekty | Navržená komunikace     | Vstup do domu    |
| Štěrkový posyp    | Hranice pozemku         | Vjezd do garáže  |
| Dřevěná terasa    | Hranice katastru        | Střední zeleň    |
| Zatrávněné plochy | Oplocení                | Vysoká zeleň     |
| Vodní plochy      | Živý plot               |                  |
| Gabionová zídka   |                         |                  |

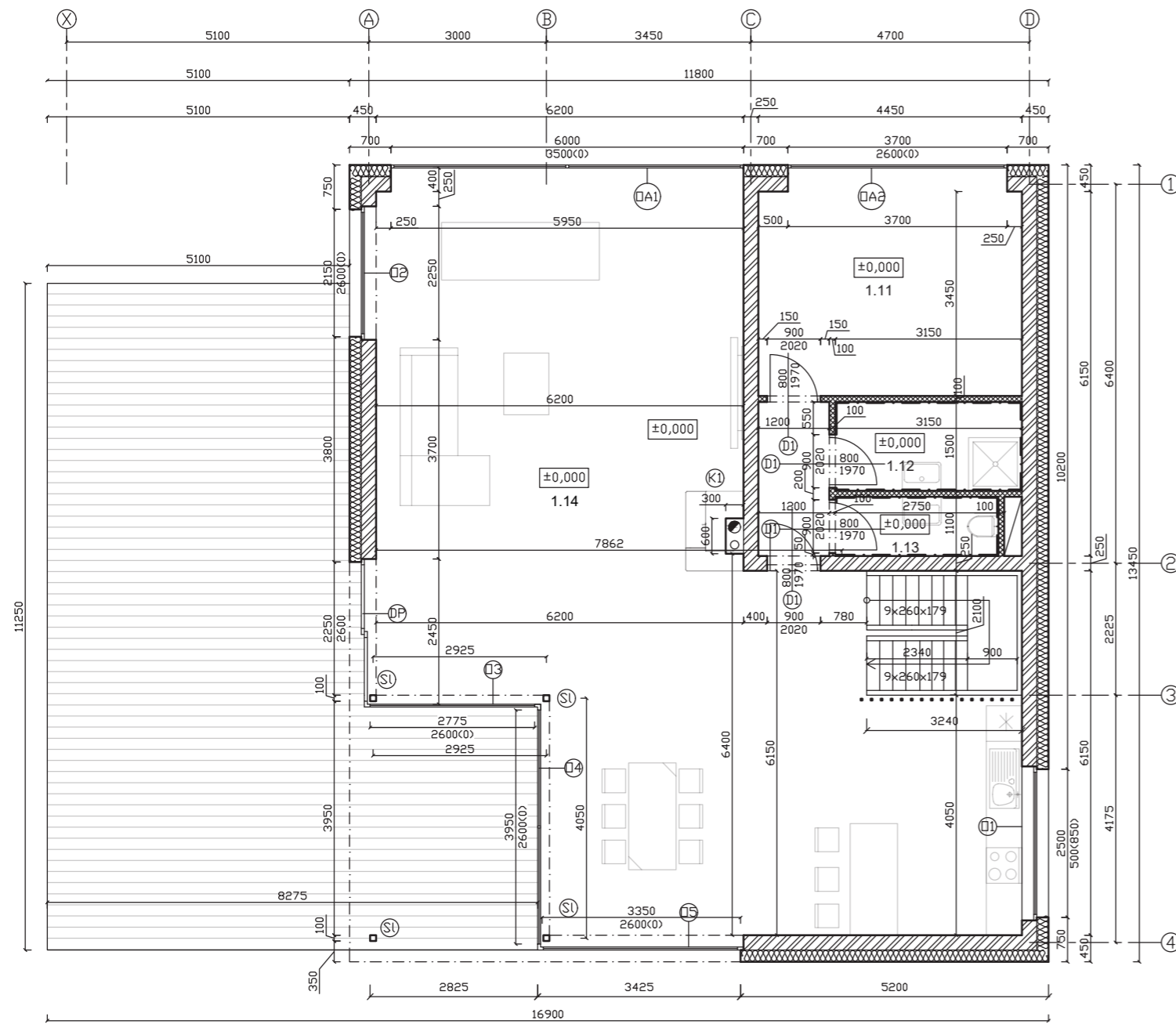
- |    |                  |
|----|------------------|
| RŠ | Revizní šachta   |
| VŠ | Vodoměrná šachta |
| HR | Hlavní rozvaděč  |
| AN | Akumulační nádrž |
| P  | Přepad           |
| VT | Vsakovací tunel  |
- 
- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ  |                      |
|                            | Elektrické vedení    |
|                            | Vodovod              |
|                            | Jednotná kanalizace  |
| NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ |                      |
|                            | Elektrické vedení    |
|                            | Vodovod              |
|                            | Splašková kanalizace |
|                            | Dešťová kanalizace   |

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO.01 – Rodinný dům  
 SO.02 – Bazén  
 SO.03 – Zpevněné plochy, oplocení
- INŽENÝRSKÉ OBJEKTY
- IO.01 – Kanalizační přípojka  
 IO.02 – Vodovodní přípojka  
 IO.03 – Přípojka NN

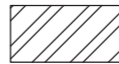
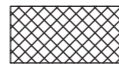
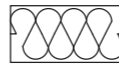

TABULKA VYTÝČOVACÍCH BODŮ







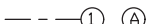
ozn.	x	y
V.01	748560,3735	1057310,0744
V.02	748543,6029	1057307,8852
V.03	748542,1361	1057319,1933
V.04	748558,8821	1057321,3907



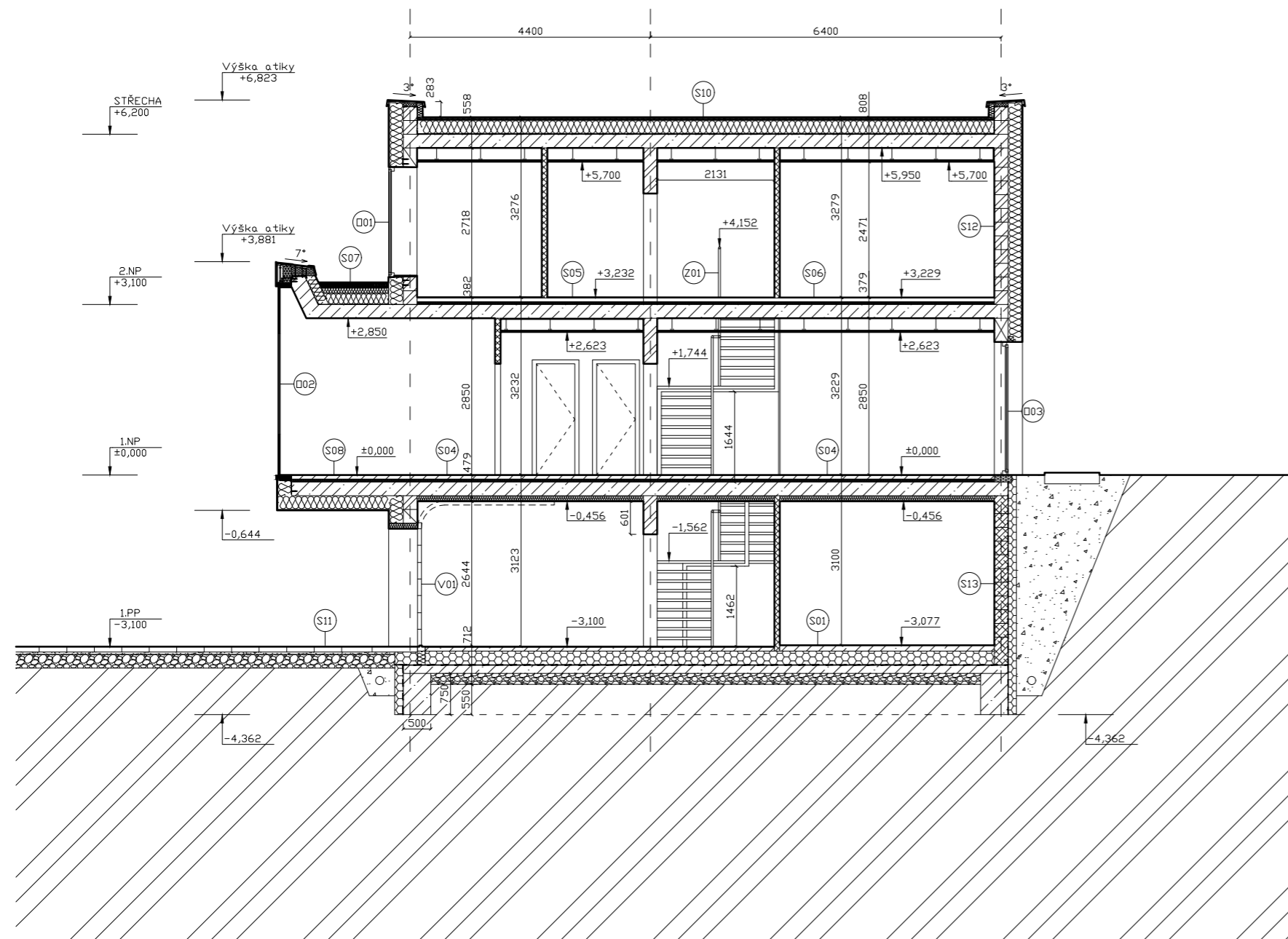
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Čzn	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva	Povrch stropu	Povrch stěn
1,11	Pracovna/pokoj hosté	17 m <sup>2</sup>	Vinyl imitace dřeva	SDK podhled	Omítka
1,12	Koupelna	5 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	SDK podhled	Omítka/ker.obklad
1,13	WC	3 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	SDK podhled	Omítka/ker.obklad
1,14	Kuchyň, jídelna, obývací pokoj	91 m <sup>2</sup>	Vinyl imitace dřeva	SDK podhled/omítka	Omítka
1,15	Chodba	3,12 m <sup>2</sup>	Vinyl imitace dřeva	SDK podhled	Omítka

LEGENDA

-  Vápenopískové cihly tl. 250mm
-  Dělicí příčky tl. 100mm
-  Tepelná izolace EPS tl. 200mm
-  Terasová prkna sibiřský modřín

-  Označení krbu
-  Ocelový sloup, uzavřený profil, opatřen nehořlavým nátěrem
-  Označení atypických oken
-  Označení oken
-  Označení dveří
-  Označení posuvných dveří
-  Označení osy nosné konstrukce





#### LEGENDA

	Rostlý terén		Tvárnice ztraceného bednění s vyztužením
	Štěrkový podsyp		Vápenopískové cihly
	Jemná drť		Zděné příčky
	Zásyp		XPS
	Železobeton		PURENIT
	Cementový litý potěr CEMFLOW		EPS

#### VYSVĚTLIVKY

(S01)	Označení skladby
(O01)	Označení okna
(Z01)	Označení zábradlí
(V01)	Označení garážových vrat
(D01)	Označení dveří

**S12 NADZEMNÍ OBVODOVÁ STĚNA**  
 Vnitřní omítka hlazená 10mm  
 Vápenopískové cihly 250mm  
 Tep. izolace minerální vata 250mm  
 Vnější omítka se sklovláknitou výztužnou sítí 15mm

**S13 PODZEMNÍ OBVODOVÁ STĚNA**  
 Vnitřní omítka hlazená 10mm  
 Tvárnice ztraceného bednění 250mm  
 Hydroizolační asf. pás 5mm  
 Separáč. folie 2mm  
 Tepelná izolace XPS 250mm  
 Geotextilie 2mm

**S01 PODLAHA NA TERÉNU**  
 Litý epoxidový potěr 3mm  
 Betonová vrstva se sítí 100mm  
 Separáč. folie 2mm  
 Tepelná izolace XPS 250mm  
 Separáč. folie 2mm  
 Hydroizolační asfaltový pás 5mm  
 Podkladní beton 150mm  
 Štěrkový podsyp 200mm

**S04 PODLAHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM - vinyl**  
 Nášlapná vrstva - vinyl 3mm  
 Lepidlo s vysokou počáteční lepivostí  
 Samonivelační stěrka 4mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním uloženým ve vodících lištách 70mm  
 Separáč. folie 2mm  
 Kročejová izolace 50mm  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Tepelná izolace EPS 100mm  
 Vnitřní omítka 10mm

**S05 PODLAHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM (KOUPELNÝ, WC)**  
 Keramická dlažba 10mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním uloženým ve vodících lištách 70mm  
 Separáč. folie 2mm  
 Kročejová izolace 50mm  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Vnitřní omítka 10mm

**S06 PODLAHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM - vinyl**  
 Nášlapná vrstva - vinyl 3mm  
 Lepidlo s vysokou počáteční lepivostí  
 Samonivelační stěrka 4mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním uloženým ve vodících lištách 70mm  
 Separáč. folie 2mm  
 Kročejová izolace 50mm  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Vnitřní omítka 10mm

**S07 ZELENÁ STŘECHA**  
 Vegetace (suchomilné rostliny)  
 Substrát 70mm  
 Filtrační a separáč. vrstva - geotextilie 200g/m<sup>2</sup> 2mm  
 Drenážní a hydroakumulační vrstva - nopová folie 20mm  
 Ochranná vrstva - geotextilie 300g/m<sup>2</sup> 2mm  
 Hydroizolační folie PVC-P 2mm  
 Ochranná vrstva - geotextilie 300g/m<sup>2</sup> 2mm  
 Spádové klíny EPS 100-120mm  
 Tepelná izolace EPS 200mm  
 Parozábrana, pojistná hydroizolace - asf.pás 4mm  
 Asfaltová penetrační emulze  
 Monolitická ŽB deska 250mm

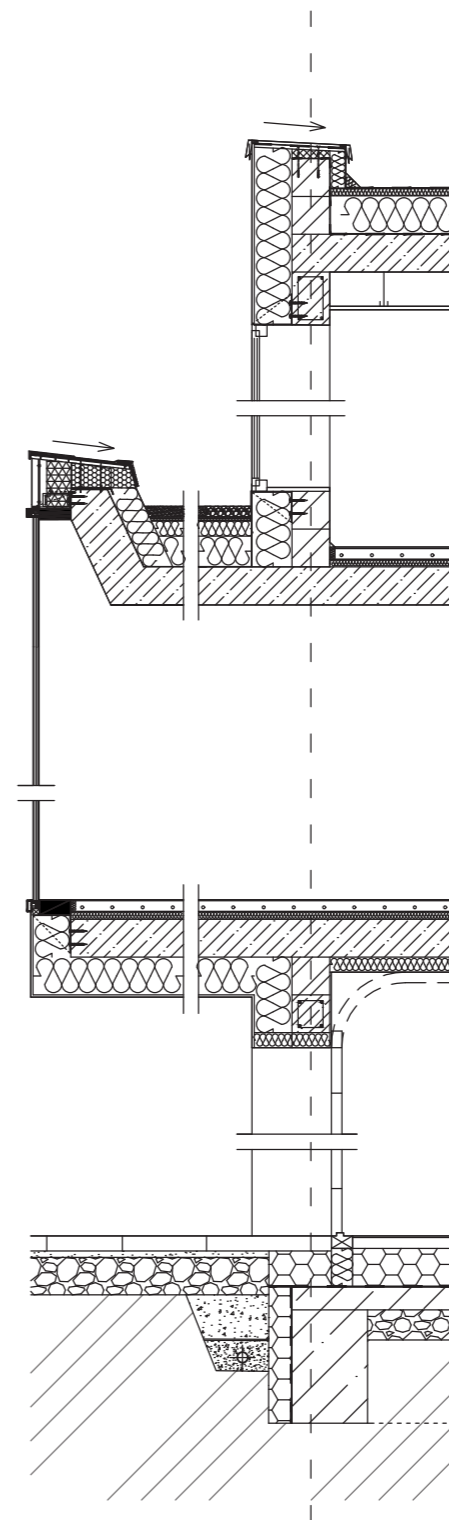
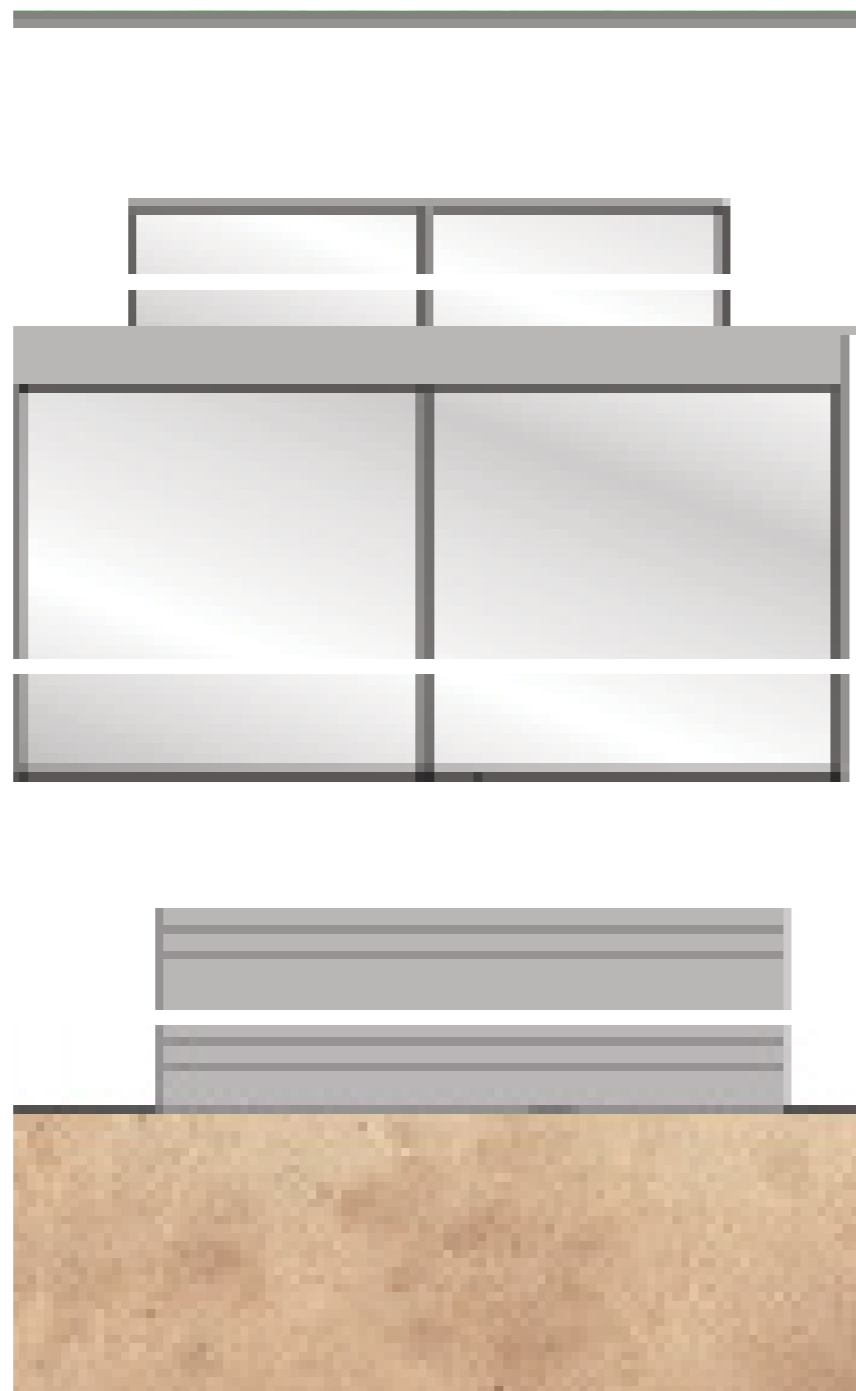
**S08 PODLAHA V KONZOLE - vinyl**  
 Nášlapná vrstva - vinyl 3mm  
 Lepidlo s vysokou počáteční lepivostí  
 Samonivelační stěrka 4mm  
 Cementový litý potěr CEMFLOW s podlahovým vytápěním uloženým ve vodících lištách 70mm  
 Separáč. folie 2mm  
 Kročejová izolace 50mm  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Tepelná izolace EPS 200mm  
 Vnější omítka se sklovláknitou výztužnou sítí 15mm

**S10 PLOCHÁ STŘECHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM**  
 Hydroizolační folie PVC-P 2mm  
 Separáč. folie 2mm  
 Spádové klíny EPS 50-150mm  
 Tepelná izolace EPS 250mm  
 Separáč. folie 2mm  
 Parozábrana, pojistná hydroizolace - PVC 2mm  
 Přípravný nátěr podkladu  
 Monolitická ŽB deska 250mm  
 Vnitřní omítka 10mm

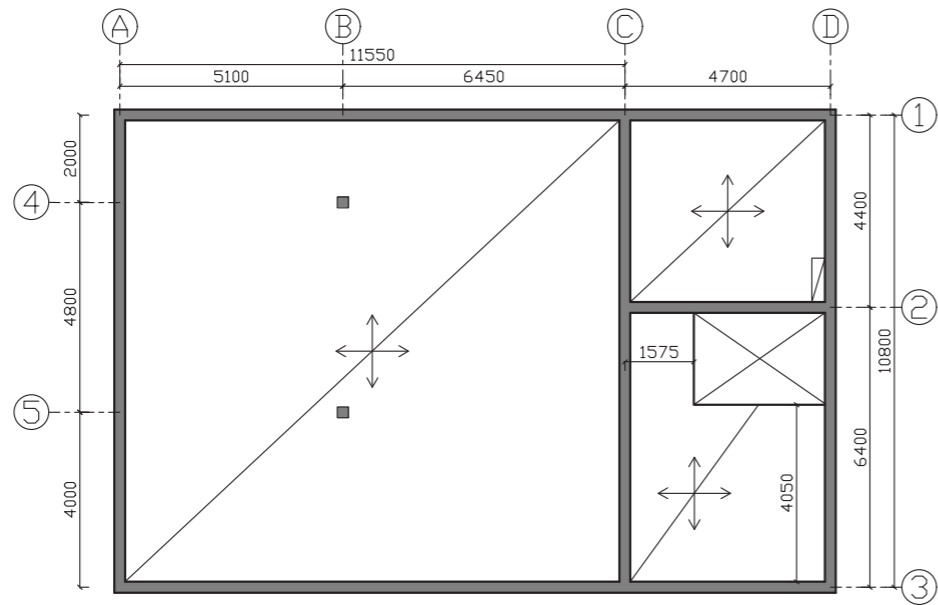
**S11 VJEZD**  
 Kamenná dlažba 100mm  
 Ložní vrstva - jemná drť frakce 2/5 40mm  
 Podkladní vrstva - štěrkodrt frakce 0/32 250mm

**S12 NADZEMNÍ OBVODOVÁ STĚNA**  
 Vnitřní omítka hlazená 10mm  
 Vápenopískové cihly 250mm  
 Tep. izolace minerální vata 250mm  
 Vnější omítka se sklovláknitou výztužnou sítí 15mm

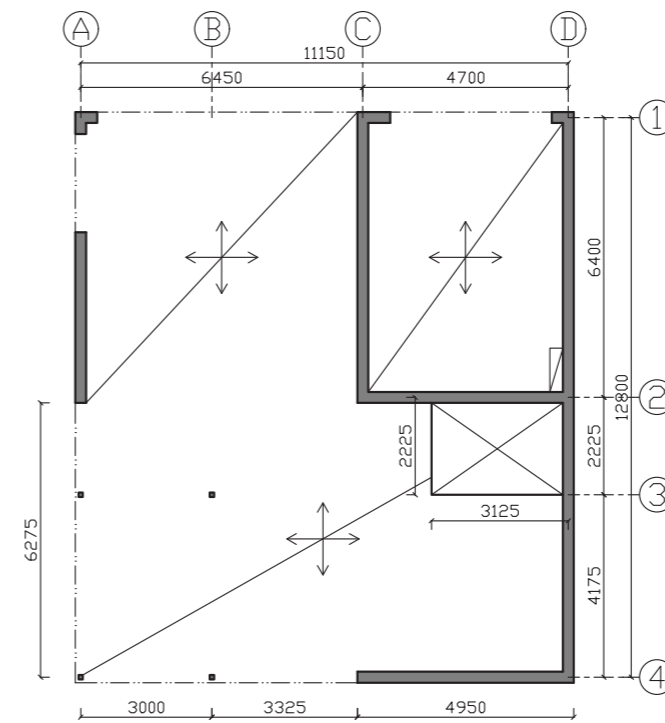




Konstrukční schéma 1.PP



Konstrukční schéma 1.NP



Konstrukční schéma 2.NP

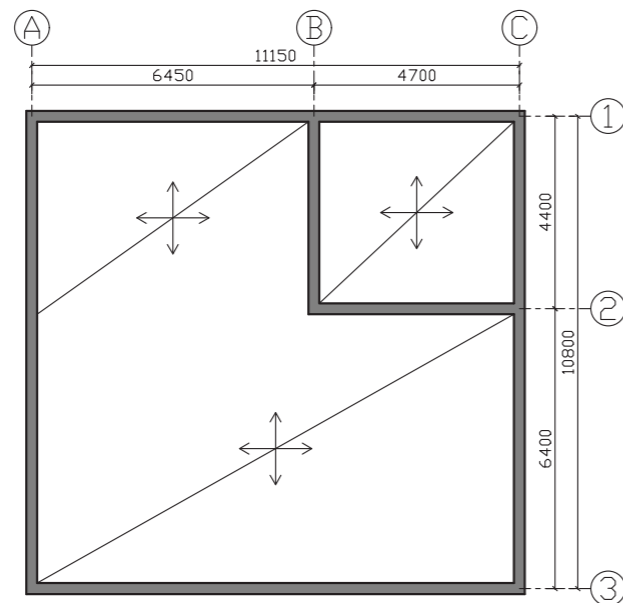
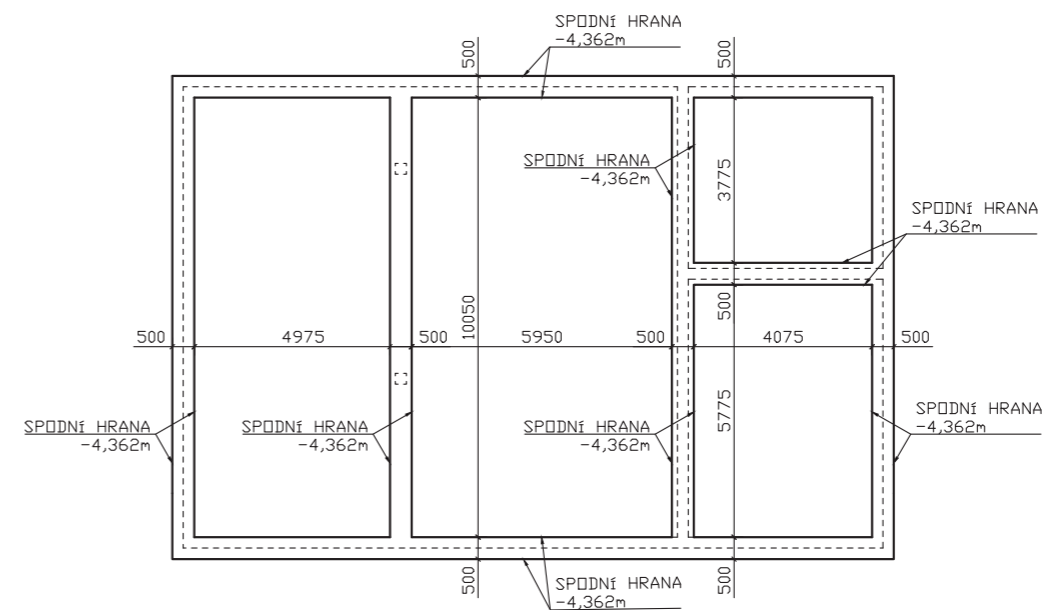
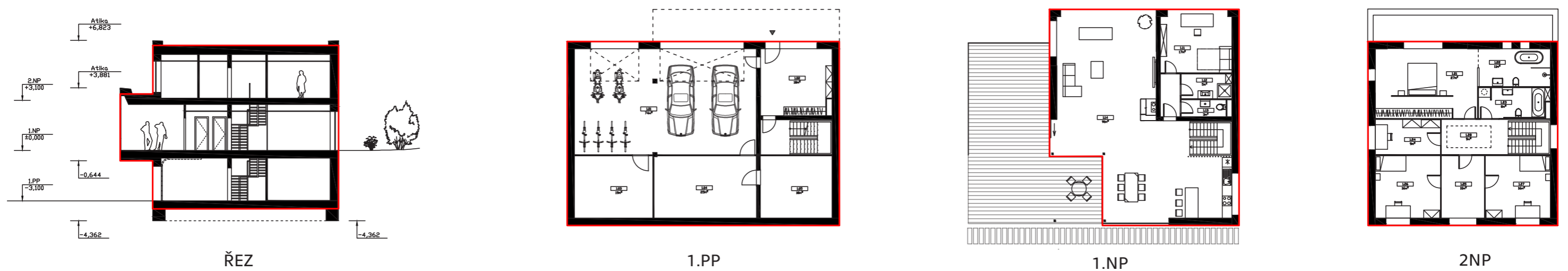


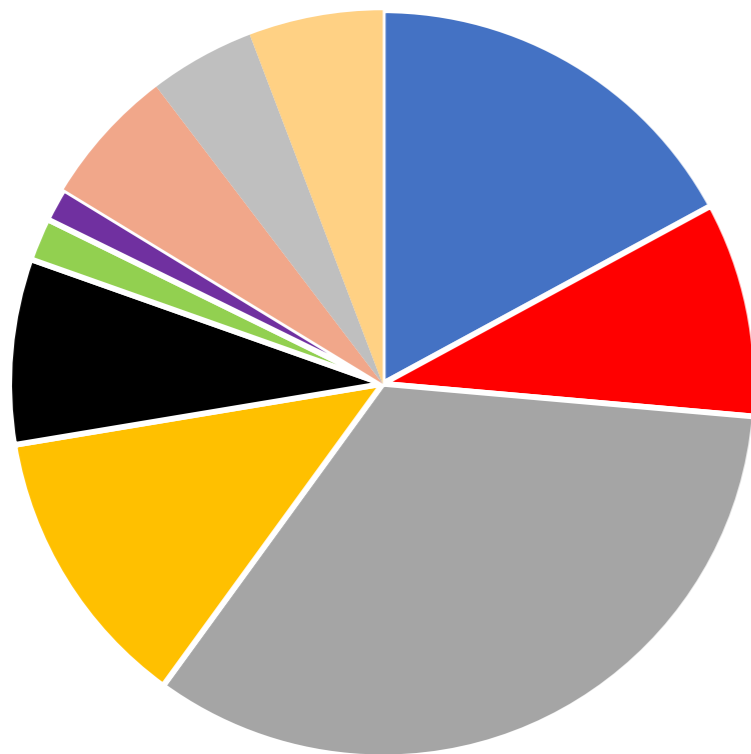
Schéma založení objektu



## Hranice vytápěného prostoru

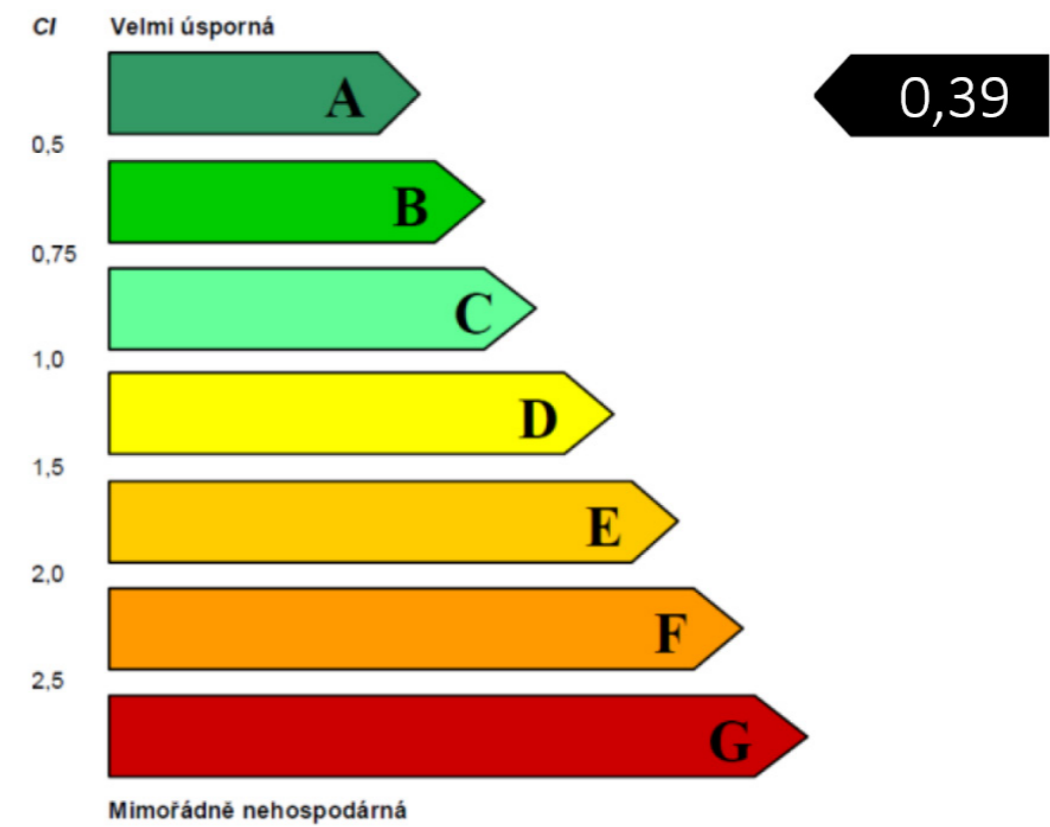


## Tepelné ztráty



- Obvodová stěna - omítka
- Suterénní stěna
- Výplně otvorů
- Garážová vrata
- Podlaha na terénu
- Podlaha nad nevyt. prostorem
- Zelená střecha
- Plochá střecha
- Pochozí střecha - terasa
- Tepelné vazby

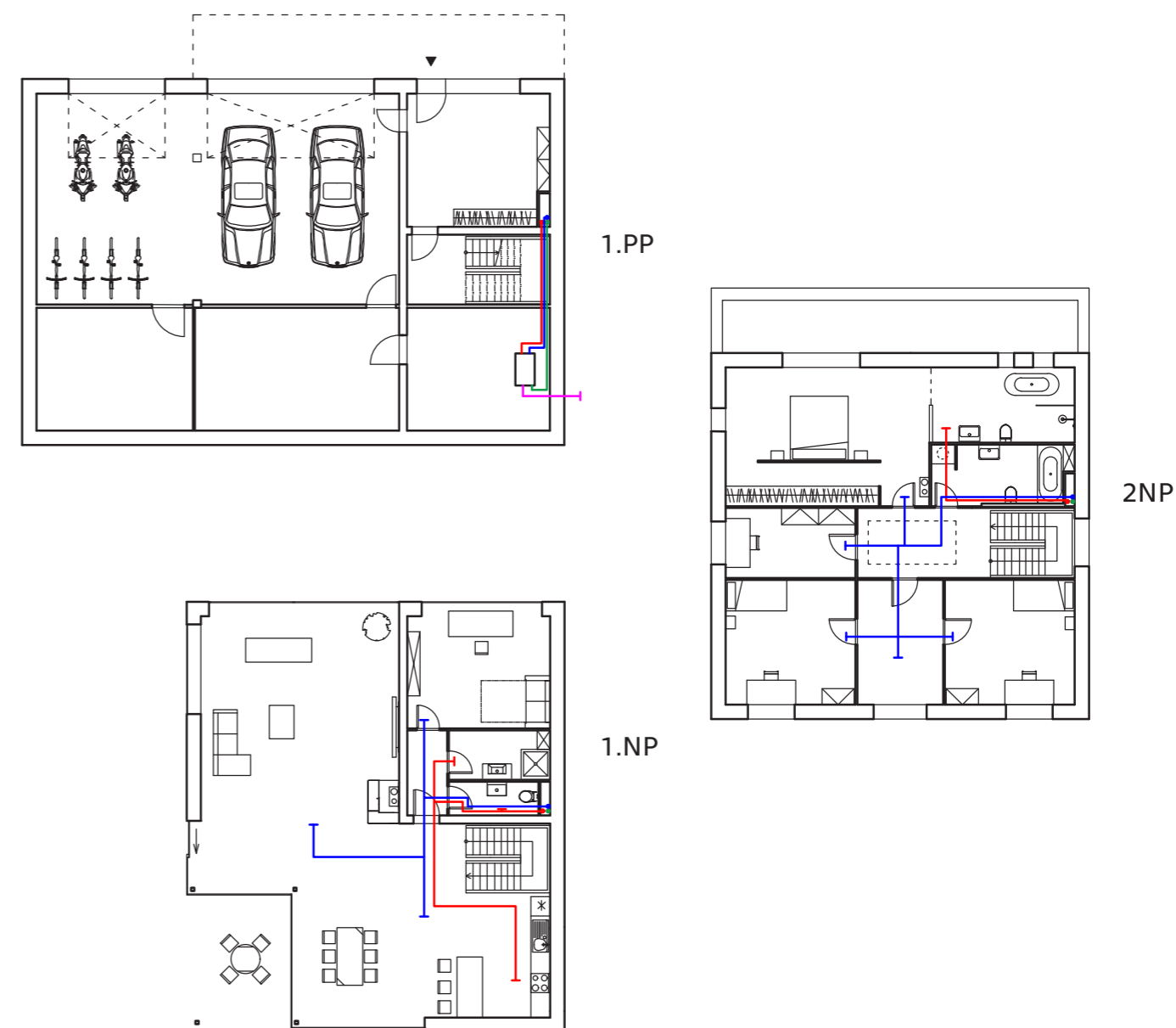
## Štítek obálky budovy



## Pokrytí energetických potřeb budovy

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem [kWh/a]	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fototermický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj
Vytápění	3250	20%						80%	
Ohřev teplé vody	3050	25%						75%	
Pomocná energie	400	100%							
Provoz TČ	500	100%							
Celkem	7200	30%						70%	

## Koncept systému větrání - schéma



## Průměrný součinitel tepla

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	b <sub>j</sub> [-]	U <sub>j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,j</sub> [W/K]	U <sub>N,j</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	H <sub>T,ref,j</sub> [W/K]
1	OBVODOVÁ STĚNA – OMÍTKA	218,7	1	0,145	31,71	0,3	65,61
2	SUTERÉNNÍ STĚNA	119,25	0,8	0,181	17,2674	0,3	28,62
3	VÝPLNĚ OTVORŮ	95,93	1	0,65	62,35	1,5	143,9
4	GARÁŽOVÁ VRATA	16,4	1	1,4	22,96	3,5	57,4
5	PODLAHA NA TERÉNU	168	0,8	0,111	14,9	0,45	60,5
6	PODLAHA NAD NEVYT.PROSTOREM	22,6	1	0,152	3,43	0,24	5,42
7	ZELENÁ STŘECHA	17,92	1	0,151	2,7	0,24	4,3
8	PLOCHÁ STŘECHA	113,3	1	0,097	10,99	0,24	27,19
9	POCHOZÍ STŘECHA – TERASA	70,1	1	0,121	8,48	0,24	16,82
10	TEPELNÉ VAZBY	825,8	1	0,013	10,74	0,013	10,74
	CELKEM	825,8	-	-	767,7	-	3702,4

$$U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{162,5674}{825,8} = 0,1969 \text{ W/m}^2\text{K}$$

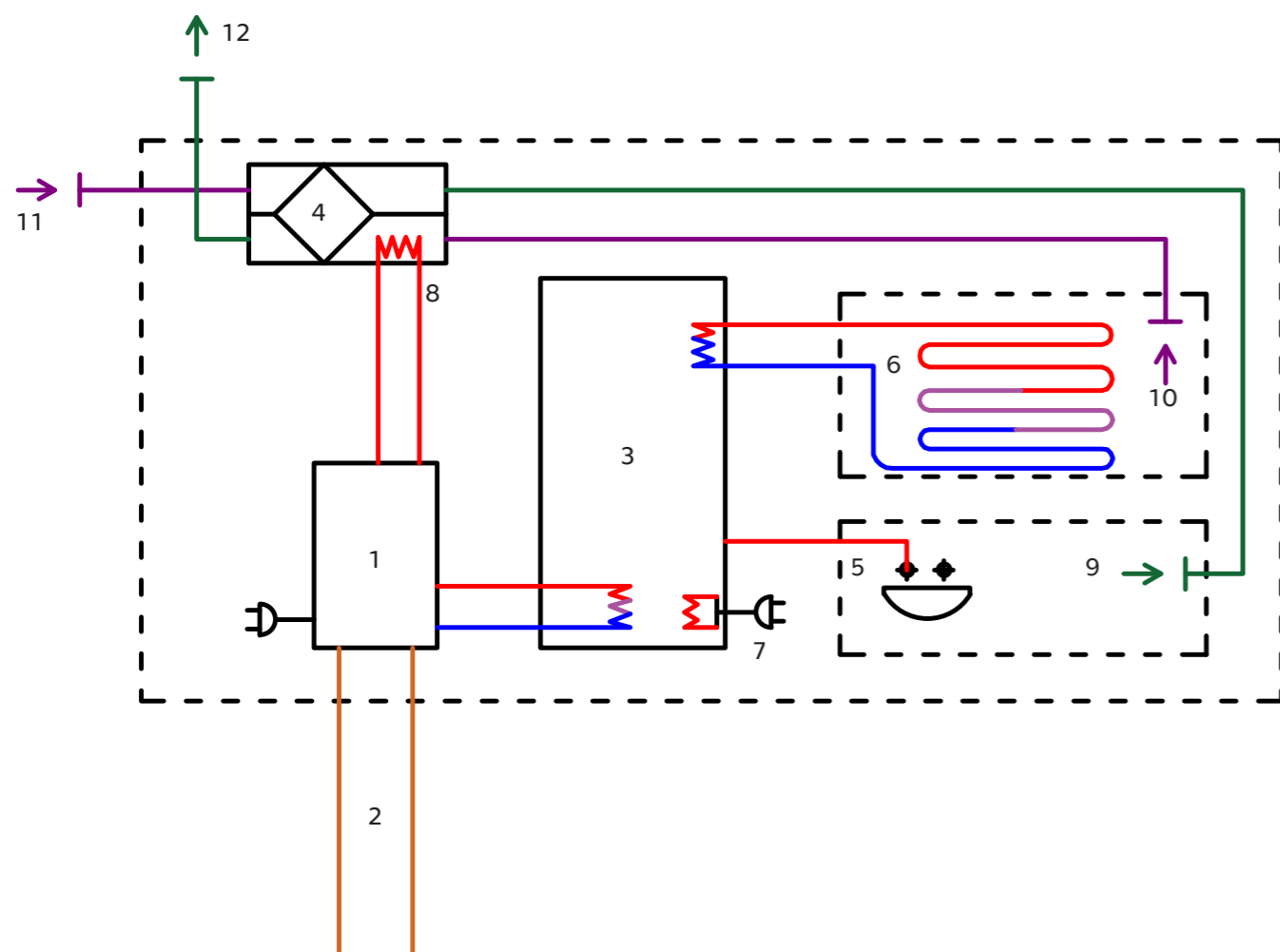
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{420,5}{825,8} = 0,5092 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,1969}{0,5092} = 0,39$$

## Způsob větrání a odhad tepla na vytápění

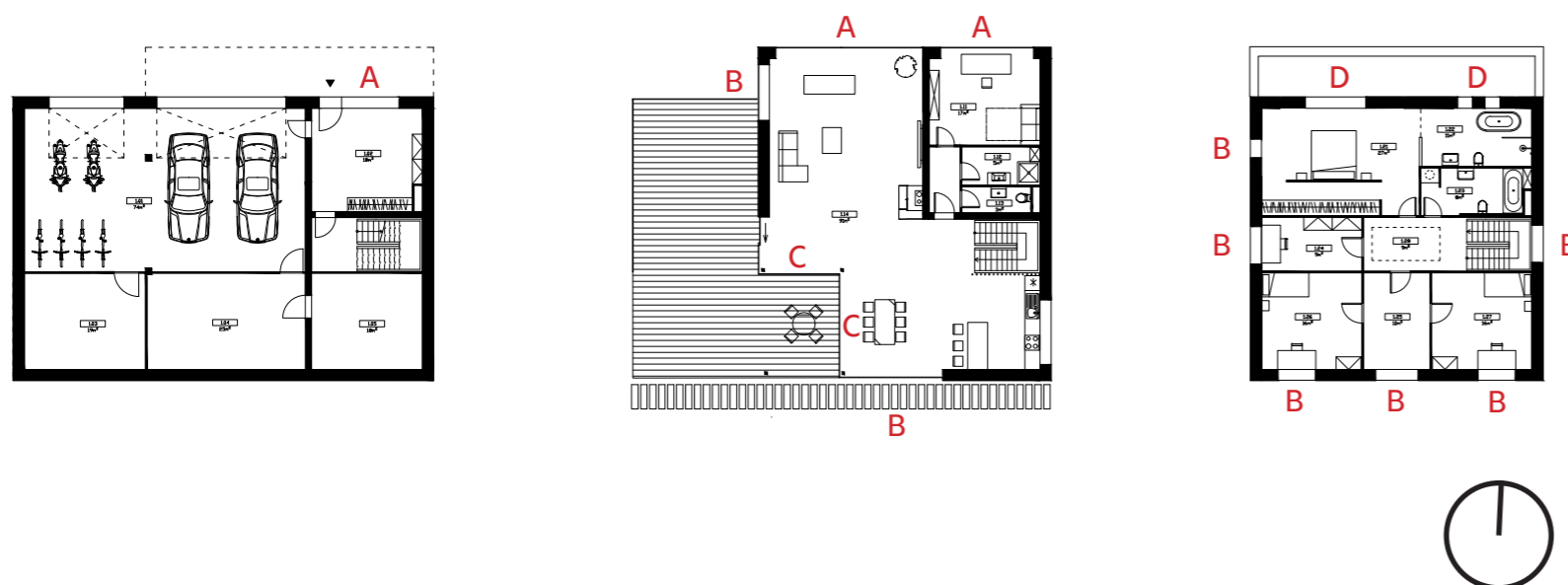
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E <sub>A</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Účinnost zpětného získávání tepla	75%	
Přirozené větrání okny – v létě	ANO	
Jiný způsob větrání...	-	

## Koncept energetického systému - schéma

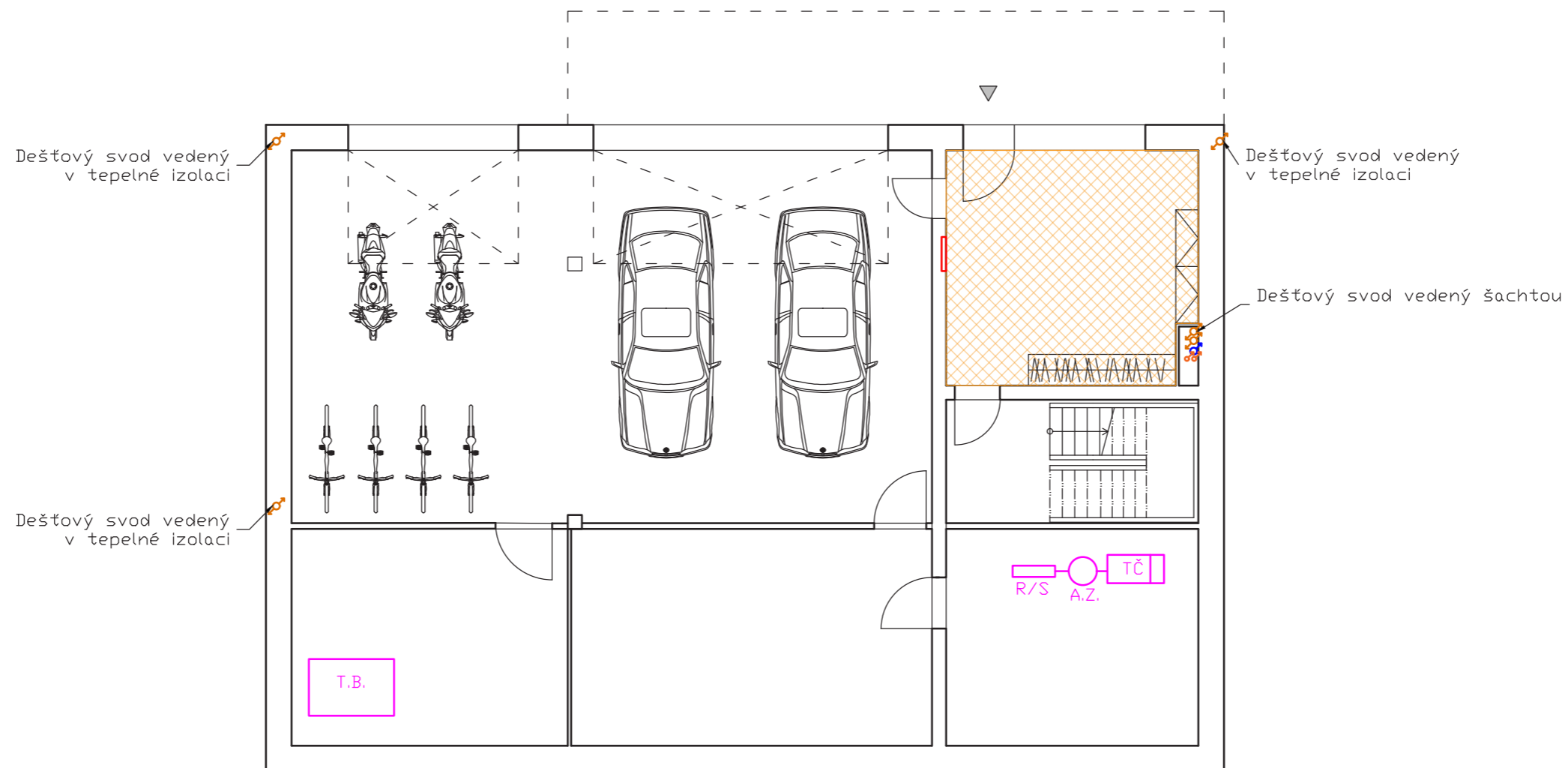








- 1 - Tepelné čerpadlo ZEMĚ-VODA, se záložním elektrokotlem
- 2 - Vnější část tepelného čerpadla - zemní vrty
- 3 - Akumulační zásobník
- 4 - VZT jednotka se zpětným získáváním tepla
- 5 - TUV do zařizovacích předmětů
- 6 - Teplovodní systém podlahového vytápění
- 7 - Elektrický dohřev zásobníku tepla
- 8 - Ohřev/chlazení vzduchu tepelným čerpadlem
- 9 - Řízené podtlakové větrání (odvod vzduchu)
- 10 - Řízené větrání (přívod vzduchu)
- 11 - Přívod vzduchu do VZT jednotky přes fasádu
- 12 - Odtah odpadního vzduchu z VZT jednotky na střechu

## Koncept stínění a ochrany proti letnímu přehřívání

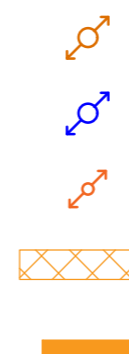
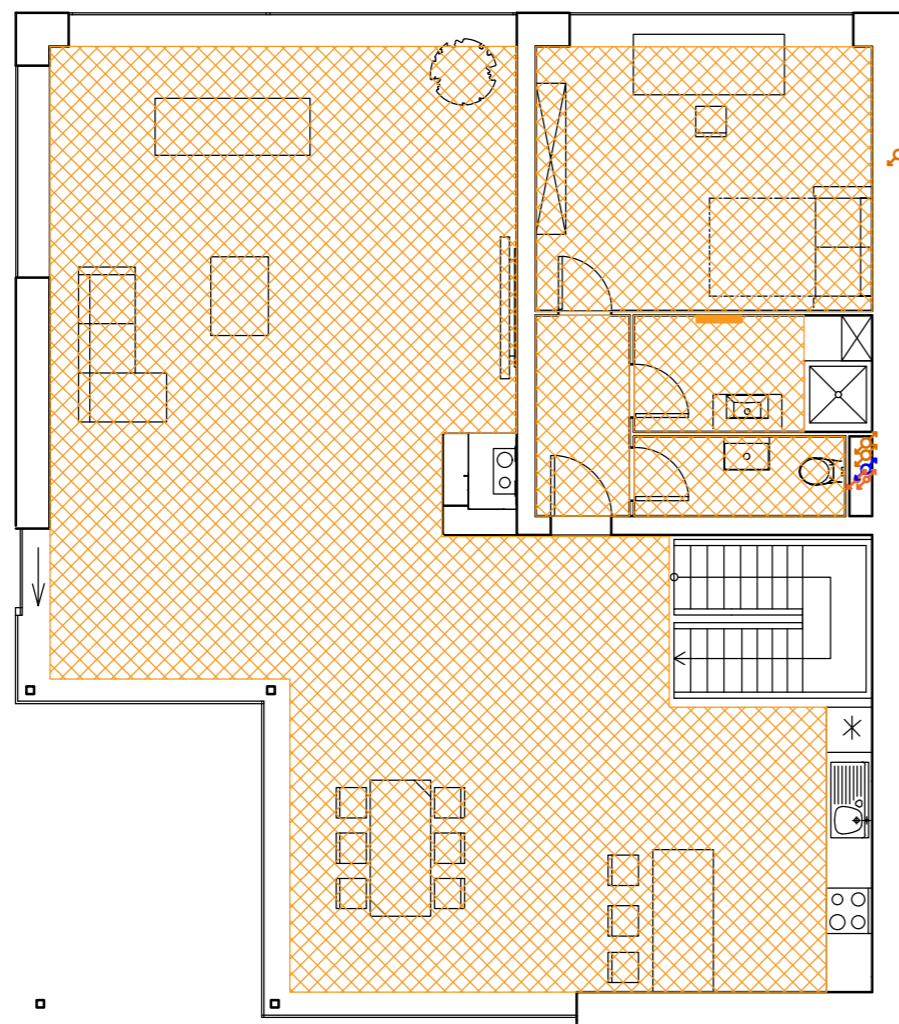


- A - Severní okna 1.NP + 1.PP: bez rizika pro letní přehřívání
- B - Venkovní rolety: instalovány v kastlících zapuštěných do tepelné izolace obvodové stěny. Napojeny na elektrický okruh, vysunutí a sklon žaluzií je automaticky upravován podle venkovních podmínek.
- C - Stínění přesahem 2.NP. Bez instalace rolet nebo žaluzií.
- D - Severní okna 2.NP: bez rizika pro letní přehřívání, ale kvůli možnému požadavku soukromí jsou zde instalovány interiérové žaluzie, které jsou ovládány manuálně.



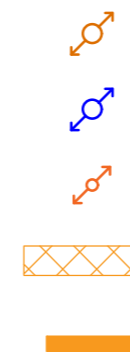
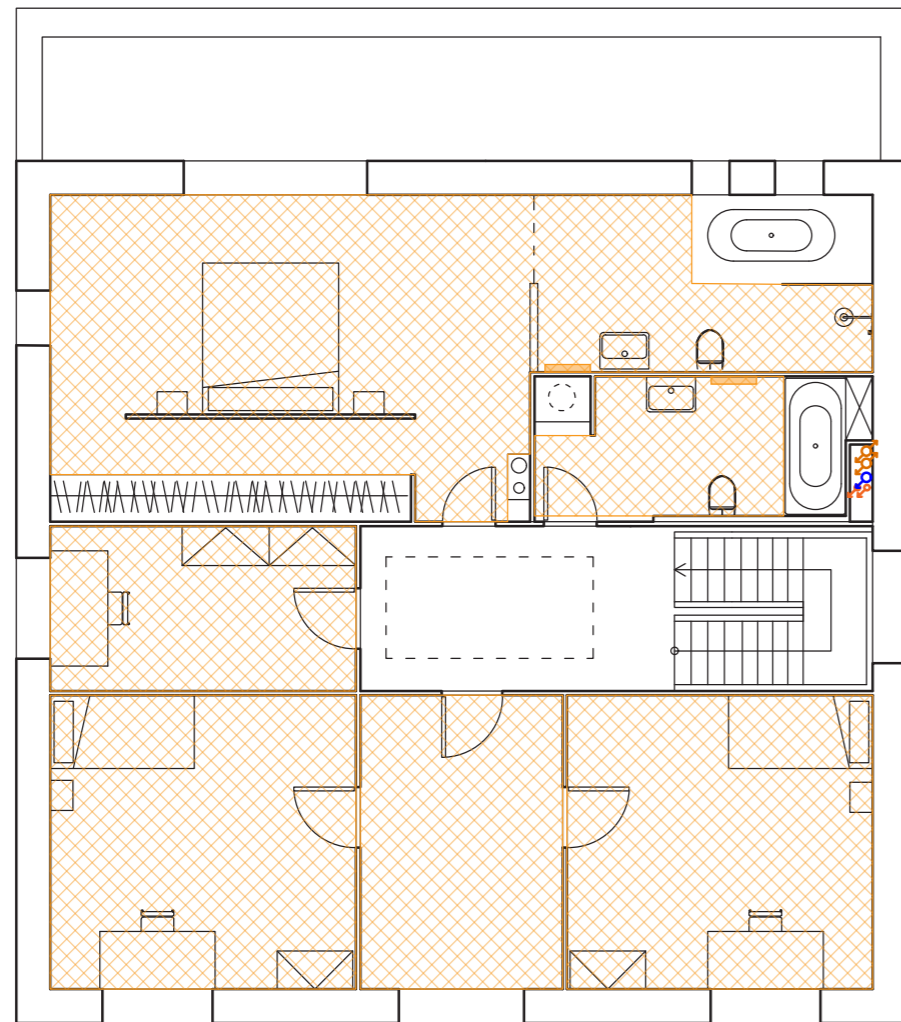
-  Stoupací potrubí splaškové kanalizace
-  Stoupací potrubí vodovodu
-  Stoupací potrubí teplovodního vytápění
-  Podlahové vytápění
-  Elektrický žebříkový radiátor Thermal Trend
- TČ Tepelné čerpadlo ZEMĚ-VODA (zemní vrty pod budovou). TČ má integrovaný elektrokotel, který je z výroby zablokován
- A.Z. Akumulační zásobník s elektrickým dohřevem
- R/S Rozdělovač / sběrač
- T.B. Technologie bazénu
-  Hlavní domovní rozvaděč





- Stoupací potrubí splaškové kanalizace
- Stoupací potrubí vodovodu
- Stoupací potrubí teplovodního vytápění
- Podlahové vytápění
- Elektrický žebříkový radiátor Thermal Trend





Stoupací potrubí splaškové kanalizace

Stoupací potrubí vodovodu

Stoupací potrubí teplovodního vytápění

Podlahové vytápění

Elektrický žebříkový radiátor Thermal Trend

