FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

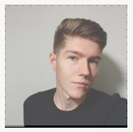
2019-2020 LS

fakulta
Fakulta stavební

studijní program
Architektura a stavitelství

zadávající katedra
katedra architektury

název bakalářské práce
Rodinný dům Špitálka



autor práce
Jindřich Pavlišta

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce
Ing. arch. Petr Lédl, Phd.

datum a podpis vedoucího práce

nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)

00	**ÚVOD**			
	ANOTACE, ABSTRAKT			01
	ZADÁNÍ KATEDROU A INVESTOREM			03
01	**SHRNUTÍ**			
	RODINNÝ DŮM ŠPITÁLKA			04 - 06
	CHARAKTER OKOLÍ			07
02	**ARCHITEKTONICKÁ STUDIE**			
	MAPA		1:50000	08
	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		1:2000	09
	AXONOMETRIE		-	10
	SITUACE		1:200	11
	1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ		1:100	12
	2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ		1:100	13
	PODZEMNÍ PODLAŽÍ		1:100	14
	VARIANTA PŘESTAVBY NA 2+kk		1:100	15
	ŘEZ A-A´		1:100	16
	ŘEZ B-B´		1:100	17
	POHLED Z ULICE		1:100	18
	ZÁPADNÍ POHLED		1:100	19
	POHLED ZE ZAHRADY		1:100	20
	VÝCHODNÍ POHLED		1:100	21
	POHLED Z ULICE - ZÁPAD		-	22
	POHLED Z ULICE ČELEM		-	23
	POHLED Z ULICE - VÝCHOD		-	24
	POHLED ZE ZAHRADY REKREACE		-	25
	POHLED ZE ZAHRADY HOSPODÁŘ		-	26
	GALERIE		-	27
03	**VYBRANÉ ČÁSTI DSP**			
	A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	-	29 - 30
	B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	-	31 - 35
	D1.1	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:300	36
	D1.2	1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ	1:50	37
	D1.3	ŘEZ A-A´	1:50	38
	D1.4	KOMPLEXNÍ ŘEZ	1:20	39
	D2.1	STATICKÉ SCHÉMA	1:200	40
	D2.2	SCHÉMA TZB A VZT	1:200	41
	D2.3	SCHÉMA VYTÁPĚNÍ	1:200	42
	D2.4	SCHÉMA ELKTRO	1:200	43
		ENERGETICKÝ KONCEPT	-	44 - 45
04	**ZÁVĚR**			
	ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ			46
	PODĚKOVÁNÍ			47

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v Praze – Dejvicích. Řešený pozemek se nachází ve vilové čtvrti poblíž Hanspaulky a je součástí většího celku nezastavěných parcel určených pro výstavbu rodinných domů. Parcela je přístupná ze severu z ulice Na Špitálce a je mírně svažitá směrem na jihovýchod.

Hlavní hmota domu kopíruje uliční linii a je umístěna do severní části pozemku, díky čemuž uvolňuje jižní část zahrady. Kolmo na hlavní hmotu vystupují směrem do ulice dvě hmoty s výraznými vertikálními prvky. V prostoru mezi těmito hmotami vede průchod skrz objekt na přilehlou zahradu. Z jižní strany objektu vystupuje hmota přízemí a ocitá se tak v centru zahrady. Druhé nadzemní podlaží je směrem na jih hmotově jednotné a sloučené do podoby vizoru hledícího na Prahu.

Objekt rodinného domu má tři podlaží. Přízemní podlaží slouží především společenskému dění rodiny a je maximálně propojené se zahradu. Druhé nadzemní podlaží je soukromou/klidovou částí domu a nachází se zde dva dětské pokoje a ložnice. Z ložnice je pomocí druhého schodiště přístupný ateliér, který je jinak hmotově oddělen. V suterénu objektu se kromě technických místností a prádelny také nachází posilovna a sauna. V budoucnu se uvažuje s možností oddělení ateliéru s ložnicí a vytvoření tak druhé bytové a pronajímatelné jednotky.

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is a design of a family house for a family of four in Prague – Dejvice. The plot of land is located near a villa houses area called Hanspaulka and it is part of a bigger group of plots and none of them are currently built-up. All of them are intended for family houses. The plot can be accessed from a street called Na Spitalce. The site is slightly sloped down in a south-easterly direction.

The main mass of the family house is in parallel with the street line and it is located in the northern part of the plot, thus opening the southern part for a possible garden. Perpendicular to the main mass are emerging two other masses with strong vertical character. There is possible passage opened through the mass between those two masses. A mass which is reaching the center of the garden is pulled from the southern façade of the ground floor. A visor is created by connecting the souther façade on the first floor and it is directed towards view of Prague.

The family house has got three floor levels. The ground floor is mainly for the socializing of the family members and it is connected with the garden. In contrast the first floor is mainly private and quiet and it contains two kids rooms and a bedroom. A studio which is otherwise separated is connected by a second staircase to the bedroom. Technical and laundry rooms are located in the basement along with gym and sauna. In the future there is possibility to separate the studio and create a rentable apartment.

ZADÁNÍ RODINY

Zadavatelem je čtyřčlenná rodina. Rodina od projektu požaduje vytvoření propojení interiéru a exteriéru a utvoření prostorů pro propojení rodiny ve společných prostorech, ale zároveň vytvořit izolované soukromé prostory jednotlivců. Podmínkou je také vytvoření studia pro jednoho z rodičů. Rodina je velmi společensky založená a má velmi často návštěvy doma. Proto je další podmínkou pokoj pro hosty. Oba rodiče jsou sportovně založení a vyžadují
posilovnu s náčiním v prostoru domu. Požadována je také garáž alespoň na jeden automobil a parkovací stání pro více vozů (návštěvy). Rodina vlastní kočku.

Táta
filmový režisér
ve volném čase hraje tenis a běhá
věnuje se fotografování

Táta
módní návrhář
ve volném čase plave a běhá
věnuje se botanice a pěstitelství

Dcera
je žákyní prvního stupně
chodí do základní umělecké školy
ráda maluje a tancuje

Syn
je žákem prvního stupně
chodí také do ZUŠ
hraje na housle a PC

STAVEBNÍ PROGRAM

Ložnice, dva dětské pokoje, obývací prostor, studio, posilovna, pokoj pro hosty, prostory pro hospodaření, garáž, WC, koupelny, sklady, technické místnosti

předpoklad transformace prosotor po odchodu dětí
– pronajímatlná jednotka

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Pavlišta Jméno: Jindřich Osobní číslo: 468718
Zadávající katedra: K129 - 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 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 10. 1.2018 (zveřejněno např. na http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy) a další vyhlášky a předpisy, vztahující se k zadané stavbě v zadaném místě.

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing.arch.Petr Lédl, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 21.02.2020 Termín odevzdání bakalářské práce: 17.05.2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

21.2.2020
Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)

RODINNÝ DŮM ŠPITÁLKA

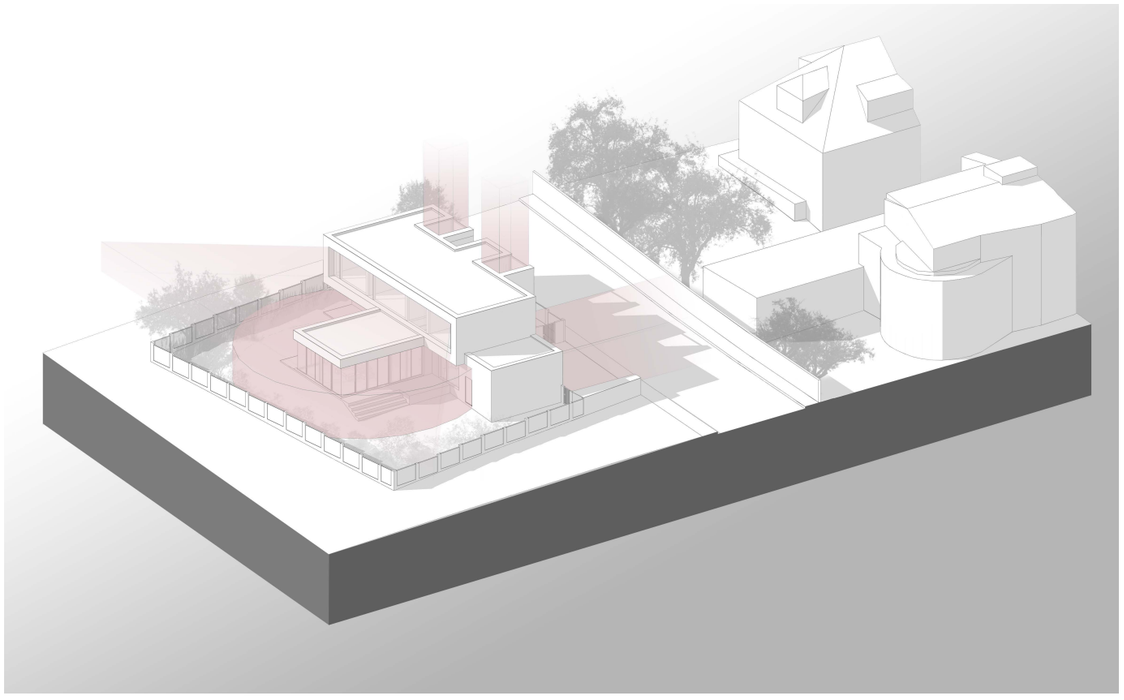
BPAA

RODINNÝ DŮM ŠPITÁLKA

Rodinný dům je navržený podle potřeb mladé čtyřčlenné rodiny. Objekt má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepen. Při návrhu byl kladen velký důraz na propojení interiéru s exteriérem, jak v bezprostřední blízkosti zahrady, tak ve výhledech do krajiny města.

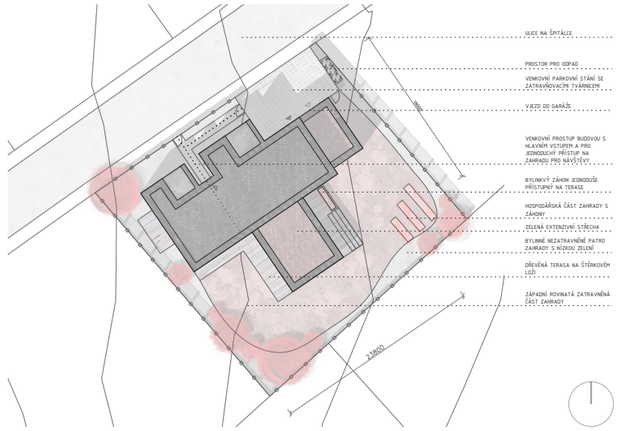
Objekt se nachází v Dejvicích v ulici Na Špitálce. Okolní zástavba tvoří významné **funkcionalistické** vily dvacátého století, ale také novostavby různých forem. Vilová zástavba má pravidelný rastr pozemků a jak ploché, tak šikmé střechy. Okolní stavby jsou většinou dvou až tří podlažní. Trén v okolí objektu k jihovýchodu se mírně svažuje.

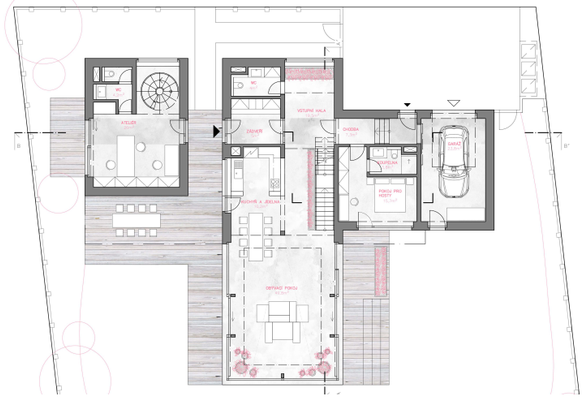
Hmotu tvoří jednoduché pravidelné tvary, které jsou umístěny v severní části pozemku s hlavní hmotou rovnoběžnou s uliční linií. Kolmo na hlavní hmotu vstupují směrem do ulice dvě hmoty s výrazným prvkem **vertikály**, znázorňující vertikální komunikace v hmotě. Prosklené vertikály odkazují na okolní funkcionalistickou zástavbu, ale svou formou odpovídají současné architektuře. Mezi těmito hmotami objektu je veden průchod skrz objekt na zahradu. Z jižní strany objektu vystupuje hmota přízemí a ocitá se tak v **centru zahrady**. Hmota druhé kolmé části v přízemí ustupuje a vytváří tak venkovní kryté prostory pod vykonzolovanou částí druhého nadzemního podlaží. Celé druhé podlaží je na jižní fasádě sloučeno do jedné hmoty, která tvoří **visor** s výhledem na Prahu a Trójský most.

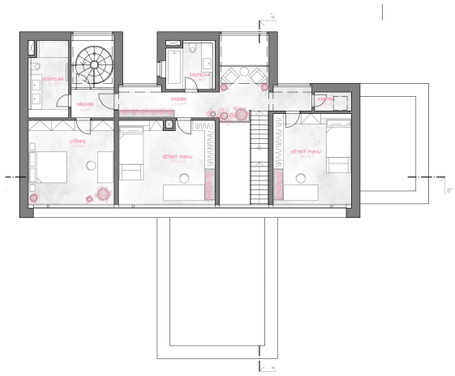


Hlavní vstup do objektu je umístěn v **průchodu skrz objekt**. Druhé nadzemní podlaží tu tak tvoří krytý venkovní prostor. Průchod také umožňuje snadný přístup návštěv přímo na zahradu. Tímto hlavním vstupem se tak dostaneme do zádveří, které vyústí do vysoké **galerie**, ta je prosvětlena vertikálním oknem a oknem ve visoru druhého nadzemního podlaží. V prostoru galerie se nachází schodiště do druhého nadzemního podlaží. Hlavním dominantním prvkem je zde interiérová **zeleň** pnutá po lanech. Z galerie postupně procházíme okolo kuchyně do obývacího prostoru s jídelnou. Hlavním rodinným společným **centrem** domu je **obývací porostor** obklopený zahradou, se kterou je pevně provázán vizuálně a fyzicky. **Zahrada** je členěna na dvě funkční plochy, a to západní rekreační a východní hospodářskou. Z obývacího pokoje vede hlavní schodnicové schodiště do druhého nadzemního podlaží. Toto upořádání umožňuje dobrý přehled o pohybu členů rodiny v domově.

Soukromí v objektu je řešeno běžným způsobem, kdy v druhém nadzemním podlaží je soukromá zóna rodiny a v přízemí společenská část. V patře se tedy nachází dva dětské pokoje s jednou společnou koupelnou a manželská ložnice s vlastní koupelnou. Dále je zde ložnice pro mažele, která je oddělená předsíní a má vlastní koupelnu. Ze všech těchto obytných prostor je umožněn **výhled** na Prahu a Trójský most s průhledy mezi okolní zástavbou. Ze zádveří ložnice se dostaneme do druhého schodišťového prostoru, který vede do **ateliéru.**



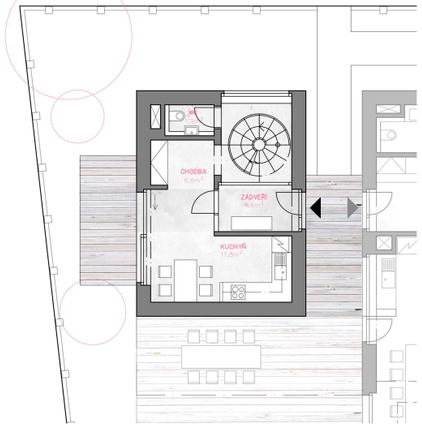


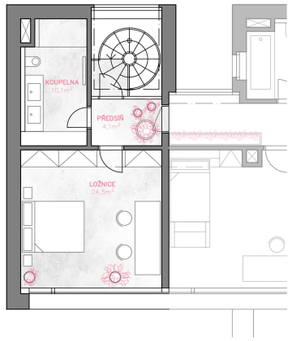


Skrz hlavní hmotu objektu vede vnitřní komunikační **osa**, která jej protíná od garáže přes zádveří a až ke vstupu do ateliéru přes exteriér. Na komunikační osu je napojen **pokoj pro hosty** vybavený vlastní koupelnu a propojením s východní terasou. Úroveň garáže je snížena oproti projektovému počátku o 700 mm a je napojena v komunikační ose vyrovnávacím schodištěm. V garáži se nachází skladní prostor pro zahradní náčiní.

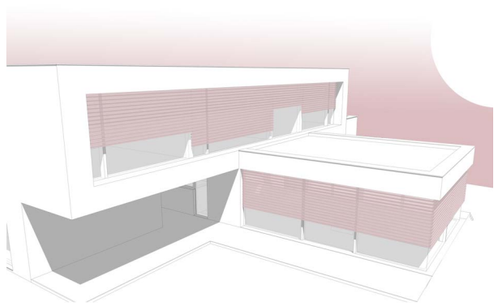
Objekt je částečně podsklepen. Přístup do podzemního podlaží navazuje na komunikační osu a nachází se přímo pod hlavním schodištěm v galerii. Prostor tohoto betonového schodiště není v galerii zaslepen a umožňuje tak **průnik** světla přes schodnicové schodiště až do suterénu. Po sestupu do suterénu se dostaneme do předchodbí, ze kterého je přístupná **posilovna** s WC a dále do chodby spojující prádelnu, **saunu** a technické místnosti. Chodba je prosvětlena zasklenou částí mezi stropní deskou suterénu a betonovým schodištěm. Pod schodištěm se nacházi skladové prostory.

Po odchodu potomků je uvažováno **rozdělení** objektu na dvě bytové jednotky. Celá část s ateliérem a na něj navazující ložnicí v druhém nadzemním podlaží se oddělí a vznikne tak jednotka vhodná pro **pronájem**. Manželé poté mohou využívat hostinský pokoj jako vlastní ložnici, jelikož bude jednoduše přístupná bez potřeby stoupat do patra.





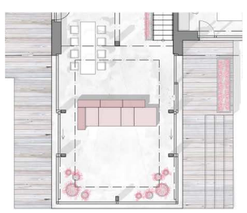
Větrání objektu je řešené **nuceným** větráním pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla. Objekt bude vytápěn z 80 % **tepelným čerpadlem** země – voda. Zbylých 20 % bude zajišťovat elektrokotel. Dešťová voda ze střech bude svedena střešními vtoky do **retenčních nádrží** opatřených bezpečnostními přepady a odvody do vsakovacích nádrží.



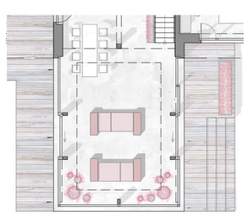
Oknenní otvory jsou chráněneny před JV a JZ sluncem hliníkovými, pohyblivými **roletami** na elektrický pohon. Naopak v zimě velké okenní otovry využívají tepelné zisky slunce. Terasa otočená na JZ je chráněna vykonzolovanou částí druhého nadzemního podlaží.

Volná dispozice obytného prostoru umožňuje jeho transformaci dle aktuálních potřeb. **Variabilní** sedací souprava tak slouží k mnoha funkcím a je možné ji přestavit dle potřeb aktivit rodiny. Sestava se skládá ze tří typů polstrovaných bloků o dvou výškách.

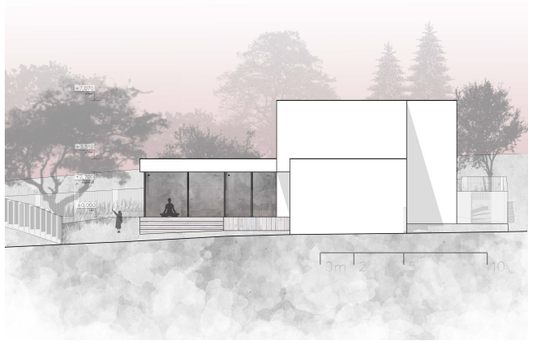
Centrální ostrovní uspořádání umožňuje sezení s různými směry výhledu.



Při sledování promítaní lze sedací soupravu seskládat do velké válecí plochy. Tmu pro pormítaní umožní rolety.



Forma dvou souprav může sloužit k hraní společenských her, diskuzi či posezení návštěv.



Štiplova Vila

Vila Lídy Baarové

Výhled z pozemku na Trójský most.

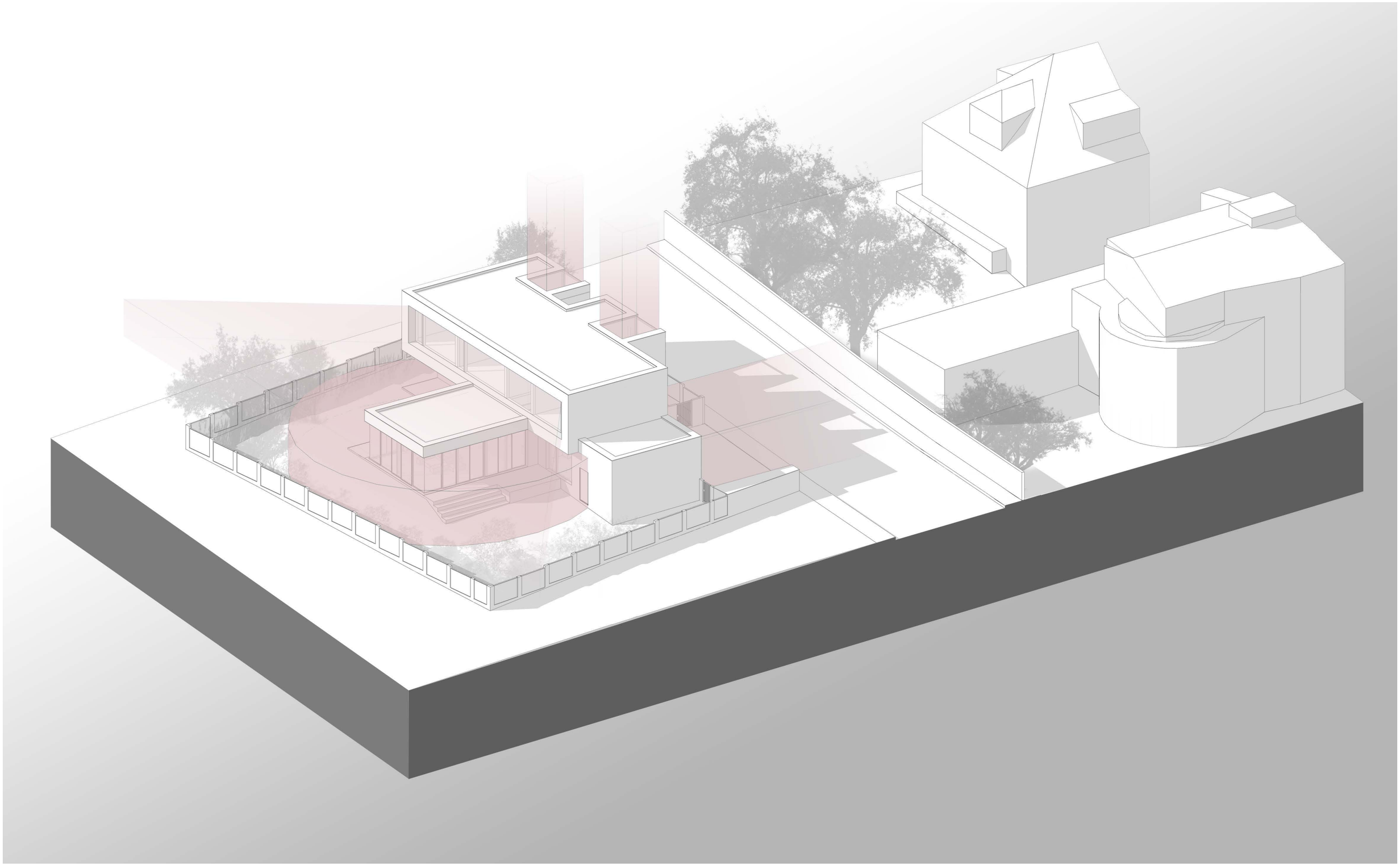
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

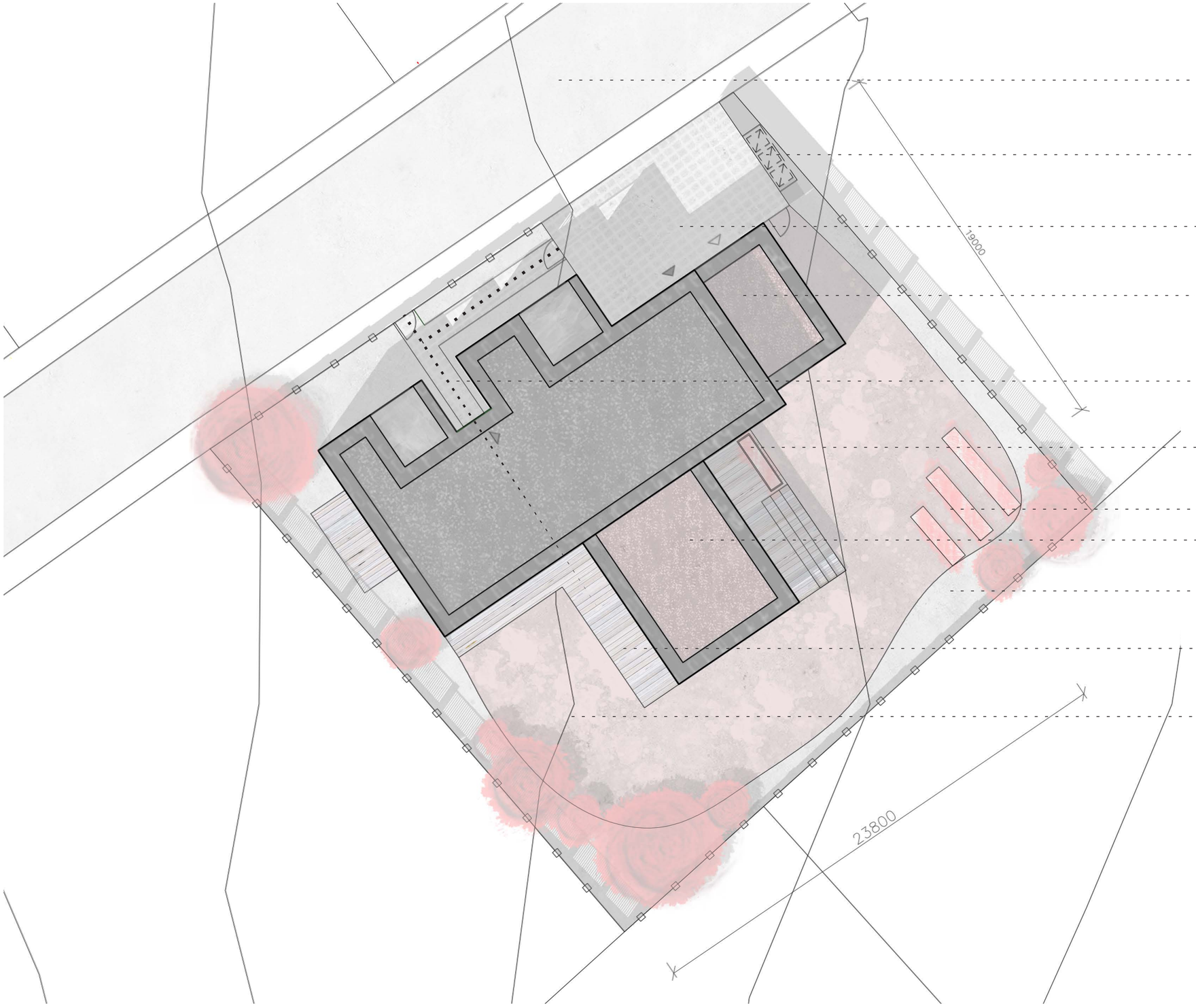
BPAA

0km 1 2,5 5 MAPA 1:50000

BPAA 08

ŠÁRKA
MÖLZEROVA VILA
ŠTIPLOVA VILA
VÝHLED SMĚREM NA
TRÓJSKÝ MOST
JULISKA
VILA LÍDY BAAROVÉ
Nad Patankou
Na Štáhlavce
Na Míčánce
Na Fišerce
Na Špitálce
Na Kodymce
Neherovská
Zengrova
Rychtářská
Na Julisce
Na Klimentce
Šárecká
Na Hutích
Na Ohradě
Na Skalce
Na Hrnčárce
Na Hrnčárce
Na Hrnčár





ULICE NA ŠPITÁLCE

PROSTOR PRO ODPAD

VENKOVNÍ PARKOVNÍ STÁNÍ
DLÁŽDĚNÉ ZATRAVŇOVACÍMI
TVÁRNICEMI

GARÁŽE

VENKOVNÍ PROSTUP BUDOVOU S
HLAVNÍM VSTUPEM UMOŽŇUJÍCÍ
JEDNODUCHÝ PŘÍSTUP NA
ZAHRADU PRO NÁVŠTĚVY

BYLINKOVÝ ZÁHON JEDNODUŠE
PŘÍSTUPNÝ NA TERASE

HOSPODÁŘSKÁ ČÁST ZAHRADY SE
ZÁHONY NA ZELENINU A OVOCE

ZELENÁ EXTENZIVNÍ STŘECHA

BYLINNÉ NEZATRAVNĚNÉ PATRO
ZAHRADY S NÍZKOU ZELENÍ

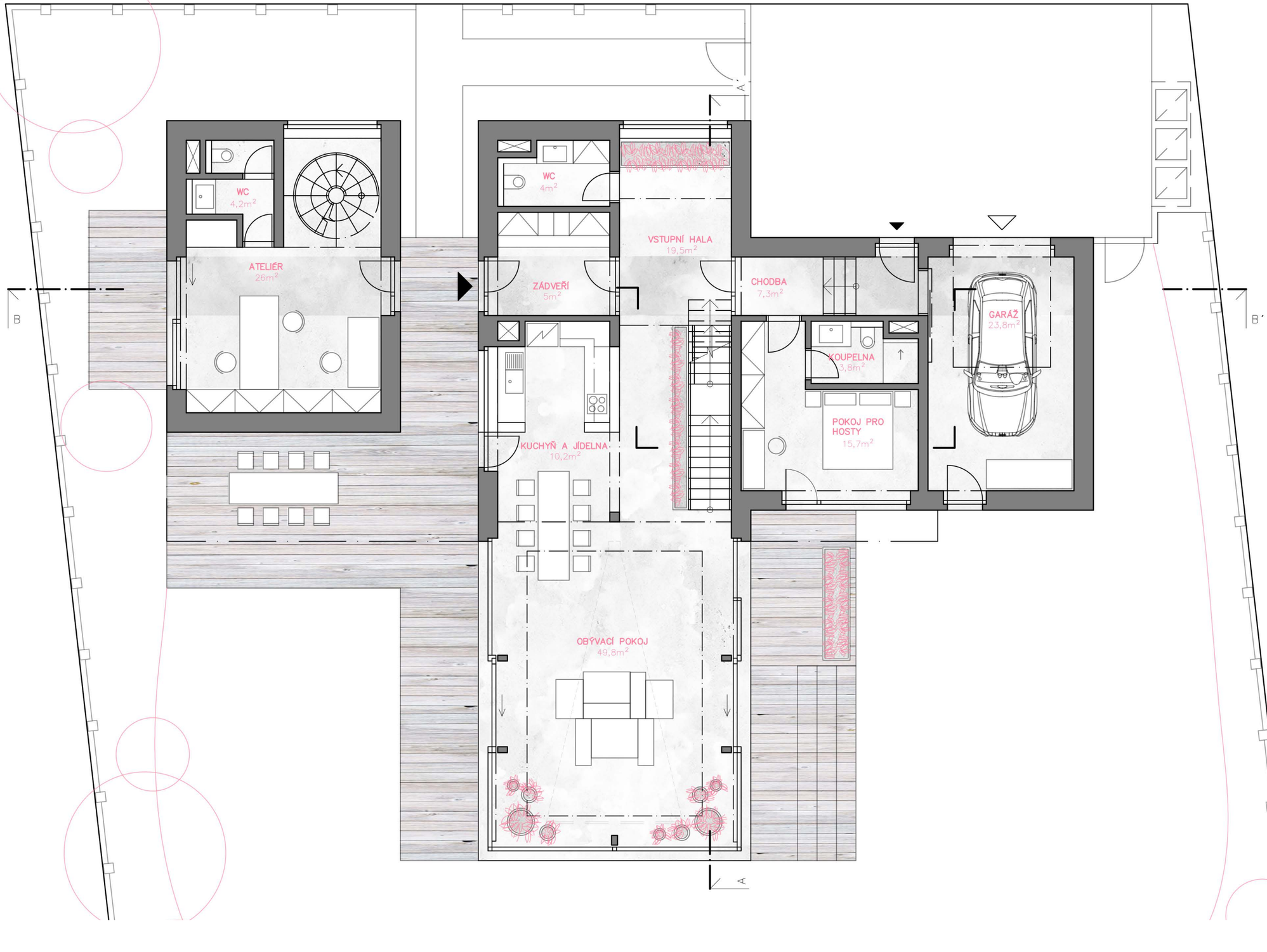
DŘEVĚNÁ TERASA NA DISTANČNÍCÍCH
NA ŠTĚRKOVÉM LOŽI

ZÁPADNÍ ROVINATÁ ZATRAVNĚNÁ
ČÁST ZAHRADY PRO REKREACI

0m 5 10 20

SITUACE 1:200

BPAA

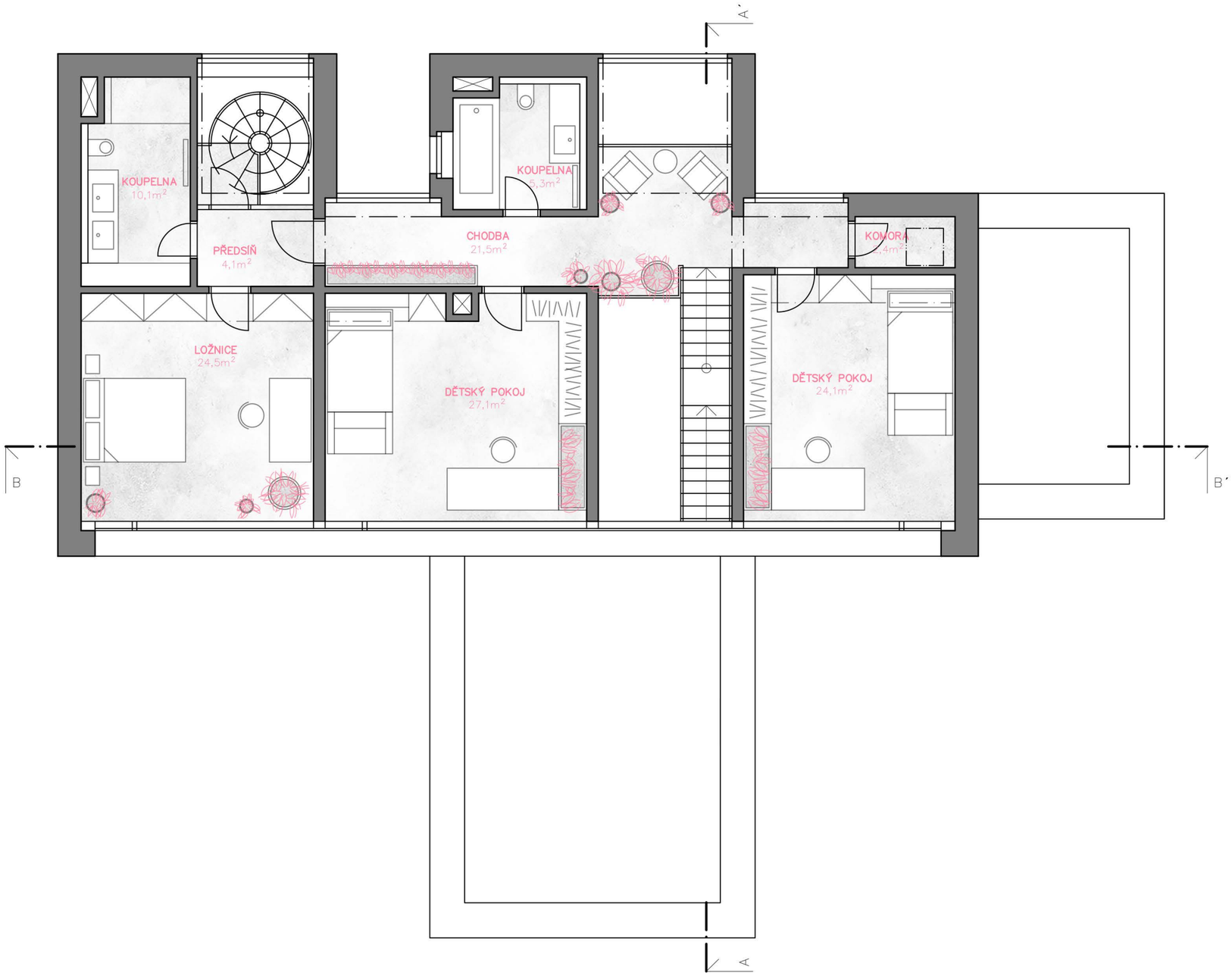


0m 2 5 10

1.NP

1:100

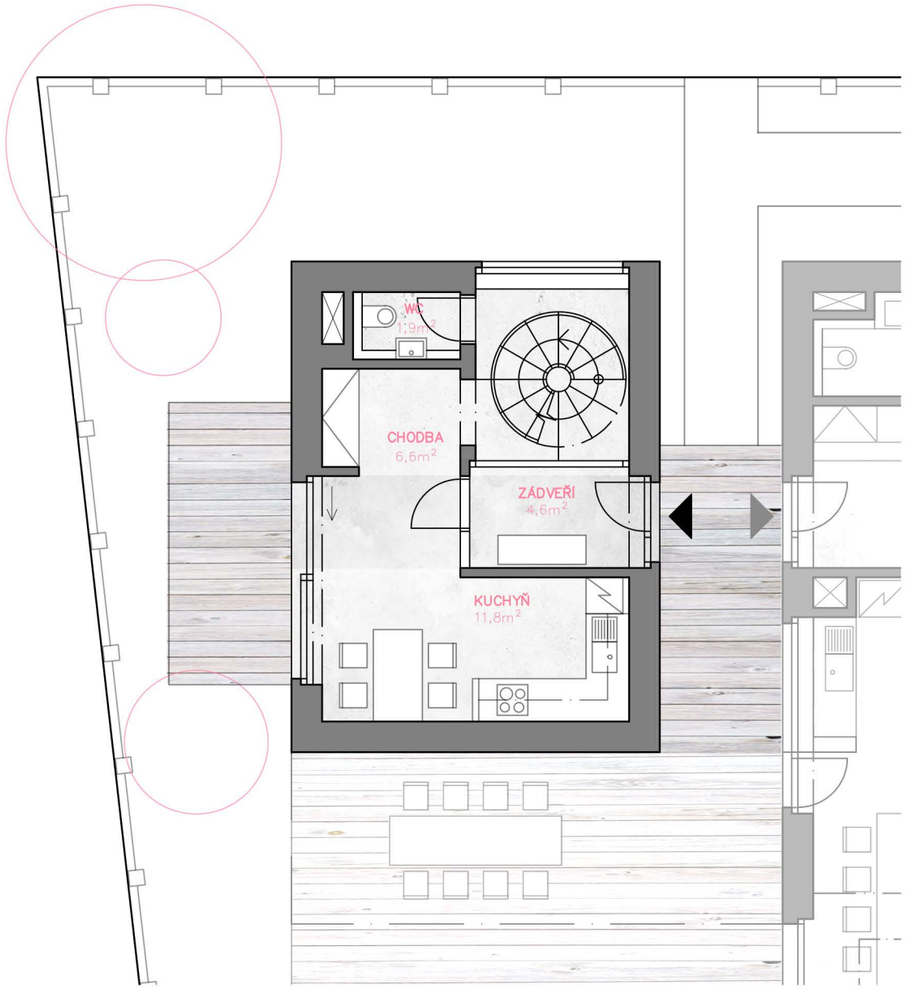
BPAA



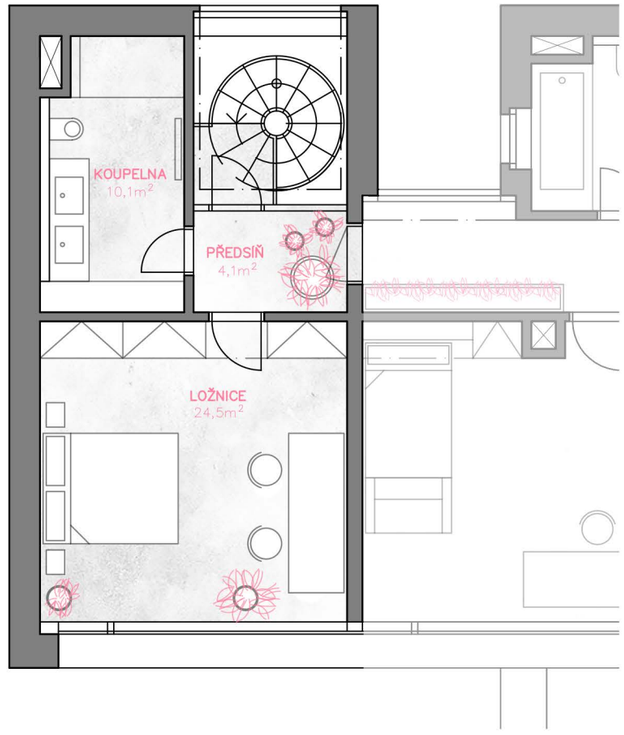
0m 2 5 10 2.NP 1:100

A
TECHNICKÁ MÍSTNOST
12,4m²
SAUNA
13,2m²
TECHNICKÁ MÍSTNOST
8,6m²
B
CHODBA
9,6m²
B´
PRÁDELNA
6m²
WC
3,7m²
CHODBA
4,3m²
POSILOVNA
37,3m²
A

1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



Po odchodu dětí lze prostory ateliéru přestavět a vytvořit tak pronajímtelnou bytovou jednotku 2+kk.

0m 2 5 10

VARIANTA PŘESTAVBA NA 2+kk 1:100

0m 2 5 10

ŘEZ A–A´

1:100

BPAA

0m 2 5 10

ŘEZ B−B´

1:100

BPAA

0m 2 5 10

POHLED Z ULICE 1:100

BPAA

0m 2 5 10

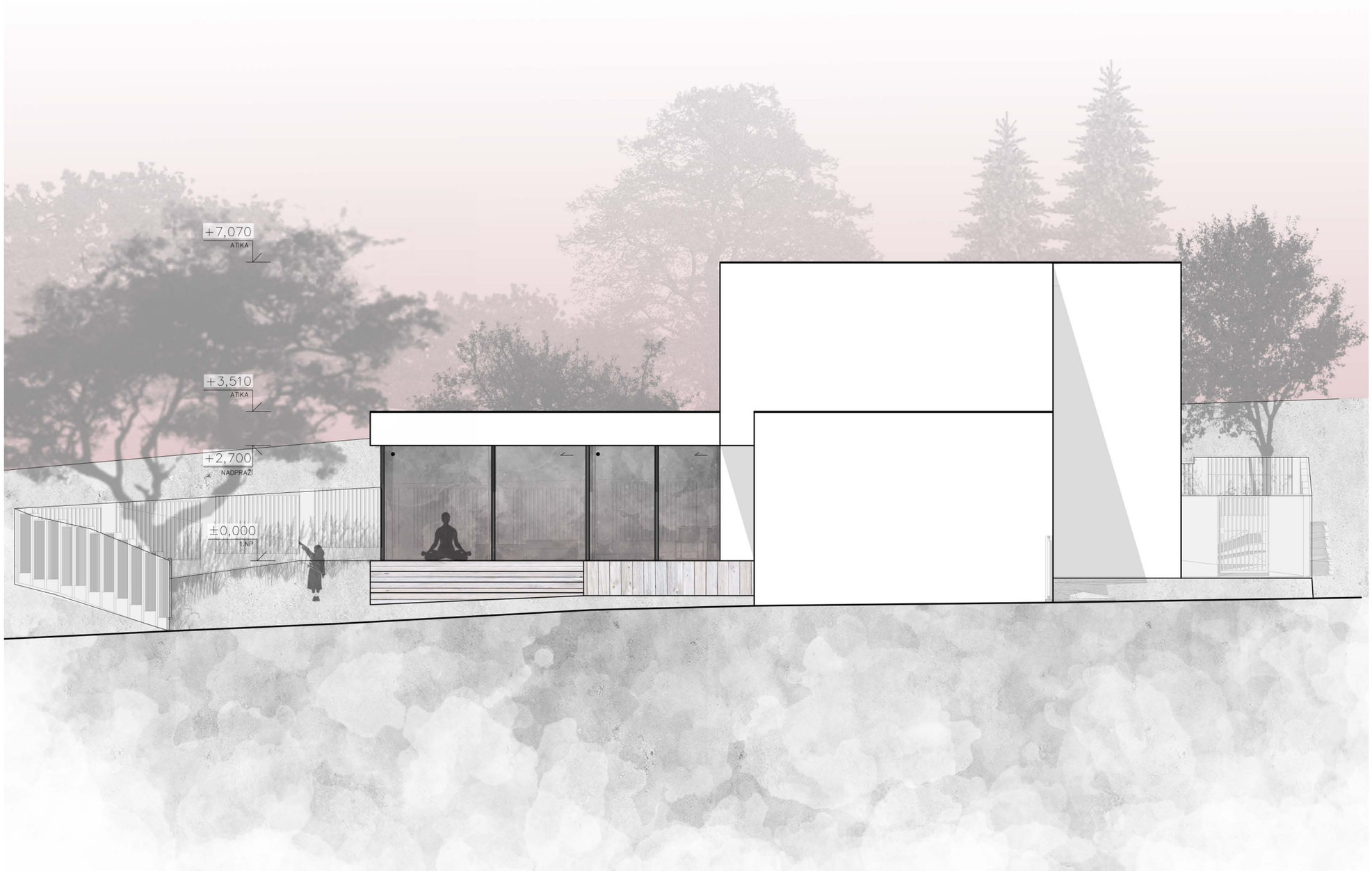
ZÁPADNÍ POHLED 1:100

BPAA

0m 2 5 10

POHLED ZE ZAHRADY 1:100

BPAA



0m 2 5 10

VÝCHODNÍ POHLED 1:100

BPAA

VYBRANÉ ČÁSTI DSP

BPAA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě
A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi
A.1.3 Údaje o zpracovateli

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbě

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) Název stavby

Rodinný dům Špitálka

b) Místo stavby

Na Špitálce 1878/4, Praha 6, 160 00, Česká republika

Parcelační čísla: 2978/4

Katastrální území: Dejvice

c) Předmět dokumentace

Novostavba rodinného domu

d) Údaje o žadateli/stavebníkovi

Rodina XYZ

A.1.2. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Jindřich Pavlišta

Tyršova 84, Dobřichovice 25229

Česká republika

A.2. Seznam vstupních podkladů

Zadání bakalářské práce pro LS 2020

Stávající stav pozemku a objektu

Program stavby

Náhled z katastru nemovitostí, mapové podklady

Vedení sítí a výškopis z GIS

Technické listy výrobců navržených materiálů

Normy a stavební zákon s prováděcími vyhláškami

A.3. Údaje o území

A.3.1. Rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Řešená parcela s parcelním číslem 2978/4 leží v katastrálním území Praha – Dejvice. Území, ve kterém se parcela nachází je nezastavěné a dle územního plánu je určena pro zástavbu rodinnými domy. Parcela je přístupna pouze z ulice Na Špitálce a jsou zde zřízeny přípojky vody, kanalizace, plynu a elektřiny.

Rozloha parcely: 859 m^2

A.3.2. Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek 2978/4 je v katastru nemovitostí veden jako zahrada. V současném stavu je nezastavěný a zatravněný.

A.3.3. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nachází v památkově chráněném území a v zemědělském půdním fondu.

A.3.4. Údaje o odtokových poměrech

Odvod dešťové vody z rodinného domu je zajištěn pomocí střešních vtoků, které odvádí vodu do dvou retenčních nádrží na zalévání s bezpečnostním přepadem, odkud je voda vedena do vsakovací nádrže.

vydatnost – 0,025 l/s*m2; součinitel odtoku – 0,9; celková plocha střech – 279,26 m2; plocha zelených střech – 85,4 m2

Q = 193,86 * 0,025 * 0,09 + 85,4 * 0,025 * 0,03 = 0,50 l/s

A.3.5. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Dle platného územního plánu je daná parcela brána jako čistě obytná. Projektová dokumentace je plně v souladu s územně plánovací dokumentací.

A.3.6. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek.

A.3.7. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

A.3.8. Seznam výjimek a úlevových řešení:

V době zpracování dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu

A.3.9. Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V době zpracování dokumentace nebyly známy žádné související a podmiňující investice známy.

A.3.10. Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Stavba par. č. 2978/4

Sousední par. č.: 2977/19; 2978/1; 2978/5; 2978/7; 2978/8

A.4. Údaje o stavbě

A.4.1. Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu

A.4.2. Účel užívání stavby

Rodinný dům

A.4.3. Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

A.4.4. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Pozemek se nachází v památkově chráněném území, nejsou zde známi žádné podmínky. Stavba nevykazuje žádnou ochranu, jedná se o novostavbu.

A.4.5. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecně 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 stavbu. Objekt není navržen jako bezbariérový.

A.4.6. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí. Stavba nepodléhá požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů. Seznam výjimek a úlevových řešení:

Na stavbu nebyly potřebné žádné výjimky ani úlevová řešení.

A.4.7. Navrhované kapacity stavby

Plocha parcely: 859 m^2

-Zastavěná plocha pozemku: 252,6 m^2

-Hrubá podlahová plocha: 383,5 m^2

-Počet uživatelů: 4

-Čistá podlahová plocha místností: 177,4 m^2

A.4.8. Základní bilance stavby

Zdravotechnika
Vnitřní vodovod bude připojen přes stávající vodovodní přípojku na veřejný vodovodní řad v místní komunikaci Na Špitálce. Kanalizace je rozdělena na dešťové a splaškové potrubí. Dešťová voda z plochých střech je svedena do dvou retenčních nádrží, kde je zachytávána pro zalévání a případný přebytek je sveden přes přepad do vsakovacích nádrží. Odpadní potrubí je připojeno na veřejnou kanalizaci v ulici na Na Špitálce přes novou kanalizační přípojku.

Bilance potřeby vody z vodovodu:	Počet osob 4:	150 l / osoba / den = 600 l / den
	Maximální denní potřeb vody:	Q_{max} = 600 * 1,25 = 750l / den
	Maximální hodinová potřeba vody:	$Q_{h,max}$ = 600 * 1,8 / 24 = 31,25 l / hodinu
	Roční potřeba vody:	Q_{rok} = 600 * 365 = 219000 l / rok = 219 m^3 / rok
Bilance TUV:	4 osoby:	65 l / osoba / den = 260 l / den
	Potřeba energie pro přípravu:	4 * 4,9 kWh / os / den = 19,6 kWh / den
Dešťová voda:		Q = 193,86 * 0,025 * 0,09 + 85,4 * 0,025 * 0,03 = 0,50 l/s
Bilance splaškových vod:	Denní:	600 l / den
	Roční:	219 m^3 / rok

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem země x voda a elektrokotlem.

Rodinný dům je větrán nucený větráním se zpětným získáváním tepla.

Třída energetické náročnosti:	B
Spotřeba elektrické energie:	35 Wh / den

Odpad je likvidován svoznou službou, kompostovatelný odpad kompostován.

A.4.9. Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 11 měsíců po započetí stavby. Stavba není členěná na etapy a bude provedena jako jednorázová akce. Navržená stavba i ostatní úpravy na pozemku předpokládají běžný postup výstavby:

Výkopové práce

Hrubá stavba, příčky, podlaha

Zednické práce

A.4.10. Orientační náklady stavby

Orientační cena nákladů je 10 000 000 Kč.

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO.01 – Rodinný dům

SO.02 – Přípojky sítí

SO.03 – Dešťová kanalizace

SO.04 – Terénní úpravy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešené území se nachází v katastrálním území Dejvice (Praha 6) na pozemku 2978/4 o rozloze 859 m². Pozemek je mírně svažitý směrem k jihovýchodu. Pozemek je přístupný ze severu ulicí Na Špitálce, kde vede také veškerá technická infrastruktura (voda, kanalizace, elektřina, plyn). Parcela řešeného objektu odpovídá parcele dle platného územního plánu. V současné době se jedná o nezastavěný pozemek a nachází se zde pouze travnatá louka bez jakékoliv vzrostlé zeleně. Pozemek je zasíťovaný a určený pro výstavbu objektu pro bydlení. Nově navrhovaná stavba je zcela v souladu s okolní zástavbou. Uvažuje se s vztažným bodem ±0,000 = 273,810 m. n. m., B. p.v., umístěným na čisté podlaze vstupního podlaží objektu. Přilehlé sousedí stavebním parcely jsou také nezastavěné.

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

Stavba se dle územního plánu hl. m. Prahy nachází ve funkční ploše OB – čistě obytné.

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

Stavba splňuje požadavek územního plánu na izolované rodinné domy o maximálně 3 nadzemních podlaží s podílem bydlení 50–100 %.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Není předmětem této projektové dokumentace.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavební pozemek se nachází v ochranném pásmu NKP.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Parcela se nachází mimo záplavové území. Území není poddolováno a z tohoto hlediska nepodléhá žádnému omezení.

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

Stavba neovlivní negativně okolní zástavbu ani okolní pozemky. Dešťové srážky budou likvidovány na pozemku. Vnitřní svody budou odvádět dešťovou vodu do retenčních nádrží s přepadem do vsakovacích nádrží umístěných na pozemku.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je nezastavěný a bez vysoké zeleně. Nejsou požadavky na asanace, demolice ani kácení.

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

Stavbou nedojde k záboru zemědělského půdního fondu. Parcela má funkci stavebního pozemku a neplní funkci lesa ani není zemědělsky cennou půdou.

k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekt je napojen na stávající dopravní a technickou infrastrukturu z ulice Na Špitálce na severní straně pozemku. Garáž je součástí objektu ve východní části, před kterou se nachází další dvě parkovací nezastřešená stání, která jsou otevřená do uličního profilu. Stavba není řešena jako bezbariérová.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není předmětem této projektové dokumentace

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby umisťuje a provádí

Stavba rodinného domu a doplňkových staveb je navrhována na pozemku parc. č. 2978/4 – výměry 859 m².

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Není předmětem této projektové dokumentace.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o novostavbu

a) Účel užívání stavby

Rodinný dům

b) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyla vydána žádná výjimka.

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

Rodinný dům není řešen jako bezbariérový. Technické požadavky na stavby a obecné technické požadavky budou splněny.

e) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není předmětem této projektové dokumentace

f) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná plocha:	252,6 m²
Užitná plocha:	383,5 m²
Obstavěný prostor:	1 995,21 m³

Počet podlaží:	3
Počet uživatelů:	4
Počet parkovacích stání:	1 – zastřešená + 2 volné stání na pozemku
Počet funkčních jednotek:	1

g) Základní bilance stavby – potřeba a spotřeb médií a hmot. Hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.

Přesné bilance stavebních úprav a nároky stavby na spotřebu médií nejsou součástí dokumentace. Dešťová voda je svedena přes střešní vpusti do retenčních nádrží a bude využita následně na zavlažování zahrady, přebytek je odveden přes přepad do vsakovacích nádrží. Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí během stavby nejsou součástí dokumentace. Během provozu rodinného domu bude vznikat běžný komunální odpad, který bude skladován v odpadních kontejnerech umístěných venku v krytém prostoru před garáží, které budou jednou týdně odváženy svozovou firmou. Kompostovatelný odpad je kompostován ve východní hospodářské části pozemku u vstupní branky. Energetický štítek budovy je uveden ve výkresové části technické dokumentace, třída energetické náročnosti budovy je B „úsporná".

h) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba předpokládá běžný postup výstavby.

i) Orientační náklady stavby

10 000 000 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází v Dejvicích v ulici Na Špitálce. Okolní zástavbu tvoří rozmanitá zástavba tvořenou významnými funkcionalistickými vilami dvacátého století, ale také novostavby různých forem. Vilová zástavba má pravidelný rastr pozemků a jak ploché, tak šikmé střechy. Podlažnost okolních staveb se pohybuje mezi 2 až 3 nadzemními podlažími. Trén v okolí objektu je mírně svažitý k jihovýchodu.

Požadavky na odstupové vzdálenosti od okolních objektů jsou z hlediska požární bezpečnosti staveb dodrženy. Objekt svým tvarem a umístěním na pozemku odpovídá požadavkům investora. Tvarově navazuje na vilovou funkcionalistickou zástavbu. Oplocení pozemku odpovídá charakteru oplocení převážné části okolních objektů.

Objekt je z hlediska funkčních jednotek jeden funkční celek, který je možný v budoucnu rozdělit na dvě funkční obytné jednotky.

a) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Umístění domu vychází z podmínek umístění pozemku, přilehlé komunikace a okolní zástavby. Stavba je tvořena jednoduchými pravidelnými hmotami a je umístěna v severní části pozemku s hlavní hmotou v rovnoběžnou s uliční linií. V kontrastu směrem do ulice vystupují dvě vedlejší hmoty s výrazným prvkem vertikál, znázorňující vertikální komunikační a reprezentační prostory. Prosklené vertikály odkazují na okolní funkcionalistické zástavby, ale svou formou odpovídají současné architektuře. Mezi vystupujícími hmotami objektu je umožněn průchod skrz objekt, tvořící tak komunikační a průhledovou osu. Prostřední hmota prvního nadzemního podlaží je vytažena do centra pozemku. Prostor takto vyčleněný ven z hmoty se stává hlavním společenským dění rodiny a je maximálně propojen vizuálně i fyzicky se zahradou. V západní části je zahrada vyrovnána a propojena terasou a ve východní části je hospodářská část zahrady připojena terasou se mírným schodištěm. Hmota druhé kolmé části v přízemí ustupuje a vytváří tak venkovní kryté prostory pod vykonzolovanou částí druhého nadzemního podlaží. Celé druhé podlaží je na jižní fasádě sloučeno do jedné hmoty, který tvoří visor umožňující výhled na Prahu, Trójský most a Žižkovskou věž.

Pozemek je oplocen nízkým, 1,5 metru vysokým, plotem ze sloupků z pohledového betonu s pravidelným rastrem tenkých vertikálních ocelových příčlí s tmavě šedou povrchovou úpravou. Oplocení nekopíruje hranici parcely, ale nechává část před garáží otevřenou do uličního profilu, reagujíc tak na hmotu okolní zástavby.

Fasáda domu je opatřena bílou omítkou. Viditelné rámy oken a dveří jsou hliníkové s tmavě šedou úpravou povrchu, stejně tak i veškeré klempířské výrobky. Dřevěná terasa z akátového dřeva, bez povrchové úpravy (předpoklad záměrného šednutí dřeva) je uložena na distančních podložkách na štěrkovém loži. Parkovací plocha před objektem je tvořena betonovými zatravňovacími tvarovkami. Objekt je zastřešen plochou extenzivní zelenou střechou a větší plochou střechou s kačírkem, obě střechy budou potřebovat dvakrát do roka údržbu. Větší a zároveň nejvýše umístěná střecha je přístupná přes střešní výlez v druhém nadzemním podlaží v komoře a zbylé dvě nižší jsou přístupné přes přistavěný mobilní žebřík. Výsadbu na extenzivní střeše budou tvořit rozchodníky různých barev.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je umístěn v průchodu skrz objekt, druhé nadzemní podlaží tu tak tvoří krytý venkovní prostor. Tímto hlavním vstupem se tak dostaneme do zádveří, které vyústí do vysokého galerie, která je prosvětlena střešním oknem a oknem ve visoru druhého nadzemního podlaží. V prostoru galerie se nachází schodiště do druhého nadzemního podlaží a hlavním dominantním prvkem jsou zde natažená lana s popínavou interiérovou zelení (Filodondredon Brazil). Z galerie postupně procházíme okolo kuchyně do obývacího pokoje s jídelnou. Z obývacího pokoje vede hlavní schodnicové schodiště do druhého nadzemního patra.

Soukromí v objektu řešeno běžným způsobem, kdy druhé nadzemní podlaží je soukromá část rodiny a přízemí společenskou částí. V patře se tedy nachází dva dětské pokoje s jednou společnou koupelnou a manželská ložnice s vlastní koupelnou. Ze zádveří ložnice se dostaneme do druhého schodišťového prostoru, který vede do ateliéru. Ateliér je taktéž přístupný z exteriéru hned naproti hlavnímu vstupu v průchodu skrz objekt.

Skrz hlavní hmotu objektu vede vnitřní komunikační osa, která jej protíná od garáže až po dveře do ateliéru. V přízemí se dále nachází WC v zadní části galerie a dále je na komunikační osu napojen pokoj pro hosty. Pokoj pro hosty má vlastní koupelnu a je propojen s východní terasou. Úroveň garáže je snížena oproti projektovému počátku o 700 mm a je napojena v komunikační ose vyrovnávacím schodištěm.

Objekt je částečně podsklepen, a to pod prostřední kolmou hmotou. Přístup do podzemního podlaží navazuje na komunikační osu objektu a je přímo pod hlavním schodištěm v galerii. Prostor tohoto betonového schodiště není v galerii zaslepen a umožňuje tak průnik světla přes schodnicové schodiště až do suterénu. Po sestupu do suterénu se dostaneme do předchodbí, ze kterého je přístupná posilovna s WC a dále do chodby spojující prádelnou, saunu a technickou místnost a ní navazující druhou technickou místnost. Chodba je prosvětlena zasklenou částí mezi stropní deskou suterénu a betonového schodiště. Pod schodištěm se nachází skladové prostory.

Po odchodu potomků je uvažováno rozdělení objektu na dvě bytové jednotky. Celá část s ateliérem a na něj navazující ložnicí v druhém nadzemním podlaží se oddělí a vznikne tak jednotka vhodná pro pronájem. Manželé poté mohou využívat hostinský pokoj jako vlastní ložnici, jelikož je jednoduše přístupná bez potřeby stoupat do patra.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není navržen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při užívání stavby nejsou žádné zvýšené nároky na bezpečnost.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepen. Nosné konstrukce jsou železobetonové a zděné a vnitřní nenosné konstrukce jsou zděné. Střechy jsou ploché.

a) Konstrukční a materiálové řešení

Výkopy: Před zahájením zemních prací dojde k vytyčení objektu. Samotné zemní práce začnou skrývkou ornice 150 mm. Ornice bude uložena na pozemku. Poté dojde k výkopu základů a technické infrastruktury.

Základy: Vzhledem k tomu, že objekt je v jednom místě přerušen a nemá stejný počet podlaží po celém jeho obvodě je založen na železobetonovém rámovém systému. Systém je dále v suterénu doplněn železobetonovou deskou o tloušťce 250 mm podepřenou po obvodě pod částí přízemí obytného prostoru pasy z prostého betonu a pod centrální částí splývá s železobetonovým rámem. Beton použitý na železobetonové základové konstrukce je C30/37, XC1

Podzemní část objektu: Suterénní stěny jsou z železobetonu C30/37 tl. 250 mm. Jsou zakryty hydroizolací z dvou vrstev asfaltových SBS modifikovaných pásů a tepelněizolační vrstvy XPS s tloušťkou 240 mm do hloubky – 1,500 a dále od této hloubky tloušťkou 150 mm. V suterénu je hydroizolace provedena na železobetonové desce a v přízemí na podkladním betonu.

Svislé nosné konstrukce: Nosné svislé stěny jsou provedeny z železobetonu C30/37, XC1 s tloušťkou 180 a 250 mm dle potřeby. Jsou zaizolován minerální vatou s tloušťkou 320 a 250 mm. Sloupy v prostoru obývacího pokoje jsou ocelové o rozměrech 150 x 250 mm a jsou zabetonované do stropních monolitických desek.

Vodorovné konstrukce: Stropní konstrukce tvoří železobetonové monolitické desky s tloušťkou 200 a 250 mm C30/37, XC1. Stropní desky jsou převážně pnuty jednostranně a u desek, které navazují na vykonzolování jsou pnuty křížem.

Svislé nenosné kce.: Vnitřní příčky jsou z pórobetonového zdiva tl. 150 mm. V koupelnách jsou umístěny instalační přizdívky taktéž z pórobetonu o tloušťce 150 mm do výšky 900 mm.

Střešní konstrukce: Střešní konstrukci tvoří železobetonová monolitická deska.

Střešní krytina: Ploché střechy jsou provedeny ve dvou variantách. Dvě níže postavené střechy s extenzivní zelenou střechu a jedna výše posazená s přitěžující vrstvou z říčního kačírku.

Schodiště: Hlavní schodiště v objektu je přímé schodnicové schodiště s mezipodestou se skleněným zábradlím. Schodiště do suterénu je prefabrikované železobetonové, taktéž přímé s mezipodestou, zábradlí tvoří ocelová madla. Schodiště z ateliéru do druhého nadzemního podlaží je ocelové točité schodiště s integrovaným ocelovým zábradlím, povrchová úprava je tmavě šedá.

Okna a dveře: Venkovní dveře jsou hliníkové termoizolační. Hlavní dveře a dveře do ateliéru mají postranní světlíky. Prosklená fasáda přízemí propojující interiér se zahradou je systém francouzských oken a posuvných dveří Schüco ASS 77 PD.NI, hliníkové rámy s termoizolačními trojsky. Velká prosklená okna v druhém nadzemním podlaží a také vertikální okna přecházející na střešní okna v prostorech galerie jsou tvořeny hliníkovým systémem a izolačními trojskly Schüco facade FWS 50 SG.SI. Veškeré povrchy hliníkových oken mají tmavě šedou povrchovou úpravu. Před okny směřující na jih jsou umístěny rolety se systémem na dálkové ovládání.

b) Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby celou dobu předpokládané životnosti splňoval požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.

a) Technické řešení

Vodovod: Objekt bude připojen na existující veřejný vodovodní řad. Před objektem bude v chodníku na pozemku umístěn hlavní uzávěr vody. V suterénu objektu je pak umístěna vodoměrná soustava s připraveným sekundárním vodoměrem pro druhou budoucí jednotku.

Kanalizace: V ulici Na Špitálce se nachází kanalizační řad, na který bude objekt napojen přes revizní šachtu, umístěnou na pozemku na parkovací ploše před garáží. Stávající nevyhovující kanalizační přípojka bude zrušena, kanalizace bude gravitační, bez potřeby zřizovat přečerpávání odpadních vod. Dešťová voda ze střech bude svedena střešními vtoky do retenčních nádrží opatřené bezpečnostním přepadem a odvodem do vsakovacích nádrží.

Vytápění: Objekt bude vytápěn z 80 % tepelným čerpadlem země – voda, vrty jsou umístěny pod západní částí objektu, pod ateliérem a propojeny s vnitřní jednotkou v druhé technické místnosti v suterénu. Zbylých 20 % bude zajišťovat elektrokotel. Tepelné čerpadlo bude napojeno na akumulační nádrže, které tvoří dva samostatné okruhy teplé vody pro vytápění a teplé užitkové vody. Objekt je osazen podlahovým topením a topnými žebříky v koupelnách (schéma se nachází ve výkresové části technické dokumentace). V každém podlaží je umístěn rozdělovač/sběrač.

Vzduchotechnika: V objektu je navrženo nucené větrání se zpětným získáváním tepla. Přívod čerstvého vzduchu je veden z východní části objektu od garáže a odvod je odveden skrz šachtu na střechu objektu. Schéma vedení vzduchotechniky se nachází v přiložené výkresové dokumentaci TZB.

Elektroinstalace: Objekt bude připojen na stávající síť NN. Hlavní elektroměr bude umístěn v betonovém plotu v Severo-východním rohu pozemku. Stávající NN přípojka bude zrušena a přemístěna. V prostoru ateliéru je umístěn sekundární elektroměr.

a) Výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo země – voda

Akumulační nádrže

Vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla

Roletový stínící systém

Podlahové vytápění

Elektrokotel

Retenční nádrže na dešťovou vodu napojené na vsakovací drény

Čerpadla pro zalévaní dešťovou vodou

Garážová vrata

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt jako celek a skladby jednotlivých konstrukcí jsou navrženy tak, aby snižovali energetickou náročnost budov.

a) Kritéria tepelně technického hodnocení
Stavba splňuje kritéria tepelně technických požadavků. Energetická třída budovy: B

b) Energetická náročnost stavby
Řešení je v příloze energetické koncepce

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií
Objekt využívá tepelné čerpadlo země-voda jako zdroj tepla.

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.

Větrání: Větrání objektu je řešené nuceným větráním pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla. Rozvody jsou převážně vedeny v podhledu, v některých místech jsou přiznána. Přívod čerstvého vzduchu jsou vedeny do obytných místností a odtah znečištěného vzduchu je z kuchyně, koupelen, WC a z prostorů galerie. Přívod čerstvého vzduchu je umístěn na východní fasádě garáže a odvod přes šachtu přímo z technické místnosti na střechu.

Vytápění: Objekt bude vytápěn z 80 % tepelným čerpadlem země – voda, vrty jsou umístěny pod západní částí objektu, pod ateliérem a propojeny s vnitřní jednotkou v druhé technické místnosti v suterénu. Zbylých 20 % bude zajišťovat elektrokotel. Tepelné čerpadlo bude napojeno na akumulační nádrže, které tvoří dva samostané okruhy teplé vody pro vytápění a teplé užitkové vody. Objekt je osazen podlahovým topením a topnými žebříky v koupelnách (schéma se nachází ve výkresové části technické dokumentace). V každém podlaží je umístěn rozdělovač/sběrač.

Zásobování vodou: Objekt bude připojen na existující veřejný vodovodní řad. Před objektem bude v chodníku na pozemku umístěn hlavní uzávěr vody. V suterénu objektu je pak umístěna vodoměrná soustava s připraveným sekundárním vodoměrem pro druhou budoucí jednotku.

Splašková kanalizace: V ulici Na Špitálce se nachází kanalizační řad, na který bude objekt napojen přes revizní šachtu, umístěnou na pozemku na parkovací ploše před garáží. Stávající nevyhovující kanalizační přípojka bude zrušena, kanalizace bude gravitační, bez potřeby zřizovat přečerpávání odpadních vod.

Dešťová kanalizace: Dešťová voda ze střech bude svedena střešními vtoky do retenčních nádrží opatřené bezpečnostním přepadem a odvodem do vsakovacích nádrží.

Elektroinstalace: Hlavní elektroměr je umístěn v betonovém plotu v Severo-východním rohu pozemku. Hlavní rozvodnice se nachází v garáži. Schéma osvětlení je popsané ve výkresové části.

Odpady: Kontejnery na komunální odpad budou umístěny ve vymezeném krytém prostoru před garáží a budou vyváženy jednou týdně. Kompostovatelný odpad bude umístěn na kompost ve východní hospodářské části pozemku a bude sloužit jako hnojivo pro rostliny.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena asfaltovou hydroizolací s protiradonovými vlastnostmi v podlahové konstrukci na terénu.

a) Ochrana před bludnými proudy

Nebyla zjišťována přítomnost bludných proudů.

b) Ochrana před technickou seizmicitou

Není řešeno

c) Ochrana před hlukem

V řešeném území nebyl zjištěn nadměrný hluk, proti kterému by bylo nutno objekt a jeho uživatele chránit.

d) Protipovodňová opatření

Řešené území se nenachází v záplavovém území.

e) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Žádné další vlivy a negativní účinky nebyly zjištěny.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na stávající vodovodní řad, větev NN a kanalizační řad. Budou zrušeny stávající nevyhovující přípojky kanalizace, plynu a NN. Podrobně vyznačeno v koordinační situaci.

a) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Nejsou součástí bakalářské práce.

B.4. Dopravní řešení

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

Objekt je napojen na místní komunikaci, ulici Na Špitálce. Garáž v objektu je napojena na komunikaci před prostorem, který bude také sloužit jako venkovní parkovací stání. Sklon venkovní parkovací plochy kopíruje sklon přilehlé komunikace 5%. Nevznikají žádné změny v dopravě.

a) Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Nevznikají žádné změny v dopravě.

b) Doprava v klidu

Na pozemku jsou dvě venkovní a jedno zastřešené odstavná stání.

c) Pěší a cyklistické stezky

Není zasahováno do veřejného prostoru.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Pozemek je mírně svažitý. Terénní úpravy budou provedeny pro vyhloubení části suterénu a vyrovnání po části obvodu v západní a jižní části přízemí.

a) Použité vegetační prvky

Pozemek je rozdělen na dvě funkční plochy, západní je rekreační vyrovnaná zatravněná plocha a východní spodní část zahrady, která je taktéž zatravněná, ale slouží hospodářským účelům. Jsou zde umístěny tři záhony z masivního dřeva pro pěstování zeleniny. Dále pro pěstování je na východní terase umístěn menší bylinkový záhon, jednoduše přístupný z interiéru. Bylinné patro je odděleno ocelovým páskem od zatravněných ploch a tvoří jednoduchou dynamickou křivku. Bylinné patro je na zahradě po celém obvodu pozemku a je tvořeno nízkou zelní z různých druhů trvalek a okrasných travin (kostřava, dochan, česnek, kapradin...). Předzahrádka objektu je řešena také pouze okrasnou skalkou a není zatravněna. V Severo-Východním rohu pozemku bude vysazena bříza, dále na pozemku budou vysazeny habry a další druhy nízkých keřů.

b) Biotechnická opatření

Na pozemku bude umístěna retenční nádrž na dešťovou vodu s bezpečnostním přepadem. Zelené střechy budou zadržovat vodu a postupně ji pouštět do nádrže. Pozemek není zcela zatravněn a je využíváno nenáročné zeleně.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány žádné toxické ani jinak škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou splněny všechny požadavky legislativy na ochranu životního prostředí a hygienu.

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

Stavby nebude mít negativní vliv ani na okolní přírodu, ani na krajinu celkově. Nijak nenaruší zachování ekologických funkcí a vazeb v místě stavby.

b) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

c) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není podkladem

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

Není předmětem řešení

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

Není předmětem řešení

B.7. Ochrana obyvatelstva

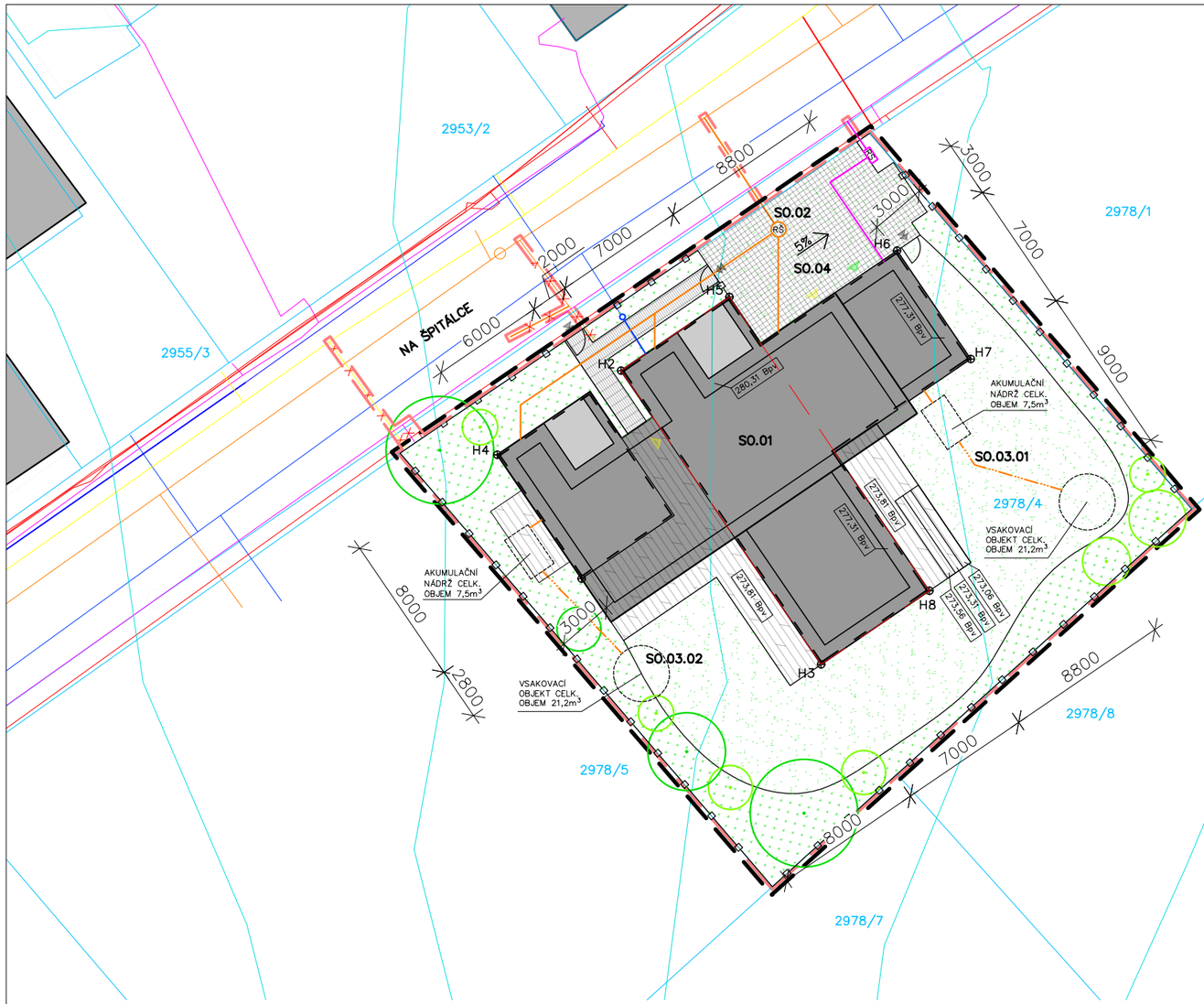
Stavba nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Dešťové vody z ploché zelené střechy budou svedeny střešními vtoky do retenčních nádrží umístěných na pozemku, ze kterých budou vyvedeny bezpečnostní přepady se svodem do vsakovacích nádrží. Tato voda bude určena k závlaze. Splaškové vody jsou napojeny na kanalizační řad v ulici Na Špitálce.



NAVRŽENÝ STAV

- OBJEKT – VSTUPNÍ PODLAŽÍ
- OBJEKT – NADZEMNÍ PODLAŽÍ
- OBJEKT – PODZEMNÍ PODLAŽÍ
- OPLOCENÍ POZEMKU – VÝŠKA 1,5m
- ZATRAVŇOVACÍ BETONOVÁ DLAŽBA
- DLAŽBA POCHOZÍ – KAMENNÁ
- TERASA – DŘEVĚNÁ
- TRÁVNÍK
- BYLINNÉ PATRO
- NOVÉ VZROSTLÉ STROMY
- NÍZKÁ ZELEŇ
- H1 VYTYČOVACÍ BOD

POZEMKY VE VLASTNICTVÍ INVESTORA

PARCELA Č. 2978/4	VÝMĚRA	859m²
Celková plocha pozemku		859m²
Zastavitelná plocha 30%		257,7m²
Zastavěná plocha		252,6m²
Počet podlaží		2
Obytná podlahová plocha		177,4m²
Užitná podlahová plocha		383,5m²
Počet parkovacích krytých stání		1
venkovních		2
Počet bytů		1 (2)

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- VODOVOD
- ELEKTRO – SILNOPROUD
- PLYNOVOD
- ZRUŠENÁ PŘÍPOJKA PLYNOVOD
- KANALIZACE
- ZRUŠENÁ PŘÍPOJKA KANALIZACE
- ELEKTRO – SLABOPROUD
- ZRUŠENÁ PŘÍPOJKA ELEKTRO – NN

NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- VODOVOD
- PLYNOVOD
- KANALIZACE
- ELEKTRO – SLABOPROUD
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ

LEGENDA

- 2978/4 HRANICE A ČÍSLO POZEMKU DLE KN
- 2978/4 STÁVAJÍCÍ TERÉN
- POZEMEK STAVBY – TRVALÝ ZÁBOR
- HRANICE ÚZEMÍ DOTČENÉHO STAVBOU
- VJEZD DO GARÁŽE
- VSTUP DO OBJEKTU
- VSTUP NA POZEMEK
- SO.01 RODINNÝ DŮM
- SO.02 PŘÍPOJKY SÍTÍ (vodovod, kanalizace, elektro)
- SO.03 DEŠŤOVÁ KANALIZACE (akumulační nádrž, vsakovací obekt)
- SO.04 TERÉNNÍ ÚPRAVY (parkovací plochy, chodníky, terasa, vyrovnání terénu)

POZNÁMKA

– PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ RS V PLOTU U PARKOVACÍHO STÁNÍ
– VODOMĚRNÁ SESTAVA UMÍSTĚNA V OBEJKTU, HLAVNÍ UZÁVĚR VENKU V CHODNÍKU
– PŘÍPOJKA KANALIZACE ZAKONČENA REVIZNÍ ŠACHTOU PRŮMĚRU 1000mm Z BETONU VE VJEZDU DO GARÁŽE

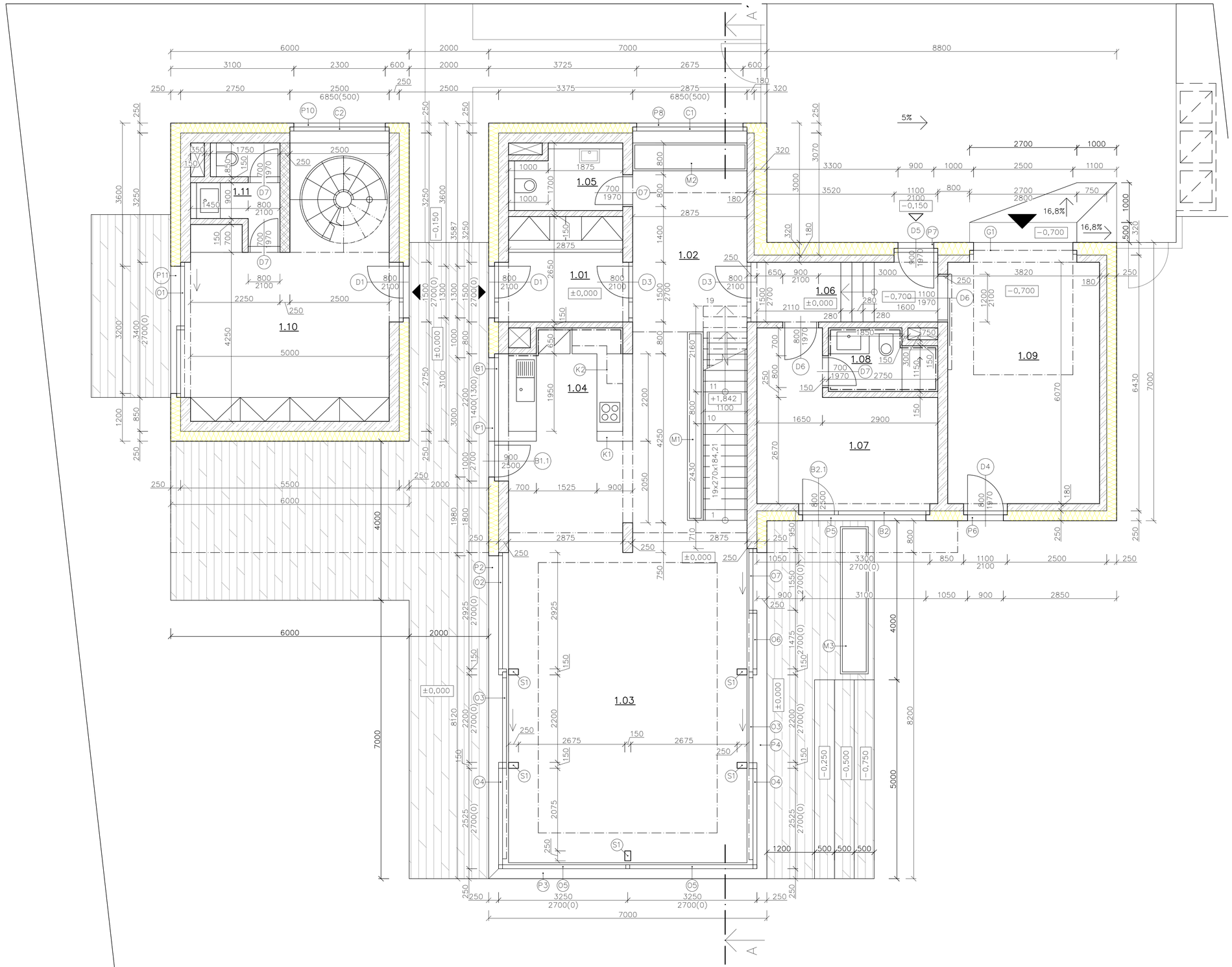
1.NP = 0,000 = 273,810 Bpv, KÓTY V mm, VÝŠKOVÉ KÓTY V m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – KATEDRA ARCHITEKTURY K129
LETNÍ SEMESTR 2019/2020

FSV ČVUT V PRAZE

VÝKRES: KOORDINAČNÍ SITUACE
AKCE: RODINNÝ DŮM
AUTOR: Jindřich Pavlišta
VEDOUCÍ: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.d.

ZAKÁZKA	STAVEBNÍ OBJEKT	STUPEŇ	DATUM	FORMÁT	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
30.01	STAV. OBJ.	DSP	24.05.2020	A3	1:300	D.1.1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C30/37, XC1, VÝZTUŽ – OCEL B500B
- YTONG TVÁRNICE UNIVERSAL P2–400 599x249x250mm
- YTONG TVÁRNICE KLASIK PRO NENOSNÉ STĚNY 599x249x150mm
- TEPLNÁ IZOLACE FRONTROCK SUPER, 250mm, λD = 0,036 W/mK

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (M^2)	PODLAHA MÍSTNOSTI	KÓD PODLAHY	STĚNY, STROPY MÍSTNOSTI
1.01	ZÁDVEŘÍ	5,03	VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA, TMAVĚ ŠEDÁ	S.1.01	PŘÍČKY OMÍTNUTY, BÍLÁ BARVA; BETONOVÉ PLOCHY Z POHLEDOVÉHO BETONU
1.02	VSTUPNÍ HALA	19,57	VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA, TMAVĚ ŠEDÁ	S.1.01	PŘÍČKY OMÍTNUTY, BÍLÁ BARVA; BETONOVÉ PLOCHY Z POHLEDOVÉHO BETONU
1.03	OBÝVACÍ POKOJ	49,8	VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA, SVĚTLE ŠEDÁ	S.1.01	BETONOVÉ PLOCHY Z POHLEDOVÉHO BETONU; PODHLED PO OBVODOU Z CETRIS DESEK
1.04	KUCHYŇ A JÍDELNA	10,22	VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA, BÍLÁ	S.1.01	OBLOŽENÍ OD 900mm DO 1500mm, MALÝ FORMÁT BÍLA BARVA; PODHLED OMÍTNUT, BÍLÁ BARVA
1.05	WC	3,97	DLAŽBA, BÍLÁ	S.1.01	STĚNY A STROP OMÍTNUTY, BÍLÁ BARVA; PŘEDSTĚNA DO VÝŠKY 900mm (INSTALACE)
1.06	CHODBA	7,33	VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA, TMAVĚ ŠEDÁ	S.1.01	PŘÍČKY OMÍTNUTY, BÍLÁ BARVA; BETONOVÉ PLOCHY Z POHLEDOVÉHO BETONU
1.07	HOSTINSKÝ POKOJ	15,67	VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA, SVĚTLE ŠEDÁ	S.1.01	STĚNY A STROP OMÍTNUTY, BÍLÁ BARVA
1.08	KOUPELNA	3,84	VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA, BÍLÁ	S.1.01	STĚNY OBLOŽENY DO VÝŠKY 2100mm, BÍLÁ BARVA; STROP S PODHLEDEM OMÍTNUT, BÍLÁ
1.09	GARÁŽ	23,84	LITÁ PODLAHA, TMAVĚ ŠEDÁ	S.1.02	STĚNY A STROP OMÍTNUTY, BÍLÁ BARVA
1.10	ATELIÉR	25,98	LITÁ PODLAHA, SVĚTLE ŠEDÁ	S.1.03	STĚNY A STROP OMÍTNUTY, BÍLÁ BARVA
1.11	WC	4,19	VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA, BÍLÁ	S.1.01	STĚNY A STROP OMÍTNUTY, BÍLÁ BARVA

POZNÁMKY

- OBLOŽENÍ STĚN OBKLADAEM
- VENKOVNÍ DŘEVĚNÁ TERASA NA DISTANČNÍCÍCH NA ŠTĚRKOVÉM LOŽI, ŠEDÁ BARVA
- (O1) OKNA A POSUVNÉ DVEŘE SCHÜCO ASS 77 PD.NI
- (B1) OKNA A BALKÓNOVÉ DVEŘE SMARTWIN COMPACT
- (C1) OKNA SCHÜCO FWS 50 SG.SI
- (P1) OPLECHOVÁNÍ VIZ. TAULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- (D1) DVEŘE VIZ. TAULKA DVEŘÍ A TESAŘSKÝCH VÝROBKŮ
- (G1) GARÁŽOVÁ VRATA
- (S1) OCELOVÝ SLOUP O ROZMĚRECH 150 x 250 mm
- (M1) KVĚTINÁČ Z BETONOVÉ SKOŘEPINY
- (K1) BAROVÝ PULT DO VÝŠKY 1100mm
- (K2) ZAVĚŠENÉ SKŘÍŇKY OD VÝŠKY 1600mm

V KOUPELNÁCH A MÍSTNOSTECH WC JSOU INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY DO VÝŠKY 900mm NAD PODLAHOU A JSOU VYSTAVĚNY Z YTONG TVÁRNICE KLASIK PRO NENOSNÉ STĚNY 599x249x150mm

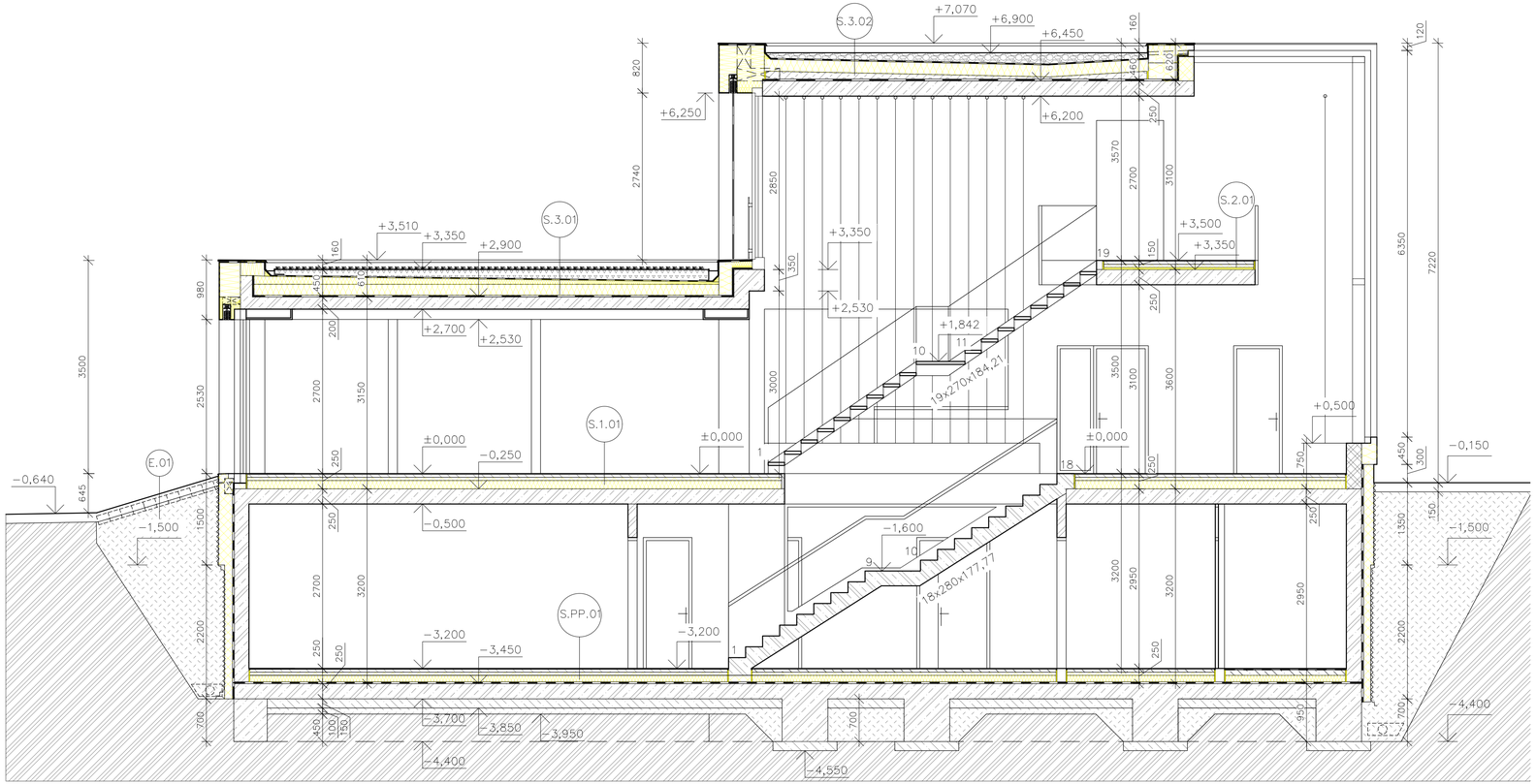
1.NP = 0,000 = 273,810 Bpv, KÓTY V mm, VÝŠKOVÉ KÓTY V m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – KATEDRA ARCHITEKTURY K129
LETNÍ SEMESTR 2019/2020

FSV ČVUT V PRAZE

VÝKRES	1.NP
AKCE	RODINNÝ DŮM
AUTOR	Jindřich Pavlíšta
VEDOUCÍ	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.d.

ZAKÁZKA	STAVEBNÍ OBJEKT	STUPEŇ	DATUM	FORMÁT	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
30.01	STAV. OBJ.	DSP	24.05.2020	A1	1:50	D.1.2



S.1.01

POCHOZÍ VRTSVA DLAŽBA	10mm
LEPIDLO	3mm
VYROVNÁVACÍ SAMONIVELAČNÍ VRSTVA STĚRKA CEMIX NIVELA EASY	4mm
ROZNÁŠECÍ VRSTVA Z BETONOVÉHO POTĚRU BAUMIT S	60mm
SYSTÉMOVÁ EPS DESKA S MŘÍŽKOU PRO ULOŽENÍ OTOPNÝCH HADŮ	53mm
TECHNOLOGICKÁ HYDROIZOLACE PE FOLIE	–
TEPELNÁ IZOLACE VLÁKNITÁ ISOVER N	120mm
CELKEM	250mm

S.2.01

VINYLOVÁ PODLAHA	8mm
PODKLADNÍ PODLOŽKA MIRELON	2mm
VYROVNÁVACÍ SAMONIVELAČNÍ VRSTVA STĚRKA CEMIX NIVELA EASY	5mm
ROZNÁŠECÍ VRSTVA Z BETONOVÉHO POTĚRU BAUMIT S	57mm
SYSTÉMOVÁ EPS DESKA S MŘÍŽKOU PRO ULOŽENÍ OTOPNÝCH HADŮ	53mm
TECHNOLOGICKÁ HYDROIZOLACE PE FOLIE	–
TEPELNÁ IZOLACE VLÁKNITÁ ISOVER N	25mm
CELKEM	150mm

S.PP.01

LAMINÁTOVÁ PODLAHA	6mm
PRUŽNÁ GUMOVÁ PODLOŽKA	9mm
SAMONIVELAČNÍ VRSTVA	5mm
ROZNÁŠECÍ VRSTVA Z BETONOVÉHO POTĚRU BAUMIT S	77mm
SYSTÉMOVÁ EPS DESKA S MŘÍŽKOU PRO ULOŽENÍ OTOPNÝCH HADŮ	53mm
TECHNOLOGICKÁ HYDROIZOLACE PE FOLIE	–
TEPLNÁ IZOLACE VLÁKNITÁ ISOVER N	100mm
2x ŽIVIČNÁ SBS HYDROIZOLACE	4mm x2
ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA C30/37, XC1	250mm
PODKLADNÍ BETONOVÁ VRSTVA C20/25	150mm
ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ NÁSYP	100mm
PŮVODNÍ ROSTLÝ TERÉN	

LEGENDA

- ŽELEZOBETON C30/37, XC1, VÝZTUŽ – OCEL B500B
- PROSTÝ BETON C20/25
- YTONG TVÁRNICE UNIVERSAL P2–400 599x249x250mm
- NÁSYP
- PŮVODNÍ TERÉN
- YTONG TVÁRNICE KLASIK PRO NENOSNÉ STĚNY 599x249x150mm
- TEPLNÁ IZOLACE FRONTROCK SUPER, 250mm, λD = 0,036 W/mK
- TEPLNÁ IZOLACE XPS FIBRAN ETICS GF I 300 kPa 240(150)mm, λD = 0,04 W/mK
- HYDRIZOLACE SPODNÍ STAVBY 2x ŽIVIČNÉ SBS PÁSY

S.3.01

EXTENZIVNÍ ZELEŇ	–
EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT	90mm
OCHRANÁ GEOTEXTILIE FILTEK	4mm
HYDROIZOLACE FATRAFOL 818/V	2mm
SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE FILTEK	4mm
TEPELNÁ IZOLACE ROCKFALL SPÁDOVÉ KLÍNY 2%	150–20mm
TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL MEGAROCK MAX	200mm
SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE FILTEK	4mm
PAROZÁBRNA FATRAPAR	0,15mm
CELKEM	450mm

S.3.02

ŘÍČNÍ KAČÍREK 16/30	60mm
OCHRANÁ GEOTEXTILIE FILTEK	4mm
HYDROIZOLACE FATRAFOL 818/V	2mm
SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE FILTEK	4mm
TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL MEGAROCK MAX	200mm
SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE FILTEK	4mm
SPÁDOVÁ MONOLITICKÁ VRSTVA Z PERLIT BETONU	180–20mm
SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE FILTEK	4mm
PAROZÁBRNA FATRAPAR	0,15mm
CELKEM	460mm

E.01

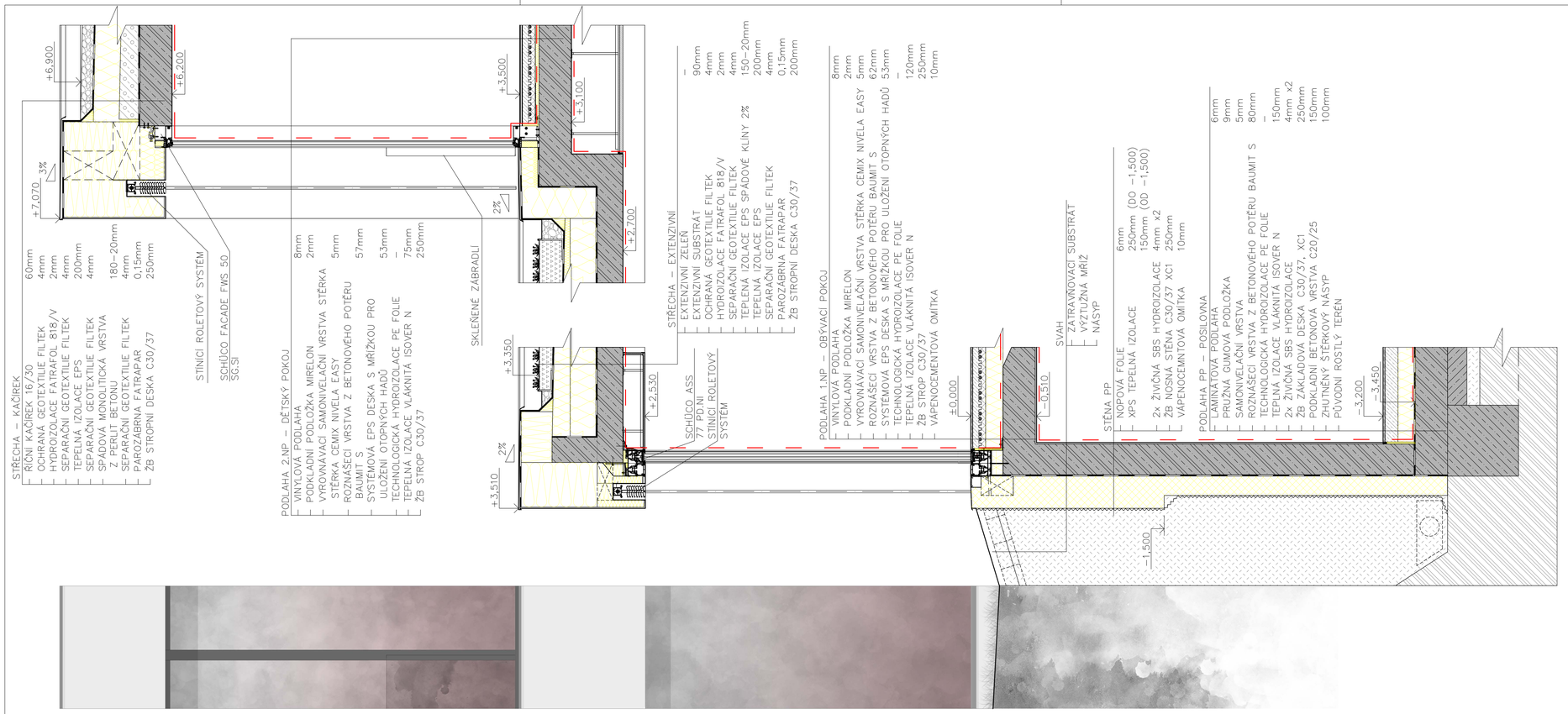
- ZATRAVŇOVACÍ SUBSTRÁT
- VÝZTUŽNÁ MŘÍŽ
- NÁSYP

1.NP = 0,000 = 273,810 Bpv, KÓTY V mm, VÝŠKOVÉ KÓTY V m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – KATEDRA ARCHITEKTURY K129
LETNÍ SEMESTR 2019/2020

FSV ČVUT V PRAZE

VÝKRES: ŘEZ A–A´						
AKCE: RODINNÝ DŮM						
AUTOR: Jindřich Pavlišta		VEDOUCÍ: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.d.				
ZAKÁZKA: 30.01	STAVEBNÍ OBJEKT: STAV. OBJ.	STUPEŇ: DSP	DATUM: 24.05.2020	FORMAT: A3 ROZŠÍŘENÁ	MĚŘÍTKO: 1:50	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.3



LEGENDA

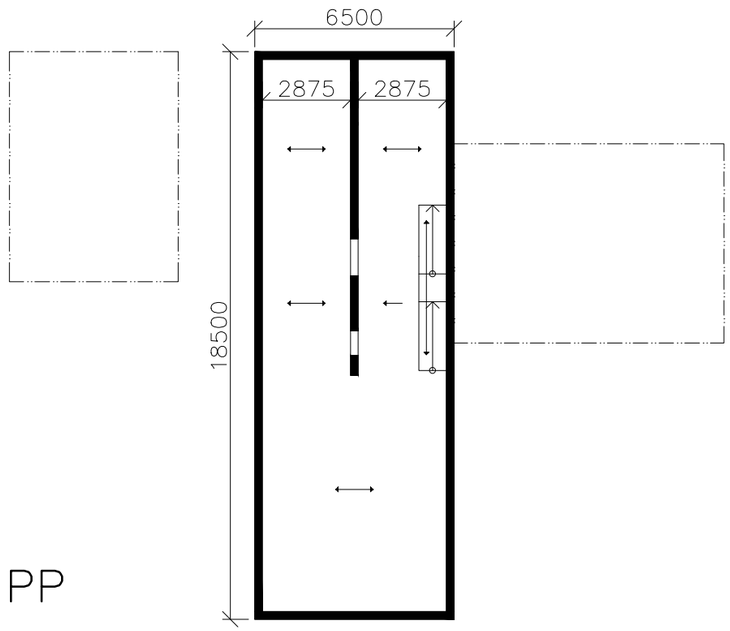
- ŽELEZOBETON C30/37, XC1, VÝZTUŽ – OCEL B500B
- PROSTÝ BETON C20/25
- YTONG TVÁRNICE UNIVERSAL P2–400 599x249x250mm
- NÁSYP
- PŮVODNÍ TERÉN
- YTONG TVÁRNICE KLASIK PRO NENOSNÉ STĚNY 599x249x150mm
- TEPLNÁ IZOLACE FRONTROCK SUPER, 250mm, λD = 0,036 W/mK
- TEPLNÁ IZOLACE XPS FIBRAN ETICS GF I 300 kPa 240(150)mm, λD = 0,04 W/mK
- HYDRIZOLACE SPODNÍ STAVBY 2x ŽIVIČNÉ SBS PÁSY
- HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNÁ HRANICE

1.NP = 0,000 = 273,810 Bpv, KÓTY V mm, VÝŠKOVÉ KÓTY V m

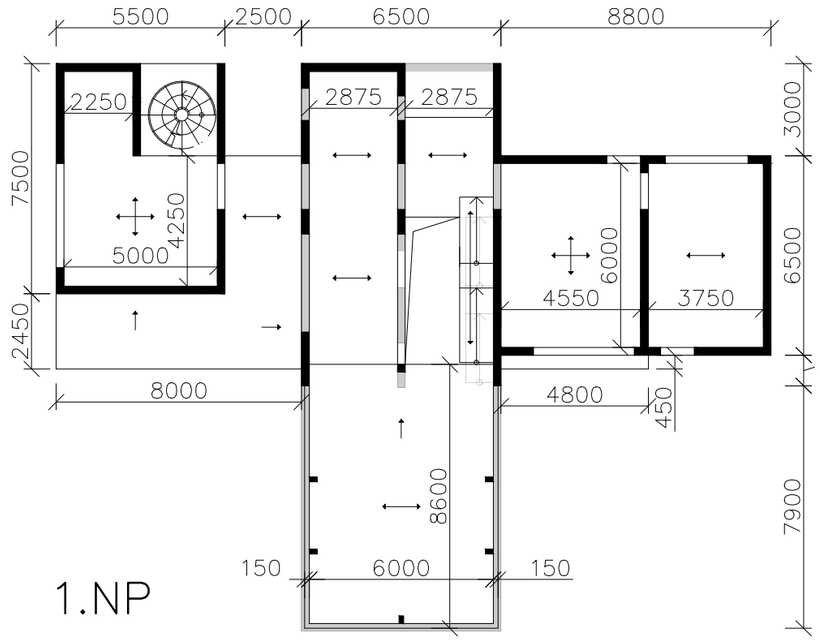
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – KATEDRA ARCHITEKTURY K129
LETNÍ SEMESTR 2019/2020

FSV ČVUT V PRAZE

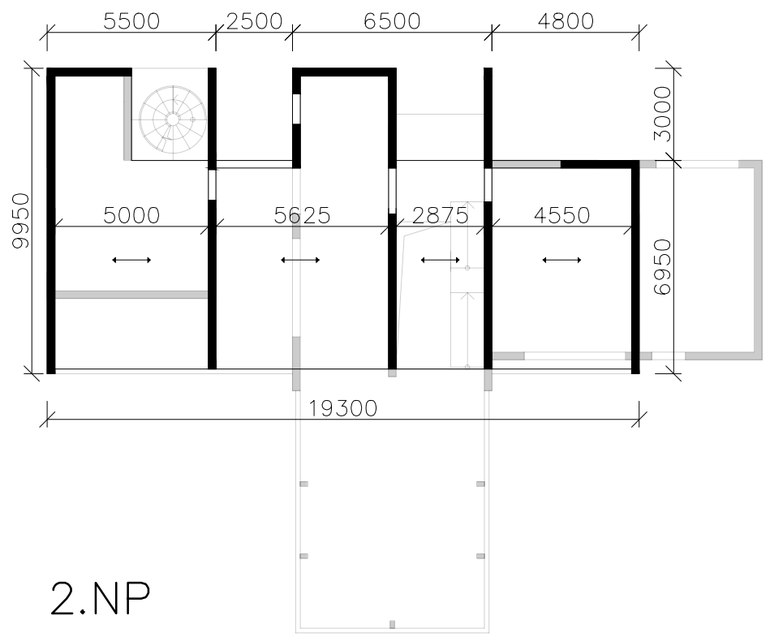
VÝKRES: KOMPLEXNÍ ŘEZ						
AKCE: RODINNÝ DŮM						
AUTOR: Jindřich Pavlišta		VEDOUCÍ: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.d.				
ZAKÁZKA: 30.01	STAVEBNÍ OBJEKT: STAV. OBJ.	STUPEŇ: DSP	DATUM: 24.05.2020	FORMÁT: A3 ROZŠÍŘENÁ	MĚŘÍTKO: 1:20	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4



PP



1.NP



2.NP

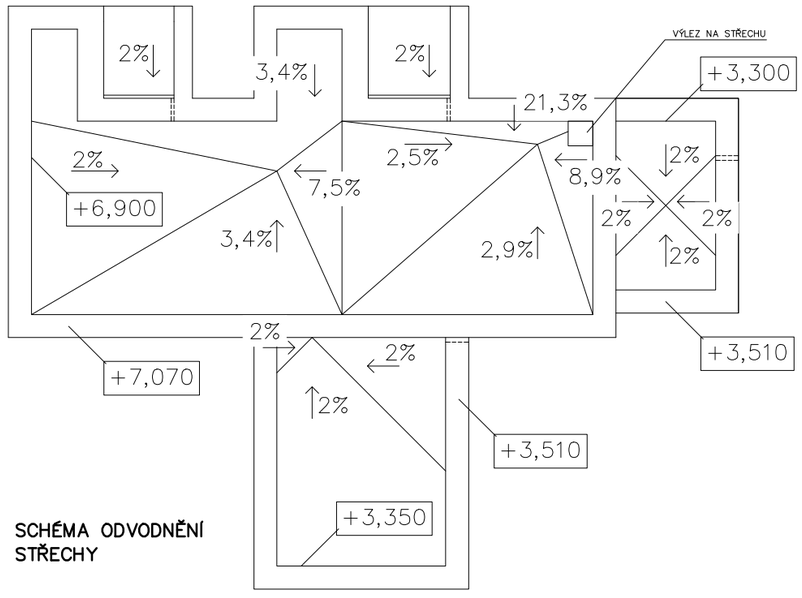


SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY

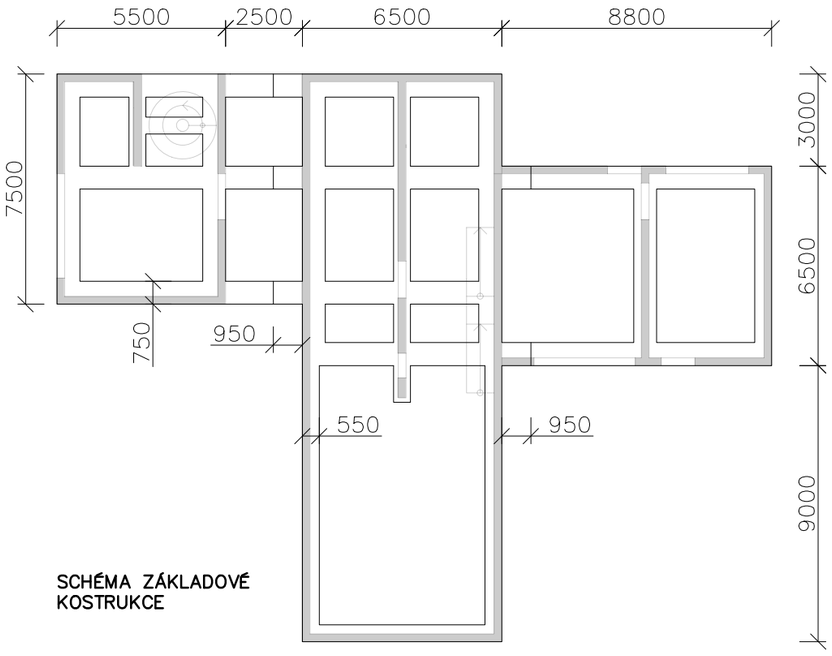


SCHÉMA ZÁKLADOVÉ KOSTRUKCE

POZNÁMKY

- U STATICKÉHO SCHÉMATU JSOU ŠEDIVĚ ZNÁZORNĚNY NOSNÉ KONSTRUKCE O PATRO NÍŽE
- U SCHÉMATU ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE JSOU ŠEDIVĚ ZNÁZORNĚNY NOSNÉ KONSTRUKCE NAD ZÁKLADY

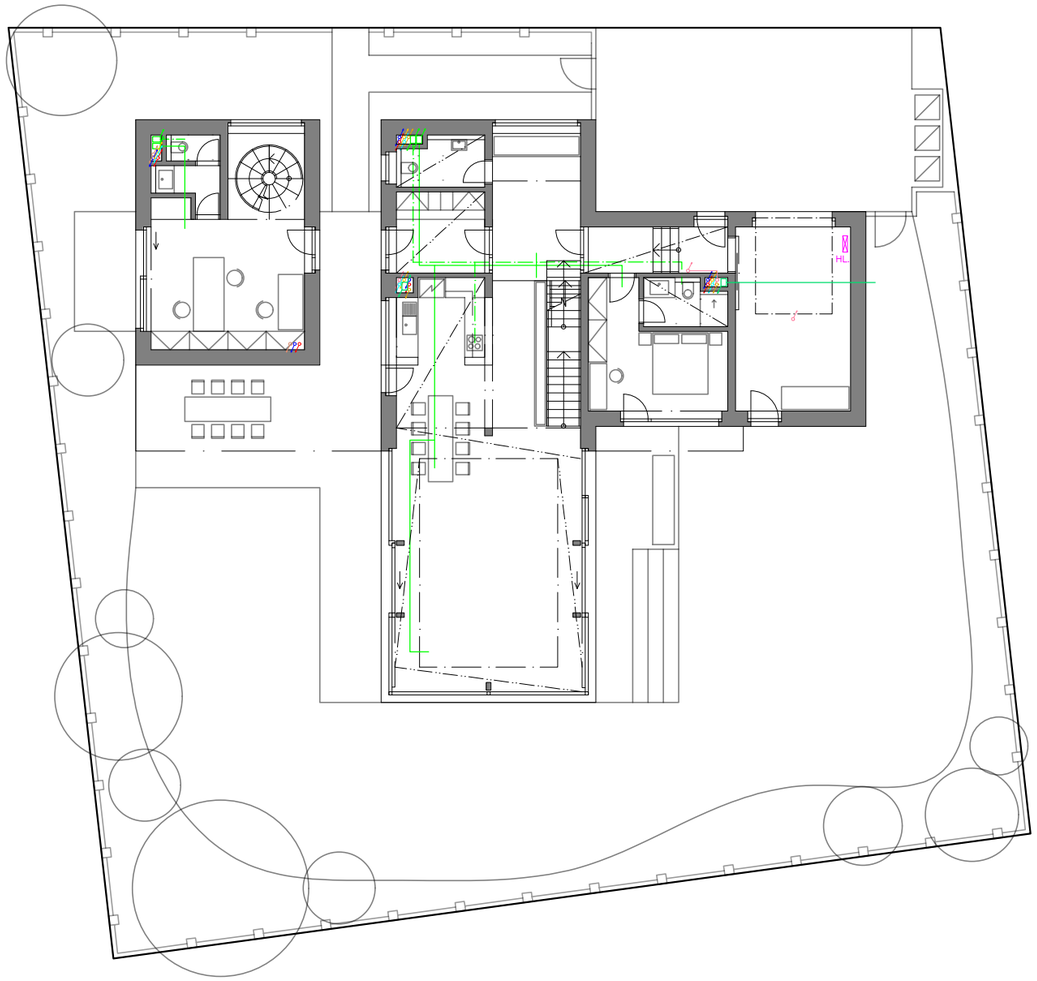
1.NP = 0,000 = 273,810 Bpv, KÓTY V mm, VÝŠKOVÉ KÓTY V m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – KATEDRA ARCHITEKTURY K129
LETNÍ SEMESTR 2019/2020

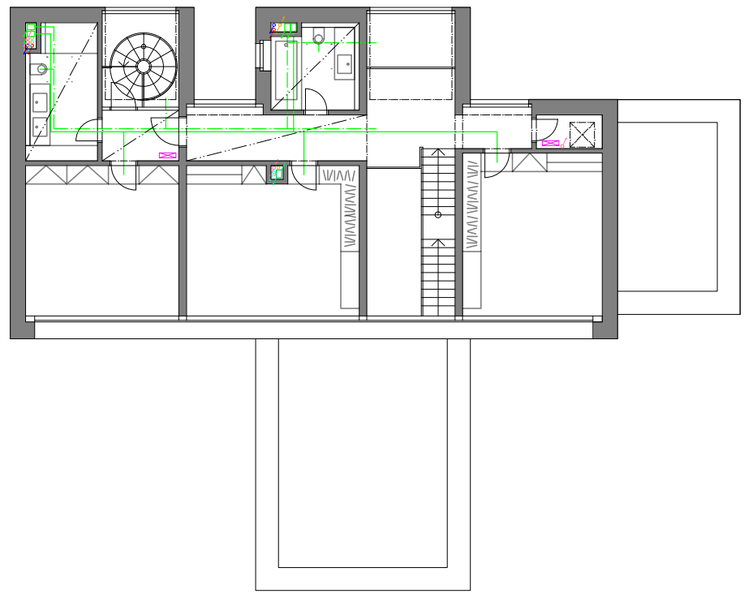
FSV ČVUT V PRAZE

VÝKRES: STATICKÉ SCHÉMA						
AKCE: RODINNÝ DŮM						
AUTOR: Jindřich Pavlišta		VEDOUCÍ: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.d.				
ZAKÁZKA: 30.01	STAVEBNÍ OBJEKT: STAV. OBJ.	STUPEŇ: DSP	DATUM: 24.05.2020	FORMÁT: A3	MĚŘÍTKO: 1:200	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.1

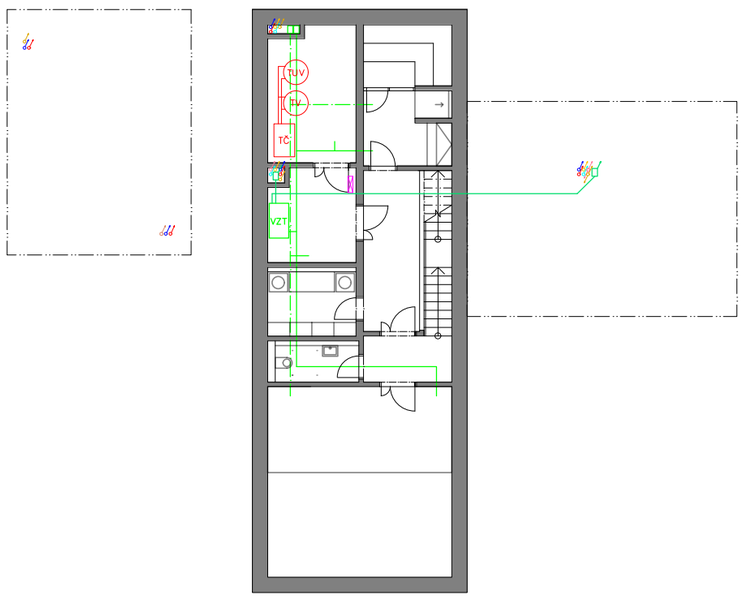
1.NP



2.NP



PP



LEGENDA

- VZT PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- VZT ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
- VZT PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT ODVOD VZDUCHU
- UŽITKOVÁ VODA STUDENÁ
- UŽITKOVÁ VODA TEPLÁ
- TOPENÍ – PŘÍVOD TEPLÉ VODY
- TOPENÍ – ODVOD OCHLAZENÉ VODY
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ODVOD KANALIZACE
- ROZVADĚČ
  pozn.: HL. – HLAVNÍ DOMOVNÍ

1.NP = 0,000 = 273,810 Bpv, KÓTY V mm, VÝŠKOVÉ KÓTY V m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – KATEDRA ARCHITEKTURY K129
LETNÍ SEMESTR 2019/2020

FSV ČVUT V PRAZE

VÝKRES: SCHÉMA TZB A VZT

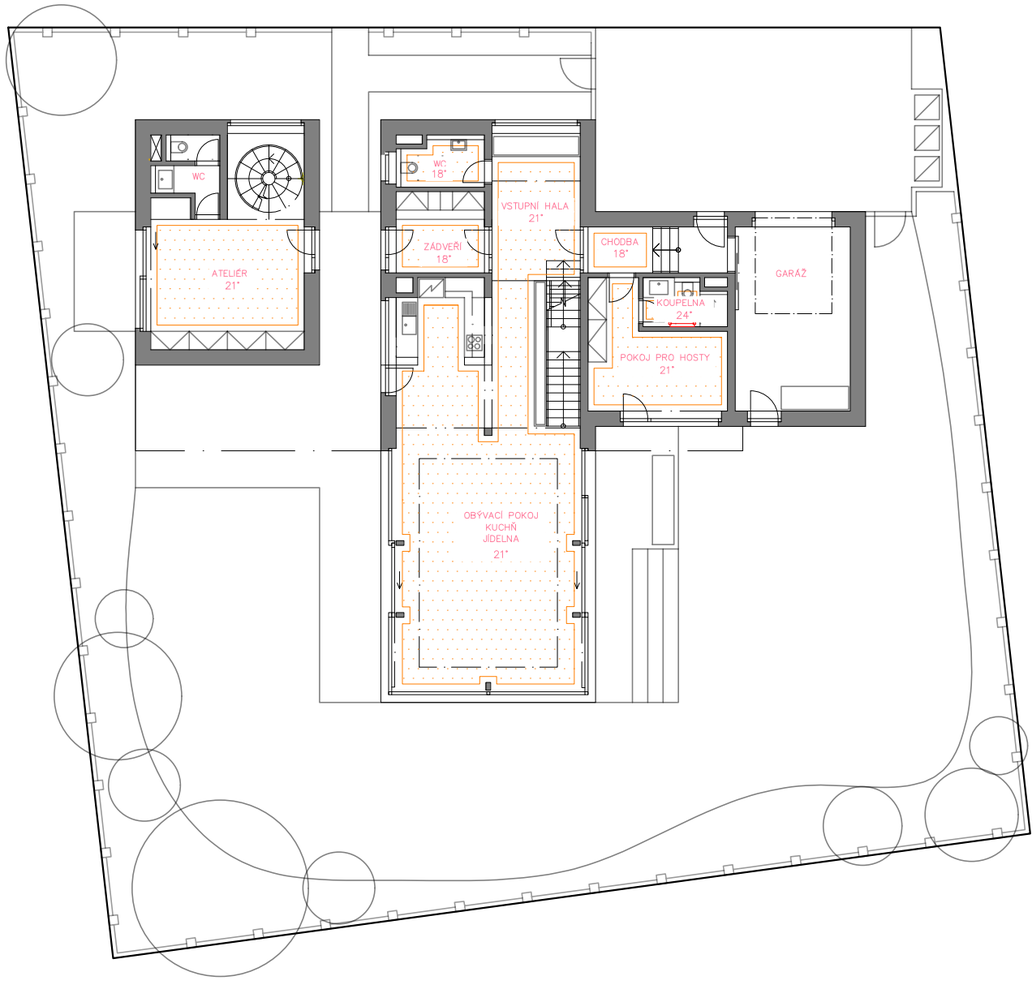
AKCE: RODINNÝ DŮM

AUTOR: Jindřich Pavlišta

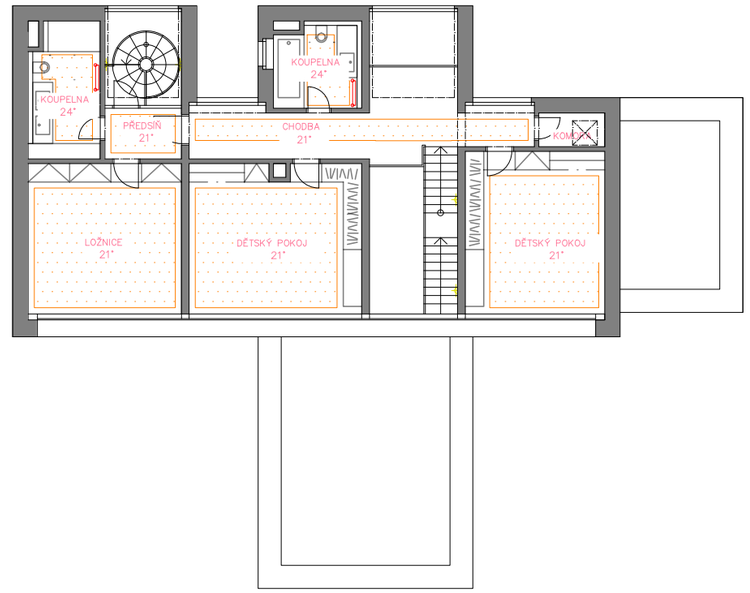
VEDOUCÍ: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.d.

ZAKÁZKA	STAVEBNÍ OBJEKT	STUPEŇ	DATUM	FORMÁT	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
30.01	STAV. OBJ.	DSP	24.05.2020	A3	1:200	D.2.2

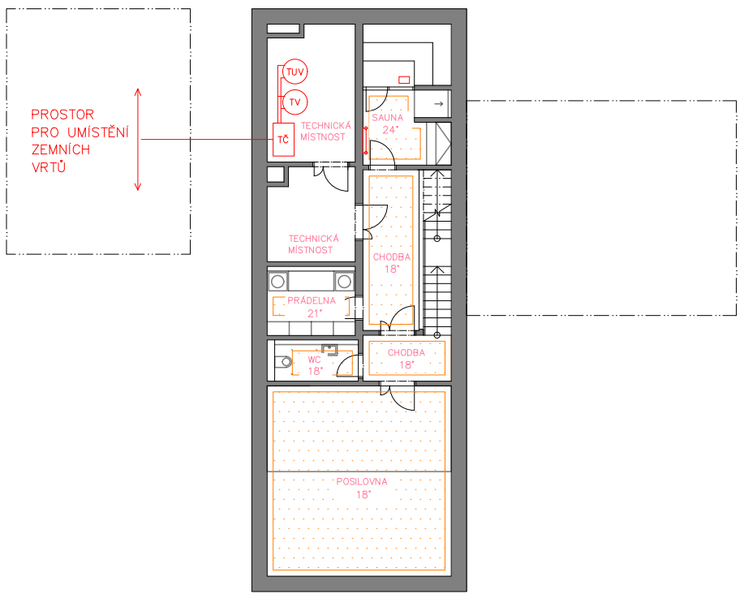
1.NP



2.NP



PP



LEGENDA

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

ŽEBŘÍKOVÝ RADIÁTOR

1.NP = 0,000 = 273,810 Bpv, KÓTY V mm, VÝŠKOVÉ KÓTY V m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – KATEDRA ARCHITEKTURY K129

LETNÍ SEMESTR 2019/2020

FSV ČVUT V PRAZE

VÝKRES: SCHÉMA VYTÁPĚNÍ

AKCE: RODINNÝ DŮM

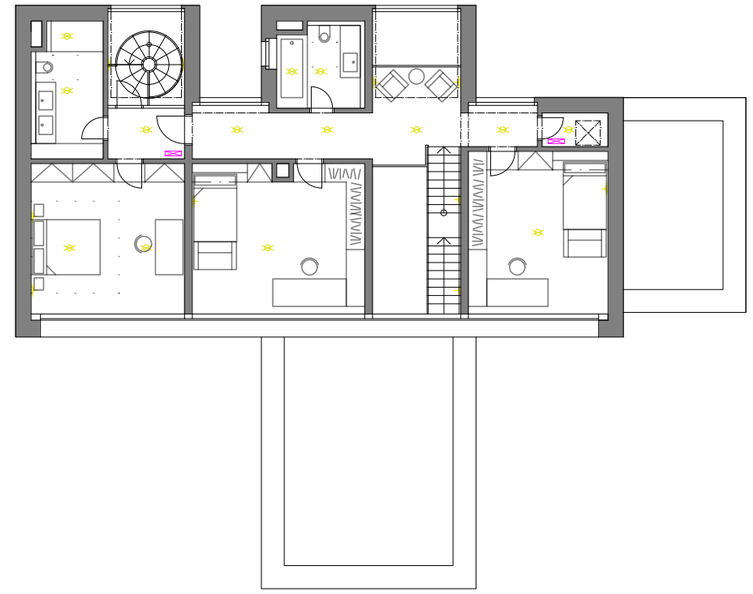
AUTOR: Jindřich Pavlišta

VEDOUCÍ: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.d.

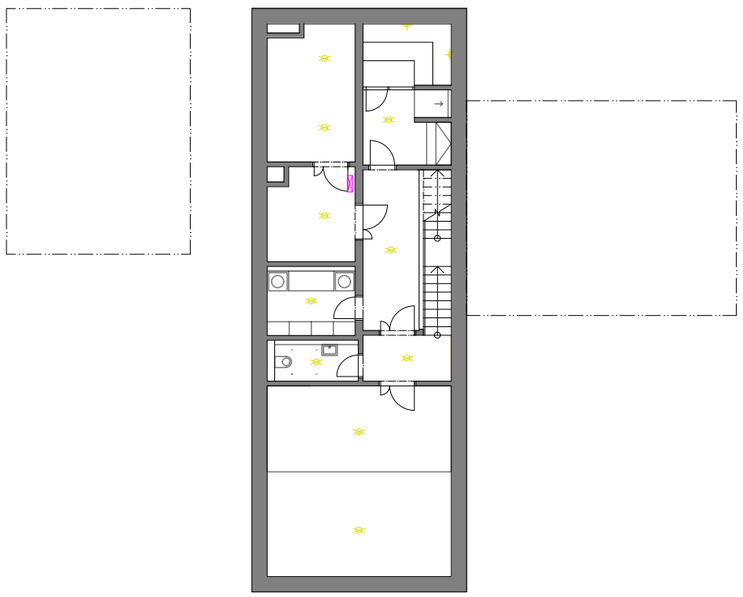
ZAKÁZKA	STAVEBNÍ OBJEKT	STUPEŇ	DATUM	FORMÁT	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
30.01	STAV. OBJ.	DSP	24.05.2020	A3	1:200	D.2.3

1.NP

2.NP



PP



LEGENDA

- STROPNÍ SVÍTITDLO
- NÁSTĚNNÉ SVÍTITDLO
- LED PÁSEK
- STROPNÍ LINIOVÉ SVÍTIDLO
- NASVĚTLOVACÍ REFLEKTOR
- EXTERIÉOVÉ SVÍTIDLO
- AUDIO
- PROJEKTOR S PLÁTNEM V PODHLEDU
- ROZVADĚČ
  pozn.: HL. – HLAVNÍ DOMOVNÍ

1.NP = 0,000 = 273,810 Bpv, KÓTY V mm, VÝŠKOVÉ KÓTY V m

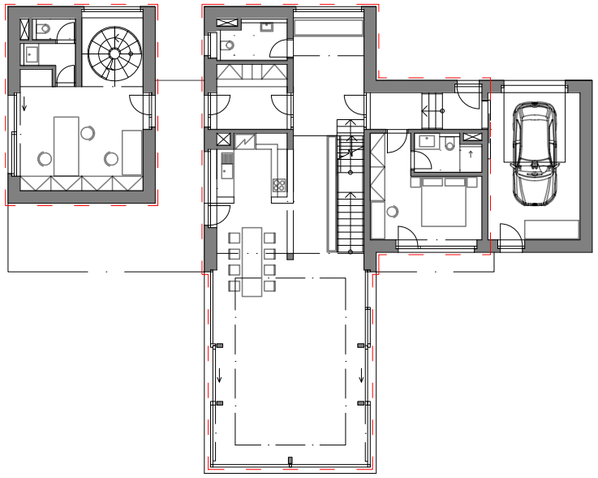
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – KATEDRA ARCHITEKTURY K129
LETNÍ SEMESTR 2019/2020

FSV ČVUT V PRAZE

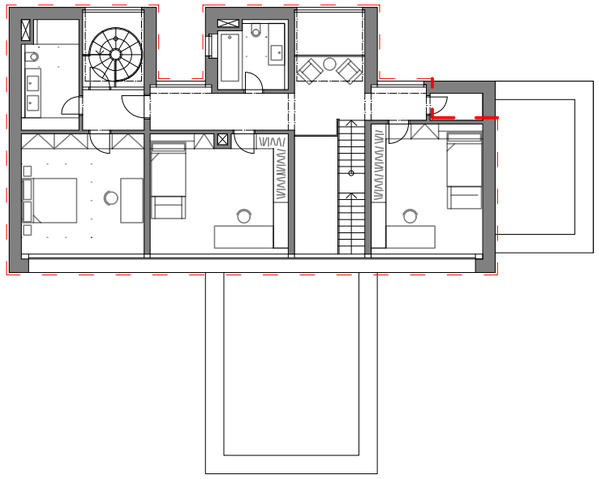
VÝKRES: SCHÉMA ELEKTRO						
AKCE: RODINNÝ DŮM						
AUTOR: Jindřich Pavlišta		VEDOUCÍ: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.d.				
ZAKÁZKA: 30.01	STAVEBNÍ OBJEKT: STAV. OBJ.	STUPEŇ: DSP	DATUM: 24.05.2020	FORMÁT: A3	MĚŘÍTKO: 1:200	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.4

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

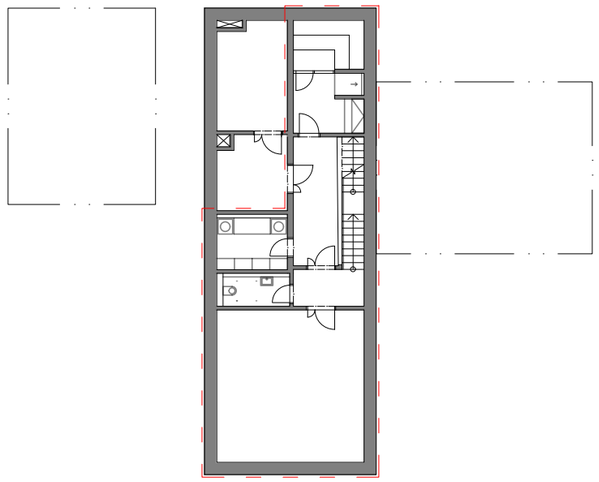
1.NP



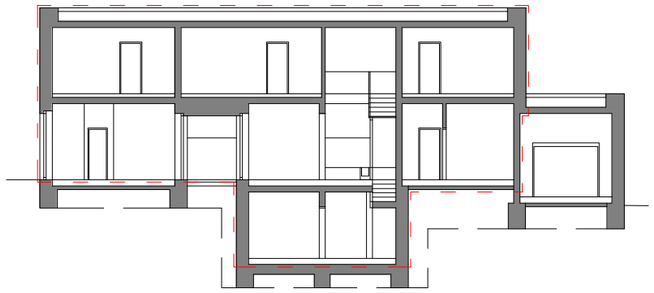
2.NP



PP



ŘEZ B–B´



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL TEPLA

TYP KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
	A [m^2]	b [-]	U [$W/(m^2.K)$]	H_T[W/K]	U_N[$W/(m^2.K)$]	$H_{T,REF}$[W/K]
Obvodová stěna	271,95	1	0,134	36,4	0,18	49,0
Střecha extenzivní	58,85	1	0,15	8,8	0,15	8,8
Střecha	126,17	1	0,17	21,4	0,15	18,9
Stěna k zemině 1	78	1	0,16	12,5	0,22	17,2
Stěna k zemině 2	101,4	1	0,23	23,3	0,22	22,3
Podlaha na terénu	194,3	0,38	0,23	17,0	0,22	16,2
Okna 1	24,57	1	0,64	15,7	0,8	19,7
Okna 2	155,61	1	0,85	132,3	1,5	233,4
Dveře	17,59	1	0,8	14,1	0,9	15,8
Konzola	36,24	1	0,06	2,1744	0,15	5,436
Tep. Vazby	1064,68	1	0,013	13,8	0,02	21,3
CELKEM	1064,68			297,6		428,0

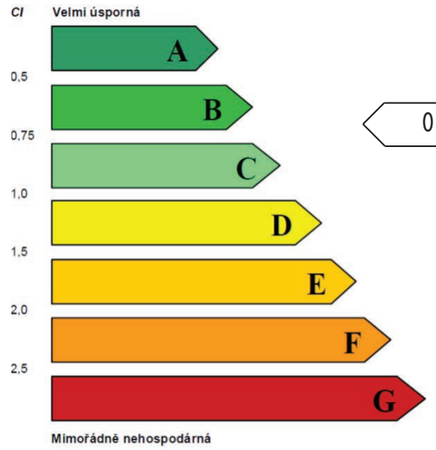
POŽADAVEK: Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,2 až 0,35 $w/(m^2.K)$

VÝSLEDEK :

$$U_{em} = \frac{\sum H_T}{\sum A} = \frac{297,6}{1064,68} = 0,28\ W/(m^2.K) \qquad U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref}}{\sum A} = \frac{428}{1064,68} = 0,40\ W/(m^2.K) \qquad Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,28}{0,40} = 0,7$$

3. TEPLENÉ ZTRÁTY

4. ŠTÍTEK OBÁLKY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

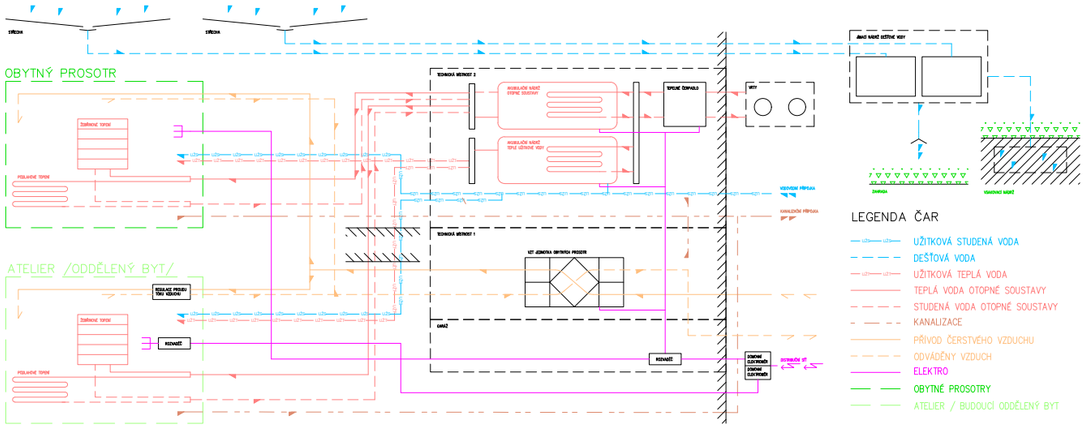
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění EA [kWh/m2]
Přirozené větrání otevíráním oken	NE	-
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): η_{ZZT} = 75%

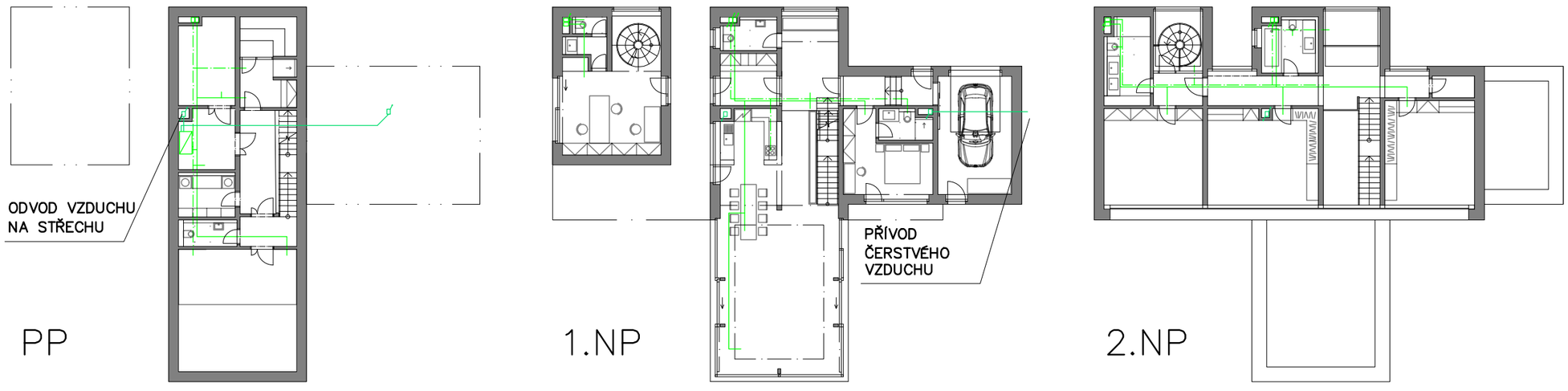
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí							
		Z neobnovitelných zdrojů [%]			Z obnovitelných zdrojů			
	CELKEM [kWh]	Elektřina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Solární fototermický systém	Geotermální energie
Vytápění	6774	25%						75%
Ohřev teplé vody	2200	25%						75%
Pomocná energie	400	100%						
CELKEM	9374	29%						71%

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY – SCHÉMA



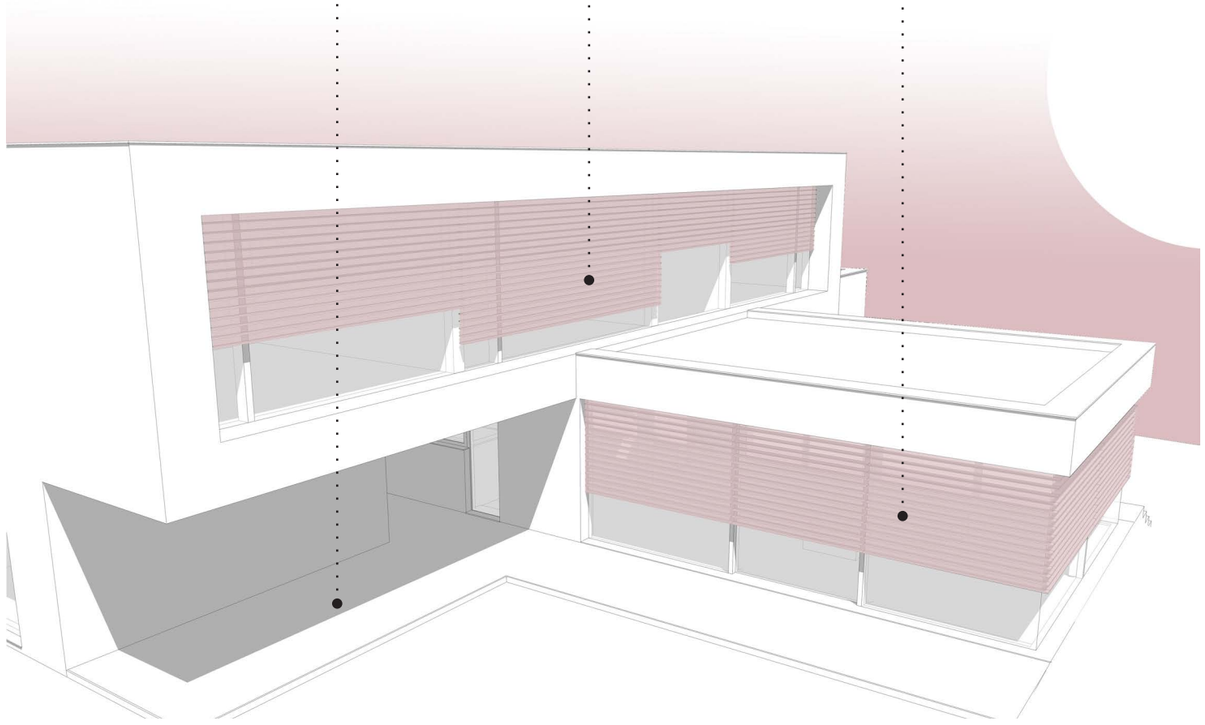
8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ – SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVANÍ

Terasa otočená na JZ je chráněna vykonzolovanou částí druhého nadzemního podlaží.

Oknenní otvory jsou chráněneny před JV a JZ sluncem hliníkovými, pohyblivými roletami na elektrický pohon. Naopak v zimě velké okenní otovry využívají tepelné zisky slunce.



Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Rodinný dům Špitálka vypracoval pod vedením Ing. arch. Ptera Lédla, Ph.D. samostatně.

V Praze dne 24.5. 2020

PODĚKOVÁNÍ

Na závěr chci poděkovat Ing. arch. Petru Lédlovi, PhD. za úžasné a profesionální vedení při tvorbě bakalářské práce, i přes veškeré obtíže doslova krizového stavu. Optimismus a podpora, kterou jsem během tvorby dostával, mi umožnila si celý proces návrhu užít a neztratit se během něj. Přestože jsme byli nuceni zvolit alternativní formu konzultací, tak díky schopnosti pana architekta pochopit moji myšlenku i přes telefonní sluchátko, byly tyto konzultace novou pozitvní zkušeností. Cením si a děkuj za spousty dalších rad a poznatků, které mi byly předány, jenž využiji v budoucí praxi v oboru.

Dále chci poděkovat mé rodině za veškerou podporu, kterou mi přináší při studiu.