



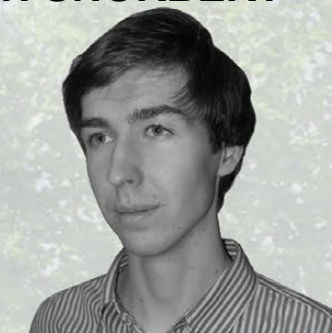
## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

**LS 2016/2017**

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

**MARTIN ŠNORBERT**



PODPIS

EMAIL: martin.snorbert@fsv.cvut.cz

UNIVERZITA:

**ČVUT V PRAZE**

FAKULTA:

**FAKULTA STAVEBNÍ**

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

STUDIJNÍ OBOR:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

**K 129 - KATEDRA ARCHITEKTURY**

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**doc. Ing. arch. et Ing.**

**ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.**

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**RODINNÝ DŮM (FAMILY HOUSE)**

**Poděkování:**

Rád bych poděkoval vedoucí bakalářské práce, doc. Ing. arch. et Ing. Zuzaně Peškové, Ph.D., za poskytnutí odborných rad, věcných připomínek, ochotu a velmi vstřícný přístup během zpracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat mé rodině za podporu po celou dobu studia, především při vytváření této práce.

**Čestné prohlášení:**

Prohlašuji, že tuto bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně, za přispění odborných konzultací a odborné literatury.

V Praze dne 28.5.2017

Martin Šnorbert

.....

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

JMÉNO: Martin Šnorbert  
ROČNÍK: čtvrtý  
TELEFON: 739 727 700  
EMAIL: martin.snorbert@fsv.cvut.cz  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. et Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.  
NÁZEV PRÁCE: Rodinný dům v Tichém údolí  
Family house, Tiché údolí

## OBSAH:

### - Formální část:

02	Základní údaje
03	Anotace/přihláška
04	Stavební program
05	Časopisecká zkratka

### - Architektonická část:

07	Situace širších vztahů
08	Situace
09	Koncept, idea návrhu
10	Půdorys 1.NP
11	Půdorys 2.NP
12	Půdorys podkroví
13	Řez A-A´
14	Řez B-B´
15	Pohled jižní
16	Pohled západní
17	Pohled severní
18	Pohled východní
19	Vizualizace ze zahrady
20	Vizualizace z přístupové cesty
21	Vizualizace z nadhledu
22	Vizualizace z interiéru

### - Konstrukční část:

23	Průvodní zpráva
26	Souhrnná technická zpráva
34	Předběžná energetická bilance obálky budovy
35	Koordinační situace
36	Půdorys 1.NP
37	Řez A-A´
38	Stavebně - architektonický detail
39	Konstrukční schéma
40	Konstrukční schéma axonometrie

### - Část technických zařízení budov

41	Schéma TZB 1.NP 1
42	Schéma TZB 1.NP 2
43	Schéma TZB 2.NP 1
44	Schéma TZB 2.NP 2
45	Schéma TZB Podkroví 1
46	Schéma TZB Střecha
47	Schéma TZB Základy

## ANOTACE:

Zadáním práce bylo navrhnout rodinný dům v Tichém údolí v obci Roztoky u Prahy. Stavba měla splňovat nároky pro bydlení 4členné rodiny. Místem pro budoucí stavbu byl pozemek na konci Tichého údolí v kontaktu s okolní přírodou. Na parcele původně stával dřevěný prosklený taneční sál a přírodní koupaliště u turistické restaurace Maxmiliánka, která stojí na vedlejším pozemku. Později na tomto místě stávala restaurace Koliba, která však v roce 2009 vyhořela. Pozemek je ohraničen Únětickým potokem, údolím prochází frekventovaná turistická trasa a cyklostezka spojující Roztoky s Úněticemi. Hlavní idea vycházela z historie tohoto místa. Inspirací se stala zástavba Tichého údolí, které se stalo jednou z prvních vilových čtvrtí mimo Prahu. Proto byl základní hmotou, ze které jsem vycházel, vilový kubus. Tato hmota je tvarově jednoduchá, garáž je součástí objektu. Je zde snaha o čisté linie v exteriéru i v řešení dispozic domu. Dalším prvkem určujícím vzhled objektu se stal materiál obkladu, který bude z opáleného dřeva, což odkazuje na požár Koliby a dřevěného pavilonu u Maxmiliánky. Dům má 2 nadzemní podlaží a podkroví, které je věnováno dětem. Dispozičně je dům řešen co nejjednodušeji s jasnou funkcí prostor. Dominantu tvoří obytný prostor s krbem a kuchyňským koutem. Tento prostor je pomocí větší prosklené plochy v úzkém kontaktu s okolní přírodou a obnoveným biotopickým jezírkiem. Výsledkem bakalářské práce je rodinný dům, který splňuje nároky na současné moderní bydlení a zároveň se snaží reagovat na zástavbu Tichého údolí a okolní přírodu.

## ANOTATION:

The assignment was to design a family house in the Tiché údolí in Roztoky near Prague. The building should satisfy the requirements for housing a 4 - member family. The place for the future building was the site at the end of the Tiché údolí in contact with the surrounding nature. On the parcel stood originally a wooden glassed-in dance hall and a natural outdoor swimming pool by the tourist restaurant called Maxmiliánka, which stands on the next plot. Later the Koliba restaurant stood there, but it burned down in 2009. The land is surrounded by the Únětický potok. Through the valley runs the frequented tourist route and the cycle path connecting Roztoky and Únětice. The main idea was based on the history of this place. Inspiration has become the housing development of the Tiché údolí, which became one of the first residential areas outside Prague. That is why the basic mass is the villa cubus. This mass is simple in shape, the garage is part of the building. There is an effort to clean the lines in the exterior as well as in the layout of the house. Another element determining the appearance of the building was the material of the facade cladding, which will be made of partly burnt wood, which refers to a fire of Koliba and the wooden pavilion by Maxmiliánka. The house has 2 ground floors and attic, which is dedicated to children. The house is designed as simple as possible with the clear function of the space. The dominant feature is a living area with a fireplace and a kitchenette. This space is through a larger glass surface in close contact with the surrounding nature and a restored biotope lake. The result of the bachelor thesis is a family house that satisfy the demands of contemporary modern living and at the same time tries to respond to the housing development of the Tiché údolí and surrounding nature.

MARTIN ŠNORBERT  
RD V TICHÉM ÚDOLÍ | BPA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební  
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Šnorbert Jméno: Martin Osobní číslo: 424613  
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 v Tichém údolí v Roztokách, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

#### Seznam doporučené literatury:

Odborná periodika zaměřená na současnou světovou a českou architekturu (např. The Architecture Review, Architekt apod.)  
Publikace o současné architektuře (knihovna Katedry architektury, NTK)  
Webové stránky předních architektonických ateliérů a servery zaměřené na současnou architekturu a design  
Publikace, zaměřené na daný typ staveb (knihovna Katedry architektury, NTK, architektonické weby)

Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 24. 2. 2017 Termín odevzdání bakalářské práce: 28. 5. 2017  
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“.

24. 2. 2017

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



ANOTACE / PŘIHLÁŠKA | 03

## STAVEBNÍ PROGRAM

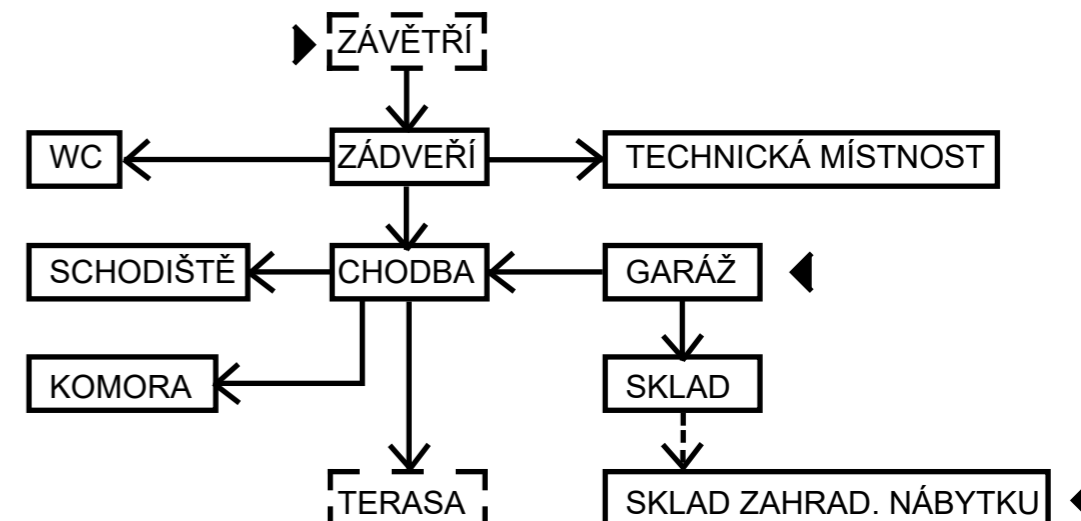
- 1.NP	- VSTUPNÍ PROSTORY	- ZÁVĚTŘÍ	-	
		- ZÁDVEŘÍ	4,77 m <sup>2</sup>	
		- TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,72 m <sup>2</sup>	
		- CHODBA	8,41 m <sup>2</sup>	
		- WC	2,75 m <sup>2</sup>	
		- GARÁŽ	35,91 m <sup>2</sup>	
		- SKLAD ZAHRAD. NÁBYTKU	3,16 m <sup>2</sup>	
		- SKLAD	3,15 m <sup>2</sup>	
		- KOMORA	3,56 m <sup>2</sup>	
		- OBÝVACÍ POKOJ + KK	48,10 m <sup>2</sup>	
- 2.NP	- SOUKROMÁ ZÓNA	- CHODBA	14,12 m <sup>2</sup>	
		- KOUPELNA	9,53 m <sup>2</sup>	
		- ČÁST RODIČŮ	- ŠATNA	4,02 m <sup>2</sup>
		- KOUPELNA	3,02 m <sup>2</sup>	
		- LOŽNICE	17,49 m <sup>2</sup>	
		- ČÁST HOSTŮ	- ŠATNA	2,81 m <sup>2</sup>
		- POKOJ PRO HOSTY / PRACOVNA	12,24 m <sup>2</sup>	
		- ČÁST DĚTÍ	- KOUPELNA	3,06 m <sup>2</sup>
		- ŠATNA	7,74 m <sup>2</sup>	
		- POKOJ 1	21,78 m <sup>2</sup>	
- POKOJ 2	17,60 m <sup>2</sup>			
- PODKROVÍ - SOUKROMÁ ZÓNA	- ČÁST DĚTÍ	- GALERIE 1	8,94 m <sup>2</sup>	
		- GALERIE 2	11,44 m <sup>2</sup>	

## VLASTNOSTI PARCELY

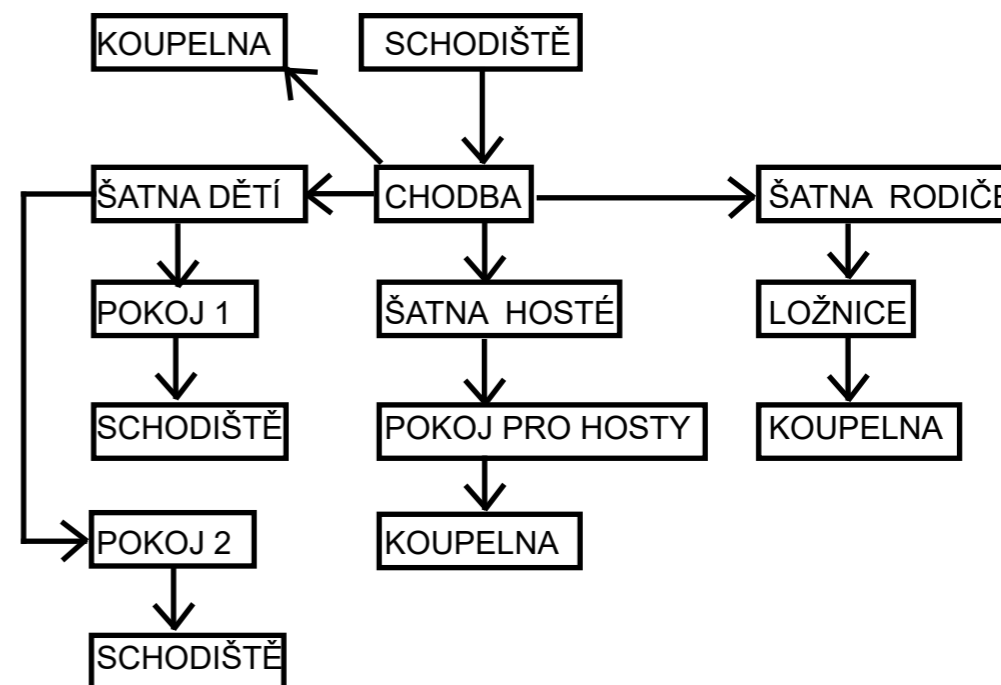
- SILNÉ STRÁNKY - klidná lokalita s dojezdovou vzdáleností od Prahy
  - historie: brána do údolí, turisticky atraktivní
  - velmi malá akustická zátěž z dopravy
  - nízký radonový index, rovinný terén parcely, malé hodnoty znečištění vzduchu
- SLABÉ STRÁNKY - občanská vybavenost není v docházkové vzdálenosti, nutnost vlastních dopravních prostředků
  - záplavové území, neupravený, zarostlý pozemek
- PŘÍLEŽITOSTI
  - výhled na les, okolní přírodu
  - uvažovaná přestavba vedlejší budovy bývalé restaurace Maxmiliánky na bytový dům
  - túje na pozemku, a to mezi potokem a původním přírodním koupalištěm, možnost doplnit na živý plot
- HROZBY
  - menší soukromí, v blízkosti je frekventovaná turistická trasa
  - technická infrastruktura - stav inženýrských sítí

## PROVOZNÍ SCHÉMA

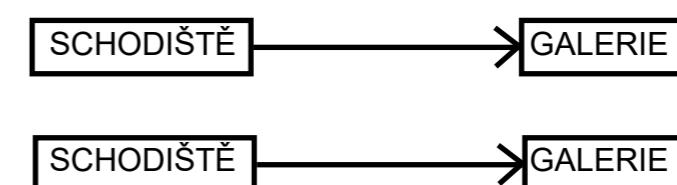
- 1.NP



- 2.NP



- PODKROVÍ



## RODINNÝ DŮM V TICHÉM ÚDOLÍ

V malém město Roztoky u Prahy, které je v příjemné dojezdové vzdálenosti od našeho hlavního města, se nachází pozemek, na který byl navržen rodinný dům pro rodiče a děti ve věku 8 a 6 let. Dům nabízí prostory pro společenský rodinný život, ale i soukromý prostor pro každého člena rodiny. Cílem bylo navrhnout rodinný dům, který splňuje nároky na současné moderní bydlení a zároveň se snaží reagovat na zástavbu Tichého údolí a okolní přírodu.



### Pozemek

Místem pro budoucí stavbu je pozemek na konci Tichého údolí v kontaktu s okolní přírodou. Na parcele původně stával dřevěný prosklený taneční sál a přírodní koupaliště u turistické restaurace Maxmiliánka, která stojí na vedlejším pozemku. Později na tomto místě stávala restaurace Koliba, která však v roce 2009 vyhořela. Od té doby je pozemek nevyužíván. Pozemek je ohraničen Únětickým potokem, údolím prochází frekventovaná turistická trasa a cyklostezka spojující Roztoky s Úněticemi.

### Koncept, architektonické řešení

Hlavní idea vycházela z historie tohoto místa. Inspirací se stala zástavba Tichého údolí, které se stalo jednou z prvních vilových letovisek v okolí Prahy.

Snažím se tedy o reminiscenci tradiční vily, ovšem vyhovující dnešním požadavkům. Inspirací jsem čerpal i ve funkcionalistickém období. Proto byl základní hmotou, ze které jsem vycházel, vilový kubus se čtvercovým půdorysem. Tato hmotu je tvarově jednoduchá, garáž je součástí objektu. Kvůli regulativům je část krychle "odříznuta" a vytváří pultovou střechu, přesto je původní tvar čitelný díky vytažení obkladu a rámu. Je zde snaha o čisté linie v exteriéru i v řešení dispozic.

Terasa pak vychází z motivu plovárny, veřejného koupaliště a členění prosklené plochy v místě terasy má připomínat členění převlékacích kabin. Horizontální linie domu pak tvoří hliníkové kolejnice, po kterých pojíždějí dřevěné posuvné okenice, což dotváří celkový charakter objektu.

Dalším prvkem určující vzhled objektu se stal materiál obkladu, který bude ze dřeva, což je dáno blízkostí lesa, přírody. Nebude to však klasický dřevěný obklad, ale dřevo bude opálené, čímž odkazují na pohnutou historii této oblasti, protože vyhořela Koliba a také o něco dříve dřevěný secesní pavilon u Maxmiliánky. Toto provedení by mělo vyjádřit myšlenku, že z popela postává nový organismus, nová budova - fénix.



### Dispoziční řešení

Provozně je objekt rodinného domu rozdělen na dvě části. První část je veřejná a nachází se v 1NP. Tvoří ji vstupní prostory - zádveří, na ně navazující technická místnost, poté chodba se schodištěm, z ní vstup na WC, do garáže a především do obývacího pokoje s kuchyňským koutem. Z tohoto obytného prostoru, je pak přístup na terasu. Druhá část se nachází ve 2NP a podkroví. Po schodišti se



dojde do chodby, ze které je přístup do společné koupelny a poté do šatny pro děti, pro rodiče a pro hosty. Z těchto šaten je pak přístup do obytných místností (ložnice rodičů, 2 pokojů dětí a pokoje pro hosty, ten však slouží i jako pracovna). U ložnice a pokoje pro hosty je ještě samostatná menší koupelna. Z pokojů pro děti se dostaneme mlynářskými schody do podkroví, které je celé věnované dětem. Ty tam mají prostor pro spaní, zatímco dole mají vytvořen prostor pro tvorbu a hraní.



### Technické řešení

Hlavní nosná dřevěná rámová konstrukce této budovy je tvořena dřevěnými sloupky KVH 120/60. Tyto sloupky jsou od sebe osově vzdáleny 625 mm. Střešní plášť je nesen soustavou I-nosníků, na delší rozpětí jsou pak tyto nosníky podpořeny dřevěnou příhradovou konstrukcí se spoji Gangnail.

Fasáda je tvořena obkladem z ohořelého dřeva. Střešní krytina je hliníková falcovaná. Tato budova má vnější půdorysné rozměry čtverce 12,12 x 12,12 m a zvolená nosná konstrukce je dřevěná rámová (Ballon Frame).



# ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

---





VÝZKUMNÝ ÚSTAV ANTIBIOTIK  
A BIOTRANSFORMACÍ

STADION

ČOV

ZÁMEK A STŘEDOČESKÉ MUZEUM

MĚSTSKÁ NEMOCNICE

BRAUNERŮV MLÝN A ATELIER

DVOJICE HISTORIZUJÍCÍCH VIL  
(KULTURNÍ PAMÁTKY)

ŽELEZNIČNÍ STANICE

VILA V PARKU (KULTURNÍ PAMÁTKA)

VILA MAJITELE MAXMILIÁNKY

BÝVALÁ RESTAURACE MAXMILIÁNKA

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

ÚNĚTICKÝ POTOK

ROŽTOKY U PRAHY SE NACHÁZEJÍ V OKRESE  
PRAHA-ZÁPAD, V KRAJI STŘEDOČESKÉM  
ZHRUBA 13 KM OD CENTRA PRAHY



ROZTOKY

PŘÍSTUPOVÁ  
KOMUNIKACE

BETONOVÁ LÁVKA

MALÝ BETONOVÝ MOST

ÚNĚTICKÝ POTOK

ZÁHONY S OKRASNOU  
ZELENÍ

TERASA

BIOTOPICKÉ JEZÍRKO

VYSOKÁ ZELEŇ

TÚJE

LES

KVĚTNATÁ LOUKA  
VYŠŠÍ TRAVINY

MLATOVÁ CESTA

NÍZKÁ ZELEŇ

POSEZENÍ S OHNIŠTĚM

ÚNĚTICE



08 | SITUACE  
M 1:300



0 2,5 5 10 20 m

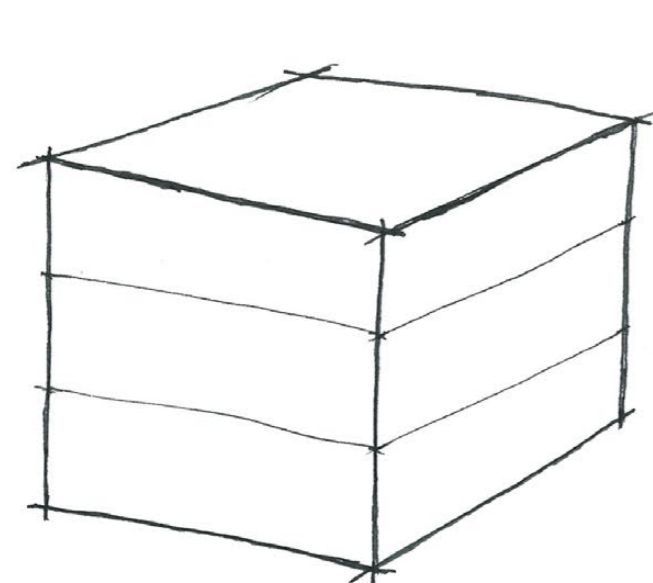
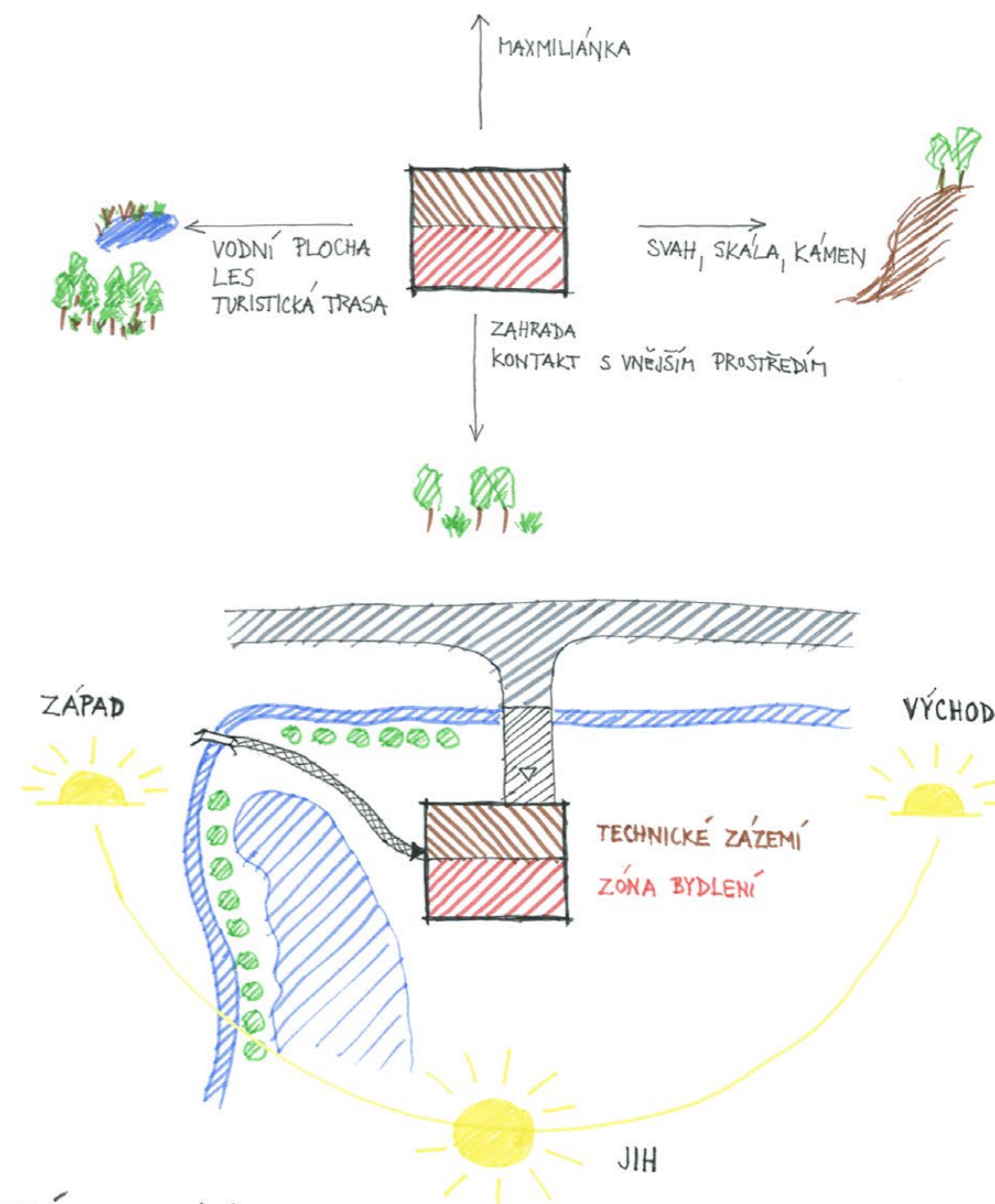
BPA | MARTIN ŠNORBERT  
RD V TICHÉM ÚDOLÍ

Umístění a zónování objektu je založeno na orientaci ke světovým stranám, kdy je technické zázemí umístěno na sever, zatímco obytné místnosti jsou orientovány na jih, případně západ. Na sever od domu je pohled na Maxmiliánku, která je nyní v devastovaném stavu, proto také k ní je fasáda prostší než na ostatních stranách. Na východu je svah, hranice pozemku. Z obytné části je výhled do budoucí zahrady, kde je snaha o kontakt s vnějším prostředím pomocí prosklené plochy. Dále z této části můžeme vidět les, turistickou trasu a cyklostezku.

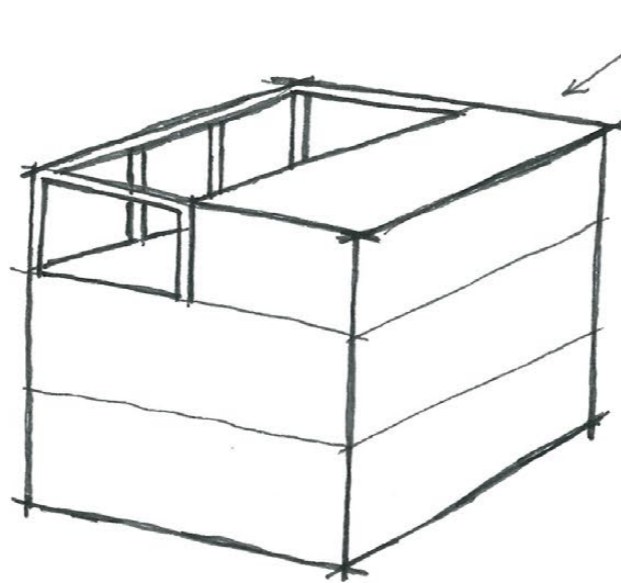
Hlavní idea vycházela z historie tohoto místa. Inspirací se stala zástavba Tichého údolí, které se stalo jednou z prvních vilových letovisek v okolí Prahy. Byla stranou od původního jádra vesnické zástavby Roztok. Největší rozvoj tohoto území probíhal v poslední třetině 19. století (spojeno s tím, že do Roztok vedla železnice). Na naší parcele bylo od roku 1937 veřejné koupaliště, které patřilo k vedlejší restauraci pro turisty, která se nazývá Maxmiliánka. V 90. letech pak byla na tomto místě postavena restaurace Koliba, která však v roce 2009 vyhořela.

Snažím se tedy o reminiscenci tradiční vily, ovšem vyhovující dnešním požadavkům. Inspiraci jsem čerpal i ve funkcionalistickém období. Proto byl základní hmotou, ze které jsem vycházel, vilový kubus se čtvercovým půdorysem. Tato hmota je tvarově jednoduchá, garáž je součástí objektu. Kvůli regulativům je část krychle "odříznuta" a vytváří pultovou střechu, přesto je původní tvar čitelný díky vytažení obkladu a rámu. Je zde snaha o čisté linie v exteriéru i v řešení dispozic domu. Terasa pak vychází z motivu plovárny, veřejného koupaliště a členění prosklené plochy v místě terasy má připomínat členění převlékacích kabin. Horizontální linie domu pak tvoří hliníkové kolejnice, po kterých pojíždějí dřevěné posuvné okenice, což dotváří celkový charakter objektu.

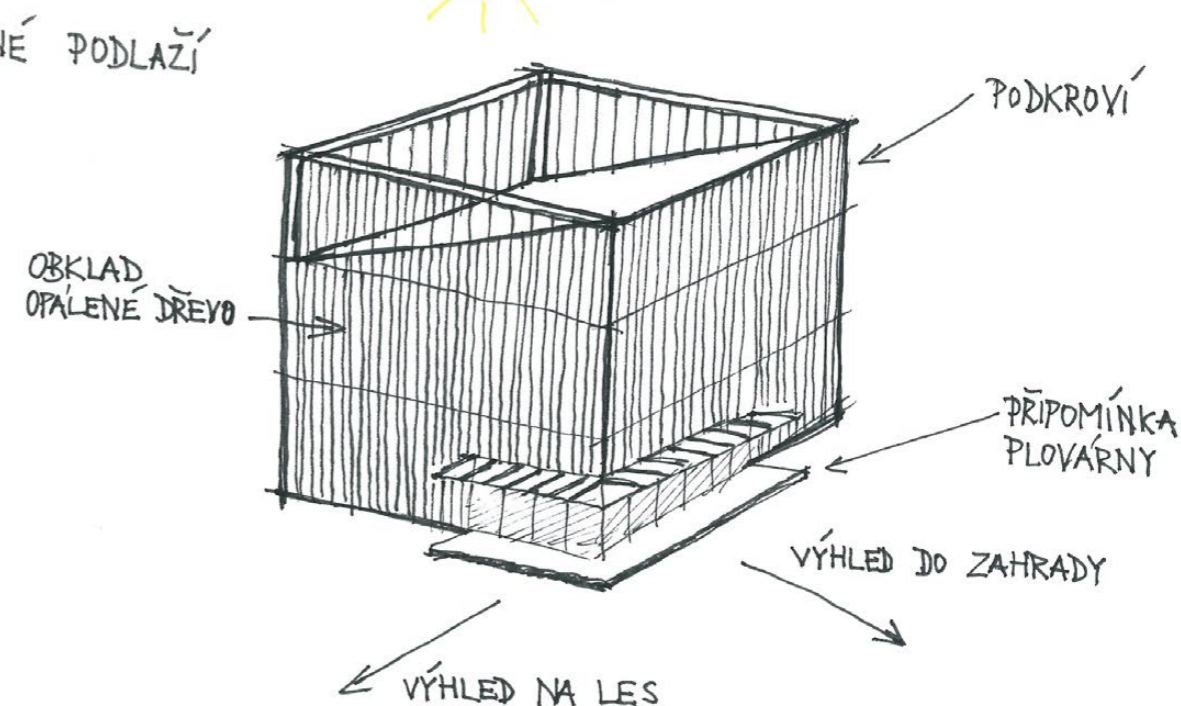
Dalším prvkem určující vzhled objektu se stal materiál obkladu, který bude ze dřeva, což je dáno blízkostí lesa, přírody. Nebude to však klasický dřevěný obklad, ale dřevo bude opálené, čímž odkazují na pohnutou historii této oblasti, protože vyhořela Koliba a také o něco dříve dřevěný secesní pavilon u Maxmiliánky. Toto provedení by mělo vyjádřit myšlenku, že z popela postává nový organismus, nová budova - fénix.

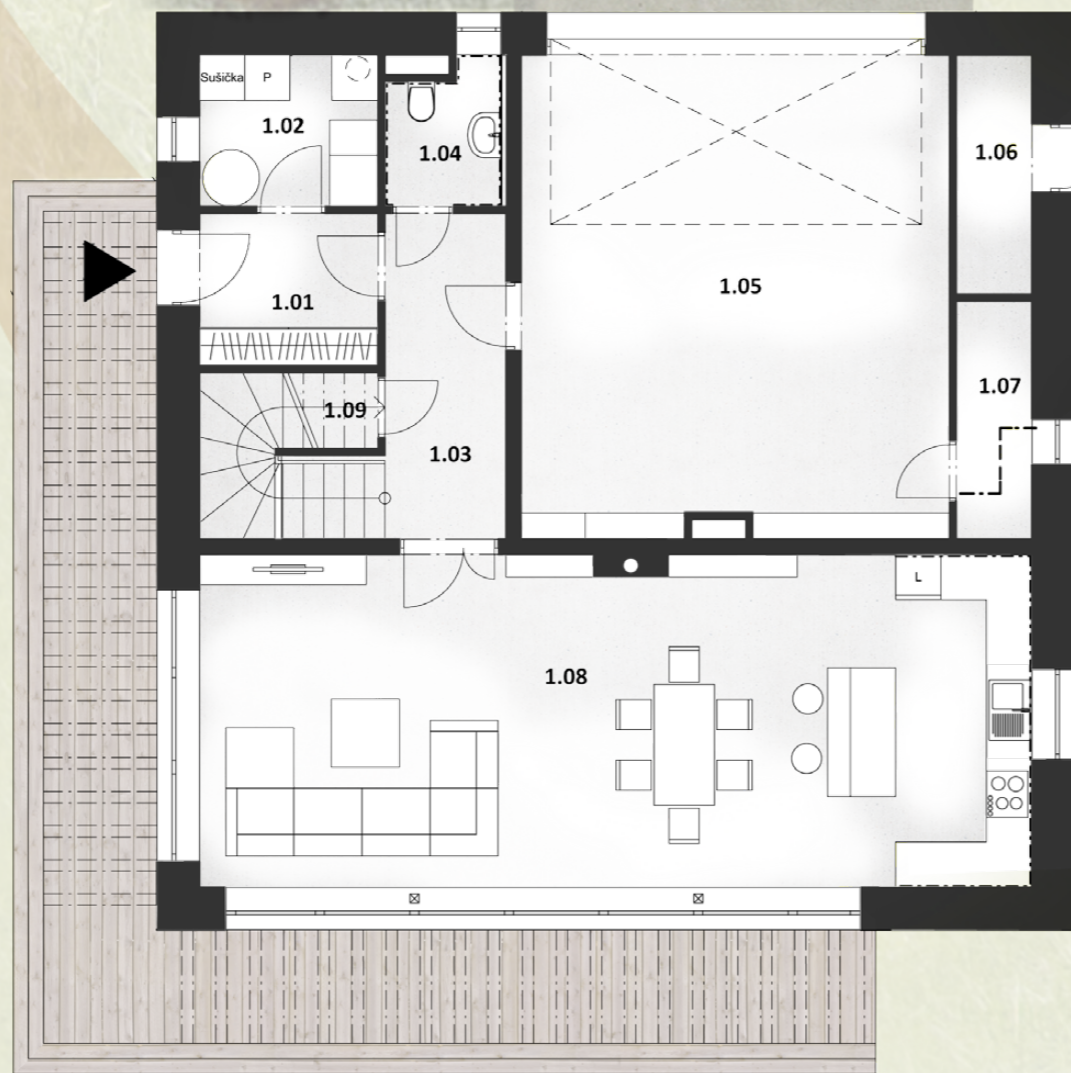


VILOVÝ KUBUS



FUNKCIONALISTICKÁ VILA

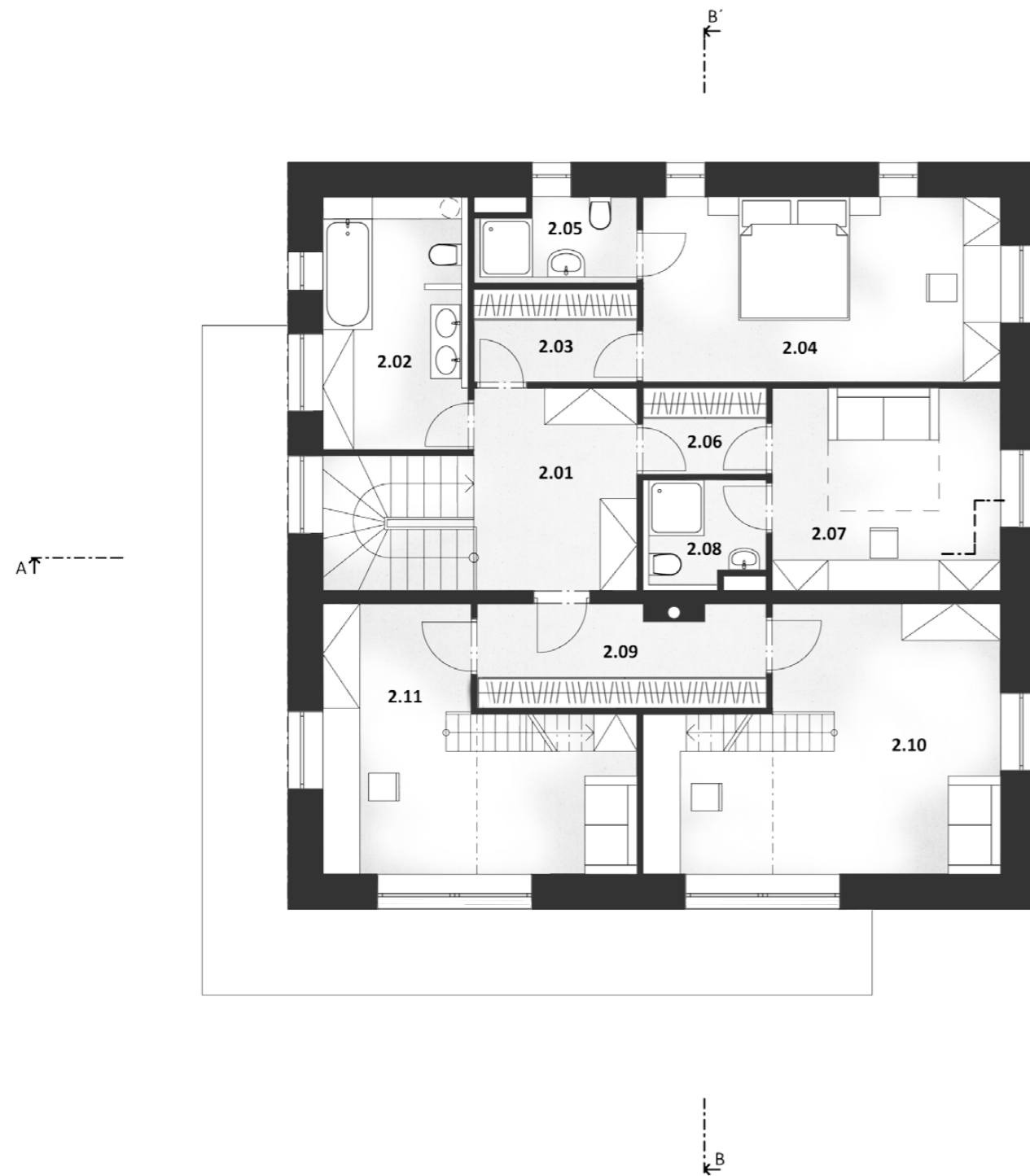




TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

OZNAČENÍ	ÚČEL	PLOCHA(m <sup>2</sup> )
1.01	ZADVĚŘÍ	4,77
1.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,72
1.03	CHODBA	8,41
1.04	WC	2,75
1.05	GARÁŽ	35,91
1.06	SKLAD	3,16
1.07	SKLAD	3,15
1.08	OBÝVACÍ POKOJ + KK	48,10
1.09	KOMORA	3,56

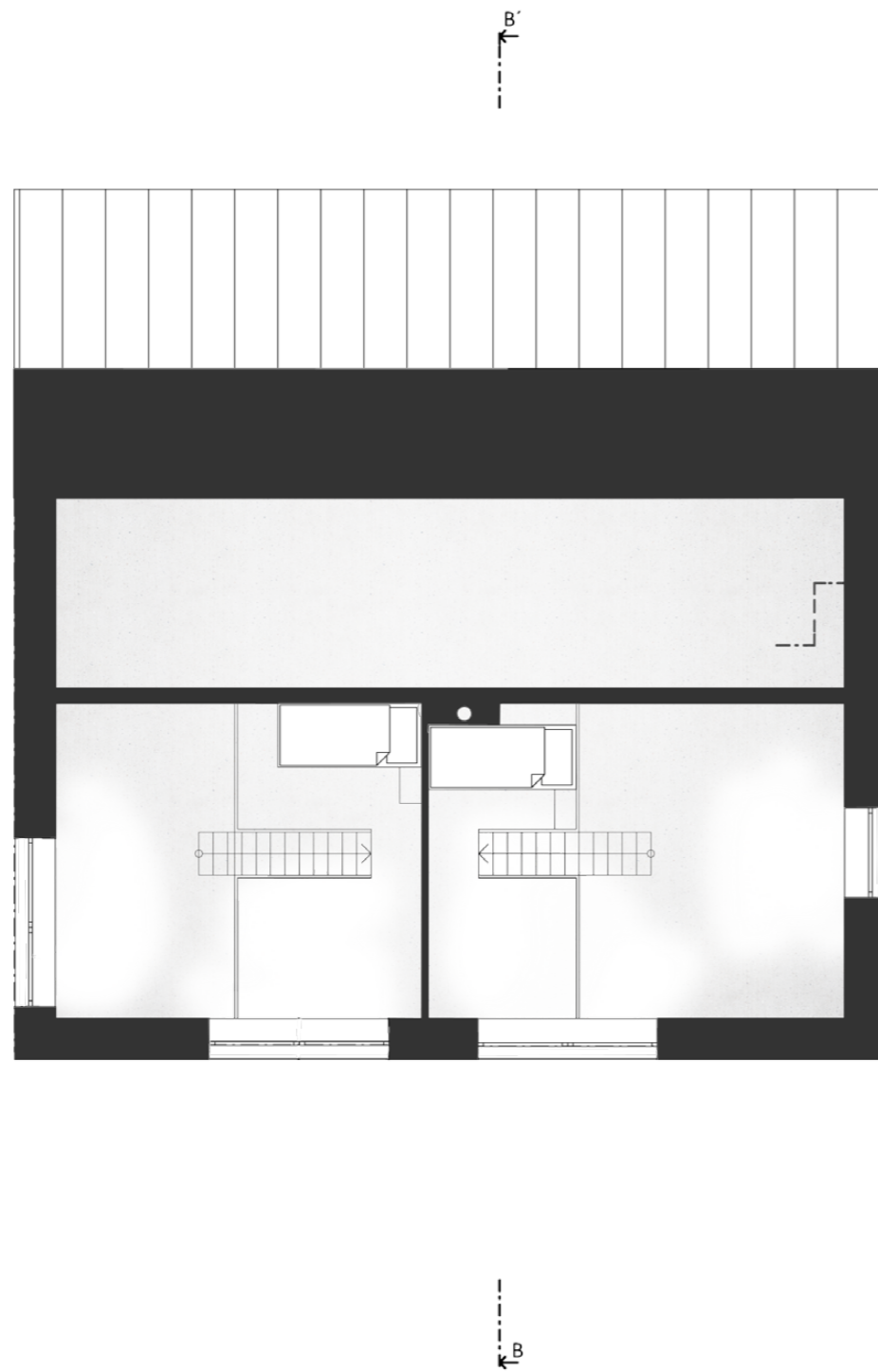




TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

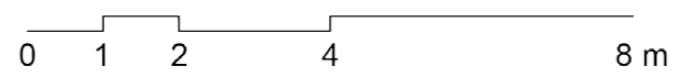
OZNAČENÍ	ÚČEL	PLOCHA(m <sup>2</sup> )
2.01	CHODBA	14,12
2.02	KOUPELNA	9,53
2.03	ŠATNA	4,02
2.04	LOŽNICE	17,49
2.05	KOUPELNA	3,02
2.06	ŠATNA	2,51
2.07	POKOJ PRO HOSTY	12,24
2.08	KOUPELNA	3,06
2.09	ŠATNA	7,74
2.10	POKOJ 1	21,78
2.11	POKOJ 2	17,50

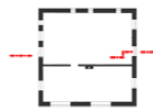




TABULKA MÍSTNOSTÍ PODKROVÍ

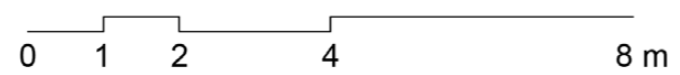
OZNAČENÍ	ÚČEL	PLOCHA(m <sup>2</sup> )
3.01	GALERIE 1	8,94
3.02	GALERIE 2	11,44







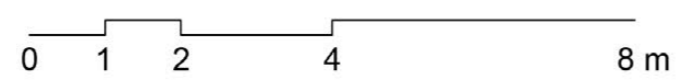
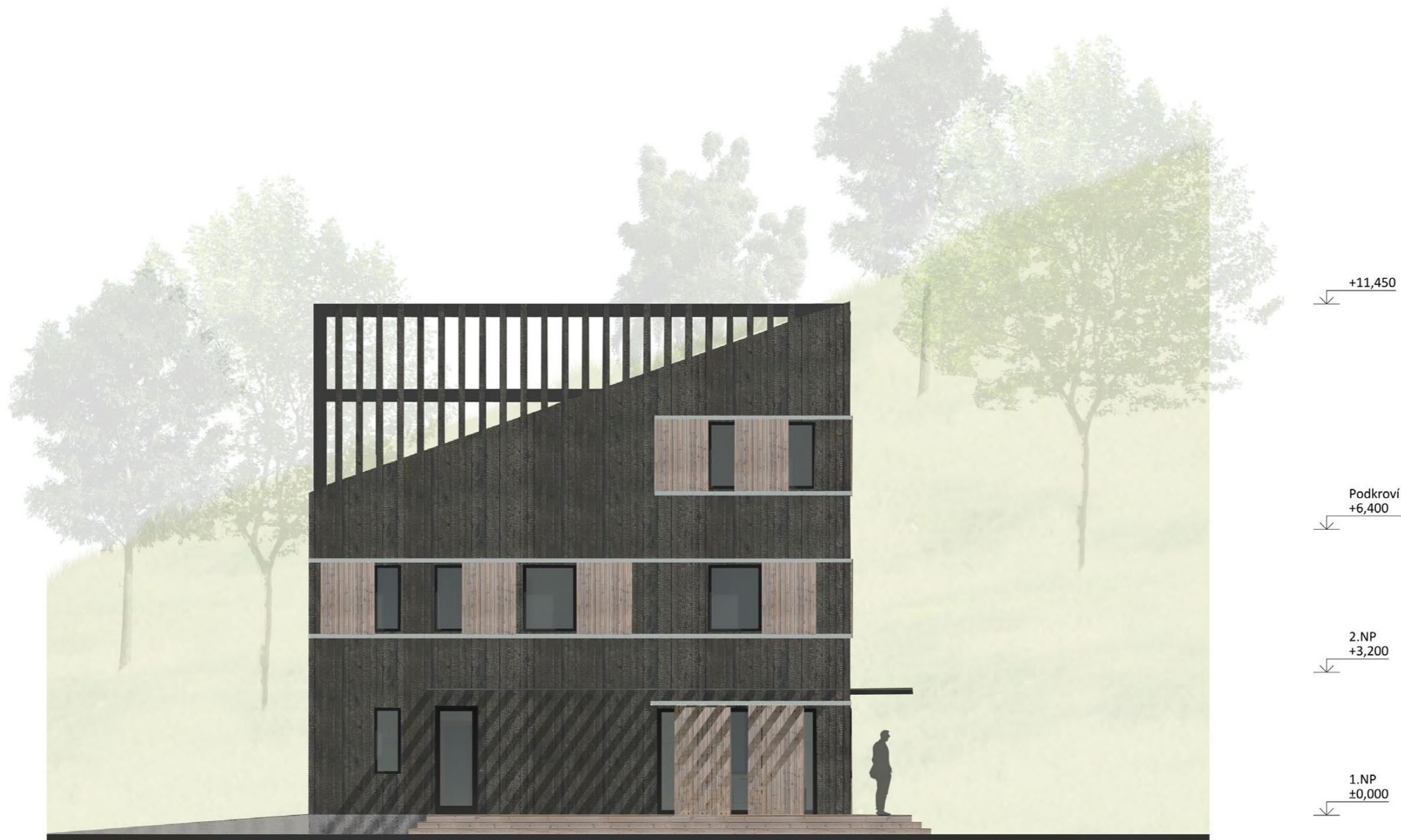
14 | ŘEZ B-B'  
M 1:100

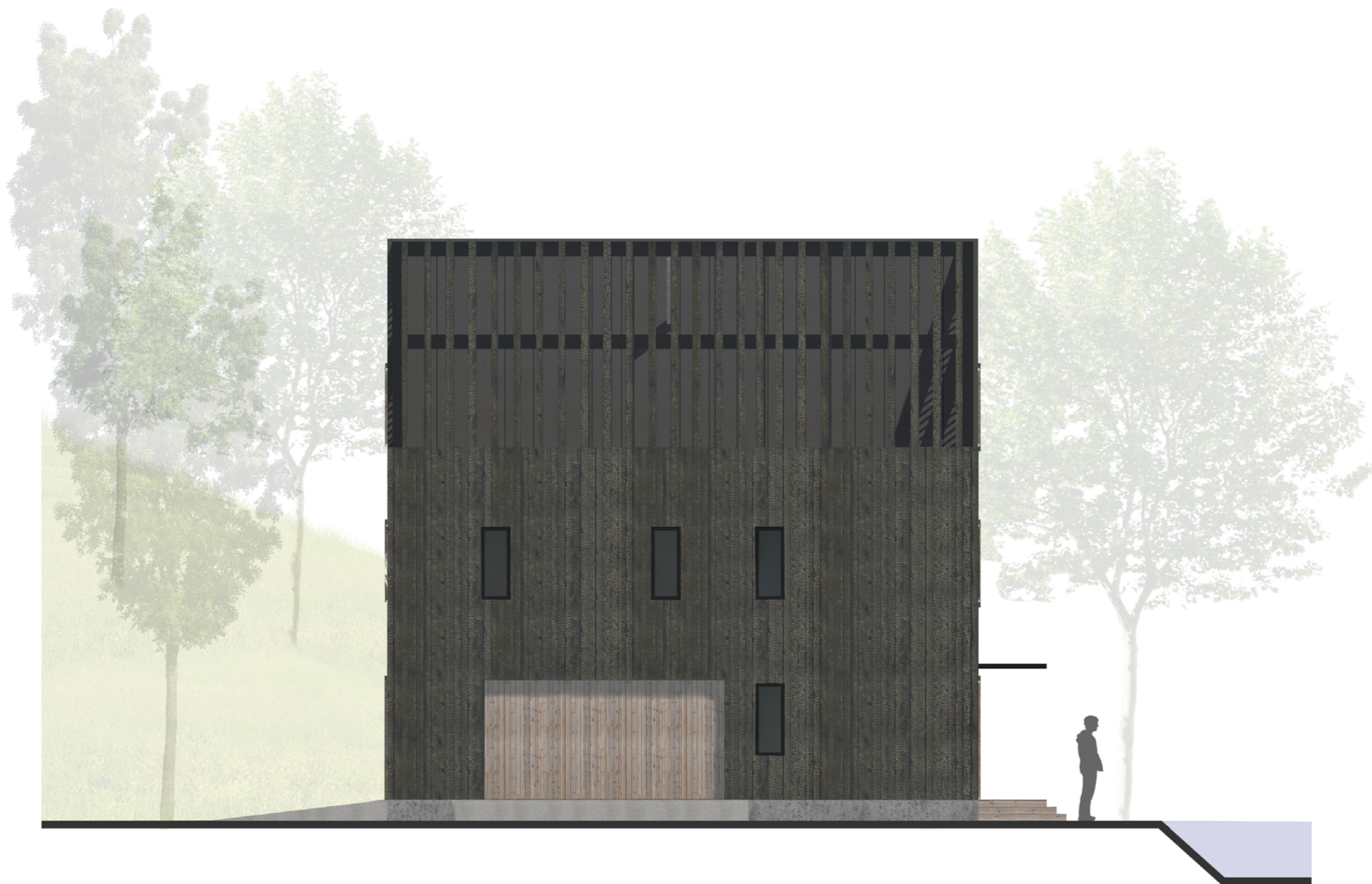


BPA | MARTIN ŠNORBERT  
RD V TICHÉM ÚDOLÍ





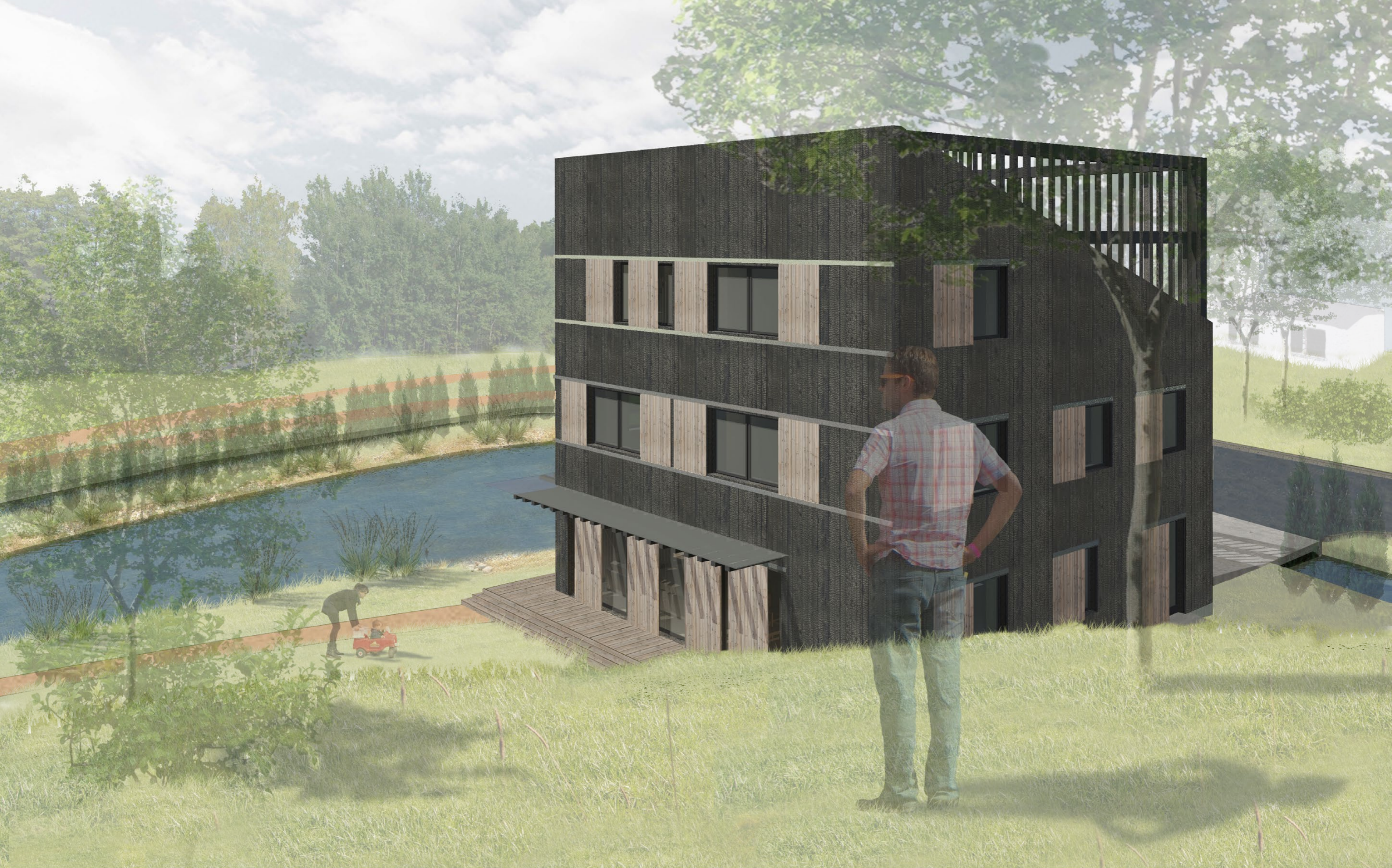
















# KONSTRUKČNÍ ČÁST

---

## A. Průvodní zpráva

OBSAH

### A.1 Identifikační údaje stavby

#### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby
- b) Místo stavby
- c) Předmět projektové dokumentace

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

### A.2 Seznam vstupních podkladů

### A.3 Údaje o území

- a) Rozsah řešeného území
- b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)
- c) Údaje o odtokových poměrech
- d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- e) Údaje o souladu s územním souhlasem
- f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
- g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
- h) Seznam výjimek a úlevových řešení
- i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic
- j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

### A.4 Údaje o stavbě

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
- b) Účel užívání stavby
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)
- e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
- g) Seznam výjimek a úlevových řešení
- h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)
- i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)
- j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)
- k) Orientační náklady stavby.

### A.1 Identifikační údaje stavby

#### A.1.1 Údaje o stavbě

##### a) Název stavby:

Rodinný dům v Tichém údolí

##### b) Místo stavby:

Roztoky u Prahy, okres Praha – západ  
k. území Roztoky u Prahy [742503]  
parcely č.: 2409/1, 2409/2, 2409/3

##### c) Předmět projektové dokumentace

Předmětem této projektové dokumentace je výstavba nového rodinného domu, určeného pro bydlení 4členné rodiny. Místem pro budoucí stavbu byl pozemek na konci Tichého údolí v kontaktu s okolní přírodou. Hmota rodinného domu je tvarově jednoduchá, garáž je součástí objektu. Dům má 2 nadzemní podlaží a podkroví, které je věnováno dětem. Dispozičně je dům řešen co nejjednodušeji s jasnou funkcí prostor. Dominantu tvoří obytný prostor s krbem a kuchyňským koutem. Tento prostor je pomocí větší prosklené plochy v úzkém kontaktu s okolní přírodou a obnoveným biotopickým jezírkiem. Výsledkem by měl být rodinný dům, který splňuje nároky na současné moderní bydlení a zároveň se snaží reagovat na zástavbu Tichého údolí a okolní přírodu.

#### D1. Stavební objekty:

SO.01 – Rodinný dům

SO.02 – Malý most přes potok

SO.03 – Lávka přes potok

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: letní semestr 2016/2017

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

#### Objednavatel – investor:

Ing. Karel Houska

Adresa: Vršovická 655, 100 00 Praha 10 - Vršovice

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

Autor architektonického návrhu, stavební část, koordinace profesí:

Martin Šnorbert, martin.snorbert@fsv.cvut.cz, tel. 739 727 700

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. et Ing. Zuzana Pešková, Ph.D., zuzana.peskova@fsv.cvut.cz

## A.2 Seznam vstupních podkladů

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly níže uvedené podklady a průzkumy. Poznatky a závěry vyplývající z provedených průzkumů jsou začleněny do jednotlivých částí dokumentace pro stavební povolení.

- Stavební program investora
- Architektonická studie stavby, Martin Šnorbert, letní semestr 2016/2017
- Územní plán obce Roztoky u Prahy – 5/1995, poslední změna 7/2005, v současnosti probíhá projednání nejnovější změny
- Katastrální mapa
- Archivní podklady od investora

## A.3 Údaje o území

### a) Rozsah řešeného území

Místem pro budoucí stavbu je pozemek na konci Tichého údolí v kontaktu s okolní přírodou. Na parcele původně stával dřevěný prosklený taneční sál a přírodní koupaliště u turistické restaurace Maxmiliánka, která stojí na vedlejším pozemku. Později na tomto místě stávala restaurace Koliba, která však v roce 2009 vyhořela. Od té doby je pozemek nevyužíván. Pozemek je ohraničen Únětickým potokem, údolím prochází frekventovaná turistická trasa a cyklostezka spojující Roztoky s Úněticemi. Pozemek areálu se částečně ve východní části nachází na kopci a má zde nadmořskou výšku 198 m.n.m., poté se mírně svažuje z východu na západ z cca 195 m n. m. až k Únětickému potoku (cca 194 m n. m.) Uvedené údaje byly získány z výškopisného zaměření areálu dodaného investorem. Všechny stavbou dotčené pozemky jsou součástí k. území Roztoky u Prahy [742503].

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

Areál okolo rodinného domu není zapsán na seznamu nemovitých kulturních památek. Z nejbližšího okolí (zhruba 70 m od pozemku) je na tomto seznamu vila, kde bydlel majitel restaurace Maxmiliánky. Jedná se o příměstskou historizující vilu z 19.století, avšak nijak to neovlivňuje návrh.

Do řešeného území částečně zasahuje maloplošné chráněné území (tj. prvek vyžadující zvláštní ochranu přírody dle zákona).

Zájmové území leží mimo ochranná pásma (OPVZ) zdrojů podzemních vod, mimo plochu chráněné oblasti přirozené akumulace vod, mimo státem chráněné územní celky. Z hlediska územního systému ekologické stability (ÚSES) se v Roztokách nachází interakční prvky a regionální biokoridor, avšak neovlivňuje řešené území.

Řešené území spadá do záplavové oblasti drobných vodních toků (Únětického potoka), větší část patří do záplavové území Q20 (průtok dvacetileté vody, menší část do záplavového území Q100 (průtok stoleté vody). Řešení je nastíněno v technické zprávě.

Dále se v posuzovaném území nenacházejí další ochranná ani bezpečnostní pásma, ani ložiska nerostných surovin ani stavebních nerostných surovin, chráněná ložisková území, dobývací prostory, poddolovaná území.

### c) Údaje o odtokových poměrech

Realizací záměru nedochází ke změně odtokových poměrů v území. Odtok vody ze střešních rovin a odtok vody z okolních ploch bude řešen stávajícím způsobem, a to zaústěním do oddílné splaškové a dešťové kanalizace, která patří městu Roztoky. Část odváděné dešťové vody bude akumulována v podzemní nádrži a využije se na zalévání záhonů a trávníku. Dále je odtok vody z okolních ploch řešen zásakem v místě spadu srážkových vod.

### d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Území je stabilizované územním plánem obce Roztoky u Prahy z 5/1995 a poslední změna proběhla v červenci 2005. Dle ÚP se řešené území nachází v těchto funkčních plochách:

- les
- přírodní nelesní společenstva
- vodní plochy

V současné době probíhá projednávání 4. změny územního plánu a také je zadán nový územní plán (nachází se ve fázi návrhu). Při tvorbě bakalářské práce bylo předpokládáno, že v novém územním plánu dojde ke změně funkční plochy na všeobecně obytnou, která je v celém Tichém údolí.

### Limity využití území a ochrana území

Pro zajištění limitů využití území se vychází ze stavu, který je vymezen příslušnými zákony, rozhodnutími. Základním podkladem jsou sledované jevy ÚAP (územně analytických podkladů) ORP Černošice.

Na úrovni ÚP byly formulovány následující výstupní limity využití území:

#### - kulturní limity

Na řešeném území nejsou žádné kulturní limity.

#### - přírodní limity

Omezujícími prvky přírodního charakteru jsou plochy přírodní zeleně, zejména prvky územního systému ekologické stability, dále vodní toky a plochy včetně ochranných pásem vodotečí, plochy zamokřené a plochy chráněné podle zákona o ochraně zemědělského půdního fondu. Na řešeném území se nachází pouze maloplošné chráněné území.

#### - technické limity

- ochrana dopravní infrastruktury

Ochranné pásmo silnic II. a III. třídy 15 m

#### Závěr

Projekt svojí funkcí nesplňuje regulativy využití území, ale v rámci bakalářské práce bylo předpokládáno, že v novém územním plánu dojde ke změně funkční plochy na všeobecně obytnou, která je v celém Tichém údolí.

### e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Navržené funkce nejsou v rozporu s regulativy budoucího územního plánu. Řešená stavba svým rozsahem vyžaduje územní rozhodnutí.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území  
Navržené funkce jsou v souladu s obecnými požadavky na využití území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů  
Byly dodány příslušnému Stavebnímu úřadu.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení  
Nejsou známy.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic  
Stavba bude realizována na pozemcích ve vlastnictví investora, veškeré sítě a přístupy potřebné pro její realizaci a provoz jsou umístěny v těsném sousedství stavební parcely. Pro zajištění fungování objektu je třeba dostavět komunikaci k betonovému mostu. V rámci realizace nejsou předpokládány žádné další související či podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby  
Majetkoprávní vztahy - seznam a adresy vlastníků dotčených a sousedních pozemků: k. území Roztoky u Prahy [742503], okres Praha – západ

p.č.	vlastník	druh pozemku
2409/1	SJM Devát Jiří Ing. a Devát Veronika Ing., Dělostřelecká 653/3, Střešovice, 16000 Praha 6	jiná plocha
2409/2	SJM Devát Jiří Ing. a Devát Veronika Ing., Dělostřelecká 653/3, Střešovice, 16000 Praha 6	zastavěná plocha a nádvoří
2409/3	SJM Devát Jiří Ing. a Devát Veronika Ing., Dělostřelecká 653/3, Střešovice, 16000 Praha 6	ostatní plocha
Sousední pozemky		
2251	Česká republika, zastupovaná státním podnikem Povodí Vltavy, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	vodní plocha
2371/1	Dokoupilová Dagmar, Na Hrázi 2295/3, Přerov I-Město, 75002 Přerov (podíl 1/6) Jandová Libuše, Plaská 590/13, Malá Strana, 15000 Praha 5 (podíl 54/72) Krátký Ondřej, Zemanova 597, Kudlov, 76001 Zlín (podíl 2/72) Krátký Zdeněk, Křiby 4709, 76005 Zlín (podíl 2/72) Wojcik Eva, Bílanská 2256/67, 76701 Kroměříž, (podíl 2/72)	lesní pozemek
2407/1	Dokoupilová Dagmar, Na Hrázi 2295/3, Přerov I-Město, 75002 Přerov (podíl 1/6) Jandová Libuše, Plaská 590/13, Malá Strana, 15000 Praha 5 (podíl 54/72) Krátký Ondřej, Zemanova 597, Kudlov, 76001 Zlín (podíl 2/72)	ovocný sad

Krátký Zdeněk, Křiby 4709, 76005 Zlín  
(podíl 2/72)  
Wojcik Eva, Bílanská 2256/67, 76701 Kroměříž,  
(podíl 2/72)

#### A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby  
Realizace výše zmíněného záměru řeší následující objekty:  
SO.01 – Rodinný dům - nová stavba  
SO.02 – Malý most přes potok - nová stavba  
SO.03 – Lávka přes potok - nová stavba  
Avšak pro účely bakalářské práce je podrobněji řešen pouze objekt SO.01 - Rodinný dům.

b) Účel užívání stavby  
Navrhovaný objekt bude sloužit jako rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba  
Všechny části stavby jsou navrženy jako stavby trvalé.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)  
Žádná ze staveb není zapsána na seznamu kulturních památek, ani chráněna podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
Navržené řešení staveb je zpracováno v souladu s požadavky vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace stavby byla zpracována v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu, vyplývajícími ze znění Stavebního zákona 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č.268/2009 Sb. ve znění pozdějších vyhlášek a předpisů.

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, které stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů.  
Projektová dokumentace je zpracována podle obecně závazných platných právních předpisů, technických norem a požadavků dotčených orgánů známých v době zpracování PD.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Při návrhu nebylo uvažováno s žádnými výjimkami nebo úlevovými řešeními.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

Plocha stavbou dotčených parcel, k. území Roztoky u Prahy[742503], okres Praha – západ:

Plocha řešeného území:	2 606,00 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha celkem:	234,20 m <sup>2</sup>
Rodinný dům	146,89 m <sup>2</sup>
Terasa	40,47 m <sup>2</sup>
Přístupová komunikace	46,84 m <sup>2</sup>
Procentuální zastavěnost:	8,99 %
Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží:	354,26 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažní plocha podzemních podlaží:	0 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažní plocha celkem:	354,26 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1 432,10 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	248,32 m <sup>2</sup>
Počet uživatelů:	4

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Nebylo předmětem bakalářské práce.

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

Nebylo předmětem bakalářské práce

k) orientační náklady stavby.

Orientační náklady na stavbu jsou 10 milionů.

V Praze, dne 20.5.2017

Zpracoval: Martin Šnorbert

.....

## B. Souhrnná technická zpráva

### OBSAH

#### B.1 Popis území stavby

- Charakteristika stavebního pozemku
- Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)
- Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
- Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)
- Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)
- Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

#### B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

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

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

b) Konstrukční a materiálové řešení

c) Mechanická odolnost a stabilita

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

b) Výpočet technických a technologických zařízení

B.2.8 Požární bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

- e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
- g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
- h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

#### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) Kritéria tepelně technického hodnocení
- b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

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

#### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží
- b) Ochrana před bludnými proudy
- c) Ochrana před technickou seizmicitou
- d) Ochrana před hlukem
- e) Protipovodňová opatření
- f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

#### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) Napojení místa technické infrastruktury
- b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

#### B.4 Dopravní řešení

- a) Popis dopravního řešení
- b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- c) Doprava v klidu
- d) Pěší a cyklistické stezky

#### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) Terénní úpravy
- b) Použité vegetační prvky
- c) Biotechnická opatření

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

- a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
- b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
- c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000
- d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA
- e) Navrhované ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky

#### B.7 Ochrana obyvatelstva

#### B.8 Zásady organizace výstavby

- a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
- b) Odvodnění staveniště
- c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
- f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)
- g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
- h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
- i) Ochrana životního prostředí při výstavbě
- j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů (zákon č.309/2006 Sb.)
- k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
- l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření
- m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
- n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

#### B.1 Popis území stavby

- a) Charakteristika stavebního pozemku

Místem pro budoucí stavbu je pozemek na konci Tichého údolí v kontaktu s okolní přírodou. Na parcele původně stával dřevěný prosklený taneční sál a přírodní koupaliště u turistické restaurace Maxmiliánka, která stojí na vedlejším pozemku. Později na tomto místě stávala restaurace Koliba, která však v roce 2009 vyhořela. Od té doby je pozemek nevyužíván. Pozemek je ohraničen Únětickým potokem, údolím prochází frekventovaná turistická trasa a cyklostezka spojující Roztoky s Úněticemi. Pozemek areálu se částečně ve východní části nachází na kopci a má zde nadmořskou výšku 198 m.n.m., poté se mírně svažuje z východu na západ z cca 195 m n. m. až k Únětickému potoku (cca 194 m n. m.) Uvedené údaje byly získány z výškopisného zaměření areálu dodaného investorem.

- b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)  
Průzkumy nebyly provedeny – není součástí řešení bakalářské práce.

- c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Do řešeného území částečně zasahuje maloplošné chráněné území (tj. prvek vyžadující zvláštní ochranu přírody dle zákona).

Zájmové území leží mimo ochranná pásma (OPVZ) zdrojů podzemních vod, mimo plochu chráněné oblasti přirozené akumulace vod, mimo státem chráněné územní celky. Z hlediska územního systému ekologické stability (ÚSES) se v Roztokách nachází interakční prvky a regionální biokoridor, avšak neovlivňuje řešené území.

Dále se v posuzovaném území nenacházejí další ochranná ani bezpečnostní pásma, ani ložiska nerostných surovin ani stavebních nerostných surovin, chráněná ložisková území, dobývací prostory, poddolovaná území.

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

Řešené území spadá do záplavové oblasti drobných vodních toků (Únětického potoka), větší část patří do záplavové území Q20 (průtok dvacetileté vody, menší část do záplavového území Q100 (průtok stoleté vody).

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

Stavba svým charakterem nemá žádný vliv na okolní stavby ani na odtokové poměry. Není potřeba žádná speciální ochrana území.

- f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pro realizaci stavby není třeba provádět žádné sanace ani demolice, v rámci stavby budou lokálně odstraněny náletové dřeviny z míst, které zasahují do řešeného území na severní straně (40 m<sup>2</sup> křovin a 2 stromy Ø30 a 40 cm).

- g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Stavba nebude realizována na pozemcích ZPF, ale nachází se ve vzdálenosti menší než 50 m od lesa, proto je potřeba stanovisko vlastníků lesa, které by bylo přiloženo jako příloha k této zprávě.

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

Navrhovaný objekt se napojí na severní straně přes malý betonový most na novou komunikaci typu C, která se připojí ke stávající komunikaci (vzdálena zhruba 30 m). Stavba se připojí na inženýrské sítě, které jsou zatím vedeny k rohu budovy bývalé restaurace Maxmiliánky - konkrétně se jedná o splaškovou a dešťovou kanalizaci, vodovodní řád a vedení elektrické energie.

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

Pro zajištění fungování objektu je třeba dostavět komunikaci k betonovému mostu. Dále stavba není podmíněna jinými investicemi.

## B.2 Celkový popis stavby

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

Daný objekt je navrhován jako novostavba určená pro bydlení. Návrh se odvíjí od velikosti rodiny, která má 4 členy.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pro tuto lokalitu byl zpracován regulační plán, ale rozhodnutím soudu byla zrušena jeho platnost, proto se zde řídí pouze územním plánem, který je v současné době předkládán. V rámci bakalářské práce předpokládáme, že projekt bude svojí funkcí splňovat regulativy využití území (všeobecně obytné území). Objekt je prostorově usazen do severní části pozemku s určitým odstupem od komunikace (6 m pro parkování automobilů hasičů a záchranářů), a to na místě vyhořelé restaurace Koliba. Pozemek bude oplocen, aby se nepovolání lidé nedostali do prostor určených rodině. Plot bude subtilní ocelový, který obrostne a vznikne živý plot, do kterého budou zakomponovány stávající tují.

- b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Hlavní idea vycházela z historie tohoto místa. Inspirací se stala zástavba Tichého údolí, které se stalo jednou z prvních vilových čtvrtí mimo Prahu. Proto byl základní hmotou, ze které jsem vycházel, vilový kubus. Tato hmota je tvarově jednoduchá, garáž je součástí objektu. Kvůli regulativům je část krychle "odříznuta" a vytváří pulťovou střechu, přesto je původní tvar čitelný díky vytažení obkladu a rámu. Je zde snaha o čisté linie v exteriéru i v řešení dispozic domu. Dalším prvkem určující vzhled objektu se stal materiál obkladu, který bude z opáleného dřeva, což odkazuje na požár Koliby a dřevěného pavilonu u Maxmiliánky. Dům má 2 nadzemní podlaží a podkroví, které je věnováno dětem. Dispozičně je dům řešen co nejjednodušeji s jasnou funkcí prostor. Dominantu tvoří obytný prostor s krbem a kuchyňským koutem. Tento prostor je pomocí větší prosklené plochy v úzkém kontaktu s okolní přírodou a obnoveným biotopickým jezírkem. Výsledkem je rodinný dům, který splňuje nároky na současné moderní bydlení a zároveň se snaží reagovat na zástavbu Tichého údolí a okolní přírodu.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně je objekt rodinného domu rozdělen na dvě části. První část je veřejná a nachází se v 1NP. Tvoří ji vstupní prostory - zádveří, na ně navazující technická místnost, poté chodba se schodištěm, z ní vstup na WC, do garáže a především do obývacího pokoje s kuchyňským koutem. Z tohoto obytného prostoru, je pak přístup na terasu. Druhá část se nachází ve 2NP a podkroví. Po schodišti se dojde do chodby, ze které je přístup do společné koupelny a poté do šatny pro děti, pro rodiče a pro hosty. Z těchto šaten je pak přístup do obytných místností (ložnice rodičů, 2 pokojů dětí a pokoje pro hosty, ten však slouží i jako pracovna). U ložnice a pokoje pro hosty je ještě samostatná menší koupelna. Z pokojů pro děti se dostaneme mlynářskými schody do podkroví, které je celé věnované dětem. Ty tam mají prostor pro spaní, zatímco dole mají vytvořen prostor pro tvorbu a hraní.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, které stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání. Stavba bude provedena z certifikovaných výrobků a materiálů.

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

##### a) Stavební řešení

Objekt SO.01 Rodinný dům má 2 nadzemní podlaží, podkroví a nemá podzemní podlaží. Fasáda je tvořena obkladem z ohořelého dřeva. Střešní krytina je hliníková falcovaná. Tato budova má vnější půdorysné rozměry čtverce 12,12 x 12,12 m a zvolená nosná konstrukce je dřevěná rámová (Ballon Frame).

Hlavní nosná dřevěná rámová konstrukce této budovy je tvořena dřevěnými sloupky KVH 120/60. Tyto sloupky jsou od sebe osově vzdáleny 625 mm. Střešní plášť je nesen soustavou I-nosníků, na delší rozpětí jsou pak tyto nosníky podpořeny dřevěnou příhradovou konstrukcí se spoji Gangnail.

##### b) Konstrukční a materiálové řešení

###### Spodní stavba

Založení celého objektu bude provedeno na železobetonové desce tl. 250 mm, pod ní pak bude štěrky z pěnového skla (hutněný ve dvou vrstvách). Pěnové sklo je ekologický materiál s vynikajícími tepelně-izolačními vlastnostmi, je vysoce únosné, trvale stabilní a nenasákavé. I přes tyto mimořádné vlastnosti je potřeba zajistit dokonalý drenážní systém, který zajistí dlouhodobě spolehlivou tepelně - izolační funkci základů. K dalším výhodám základů na pěnovém skle patří to, že se jedná o tepelná izolace základů bez tepelných mostů, izolace je na ochlazované straně desky a má neomezenou životnost. Pod ním dojde k dosypání štěrku frakce 32/63 do nezámrzné hloubky, nebude-li dosažena nezámrzná hloubka. Návrh a výpočet spodní stavby není náplní této technické zprávy (ani to není předmětem bakalářské práce).

###### Obvodová stěna

Nosná konstrukce je tvořena dřevěnými sloupky KVH 120/60. Tyto sloupky jsou od sebe osově vzdáleny 625 mm. Tepelně izolační vrstvu tvoří foukaná izolace Isocell tl. 300 mm v roštu z latí s příložkami po 625 mm. Směrem do exteriéru pak následuje difúzně otevřená dřevovláknitá deska DHF Formline s tloušťkou 15 mm. Na tuto desku navazují vertikální kontralatě 100/60, potažmo větraná mezera. Na ty jsou přibity horizontální latě 60/40, na něž je pak přidělán vnější fasádní obklad z opáleného dřeva. Hlavní vzduchotěsnicí vrstvu tvoří OSB desky tloušťky 15 mm (navazují na foukanou celulózu) a těsnicí pásy v oblastech otvorů. Následuje

instalační rovina vyplněná vláknitou izolací s horizontálním roštem z latí 40/60, v místě vedení instalací je izolace vynechána. Vnitřní povrch tvoří sádrovláknité desky Fermacell tl. 12,5 mm a na nich je stěrková omítka tl. 3 mm.

###### Vnitřní nosná stěna

Nosná konstrukce je tvořena hoblovanými dřevěnými hranoly KVH 120/60. Tyto hranoly (sloupky) jsou od sebe osově vzdáleny 625 mm. Mezi nimi je vložena teplená a akustická vláknitá izolace v tloušťce 60 mm. Na obou stranách jsou k hranolům připevněny konstrukční OSB desky tl. 15 mm. Poté následuje vnitřní povrch, který je znovu na obou stranách tvořen sádrovláknitými deskami Fermacell 15 mm a na ně je nanášena stěrková omítka.

###### Vnitřní nenosná stěna

Je tvořena horizontálním roštem z latí 40/60, tento rošt je vyplněn minerální vláknitou izolací tl. 60 mm. K roštu jsou připevněny sádrovláknité desky Fermacell o tloušťce 15 mm a na nich je stěrková omítka.

###### Vodorovné nosné konstrukce

V této dřevostavbě je používán dřevěný trámový strop - nosnou částí jsou stropnice - nosníky KVH 80/220 po 500 mm, do obvodové konstrukce jsou kotveny do pomocí ocelové botky. Mezi stropnicemi je vložena vláknitá izolace o tloušťce 100 mm. Pod stropnicemi je podhled tvořen latěmi 100/60. Vnitřní povrch tvoří desky Fermacell tl. 12,5 mm se stěrkovou omítkou. Nad stropnicemi se nacházejí konstrukční desky OSB tl. 25 mm. Poté následuje skladba podlahy - dřevovláknitá izolační deska Egger 40 mm, dřevovláknitá izolační deska Egger 50 mm (v této části vedeno VZT potrubí pro přívod vzduchu), dřevovláknitá izolační deska Egger 20 mm, poté následuje podlahová prvek Fermacell 2E11, který je tvořen 2 deskami Fermacell tl. 10 mm. Nášlapnou vrstvu tvoří buď dřevěná dvouvrstvá podlaha nebo keramická dlažba.

###### Střešní konstrukce

Nosnou část pultové střechy tvoří dřevěné I-nosníky (celková výška 500 mm složeno ze 2 hranolů KVH 60/100, stojinu tvoří OSB deska), zavětrování konstrukce proti klopení je zajištěno ondřejskými kříži, vzdálenými od sebe cca 2 000 mm. Mezi těmito nosníky je foukaná celulóza Isocell tl. 500 mm. Pod nosníky následuje hlavní vzduchotěsnicí vrstva, kterou tvoří OSB desky tl. 15 mm. Pod OSB deskami je podhled tvořen latěmi 100/60. Vnitřní povrch tvoří desky Fermacell tl. 12,5 mm se stěrkovou omítkou. Nad nosníky jsou dřevovláknité DHF desky Egger, jež vytváří vrstvu pojistné hydroizolace. Nad nimi následuje větraná mezera tl. 100 mm, poté je zde záklop z OSB desek tl. 22 mm, na záklopu je hydroizolace z asfaltového pásu a na ní geotextilie a zároveň podkladní vrstva pro hliníkovou falcovanou krytinu.

###### Terasa

Dřevěná terasa je z tepelně opracovaného dřeva (thermowood), uložena na rektifikovatelných podložkách umístěných na nosné betonové desce tl. 100 mm na štěrkovém podsypu 150 mm.



### Schodiště

Hlavní schodiště je dřevěné schodnicové, není samonosné, je uloženo na nosných stěnách. Stupně mají výšku 188 mm a šířku 270 mm. Má pouze jedno zakřivené rameno, ve kterém je 17 stupňů.

Obě schodiště v dětských pokojích jsou mlynářská, tudíž mají větší sklon než běžná schodiště a jsou vytvořeny tak, aby se do nich daly ukládat knihy a hračky.

### Podhledy

Podhledy jsou uvažovány téměř ve všech místnostech, slouží jako prostor pro vedení TZB rozvodů a především rozvodů osvětlení a odvodního potrubí vzduchotechniky (rekuperace). Neseny jsou dřevěným roštem latí 100/60 a vnitřní povrch tvoří desky Fermacell tl. 12,5 mm se stěrkovou omítkou.

#### c) Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost objektu je řešena vhodně použitými materiály. Statický posudek není součástí bakalářské práce, tloušťka obvodových stěn byla navržena na základě rešerší dřevostaveb.

Nosnost konstrukce byla navržena pro životnost min 50let.

### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### a) Technické řešení

V objektu budou provedeny rozvody vody, kanalizace, teplovzdušného vytápění, slaboproudých a silnoproudých elektroinstalací. Součástí bakalářské práce je pouze generel, základní trasování rozvodů technologických zařízení bez ohledu na dimenze jednotlivých rozvodů.

### Splašková kanalizace

Splašková kanalizace bude řešena napojením na veřejnou kanalizační síť. Bude provedena samospádem.

### Dešťová kanalizace

Likvidace dešťových vod bude probíhat zadržováním v podzemní nádrži, ze kterých bude voda využívána pro obhospodaření zahrady. Nádrž na dešťovou vodu bude opatřena přepadem napojeným na oddílnou dešťovou kanalizaci.

### Vodovod

Vodovod bude připojen vodoměrnou sestavou umístěnou v garáži v 1NP. Potrubí bude vedeno v nezámrzné hloubce pod zemí, v objektu jsou pro vedení využívány předstěny, případně i podhledy. Teplá voda bude připravována v technické místnosti v integrovaném zásobníku tepla.

### Vytápění

V objektu bude využíváno teplovzdušné vytápění a chlazení. Jako zdroj tepla a chladu bude používáno tepelné čerpadlo na principu vzduch - voda. V koupelnách budou ještě přidány otopné žebříky, teplá voda bude čerpána z integrovaného zásobníku tepla.

### Větrání

V objektu lze přirozeně větrat, ale není to moc účinné, protože je navržena řízené větrání s rekuperací. Potřebná vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti. Přívod vzduchu je zajištěn pomocí plochých potrubí 200 x 50 mm vedených v podlaze. Odvod vzduchu je pak pomocí těch samých potrubí, ale vedených v podhledech. Jsou použity systémy ATREA zajišťující řízené větrání s rekuperací tepla. Rekuperace vzduchu se postará o to, aby byl čerstvý venkovní vzduch přiváděn do obytných místností (pokoje, ložnice, pracovny, obývací pokoje). Z koupelen, WC a kuchyně systémy ATREA odvedou odpadní teplý, vlhkostí a pachy zatížený vzduch po rekuperaci ven z objektu.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

#### a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Není předmětem bakalářské práce.

#### b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem bakalářské práce.

#### c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není předmětem bakalářské práce.

#### d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Není předmětem bakalářské práce.

#### e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Není předmětem bakalářské práce.

#### f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Není předmětem bakalářské práce.

#### g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Není předmětem bakalářské práce.

#### h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Není předmětem bakalářské práce.

#### i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Není předmětem bakalářské práce.

- j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Není předmětem bakalářské práce.

#### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba je v souladu s předpisy a normami týkajícími se úspor energií a ochrany tepla.

Stavba bude využívána celoročně a princip vytápění je popsán v části jednotlivých profesí – TZB.

- a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Součástí řešení bakalářské práce bylo také předběžné energetické posouzení obálky budovy. Energetický štítek je přiložen na konci technické zprávy. Obálka budovy odpovídá kategorii A - mimořádně úsporná, nicméně pro rozsah tohoto projektu nebylo definováno více činitelů - jako zdroj tepla (využití obnovitelných zdrojů energie), dále energie potřebná na vytápění, ohřev teplé vody, větrání, osvětlení, chlazení a klimatizaci i energie potřebné pro zařízení, která tyto procesy zajišťují (topná zařízení, tepelná čerpadla, regulace, zařízení klimatizační, větrací, vzduchotechnické jednotky atd.). Z těchto údajů by pak vznikl průkaz energetické náročnosti budovy (PENB).

- b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem bakalářské práce.

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

Všechny prostory budou dostatečně osvětleny, větrány a vytápěny. Stavba bude zásobena vodou a opatřena kanalizací v souladu s hygienickými předpisy. Materiály pro výstavbu jsou certifikovány a neovlivní negativně zdraví uživatelů.

#### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Díky ztuhlému násypu šterku z pěnového skla funguje lepší odvětrání vrstvy pod základovou deskou (pro lepší odvětrání radonu a vlhkosti).

Jako ochrana proti pronikání radonu do objektu je navržena hydroizolace proti tlakové vodě a radonu - asfaltový SBS pás ve dvou vrstvách.

- b) Ochrana před bludnými proudy

Není předmětem bakalářské práce.

- c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem bakalářské práce.

- d) Ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce i vnitřní nosné a nenosné konstrukce včetně otvorových výplní poskytnou dostatečnou ochranu stavby před hlukem.

- e) Protipovodňová opatření

Stavba se nachází v záplavové oblasti drobných vodních toků (Únětického potoka), patří do záplavové území Q20 (průtok dvacetileté vody). Proto není navrženo podzemní podlaží a objekt má podlahu v 1NP o 450 mm výše než je upravený terén, tj. celá budova má takto vysoký sokl.

- f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Není předmětem bakalářské práce.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) Napojení místa technické infrastruktury

Napojení splaškové i přepadu dešťové kanalizace bude provedeno v severní části pozemku, kde budou umístěny i vstupní (revizní) šachty. V téže části pozemku bude i revizní šachta pro vodovodní přípojku.

- b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem bakalářské práce.

### B.4 Dopravní řešení

- a) Popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek bude na severu přes nový malý betonový most, zatímco vstup na pozemek bude přes betonovou lávku, a to na severozápadě území.

- b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd na pozemek bude na severu přes nový malý betonový most, který bude navazovat na novou komunikaci typu C, která se připojí ke stávající asfaltové obslužné komunikaci v ulici Tiché údolí. Stávající komunikace je vzdálena zhruba 30 m od mostu.

- c) Doprava v klidu

Uvnitř rodinného domu je garáž s kapacitou pro dva osobní automobily. Další parkovací plocha je uvažována na příjezdové cestě ke garáži (za malým betonovým mostem, znovu kapacita dvě místa).

- d) Pěší a cyklistické stezky

Projekt neřeší vybudování nových cyklistických stezek. Za hranicí pozemku je v současnosti frekventovaná cyklostezka a turistická trasa směřující z Roztok do Únětic. Stavba tyto stezky neovlivní.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) Terénní úpravy

Sejmutá ornice se po dobu výstavby uloží v severovýchodní části pozemku a použije se po dostavbě k jemným terénním úpravám kolem objektu.

Ve svahu na severovýchodě je navržena opěrná gabionová zeď, zabraňující sesuvům půdy.

- b) Použité vegetační prvky

Po dokončení terénních úprav budou okolní plochy ohumusovány a nově zatravněny. Travnatá plocha bude v severní části pozemku a okolo domu, za domem

pak bude následovat květnatá louka - tj. méně udržovaná plocha s vyššími travinami. Tato plocha bude doplněna soliterní vysokou zelení. Živý plot okolo pozemku bude tvořen stávajícími a dosázenými tújemi a doplněn keřovým patrem. Před domem pak bude část vyhrazena upravovaným záhonům s okrasnými stromy.

- c) Biotechnická opatření  
Není předmětem bakalářské práce.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda  
Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Během realizace budou dodržovány požadavky MML-OŽP. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. V dokončené stavbě nebude umístěn zdroj hluku. Během užívání nebude mít objekt 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

Záměr se nedotýká zájmu ochrany dřevin, památných stromů ani rostlin a živočichů. Pouze se musí dodržovat zásady ochrany v maloplošném chráněném území, které na pozemek částečně zasahuje.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000  
Záměr nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA  
Pro tento rozsah projektu (bakalářské práce) není stanovisko EIA nutné.

e) Navrhované ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů  
Stavbou nedojde ke vzniku nového ochranného ani bezpečnostního pásma.

#### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Základní požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

#### **B.8 Zásady organizace výstavby**

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění  
V rámci stavby zajistí veškerý stavební materiál dle výkazu výměr – vhodnou zeminu, kamenivo, beton a travní směs zhotovitel. Zhotovitel rovněž zajistí likvidaci veškerých odpadů vzniklých v rámci stavby v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Zásobování vodou bude realizováno z provedené přípojky vody.

Odběr elektrické energie bude z vybudované přípojky opatřené samostatným měřením.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude svedeno do místní veřejné kanalizace, toto odvodnění bude opatřeno stavebními úpravami zamezující stékání hrubých nečistot ze stavby do obecní kanalizace.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Hlavní vjezd a vstup na staveniště bude na severu přes malý betonový most, napojeno přes novou komunikaci na stávající asfaltovou obslužnou komunikaci v ulici Tiché údolí. Odvod srážkové vody z příjezdové komunikace do okolního terénu na zásak.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude okolní stavby a pozemky nijak ovlivňovat. Investor se bude snažit po dobu výstavby eliminovat prašnost a hlučnost.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Po dobu provádění stavebních prací bude staveniště je oploceno. Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy o bezpečnosti práce. Po celou dobu stavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch a přístupových komunikací na staveništi (pracoviště). Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Počítá se se složením materiálu na parcele investora 2409/1 a jeho okamžité zabudování.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich eliminace

Podle zákona č.185/2001 Sb. je dodavatel povinen odpady třídít podle druhu nebezpečnosti a to:

1. nebezpečné odpady např. plechovky od nátěrových hmot, obaly od montážních pěn, PVC apod. ukládat na místo tomu určené tak aby nedošlo k znečištění životního prostředí. Po ukončení jednotlivých etap výstavby dodavatel zajistí zneškodnění těchto nebezpečných odpadů, firmou, která má oprávnění k likvidaci
2. Odpady, které vzniknou v průběhu stavby (např. zemina vykopaná ze základových pásů a základových jam) bude uložena na skládku, která bude umístěna na pozemku investora – staveniště a bude použita k terénním úpravám. Přebytečný odpad bude po sepsání řádné smlouvy s odběratelem odpadů odvezen na skládku.
3. Odpady ocelového charakteru budou umístěny na určeném místě a po dokončení jednotlivých etap výstavby budou odvezeny na skládku, která je určena k likvidaci tohoto druhu odpadů.

4. Dřevěné odpady budou uloženy na určeném místě a v průběhu stavby budou likvidovány (odvezeny na skládku, kde lze tyto odpady energeticky využívat nebo zneškodňovat např. pálením a podobně.)
5. Dodavatel stavby musí vést o těchto odpadech evidenci, která bude předkládána kdykoli na požádání kontrolního orgánu Okresního úřadu.
6. Dodavatel stavby zajistí odvoz tříděného odpadu Kategorie O na řízenou skládku určenou pro rekultivaci. Odpad Kategorie N na příslušnou spalovnu nebezpečných odpadů.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin  
Zemina vytěžená při výkopových pracích se uloží na parcele investora a použije se k hrubým terénním úpravám po dostavbě stavby – dorovnání terénu kolem objektu.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě  
Stavba nebude svým provozem a užíváním působit negativně na okolní životní prostředí. Okolní objekty nebudou provozem nijak dotčeny.

Je třeba dbát zejména na :

- omezení hlučnosti na stavbě
- ochranu vod
- snížení prašnosti
- zamezování znečišťování ovzduší spalováním odpadů apod.

Odpady vzniklé v průběhu stavby budou na základě objednávek ( smluv ) zneškodňovat firmy provádějící stavební práce. V případě, že smlouva nebude sepsána, odpovídá za nakládání s odpady investor.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů (zákon č.309/2006 Sb.)

Projekt není svým rozsahem velký. Ve fázi přípravy stavby a při stavebních pracích se budou na staveništi pohybovat zaměstnanci pouze jedné zhotoviteléské firmy, která provede vytýčení staveb, výkopové práce, zabetonování základů, osazení nosné konstrukce, montáž opláštění a zastřešení objektů. Proto není potřeba na této stavbě koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb  
Není požadováno.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření  
Není předmětem bakalářské práce.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)  
Není předmětem bakalářské práce.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny  
Není předmětem bakalářské práce.

V Praze, dne 23.5.2017

Zpracoval: Martin Šnorbert

.....

## Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

\*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita  ?  
 Venkovní návrhová teplota v zimním období  $\theta_{e}$   °C  
 Délka otopného období  $d$   dní  
 Průměrná venkovní teplota v otopném období  $\theta_{em}$   °C

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období  $\theta_{int}$   °C  
 obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C  
 Objem budovy  $V$   m<sup>3</sup>  
 vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodže, římsy, atiky a základy  
 Celková plocha  $A_t$   m<sup>2</sup>  
 součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)  
 Celková podlahová plocha  $A_c$   m<sup>2</sup>  
 podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)  
 Objemový faktor tvaru budovy  $A/V$   m<sup>-1</sup>  
 Trvalý tepelný zisk  $H_+$   W  
 Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 Wbyl), teplo od lidí (70 Wios.) apod.  
 Solární tepelné zisky  $H_{s+}$   kWh / rok  
 Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.  
 Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu

### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení / nová okna $U_i'$ [mm] / [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1.00	300	384.12	1.00	1.00	364.1	42.8
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.94	500	148.99	0.40	0.40	55.2	4.3
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.44	500	155.88	1.00	1.00	68.6	10.6
Strop pod půdou				0.80	0.85	0	0
Okna - typ 1	2.50	0.7	65.7	1.00	1.00	139.3	39
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	3.5	1.2	4.8	1.00	1.00	16.8	5.8
Jiná konstrukce - typ 1	úvata	1.1	12	1.00	1.00	0	13.2
Jiná konstrukce - typ 2				1.00	1.00	0	0

### Nápověda

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky  
 Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem

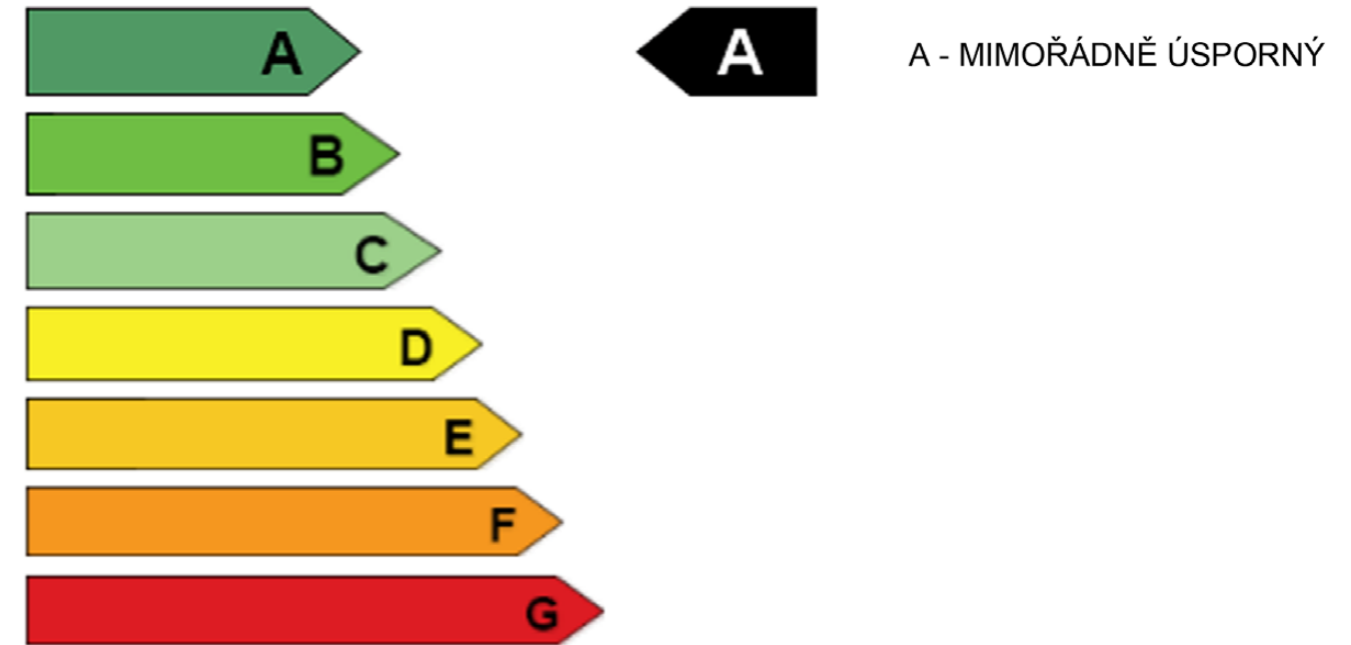
### LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRÉTNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

Před úpravami  $\Delta U = 0.02$  W/m<sup>2</sup>K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)  
 Po úpravách  $\Delta U = 0.02$  W/m<sup>2</sup>K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

### VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny  $n_1$   h<sup>-1</sup>  
 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h<sup>-1</sup>, u netěsných staveb může být 1 i více  
 Intenzita větrání s novými okny  $n_2$   h<sup>-1</sup>  
 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h<sup>-1</sup>, u netěsných staveb může být 1 i více  
 Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla  $\eta_{rek}$ :  %  
 zařete deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

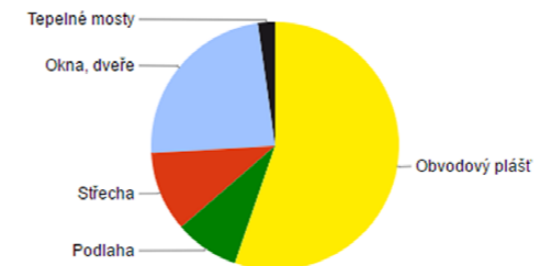


### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

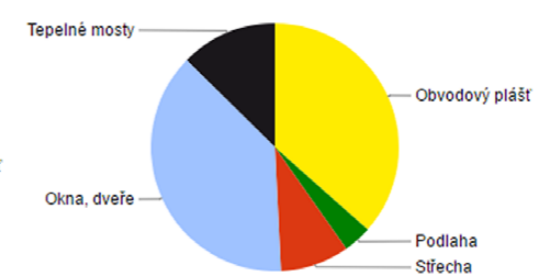
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	226.9 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	29.9 kWh/m <sup>2</sup>

### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením

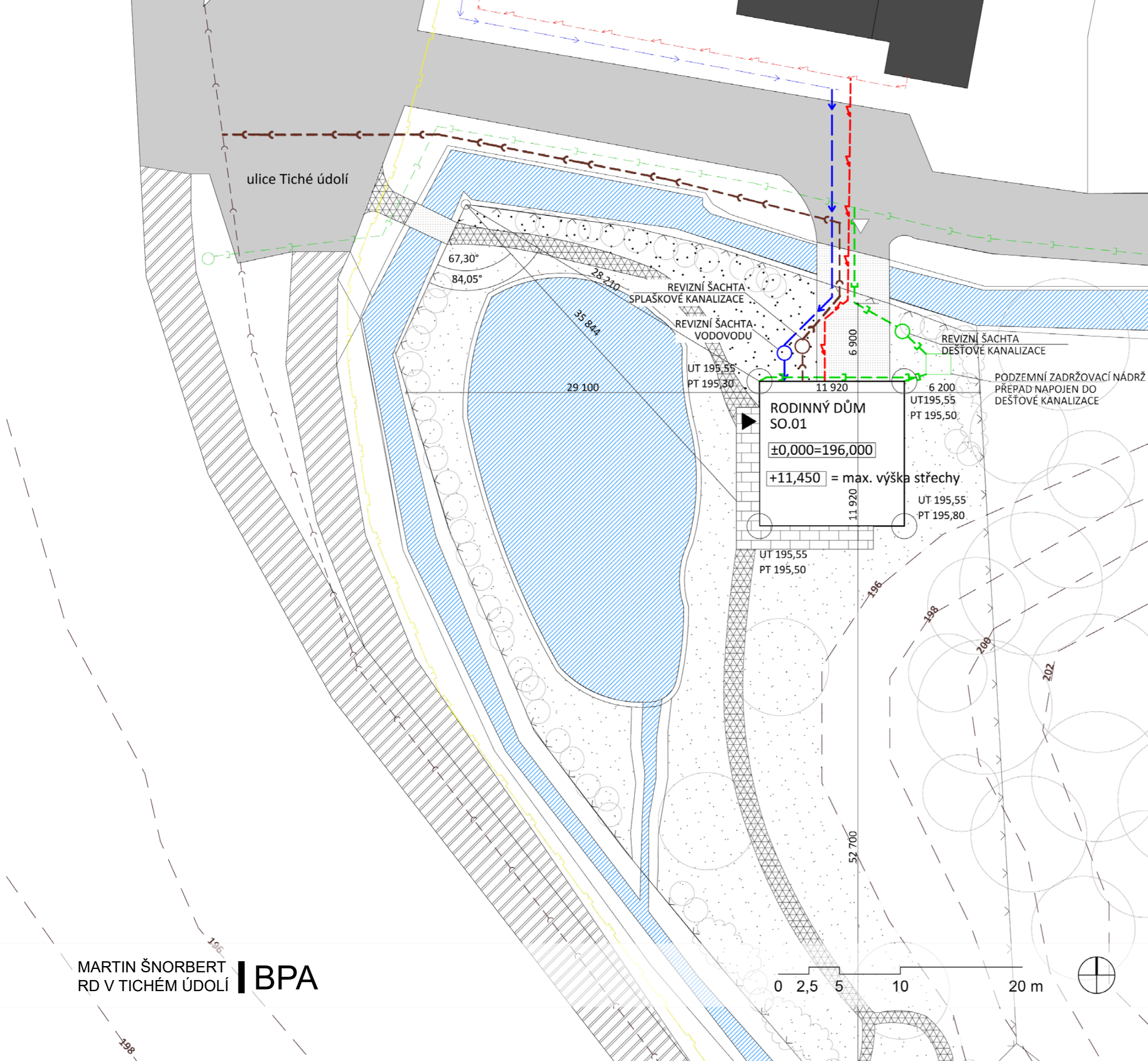


Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12 016
Podlaha	1 823
Střecha	2 263
Okna, dveře	5 150
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	488
Větrání	6 826
--- Celkem ---	28 566

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1 414
Podlaha	143
Střecha	348
Okna, dveře	1 477
Jiné konstrukce	436
Tepelné mosty	488
Větrání	1 365
--- Celkem ---	5 671



# LEGENDA

## STÁVAJÍCÍ SÍŤ

- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- PLYNOVOD (STŘEDOTLAKÝ)
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN

## NAVRHOVANÉ SÍŤ

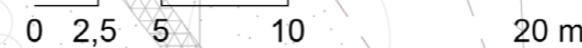
- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN

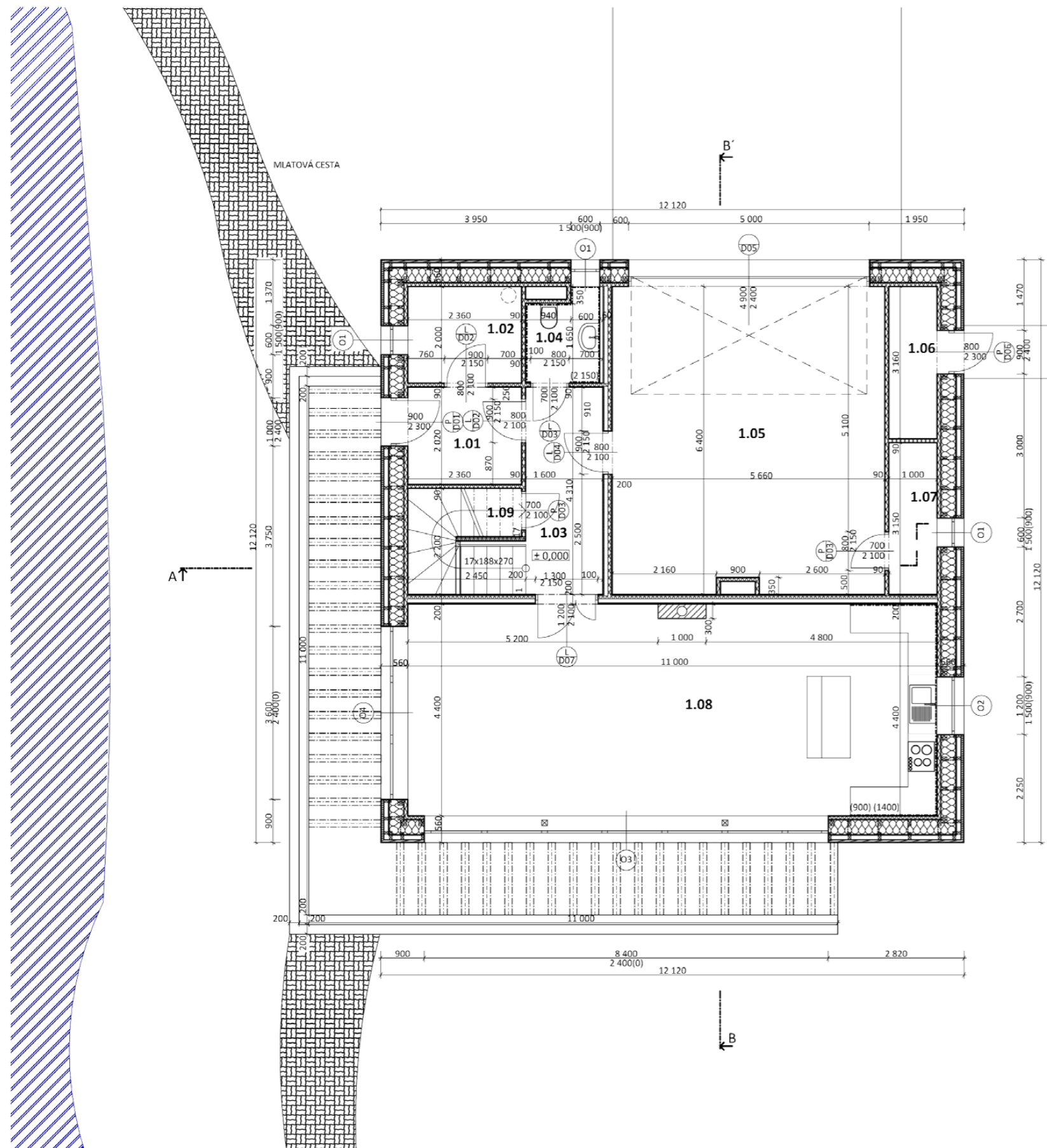
## OSTATNÍ ZNAČKY

- VSTUP
- VJEZD
- DRÁTĚNÝ PLOT
- TRAVNATÉ PLOCHY A VYSOKÁ ZELEŇ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - CHODNÍK - DŘEVĚNÁ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - TURISTICKÁ TRASA
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETON
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - ASFALT
- MLATOVÁ CESTA
- VODNÍ PLOCHY
- NÍZKÁ ZELEŇ (KEŘE)
- TÚJE
- VYSOKÁ ZELEŇ

## MÍSTOPIS

RODINNÝ DŮM SO.01  
 MĚSTO: ROZTOKY U PRAHY (OKRES PRAHA-ZÁPAD)  
 252 63 ROZTOKY U PRAHY  
 ULICE: TICHÉ ÚDOLÍ  
 POZEMEK: p.č.2409/1, 2409/2, 2409/3



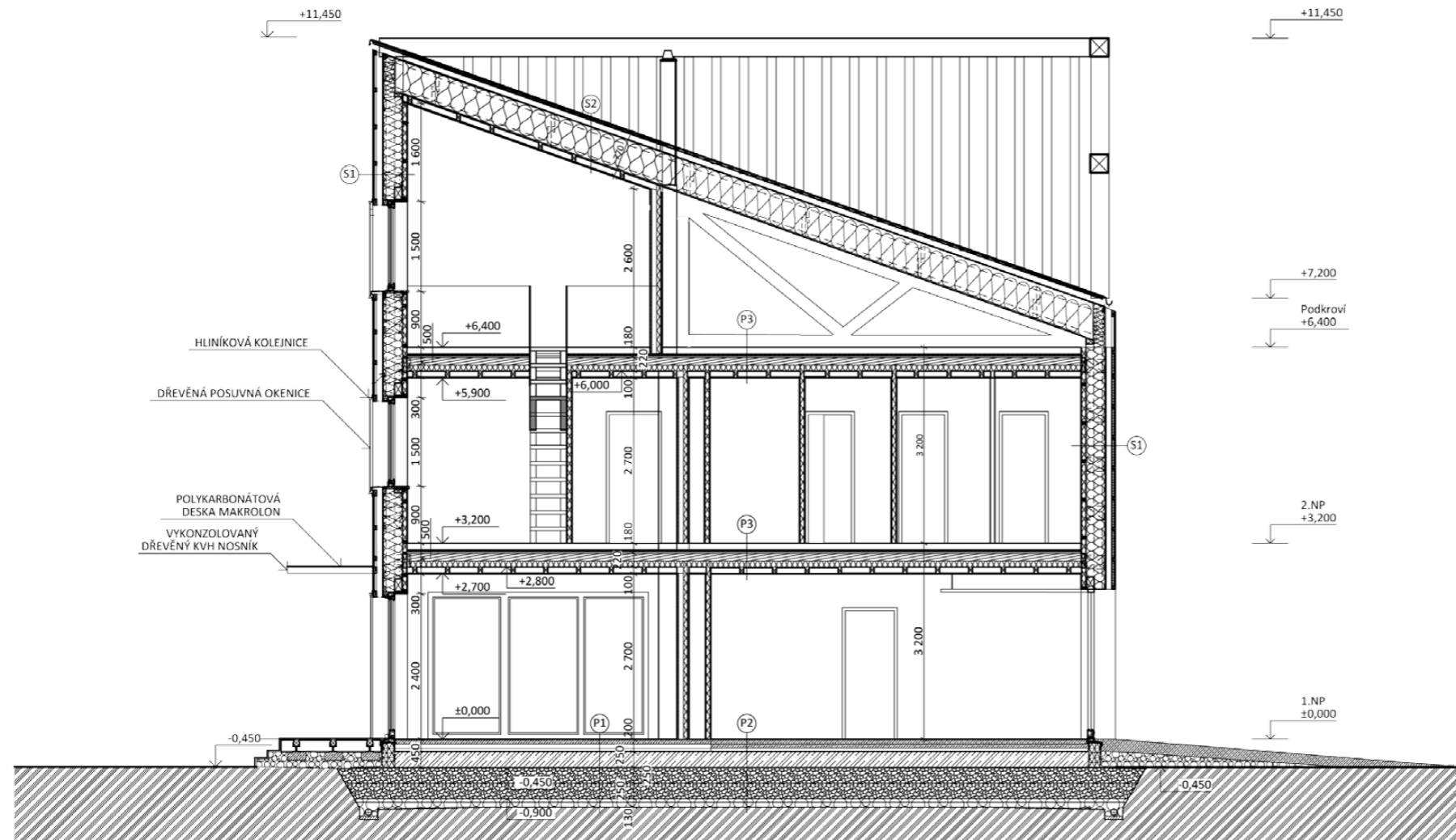


TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	ÚČEL	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	NÁŠLAP.VRSTVA	POVRCH. ÚPRAVA STĚN	STROPY - PODHLEDY	POZNÁMKA
1.01	ZÁDVEŘÍ	4,77	KERAMICKÁ DLAŽBA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	-
1.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,72	KERAMICKÁ DLAŽBA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	-
1.03	CHODBA	8,41	DVOJ. DŘEV. PODLAHA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	-
1.04	WC	2,75	KERAMICKÁ DLAŽBA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	OBKLAD DO VÝŠKY 2 150 mm
1.05	GARAŽ	35,91	BETONOVÁ MAZANINA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	-
1.06	SKLAD	3,16	DVOJ. DŘEV. PODLAHA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	-
1.07	SKLAD	3,15	DVOJ. DŘEV. PODLAHA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	-
1.08	OBÝVACÍ POKOJ + KK	48,10	DVOJ. DŘEV. PODLAHA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	OBKLAD ZA KUCHYŇSKOU LINKOU
1.09	KOMORA	3,56	DVOJ. DŘEV. PODLAHA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	-

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  FOUKANÁ CELULÓZA
-  MINERÁLNÍ VLÁKNITÁ IZOLACE
-  SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL
-  OSB DESKA
-  DŘEVĚNÉ LATÉ
-  CIHLY PLNÉ PÁLENÉ



### LEGENDA MATERIÁLŮ

-  FOUKANÁ CELULÓZA
-  MINERÁLNÍ VLÁKNITÁ IZOLACE
-  SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL
-  OSB DESKA
-  DŘEVĚNÉ LATĚ
-  CIHLY PLNÉ PÁLENÉ
-  ZEMINA PŮVODNÍ
-  ŽELEZOBETON
-  BETON
-  ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA
-  ŠTĚRK (FRAKCE 32/63)
-  ŠTĚRK (FRAKCE 16/32)
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN XPS

### SKLADBA S1

— DŘEVĚNÝ FASÁDNÍ OBKLAD Z OPÁLENÉHO DŘEVA	20 mm
— HORIZONTÁLNÍ LATĚ 60/40	40 mm
— VERTIKÁLNÍ KONTRALATĚ (100/60), VĚTRANÁ MEZERA	100 mm
— DIFÚZNĚ OTEVŘENÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA DHF FORMLINE	15 mm
— FOUKANÁ IZOLACE (CELULÓZA ISOCELL), V ROŠTU Z LATÍ S PŘILOŽKAMI Á 625 mm, DŘEVĚNÝ SLOUPEK KVH HRANOL 120/60	300 mm
— DESKY OSB - HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNICÍ VRSTVA	15 mm
— INSTALAČNÍ ROVINA VYPLNĚNÁ VLÁKNITOU IZOLACÍ, HORIZONTÁLNÍ ROŠT Z LATÍ 40/60	60 mm
— VNITŘNÍ PŮVRCH DESKA FERMACELL + ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA	12,5 + 3 mm
	560 mm

### SKLADBA S2

— HLINÍKOVÁ FALCOVANÁ KRYTINA	
— GEOTEXTILIE (PODKLADNÍ VRSTVA)	
— HYDROIZOLACE	5 mm
— ZÁKLOP - OSB DESKY	22 mm
— VĚTRANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA	100 mm
— DHF DESKA EGGER (POJISTNÁ HYDROIZOLACE)	15 mm
— FOUKANÁ IZOLACE (CELULÓZA ISOCELL) MEZI DŘEVĚNÝMI I - NOSNÍKY Á 500 mm	500 mm
— DESKY OSB - HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNICÍ VRSTVA	15 mm
— PODHLED, LATĚ 100/60	100 mm
— VNITŘNÍ PŮVRCH DESKA FERMACELL + ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA	12,5 + 3 mm
	770 mm

### SKLADBA P1

— DŘEVĚNÁ DVOUVRSTVÁ PODLAHA / KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO	12 mm
— BETONOVÁ MAZANINA	70 mm
— EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS (TEPELNÁ IZOLACE)	20 mm
— EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS (V ČÁSTI VEDENO VZT POTRUBÍ 50 x 200 mm PRO PŘÍVOD VZDUCHU)	50 mm
— EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS (TEPELNÁ IZOLACE)	50 mm
— HYDROIZOLACE - SBS ASFALTOVÝ PÁS VE DVOU VRSTVÁCH	5 mm
— ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	250 mm
— SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	
— ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE DVOU VRSTVÁCH)	500 mm
— SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	250 mm
— DRENÁŽNÍ VRSTVA, ŠTĚRK (FRAKCE 32/63)	min. 60 mm
— ROSTLÝ TERÉN	
	min. 1 270 mm

### SKLADBA P2

— BETONOVÁ MAZANINA (POJÍŽDĚNÁ V GARÁŽI)	30 mm
— BETONOVÁ MAZANINA (PODKLADNÍ)	70 mm
— SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	
— EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS (TEPELNÁ IZOLACE)	20 mm
— EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS (V ČÁSTI VEDENO VZT POTRUBÍ 50 x 200 mm PRO PŘÍVOD VZDUCHU)	50 mm
— EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS (TEPELNÁ IZOLACE)	30 mm
— HYDROIZOLACE - SBS ASFALTOVÝ PÁS VE DVOU VRSTVÁCH	5 mm
— ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	250 mm
— SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	
— ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE DVOU VRSTVÁCH)	500 mm
— SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	250 mm
— DRENÁŽNÍ VRSTVA, ŠTĚRK (FRAKCE 32/63)	min. 60 mm
— ROSTLÝ TERÉN	
	min. 1 270 mm

### SKLADBA P3

— DŘEVĚNÁ DVOUVRSTVÁ PODLAHA / KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO	12 mm
— DESKA FERMACELL TL 10 mm	— PODLAHOVÝ PRVEK FERMACELL E11
— DESKA FERMACELL TL 10 mm	
— DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLAČNÍ DESKA EGGER (KROČEJOVÁ IZOLACE)	20 mm
— DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLAČNÍ DESKA EGGER (V ČÁSTI VEDENO VZT POTRUBÍ 50 x 200 mm PRO PŘÍVOD VZDUCHU)	50 mm
— DESKY OSB	25 mm
— STROPNICE - NOSNÍK KVH 80/220, Á 500 mm, KOTVENO POMOCÍ OCELOVÉ BOTKY	220 mm
— VLÁKNITÁ IZOLACE MEZI STROPNICEMI	100 mm
— PODHLED, LATĚ 100/60	100 mm
— VNITŘNÍ PŮVRCH DESKA FERMACELL + ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA	12,5 + 3 mm
	560 mm



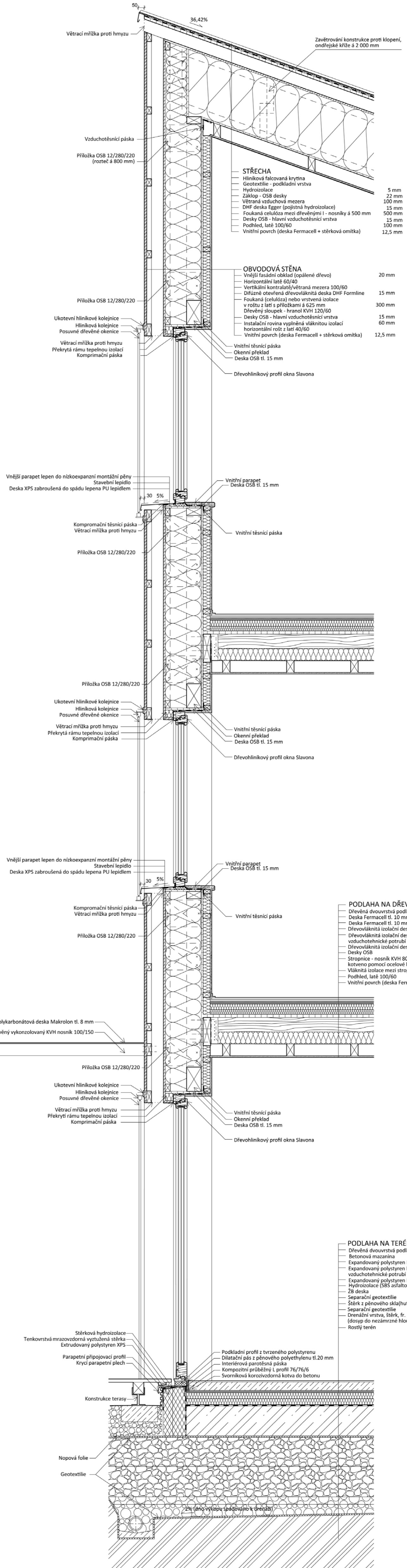


Střecha +11,450

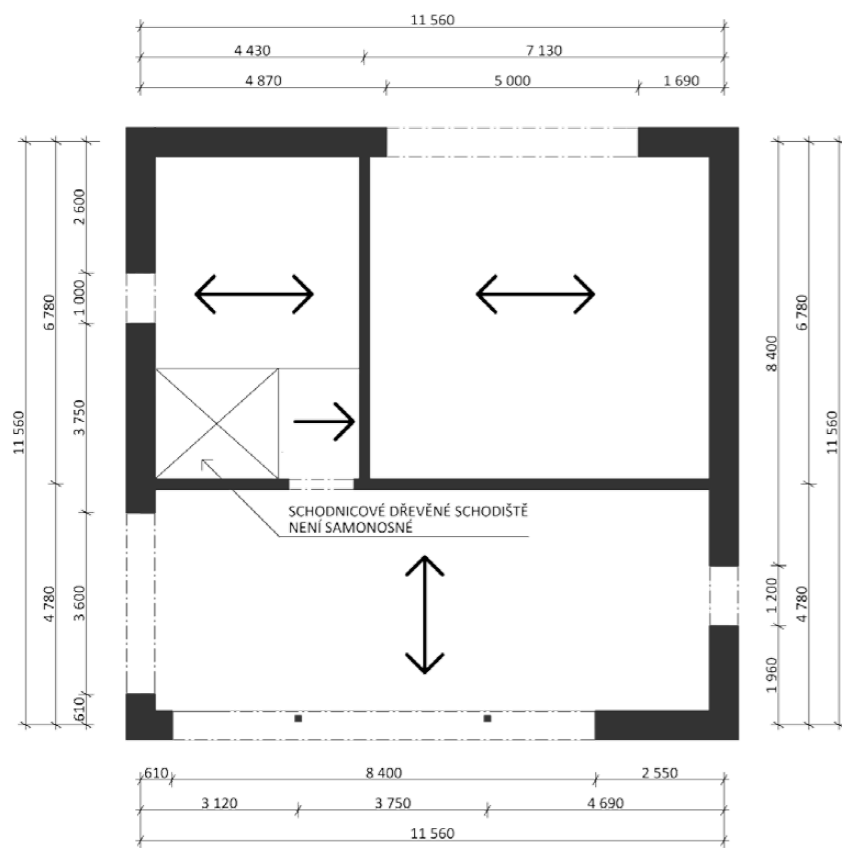
Podkroví +6,400

2.NP +3,200

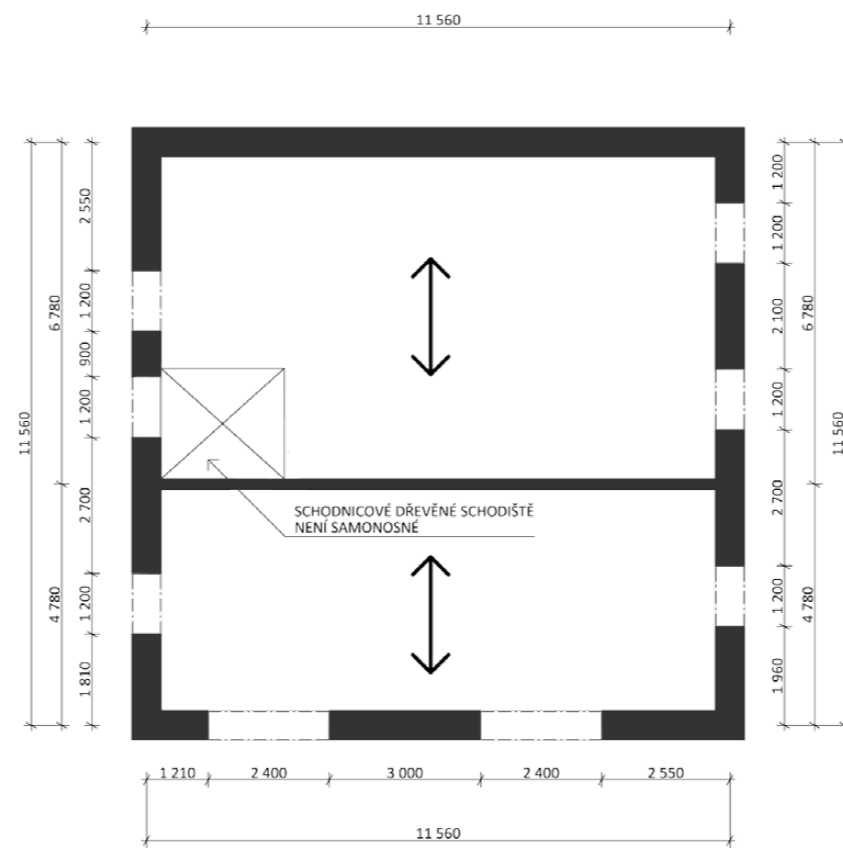
1.NP ±0,000



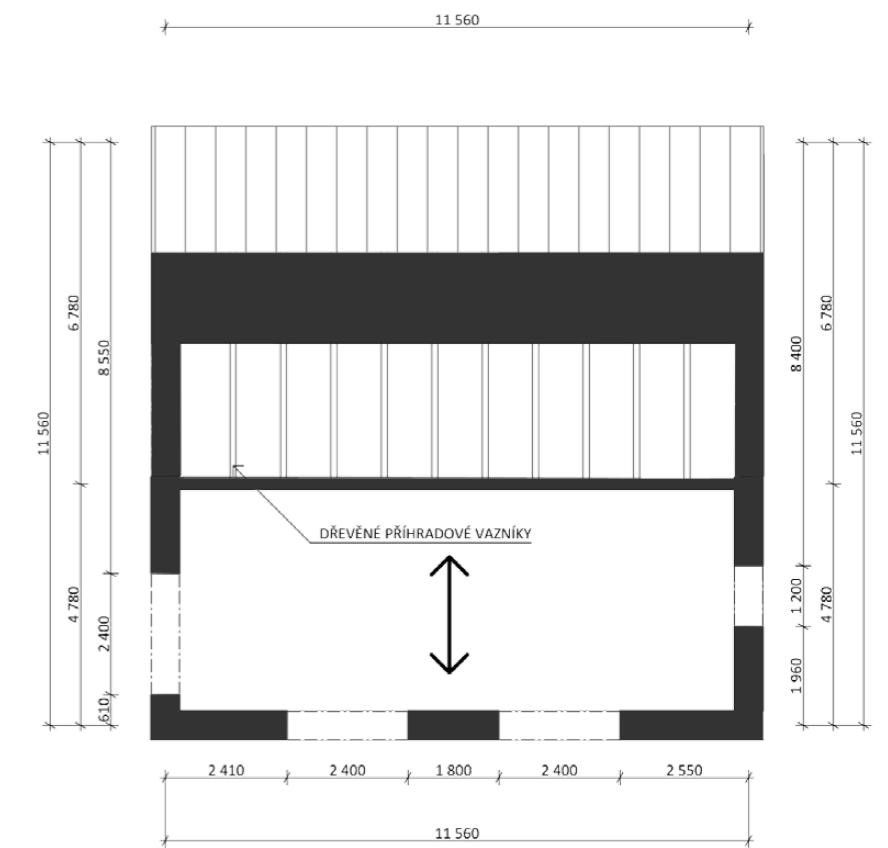
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP

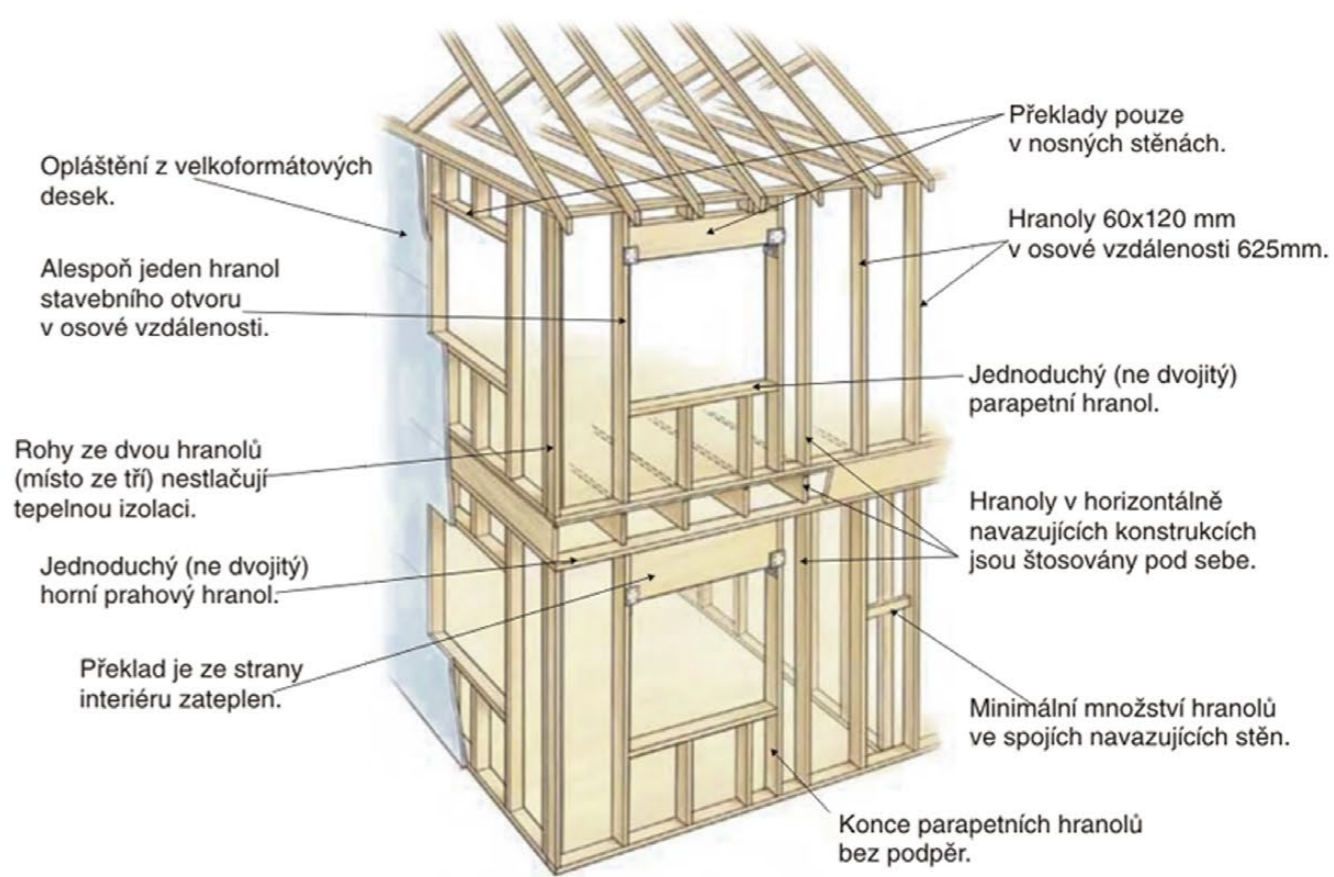


KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2.NP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA PODKROVÍ





# ČÁST TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV

## TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

OZNAČENÍ	ÚČEL	PLOCHA(m <sup>2</sup> )
1.01	ZÁDVEŘÍ	4,77
1.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,72
1.03	CHODBA	8,41
1.04	WC	2,75
1.05	GARÁŽ	35,91
1.06	SKLAD	3,16
1.07	SKLAD	3,15
1.08	OBÝVACÍ POKOJ + KK	48,10
1.09	KOMORA	3,56

### LEGENDA

VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ, ELEKTROINSTALACE	
	VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - VEDENO V PODLAZE
	VZDUCHOTECHNIKA - ODVODNÍ POTRUBÍ - VEDENO V PODHLEDU
	VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVODNÍ PRVEK
	VZDUCHOTECHNIKA - ODVODNÍ PRVEK
	ELETRICKÁ ENERGIE
	ELETRICKÁ ENERGIE (SVĚTELNÉ OBVODY, V PODHLEDU)
	STROPNÍ SVÍTIDLO
	NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
	PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - 65°C - MĚDĚNÉ POTRUBÍ
	VRATNÉ POTRUBÍ - 55°C - MĚDĚNÉ POTRUBÍ
	TRUBKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO KORALUX RONDO MAX (OTOPNÝ ŽEBŘÍK)
	Hlavní domovní skříň

### POZN.

VĚTRÁNÍ JE ŘÍZENÉ NUCENÉ + REKUPERACE TEPLA

POMOCÍ VZDUCHOTECHNIKY JE TAKÉ ZAJIŠTĚNO TEPELVZDUŠNÉ VYTÁPĚNÍ, POUZE V KOUPELNÁCH JSOU OTOPNÉ ŽEBŘÍKY

IZT - INTEGROVANÝ ZÁSOBNÍK TEPLA S PRŮTOČNÝM OHŘEVEM TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY, ZDROJ TEPLA PRO ZÁSOBNÍK JE TČ VZDUCH - VODA, TEPLA ZE ZÁSOBNÍKU SE VYUŽÍVÁ PRO OHŘÍVAČE V VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTCE, PRO OHŘEV UŽITKOVÉ VODY, PRO OTOPNÉ ŽEBŘÍKY






VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKY ŘADY DEPLEX ALFA 4V OD FIRMY ATREA JE URČENA PRO DVOUZÓNOVÉ CÍRULAČNÍ TEPELVZDUŠNÉ VYTÁPĚNÍ NEBO CHALZENÍ A SOUČASNĚ PRO KOMFORTNÍ ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA. SOUČÁSTÍ TĚTO JEDNOTKY JE VESTAVĚNÉ TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH - VODA VE SPLITOVÉM PROVEDENÍ (S ODDĚLENOU VENKOVNÍ JEDNOTKOU).











## TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

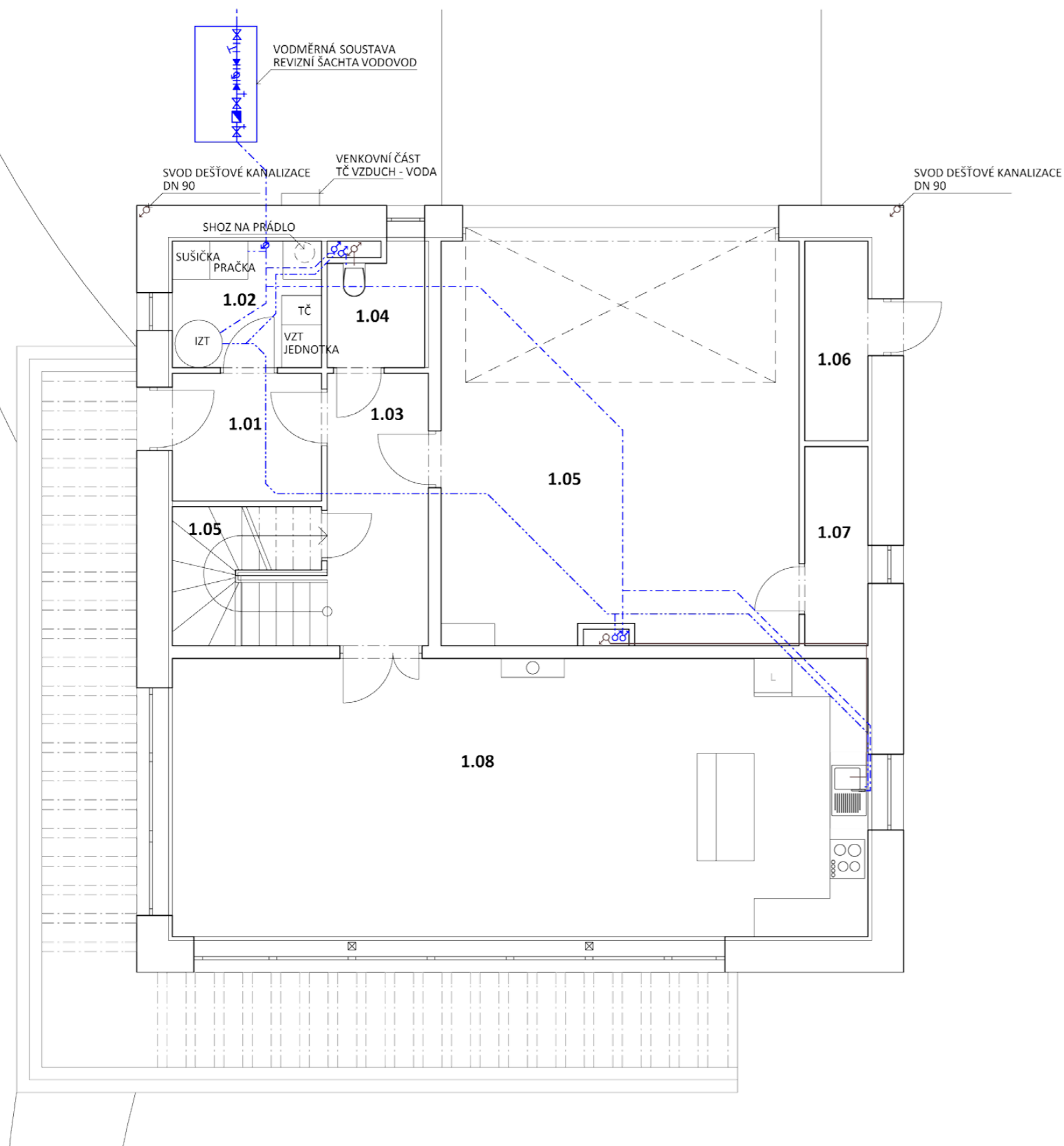
OZNAČENÍ	ÚČEL	PLOCHA(m <sup>2</sup> )
1.01	ZÁDVEŘÍ	4,77
1.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,72
1.03	CHODBA	8,41
1.04	WC	2,75
1.05	GARÁŽ	35,91
1.06	SKLAD	3,16
1.07	SKLAD	3,15
1.08	OBÝVACÍ POKOJ + KK	48,10
1.09	KOMORA	3,56

### LEGENDA

	DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE, VODOVOD
	STUDENÁ VODA
	TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

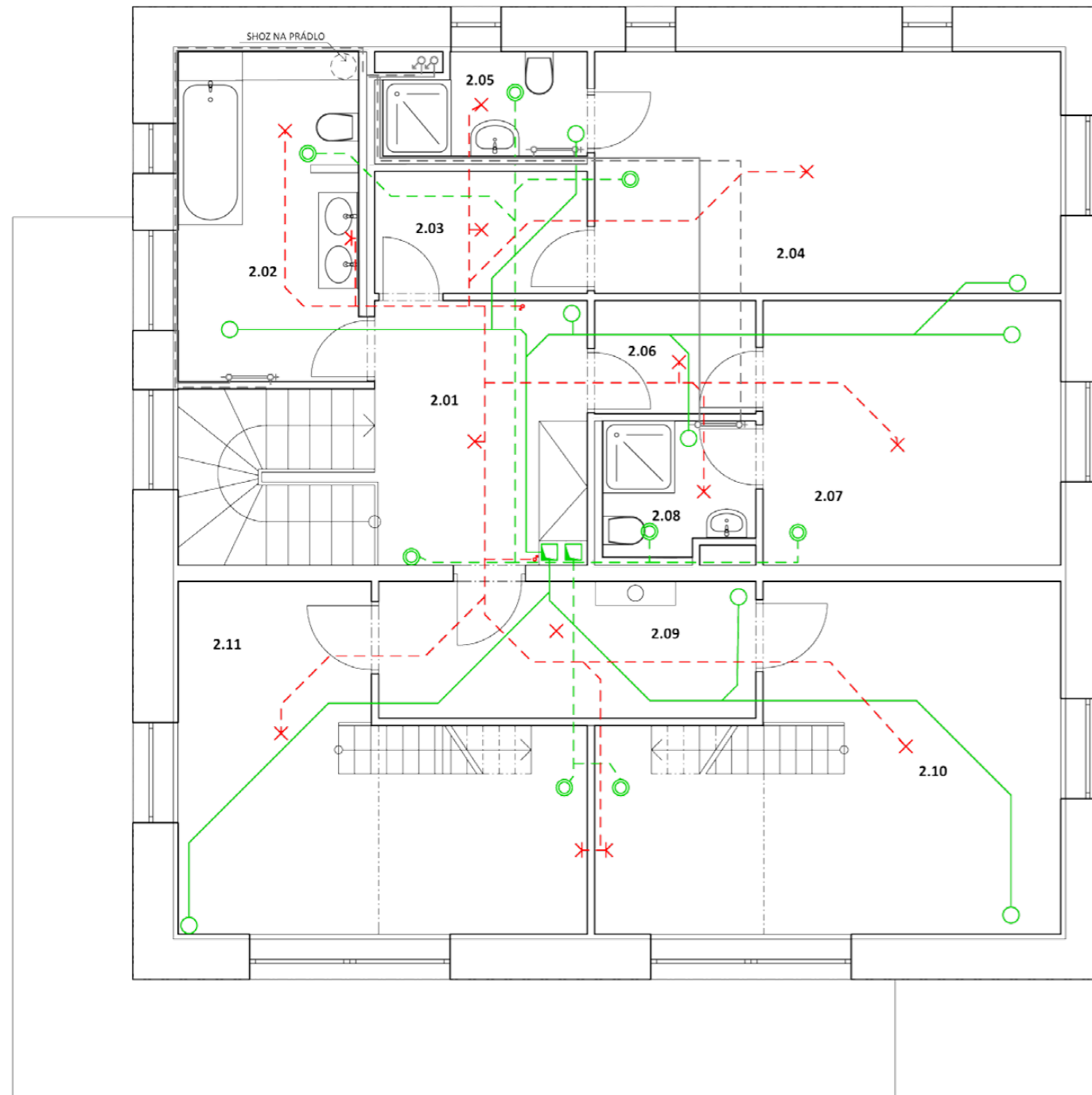
### VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

	KULOVÝ KOHOUT
	FILTR
	REDUKCE
	VODOMĚR
	VYPOUŠTĚNÍ
	ZPĚTNÁ KLAPKA
	KULOVÝ KOHOUT S VYPOUŠTĚNÍM
	POJISTNÝ VENTIL



## TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

OZNAČENÍ	ÚČEL	PLOCHA(m <sup>2</sup> )
2.01	CHODBA	14,12
2.02	KOUPELNA	9,53
2.03	ŠATNA	4,02
2.04	LOŽNICE	17,49
2.05	KOUPELNA	3,02
2.06	ŠATNA	2,51
2.07	POKOJ PRO HOSTY	12,24
2.08	KOUPELNA	3,06
2.09	ŠATNA	7,74
2.10	POKOJ 1	21,78
2.11	POKOJ 2	17,50



### LEGENDA

VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ, ELEKTROINSTALACE	
	VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - VEDENO V PODLAZE
	VZDUCHOTECHNIKA - ODVODNÍ POTRUBÍ - VEDENO V PODHLEDU
	VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVODNÍ PRVEK
	VZDUCHOTECHNIKA - ODVODNÍ PRVEK
	ELETRICKÁ ENERGIE
	ELETRICKÁ ENERGIE (SVĚTELNÉ OBVODY, V PODHLEDU)
	STROPNÍ SVÍTIDLO
	NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
	PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - 65°C - MĚDĚNÉ POTRUBÍ
	VRATNÉ POTRUBÍ - 55°C - MĚDĚNÉ POTRUBÍ
	TRUBKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO KORALUX RONDO MAX (OTOPNÝ ŽEBŘÍK)
	HDS HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘIŇ

### POZN.

VĚTRÁNÍ JE ŘÍZENÉ NUCENÉ + REKUPERACE TEPLA

POMOCÍ VZDUCHOTECHNIKY JE TAKÉ ZAJIŠTĚNO TEPELVZDUŠNÉ VYTÁPĚNÍ, POUZE V KOUPELNÁCH JSOU OTOPNÉ ŽEBŘÍKY

IZT - INTEGROVANÝ ZÁSOBNÍK TEPLA S PRŮTOČNÝM OHŘEVEM TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY, ZDROJ TEPLA PRO ZÁSOBNÍK JE TČ VZDUCH - VODA, TEPLŮ ZE ZÁSOBNÍKU SE VYUŽÍVÁ PRO OHŘÍVAČE V VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTCE, PRO OHŘEV UŽITKOVÉ VODY, PRO OTOPNÉ ŽEBŘÍKY






VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKY ŘADY DEPLEX ALFA 4V OD FIRMY ATREA JE URČENA PRO DVOUZÓNOVÉ CÍRKULAČNÍ TEPELVZDUŠNÉ VYTÁPĚNÍ NEBO CHALZENÍ A SOUČASNĚ PRO KOMFORTNÍ ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA. SOUČÁSTÍ TĚTO JEDNOTKY JE VESTAVĚNÉ TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH - VODA VE SPLITOVÉM PROVEDENÍ (S ODDĚLENOU VENKOVNÍ JEDNOTKOU).











## TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

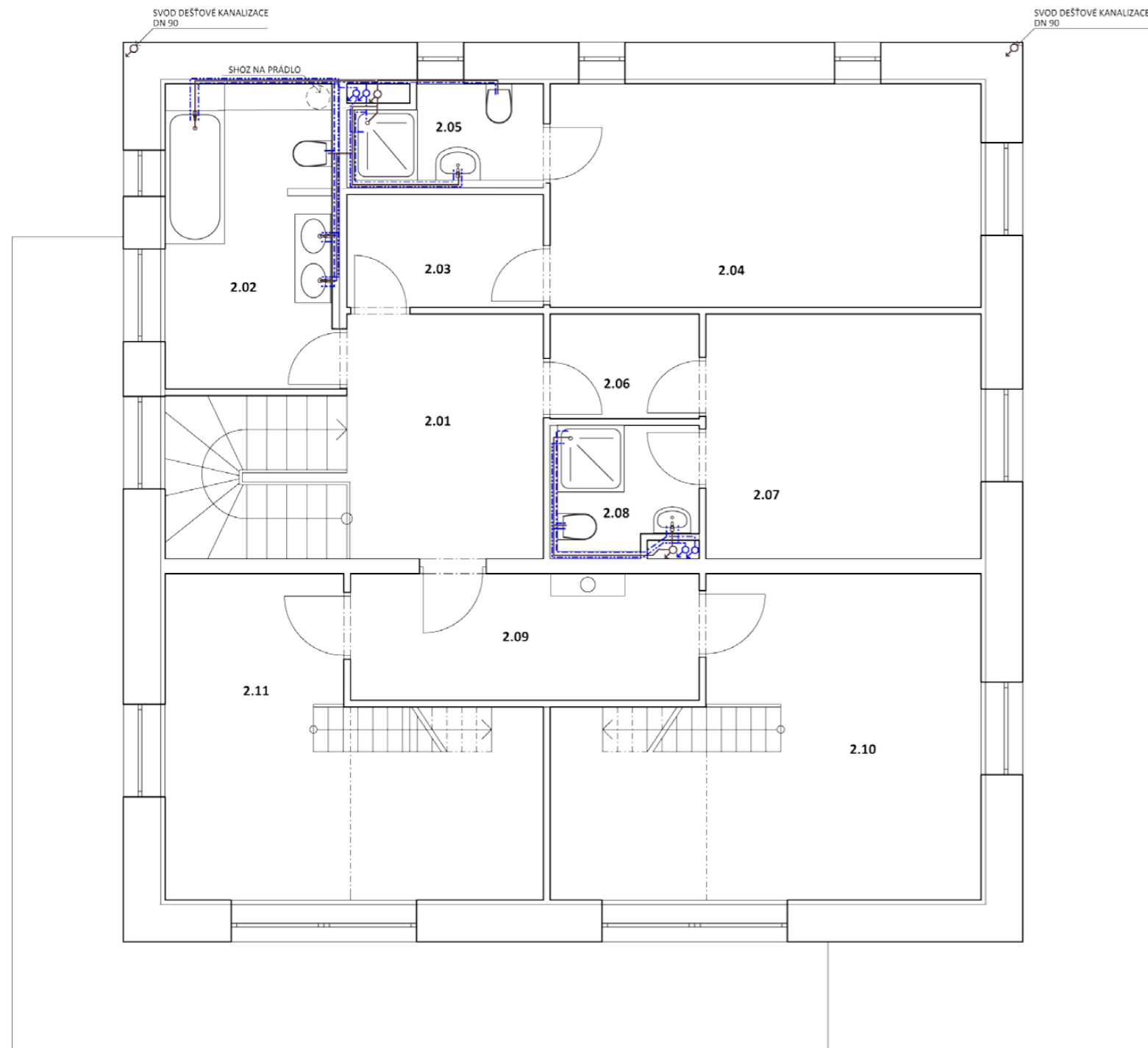
OZNAČENÍ	ÚČEL	PLOCHA(m <sup>2</sup> )
2.01	CHODBA	14,12
2.02	KOUPELNA	9,53
2.03	ŠATNA	4,02
2.04	LOŽNICE	17,49
2.05	KOUPELNA	3,02
2.06	ŠATNA	2,51
2.07	POKOJ PRO HOSTY	12,24
2.08	KOUPELNA	3,06
2.09	ŠATNA	7,74
2.10	POKOJ 1	21,78
2.11	POKOJ 2	17,50

### LEGENDA

	DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE, VODOVOD
	STUDENÁ VODA
	TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

### VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

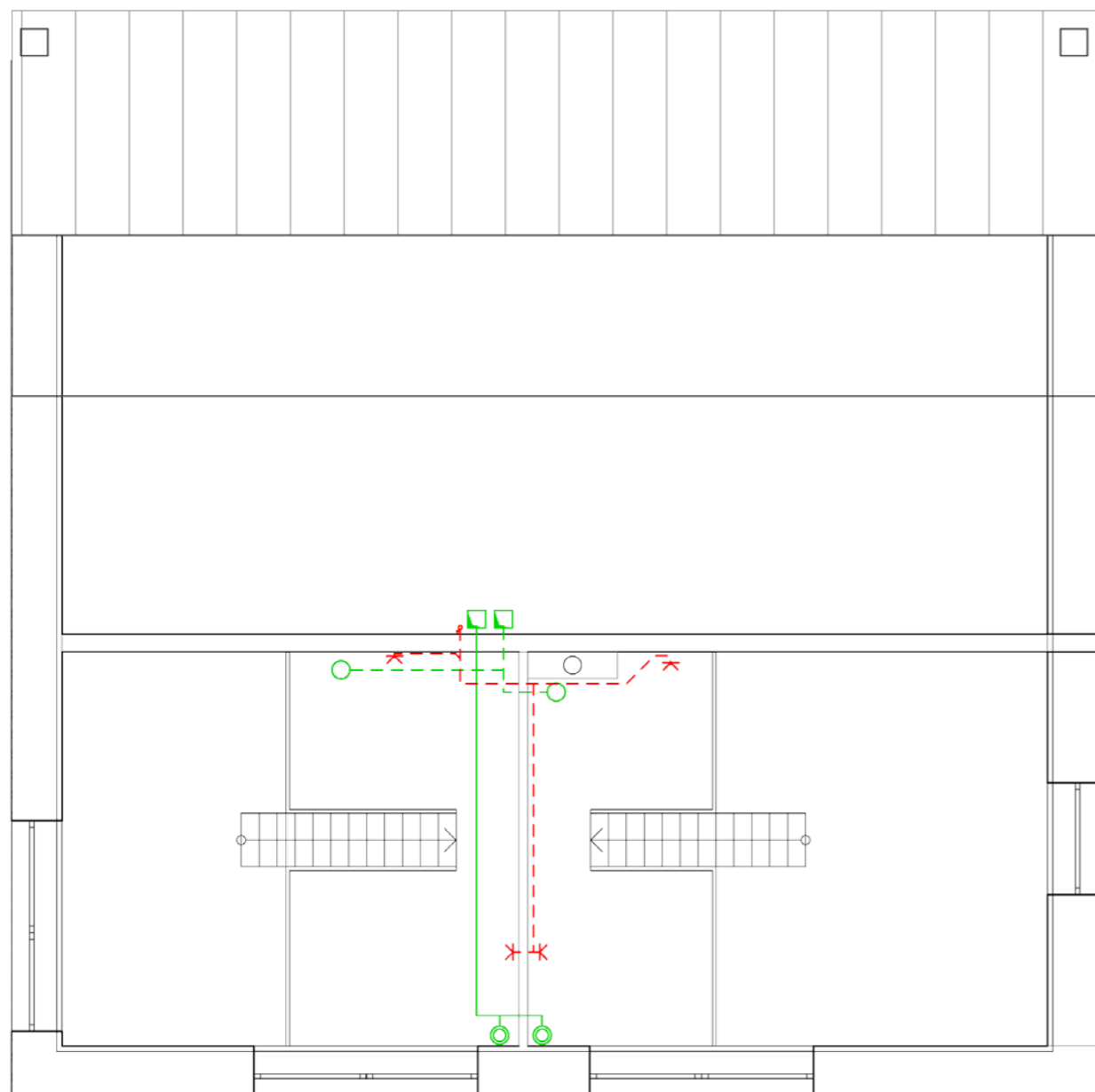
	KULOVÝ KOHOUT
	FILTR
	REDUKCE
	VODOMÉR
	VYPOUŠTĚNÍ
	ZPĚTNÁ KLAPKA
	KULOVÝ KOHOUT S VYPOUŠTĚNÍM
	POJISTNÝ VENTIL





## TABULKA MÍSTNOSTÍ PODKROVÍ

OZNAČENÍ	ÚČEL	PLOCHA(m <sup>2</sup> )
3.01	GALERIE 1	8,94
3.02	GALERIE 2	11,44



### LEGENDA

VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ, ELEKTROINSTALACE	
—————	VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - VEDENO V PODLAZE
- - - - -	VZDUCHOTECHNIKA - ODVODNÍ POTRUBÍ - VEDENO V PODHLEDU
○	VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVODNÍ PRVEK
⊙	VZDUCHOTECHNIKA - ODVODNÍ PRVEK
—————	ELETRICKÁ ENERGIE
- - - - -	ELETRICKÁ ENERGIE (SVĚTELNÉ OBVODY, V PODHLEDU)
✕	STROPNÍ SVÍTIDLO
✕	NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
—————	PŘÍVODNÍ POTRUBÍ - 65°C - MĚDĚNÉ POTRUBÍ
- - - - -	VRATNÉ POTRUBÍ - 55°C - MĚDĚNÉ POTRUBÍ
⊕	TRUBKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO KORALUX RONDO MAX (OTOPNÝ ŽEBŘÍK)
HDS	HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘIŇ

### POZN.

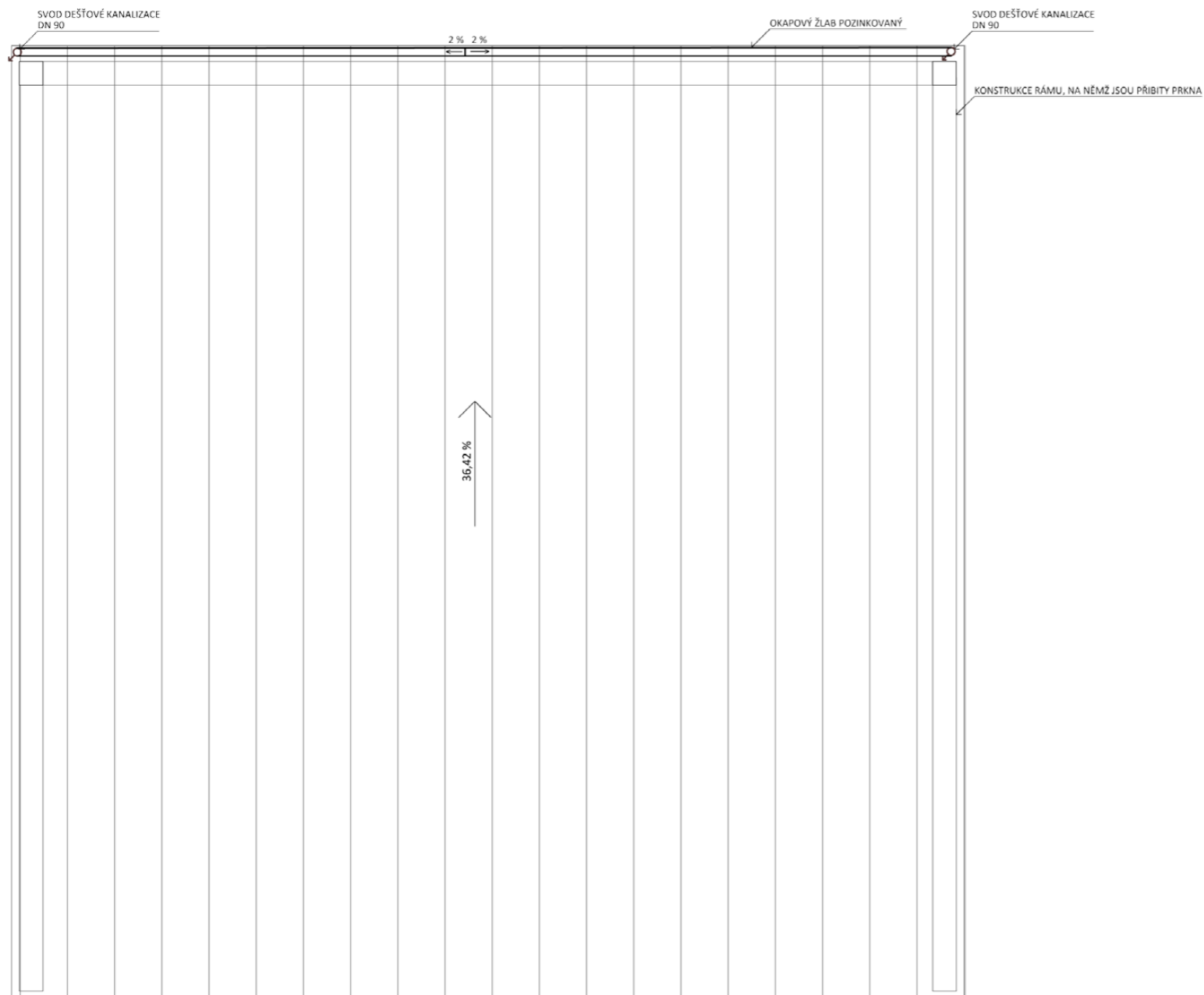
VĚTRÁNÍ JE ŘÍZENÉ NUCENÉ + REKUPERACE TEPLA

POMOCÍ VZDUCHOTECHNIKY JE TAKÉ ZAJIŠTĚNO TEPELVZDUŠNÉ VYTÁPĚNÍ, POUZE V KOUPELNÁCH JSOU OTOPNÉ ŽEBŘÍKY

IZT - INTEGROVANÝ ZÁSOBNÍK TEPLA S PRŮTOČNÝM OHŘEVEM TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY, ZDROJ TEPLA PRO ZÁSOBNÍK JE TČ VZDUCH - VODA, TEPLA ZE ZÁSOBNÍKU SE VYUŽÍVÁ PRO OHŘÍVAČE V VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTCE, PRO OHŘEV UŽITKOVÉ VODY, PRO OTOPNÉ ŽEBŘÍKY

VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKY ŘADY DEPLEX ALFA 4V OD FIRMY ATREA JE URČENA PRO DVOUZONOVÉ CÍRULAČNÍ TEPELVZDUŠNÉ VYTÁPĚNÍ NEBO CHALZENÍ A SOUČASNĚ PRO KOMFORTNÍ ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA. SOUČÁSTÍ TĚTO JEDNOTKY JE VESTAVĚNÉ TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH - VODA VE SPLITOVÉM PROVEDENÍ (S ODDĚLENOU VENKOVNÍ JEDNOTKOU).



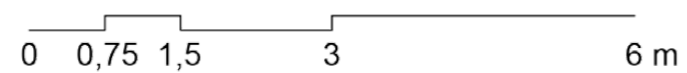


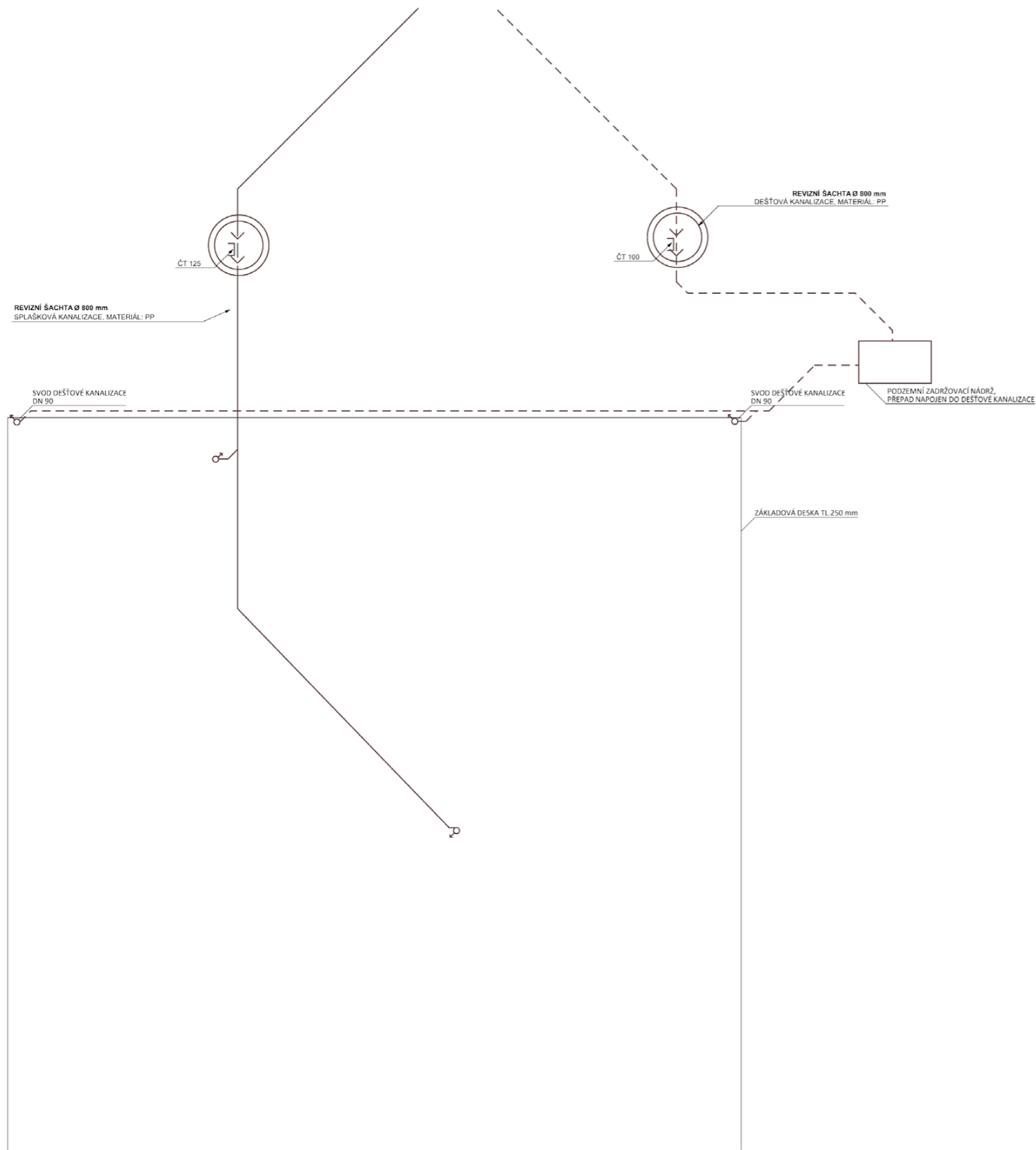
LEGENDA

	DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE, VODOVOD
-----	STUDENÁ VODA
-----	TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA
-----	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-----	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

⊗	KULOVÝ KOHOUT
⊕	FILTR
▶	REDUKCE
⊕	VODOMĚR
⊕	VYPOUŠTĚNÍ
◼	ZPĚTNÁ KLAPKA
⊗	KULOVÝ KOHOUT S VYPOUŠTĚNÍM
⊗	POJISTNÝ VENTIL





LEGENDA

	STUDENÁ VODA
	TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE, VODOVOD

VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

	KULOVÝ KOHOUT
	FILTR
	REDUKCE
	VODOMĚR
	VYPOUŠTĚNÍ
	ZPĚTNÁ KLAPKA
	KULOVÝ KOHOUT S VYPOUŠTĚNÍM
	POJISTNÝ VENTIL

