



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

ILINA GAJDARDJISKA



PODPIS:

E-MAIL: ilina.g@hotmail.com

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:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Doc.Ing.arch. CSc. Tichý

Ladislav

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

RODINNÝ DŮM LIBOC



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Gajdardjiska Jméno: Ilina Osobní číslo: 423242
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 Praze 6 Liboc, 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:

Jméno vedoucího bakalářské práce: Tichý Ladislav, doc. Ing. arch., CSc
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

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 mým úkolem 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“.

24.02.2017
Datum převzetí zadání



STAVEBNÍ PROGRAM

Jméno a příjmení studenta: Ilina Gajdardjiska

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.

Název místnosti	plocha (m ²)
Zádveří	11
Šatna 1	8
WC	1.7
Garáž+sklad	39
Chodba	5.4
Koupelna 1	6.8
Koupelna 2	7
Komora	3
Pracovna	12.6
Šatna 2	5
Ložnice 1	17.6
Spíž	3.4
Obývací pokoj+kuchyň+jídelna	61
Krytá terasa	28
Chodba 3	8.7
Koupelna 3	6.5
Šatna	6.1
Ložnice 2	20
Ložnice 3	21.8

Podpis vedoucího práce

Podpis studentky

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu v Praze 6 - Liboci. Tato lokalita se vyznačuje především svým specifickým výhledem na Libocký rybník. Pozemek se nachází v klidné a atraktivní lokalitě s krásnou přírodou. Návrh domu vychází z charakteru pozemku, kterým je severní svah o převýšení jedenáct metrů. Koncept objektu je co nejvíce přizpůsoben výhledu a orientaci. Dům respektuje dostatečně odstup od okolní zástavby. Tvar domů sleduje okolního terénu. Dům je sestaven ze tří hmot. Vstup do domu je zvolen v druhém nadzemním podlaží z důvodu lepšího napojení na komunikaci. Hmoty domů jsou orientovány tak, aby poskytovaly uživatelům ve všech podlažích výhled na rybník. Denní osvětlení je umožněno z bočních stran, ze západu a východu, ve všech obytných místnostech. Hmoty určené pro hlavní obytné prostory je kompaktní a uzavřená s konstrukčním a materiálovým řešením pro minimální ztrátu tepla a minimální spotřebu energie. Nedostatek balkonové plochy v této části je kompenzován třetí hmotou. Jedná se o krytou terasu zvednutou nad terénem, přístupnou z obývacího pokoje přes prosklený most.

ANNOTATION

The subject of this bachelor thesis is the design of a family house in Prague 6, Liboc. This locality is characterized by its beautiful view of the pond Liboc. The plot is located in a quiet and attractive location with beautiful nature. The design is based on the character of the plot, which is a northern slope with an elevation of eleven meters. The concept of the building is as close as possible to its surrounding and orientation. The house respects the distances from the surrounding buildings. The house shape follows the surrounding terrain. The house is composed from three main parts. The entrance to the house is from the second floor due to the need of connection to the main upper road. The shape of the house is made so that it provides the owners with the best view from all the floors. The main daylight is provided from the two sides of the building from the west and east side to all the living areas. The shape that includes the main living quarters is compact and enclosed with carefully chosen construction and materials that provide the solution for minimal heat loss and minimal energy consumption. The lack of balcony in this part is balanced by the third mass. This is a covered terrace elevated above the terrain, that can be accessed from the living room through a glass bridge.

Obsah

Architektonická část

- 1 Situace širších vztahů
- 2 Koncept
- 3 Architektonická situace
- 4 Půdorys 2. NP
- 5 Půdorys 1.NP
- 6 Půdorys 1.PP
- 7 Řez A-A'
- 8 Řez B-B'
- 9 Pohled jižní a severní
- 10 Pohled západní
- 11 Pohled východní
- 12 Prostorové zobrazení
- 13 Prostorové zobrazení

Stavebně technická část

Průvodní a souhrnná technická zpráva

- 1 Koordinační situace
- 2 Půdorys 1.NP
- 3 Řez B-B'
- 4-5 Architektonický detail
- 5 Konstrukční schéma
- 6 Schéma TZB kanalizace a vodovod 2. NP
- 7 Schéma TZB kanalizace a vodovod 1. NP
- 8 Schéma TZB kanalizace a vodovod 1. PP
- 9 Schéma TZB větrání 2. NP
- 10 Schéma TZB větrání 1. NP
- 11 Schéma TZB větrání 1. PP
- 12 Schéma TZB elektroinstalace 2. NP
- 13 Schéma TZB elektroinstalace 1. NP
- 14 Schéma TZB elektroinstalace 1. PP

Rodinný dům Liboc



Autor: Ilna Gajdardjiska

Vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.

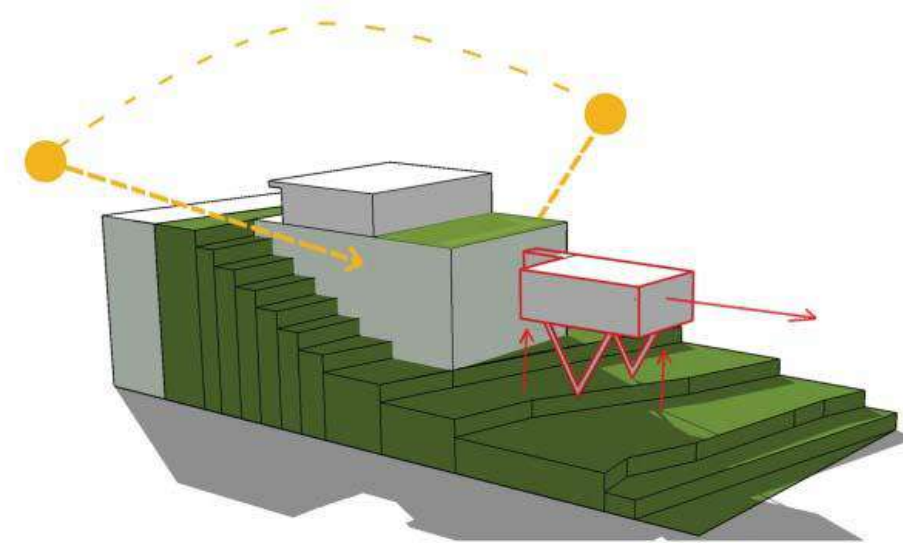
Návrh nového rodinného domu je vyprojektován v těsné blízkosti Libockého rybníka v Praze 6-Liboc. Pozemek se vyznačuje především okolím s krásnou přírodou a se svým specifickým výhledem na rybník.

Koncept domu nejvíce ovlivnil charakter pozemku. Jedná se o nezastavěné území se severním svahem s převýšením jedenáct metrů.

Celkový návrh objektu je co nejvíce přizpůsoben výhledu a orientaci. Rodinný dům obsahuje dvě nadzemní podlaží a jedno podlaží podzemní. Dům je rozdělen na tři hmoty, které respektují dostatečné odstupy od okolní zástavby. Vstup do objektu je navržen z druhého nadzemního podlaží z důvodu napojení na horní komunikaci. Vstupní podlaží výškově nepřevyšuje okolní zástavbu.

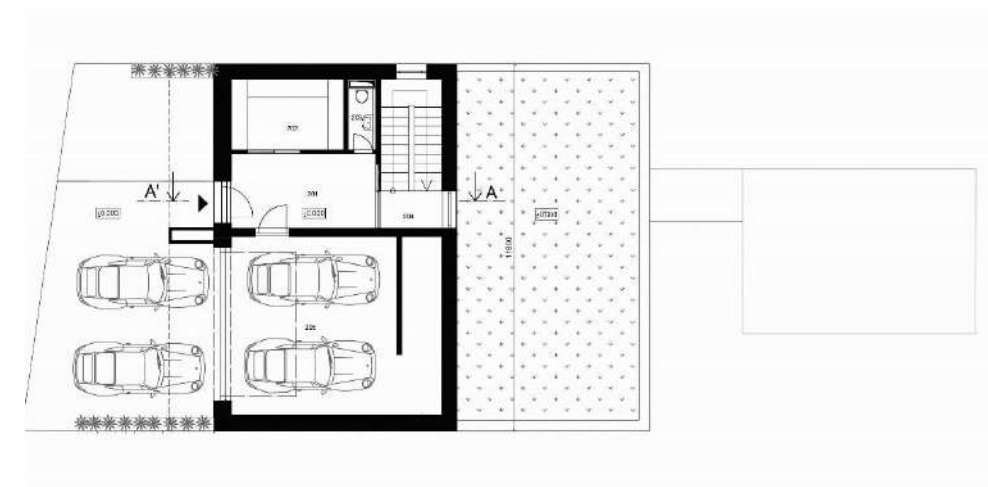
Hlavní idea domu se odvíjí především z nejsilnější stránky území-výhledu. Výhled je zde brán jako nejcennější hodnota území. Všechny obytné prostory jsou proto orientovány do výhledové části objektu. Dům je založen na jedné hlavní kompoziční ose průhledu. Osa umocňuje vstup do

objektu průhledem na rybník. Je tedy možné navázat vizuální kontakt s okolím, hned při vstupu do objektu-v zádveři. Osa průhledu pokračuje u prvního nadzemního a podzemního podlaží. Tato vlastnost vyvolává příjemný pocit z okamžité orientace a nabírá velmi silného a luxusního dojmu z objektu. Z každého podlaží domu je možný výstup na zahradu.



Dům je navržen jako třípodlažní, kde druhé nadzemní podlaží tvoří prostory pro vstup a parkování a první nadzemní a podzemní podlaží je určeno jako obytná část.

Ve vstupním druhém nadzemním podlaží se nachází garáž s dvěma parkovacími stáními, zádveřím se šatnou, WC a hlavní vertikální komunikací.

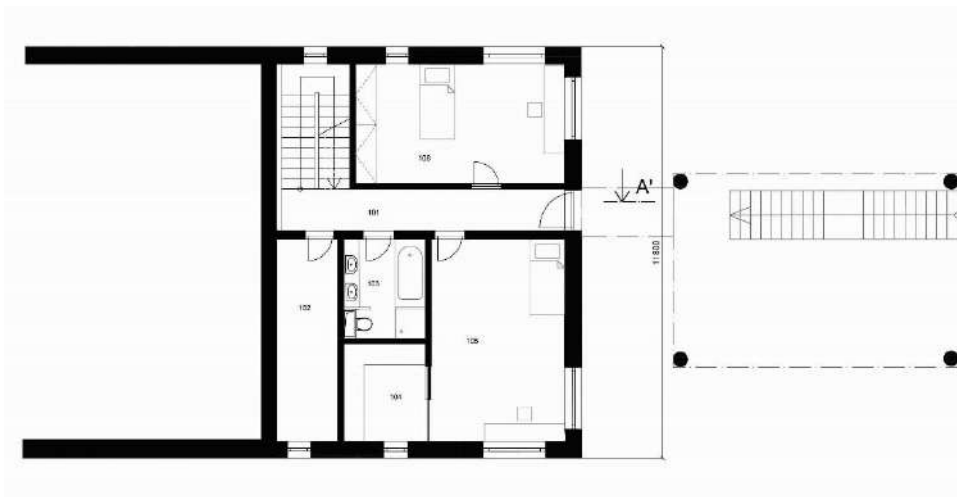


O podlaží níže, tedy v první nadzemní podlaží je umístěna pracovna orientovaná na západ pro jednu osobu, ložnice rodičů orientovaná na východ se šatnou a hygienickým zázemím. Zázemí v tomto podlaží tvoří

spíž. Hlavní prostor tvoří obývací pokoj s kuchyní a jídelnou. Obývací pokoj navazuje na krytou terasu, přístupnou proskleným mostem z obývacího pokoje. Terasa je umístěna 4 m nad terénem na ocelových nohách. Ta představuje doplňkový obytný prostor, který propojuje schodiště obytné části v prvním nadzemním podlaží a zahradu.



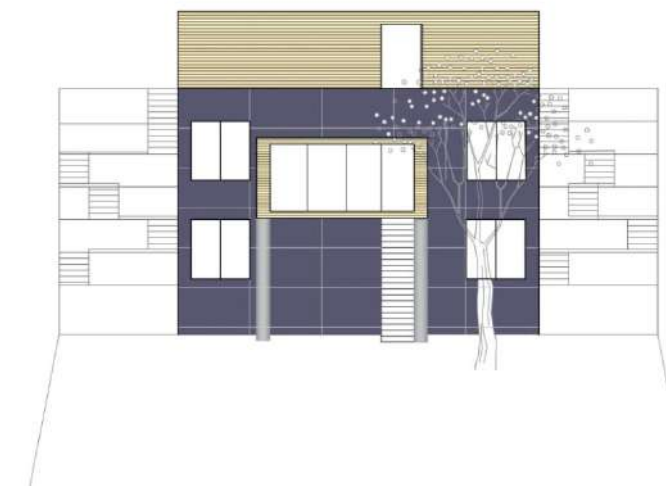
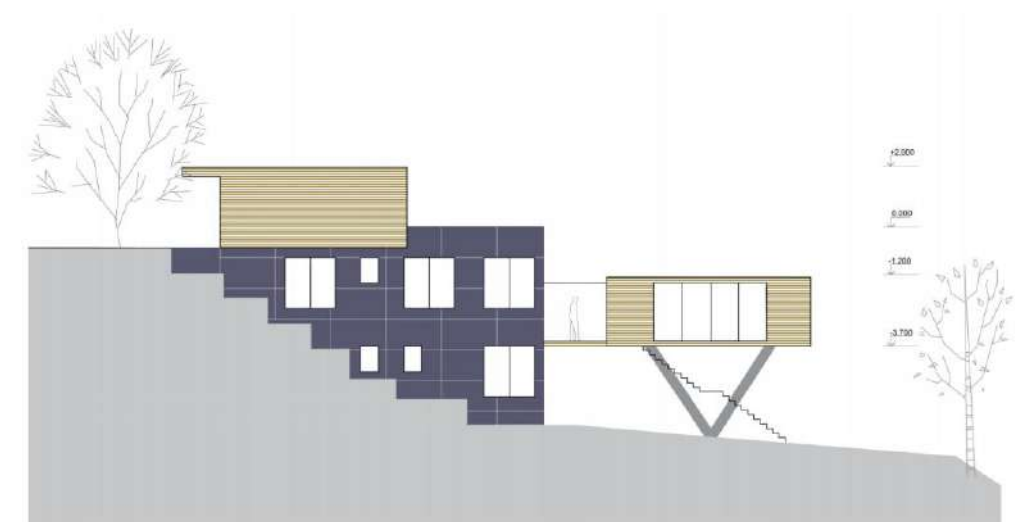
Podzemní podlaží je určeno jako soukromá zóna, kde se nacházejí dva pokoje pro děti se šatnou a hygienickým zázemím a technickou místností. Odsud je možný vstup na zahradu.



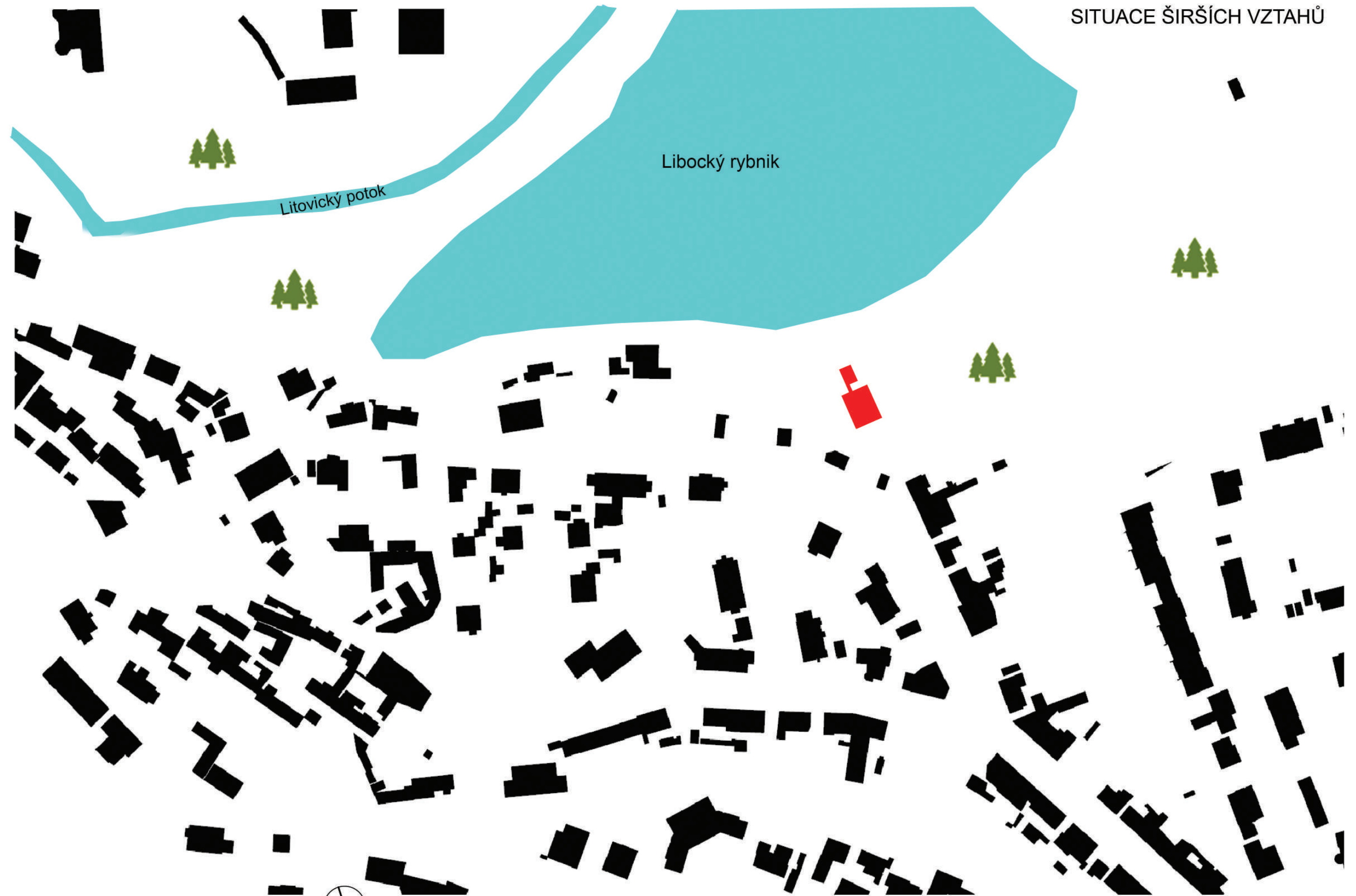
Materiálově je objekt rozdělen do tří částí. Pevná tmavě šedivá plocha z vláknocementových panelů, která vyjadřuje dominanci a uzavřenost. Hmotu je určena obytným podlažím, které společně tvoří kompaktní uzavřený prostor s jednoduchými konstrukčními detaily a minimálním počtem tepelných mostů. Druhou formou materiálů jsou fasády menších hmot, druhého nadzemního podlaží a kryté terasy, které vyjadřují lehkost a drobnost.

Technické konstrukční řešení

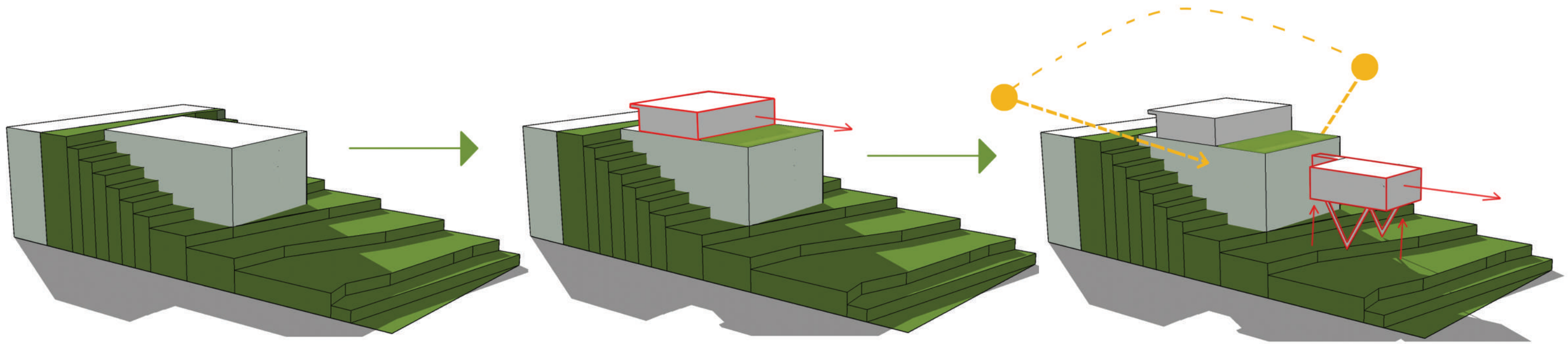
Dům je navržen z pórobetonových tvárnic YTONG se stěnovým nosným konstrukčním systémem s nosnými stěnami o tloušťce 0,25 m. Dům je založen na základových železobetonových patkách. Terasa je navržena jako tuhá ocelová konstrukce, založená na ocelových nohách ve tvaru V s kruhovým průřezem 400 mm. Strop a podlaha je konstruována pomocí ocelových I nosníků a celá konstrukce je obložena dřevěným obkladem thermo jasan. Zateplení fasády je provedeno jako nekontaktní (dvouplášťové), vnější plášť je tvořen vláknocementovými panely Cembrit. Celý objekt bude vytápěn rekuperační vzduchotechnickou jednotkou. Ohřívání teplé vody bude podporováno solárními kolektory na střeše druhého nadzemního podlaží se sklonem k jihu. Dešťová voda je na pozemku akumulována v retenční nádrži, sloužící pro zalévání.

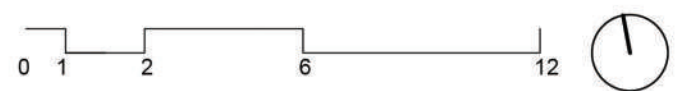


I. ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

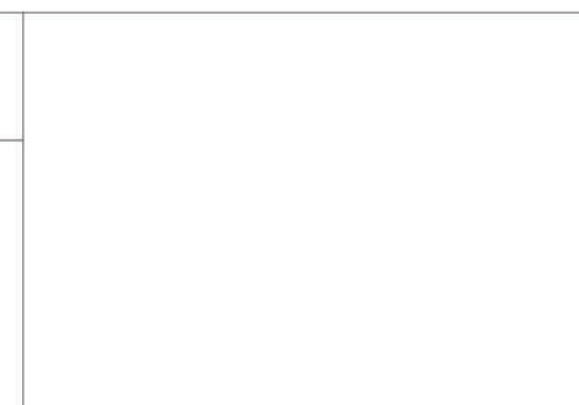
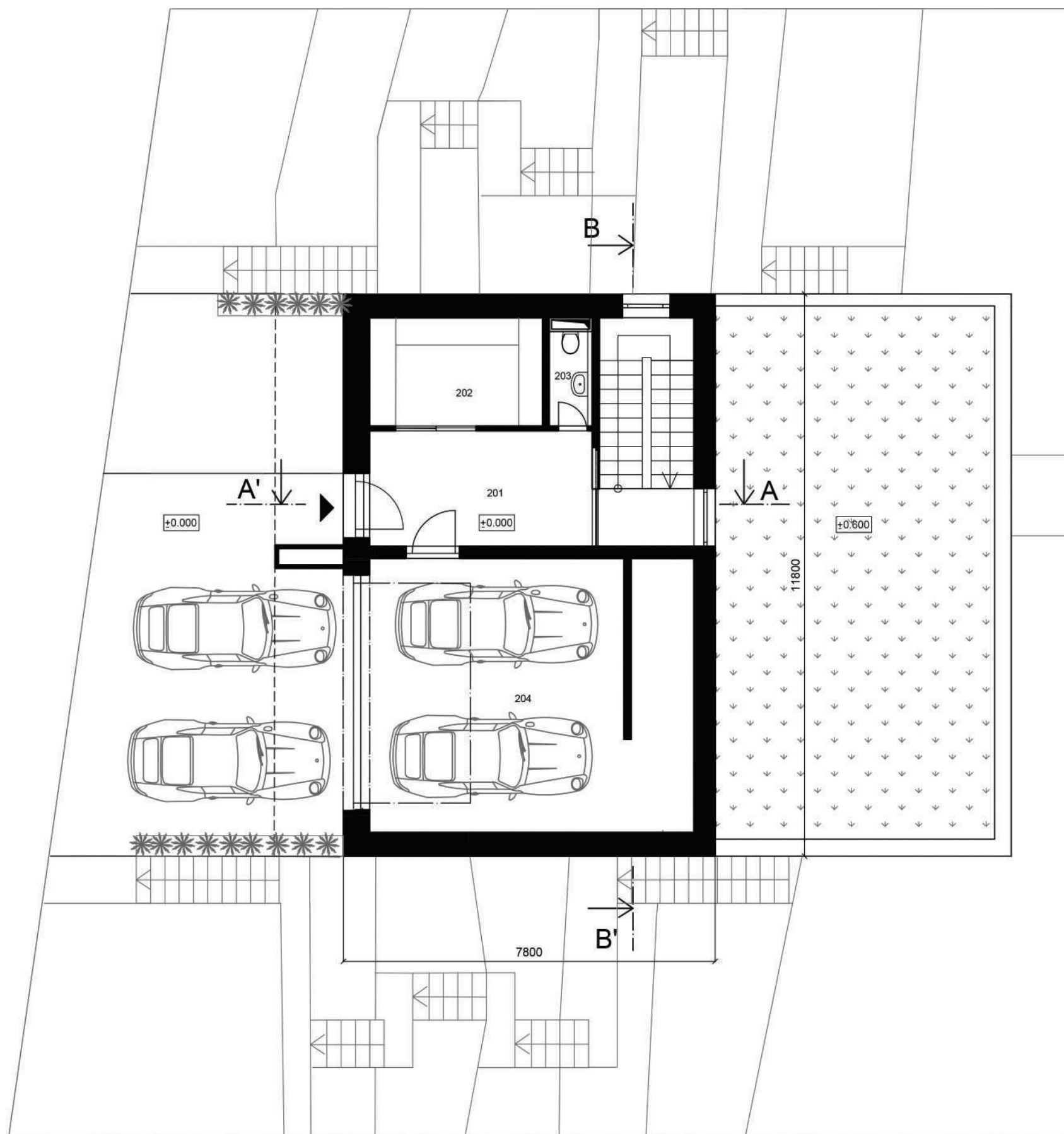


KONCEPT





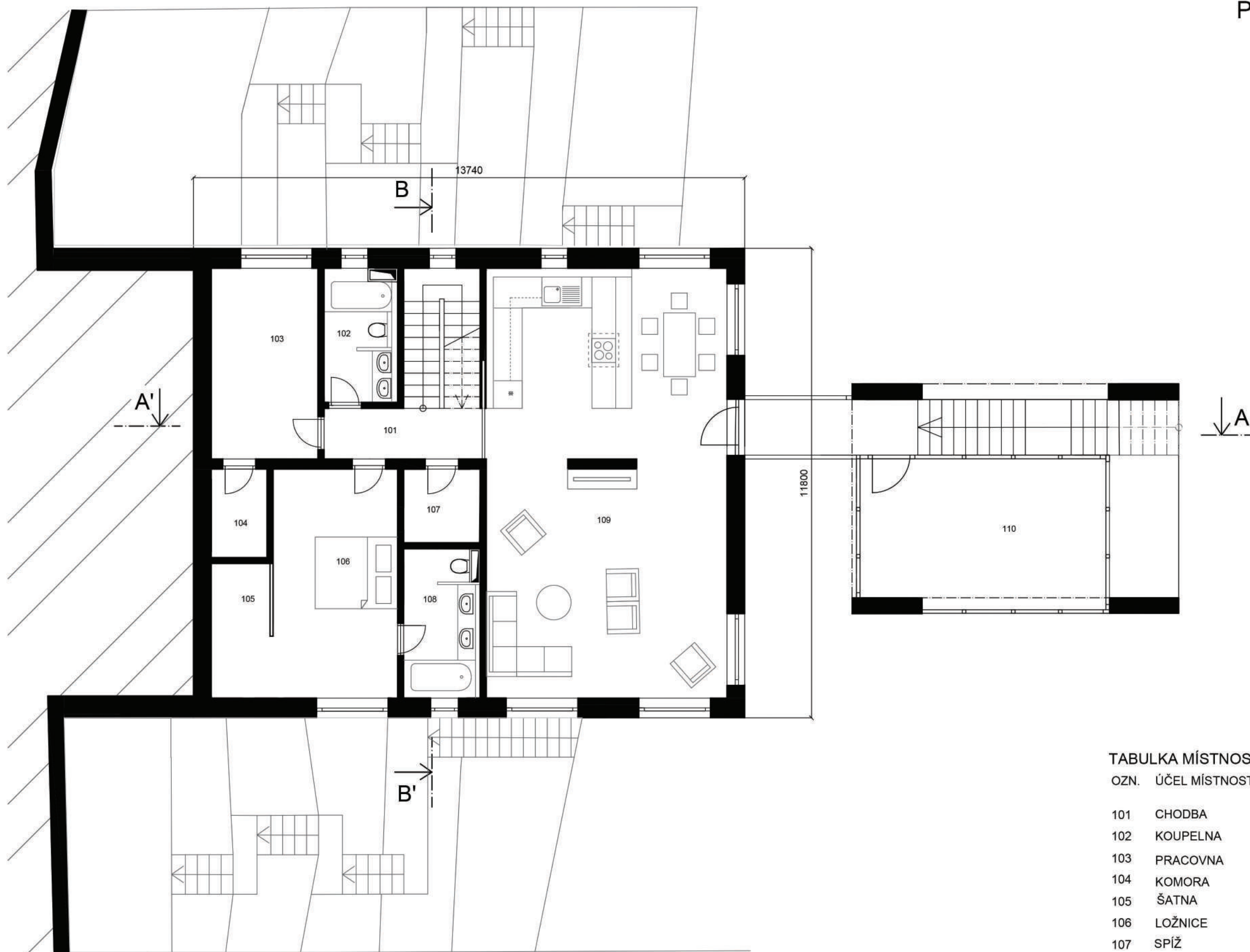
PŮDORYS 2NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
201	ZÁDVEŘÍ	11
202	ŠATNA	8
203	WC	1.7
204	GARÁŽ + SKLAD	39

PŮDORYS 1 NP

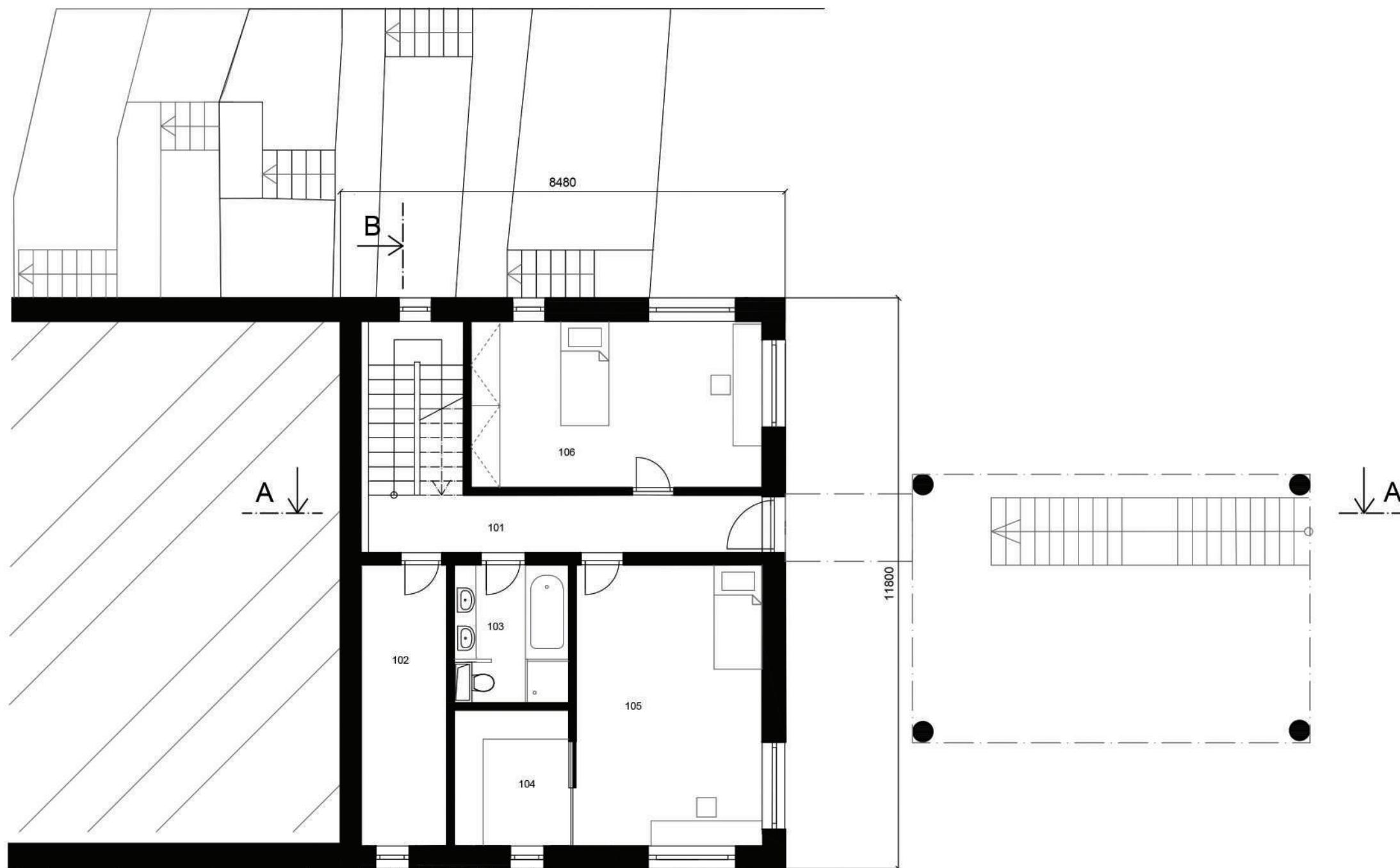


TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
101	CHODBA	5.4
102	KOUPELNA	6.8
103	PRACOVNA	12.6
104	KOMORA	3
105	ŠATNA	5
106	LOŽNICE	17.6
107	SPÍŽ	3.4
108	KOUPELNA	7
109	OBÝVACÍ POKOJ+KUCHYŇ+ JÍDELNA	61
110	TERASA	28

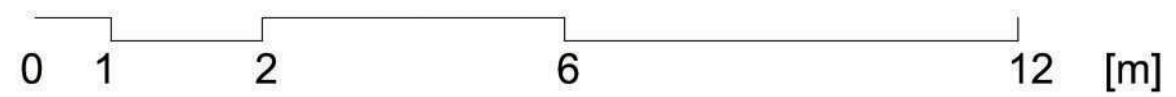
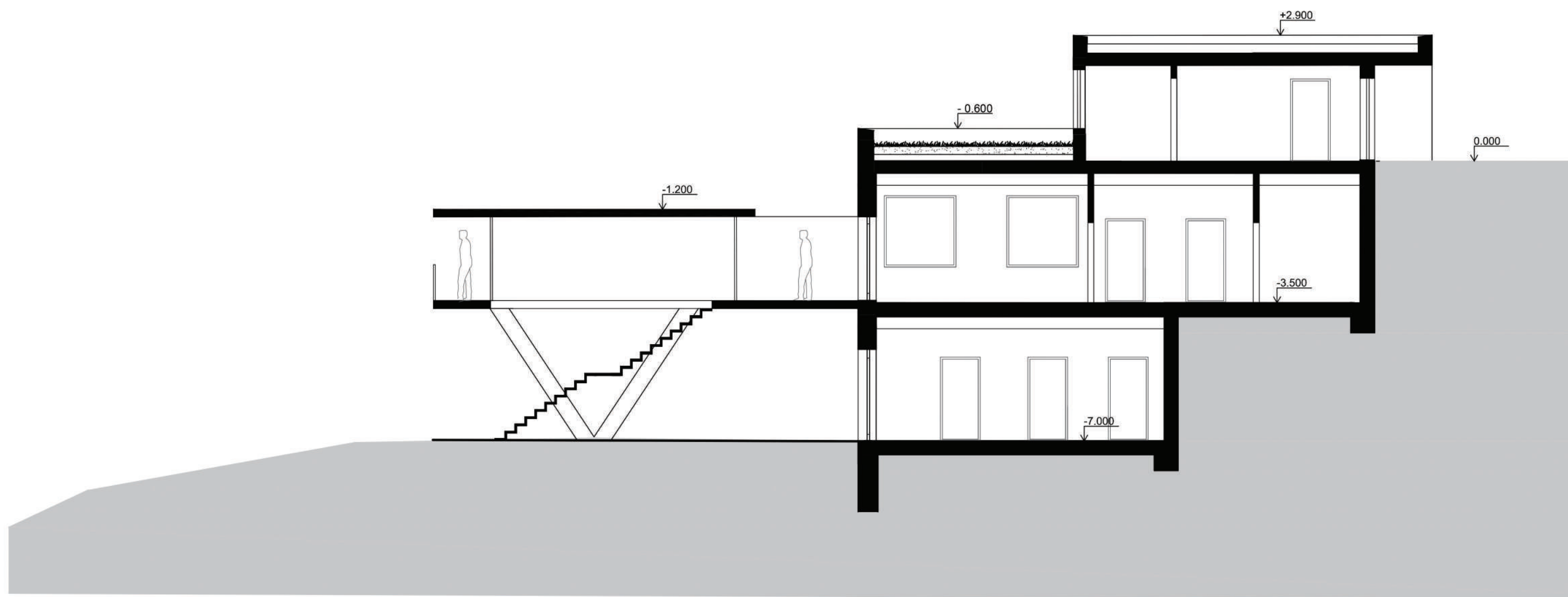
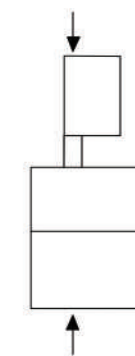


PŮDORYS 1 PP

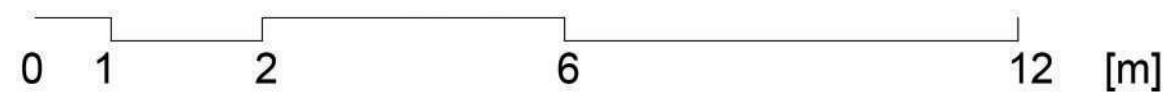
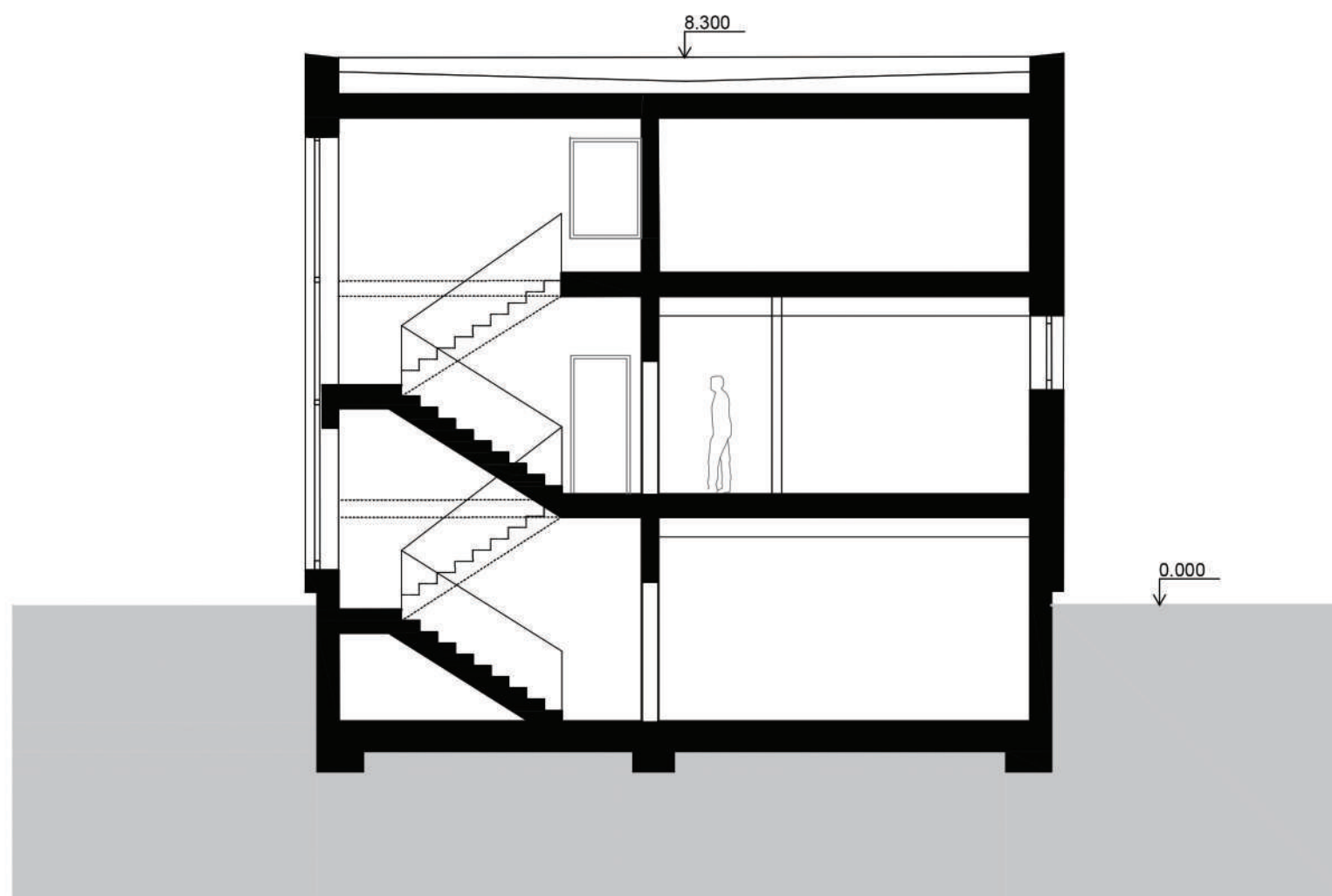
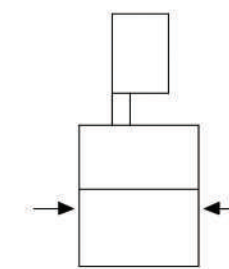


TABULKA MÍSTNOSTÍ		
OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
101	CHODBA	8.7
102	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9.3
103	KOUPELNA	6.5
104	ŠATNA	6.1
105	LOŽNICE	20
106	LOŽNICE	21.8

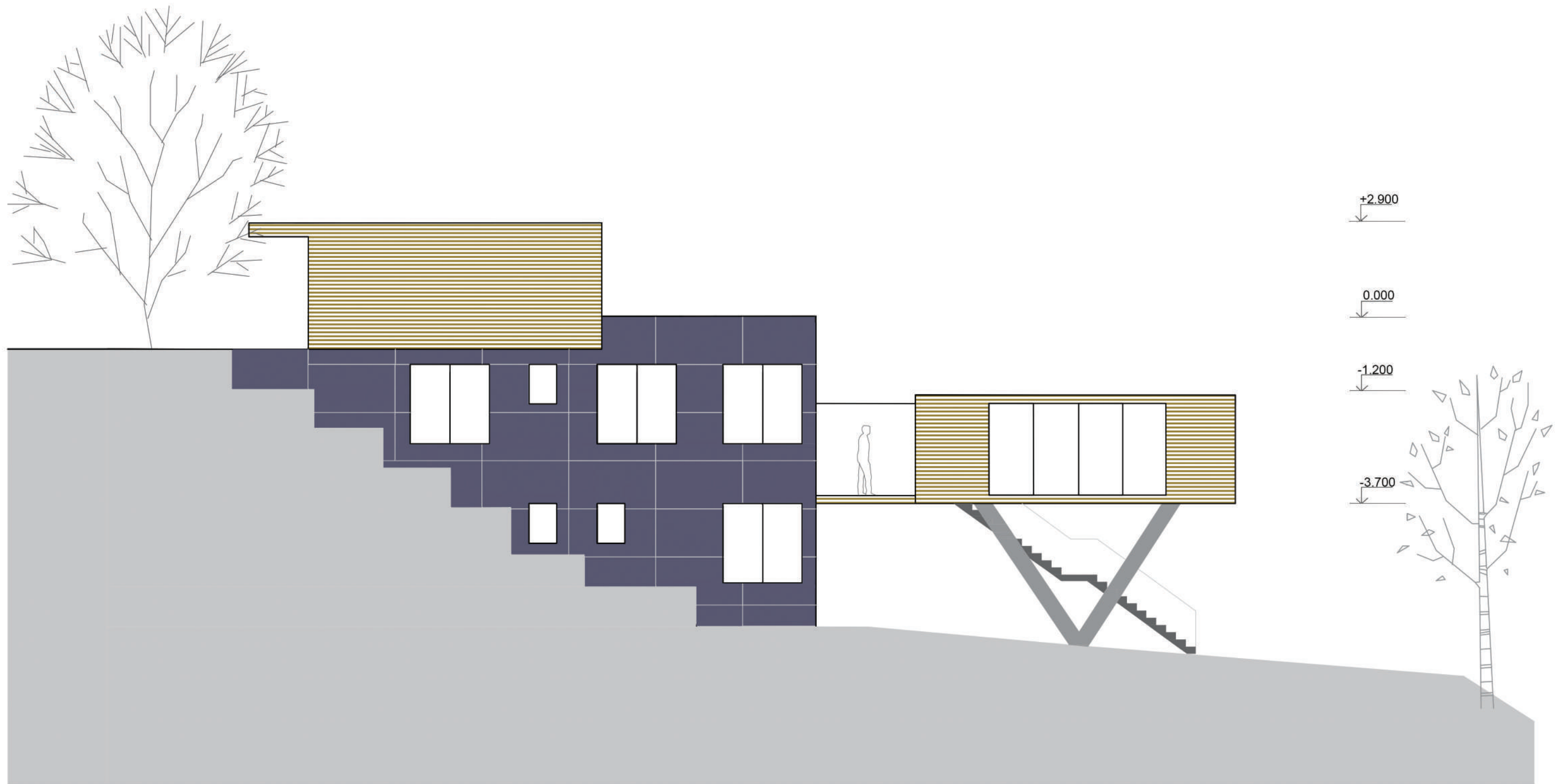
ŘEZ AA'



ŘEZ BB'



POHLED-VÝCHOD



0 1 2 6 12 [m]

POHLED-ZÁPAD



0 1 2 6 12 [m]

POHLED-JIH



0 1 2 6 12 [m]

POHLED-SEVER







II. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Rodinný dům Liboc, Praha 6- Liboc

b) Místo stavby:

Praha 6-Liboc, parc.č.626/1

c) Předmět dokumentace:

Předmětem dokumentace je výstavba nového rodinného domu.

A.1.2 Údaje o žadateli/stavebníkovi

BP Building s.r.o.

Sídlo: Na Kozačce 1103/5, Vinohrady, 12000 Praha 2

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Ilina Gajdardjiska

8. listopadu 228/1a Praha 6, Břevnov

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Mapové podklady území
- Zaměření místa stavby
- Fotodokumentace místa stavby
- Požadavky, dle náplně předmětu

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v městské části Praha 6- Liboc, v blízkosti Libockého rybníku. Jedná se o území, které je ohraničeno ze severu přímo rybníkem, z jihu ulicí Sestupná, severní část je tvořena komunikací pro pěší. Pozemek je svažité, převýšení je asi 11 m od severní části k jižní.

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

Navržené objekty se nenachází v chráněném území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Veškeré dešťové vody ze zpevněných ploch v dané lokalitě jsou vsakovány.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas.

Při návrhu se vyházel z vydaného územního rozhodnutí.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územního rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Při návrhu se vyházel z vydaného územního rozhodnutí.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržené objekty odpovídají požadavkům určených územním plánem.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projekt splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt neobsahuje žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Kolaudace a provoz navrženého objektu bude možná po realizaci infrastruktury a komunikace v lokalitě.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Pozemky dotčené stavbou:

Č. pozemku	Výměra (m ²)	Druh	Vlastníci
324/6	94	Zastavěná plocha a nádvoří	Lacina Libor Ing., Sestupná 687, Liboc, 16200 Praha 6
327	1991	Zastavěná plocha	Chmela Petr, Přehradní 177, Kostelec, 76314 Zlín
324/4	47	Zahrada	Aišmann Alexander Ing., Hausmannova 3045/16, Modřany, 14300 Praha 4

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu s napojením na příjezdovou komunikaci.

b) Účel užívání stavby

Stavba rodinného domu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

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

Objekt není řešen jako bezbariérový.

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

Projekt splňuje požadavky dotčených orgánů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt neobsahuje žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

počet podlaží: 3

zastavěná plocha objektu: 210 m²

obestavěný prostor: 926 m²

půdorysné rozměry objektu: 1.NP - 15,5 x 11 m

využití : 1.PP - soukromé části, 2x dětský pokoj

1.NP - obývací pokoj + kuchyně, ložnice, pracovna, krytá terasa

2.NP - vstup a garáž,

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

Stavba obsahuje dvě části - objekt rodinného domu a krytou terasu.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

V současné době se pozemek nachází v nezastavěném stavu. Pozemek není udržovaný a je zarostlý různými křovinami a několika menšími stromy.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum)

Nebyly provedeny žádné průzkumy (nebylo náplní studie)

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nebyly provedeny žádné průzkumy (nebylo náplní studie)

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

Stavby se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba neovlivní negativně okolí stavby. Při realizaci stavby je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V současné době se na pozemku nachází několik menších stromů a křovin, které nemají významnou hodnotu. Ty budou odstraněny v první fázi výstavby.

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

V souvislosti s výstavbou nejsou nutné žádné zábory.

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

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Dopravně je objekt napojen na stávající komunikaci v bezejmenné ulici severně od pozemku. Z této komunikace bude napojen vjezd do garáže.

Stavba bude napojena na veřejnou vodovodní síť, dále na splaškovou kanalizaci a na distribuční elektrickou síť a na sdělovací rozvody. Dešťová kanalizace je řešena vsakováním s možností akumulace vody a následně její vyžití.

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

Kolaudace a provoz rodinného domu bude možná po realizaci infrastruktury a komunikace v lokalitě.

B.2 Celkový popis stavby

Objekt je navržen s ohledem na místní podmínky a vlastnosti území. Je uzpůsoben skvělé lokalitě, především v možnosti výhledu na rybník. Objekt svou výškou, objemem a proporcemi nenaruší prostor v dané lokalitě, naopak ho zhodnotí moderní architekturou.

Jedná se o třípodlažní podsklepený objekt půdorysu složeného z obdélníkové hmoty. Půdorysný rozměr 15,5 x 11 m. Nejvyšší část objektu má výšku od upraveného terénu 10,5 m. Objekt bude zastřešen plochou střechou.

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Ve vstupním druhém nadzemím podlaží se nachází garáž pro dvě parkovací stání, zádveří se šatnou a WC a hlavní vertikální komunikace.

O podlaží níže, tedy v prvním nadzemním podlaží je umístěna pracovna pro jednu osobu orientovaná na západ, ložnice pro rodiče na východ s šatnou a hygienickým zázemím. Zázemí v tomto podlaží tvoří spíž. Hlavní prostor tvoří obývací pokoj s kuchyní a jídelnou. Obývací pokoj navazuje na krytou terasu přístupnou proskleným mostem z obývacího pokoje. Terasa je umístěna 4 m nad terénem na ocelových nohách. Představuje doplňkový obytný prostor, který propojuje schodištěm obytné části v prvním nadzemním podlaží a zahradu.

Podzemí podlaží je určeno jako soukromá zóna, kde se nachází dva pokoje pro děti se šatnou a hygienickým zázemím a technickou místností. Odsud je možný vstup na zahradu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Architektonické řešení vychází z celkového urbanistického konceptu městské části Prahy 6. Tato koncepce navazuje na územní plán města. Území se dle ÚP nachází ve funkčních plochách OB – čistě obytné plochy. Na pozemek nejsou vydány žádné regulace omezující zastavěnost území. Prostorové řešení objektu je navrženo s ohledem na napojení rodinného domu na dopravní komunikaci. V úrovni komunikace se nachází vstupní druhé nadzemní podlaží, takže okolní zástavba není výrazně narušena.

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

Hlavní idea domu se odvíjí především z nejsilnější stránky území – výhledu. Výhled je zde brán jako nejcennější hodnota. Od ní se odvíjí i umístění obytných prostor do severní (výhledové) části objektu. Dům je založen na jedné hlavní kompoziční ose průhledu. Osa umocňuje vstup do objektu průhledem na rybník. Je tedy možné navázat vizuální kontakt s okolím, hned při vstupu do objektu-v zádveří. Osa průhledu pokračuje u prvního nadzemního a podzemního podlaží. Tato vlastnost vyvolává příjemný pocit z okamžité orientace a nabírá velmi silného a luxusního dojmu z objektu. Z každého podlaží domů je možný výstup na zahradu. Materiálově je objekt rozdělen do tří částí. Pevná tmavě šedivá plocha

z vláknocementových panelů, která vyjadřuje dominanci a uzavřenost. Hmoty je určena obytným podlažím, které společně tvoří kompaktní uzavřený prostor s jednoduchými konstrukčními detaily a minimálním počtem tepelných mostů. Druhou formou materiálů jsou fasády menších hmot, druhého nadzemního podlaží a kryté terasy, které vyjadřují lehkost a drobnost.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je jednokřídlými dveřmi z veřejného prostranství. Vstupními dveřmi se dostaneme do zádveží, které je propojeno s garáží, skladem a WC a s hlavním vertikálním komunikačním prostorem. Schodištěm se dostaneme o podlaží níže, v 1. NP se nachází ložnice pro rodiče s koupelnou a šatnou, pracovna a obývací pokoj, kuchyň a jídelna. Z tohoto prostoru je návaznost přes prosklený most na krytou terasu. Do podzemního patra vstupujeme přes hlavní schodiště. Podzemní podlaží je určeno jako soukromá zóna, kde se nachází dva pokoje pro děti se šatnou a hygienickým zázemím a technická místnost. Odsud je možný vstup na zahradu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny Vyhláškou č.591/2006 sb. A 309/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo tak jak předpokládal výrobce materiálu nebo konstrukce. Konstrukce bude udržována v dobrém bezchybném stavu a budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Dům je založen na základové železobetonové patky. Základová půda se skládá z únosných křemenných a jílovitých pískovců. Dále v oblasti nehrozí velké vztlakové ani podzemní vody.

Konstrukce budovy je navržena z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 250 mm. Konstrukční systém je stěnový podélný. Desky jsou jednosměrně pnuté.

Schodiště je navrženo dvouramenné, betonové.

Zateplení fasády je provedeno jako nekontaktní (dvouplášťové), vnější plášť je tvořen vláknocementovými panely Cembrit, izolační vrstva je ISOVER FASIL 200 mm.

Terasa je navržena jako tuhá ocelová konstrukce, založená na ocelových nohách ve tvaru V s kruhovým průřezem 400 mm. Strop a podlaha je konstruována pomocí ocelových I nosníků a celá konstrukce je obložena dřevěným obkladem thermo jasan.

Plocha střechy je ze stropních tvárnic YTONG P2-400, 2x hydroizolace ELASTEK 40 MINERAL, s tepelnou izolační vrstvou ISOVER UNI 200 mm, parotěsnou fólií AL BARRIER 120 g/m² a spádovou vrstvou PERLITBETON.

Plochá zelená střecha je tvořena ze stropních tvárnic YTONG P2-400 s tepelnou izolací z pěnového skla Foamglas. Na pěnové sklo je položena hydroizolace a na ni vegetační substrát pro extenzivní zeleň. Příčky a dělicí konstrukce tvoří zdivo Heluz.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základy – betonové patky vysoké 500 mm

Izolace – obvodové stěny: teplená izolace ISOVER FASSIL tl. 50 mm, teplená izolace ISOVER FASSIL tl. 200 mm, pojistná hydroizolace TYVEK SOLID

Stropní konstrukce: teplená izolace ISOVER UNI 200 mm, hydroizolace ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL, parotěsná folie AL BARRIER 120 g/m².

Svislé konstrukce:

Stěny nosné a obvodové - pórobetonové tvárnice YTONG P4-500 tl. 250 mm

Sloupy - vnitřní příčky Heluz 14 tl. 150 mm, skleněné příčky tl. 35 mm

Vodorovné konstrukce – stropní nosník YTONG (DL. 3000 mm)

- stropní vložka YTONG (200 x 249 x 599 mm)

Schodiště z monolitického železobetonu, dvouramenné

Zastřešení – stropní nosník YTONG (DL. 3000 mm), stropní vložka YTONG (200 x 249 x 599 mm). 2x hydroizolace ELASTEK 40 MINERAL, s teplenou izolační vrstvou ISOVER UNI 200 mm, parotěsná fólie AL BARRIER 120 g/m² a spádová vrstva PERLITBETON.

Podlahy: keramická dlažba, dřevěné vlasy tl. 19 mm

Omítky – vnitřní omítky POROTHERM UNI tl. 10 mm

Fasáda – FASÁDNÝ OBKLAD CEMBRIT tl. 6 mm, DŘEVĚNÝ OBKLAD TERMO JASAN tl. 10 mm

U=0.116 W/m²K

Tepelné posouzení – viz energetický štítek

c) Mechanická odolnost a stabilita

Statická konstrukce objektu je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

V objektu budou provedeny rozvody vody, kanalizace, slaboproudých elektroinstalací. Všechny prostory budou vytápěny. Odvětrání prostor nucené.

Elektroinstalace silnoproud

Rozvod elektroinstalace je připojen k přípojkové skříni, která se nachází u oplocení. Elektroměr je umístěn ve fasádě v 1. PP. Hlavní domovní vedení je vedeno od přípojkové skříně k jednotlivým patrovým rozvaděčům.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je realizována odpojením vadné části od zdroje. Jako jisticí prvky jsou použity jističe a proudové chrániče.

Ve všech místnostech a prostorech domu bylo na základě působení vnějších vlivů stanoveno prostředí normální ve smyslu ČSN 33 2000-3.

Stoupačky budou vedeny patrovým rozvaděčem, umístěným za stěnu. V patrech budou rozvody v podlaze, v kabelových žlabech.

Osvětlení je umístěno převážně v podhledu a je navrženo tak, aby zajistilo zrakovou pohodu v interiéru a vstupní části. Spínací systém je navržen jako centrální. Zásuvky budou umístovány do výšky 30 cm nad podlahou.

Je připravena zásuvka pro VYT jednotky. Samostatné zásuvky jsou pro pračku o myčku. Po WC budou osazeny ventilátory, které budou ovládány pohybovými čidly.

Ochrana před účinky blesku

Vnější systém ochrany je proveden v třídě LPS III.

K oplechování atiky bude po celém obvodu střechy připojen jímací vodič FeZnØ8. Na střeše se stejným vodičem za pomoci podpěr na plochu střechu se vytvoří jímací mřížová soustava o rozměru ok přibližně 12x12 m a pomoci čtyř svodů se jímací soustava propojí s uzemňovací soustavou. Svody budou vedeny

na podpěrách do zdiva a ukončeny ve zkušebních svorkách, od zkušební svorky k uzemňovací soustavě bude připojení chráněno ochranným úhelníkem s držáky do stěny.

Vodovod

Objekt je napojen vodovodní přípojkou na veřejný vodovodní řad DN100 v bezejmenné ulici. Vodovodní řad bude prodloužen do bezejmenné ulice z vodovodního řadu v ulici Sestupná. V objektu je voda vedena pod stropem v 1. PP. V 1. NP a 2. NP je voda vedena v podlaze a v předstěnách. Materiál potrubí je navržen plastový HOSTALEN PN20. Před každým stoupacím potrubím je osazen kulový uzávěr. Baterie u dřezů a umyvadel jsou stojánkové, u sprch nástěnné.

Kanalizace

Splašková – je svedena jednotlivými odpady do přečerpávací revizní šachty umístěné v severní části pozemku. Přečerpávání je nutné z důvodu výškového umístění hlavní kanalizační stoky. Převýšení je asi 5 m. Přípojka i ležaté rozvody jsou navrženy z materiálu PVC KG, odpady a připojovací potrubí z PVC HT. Na odpadech v jednotlivých podlažích a na ležatém svodu po 10 m budou osazeny čisticí kusy, odpady jsou odvětrány nad střechu ventilačními hlavicemi.

Zařizovací předměty jsou navrženy běžné, WC závěsné.

Dešťová – odvádí vodu od střešních vpustí do vsakovacích tunelů OSMA DREF 150 mm. Systém vsakování je doplněn akumulační nádrží Columbus 4700 l, ze které je možno využívat dešťovou vodu na provoz a údržbu pozemku. Materiál kanalizace je navržen PVC KG.

Vzduchotechnika a vytápění

Dům je větrán vzduchotechnickou jednotkou, která je umístěna v technické místnosti. V jednotce je navržena rekuperační jednotka s účinností 90 %. Rekuperační větrání – centrální jednotka zajišťuje přívod čerstvého a zároveň odvod odpadního vzduchu z větraného prostoru. Přívodní vzduch je ohříván na teplotu jako je v místnosti. Veškerý přiváděný vzduch je čerstvý, pouze upravený ve VZT jednotce. Do obytných místností je vzduch přiváděn podhledovými potrubím. Odvod vzduchu je zajištěn přes koupelny nebo WC.

Vytápění je zajištěno solárními kolektory, které jsou umístěny na střeše vstupního podlaží, se sklonem k jihu. Kvůli rekuperačnímu větrání není potřeba vytápět obytné místnosti.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Viz jednotlivé dokumentace specialistů.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha-neřešeno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Viz samostatná příloha-neřešeno.

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

V interiéru jsou ve většině prostor navrženy omývatelné podlahy. Všechny prostory budou řádně osvětleny, vytápěny a větrány v souladu s hygienickými předpisy. Materiály použité pro výstavbu mají vyhovující tepelně izolační vlastnosti a hygienické atesty. Neovlivní tedy negativně zdraví uživatelů. Stavba bude zásobována vodou a řádně odkanalizována.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekty budou napojeny na veřejnou vodovodní síť, dále na splaškovou kanalizaci a na distribuční elektrickou síť a na sdělovací rozvody.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity apod.

Vodovod – přípojka Pe 63/ 8,7

Splašková kanalizace – přípojka PVC DN 200

Elektrická síť = kabel CYKY (J) 3x120 + 70

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Příjezd do objektu se nachází v severní části objektu, kde se připojuje na komunikaci v bezejmenné ulici.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území je v přímém kontaktu s komunikací.

c) Doprava v klidu

V garáži objektu jsou navržena dvě parkovací stání.

d) Pěší a cyklistické stezky

e) Viz samostatná příloha-neřešeno.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Na hranicích pozemku navazuje terén na původní úroveň terénu. V západní a východní části pozemku je také nové navrženo pěší průchod se schodištěm.

b) Použité vegetační prvky

Všechen okolní terén bude vysázen trávnikem. Trávnik doplní několik stromů.

c) Biotechnická opatření

Nebudou prováděny.

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

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

Stavba neovlivní negativně životní prostředí. Negativní účinky při provádění stavby po jejím dokončení nejsou známy.

Období realizace

Po dobu výstavby je třeba očekávat časově omezené zhoršení akustické situace, je však třeba dodržet ustanovení NV č. 148/ 2006 Sb. Pro hluk ze stavební činnosti.

Období provozu

Lze předpokládat, že nebude stávající hluková situace v okolí vlivem stavby negativně ovlivněna.

Odpady vzniklé při stavbě a provozu objektu, kategorizace odpadů (dle vyhl. MŽP 381/2001), způsob nakládání: Ve smyslu Zákona č.185/2001 sb. odd. II – povinnosti původců odpadů bude od zahájení výstavby, tj. v průběhu realizace stavby a v době provozu objektu vedena evidence odpadů dle přílohy č. 1 vládního nařízení.

Při odvozu odpadů budou odpady umístěny tak, aby bylo respektováno nařízení vlády ČR vyhl. č.383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady budou vyvezeny na řízenou skládku, respektive předány organizaci zabývající se převozem a likvidací odpadů. Při větším množství určitého materiálu bude provedeno třídění a nabídka sběrným surovinám. Odprodej zbytkového materiálu, palivového dřeva atp.

Vzhledem k charakteru stavby nebude negativně ovlivněno životní prostředí. Během výstavby a provozu objektu bude vznikat odpad dle následujícího výkazu.

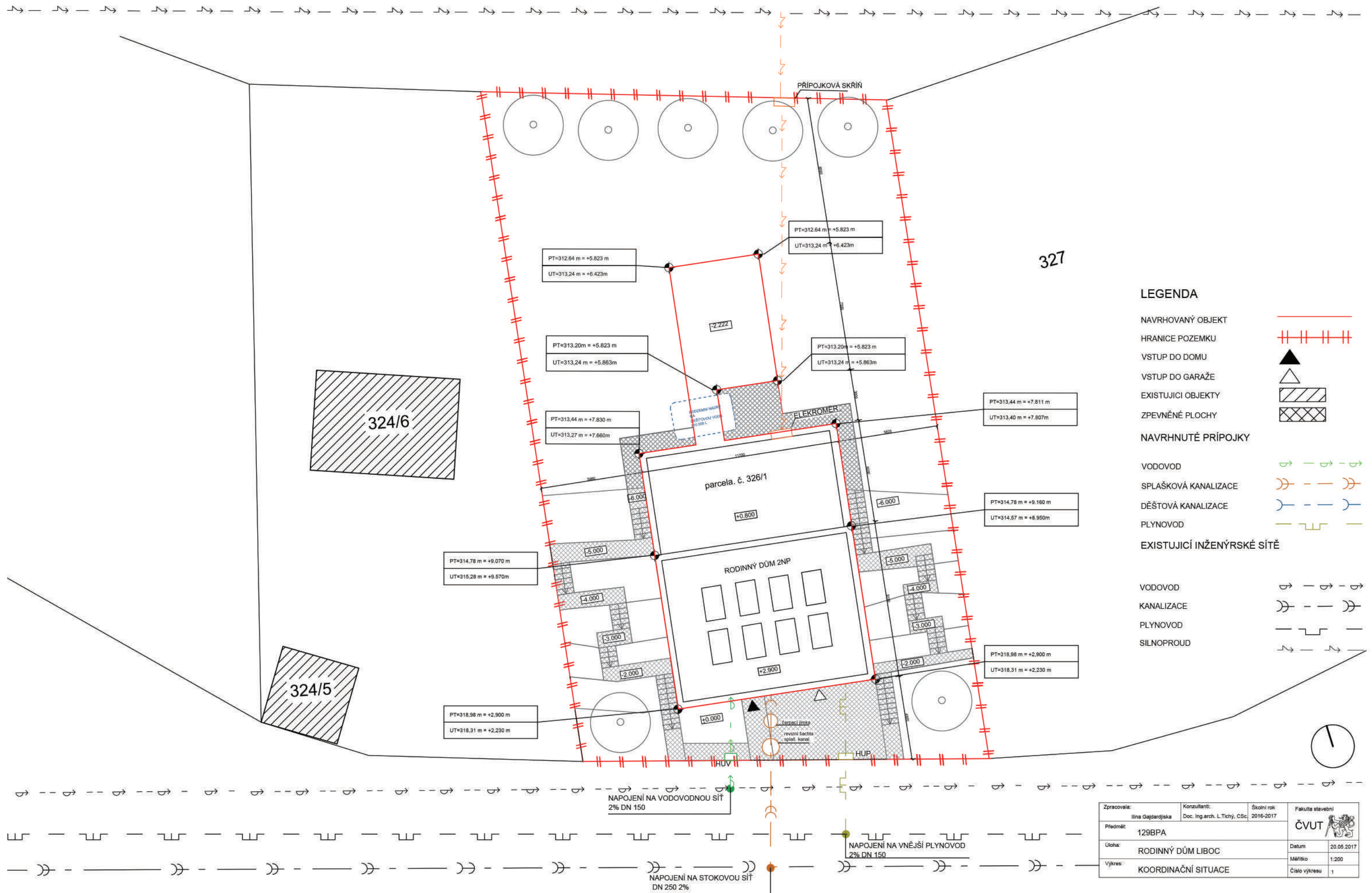
Výstavba objektu

Způsob zneškodnění odpadů:

Veškerý odpad je tříděn podle zařazení v „Katalogu odpadů“ dle vyhlášky č.381/2001 o likvidaci odpadů, zařazených do kategorie nebezpečných odpadů (číslo +*). Ty bude likvidovat oprávněná osoba mající oprávnění k nakládání s nebezpečným odpadem na základě smlouvy (např. fi. ECO-F Systém a.s.).

Ostatní odpady zařazené do kategorie ostatní budou likvidovány odvozem na skládku, nebo formou odvozu provozovatelem svozu odpadu za úplatu, popřípadě bude využit jako druhotná surovina s uložením na skládku provozovatele sběru a výkupu odpadů.

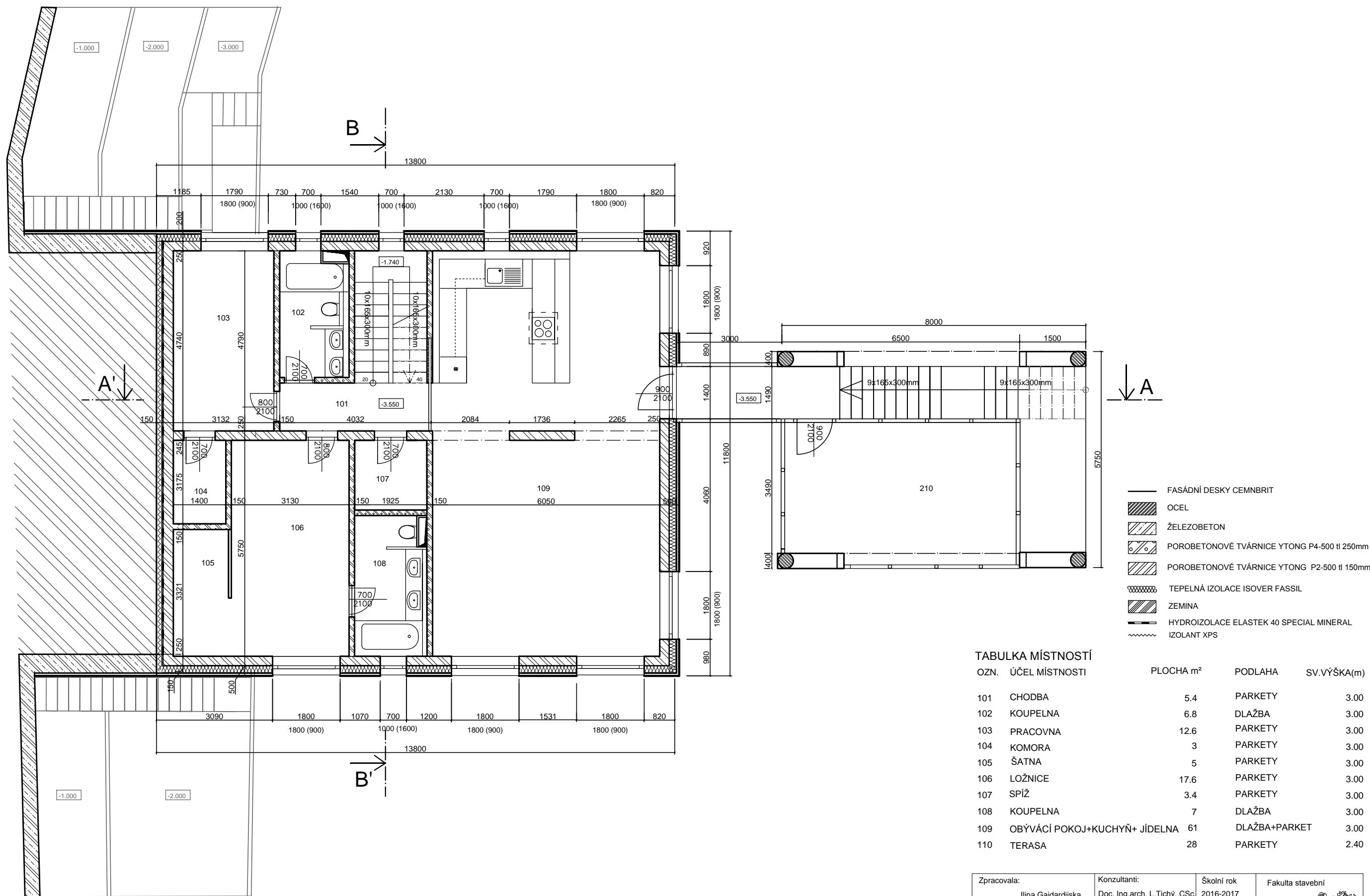
Před zneškodněním odpadů požádá dodavatel stavbu v dostatečném předstihu okresní úřad o sdělení informací o sídle zařízení vhodných k zneškodnění nebo zpracování jimi vyprodukovaného odpadu.



LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- HRANICE POZEMKU
- VSTUP DO DOMU
- VSTUP DO GARAŽE
- EXISTUJICI OBJEKTY
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- NAVRHNUTÉ PŘÍPOJKY
- VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DĚŠŤOVÁ KANALIZACE
- PLYNOVOD
- EXISTUJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍŤE
- VODOVOD
- KANALIZACE
- PLYNOVOD
- SILNOPROUD

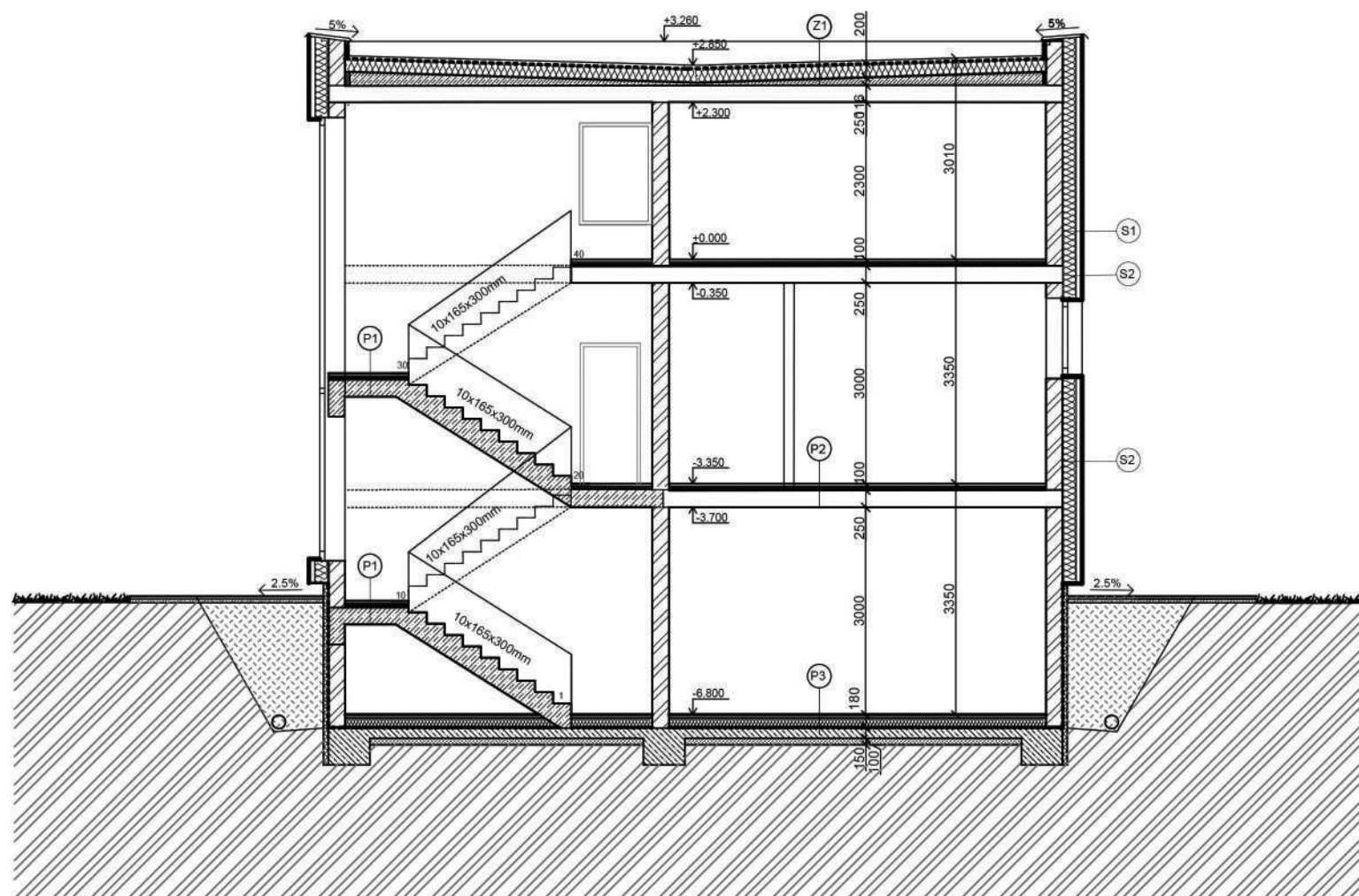
Zpracovala: Ilina Gajdardžiska	Konzultant: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok: 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA	Datum: 20.05.2017		Měřítko: 1:200
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOČ	Číslo výkresu: 1		
Výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE			



TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²	PODLAHA	SV.VÝŠKA(m)
101	CHODBA	5,4	PARKETY	3,00
102	KOUPELNA	6,8	DLAŽBA	3,00
103	PRACOVNA	12,6	PARKETY	3,00
104	KOMORA	3	PARKETY	3,00
105	ŠATNA	5	PARKETY	3,00
106	LOŽNICE	17,6	PARKETY	3,00
107	SPIŽ	3,4	PARKETY	3,00
108	KOUPELNA	7	DLAŽBA	3,00
109	OBÝVACÍ POKOJ+KUCHYŇ+ JÍDELNA	61	DLAŽBA+PARKET	3,00
110	TERASA	28	PARKETY	2,40

Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA			Datum 28.05.2017
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			Měřítko 1:100
Výkres: PŮDORYS 1NP			Číslo výkresu 1



- S1**
- DŘEVĚNÝ OBKLAD TERMO JASAN tl 7mm
 - VZDUCHOVÁ MEZERA TL 250mm
 - POJISTNÁ HYDROIZOLACE TYVEK SOLID
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL tl 50mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL tl 200mm
 - POROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG P4 500 tl 250mm
 - VNITŘNÍ OMÍTKA POROTHERM UNI TL 10mm

- S2**
- FASÁDNÝ OBKLAD CEMBRIT tl 6mm
 - VZDUCHOVÁ MEZERA TL 250mm
 - POJISTNÁ HYDROIZOLACE TYVEK SOLID
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL tl 50mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL tl 200mm
 - POROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG P4 500 tl 250mm
 - VNITŘNÍ OMÍTKA POROTHERM UNI TL 10mm

- P1**
- DŘEVĚNÉ VLYSY TL 19mm
 - LEPIDLO NA PARKETY TL 5mm
 - BETONOVÁ MAZANINA TL 55mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA TL 1 mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VLÁKNA TL 30mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ KČE 250mm
 - VNITŘNÍ OMÍTKA POROTHERM UNI TL 10mm

- P3**
- DŘEVĚNÉ VLYSY TL 19mm
 - LEPIDLO NA PARKETY TL 5mm
 - CEMENTOVÁ MALTA TL 20mm
 - BETONOVÁ MAZANINA TL 40mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA FOLIE SARNAVAP 4000 0,22 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE (URSA XPS N-III-) 150 mm
 - 2x ASFALTOVÝ PÁS (DEKBIT V60 S35)
 - PENETRAČNÍ NÁTĚR (DEKPRIMER)
 - PODKLADNÍ BETON 150 mm
 - ŠTĚRKOPÍSEK 100mm
 - ZEMINA

- P2**
- DŘEVĚNÉ VLYSY TL 19mm
 - LEPIDLO NA PARKETY TL 5mm
 - BETONOVÁ MAZANINA TL 55mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA TL 1 mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VLÁKNA TL 30mm
 - DOBETONÁVKA C20/25 (50 mm)
 - STROPNÍ NOSNÍK YTONG (DL 3000 mm)
 - STROPNÍ VLOŽKA YTONG (200 x 249 x 599 mm)
 - VNITŘNÍ OMÍTKA POROTHERM UNI TL 10mm

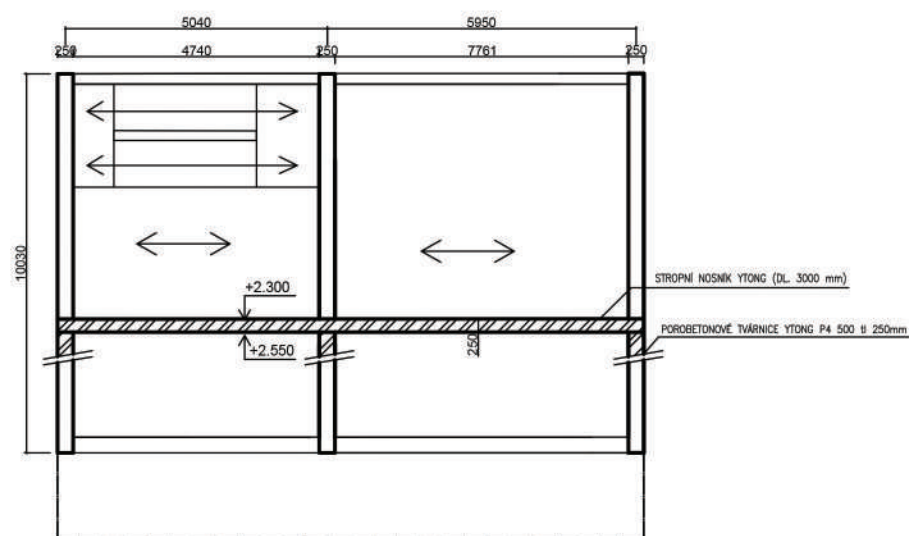
- Z1**
- 2x HYDROIZOLACE ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER UNI 200 mm
 - PAROTĚSKÁ TOPDESK AL BARRIER 120 g/m²
 - SPÁDOVÁ VRSTVA PERLITBETON
 - DOBETONÁVKA C20/25 (50 mm)
 - STROPNÍ NOSNÍK YTONG (DL 3000 mm)
 - STROPNÍ VLOŽKA YTONG (200 x 249 x 599 mm)
 - VNITŘNÍ OMÍTKA POROTHERM UNI TL 10mm

- Z2**
- VEGETACE-TRAVINY
 - VEGETAČNÍ VRSTVA směs rošeliny a zeminy (100mm)
 - Filtrační geotextilie-FILTEK 200 (200g/m²)
 - Odvodňovací vrstva- Keramzit 8-16/600(100mm)
 - Hydroizolace- Fatrafal 808 (1,5mm)
 - Separoční vrstva-FILTEK 200 (200g/m²)
 - Tepelná izolace ISOVER EPS 100S (100mm)
 - Tepelná izolace ISOVER EPS 100S (100mm)
 - Ochranná vrstva FILTEK 150
 - Parozábrana Paraelast Al+V (3,5mm)
 - Spádová vrstva Poriment (min 40mm)
 - Parozábrana Paraelast Al+V (3,5mm)
 - DOBETONÁVKA C20/25 (50 mm)
 - STROPNÍ NOSNÍK YTONG (DL 3000 mm)
 - STROPNÍ VLOŽKA YTONG (200 x 249 x 599 mm)
 - VNITŘNÍ OMÍTKA POROTHERM UNI TL 10mm

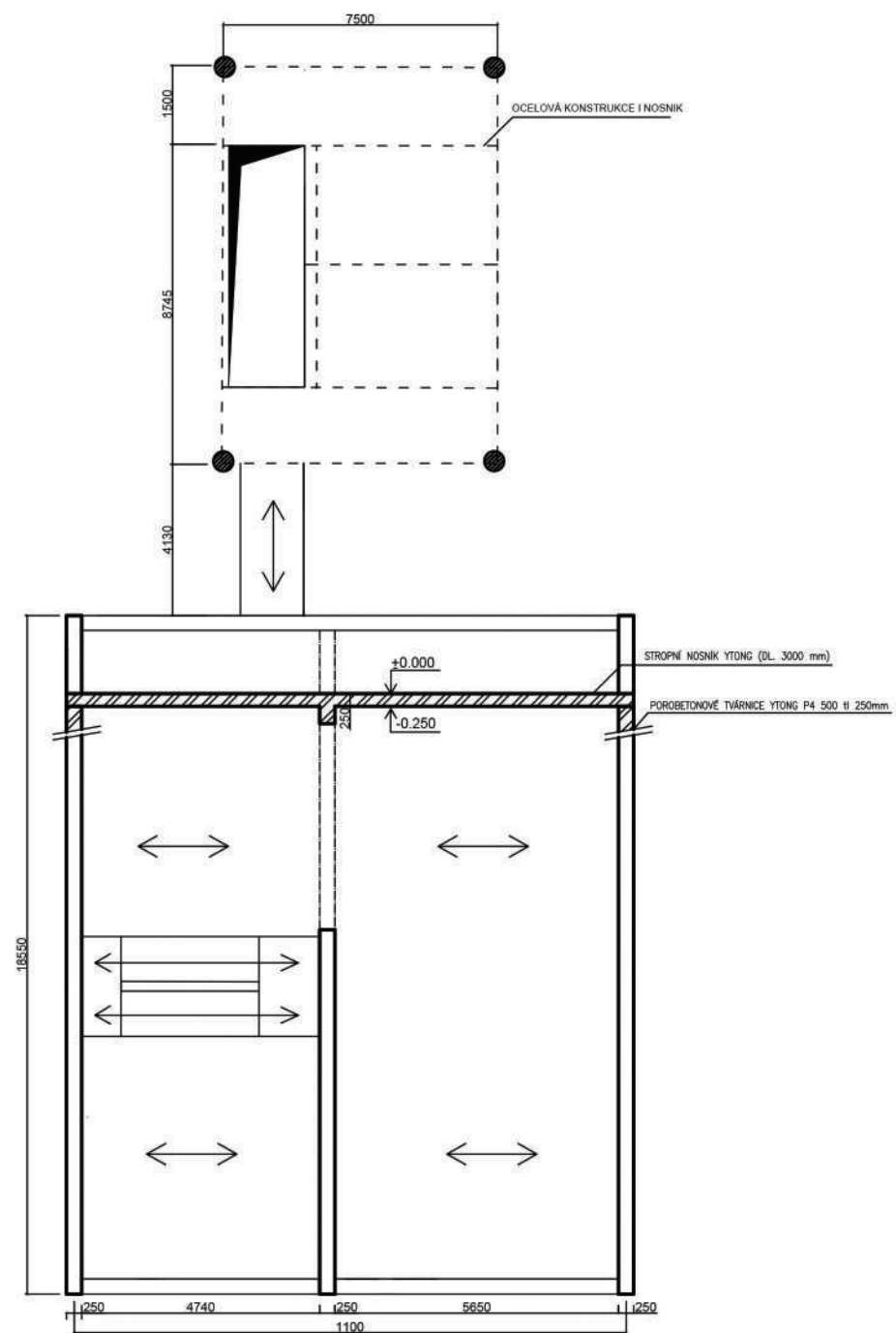
- Strop Ytong Klasik P4-500 tl 200
- POROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG P4-500 tl 250mm
- ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL
- IZOLANT XPS
- ZEMINA
- ŠTĚRKOPÍSEK
- PERLITBETON
- HYDROIZOLACE ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL

Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA	Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC		Datum 28.05.2017
Výkres: ŘEZ BB'			Měřítko 1:100
			Číslo výkresu 2

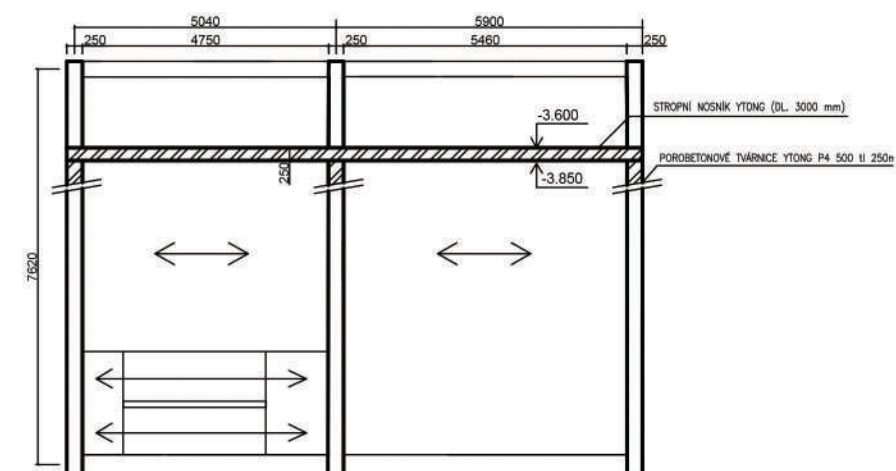
KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE



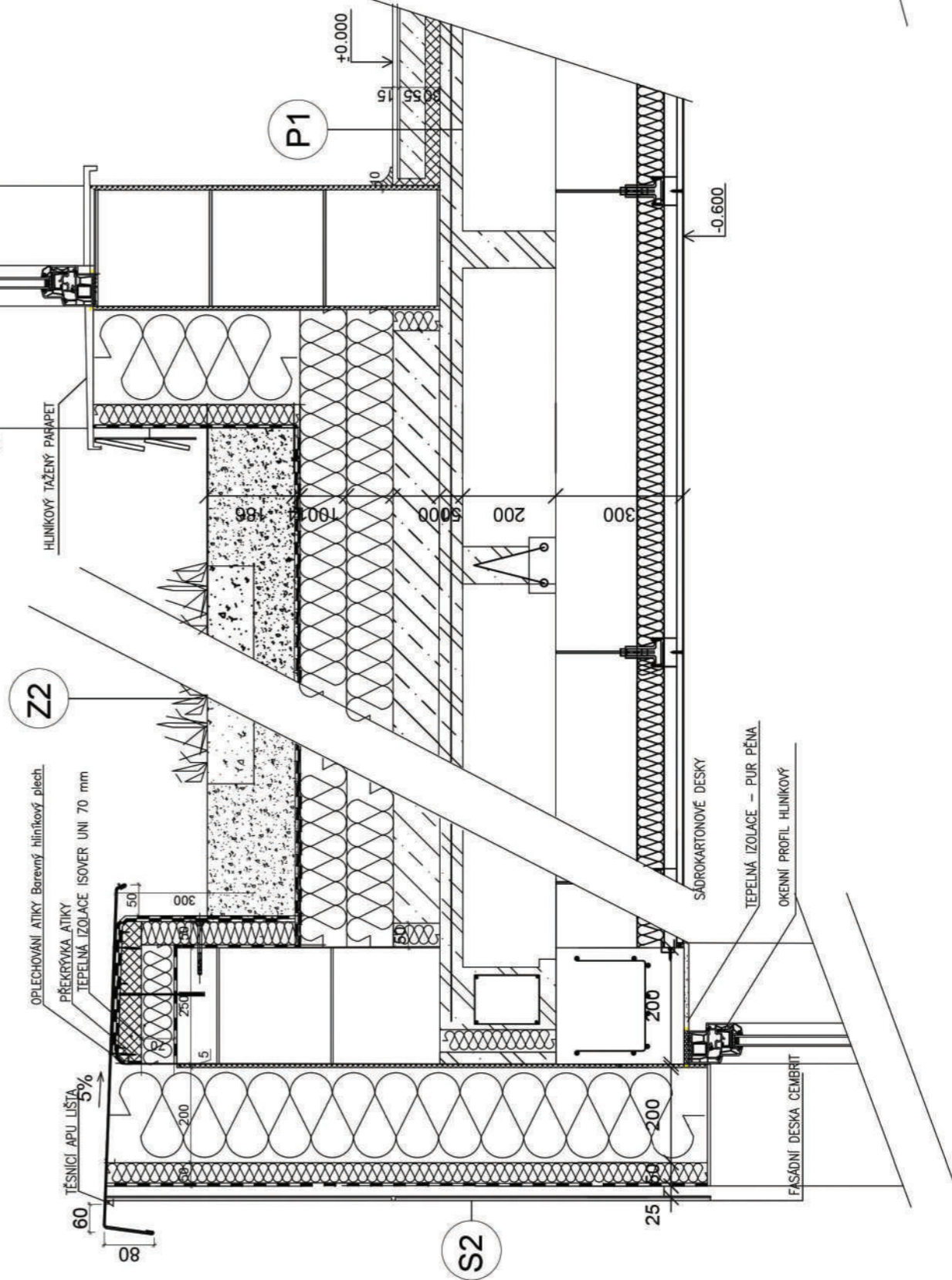
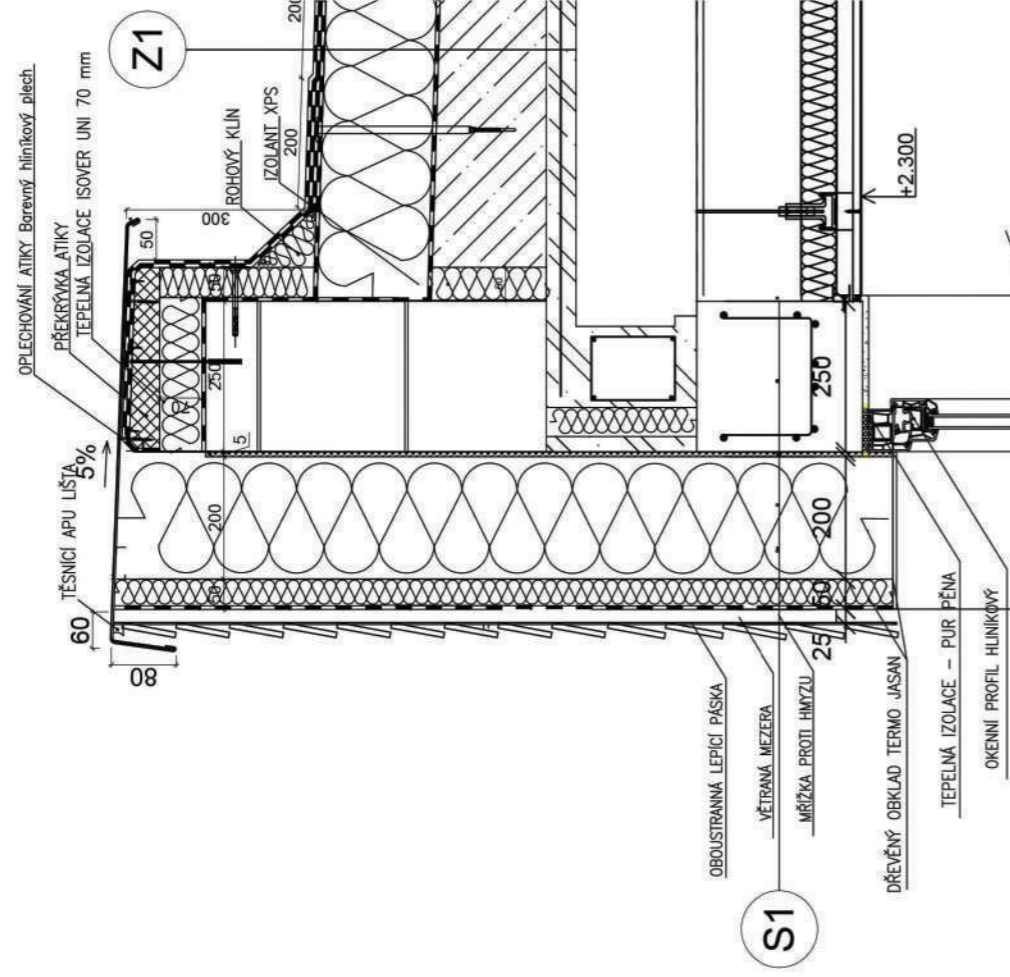
2NP

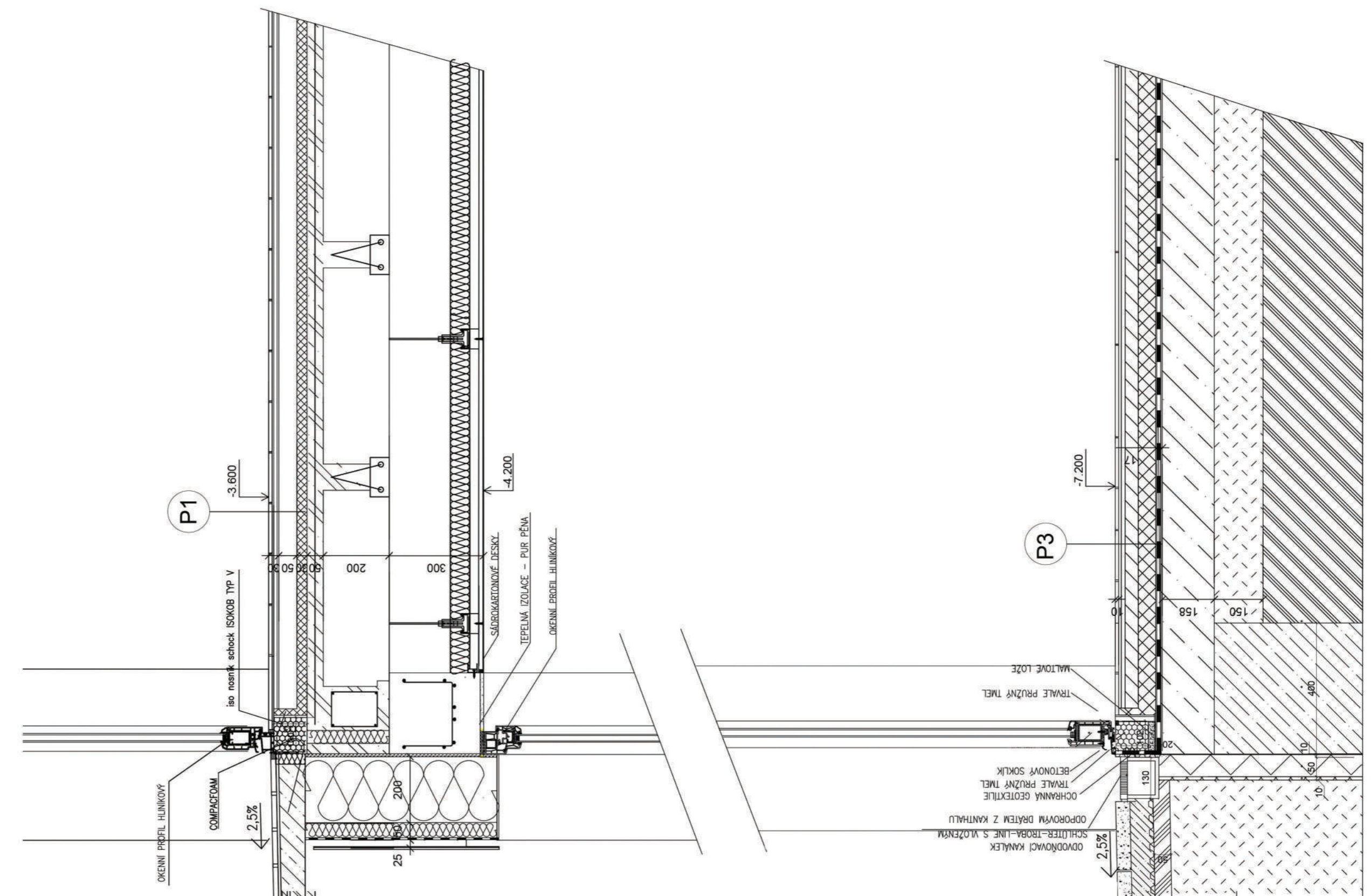
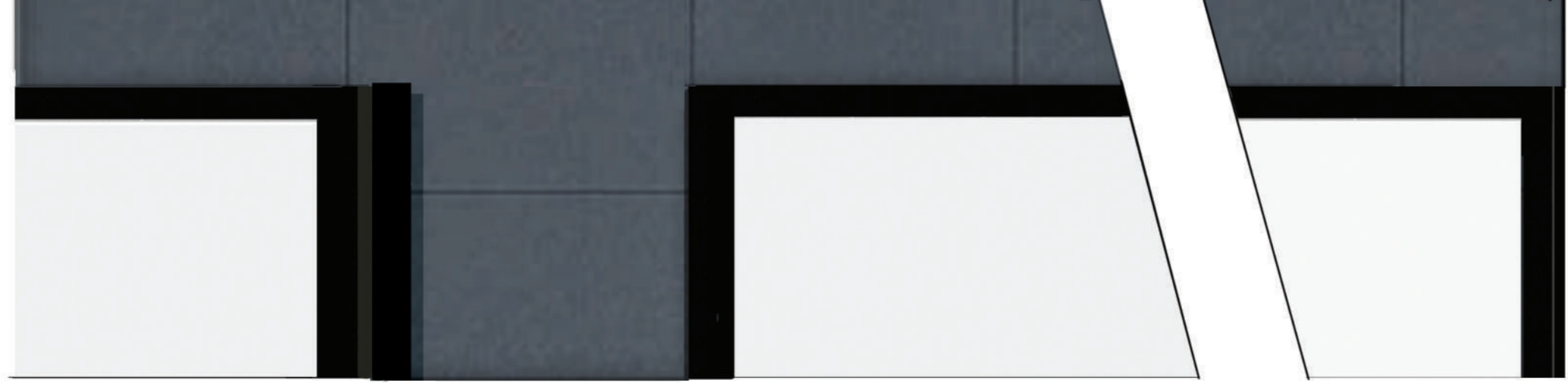


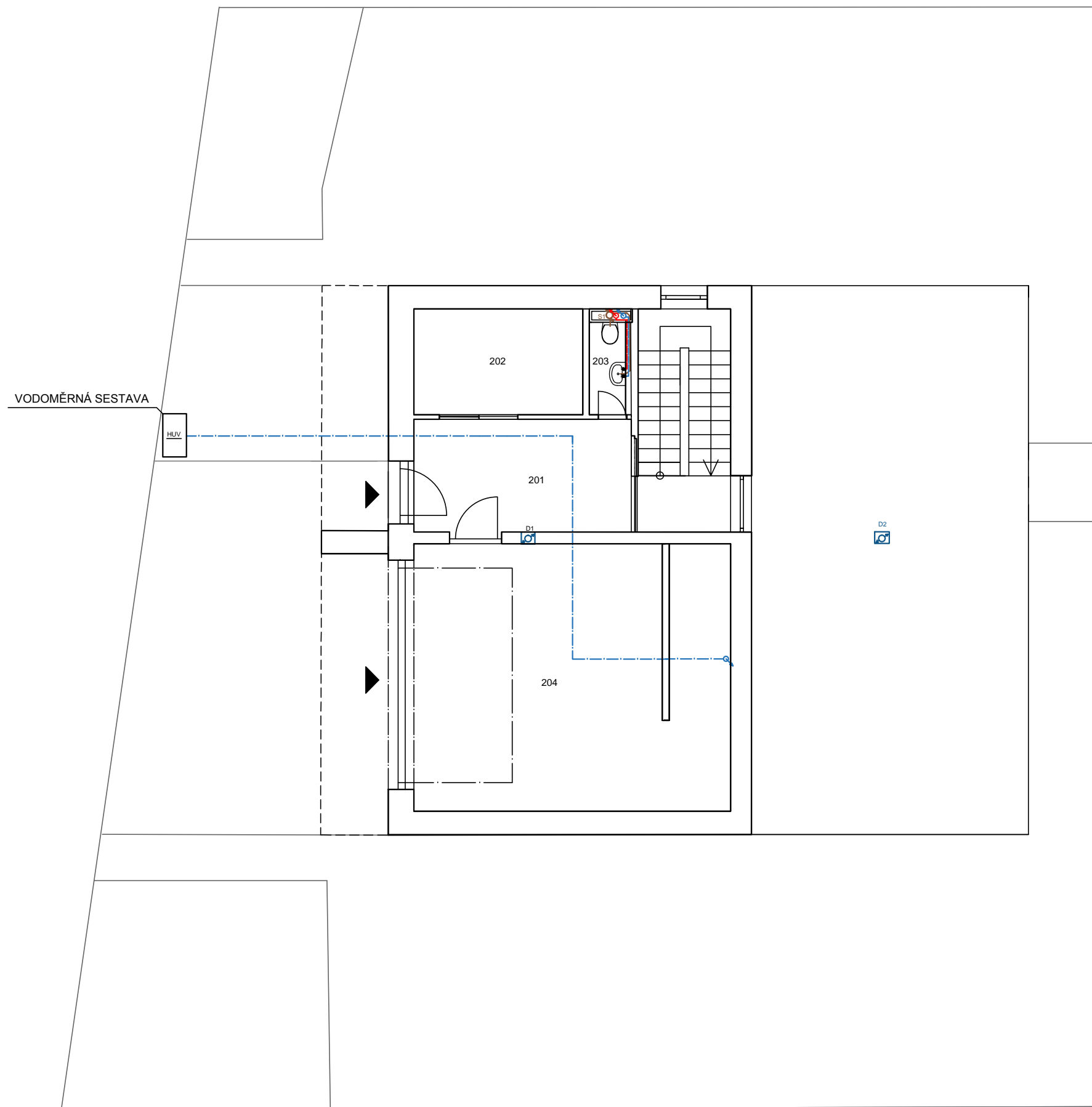
1NP



1PP







HUV Hlavný uzáver vody
 — Splašková kanalizace
 — Teplá voda
 — Studená voda

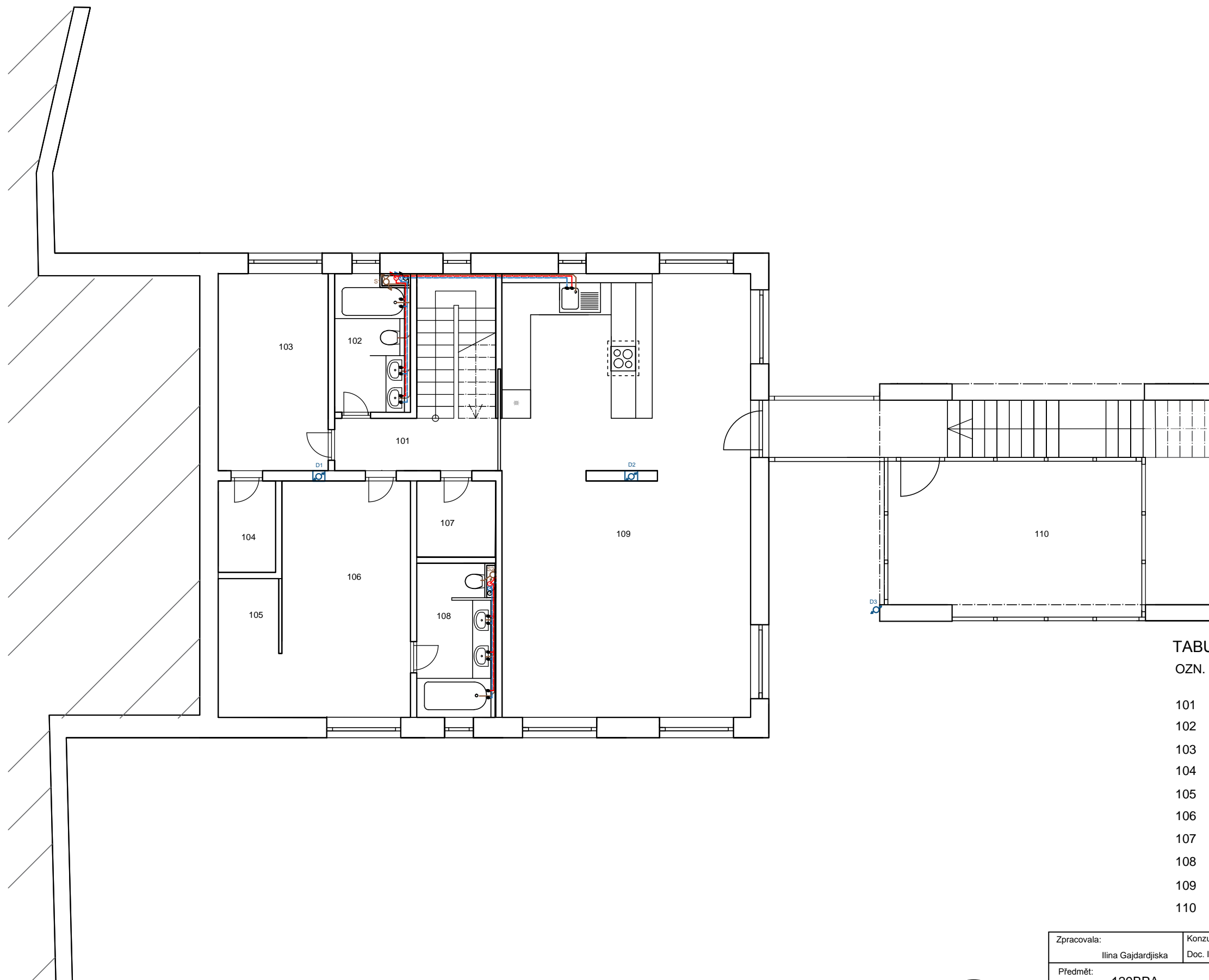
ZPĚTNÝ VENTIL
 KOHOUT
 REDUKCE
 VODOMĚR
 REDUKCE
 FILTR
 KOHOUT
 PROSTUP PODLAHOU



TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
201	ZÁDEVŘÍ	11
202	ŠATNA	8
203	WC	1.7
204	GARÁŽ + SKLAD	39

Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA			Datum 28.05.2017
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			Měřítko 1:100
Výkres: KANALIZACE A VODOVOD PŮDORYS 2NP			Číslo výkresu 1

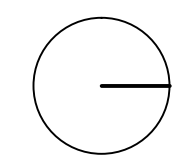


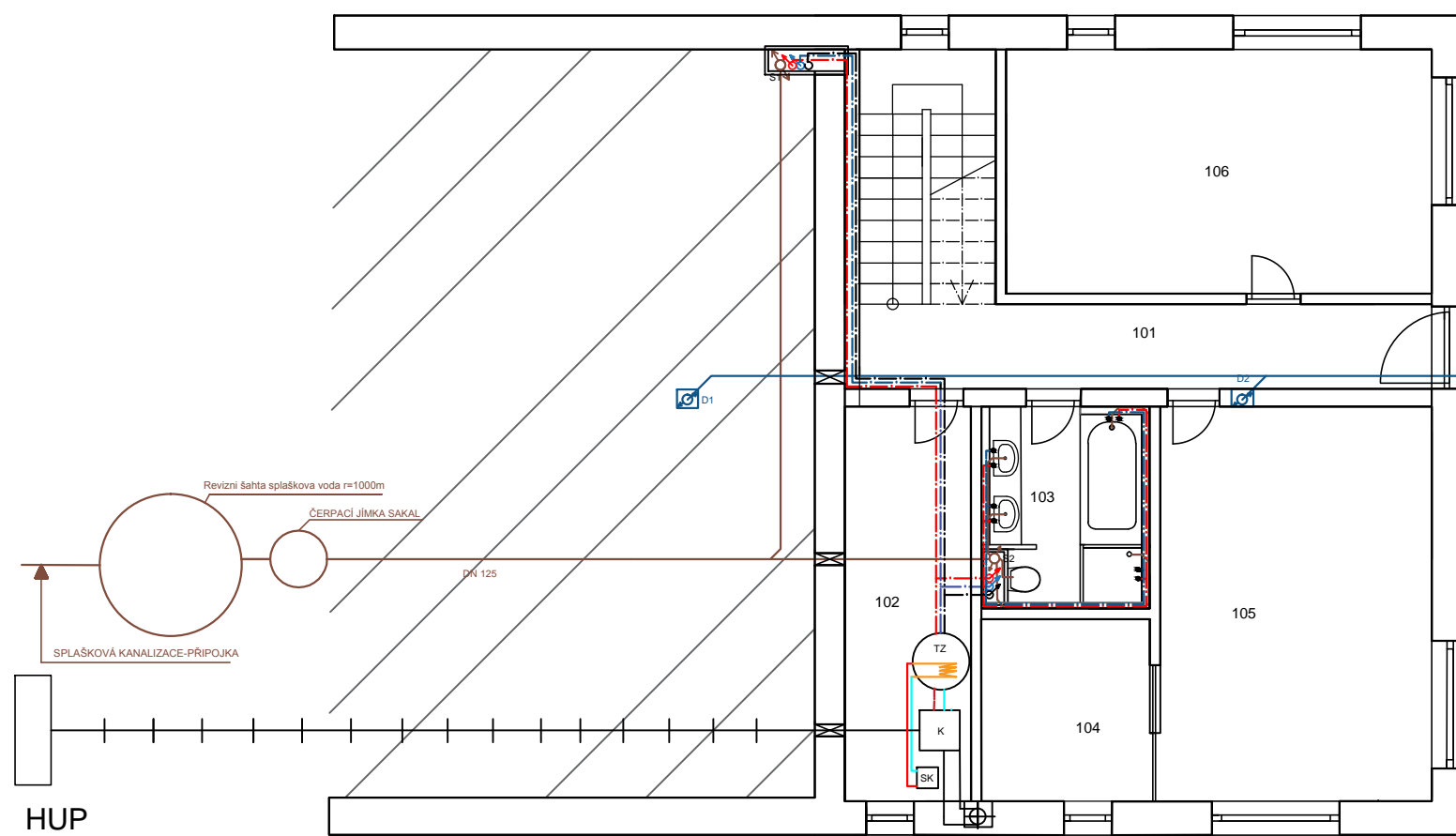
- DĚŠTOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- CÍRKULACE

TABULKA MÍSTNOSTÍ

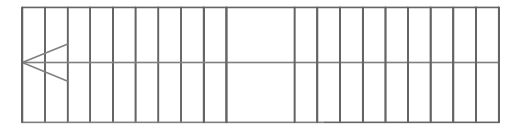
OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
101	CHODBA	5.4
102	KOUPELNA	6.8
103	PRACOVNA	12.6
104	KOMORA	3
105	ŠATNA	5
106	LOŽNICE	17.6
107	SPIŽ	3.4
108	KOUPELNA	7
109	OBÝVACÍ POKOJ+KUCHYŇ+ JÍDELNA	61
110	TERASA	28

Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA			Datum 28.05.2017
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			Měřítko 1:100
Výkres: KANALIZACE A VODOVOD PŮDORYS 1NP			Číslo výkresu 2





PODZEMNÍ NÁDRŽ
NA
DEŠŤOVOU VODU
| 10 000 L

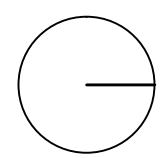


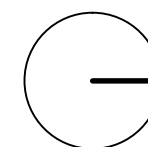
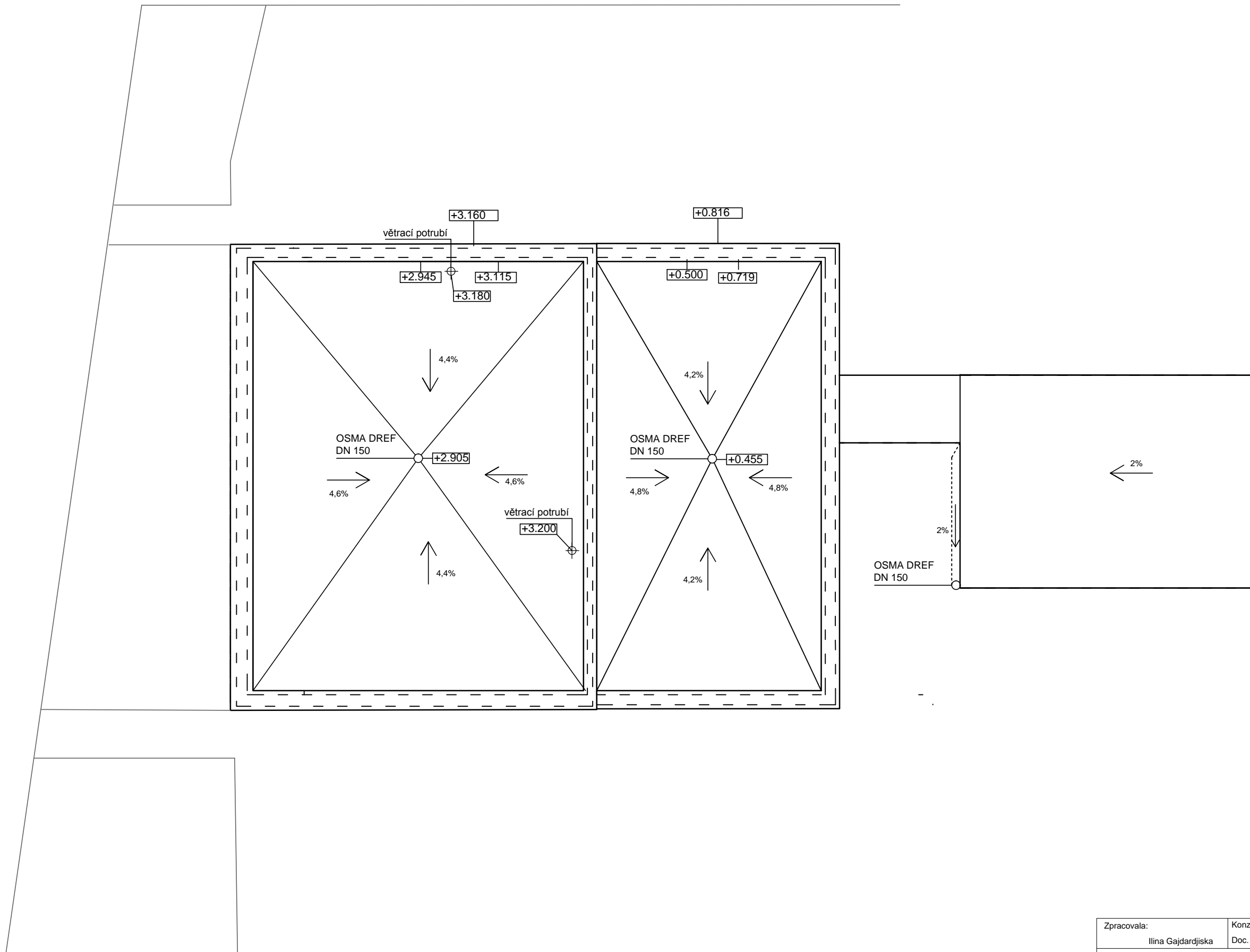
- SK SOLÁRNÍ KOLEKTOR
- K KOTEL
- TZ TEPLOVODNÍ ZÁSOBNÍK
- DĚŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- CIRKULACE
- PLYNOVOD

TABULKA MÍSTNOSTÍ

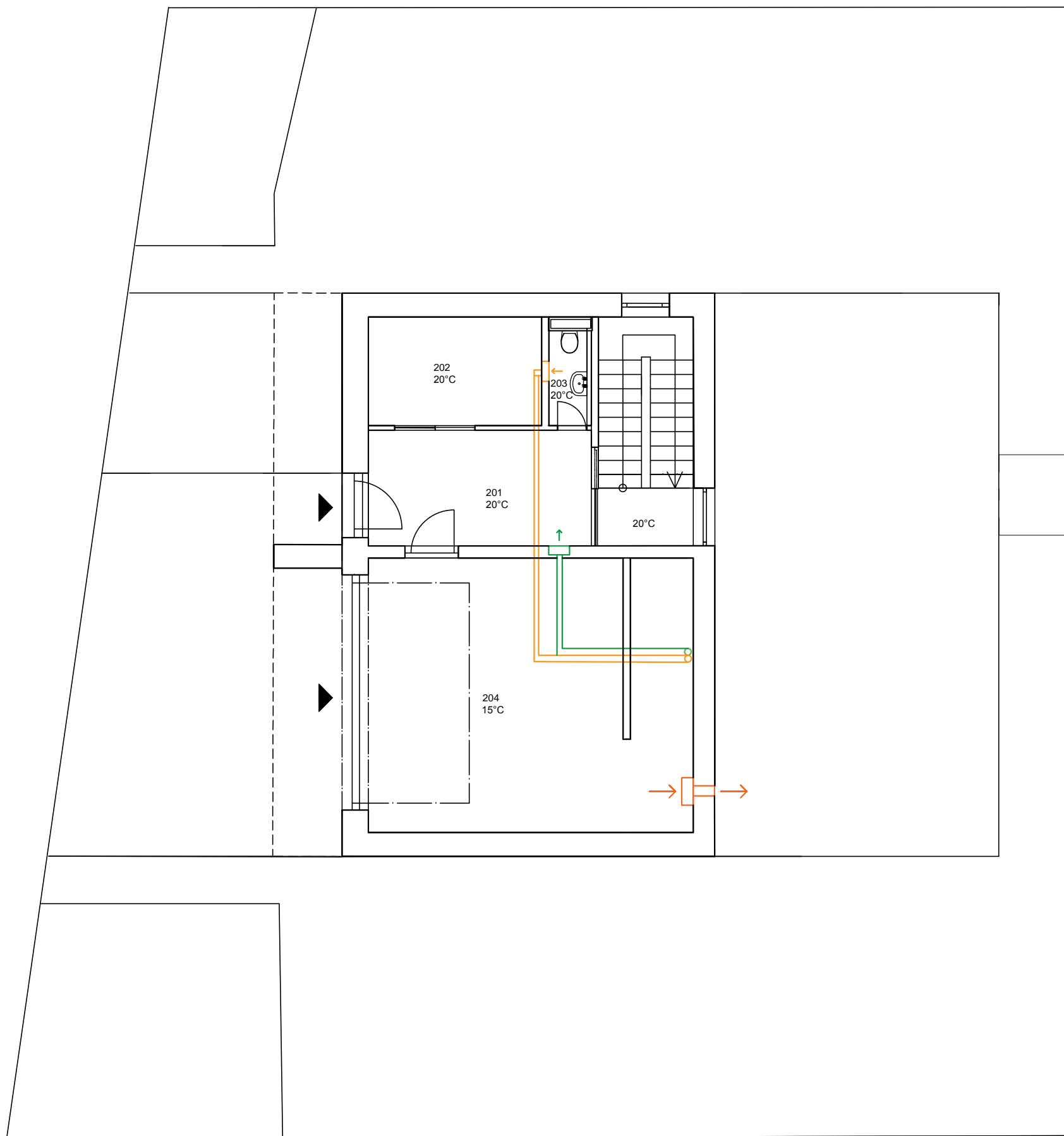
OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
101	CHODBA	8.7
102	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9.3
103	KOUPELNA	6.5
104	ŠATNA	6.1
105	LOŽNICE	20
106	LOŽNICE	21.8

Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební
Předmět: 129BPA			ČVUT
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			Datum 28.05.2017
Výkres: KANALIZACE A VODOVOD PLYNOVOD PŮDORYS 1PP			Měřítko 1:100
			Číslo výkresu 3





Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA	Datum 28.05.2017		Měřitko 1:100
Úloha: VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	Číslo výkresu 4		
Výkres: SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY			

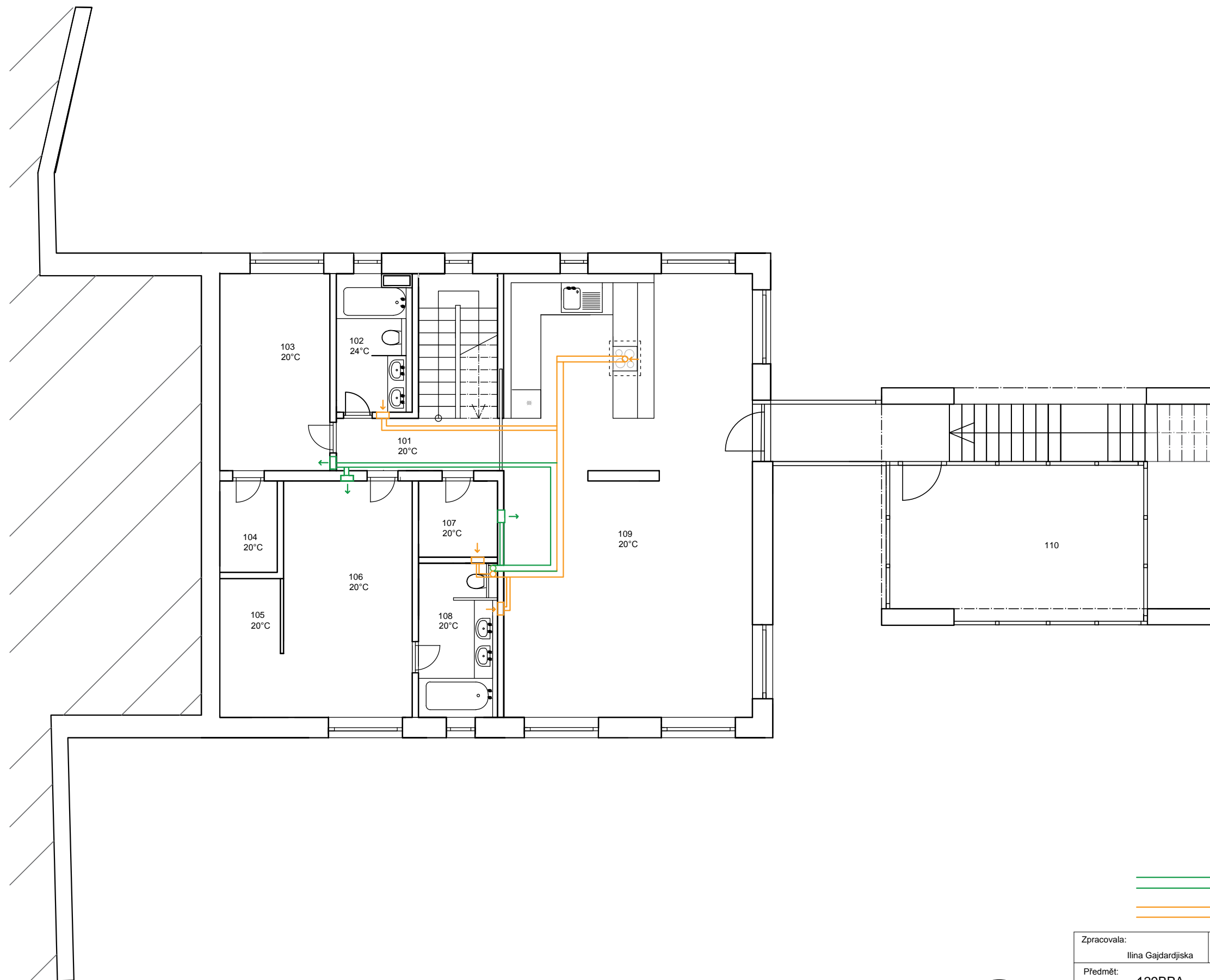


TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
201	ZÁDVEŘÍ	11
202	ŠATNA	8
203	WC	1.7
204	GARÁŽ + SKLAD	39

- TOPNÁ VODA | PRÍVOD
- - - - - TOPNÁ VODA | ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA | PRÍVOD VZDUCHU
- - - - - VZDUCHOTECHNIKA | ODVOD VZDUCHU

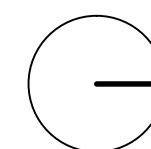
Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA			Datum 28.05.2017
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			Měřítko 1:100
Výkres: VZDUCHOTECHNIKA 2NP			Číslo výkresu 1



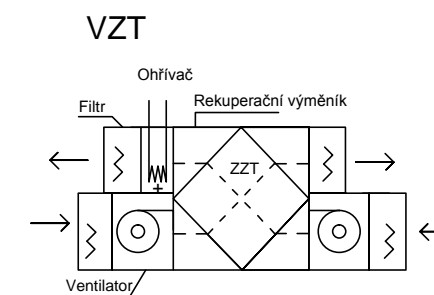
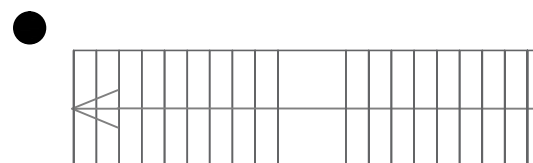
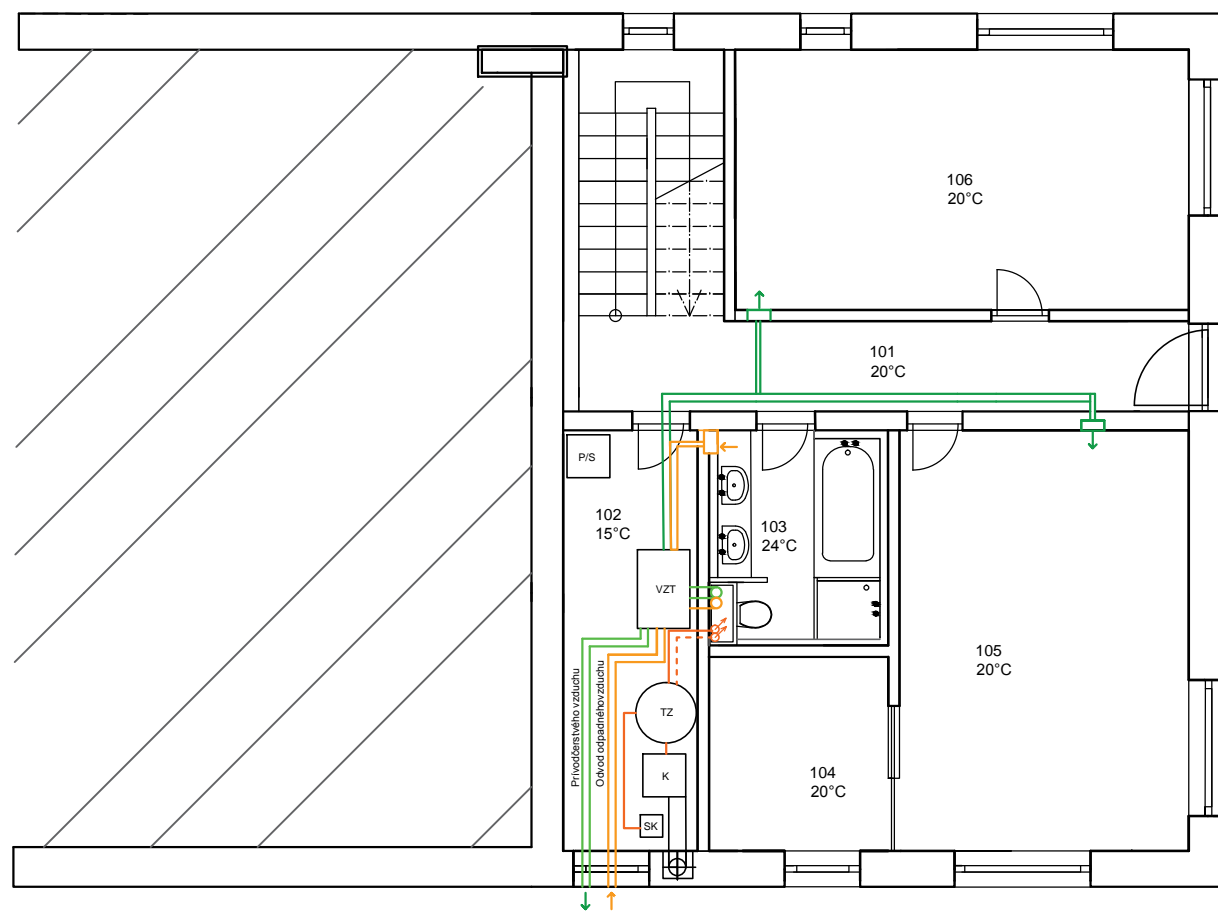
TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
101	CHODBA	5.4
102	KOUPELNA	6.8
103	PRACOVNA	12.6
104	KOMORA	3
105	ŠATNA	5
106	LOŽNICE	17.6
107	SPÍŽ	3.4
108	KOUPELNA	7
109	OBÝVACÍ POKOJ+KUCHYŇ+ JÍDELNA	61
110	TERASA	28

——— VZDUCHOTECHNIKA | PŘÍVOD VZDUCHU
——— VZDUCHOTECHNIKA | ODVOD VZDUCHU



Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA			Datum 28.05.2017
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			Měřítko 1:100
Výkres: VZDUCHOTECHNIKA 1NP			Číslo výkresu 1

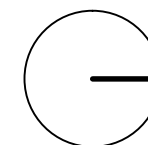


TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
101	CHODBA	8.7
102	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9.3
103	KOUPELNA	6.5
104	ŠATNA	6.1
105	LOŽNICE	20
106	LOŽNICE	21.8

- SK SOLARNÍ KOLEKTOR
- K KOTEL
- TZ TEPLOVODNÍ ZÁSOBNÍK

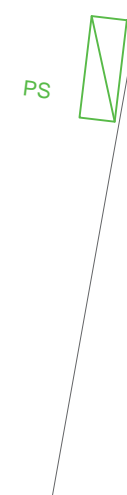
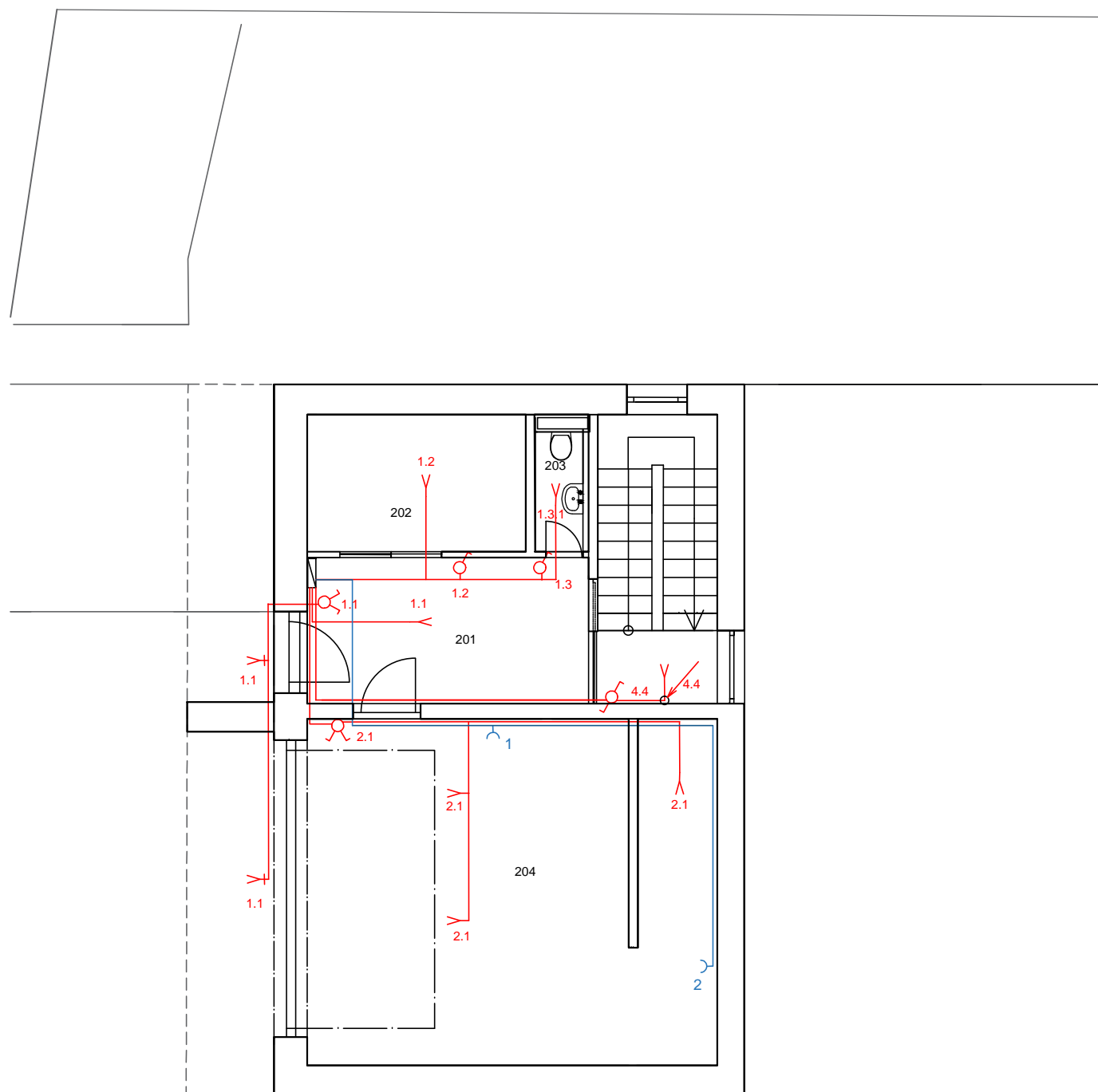
- TOPNÁ VODA | PRÍVOD
- - - TOPNÁ VODA | ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA | PRÍVOD VZDUCHU
- - - VZDUCHOTECHNIKA | ODVOD VZDUCHU



Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA			Datum 28.05.2017
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			
Výkres: VZDUCHOTECHNIKA 1PP			Měřítko 1:100
			Číslo výkresu 1

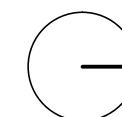
LEGENDA:

- světelné okruhy
- zásuvkové okruhy
- elektrická přípojka
- Y vývod pro svítidlo stropní
- Y vývod pro svítidlo nástěnné
- spínač
- přepínač seriový
- přepínač střídavý
- přepínač křížový
- zásuvka jednoduchá 250
- zásuvka dvojitá 250V/16
- PS Přípojková skříň



TABULKA MÍSTNOSTÍ

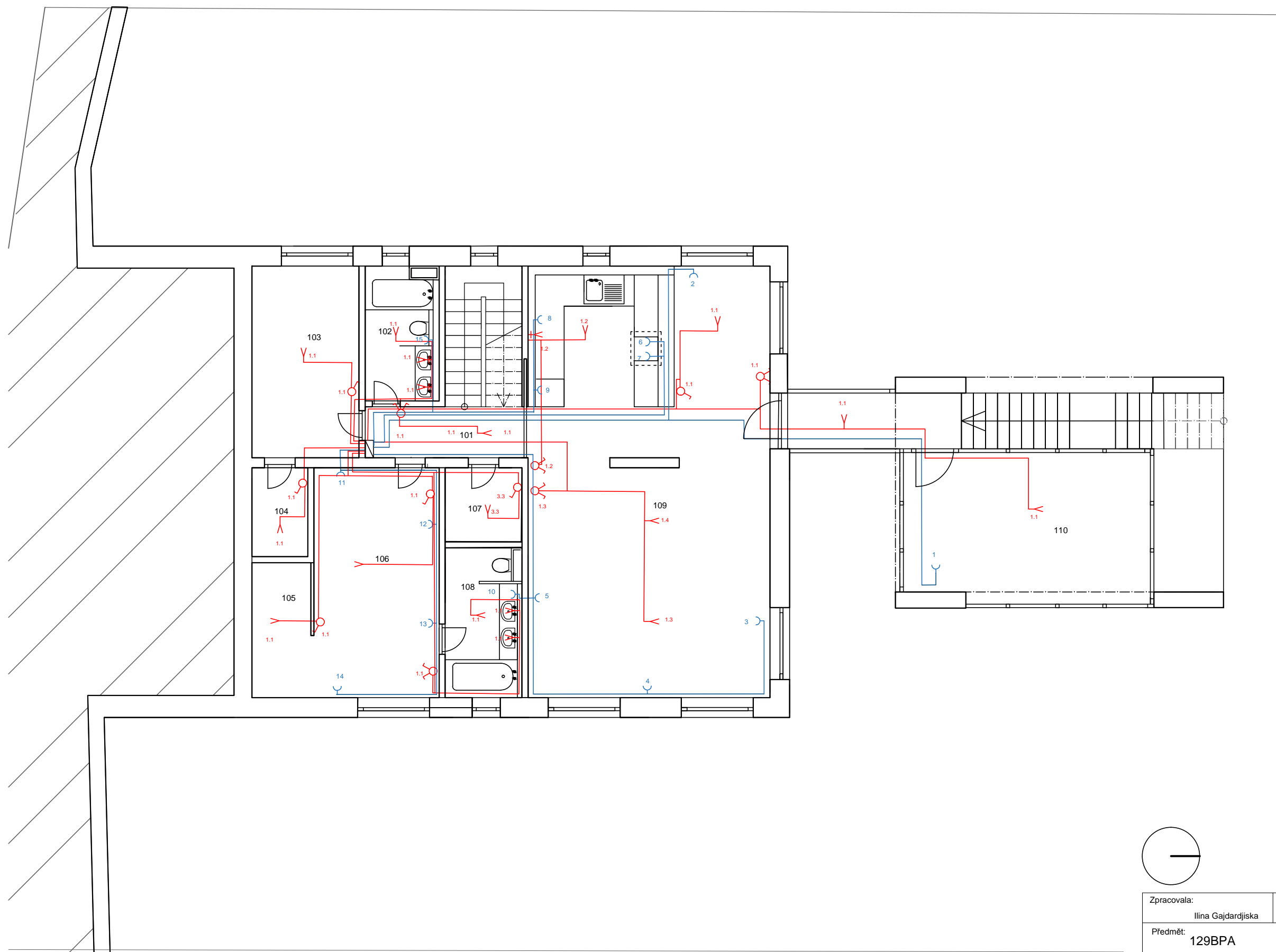
OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
201	ZÁDVEŘÍ	11
202	ŠATNA	8
203	WC	1.7
204	GARÁŽ + SKLAD	39



Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební
Předmět: 129BPA			ČVUT
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			Datum 28.05.2017
Výkres: HLAVNÍ DOMOVNÍ VEDENÍ PŮDORYS 2NP			Měřítko 1:100
			Číslo výkresu 1

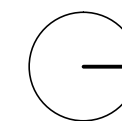
LEGENDA:

- světelné okruhy
- zásuvkové okruhy
- elektrická přípojka
- Y vývod pro svítidlo stropní
- Y vývod pro svítidlo nástěnné
- spínač
- přepínač seriový
- přepínač střídavý
- přepínač křížový
- C zásuvka jednoduchá 250
- C zásuvka dvojitá 250V/16
- PS Přípojková skříň



TABULKA MÍSTNOSTÍ

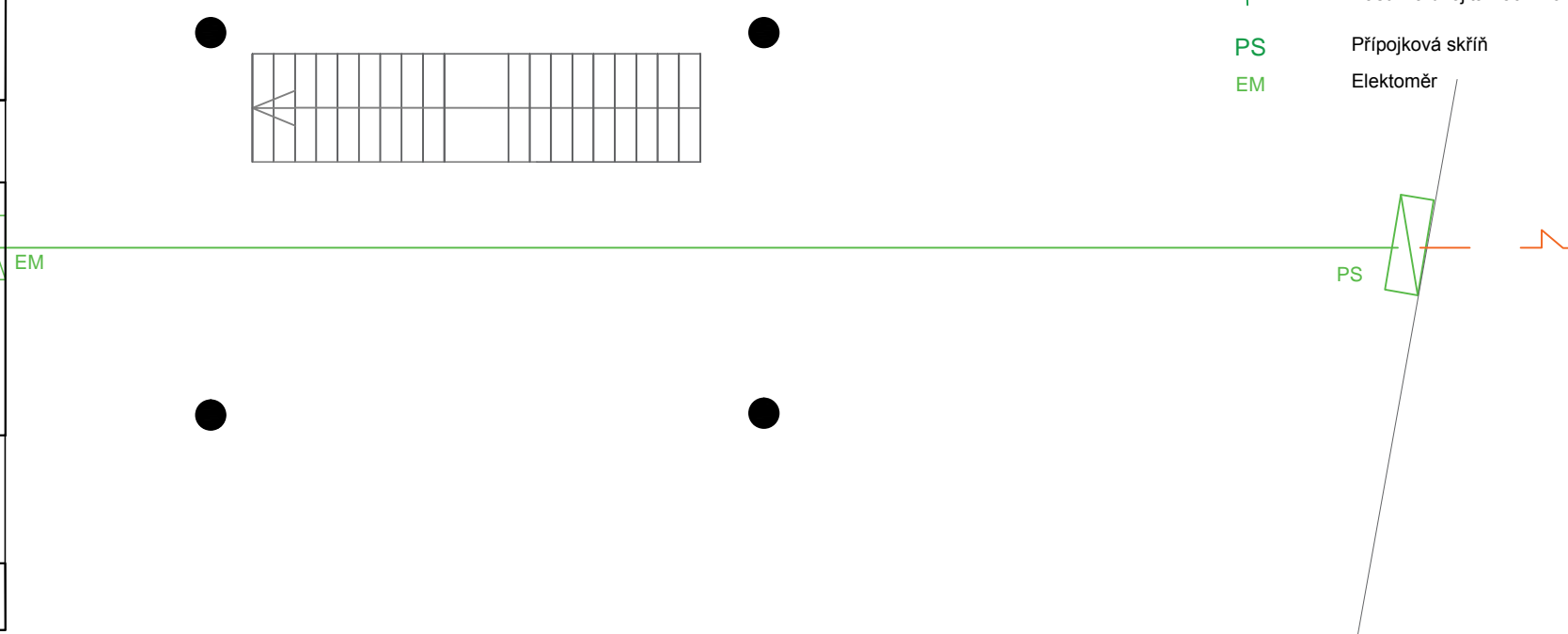
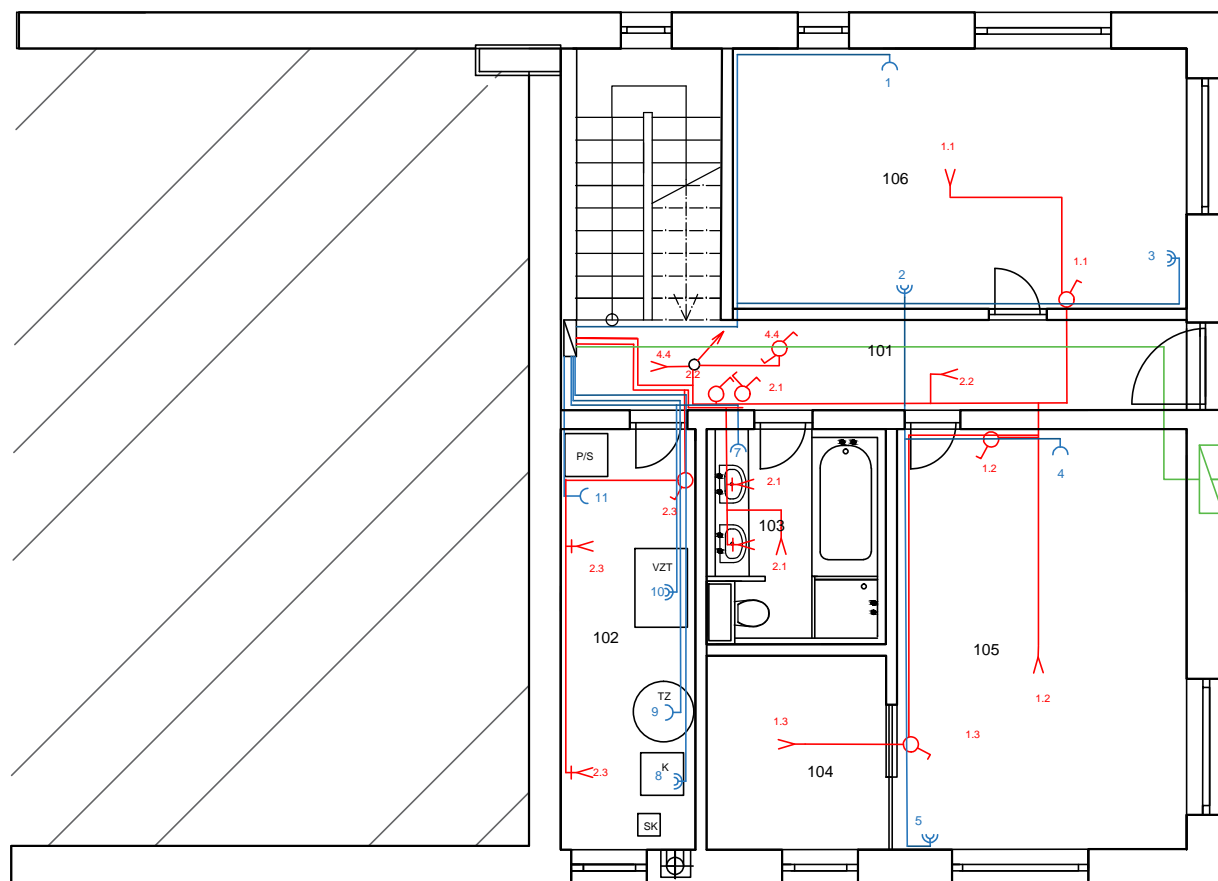
OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
101	CHODBA	5.4
102	KOUPELNA	6.8
103	PRACOVNA	12.6
104	KOMORA	3
105	ŠATNA	5
106	LOŽNICE	17.6
107	SPIŽ	3.4
108	KOUPELNA	7
109	OBÝVÁČÍ POKOJ+KUCHYŇ+ JÍDELNA	61
110	TERASA	28



Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA			Datum 28.05.2017
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			Měřítko 1:100
Výkres: HLAVNÍ DOMOVNÍ VEDENÍ PŮDORYS 1NP			Číslo výkresu 2

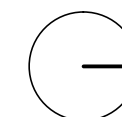
LEGENDA:

- světelné okruhy
- zásuvkové okruhy
- elektrická přípojka
- Y vývod pro svítidlo stropní
- Y vývod pro svítidlo nástěnné
- spínač
- přepínač seriový
- přepínač střídavý
- přepínač křížový
- Y zásuvka jednoduchá 250
- Y zásuvka dvojitá 250V/16
- PS Přípojková skříň
- EM Elektroměr



TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²
101	CHODBA	8.7
102	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9.3
103	KOUPELNA	6.5
104	ŠATNA	6.1
105	LOŽNICE	20
106	LOŽNICE	21.8



Zpracovala: Ilina Gajdardjiska	Konzultanti: Doc. Ing.arch. L.Tichý, CSc.	Školní rok 2016-2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA			Datum 28.05.2017
Úloha: RODINNÝ DŮM LIBOC			Měřítko 1:100
Výkres: HLAVNÍ DOMOVNÍ VEDENÍ PŮDORYS 1PP			Číslo výkresu 3

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, CSN 730540 a STN 730540

Teplo 2014 EDU

Název úlohy :
Zpracovatel : ilina.g@hotmail.com
Zakázka :
Datum : 5/19/2017

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stena vnější dvouplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Císlo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Ytong P4-500	0.2500	0.1580	1000.0	500.0	7.0	0.0000
2	Isover Fassil	0.2000	0.0370	800.0	50.0	1.0	0.0000
3	Isover Fassil	0.0500	0.0370	800.0	50.0	1.0	0.0000
4	Tyvek Solid	0.0002	0.3500	1470.0	350.0	87.0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je merná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Císlo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Ytong P4-500	---
2	Isover Fassil	---
3	Isover Fassil	---
4	Tyvek Solid	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.13 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 8.340 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.116 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.14 / 0.17 / 0.22 / 0.32 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostu vyjádřenou přibližnou prirážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v CSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelné akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 1.0E+0010 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 617.1
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 14.0 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle CSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.64 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.971

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle CSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	e
theta [C]:	20.1	13.9	-7.2	-12.5	-12.5
p [Pa]:	1334	322	207	178	166
p,sat [Pa]:	2350	1588	332	207	207

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 1.156E-0007 kg/(m2.s)

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry prevažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

STOP, Teplo 2014 EDU

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům Liboc
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Praha 6, Liboc
Katastrální území a katastrální číslo	326/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon/E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	1280,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	696,2 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,54 m ² /m ³
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im}	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,i} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{i,N}$ (U_{rec}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
	163,0	0,150	()	0,70	17,2
	44,2	0,710	()	1,00	31,4
	325,0	0,116	()	1,00	37,7
	164,0	0,100	()	1,00	16,4
			()		69,6
Celkem	696,2				172,3

Konstrukce požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

		Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 412,0 \text{ m}^2$		stávající	doporučení
<p>CI Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">0,69</div>	
KLASIFIKACE			
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m ² ·K)		$U_{em} = H_T / A$	0,25
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2		$U_{em,N}$ ve W/(m ² ·K)	0,36
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}			
CI	0,50	0,75	1,00
U_{em}	0,18	0,27	0,36
Platnost štítku do:		Datum vystavení štítku: 28.05.2017	
Štítek vypracoval(a):		Ilina Gajdardjiska	