

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

MARTIN ČERNOVSKÝ



.....
PODPIS:

E-MAIL: martin.cernovsky@gmail.co

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:

Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

RODINNÝ DŮM LIBOC





ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Černovský Jméno: Martin Osobní číslo: 399786
 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 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)



STAVEBNÍ PROGRAM

Jméno a příjmení studenta: Martin Černovský
 Vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing.arch. Ladislav Tichý, CSc.

Název místnosti	plocha (m2)
Garáž	35,5
Technická místnost	15,3
Prádelna sklad	9,0
Zádvěří	7,0
Chodba	10,5
Pracovna	16,9
WC	2,6
Koupelna	4,9
Obývací pokoj	32,7
Kuchyně	7,7
Chodba/volný čas	21,4
Dětský pokoj	13,8
Dětský pokoj	13,8
Koupelna	6,7
Ložnice	22,9
Koupelna ložnice	9,9

Vedoucí bakalářské práce

student

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO:	Martin Černovský
ROČNÍK:	4.
TELEFON:	732 930 852
EMAIL:	martin.cernovsky@gmail.com
VEDOUČÍ PRÁCE:	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE :	Rodinný dům Liboc Family house Liboc

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu v Liboci. Pozemek pro dům se nachází na svažitém terénu který směřuje k Libockému rybníku, což činí tuto parcelu atraktivní.

Návrh reaguje na svažitost pozemku, severní výhled na Libocký rybník a na ideu nízkoenergetického domu. Objekt je umístěn do severní části pozemku, jež sousedí s rybníkem. Zde je i vstup na pozemek. Objekt tvoří jednoduchá hmota částečně ponořena do terénu v místě garáže a orientována svou delší hranou na jih a spolu se svahem vytváří intimní prostředí na zahradě.

ANNOTATION

The subject of the bachelor thesis is the design of the family house in Liboc. Land for the house is situated on a sloping terrain which leads to Liboc pond, which makes this plot attractive.

The design responds to the slope of the land, the northern view of the Liboc Pond and the idea of a low-energy house. The building is located in the northern part of the plot adjacent to the pond. Here is the entrance to the plot. The object consists of a simple mass partly submerged in the terrain at the garage and oriented with its longer edge to the south and together with the slope creates an intimate environment in the garden.

OBSAH

Architektonická část

1. Situace širších vztahů
2. Idea návrhu
3. Architektonická situace
4. Půdorys 1PP
5. Půdorys 1NP
6. Půdorys 2NP
7. Řez A-A'
8. Řez B-B'
9. Pohled sever
10. Pohled jih
11. Pohled západ
12. Pohled východ
13. Prostorová zobrazení

Stavebně technická část

1. Průvodní a souhrnná technická zpráva
2. Koordinační situace
3. Půdorys 1NP
4. Řez A-A'
5. Stavebně architektonický detail
6. Energetický štítek obálky budovy
7. Konstrukční schéma
8. Kanalizace a vodovod 1PP
9. Kanalizace a vodovod 1NP
10. Kanalizace a vodovod 2NP
11. Kanalizace a vodovod střech
12. Trasování elektřiny
13. Rekuperační větrání 1PP
14. Rekuperační větrání 1NP
15. Rekuperační větrání 2NP

Rodinný dům Liboc



Autor: Martin Černovský

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

Parcela pro návrh rodinného domu v Praze – Liboci je vymezena plochou Libockého rybníka na severní straně pozemku a hmotou svahu stoupající jižním směrem k blízké Oboře Hvězda. Celkové převýšení svahu činí 13 metrů, kde v první třetině pozemku blíže k rybníku je svah mírný a vy zbytku stoupá prudce.

Směrem na západ je zástavba 4 rodinných domů jež leží také na břehu rybníka, avšak zástavba netvoří pravidelnost na kterou by mohl návrh reagovat. Na východní straně jsou nezastavěné pozemky. Sever a jih je ohraničen ulicemi.

Hlavním požadavkem byl cíl navrhnout nízkoenergetický funkční dům. Pro splnění tohoto cíle bylo potřeba zohlednit tyto faktory: severní svah který stíní pozemek, pohledově atraktivní území na

sever a tvar pozemku. Z těchto faktorů byl zvolen základní tvar, umístění objektu a terénní úpravy.

Pro umístění budovy byla zvolena severní část pozemku. Takto objekt získá jižní osvětlenou fasádu, která je důležitá pro návrh nízkoenergetického domu i pro psychologickou pohodu obyvatel. Toto řešení zároveň umožní mít optimálně vstup a vjezd do objektu ze severu



Samotný objekt je navržen do obdélníkového půdorysu orientovaný svou delší hranou na jih k maximalizování solárních zisků. Hmotu je rozdělena do tří pater.

Střecha je sedlová, která umožní umístění solárních panelů směřujících na jih

Částečně podzemní patro pro garáž s vjezdem na úrovni ulice. Vstupní patro nad úrovní ulice v rovině zahrady a obytné patro pro ložnice pod atikou. Terénní rozdíl mezi ulicemi a vstupním podlažím je řešen terasově což vytváří mentální bariéru mezi privátní částí pozemku a ulicemi. Tato úprava tvoří před vjezdem do garáže prostor, který lze využít jako basketbalový kurt nebo pro parkování aut pro návštěvu či obsluhu. Na druhé straně se nachází rovná část zahrady se

zpevněnou venkovní plochou a svah jež je možné překonat venkovním schodiště na východní straně pozemku a získat přístup s ulicí Sestupná.

V 1. podzemním patře se nachází dvojgaráž, technická místnost a prádelna. Tyto místnosti jsou dostupné z osvětlené komunikace ze které je přístup do jednoramenného schodiště, které vede do zádveří v 1. nadzemním patře.

Do prvního nadzemního patra se vstupuje ze severní strany. V tomto patře se nachází zádveří, které sjednocuje vstup z ulice a vstup z garáže. Dále zde je WC chodba s úložným prostorem z reflektivního materiálu a osvětlující k francouzskému oknu což dohromady vytváří otevřený dojem, pracovna, kterou lze využít také jako pokoj pro návštěvy s vlastní koupelnou. Hlavní prostor tohoto patra je obývací pokoj s kuchyňským koutem, tento prostor je osvětlen prosklenou fasádou na jih. Na severní straně je umožněn oknem výhled na rybník. Schodiště je umístěno na severní fasádě a je osvětleno kontinuálním oknem z 1.NP do 2.NP.



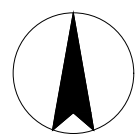
Ve druhém patře se v prostoru u schodiště nachází podélná chodba ústící jedním koncem do ložnice rodičů a druhým koncem vytváří prostor osvětlený z východu pro volný čas (např. herna pro děti). Z chodby je také přístup dvou pokojů pro děti a koupelnou určené pro tyto pokoje. Oba dětské pokoje jsou orientované na jih do zahrady. Ložnice rodičů směřuje na sever s výhledem na rybník a vlastní koupelnou s předsíní. Úložný prostor pro ložnici je ve vestavěných skříních kolem severní stěny která společně s parapetem vytváří místo pro sezení s výhledem z okna.



Architektonická část



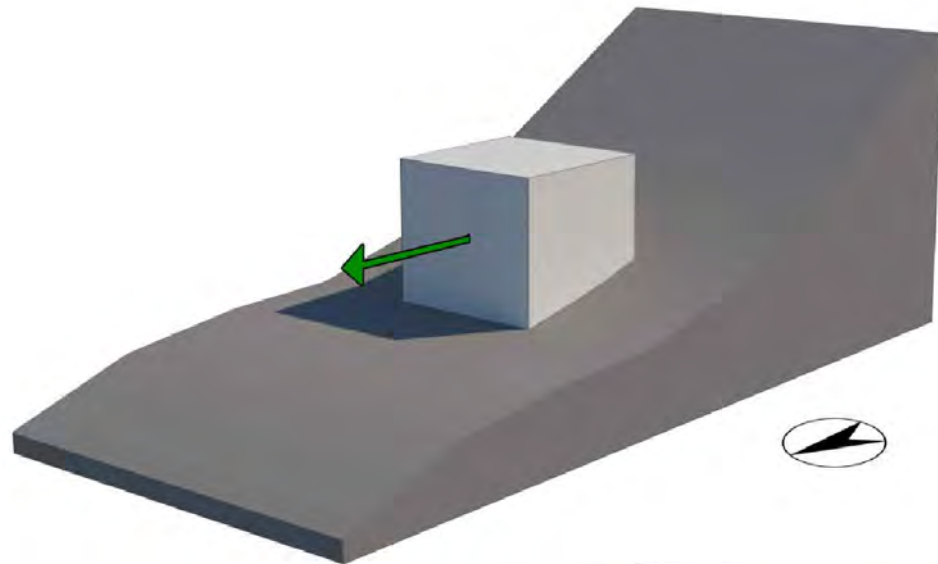
1 : 2 000



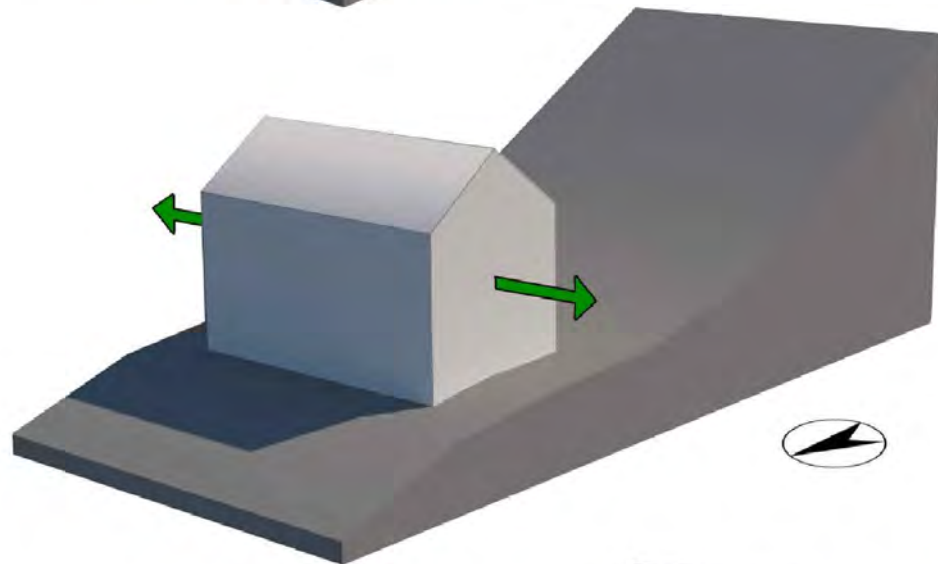
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

IDEA NÁVRHU

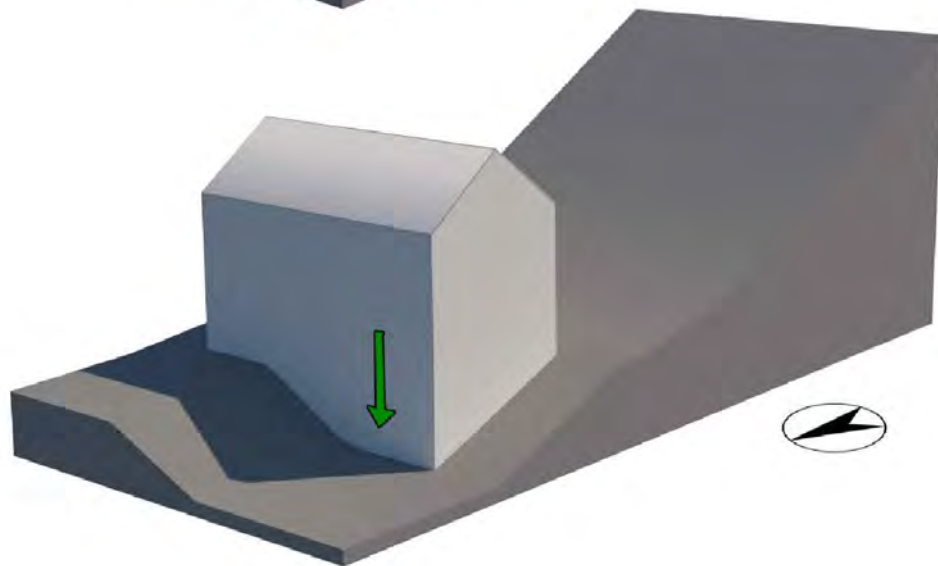
PŘESUN DO PLOCHÉ A
OSVĚTLENÉ ČÁSTI PARCELY



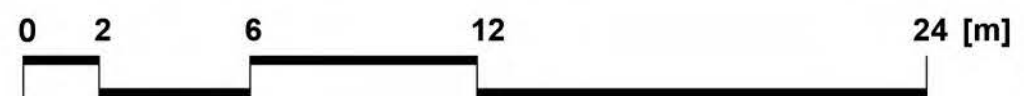
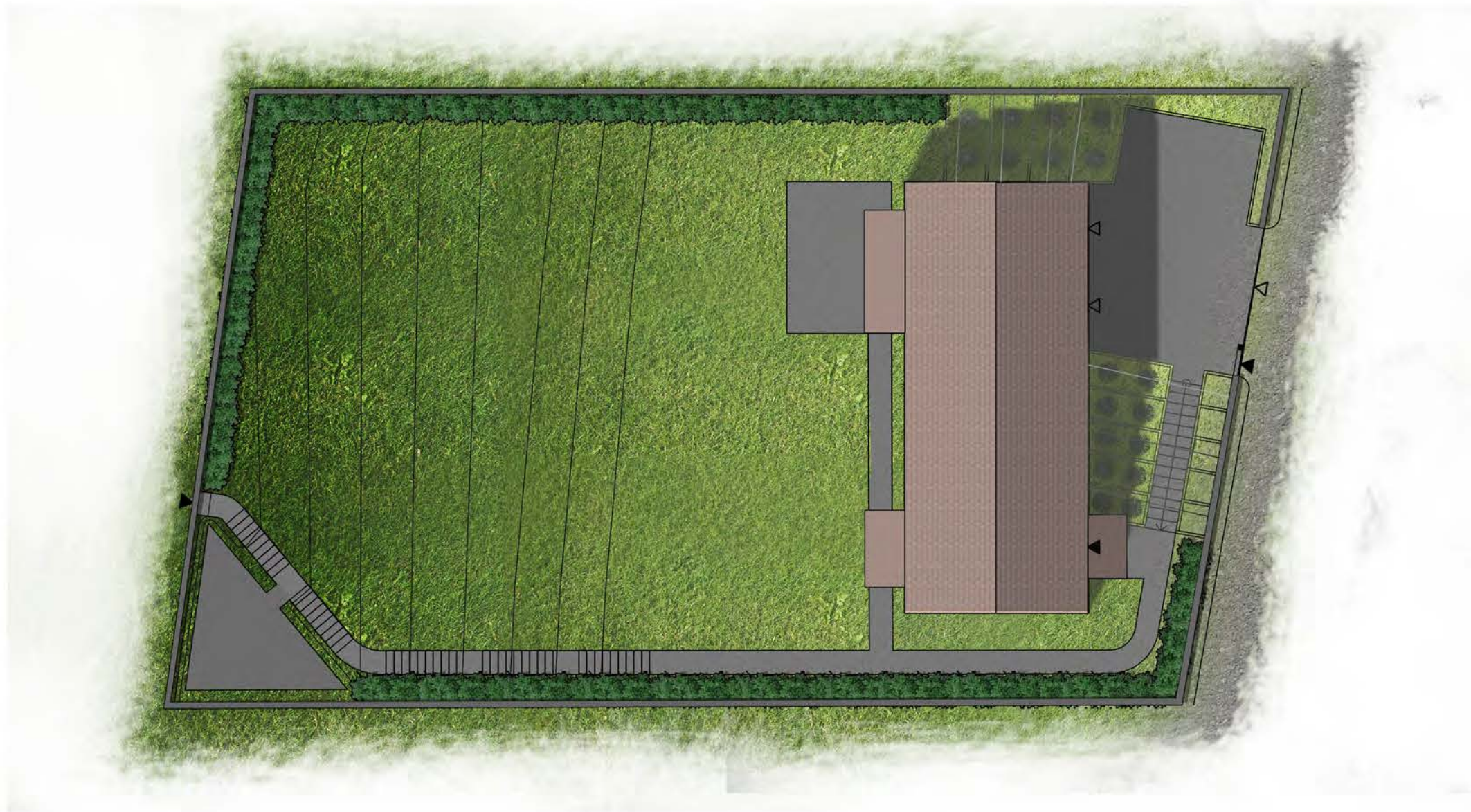
ORIENTACE FASADY A
STŘECHY NA JIH
(SOLARNÍ ZISKY)



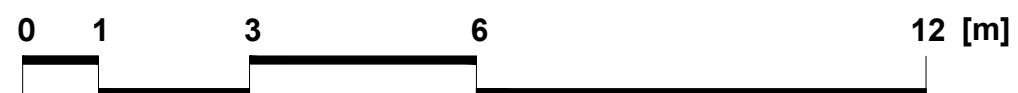
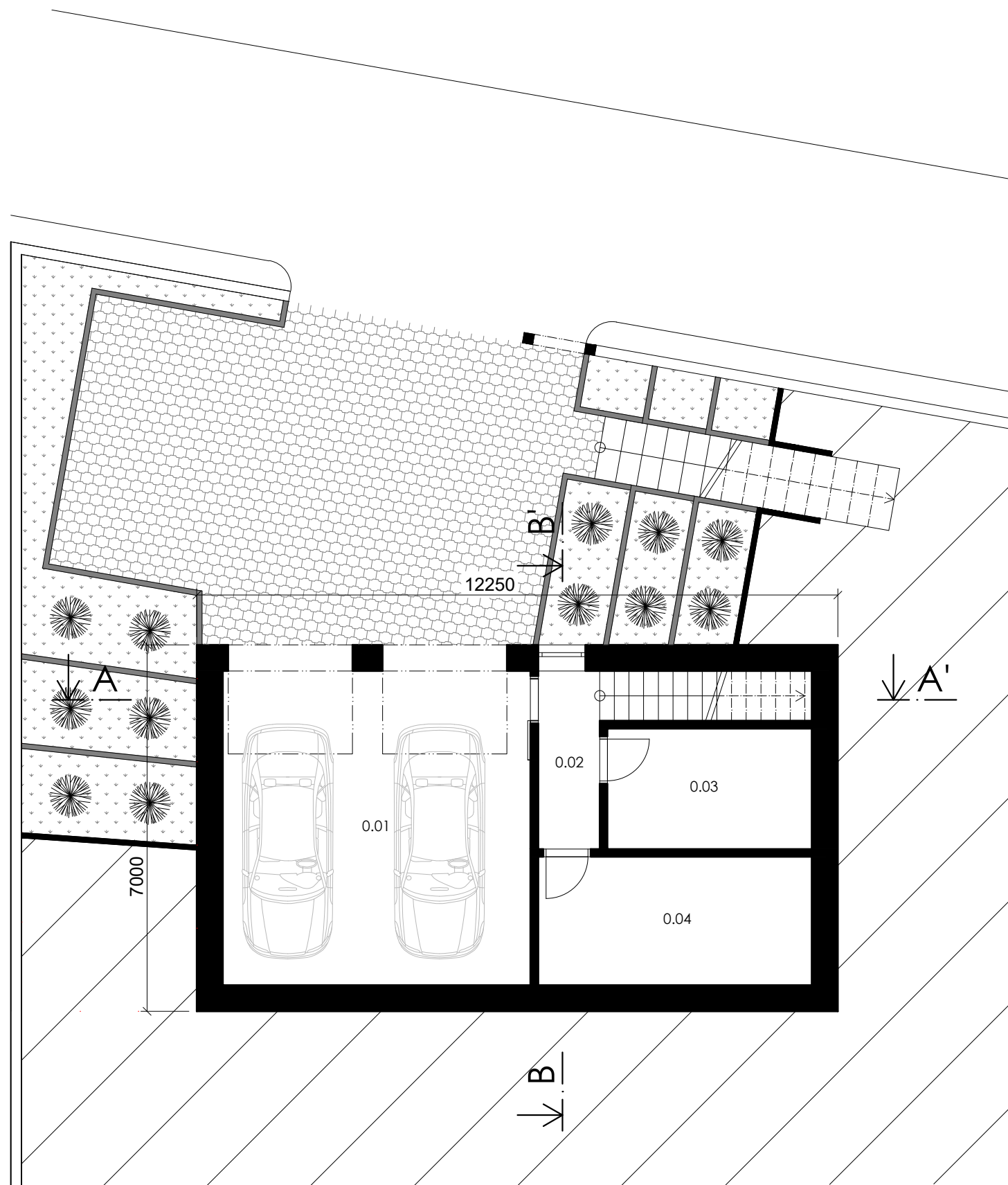
PŘÍSTUP A PARKOVÁNÍ K
OBJEKTU



ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



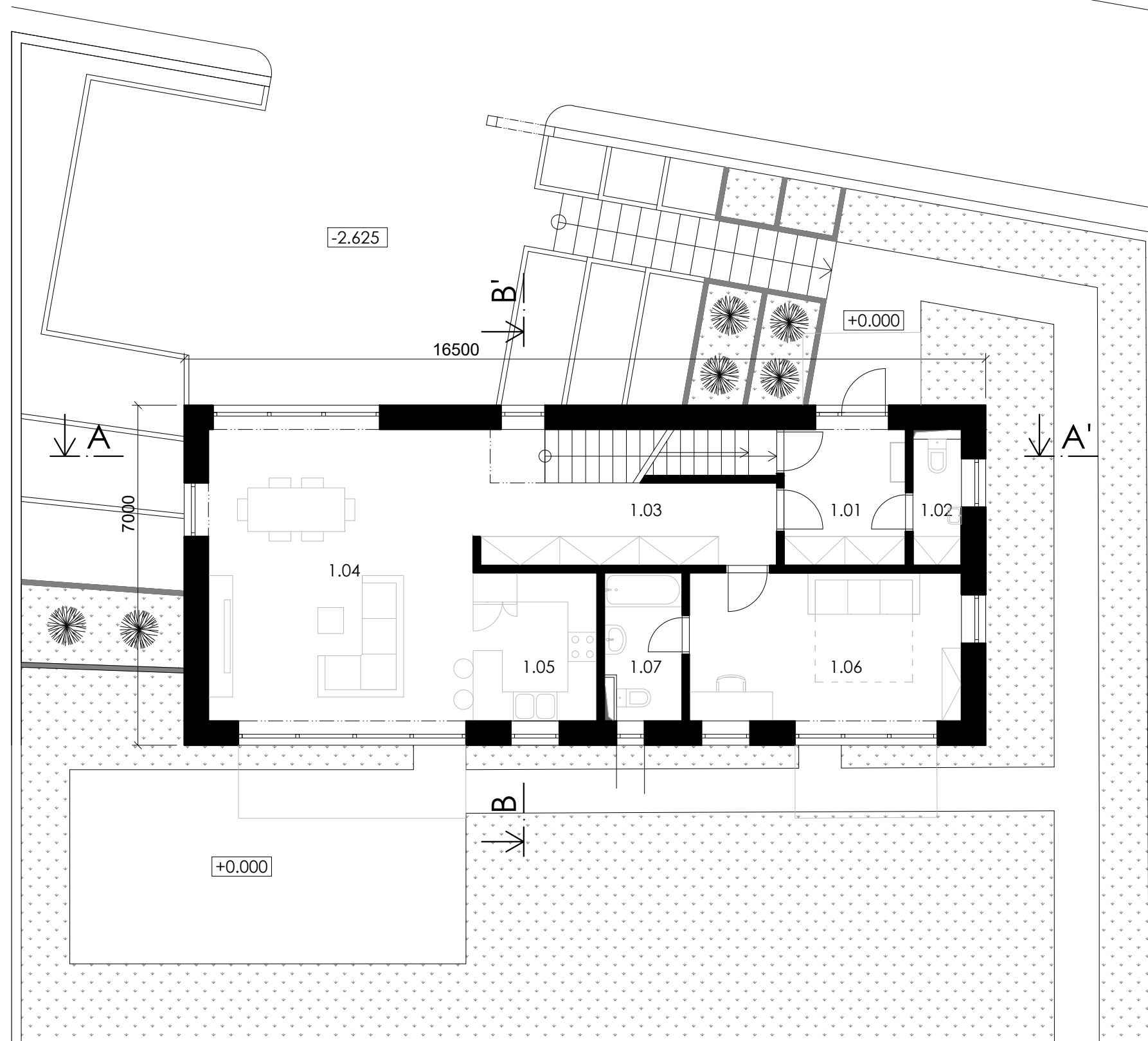
PŮDORYS 1PP



TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
0.01	GARÁŽ	35.5
0.02	CHODBA	4.0
0.03	PRÁDELNA	9.0
0.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST + SKLAD	15.3

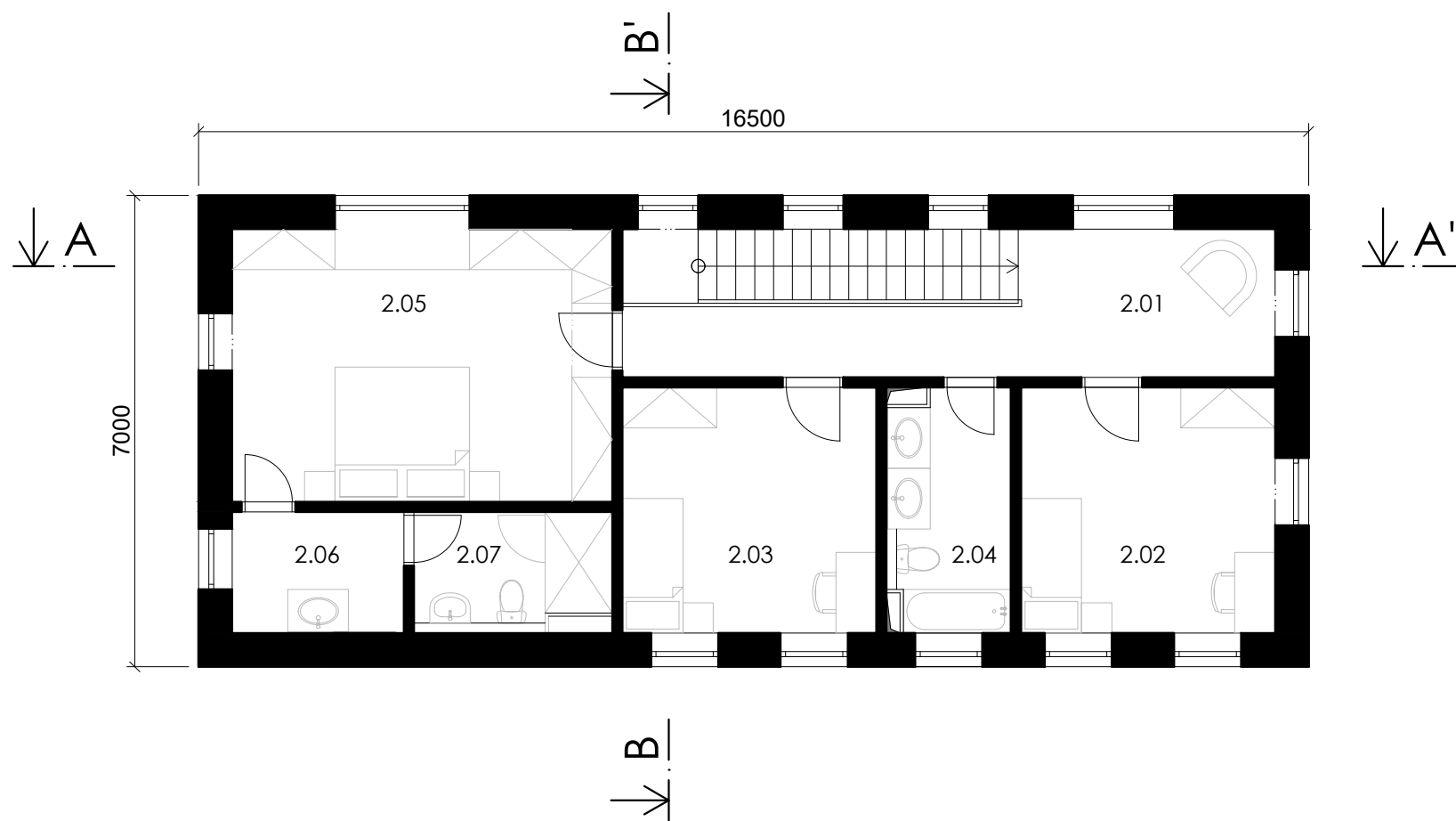
PŮDORYS 1NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
1.01	ZÁDVEŘÍ	7.0
1.02	WC	2.6
1.03	CHODBA	10.5
1.04	OBÝVACÍ POKOJ	32.7
1.05	KUCHYNĚ	7.7
1.06	PRACOVNA	16.9
1.07	KOUPELNA	4.9

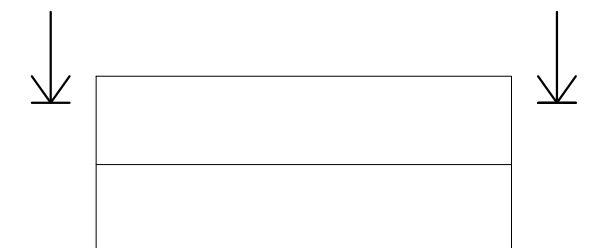
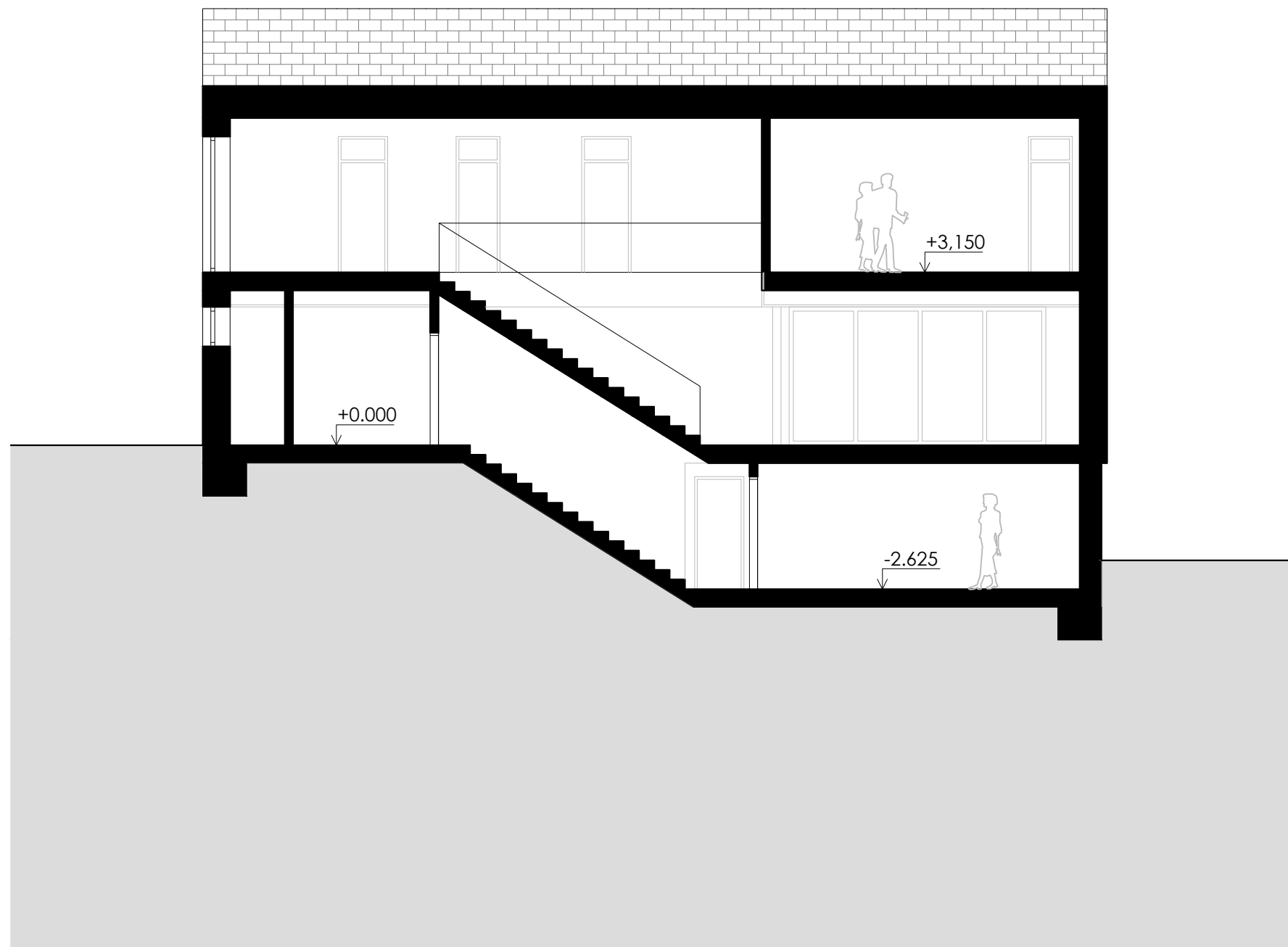
PŮDORYS 2NP



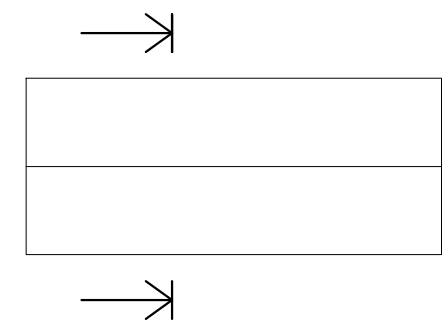
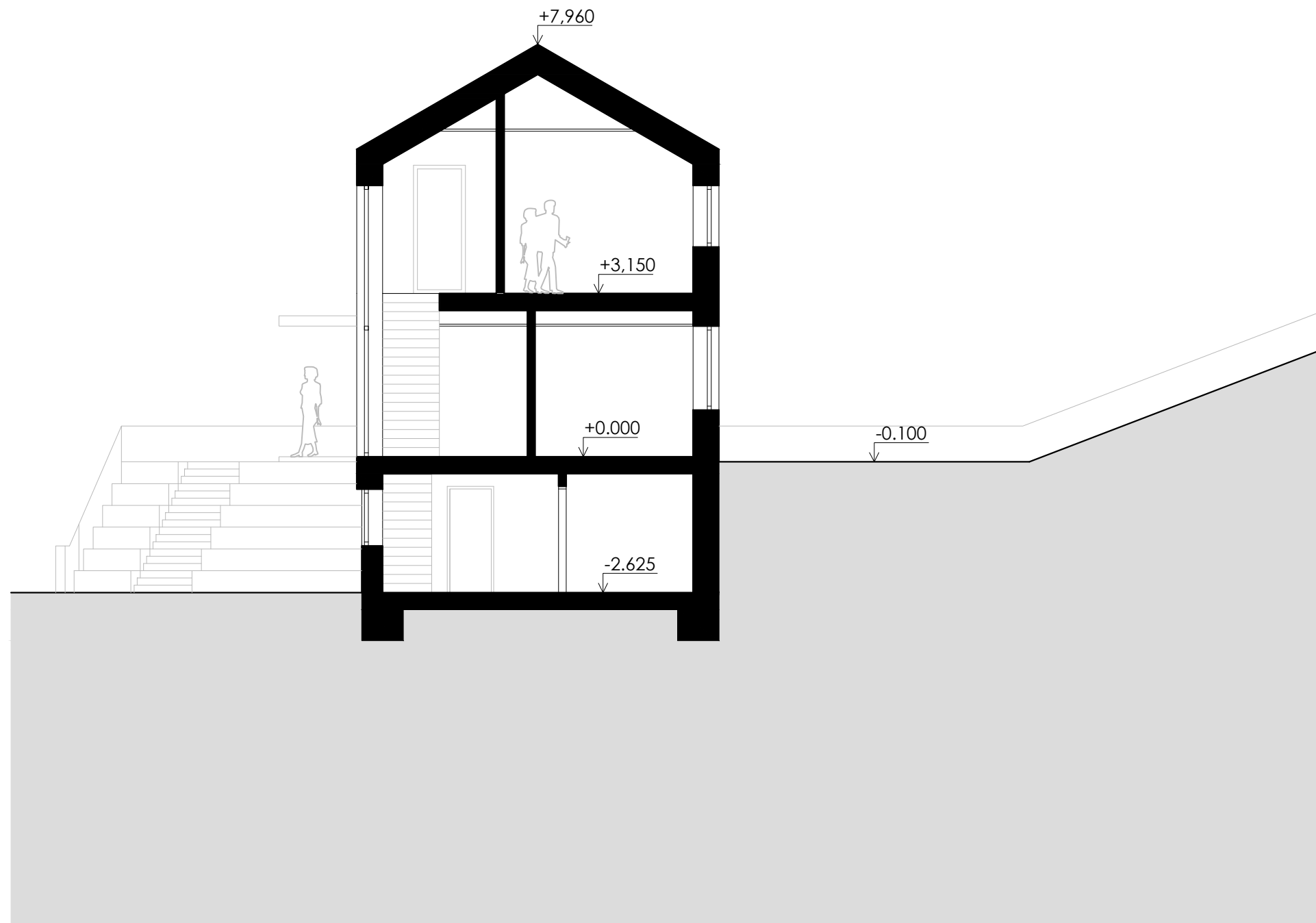
TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
2.01	CHODBA/VOLNÝ ČAS	21.4
2.02	POKOJ	13.8
2.03	POKOJ	13.8
2.04	KOUPELNA	6.7
2.05	LOŽNICE	22.9
2.06	ŠATNA/KOUPELNA	4.6
2.07	KOUPELNA	5.3

ŘEZ A-A'



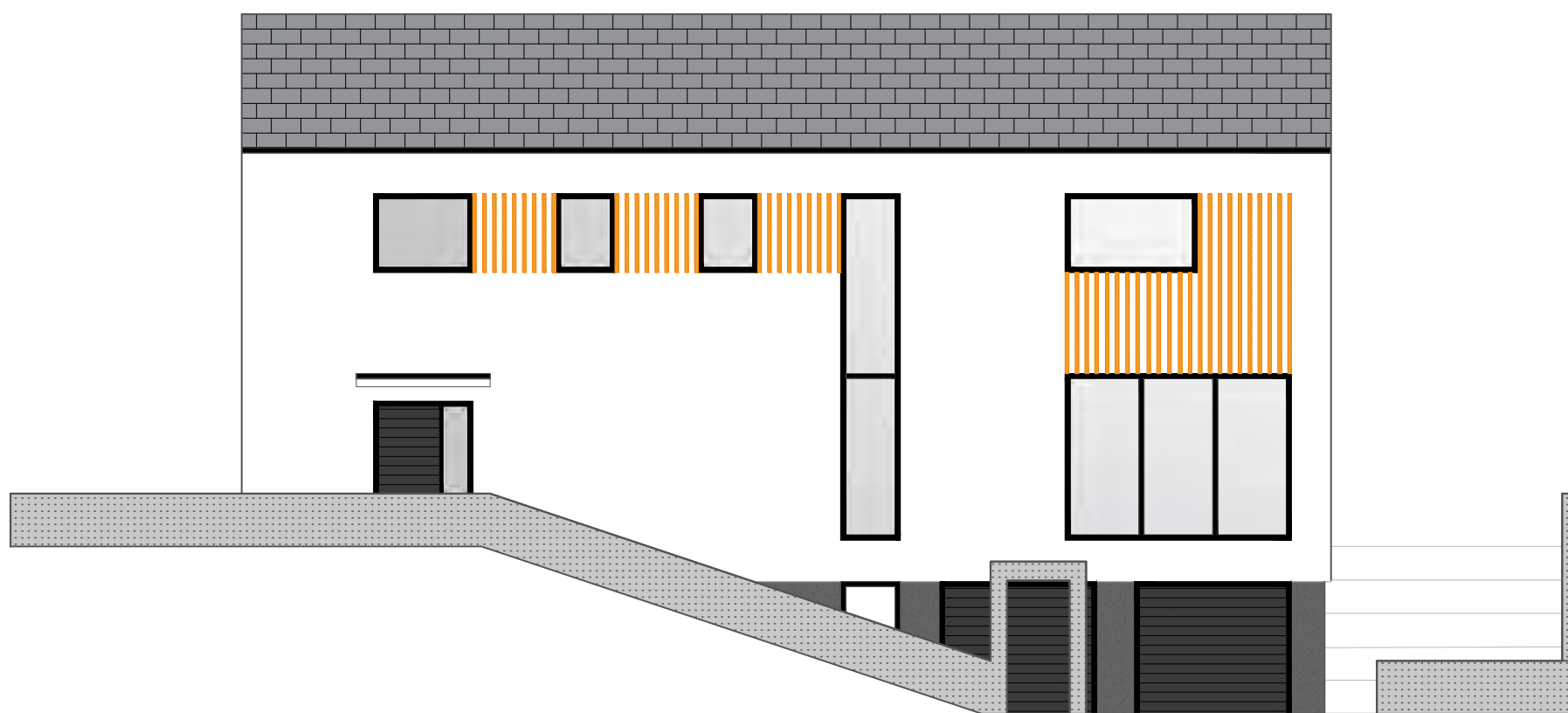
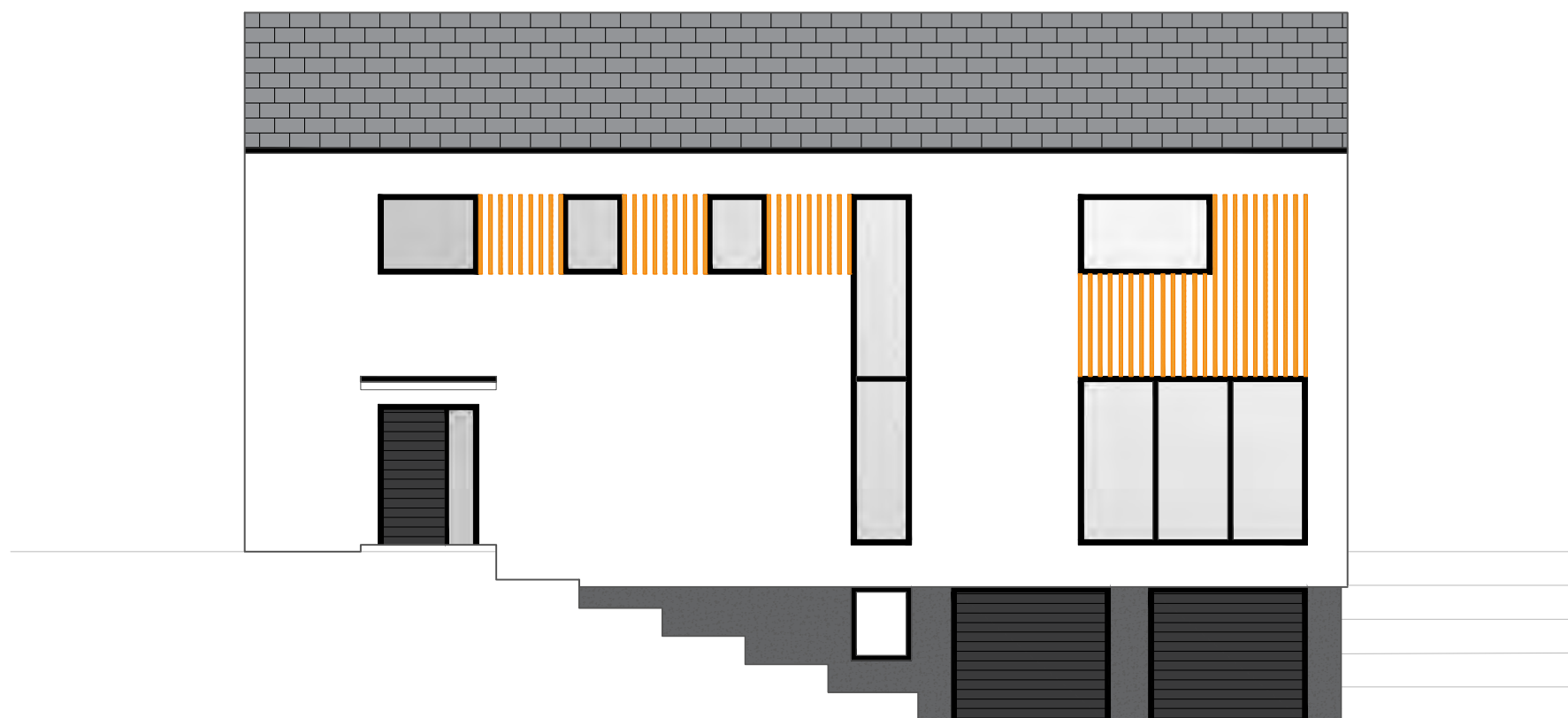
ŘEZ B-B'



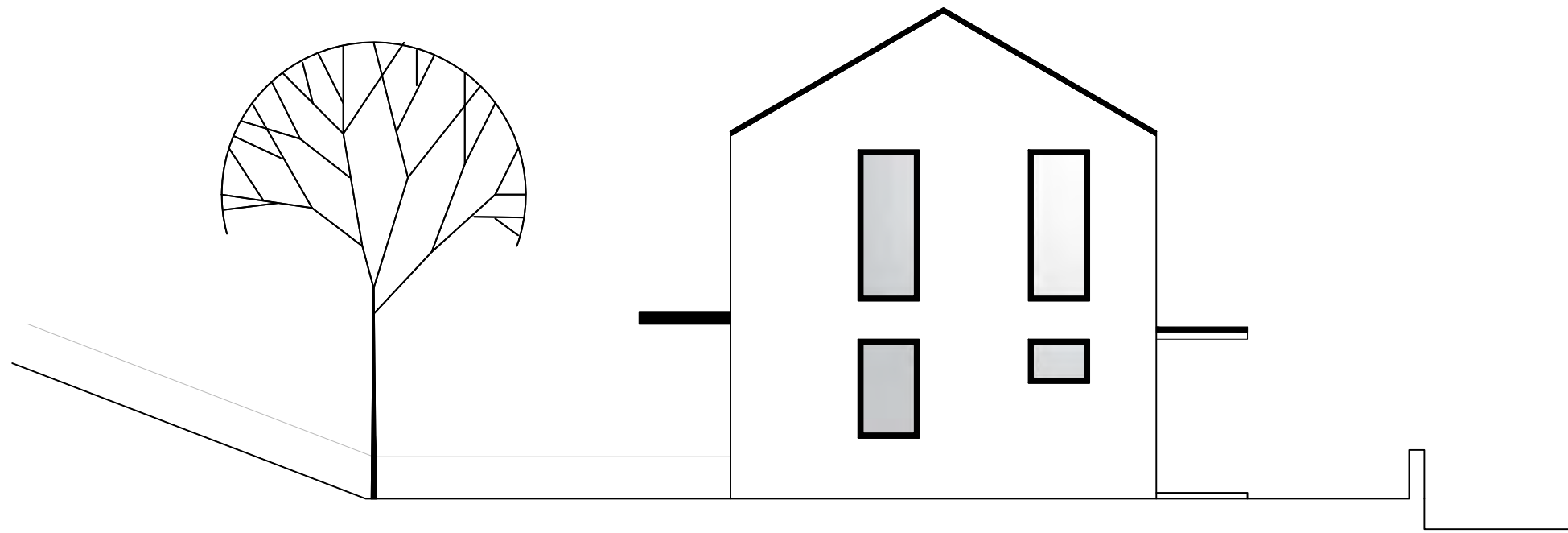
POHLED SEVER



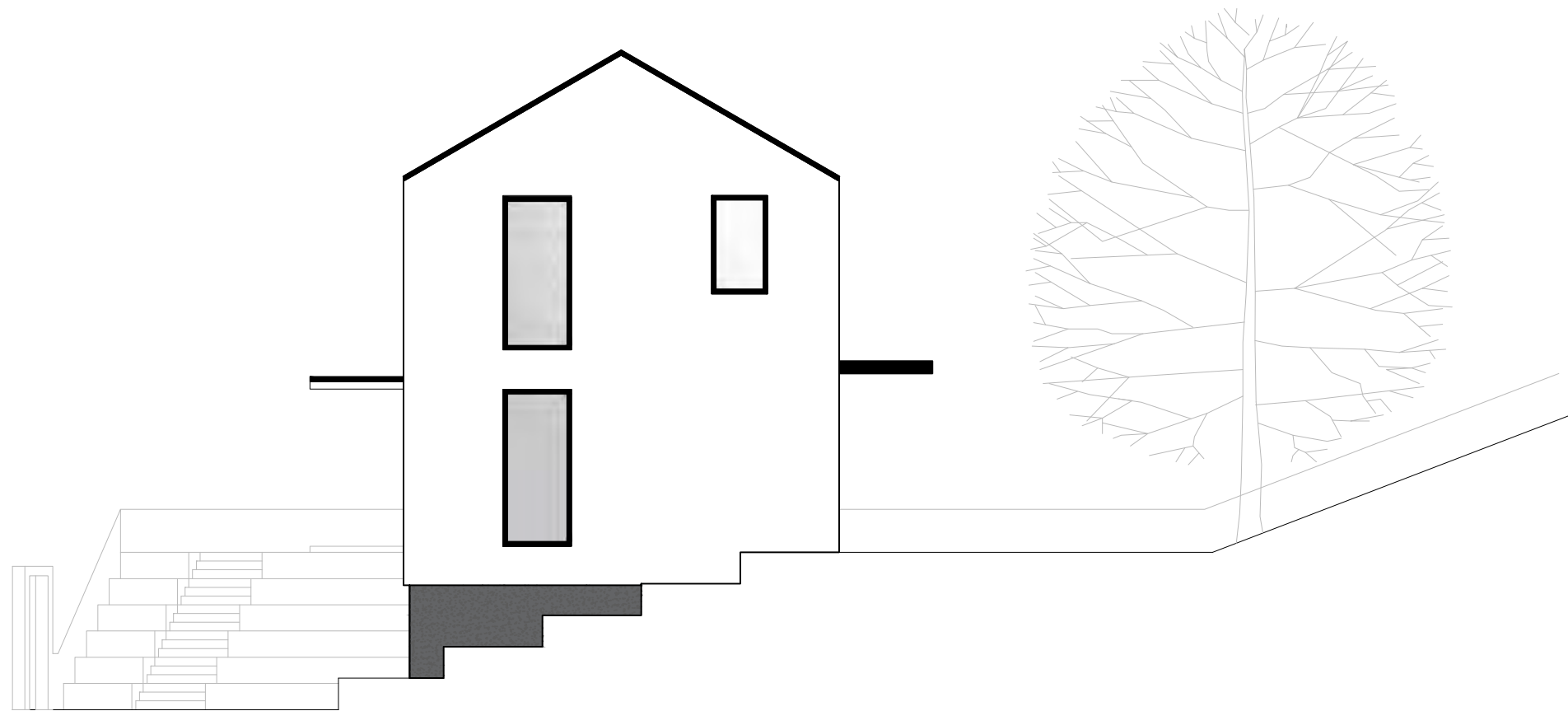
POHLED JIH



POHLED ZÁPAD



POHLED VÝCHOD









Stavebně technická část

A PRŮVODNI ZAPRÁVA

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

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Martin Černovský

Praha 6 -Řepy

Španielova 1273/42

A.2 Seznam vstupních podkladů

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

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Parcela 326 v Praze 6 Liboc mezi ulicí Sestupná a Libockým rybníkem.

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 vycházelo z vydaného Územního rozhodnutí.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územní 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 vycházelo z vydaného Územního rozhodnutí.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržený objekt odpovídá 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 možný po realizaci infrastruktury a komunikace v lokalitě.

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

Pozemky dotčené stavbou:

Č. pozemku	Výměra (m ²)	Druh	Vlášníci
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 novostavby rodinného domu s napojením na příjezdovou komunikaci.

b) **Účel užívání stavby**

Stavba rodinného domu.

c) **Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavby.

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 výmyk a úlevových řešení**

Projekt neobsahuje žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

počet podlaží: 3

zastavěná plocha objektu: 115,5 m²

počet uživatelů: 4 osoby

obestavěný prostor: 566,3 m²

půdorysné rozměry objektu: 16,5 x 7 m

Využití : 1.PP - dvojgaráž, technická místnost, sklad, prádelna

1.NP – obývací pokoj, kuchyně, pracovna, koupelna

2.NP – ložnice, koupelna, dětské pokoje

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

Stavba obsahuje dvě části – objekt rodinného domu a kryta terasa.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZAPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Nepoužívaný zarostlý pozemek.

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

Nebyly provedeny žádné průzkumy

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nebyly provedeny žádné průzkumy

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovaném 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 sanace , demolice, kácení dřevin

Před zahájením stavby potřeba vykácet menší dřeviny.

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

V souvislosti s výstavbou nejsou nutné žádné zábory.

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

Stavbu i že napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Dopravné je objekt napojen na stávající komunikaci v severní části pozemku.

Stavba bude napojena na veřejnou vodovodní síť , dále na splaškovou kanalizaci a na distribuční elektrickou síť.

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

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

B.2 Celkový popis stavby

Třípatrový objekt obdélníkového půdorysu 16,5x7m s jedním podzemním patrem a dvěma nadzemními. Garáž v podzemním patře je vjezdem na úrovni severní komunikace a ponořuje se pod zem podle svahu terénu. Zastřešení je sedlové.

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby: Obytná

Počet obyvatel: 4 osob

Užitná plocha : 232,5 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus- územní regulace, kompozice prostorového řešení

nejbližší zástavba nevytváří žádnou opakující pravidelnost, kterou by šlo využít při návrhu

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

Dům je navržen jako 5 + kk obdélníkového půdorysu orientovaného delší stranou na jih a směrem k rybníku. Dvě nadzemní patra jsou nad úrovní příjezdové cesty v rovině zahrady, ke vstupu je přístup schody. Terénní úpravy v severní části pozemku jsou řešeny terasově. Dům má šikmou sedlovou střechu. Materiálově je řešeno částečně odkryté podzemní patro tmavou omítkou a nadzemní část v kontrastu světle. Na fasádě se opakují pravidelně okna s tmavými hliníkovými rámy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vjezd na pozemek i do garáže je v severní části pozemku. Hlavní vstup na pozemek je na severu a vedlejší na opačné straně na jihu. Do objektu se vstupuje ze severovýchodní strany. Po objektu je komunikace přes chodby jdoucí podél jednoramenného schodiště

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. .

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Podzemní část domu tedy základy a suterénní stěny jsou z železobetonu, základová půda je únosná. Nosná konstrukce nadzemní části je z cihel Porotherm 24 profi (240mm). Stropy jsou jednosměrně pnuté z stropních vložek miako (230mm). V oblasti schodiště je mezi stropními trámy ocelový i profil o výšce tloušťky stropu. Schodiště jednoramenné železobetonové a uloženo z každé strany na třech stropních trámech POT. Zastřešení je sedlové z dřevěného krovu. Zateplení budovy je kontaktní pro nadzemní část budovy ISOVER greywal, pro suterénní stěny je použit ISOVER EPS universal a zateplení krovu je ve dvou vrstvách vnější ISOVER UNI a vnitřní unifol PROFI.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před zahájením prací se objekt vytyčí lavičkami.

Při pracích se zahájí skryvkou ornice, jež bude po dokončení prací použita na plánované terénní upravení. Následně je vykopán prostor pro suterén a inženýrské sítě

Výkop bude probíhat mechanicky i ručně.

Základové konstrukce

Základy jsou navrženy pro únosnost 150kPa v nezamrzávající hloubce. Před betonáží je nezbytné, aby autorizovaný geolog ověřil pevnost zeminy. Při betonáží se vybetonují i opěrné stěny o tloučce 240 mm

Hutněná násypy

Pro hutnění je použita vhodná zemina z výkopu.

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce nadzemní části je z cihel Porotherm 24 profi (240mm). S izolací ISOVER greywall s vnitřní omítkou porotherm universal a vnější PRO ETICS. Při zdění je nutné dodržet technologické postupy od výrobce

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je jednosměrně pnutá ze trámů POT a stropních vložek MIAKO tloušťky 230. mm. Při zdění je nutné dodržet technologické postupy od výrobce.

Schodiště

Schodiště je jednoramenné jednosměrně pnuté ze železobetonu

Dělicí konstrukce

Příčky jsou ze tvárnic porotherm 14 P+D tloušťky 140mm

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 nepřípustného 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

Do objektu je zavedena voda, elektřina, kanalizace

Elektroinstalace silnoproud

Rozvod elektroinstalace je připojen k přípojkové skříni, která se nachází u oplocení. Elektroměr je umístěná ve fasádě vedle hlavního vchodu. Hlavní domovní vedení je vedeno od přípojkové skříně k jednotlivým patrovým rozvaděčům.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je realizována odpojením vady části od zdroje. Jako jističí 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.

Osvětlení je umístěné v podhledu v 1. a 2. nadzemním patře. V suterénu je umístěno na stěně

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 plochou střechu 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 zdíva a ukončeny ve zkušebních svorkách, od zkušební svorky k uzemňovací soustavě bude připojení chráněno ochranným úhelníkem s drážky do stěny.

Vodovod

Napojení na vodovodní přípojku je z ulice Sestupná. V objektu je voda vedena ve stoupačkách či pohlazen nebo podhledu.

Kanalizace

Připojení na kanalizaci je z ulice Sestupná. Z důvodu svahu pozemku je umístěno čerpadlo pro překonání převýšení.

Dešťová voda ze střechy a ze žlabu před vjezdem do garáže je vedena do vsakovacího tunelu na pozemku.

Vzduchotechnika a vytápění

Dům je navržen vzduchotěsný pro efektivní využití rekuperačního vytápění. Jednotka rekuperačního větrání je umístěna v zádveři v podhledu. Společně s pasivními solárními zisky a rekuperací o účinnosti až 93 % není potřeba v objektu vytápění. V období nedostatku solárního záření má rekuperační jednotka elektrické předehřívání vzduchu, které dokáže pokrýt tepelné ztráty objektu. Digestoř v kuchyni je cirkulační s uhlíkovým filtrem. Oblast garáže není součástí prostoru pro rekuperační větrání, ale je přímo větraná z otvoru na fasádě.

b) Výčet technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

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 negativní 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.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Vjezd na území je v severní části.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území jej v přímém kontaktu s komunikací.

c) Doprava v klidu

Garáž je navržena pro dva automobily a prostor před domem umožňuje parkování 2 vozů.

d) Pěší a cyklistické stezky

Vstup pro pěší je ze severu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Severní část pozemku vyžaduje terénní úpravy pro schodiště spojující severní ulice s ulicí Sestupná. V vjezdu do pozemku je terasově úpravný svah terénu.

b) Použité vegetační prvky

Všechny okolní terén bude vysázen trávnikem. Západní, jižní a východní hranice pozemku bude osazena keři.

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 vyl. 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 vyl. 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. Kovošrotu, 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.

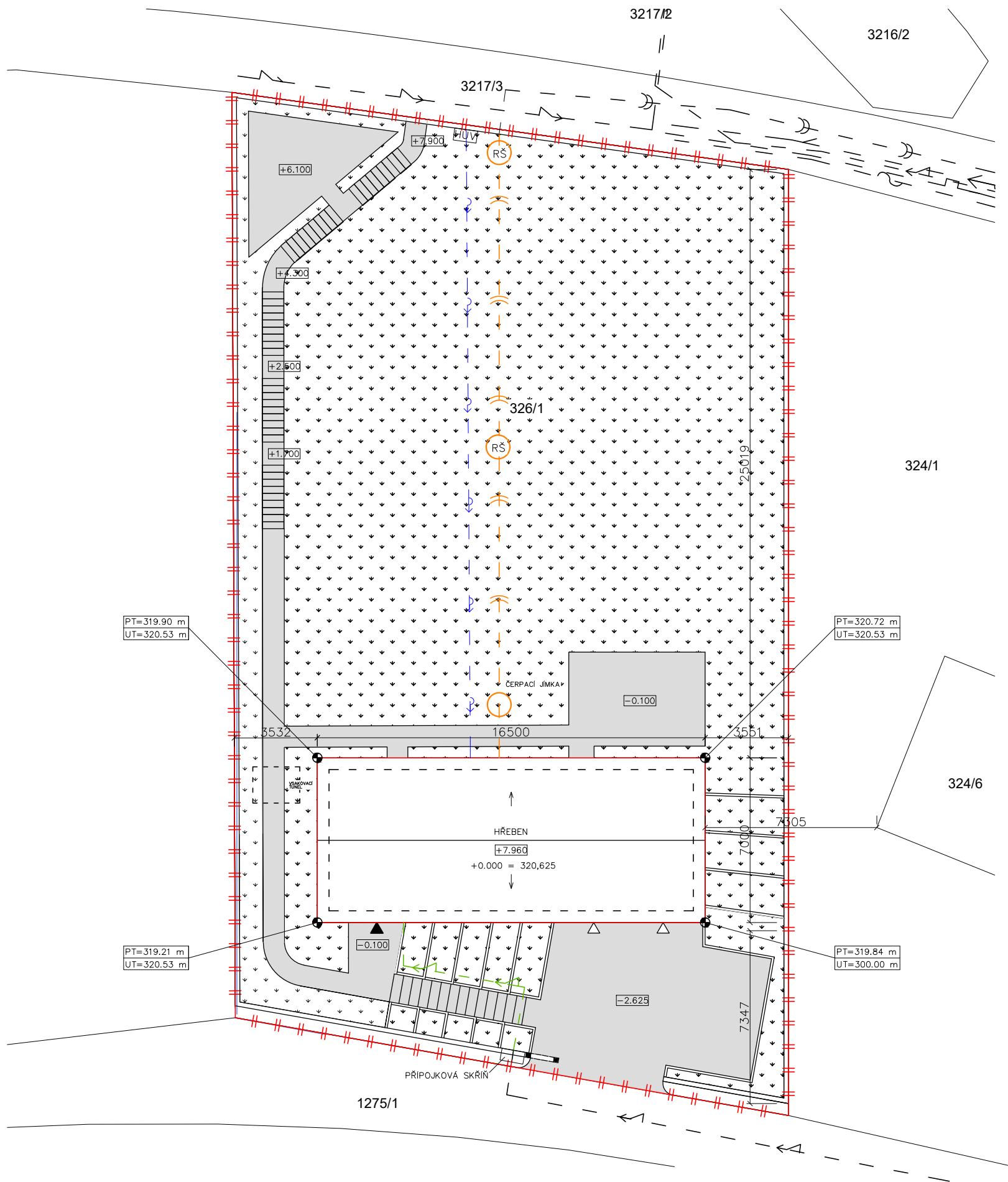
Výstavba objektu

Způsob zneškodnění odpadů:


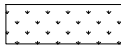





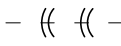
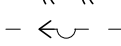
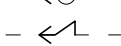
Veškerý odpad je tříděn podle zařazení v "Katalogu odpadů " dle vyhlášky č.381/2001. O likvidaci odpadů, zařazených do kategorie nebezpečných odpadů (číslo +*), bude likvidovat oprávněná osoba mající oprávnění k nakládání s nebezpečným odpadem na základě smlouvy (např. fí ECO-F Systém a.s.).

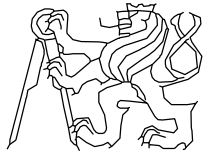
Ostatní odpady zařazené do kategorie ostatní budou likvidovány odvozem na skládku, nebo formou odvozu provozovatelem svozu odpadu za úplatu, popřípadě bude využit jako druhotná surovina s uložením na skládku provozovatele sběru a výkupu odpadů.

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.






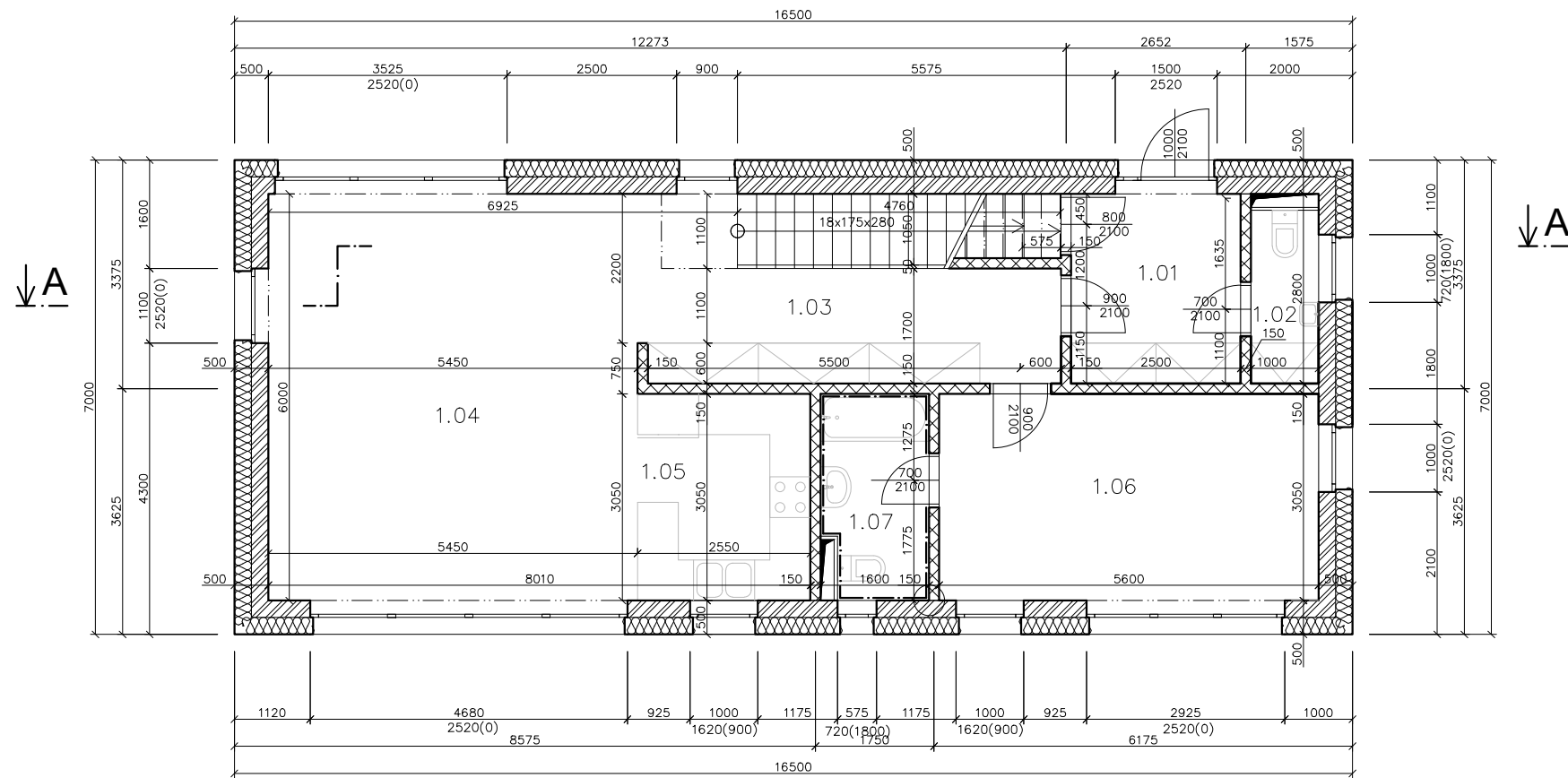
LEGENDA

-  ZPĚVNĚNÉ PLOCHY
-  ZATRAVĚNÁ PLOCHA
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  HRANICE POZEMKU (ZEĎ)
- NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY
 -  KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 -  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 -  ELEKTRO PŘÍPOJKA
- EXISTUJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ
 -  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 -  VODOVOD
 -  SILNOPROUD

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE :			FORMÁT	A3
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			MĚŘÍTKO	1:200
			DATUM	17.5.2017
			Č. VÝKR.	13
OBSAH :				
KOORDINAČNÍ SITUACE				



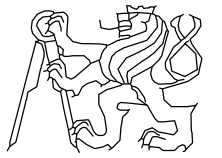
	POROTHERM 14 P+D
	ISOVER EPS GREYWALL
	POROTHERM 24 PROFI

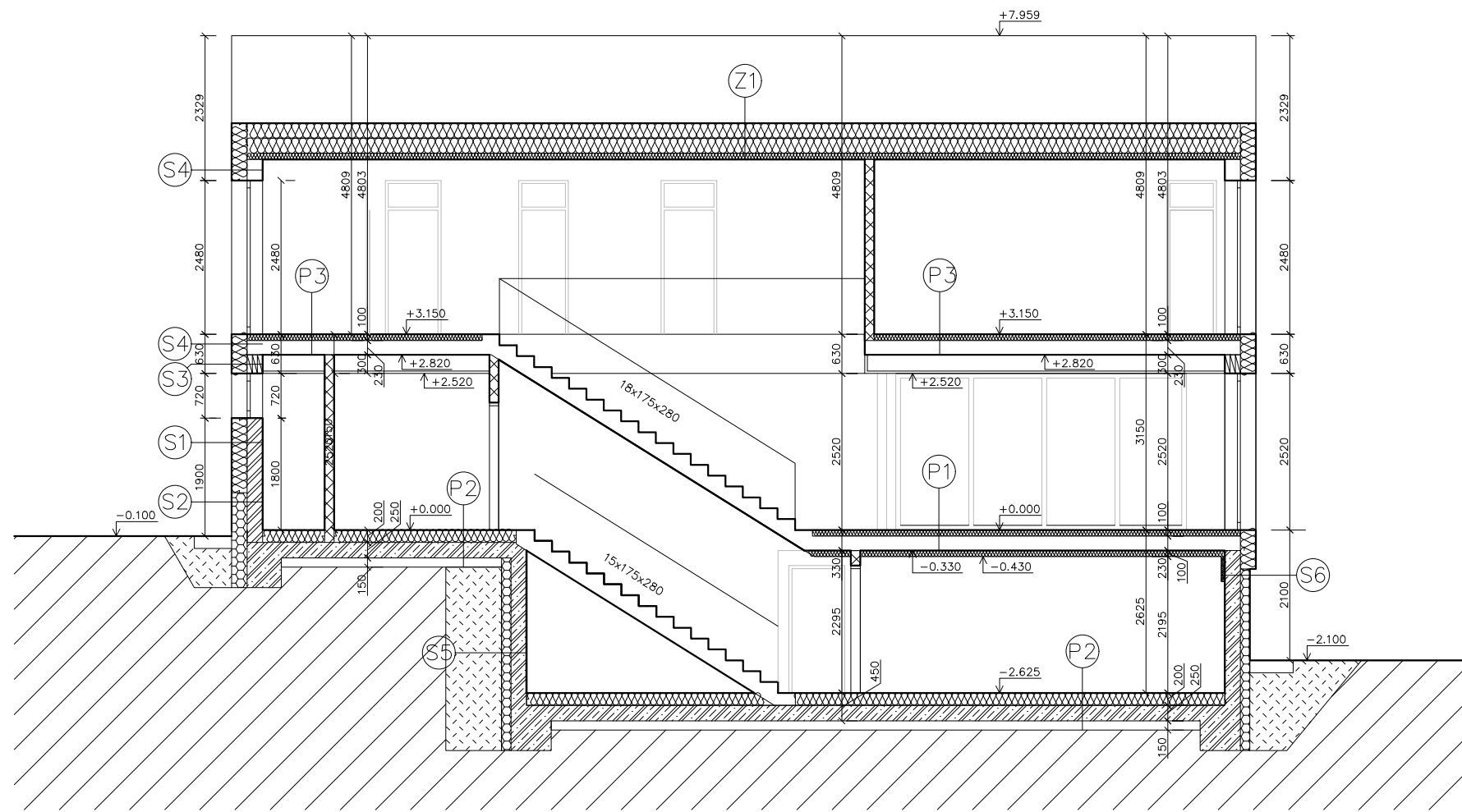


TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	SVĚTLÁ VÝŠKA [m]
1.01	ZÁDVEŘÍ	7.0	DLAŽBA	2.52
1.02	WC	2.6	DLAŽBA	2.52
1.03	CHODBA	10.5	PARKETY	2.52
1.04	OBÝVACÍ POKOJ	32.7	PARKETY	2.52
1.05	KUCHYNĚ	7.7	DLAŽBA	2.52
1.06	PRACOVNA	16.9	PARKETY	2.52
1.07	KOUPELNA	4.9	DLAŽBA	2.52



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FORMÁT	A3
			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	17.5.2017
OBSAH : PŮDORYS 1NP			Č. VÝKR.	1



- P1**
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA 18 mm
 - CEMENTOVÝ POTĚR 50 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA 1 mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER N 40 mm
 - POROTHERM STROP 230 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - ISOVER EPS GREYWALL 60 mm
 - ZÁKLADNÍ VRSTVA PRO ETICS 3 mm
 - OMÍTKA POROTHERM UNIVERSAL 5 mm

- P2**
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA 18 mm
 - CEMENTOVÝ POTĚR 50 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA 1 mm
 - ISOVER EPS GREY 200 mm
 - HYDROIZOLACE 230 mm
 - ŽELEZOBETON 150 mm
 - ŠTĚRKOVÝ PODSYP

- S6**
- SILIKÁTOVÁ OMÍTKA TENKOVRSŤVÁ PRO ETICS 2 mm
 - ZÁKLADNÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS DD Universal 240 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - HYDROIZOLACE 5 mm
 - ŽELEZOBETON 240 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - ISOVER EPS GREYWALL 60 mm
 - ZÁKLADNÍ VRSTVA PRO ETICS 3 mm
 - OMÍTKA POROTHERM UNIVERSAL 5 mm

- P3**
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA 18 mm
 - CEMENTOVÝ POTĚR 50 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA 1 mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER N 40 mm
 - POROTHERM STROP 230 mm
 - OMÍTKA POROTHERM UNIVERSAL 5 mm

- Z1**
- STŘEŠNÍ KRYTINA
 - LAŤOVÁNÍ
 - KONTRALAŤ
 - POJISTNÁ HYDROIZOLACE
 - ISOVER UNI 200 mm
 - ISOVER Unifol Profi 200 mm
 - PAROZÁBRANA
 - VZDUCH MEZERA 30 mm
 - SDK PROTIPOŽÁRNÍ DESKA 15mm

- S1**
- SILIKÁTOVÁ OMÍTKA TENKOVRSŤVÁ PRO ETICS 2 mm
 - ZÁKLADNÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER GRAYWALL 240 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - ZDIVO POROTHERM 24 PROFI 240 mm
 - OMÍTKA POROTHER UNIVERSAL 10 mm

- S2**
- SILIKÁTOVÁ OMÍTKA TENKOVRSŤVÁ PRO ETICS 2 mm
 - ZÁKLADNÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS DD Universal 240 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - HYDROIZOLACE 5 mm
 - ZDIVO POROTHERM 24 PROFI 240 mm
 - OMÍTKA POROTHER UNIVERSAL 10 mm

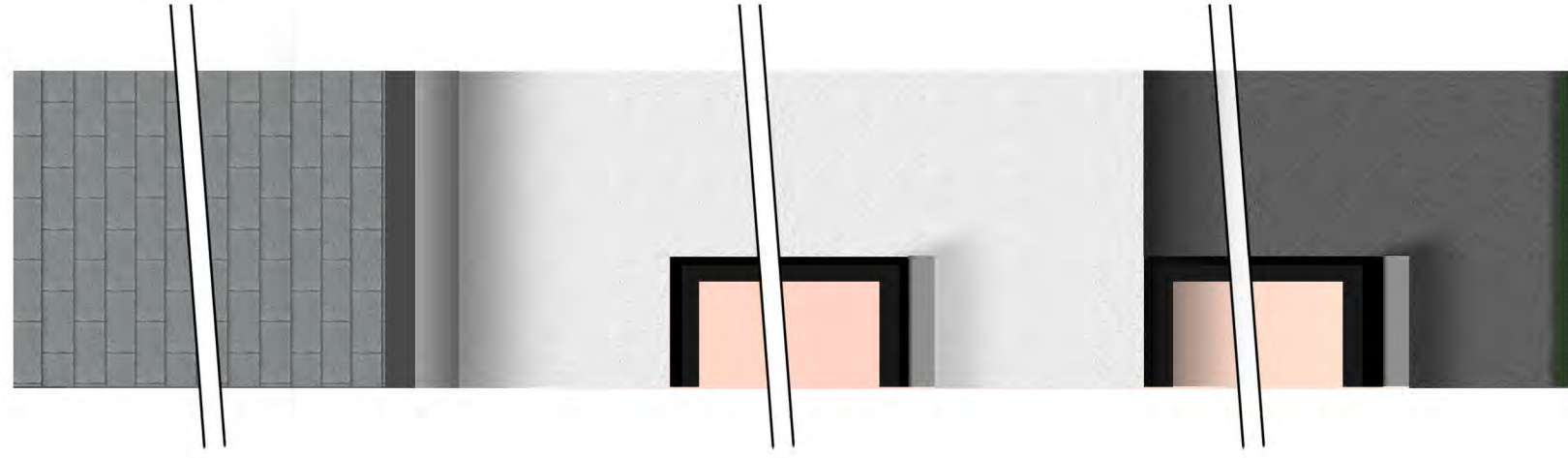
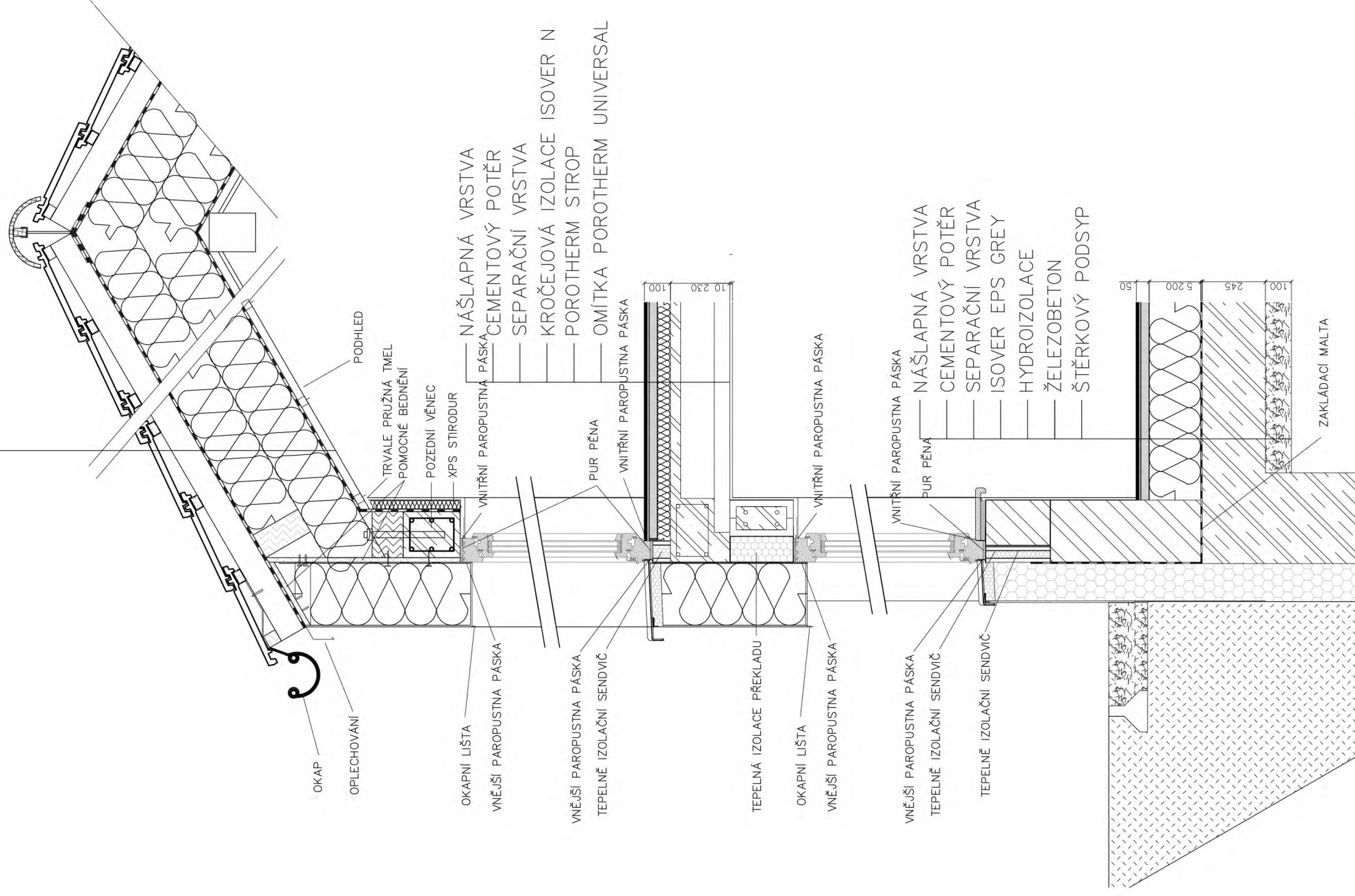
- S3**
- SILIKÁTOVÁ OMÍTKA TENKOVRSŤVÁ PRO ETICS 2 mm
 - ZÁKLADNÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER GRAYWALL 240 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - PŘEKLAD POROTHERM 240 mm
 - OMÍTKA POROTHER UNIVERSAL 10 mm

- S4**
- SILIKÁTOVÁ OMÍTKA TENKOVRSŤVÁ PRO ETICS 2 mm
 - ZÁKLADNÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER GRAYWALL 240 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - ŽELEZOBETON 240 mm
 - OMÍTKA POROTHER UNIVERSAL 10 mm

- S5**
- SILIKÁTOVÁ OMÍTKA TENKOVRSŤVÁ PRO ETICS 2 mm
 - ZÁKLADNÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS DD Universal 240 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO ETICS 4 mm
 - HYDROIZOLACE 5 mm
 - ŽELEZOBETON 240 mm
 - OMÍTKA POROTHER UNIVERSAL 10 mm

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE :			FORMÁT	A3
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	17.5.2017
OBSAH :			Č. VÝKR.	2
ŘEZ				

- STŘEŠNÍ KRYTINA
- LAŽOVÁNÍ
- KONTRALAŤ
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE
- ISOVER UNI 200 mm
- ISOVER Unifol Profi 200 mm
- PAROZÁBRANA
- VZDUCH MEZERA 30 mm
- SDK PROTIPOŽÁRNÍ DESKA 15mm



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A+S	KATEDRA	Martin Černovský	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.		
AKCE : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
		FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:100
		DATUM	17.5.2017
		Č. VÝKR.	3
OBSAH : STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL			

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	
Katastrální území a katastrální číslo	č. kat.
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	550,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	654,3 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	1,19 m ² /m ³
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in}	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 $U_{N,rec}$ [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]
Střecha	134,0	0,100	0,24 ()	1,00	13,4
Podlaha (podlaha)	115,5	0,150	0,45 ()	0,03	0,6
Podlaha (sut.stěna)	94,0	0,180	0,45 ()	0,83	14,0
Otvorová výplň	115,3	0,700	1,50 ()	1,00	80,7
Obvodová stěna	195,5	0,120	0,30 ()	1,00	23,5
Tepelné vazby			()		65,4
Celkem	654,3				197,5

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Rodinný dům	Hodnocení obálky budovy					
Celková podlahová plocha $A_c = 93,0$ m ²	stávající	doporučení				
CI Velmi úsporná						
0,5						
0,75						
1,0						
1,5						
2,0						
2,5						
Mimořádně ne hospodárná						
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m ² ·K)	$U_{em} = H_T / A$	0,30				
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² ·K)		0,47				
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,23	0,35	0,47	0,70	0,94	1,17
Platnost štítku do:	Datum vystavení štítku: 23.05.2017					
Štítek vypracoval(a):	TT 2016 (Kvalifikace)					

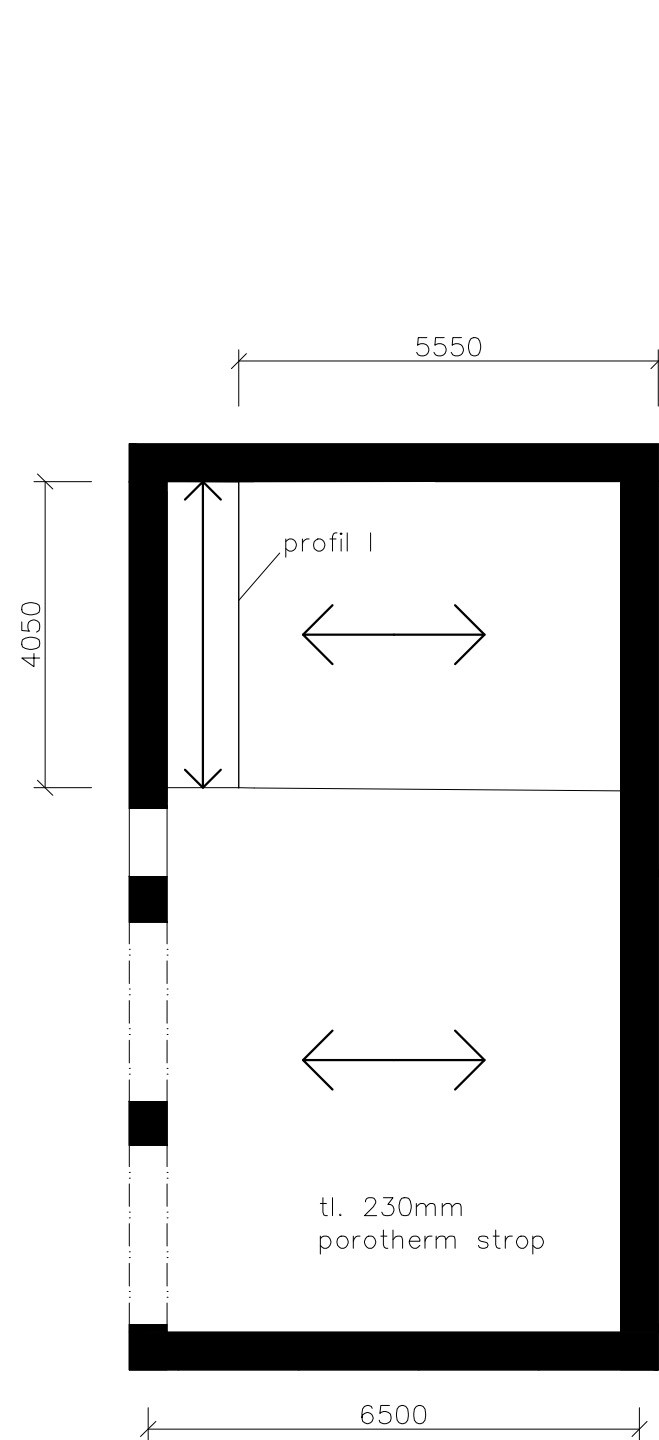


SCHÉMA 1PP

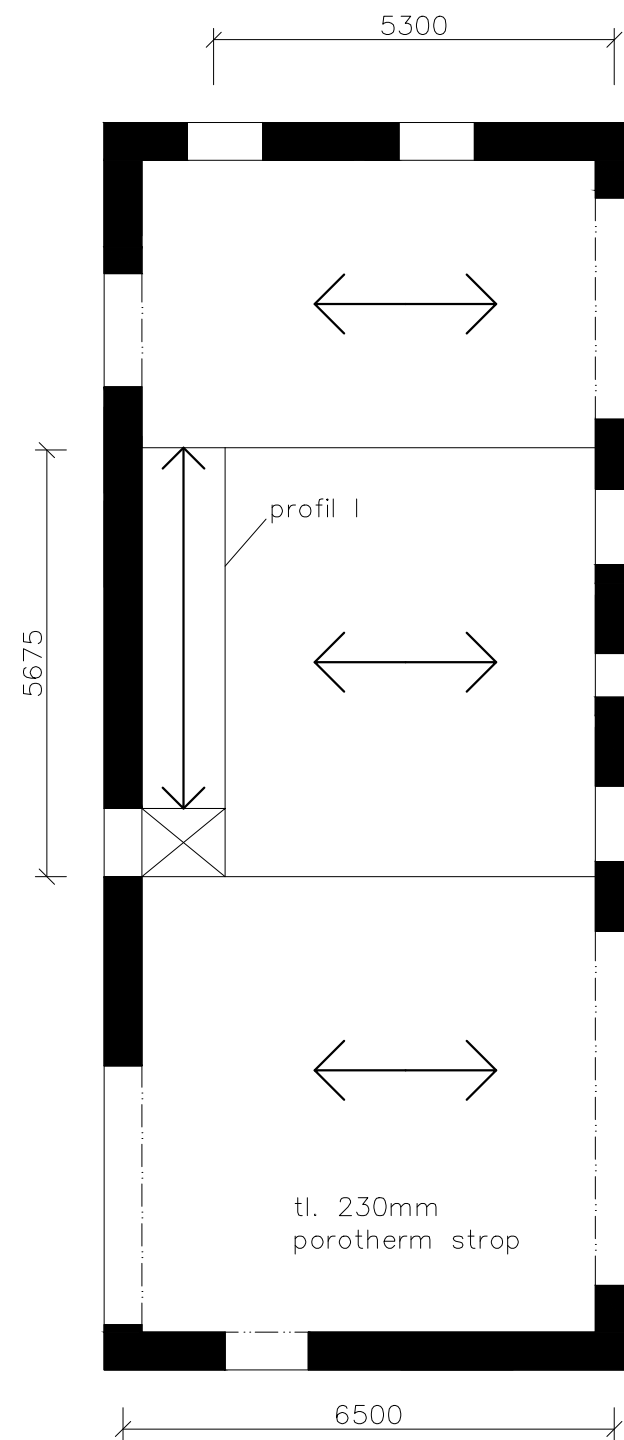


SCHÉMA 1NP

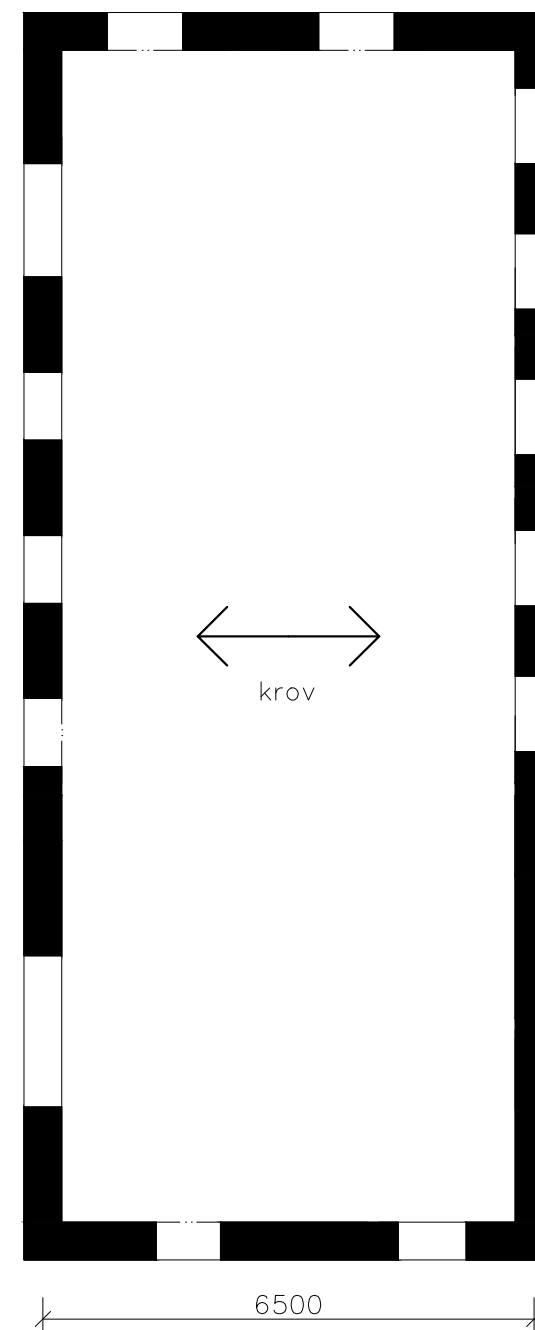
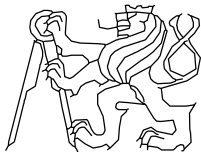
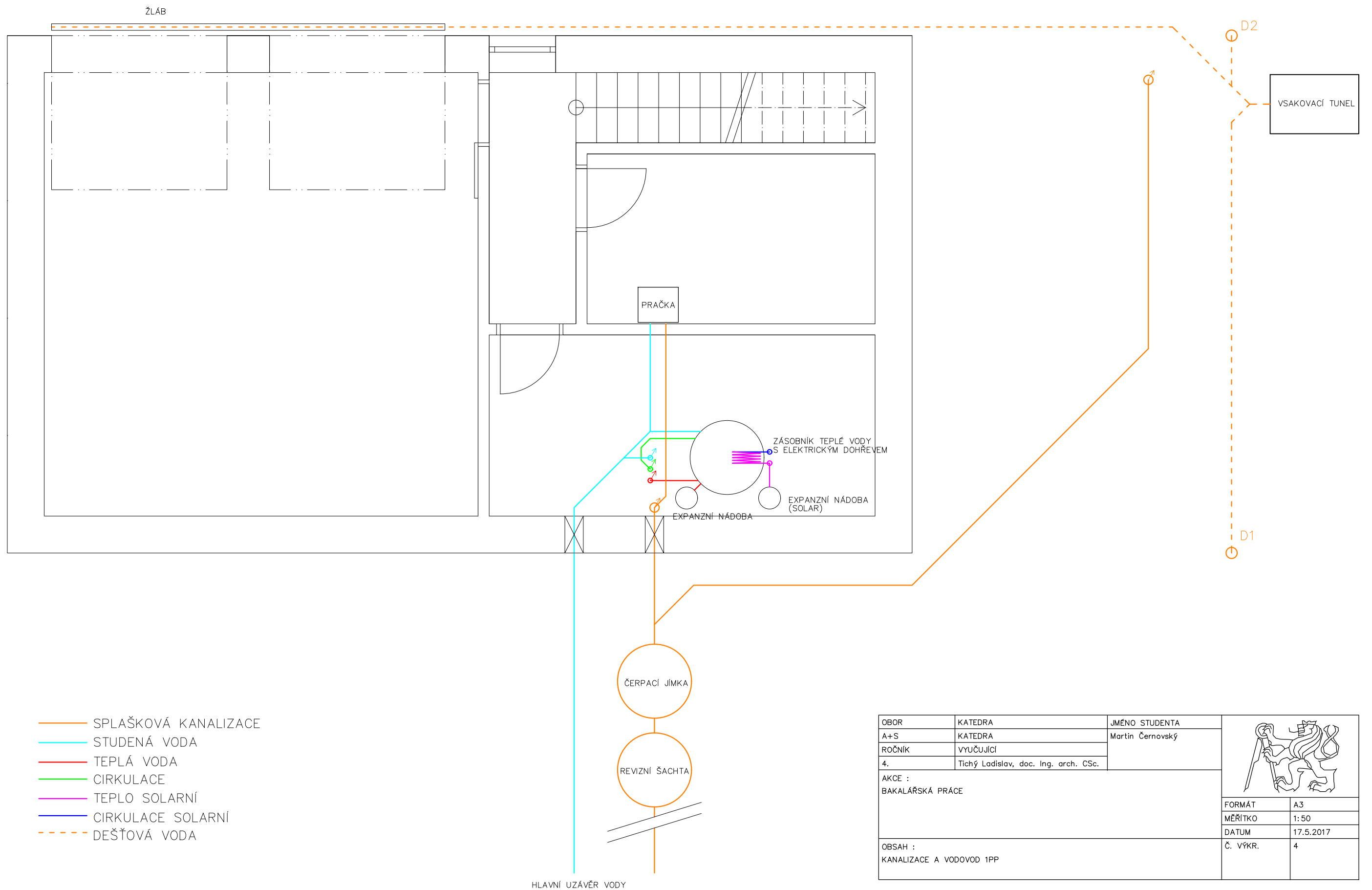
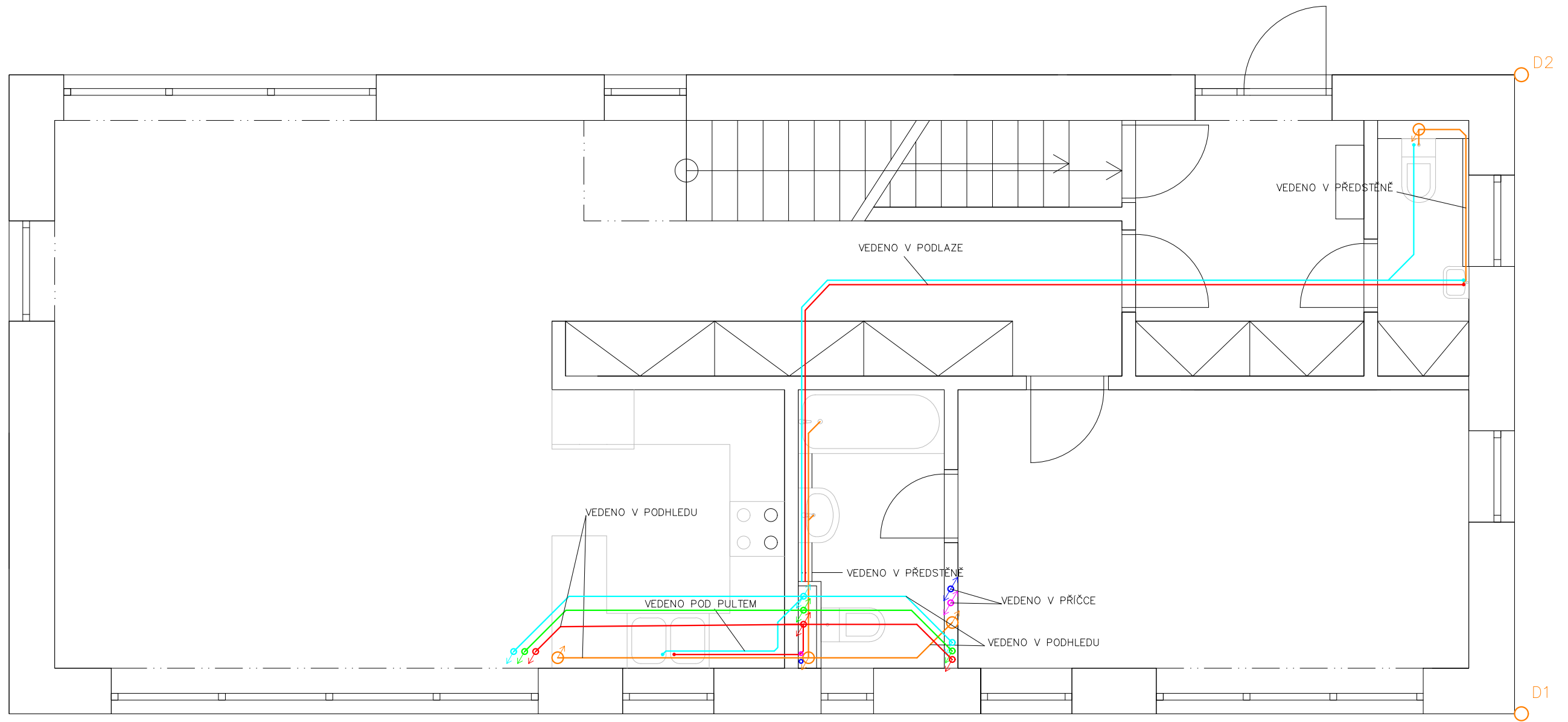


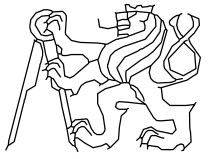
SCHÉMA 2NP

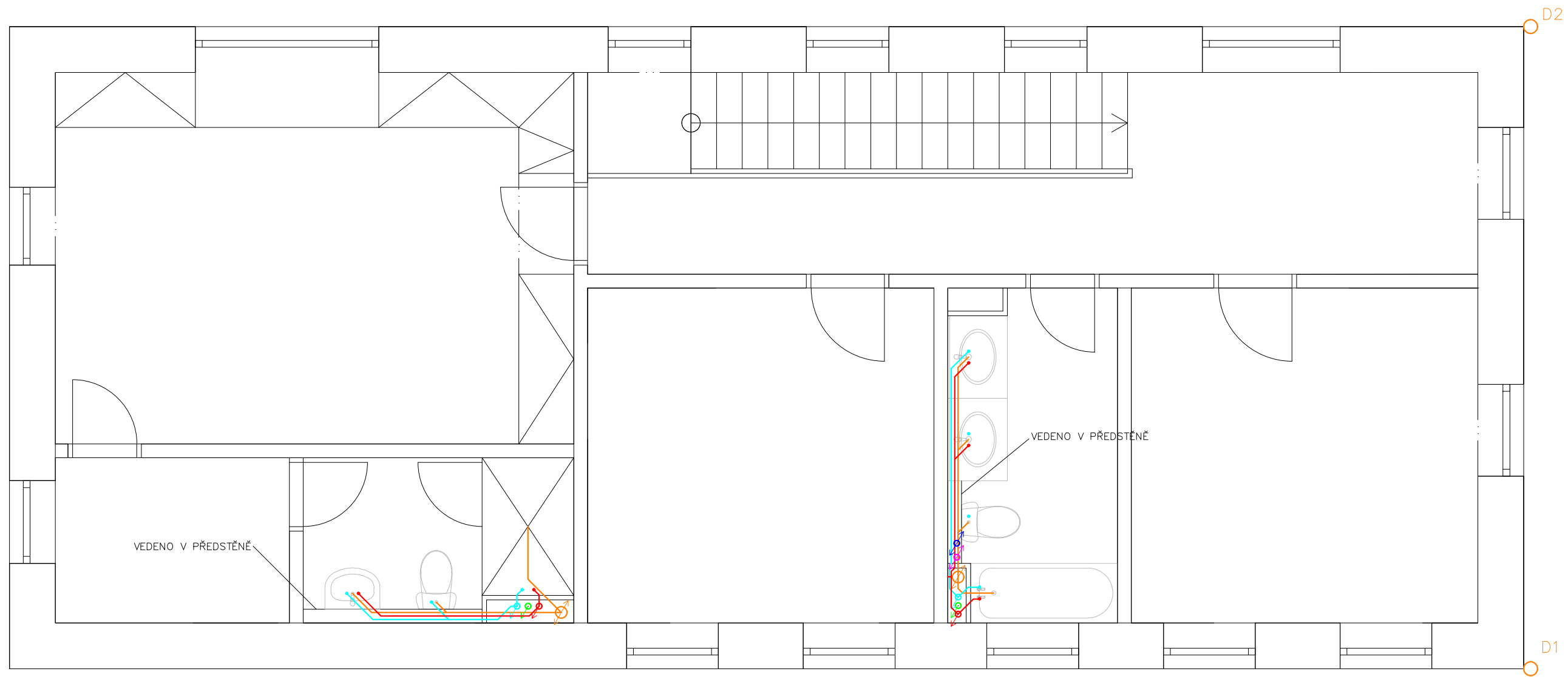
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FORMÁT	A3
			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	17.5.2017
OBSAH : STATICKÉ SCHÉMA			Č. VÝKR.	11



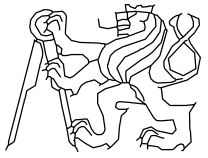


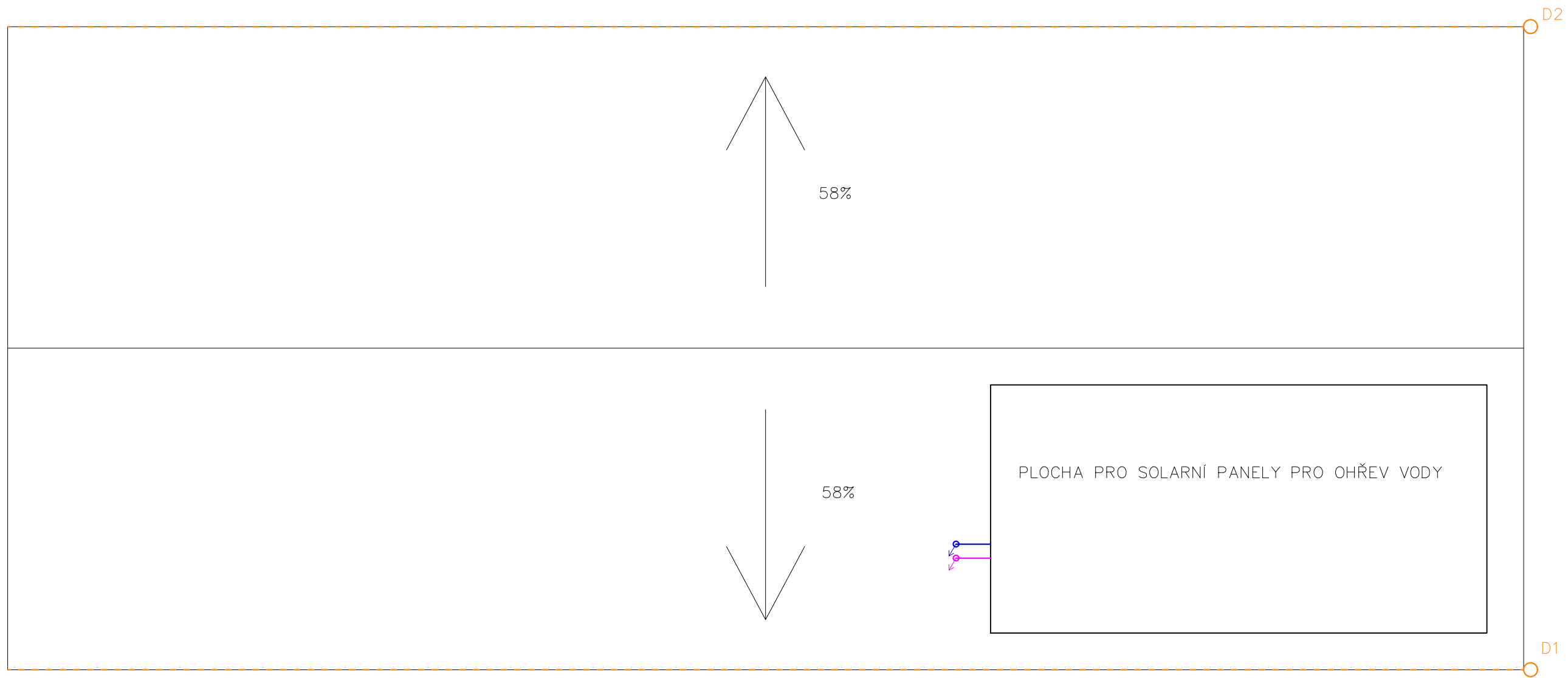
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- TĚPLO SOLARNÍ
- CÍRKULACE SOLARNÍ
- - - DEŠŤOVÁ VODA

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE :			FORMÁT	A3
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	17.5.2017
OBSAH :			Č. VÝKR.	5
KANALIZACE A VODOVOD 1NP				

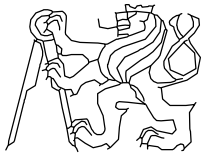


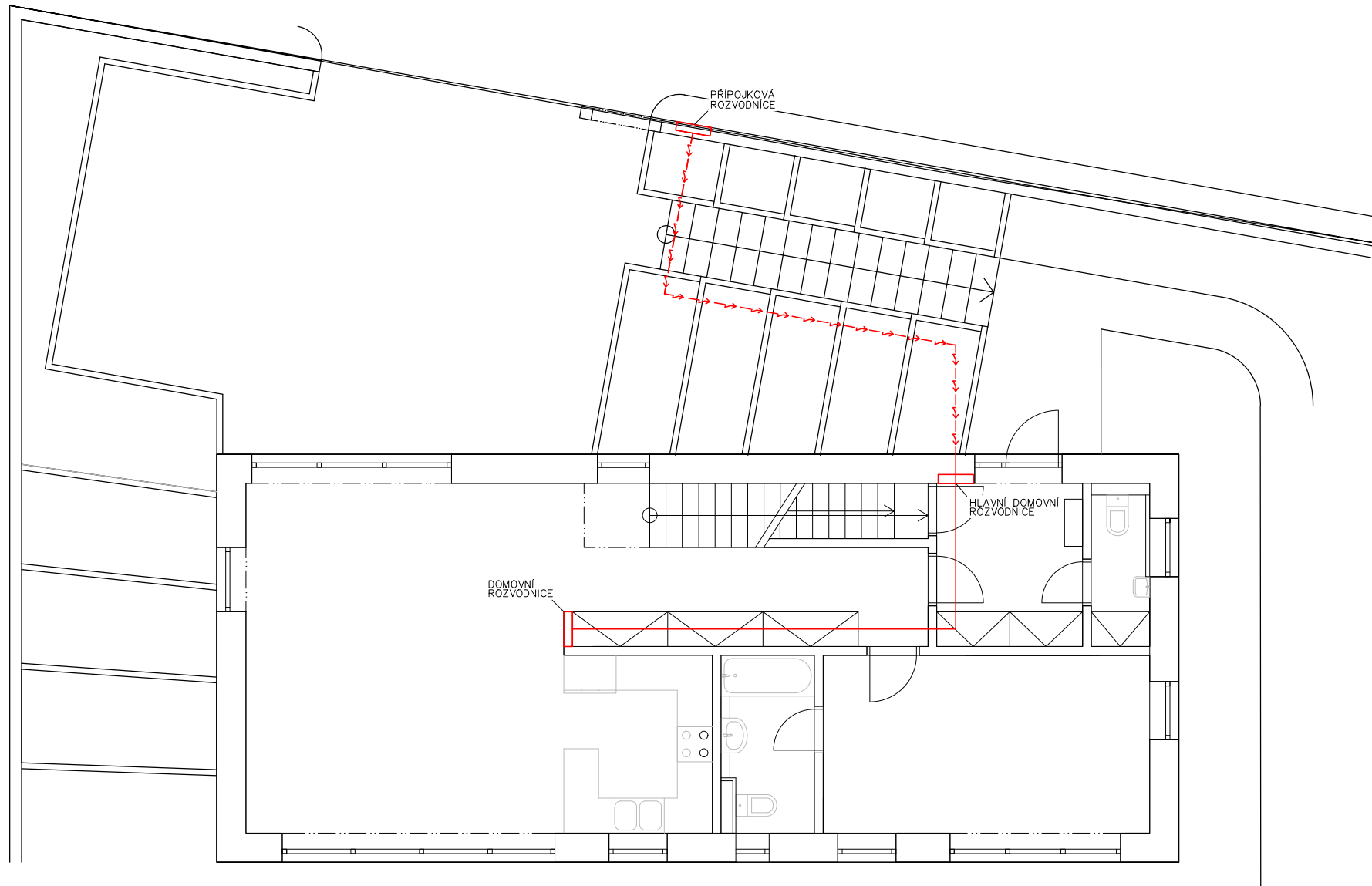
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- TĚPLO SOLARNÍ
- CÍRKULACE SOLARNÍ
- - - DEŠŤOVÁ VODA

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE :			FORMÁT	A3
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	17.5.2017
OBSAH :			Č. VÝKR.	6
KANALIZACE A VODOVOD 2NP				



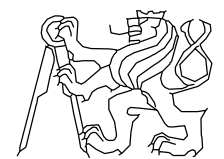
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULACE
- TEPLO SOLARNÍ
- CIRKULACE SOLARNÍ
- - - DEŠŤOVÁ VODA

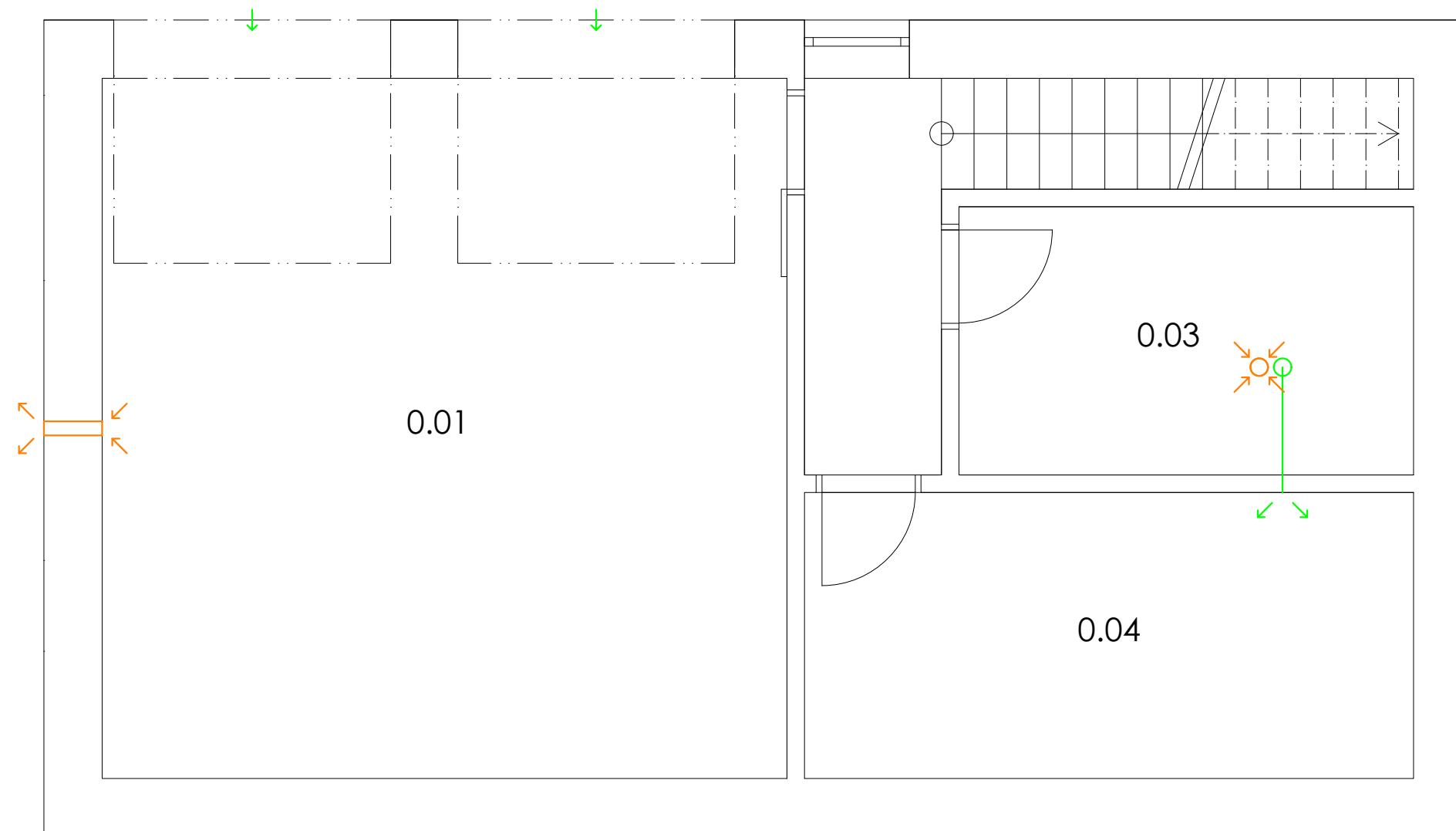
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FORMÁT	A3
			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	17.5.2017
OBSAH : KANALIZACE A VODOVOD STŘECHA			Č. VÝKR.	7



LEGENDA



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FORMÁT	A3
			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	17.5.2017
OBSAH : TRASOVÁNÍ ELEKTRINY			Č. VÝKR.	13

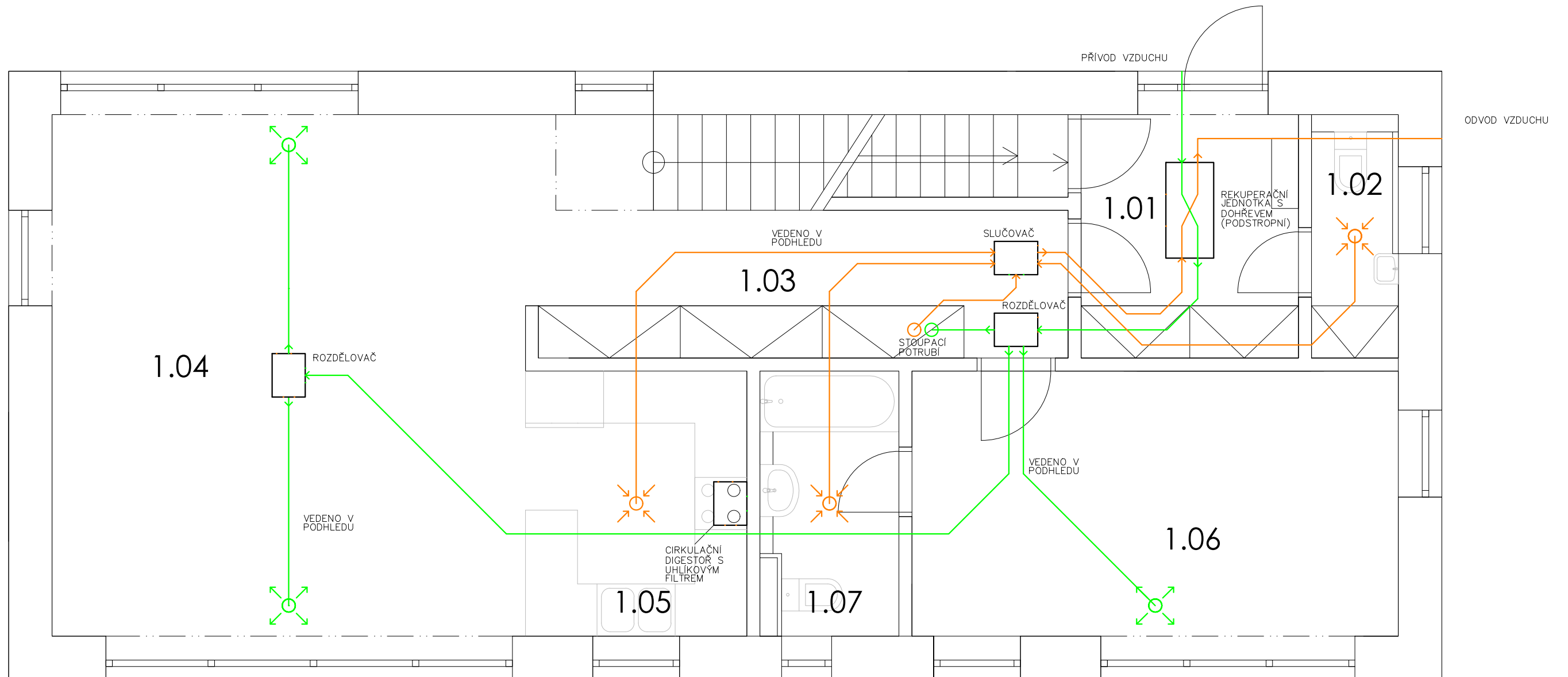


TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
0.01	GARÁŽ	35.5
0.02	CHODBA	4.0
0.03	PRÁDELNA	9.0
0.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST + SKLAD	15.3

— ODVOD VZDUCHU
— PŘIVOD VZDUCHU

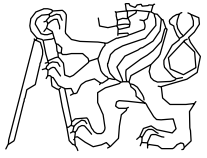
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FORMÁT	A3
			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	17.5.2017
OBSAH : REKUPERAČNÍ VĚTRÁNÍ 1PP			Č. VÝKR.	8

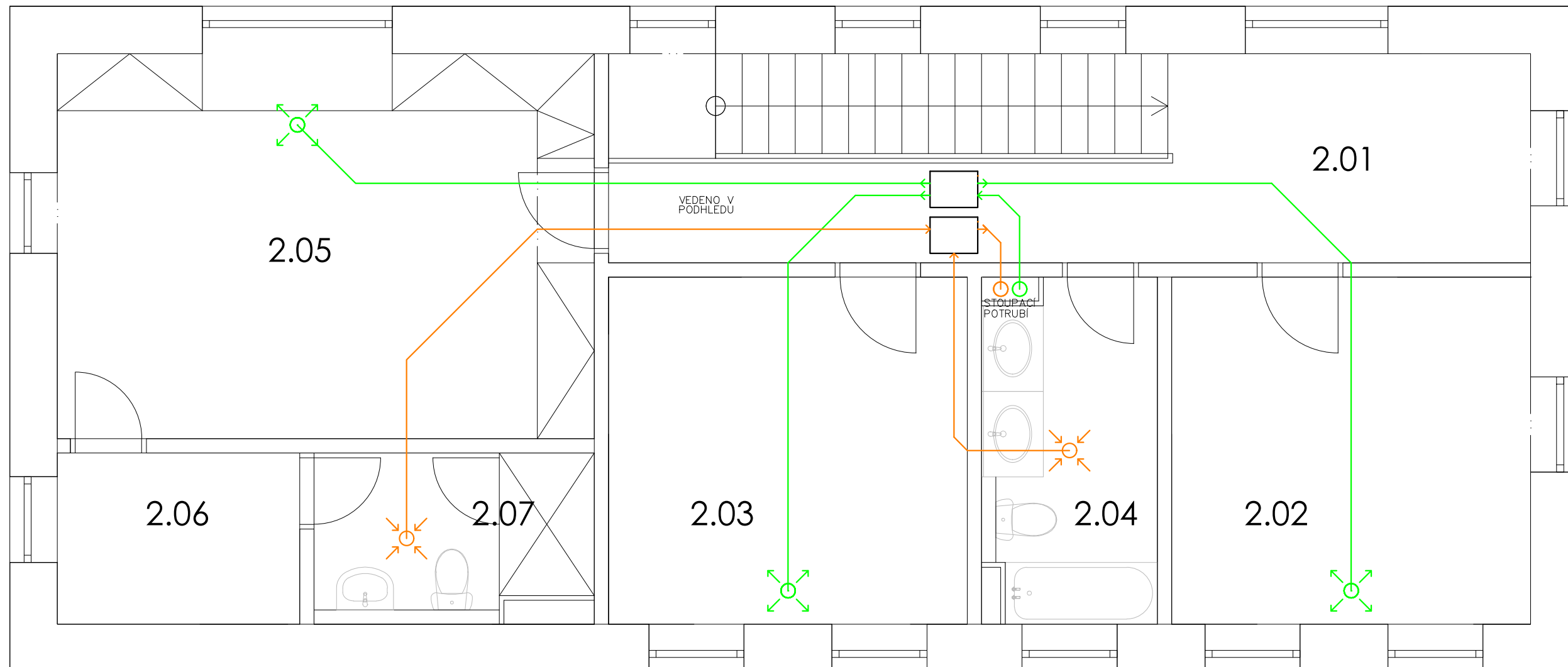


TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
1.01	ZÁDVEŘÍ	7.0
1.02	WC	2.6
1.03	CHODBA	10.5
1.04	OBÝVACÍ POKOJ	32.7
1.05	KUCHYNĚ	7.7
1.06	PRACOVNA	16.9
1.07	KOUPELNA	4.9

— ODVOD VZDUCHU
— PŘÍVOD VZDUCHU

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE :			FORMÁT	A3
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	17.5.2017
OBSAH :			Č. VÝKR.	9
REKUPERAČNÍ VĚTRÁNÍ 1NP				



TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
2.01	CHODBA/VOLNÝ ČAS	21.4
2.02	POKOJ	13.8
2.03	POKOJ	13.8
2.04	KOUPELNA	6.7
2.05	LOŽNICE	22.9
2.06	ŠATNA/KOUPELNA	4.6
2.07	KOUPELNA	5.3

— ODVOD VZDUCHU
— PŘIVOD VZDUCHU

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
A+S	KATEDRA	Martin Černovský		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
4.	Tichý Ladislav, doc. Ing. arch. CSc.			
AKCE : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			FORMÁT	A3
			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	17.5.2017
OBSAH : REKUPERAČNÍ VĚTRÁNÍ 2NP			Č. VÝKR.	10