



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

Jana Kremláčková



PODPIS:

E-MAIL: j.kremlackova@gmail.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:

Ing.Arch. Jiří Pošmourný

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Rodinný dům Mělník

MÍSTO
PRO NALEPENÍ PEČETI
PŘI ODEVZDÁNÍ
BAKALÁŘSKÉ
PRÁCE



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>KREMLÁČKOVÁ</u>	Jméno: <u>JANA</u>	Osobní číslo: <u>423878</u>
Zadávající katedra: <u>K129 - architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům,</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu v Mělníku 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: Arcadia - Cross Country style, Architecture and Design Casas - Bridget Vtanckx Stavba a užívání nízkoenergetických a pasivních domů - Josef Smola	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>ing.arch.Jiří Pošmourný</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>24.2.2017</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>28.5.2017</u> <small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

<u>24.2.2017</u>	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	



STAVEBNÍ PROGRAM

Jméno a příjmení studenta: Jana Kremláčková
Vedoucí bakalářské práce: Ing.Arch. Jiří Pošmourný

Stavební program:

1.NP

Garáž, dílna a sklad nářadí a náčiní na zahradu, technická místnost, zádveří domu, hala se schodištěm a šatnou, zádveří wellness, čekárna + pracovní kout pro zaměstnance, šatna pro návštěvníky, chodba, sprcha, wc + úklid, sklad, šatna pro zaměstnance, salon wellness – masérna

2.NP

Hlavní domovní schodiště, chodba, komora a domácí práce, samostatné wc, hlavní obytný prostor – kuchyň, obývací pokoj, spíž, terasa přístupná z obývacího pokoje, pracovna a hostinský pokoj, předsíň v soukromé části, dětský pokoj pro dvě děti, koupelna pro dětský pokoj, ložnice pro rodiče, šatna pro rodiče, koupelna pro rodiče

Venkovní terasa pod pergolou s venkovním posezením a krbem, zahrada odpočinková i okrasná

Datum zadání bakalářské práce: 24.2. 2017

Podpis vedoucího bakalářské práce

Podpis studenta

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení:	Jana Kremláčková
e-mail:	j.kremlackova@gmail.com
telefon:	605 760 988
Ročník:	čtvrtý
Obor:	Architektura a stavitelství
Vedoucí práce:	Ing.Arch. Jiří Pošmourný
Název práce:	Rodinný dům Mělník Family House Mělník

ANOTACE

Zadáním bakalářské práce bylo navržení rodinného domu, s přidruženou doplňkovou funkcí, pro rodinu se dvěma dětmi v Mělníku u břehu řeky Labe. Důraz měl být kladen na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost a velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů (cena cca do 10 mil. Kč). Mnou navržený dům reaguje především na zdejší přírodu, ale i s přihlédnutím na okolní zástavbu, blízkost k řece a nedalekému historickému centru s dominantou Zámku Mělník. Dům má jednoduchý obdélný půdorys se sedlovou střechou a dostatečné prosklení na jižních fasádách s výhledy na místní přírodu a řeku. Jako doplňková funkce domu slouží v 1.NP menší provozovna wellness s masážemi a kosmetikou.

ANOTATION

By entering the bachelor's thesis was to design a family house, with associated ancillary features, for a family with two children in the town of Mělník in the bank of the river Elbe. Emphasis should be put on the context and individuality of the processor, taking into account the requirements for low energy consumption and size of family of the house should conform to the usual requirements of czech customers (the price of about 10 miles. Czk). Me designed the house responds primarily to the local nature, but also taking into account the surrounding development, proximity to the river and the nearby historical centre dominated by the Castle of Mělník. The house has a simple rectangular ground plan with a gable roof and ample glazing on the south facade with the views of the local countryside and the river. As a complementary feature of the house is used in 1.NP the smaller the establishment of the wellness centre with massages and cosmetics.

OBSAH

	strana
FORMÁLNÍ ČÁST	
Kopie zadání, stavební program	1
Základní údaje, anotace, obsah	2
Časopisová zkratka	3
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
Situace širších vztahů – M 1:2000	5
Panorama území	6
Idea návrhu	7
Architektonická situace – M 1:200	8
Půdorys 1.NP – M 1:100	9
Půdorys 2.NP – M 1:100	10
Příčný řez A-A' - M 1:100	11
Podélný řez B-B' - M 1:100	12
Pohled SZ	13
Pohled JZ	14
Pohled JV	15
Perspektiva	16
TECHNICKÁ ČÁST	
Průvodní a souhrnná technická zpráva	19
Koordinační situace – M 1:500	30
Půdorys 1.NP – M 1:75	31
Příčný řez A-A' - M 1:50	32
Stavebně – architektonický detail – M 1:20	34
Tabulky skladeb	36
Energetické posouzení obálky budovy	37
Tepelné posouzení skladeb	39
Konstrukční schéma – M 1:200	42
Schéma kanalizace a vodovodu 1.NP – M 1:75	43
Schéma kanalizace a vodovodu 2.NP – M 1:75	44
Schéma plynovodu a vytápění 1.NP – M 1:75	45
Schéma vytápění 2.NP – M 1:75	46
Schéma VZT 1.NP – M 1:75	47
Schéma VZT 2.NP – M 1:75	48
Schéma elektroinstalace 1.NP – M 1:75	49
Schéma elektroinstalace 2.NP – M 1:75	50
Prohlášení, poděkování	51

Rodinný dům v Mělníce u břehu řeky Labe nabízí nejen wellness služby, ale také dostatek vzduchu a světla pro komfortní bydlení

Zadání pro architekta znělo, rodinný dům blízko řeky Labe pro čtyřčlennou rodinu se dvěma dětmi, místem pro malý salon krásy, který má sloužit jako zaměstnání paní domu a to vše v záplavové oblasti v městě Mělník.



Pohled z protějšího břehu řeky Labe.

Na začátku bylo seznámení s místními poměry a stávajícím stavem pozemku. Parcela pro výstavbu nového rodinného domu se nachází asi 200 metrů od soutoku řek Vltavy a Labe. Celé území okolo říčního koryta je tedy v záplavové oblasti, což bylo při návrhu potřeba brát v potaz. Proto pro větší bezpečí je celé první podlaží postaveno z monolitických železobetonových stěn, které by v případě povodní lépe odolávaly vodě. V tomto případě pak bylo o to příjemnější zjištění, že v bezprostřední blízkosti pozemku byla zbudována protipovodňová stěna, která ona rizika s vodou dokáže velmi dobře řešit.

Další bodem na seznamu při poznávání okolí a parcely samotné, byla stávající zástavba. Náš

pozemek se nachází dole pod svahem, který je zpevňován velkými opěrnými stěnami ze

smíšeného kamene a tvoří tak přirozenou bariéru mezi stavbami v okolí. Nejbližší navazující stavbou je sousední objekt, což je střední rodinný domek se sedlovou střechou, která má štít orientován směrem k řece, tedy na jiho-západní stranu. Domek je dvoupodlažní s podkrovím a zahranou ve svahu za domem. Dále je tu velmi nevzhledný bytový dům, postaven ve stylu funkcionalismu, který má čtyři podlaží a ční na svahu za opěrnou zdí. Z protějšího břehu řeky je to právě tato budova, která jako jediná neдрží stávající styl zdejší zástavby a velmi dominantě vystupuje z panoramatu města.

Dříve tu bývala velmi rušná oblast pro vodní dopravu, obchod, ale i pro nadšence vodních aktivit, proto se v okolí dají najít i typické budovy loděnic a doků pro lodě s klasickou kamennou podsadou a dřevěnou konstrukcí a sedlovou střechou.

Architekt zvolil pro svůj návrh především motivy z okolní a stávající zástavby, připodobnil se zdejšími materiály a hlavně respektoval přírodu jaká je.

Hmota domu tedy vychází z jednoduchého obdélníkového tvaru se sedlovou střechou, tentokrát ale s orientací štítu proti proudu řeky. Přispěl k tomu i tvar parcely, která se pozvolna zužuje směrem na jiho-východní stranu. Dům je umístěn v horní části pozemku a ve zbývajícím

cípu se rozprostírá zahrada. Došlo i na částečné využití svahu po původní stavbě, která na



Vizualizace domu z jiho-východní strany.

pozemku stávala a po níž zde zbyly nejen torza základů, plot, venkovní schodiště ale i dosud nezbořené dva objekty, dříve sloužící nejspíše jako kůlna a garáž. Dům se tedy „zakousl“ do svahu a vytvořil tak pomyslnou linii mezi prvním a druhým podlažím.



Příčný řez domem a přilehlým svahem.

Díky zadání potřeboval architekt provozně oddělit část samotného domu a část pro wellness salon. Podařilo se mu situovat do

přízemí garáž a vstupní prostoru domu a zároveň celý provoz wellnessu. Tím se celé druhé podlaží otevřelo pro dispozici rodinného domu. Aby se stal dům jedinečným nejen vybavením, dovolil si architekt pohrát se světlou

výškou v druhém podlaží a otevřel tak celou dispozici do krovu. Zvláštností stavby je i konstrukční řešení druhého podlaží. Vzhledem k většímu rozponu a idey otevřeného krovu

v dispozici, musel architekt sáhnout po netradičním řešení a to po velkorozponové lepené dřevěné rámové konstrukci. Tato dřevěná rámová konstrukce pak znamenala

použití dřevostavby a provětrávaného fasádního dvoupláště, což zároveň určilo i fasádní a střešní obklad a to falcovaný titan-zinkový plech.

Po dispoziční stránce je dům logicky a racionálně navržen, jak s ohledem na obyvatele domu, tak i s možností budoucího rozvoje domu a osudu tamních obyvatel. Současný provoz wellness salonu totiž do budoucna může sloužit jako další bytová jednotka, buď pro odrostlé potomky nebo jako menší byt pro rodiče.

V prvním nadzemním podlaží se nachází kryté závětrí, vytvořené přesahem konstrukce, poté zádveří předělené skleněnou příčkou od vstupní haly se schodištěm a šatnou, zvláště přístupná je dílna na náradí a zahradní potřeby, technická místnost a garáž. Oddělený je potom vstup do salonu se zádveřím a čekárnou, je zde pracovní



Půdorys prvního nadzemního podlaží.

kout pro vyřizování administrativy, a šatna pro zaměstnance, dále samotná místnost masérny a kosmetiky, sklad, hygienické zázemí i se samostatnou sprchou a šatna pro návštěvníky.

V druhém nadzemním podlaží se pak dům dělí na soukromou a společenskou část domu propojené prostornou chodbou prosvětlenou střešními okny. V soukromé části se pak setkáme s ložnicí rodičů, která má samostatnou šatnu a koupelnu a prostorný dětský pokoj se samostatnou koupelnou. Ve společenské části

dále pak pracovnu sloužící i jako příležitostný hostinský pokoj pro návštěvy, komoru pro domácí práce, samostatné wc, spíž na potraviny a hlavní obytný prostor s obývacím pokojem, jídelnou a kuchyní s barovým ostrůvkem. Hlavní obytný pokoj je pak možné v letních měsících propojit s terasou a nebo z ní rovnou sejít po schodišti vedoucí na zahradu, kde je venkovní posezení pod pergolou.

K rodinnému domu pak tedy ještě přiléhá zahrada, kde je situováno posezení pod



Půdorys druhého nadzemního podlaží.

pergolou s krbem a okrasná zahrada s nízkými dřevinami a skalkami. Pozemek je oplocen jen drátěným nižším plotem tak, aby netvořil příliš velkou a neprůhlednou bariéru na protější výhledy do přírody.

Všechny obytné místnosti domu jsou situovány na jih a tak slunce poskytuje jejich dostatečné proslunění a prosvětlení. Zároveň jsou okenní otvory chráněny venkovními i vnitřními žaluziemi, které zabraňují přílišnému přehřívání místností a nebo oslňování obyvatel uvnitř. Navíc výhledy do přírody jsou v tomto ohledu nepostradatelné a nenahraditelné.

V neposlední řadě je třeba zmínit komunikaci, která vede kolem pozemku a která je vedená jako slepá a tudíž není frekventovaná a je zde klid. Na tuto komunikaci pak volně navazuje příjezdová cesta k domu, kde jsou možná ještě další dvě stání na pozemku.



Ukázka interiéru – ložnice rodičů.

Závěrem už jen malé poučení od Adolfa Loose, který věděl jak navrhovat, jak komunikovat a jak vyjádřit okolí co je podstatou bydlení a života:

„Dům se nemusí líbit všem. Na rozdíl od uměleckého díla, které se nemusí líbit nikomu.“

(říjen 1910, Adolf Loos)

„Zvenku nemá dům nic prozrazovat, uvnitř však nechť vyjeví celé své bohatství.“

(1914, Adolf Loos)



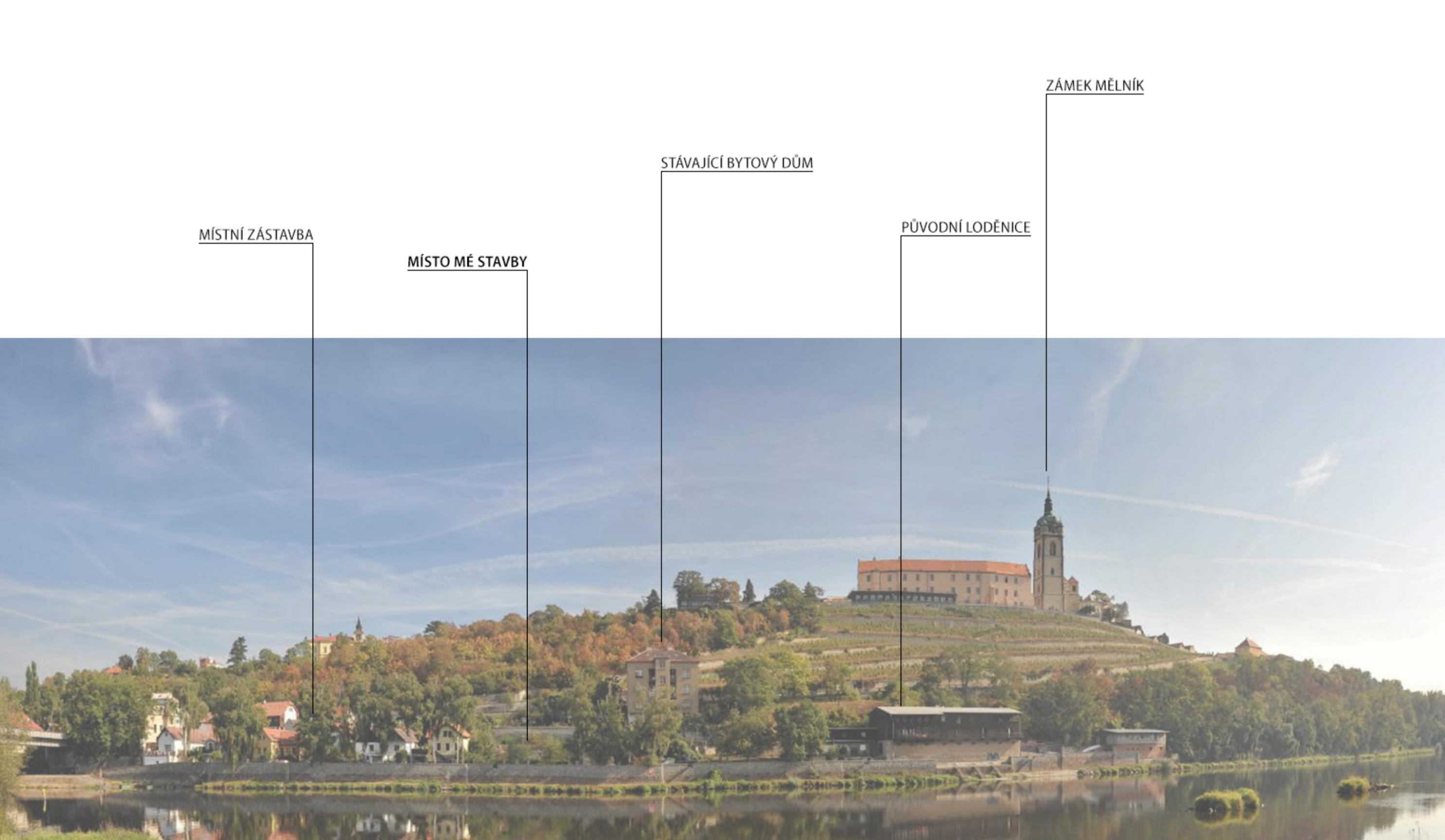
Ukázka z interiéru – obývací pokoj s jídelnou a plně vybavenou kuchyní.

ŘEŠENÁ OBLAST

VÝZNAMNÁ
DOMINANTA
ZÁMEK MĚLNÍK

VÝHLEDY DO PŘÍRODY
JIŽNÍ SLUNCE

SOUTOK LABE
A VLTAVY



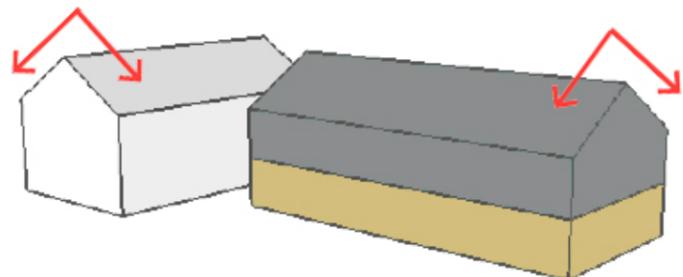
MÍSTNÍ ZÁSTAVBA

MÍSTO MÉ STAVBY

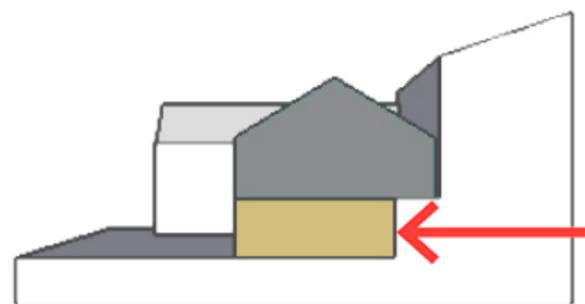
STÁVAJÍCÍ BYTOVÝ DŮM

PŮVODNÍ LODĚNICE

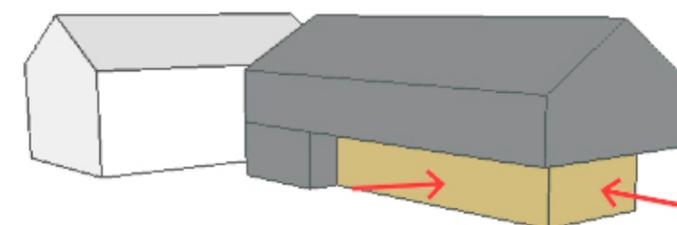
ZÁMEK MĚLNÍK



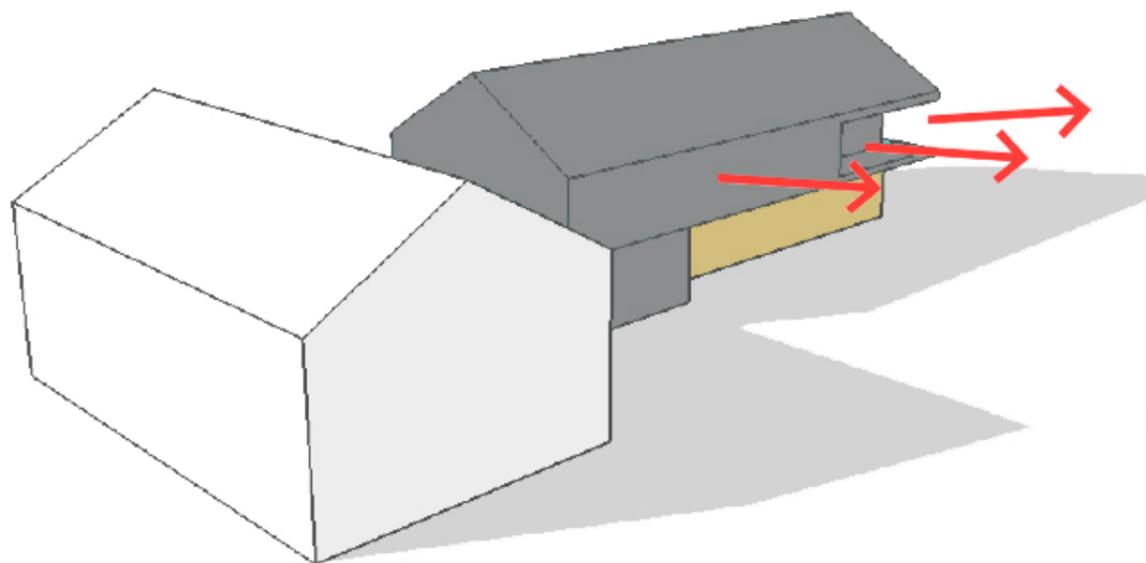
DODRŽENÍ SEDLOVÉHO TVARU STŘECHY
VZHLEDEM K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ



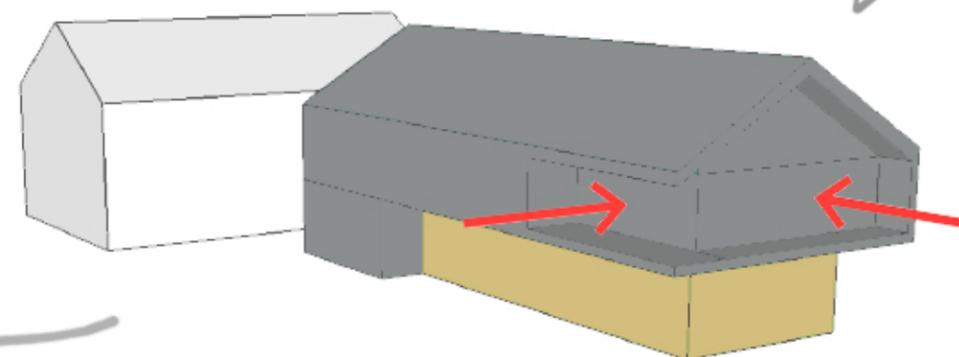
USTOUPENÍ HMOTY 1.NP KVŮLI
VÝŠKOVÉMU ODSAZENÍ TERÉNU



UBRÁNÍ HMOTY Z DŮVOU VYTVOŘENÍ KRYTÉHO ZÁVĚTRÍ
VSTUPU A ZDŮRAZNĚNÍ ODLIŠNOSTI PROVOZŮ



SITUOVÁNÍ BUDOVY, ALE I OKEN, NA JIŽNÍ STRANU
S VÝHLEDY DO PŘÍRODY A NA SOUTOK ŘEK

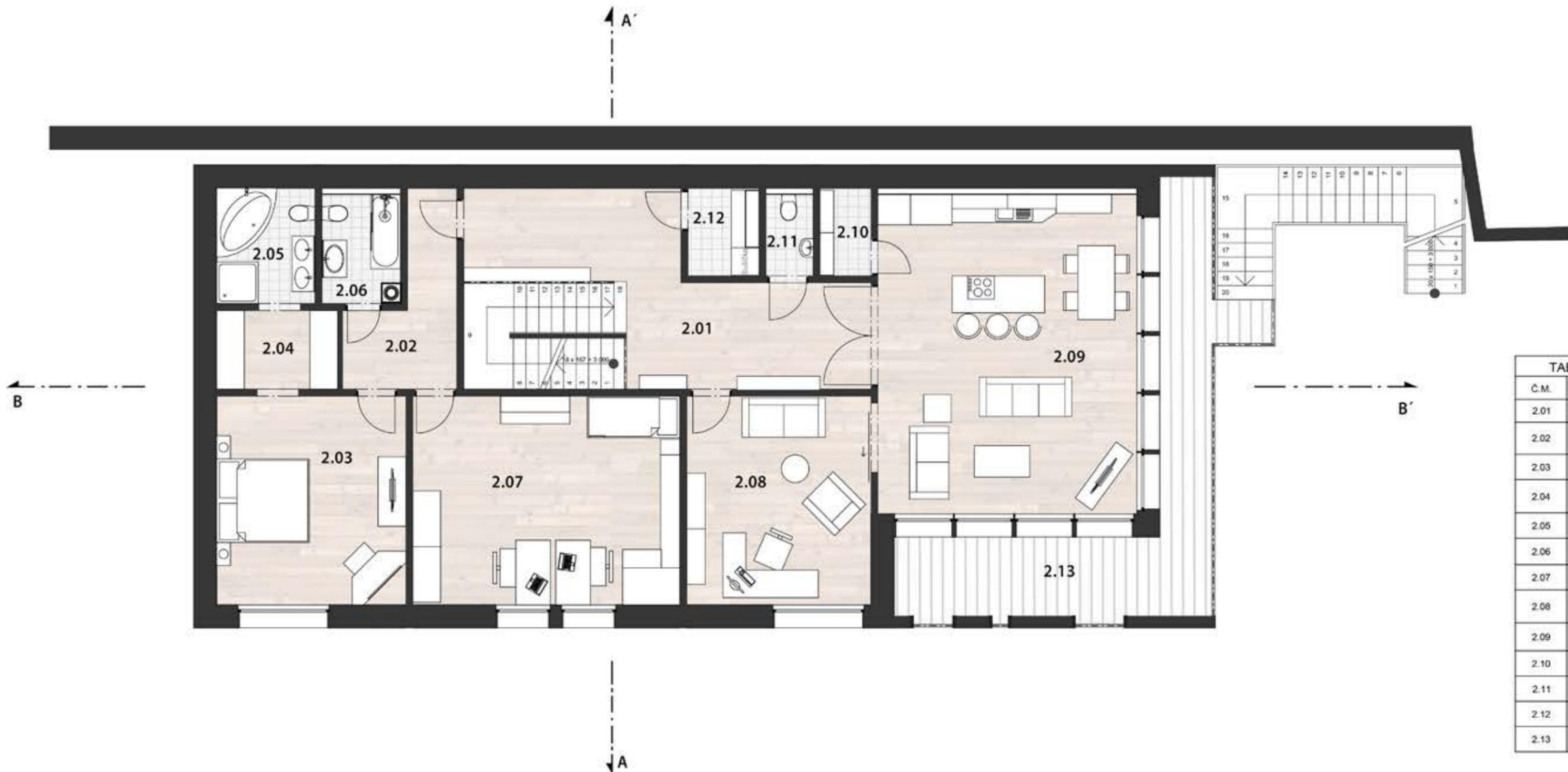


VYTVOŘENÍ KRYTÉ A SLUNNÉ TERASY NAVAZUJÍCÍ
NA HLAVNÍ OBYTNÝ PROSTOR



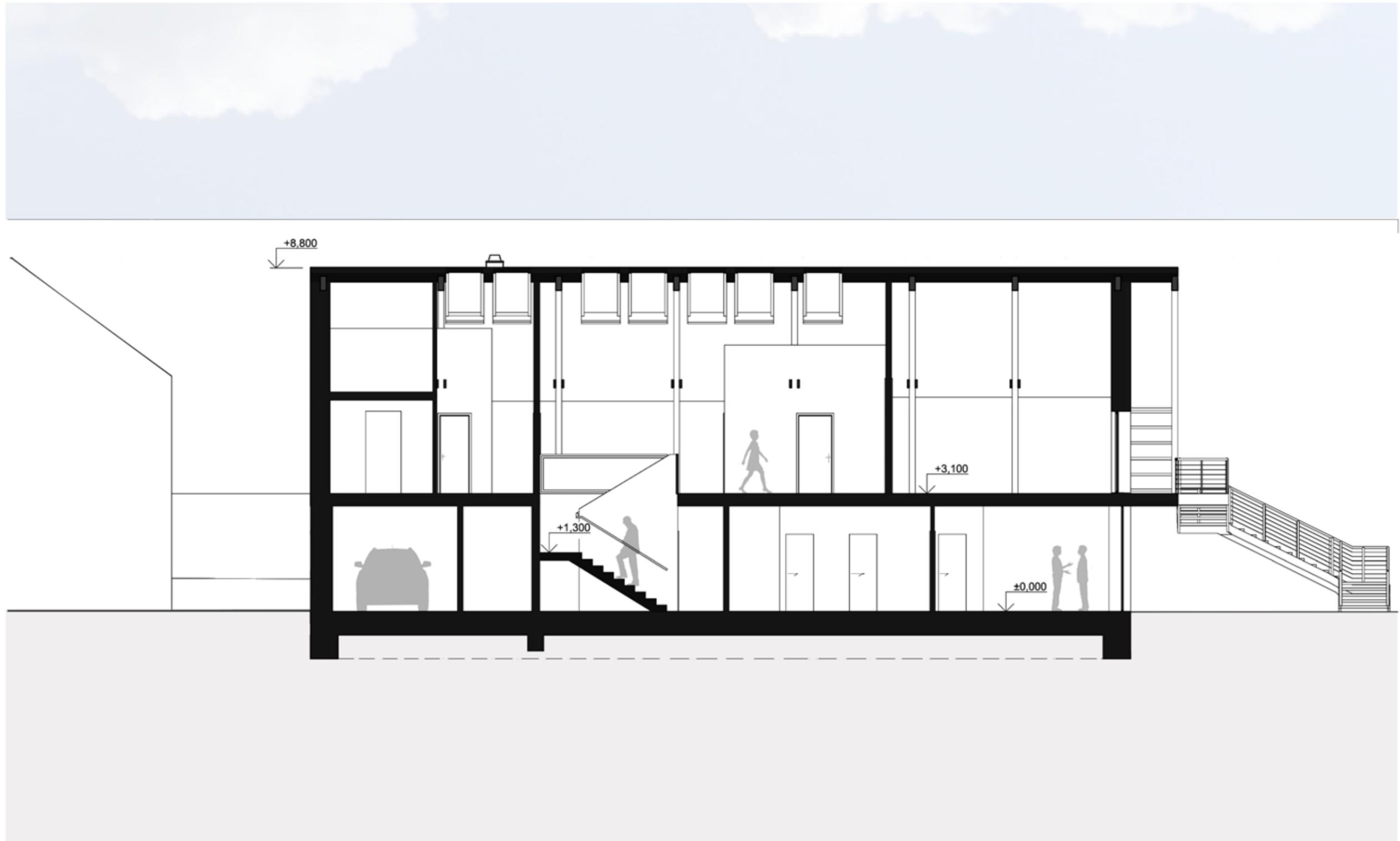


TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
1.01	zádveří	2,6 m ²
1.02	vstupní hala+šatna	13 m ²
1.03	dílna	6,8 m ²
1.04	technická místnost	5,1 m ²
1.05	garáž	22,1 m ²
1.06	zádveří	2,6 m ²
1.07	čekárna	10,2 m ²
1.08	šatna	2,8 m ²
1.09	masérna	14,3 m ²
1.10	sklad	1,4 m ²
1.11	wc	2,8 m ²
1.12	sprcha	2,0 m ²
1.13	šatna+chodba	6,4 m ²



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
2.01	chodba+schodiště	29,6 m ²
2.02	předstíň	7 m ²
2.03	ložnice	18,5 m ²
2.04	šatna	4,5 m ²
2.05	koupelna	5,3 m ²
2.06	koupelna	4,3 m ²
2.07	dětský pokoj	25,8 m ²
2.08	pracovní/hostinský pokoj	18 m ²
2.09	obytný prostor+kuchyně	39,5 m ²
2.10	apláž	2 m ²
2.11	wc	2 m ²
2.12	komora	2,8 m ²
2.13	terasa	21,2 m ²

















OBSAH

A.1 Identifikační údaje.....	20
A.1.1 Údaje o stavbě.....	20
A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi	20
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace	20
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	20
A.3 Údaje o území.....	20
A.4 Údaje o stavbě	20
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	21
B.1 Popis území stavby	22
B.2 Celkový popis stavby.....	23
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	23
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	23
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	24
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	24
B.2.6 Základní charakteristika objektů	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	25
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	25
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	26
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	26
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	26
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	26
B.4 Dopravní řešení.....	27
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	27
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	27
B.7 Ochrana obyvatelstva	28
B.8 Zásady organizace výstavby.....	28

Technická zpráva

A. Průvodní zpráva

Katedry architektury
Fakulty stavební ČVUT v Praze

Název projektu:	Novostavba rodinného domu v Mělníku
Objednatel:	Ing. Arch. Jiří Pošmourný
Vypracoval:	Jana Kremláčková
Datum:	LS 2016/2017

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Novostavba rodinného domu v Mělníku

Místo stavby: obec Mělník 276 01

Rybáře 744

Katastrální území: obec Mělník

Číslo parcely: 2299, 2300

Dotčené parcely: 2299, 2300

Stupeň projektové dokumentace: Projekt pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Pan Ing. Arch. Jiří Pošmourný

ČVUT - Fakulta stavební Thákurova 7/2077

166 29 Praha 6 Dejvice

IČ: 6840 7700

DIČ: CZ6840 7700

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Jana Kremláčková

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 7/2077

166 29, Praha 6 Dejvice

A.2 Seznam vstupních podkladů

- výkres výškového zaměření parcely
- fotografie pořízené při návštěvě stavby

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

rozsah stavby se týká především parcel, na které stavby stojí 2299 a parcely 2300 pro zahradu domu

b) dosavadní využití a zastavěnost území

původní využití pozemku bylo pro rodinný dům, ten tam dnes už nestojí, a zbyly po něm na pozemku je jen torza základových konstrukcí a nějaká schodiště; v dnešní době je pozemek zchátralý, nevyčištěný a nevyužitý

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

území není nijak zvláště chráněné ani se nenachází v žádné chráněné oblasti či rezervaci, ale nachází se v záplavové oblasti řeky Labe (na břehu řeky oddělené komunikací)

d) údaje o odtokových poměrech

území má svou vlastní splaškovou kanalizaci a dešťové vody se majitel zbavuje přímo na pozemku pomocí zadržení v retenční nádrži s přepadem do vsakovací drenáže; nejsou dány odtokové poměry

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

dle platného územního plánu se řešené území nachází v ploše Ostatní plocha; projektová dokumentace je plně v souladu s územně plánovací dokumentací

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

zpracovávaná dokumentace je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů

h) seznam výjimek a úlevových řešení

výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadována projektovou dokumentací

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

související a podmiňující investice nejsou vyžadovány projektovou dokumentací

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

číslo parcely: 2299, 2300

dotčené parcely: 2299, 2300

obec Mělník, k.ú. Mělník 276 01

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

novostavba stavebního objektu

b) účel užívání stavby

Rodinný dům

- c) **trvalá nebo dočasná stavba**
stavba je navržena jako trvalá
- d) **údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)**
žádná zvláštní ochrana
- e) **údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**
zpracovávaná dokumentace je v souladu s vyhláškou 137/1998 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášky 491/2006 Sb., není v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb., o obecně technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, což není požadováno
- f) **údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**
navrhovanou stavbou nejsou tyto požadavky dotčeny
- g) **seznam výjimek a úlevových řešení**
výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadována projektovou dokumentací
- h) **navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**
počet bytových jednotek: 1
zastavěná plocha: 138,00 m²
obestavěný prostor: 1200,00 m³
počet uživatelů: 4
užitná plocha zahrady: 190,70m²
zpevněné plochy: 89,00 m²
- i) **základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)**
objekt je připojen na veřejný řad pitné vody, splaškové kanalizace, veřejného plynovodu a rozvodu elektřiny NN
dešťové vody se objekt zbavuje zadržovací retenční nádrží na pozemku s přepadem do vsakovací drenážní jímky
pro ohřev teplé vody a teplovodní vytápění v objektu složí plynový kotel
energetická bilance je nahrazena energetických štítkem obálky budovy
- j) **základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**
pro tuto část dokumentace není řešeno
- k) **orientační náklady stavby**
orientační náklady cca 5 – 10 mil. Kč s DPH

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

- SO.01 Vlastní objekt
- SO.02 Venkovní terasa + krb
- SO.03 Zpevněné plochy
- SO.04 Opěrné zdi
- SO.05 Exteriérové schodiště
- SO.06 Vodovodní přípojka
- SO.07 Kanalizační přípojka
- SO.08 NN přípojka
- SO.09 Plynovodní přípojka
- SO.10 Oplocení

Technická zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

Katedry architektury
Fakulty stavební ČVUT v Praze

Název projektu:	Novostavba rodinného domu v Mělníku
Objednatel:	Ing. Arch. Jiří Pošmourný
Vypracoval:	Jana Kremláčková
Datum:	LS 2016/2017

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

na parcele se v současné době stojí ještě původní, dnes nevyužitelné zbytky po předešlé stavbě (torza základů, venkovní schodiště, nika ve zdi...) a dále objekty původní garáže a kůlny; všechny stávající objekty a torza objektů budou odstraněna a pozemek bude vyčištěn a srovnán s úrovní místní komunikace; v bezprostřední blízkosti na hranici pozemku se nachází sousední objekt (jež je k řešenému pozemku otočen fasádou bez oken a otvorů), od kterého vytvoříme minimální hranici vzdálenosti 3-4 metry, pozemek je hlavně omezen ze severní a severo-východní strany opěrnou zdí svahu; pozemek se postupně zužuje směrem k východu

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

na místě nebyli provedeny žádné geologické, hydrogeologické ani stavebně historické průzkumy

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

pozemek se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu

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

pozemek se nachází v záplavové oblasti řeky Labe, ale nenachází se zde žádné poddolané ani v žádné jiné podobné území

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

provozem stavby nebude docházet k narušení přírody a krajiny; bude dodržen zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky; navržená stavba neovlivní sousední pozemky; sousední pozemky nebudou vyžadovat žádnou zvláštní ochranu;

použité materiály byly vybrány s ohledem na jejich ekologickou nezávadnost a možnost budoucí recyklace;

v případě použití těžké techniky bude nutné během stavebních prací kontrolovat zatížení hlukem; vhodnými opatřeními bude ošetřena celková hlučnost a prašnost stavby;

způsob likvidace odpadu vzniklého stavení činností – odpad bude odvezen na schválenou skládku;

z důvodů stísněného prostoru komunikace se v průběhu stavby bude muset částečně uzavřít konec slepé komunikace, z důvodu pohybu těžké techniky

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

vyčištění a srovnání pozemku

odstranění stávajícího oplocení

vykácení zbytečných dřevin na části pozemku

g) **požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**
nedochází k záborům půdního fondu

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

stavba se nachází v zastavěném území a je obsluhována místní obslužnou komunikací z ulice Rybáře, takže vstup a vjezd na pozemek bude napojen na tuto již stávající komunikaci; technická infrastruktura je zajištěna napojením na již existující inženýrské sítě

i) **věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

není vyžadováno projektovou dokumentací

vytváří kryté prostory závětrí; horní část domu sloužící primárně pro bydlení, a tak je ukousnuta pouze část sloužící jako terasa, tak aby zůstalo co nejvíce plochy pro samotné obytné prostory; jižní strana domu je tak poseta množstvím prosklených ploch, díky kterým se místnosti krásně prosluní a prosvětlí, a zároveň jsou chráněny venkovními i vnitřními žaluziemi z důvodu přehřívání nebo oslnění obyvatel; dosti výraznou a velkou prosklenou plochou disponuje i hlavní obytný prostor orientovaný na jiho-východ propojený s terasou; jednotlivá patra domu se odlišují použitým obkladovým materiálem, čímž samy o sobě opticky rozdělují dva rozdílné provozy domu, spodní patro je obloženo umělým kamenem imitujícím zdejší velmi používaný kámen na stavbách a horní patro je svou světlou výškou otevřeno až do krovu, takže materiál střechy i zdí je stejný a to falcovaný plech v tmavě šedé barvě

nosnou konstrukci objektu v přízemí tvoří dvouplášť s nosnou železobetonovou monolitickou stěnou, železobetonovými podpůrnými sloupy a železobetonovou monolitickou jednosměrně pnutou stropní deskou; první patro objektu je potom řešeno jako dřevostavba s dvouplášťovou nosnou dřevěnou konstrukcí, kde hlavní nosné prvky tvoří lepená dřevěná rámová konstrukce; ztužující funkci zajišťují nosné paždíky mezi jednotlivými rámy, které jsou vzdálené od sebe 3 metry a pak křížem pnuté ocelové pruhy ve střešní i stěnové konstrukci na obou koncích budovy; mocnost stropní desky je 200 mm, podpůrné železobetonové stěny 200 mm a objekt je založen na železobetonové základové desce (180 mm) s betonovými základovými pasy v nezámrazné hloubce

přibližně středem domu je vedeno jednoramenné schodiště, které propojuje jednotlivá podlaží domu; vnitřní stěny jsou tvořeny z montovaných SDK stěn (150 mm) vyplněné minerální izolací proti hluku a speciálně opatřené, v případě použití v prostorech se zvýšenou vlhkostí; sedlová střecha se sklonem 35° je odvodněna pomocí zaatikových žlabů, které pomocí svislých okapních svodů ústí do vodovodní drenáže kolem domu a voda se zadržuje v retenční nádrži na pozemku s přepadem do vsakovací jímky; odvod vody ze zpevněných ploch je vyřešen spádovaným betonovým povrchem směrem od domu (2%)

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o rodinný dům, tedy o obytnou funkci. Objekt obsahuje jednu bytovou jednotku pro 4 obyvatele.

V 1.NP se nachází vjezd do garáže, vstupní prostory domu, zádveří, hala se schodištěm a šatna, dílna a sklad náradí a věcí na zahradu, technická místnost; v doplňkovém provozu je pak zádveří, čekárna s pracovním koutem pro zaměstnance, šatna pro zaměstnance, samotný salon – masérna, sklad, šatna pro návštěvníka, chodba, sprcha, wc.

V 2.NP se pak nachází samotný prostor domu rozdělený na soukromou a společenskou část domu. Je zde ložnice se šatnou a samostatnou koupelnou pro rodiče, dětský pokoj pro dvě děti s koupelnou, pracovna a zároveň pokoj pro hosta, samostatné wc, komora, spíž, hlavní obytný prostor s obývacím pokojem, jídelnou a kuchyní, komunikační prostory a terasa.

V objektu není žádná technologie výroby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby: obytný – rodinný dům pro 4 člennou rodinu

počet bytových jednotek:	1
zastavěná plocha:	138,00 m ²
obestavěný prostor:	1200,00 m ³
počet uživatelů:	4
užitná plocha zahrady:	190,70m ²
zpevněné plochy:	89,00 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) **urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

objekt je řešen jako novostavba rodinného domu bezprostřední blízkosti řeky pod svahovaným územím vinic; na místě dříve stával taktéž rodinný dům, ale z neznámých důvodů byl odstraněn a zbyla po něm pouze volná a nevyužívaná parcela; objekt bude sloužit také pro doplnění panoramatu z protějšího břehu řeky s výhledem na celý svah plný vinic a zavržený Zámek Mělník;

pozemek je vymezen opěrnou zdí svahu, návazností na sousední objekt stávající zástavby a místní komunikací; pozemek se směrem na východ zužuje a je orientovaný na jih

b) **architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

novostavba rodinného domu je navržena jako nepodsklepený objekt se dvěma nadzemními podlažimi o žitné ploše 276,00 m²;

jedná se o samostatně stojící izolovaný objekt;

hmota domu je tvarově dosti jednoduchá, se sedlovou střechou a podobná kvádru, nejexponovanější částí domu je jeho orientace na jižní stranu a tudíž jeho otevření do obytných místností; spodní část domu je ukousnutá nejen do svahu za domem, ale i do průčelí domu, kde

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celé přízemí objektu je bez omezení přístupno osobám s omezenou schopností orientace a pohybu dle vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Podle projektu by měl být objekt vybudován z materiálů splňující hygienické normy, tudíž jsou životnímu prostředí neškodné. Řešený objekt bude realizován na parcele, v jejíž lokalitě ani okolí se nenachází žádná ochranná pásma a nejsou stavbou ani vyvolána vyjma inženýrských sítí vedoucích v místní komunikaci jejich bližší poloha je zaznačena v koordinační situaci.

V objektu se nenachází žádné výslovně velká nebezpečná zařízení; technická místnost se všemi důležitými technologiemi je zabezpečena a chráněna před jakýmkoli nevhodným únikem; veškeré schodiště jsou opatřeny zábradlím předepsané výšky a podlahy mají protiskluzný povrch.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

novostavba rodinného domu je navržena jako nepodsklepený objekt se dvěma nadzemními; nosnou konstrukcí objektu v přízemí tvoří dvouplášť s nosnou železobetonovou monolitickou stěnou, železobetonovými podpůrnými sloupy a železobetonovou monolitickou jednosměrně pnutou stropní deskou; první patro objektu je potom řešeno jako dřevostavba s dvouplášťovou nosnou dřevěnou konstrukcí, kde hlavní nosné prvky tvoří lepená dřevěná rámová konstrukce; ztužující funkci zajišťují nosné paždíky mezi jednotlivými rámy, které jsou vzdálené od sebe 3 metry a pak křížem pnuté ocelové pruhy ve střešní i stěnové konstrukci na obou koncích budovy; mocnost stropní desky je 200 mm, podpůrné železobetonové stěny 200 mm a objekt je založen na železobetonové základové desce (180 mm) s betonovými základovými pasy v nezámrné hloubce

přibližně středem domu je vedeno jednoramenné schodiště, které propojuje jednotlivá podlaží domu; vnitřní stěny jsou tvořeny z montovaných SDK stěn (150 mm) vyplněné minerální izolací proti hluku a speciálně opatřené, v případě použití v prostorech se zvýšenou vlhkostí; sedlová střecha se sklonem 35° je odvodněna pomocí zaatikových žlabů, které pomocí svislých okapních svodů ústí do vodovodní drenáže kolem domu a voda se zadržuje v retenční nádrži na pozemku s přepadem do vsakovací jímky; odvod vody ze zpevněných ploch je vyřešen spádovaným betonovým povrchem směrem od domu (2%)

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce - Stěny budou založeny na pasech z prostého betonu šířky 0,70 m, 0,90 m vysokých. Mezi pasy bude provedena základová deska tl. 120 mm a na ní vylit vyrovnávací beton tl. 50 mm. Na pasech bude provedena ŽB litá podlaha tloušťky 80 mm. Při betonáži základů je nutno do obvodových pasů vložit ocelové chráničky pro prostupy inženýrských sítí podle specifikace dodavatele systémů TZB. Bude provedena bariérová izolace proti zemní vlhkosti a radonu v podobě modifikovaných asfaltových pásů typu SBS (s přesahem cca 150 mm ve styku se zeminou).

Svislé nosné konstrukce - nosné stěny v 1.NP jsou monolitické železobetonové tloušťky 200 mm zatepleny nekontaktním zateplovacím systémem (viz tabulky skladeb). Nosná konstrukce 2.NP je tvořena velkorozponovou lepenou dřevěnou rámovou konstrukcí (rozpon do 10 m), která je vyplněna dvouplášťem. Poloha otvorů ve stěnách je dána ve výkresu tvaru. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

Svislé nenosné konstrukce – veškeré vnitřní nenosné konstrukce a příčky jsou sádkartonové tl. 100 nebo 150 mm – Knauf silentboard zohledňující akustiku mezibytové stěny; prostor mezi deskami je vyplněn minerální izolací a prostor v příčkách je také využit pro vedení instalací, desky jsou opatřeny speciální povrchovou úpravou proti zvýšené vlhkosti

Vodorovné nosné konstrukce - stropní konstrukce nad 1.NP je monolitická železobetonová deska tl. 200 mm. Největší rozpon místnosti je 6 m. Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry prostupů nevyžadují speciální statická opatření. Nosné i konstrukční vyztužení desky bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který není součástí projektové dokumentace. V místě napojení desky na okenní otvory v 2.NP je deska vyztužena o průvlak výšky 200 mm.

Schodiště – vnitřní schodiště je řešeno jako jednoramenné, překonává konstrukční výšku 3100mm a povrchová úprava je vinylová podlaha. Schodišťová ramena jsou od nosných konstrukcí akusticky oddělena typovými prvky firmy Halfen.

Konstrukční výška – 3100 mm

Počet schodů – 19

Výška schodu – 163 mm

Šířka schodu – 271 mm

Překlady – překlady do nenosných stěn budou použity typové dle zvoleného systému. Při provádění je nutné dodržovat technologické postupy stanovené jednotlivými dodavateli.

Izolace – tepelná izolace

V konstrukcích podlah budou použity desky z minerálních vláken – Isover Uniroll-Plus a tloušťek dle tabulky skladeb;

zateplení suterénních stěn bude provedeno s extrudovaného polystyrénu XPS – dle tabulek skladeb;

ve výplňových otvorech nekontaktního zateplovacího systému též Isover Uniroll-Plus v tloušťkách dle tabulek skladeb

hydroizolace

střešní konstrukce bude chráněna proti pronikání vody do podstřeší hydroizolační fólií na bázi flexibilních polyolefinů, celoplošně lepená, odolávající UV záření, vyztužená skelnou netkanou rohoží, tloušťky dle tabulek skladeb;

hydroizolace spodní stavby bude provedena z celoplošně natavených asfaltových pásů

typu SBS;
při provádění izolací nutno dodržet postupy stanovené dodavatelem dle technických listů (vkládání výztužných pásků do rohů, penetrace apod.).

povrchy stěn a stropů – všechny stěny a stropy omítnuty sádrovou omítkou Knauf MTI – 2 (veškeré technologické listy provádění nejsou součástí práce); hygienická zázemí budou opatřena keramickým obkladem do výšky 2100 mm

Podlahy – přechody mezi jednotlivými typy krytin budou opatřeny přechodovými lištami z ušlechtilé oceli; v případě provedení dlažeb a zároveň omítek na stěnách bude z hygienických důvodů opatřena spodní část zdi soklíkem ze stejné dlažby a to do výšky 100 mm.

Nášlapné vrstvy jsou specifikovány v tabulkách skladeb.

Fasáda – spodní část stavby bude obložena obkladem z umělého kamene, jehož odstín a tvar bude specifikován investorem. Horní část domu je celoplošně pokryta falcovaným plechem tmavě šedé barvy. Pilíře na připojení elektřiny a HUP budou specifikovány investorem.

Střecha – střecha je provedena jako sedlová se sklonem 35° a zateplená nekontaktní dvouplášťovou konstrukcí.

Okna – atypické ocelové profily (firma Jansen) s přerušným tepelným mostem, $U=0,80 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Dveře – dveře izolační – typový profil Jansen, $U= 1,00 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
dveře vnitřní – jednokřídlové/dvoukřídlové, hladké/částečně prosklené,
s obložkovou zárubní, bezprahové

Zámečnické výrobky – veškeré ocelové prvky budou povrchově chráněny žárovým pozinkováním ocelové části upravované na staveništi (broušení, svařování, vrtání nebo poškození původního povrchu) budou natřeny nátěrem proti korozi, zábradlí se speciální venkovní úpravou není třeba ošetřovat

Klempířské prvky – prvky jsou navrženy z titaninkového plechu – předzvětralý, tl. min. 0,6 mm. Při výrobě a osazování klempířských prvků nutno dodržet ČSN 73 3610 a Zásady pro zpracování klempířských prací od výrobce. Spojovací a upevňovací materiál nutno používat vyhovující. Zásadně nepoužívat lepení na silikon nebo jiný tmel. Letovaná místa nutno důkladně očistit. Ve styku s ocelovými prvky nutno plech podkládat olověným páskem tl. 1,0 mm. Ocelové upevňovací součásti nutno chránit 2x základním nátěrem a opláštěným plechem.

Truhlářské prvky – v případě nosné rámové konstrukce 2.NP a celé technologie horní dřevostavby se řídí dle zvláštních předpisů a technologických postupů specializované firmy a není součástí této projektové dokumentace.

Prostupy – prostupy provádět dle výkresů specialistů, prostupy zdravotní instalace a části elektro budou provedeny pomocí řezání a vrtání. Při provádění jednotlivých tras nutno koordinovat s výkresy jednotlivých profesí a s požadavky prováděcích firem.

Prostupy vyžadující osazení překladů budou opatřeny ocelovými profily. Větší drážky budou vynechány při zdění, v původním zdivu drážky nutno řezat. Prostupy stěnami s požární odolností musí být utěsněny tmely (požárními manžetami apod.) s požadovanou odolností dle požární zprávy. Provádění pouze certifikovanou firmou a na prostupy nutno doložit atest.

c) mechanická odolnost a stabilita

Základové konstrukce - Stěny budou založeny na pasech z prostého betonu šířky 0,70 m, 0,90 m vysokých. Mezi pasy bude provedena základová deska tl. 120 mm, vyztužená KARI sítí 100/100/8 mm a na ní vylit vyrovnávací beton tl. 50 mm. Podklad pod desku bude tvořit hutněný štěrk tl. 100 mm.

Svislé nosné konstrukce - nosné stěny v 1.NP jsou monolitické železobetonové tloušťky 200 mm zatepleny nekontaktním zateplovacím systémem (viz tabulky skladeb). Nosná konstrukce 2.NP je tvořena velkorozponovou lepenou dřevěnou rámovou konstrukcí (rozpon do 10 m), která je vyplněna dvouplášťem. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B. Zavětrování lepeného nosného rámu v podélném směru zajišťuje dvojice zrcadlových ocelovým pruhů křížem pnutých na obou koncích konstrukce.

Svislé nenosné konstrukce – veškeré vnitřní nenosné konstrukce a příčky jsou sádrokartonové tl. 100 nebo 150 mm.

Vodorovné nosné konstrukce - stropní konstrukce nad 1.NP je monolitická železobetonová deska tl. 200 mm. Největší rozpon místnosti je 6 m. Nosné i konstrukční vyztužení desky bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

nejsou součástí projektové dokumentace

b) výčet technických a technologických zařízení

nejsou součástí projektové dokumentace

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Nejsou součástí projektové dokumentace.

Objekt splňuje povinné odstupy od okolních objektů; jedná se o dva požární úseky, a to úsek rodinného domu a provoz wellness zařízení. Vstupní dveře do obou těchto úseků jsou řešeny s požární odolností.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

objekt je navržen v souladu s platnými normami týkajícími se tepelně technických vlastností konstrukcí a splňuje kritéria ENB

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

návrh není součástí této projektové dokumentace; v objektu není využito žádných alternativních zdrojů energie

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

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odparů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Větrání – prostory koupelen a wc v místnostech č. 1.11, 1.12, 2.05, 2.06 a 2.11 budou podtlakově větrány pomocí nástěnných ventilátorů o vzduchovém výkonu 90m³/h. použitý vzduch bude vyfukován na fasádu v místě, kde pachy nebudou obtěžovat okolí, ventilátory se zapnou při rozsvícení světla v prostoru a vypnou se 5 minut po zhasnutí světla.

V kuchyni bude nad varnou deskou umístěn odsavač kuchyňských par v nerezovém provedení s vlastním ventilátorem v o vzduchovém výkonu 150 m³/h, zpětnou klapkou, tukovým filtrem a osvětlením. Použitý vzduch odváděn pomocí tepelně izolovaného vzduchotechnického potrubí. Vyústění potrubí bude nad střešní konstrukcí. Prostor technické místnosti a garáže bude přirozeně větrán pomocí aeračních otvorů pod stropem.

Všechny ostatní místnosti budou řešeny přirozeným větráním s možností přísávání vzduchu pomocí provětrávacích mřížek v okenních otvorech.

Vytápění – jako zdroj teplovodní otopné soustavy je v domě umístěn plynový kotel, který ohřívá vodu do otopné soustavy. V domě je pak jednou stoupačí potrubí, které vytápí i 2.NP. Vytápění v koupelnových prostorech je řešeno pomocí elektrických nástěnných žebříků sálající teplo do okolí. Na soustavu jsou napojena desková otopná tělesa a v místnostech s velkými francouzskými okny jsou v parapetní části osazené podlahové konvektory.

Osvětlení – po celém domě je osvětlení řešeno halogenovými žárovkami. U vstupních prostor a na schodišti v hale je osvětlení řízeno čidlem pro větší pohodlí obyvatel. V obývacím pokoji je dále možno využít manuálního stmívání světla pro větší komfort v užívání.

Zásobování vodou – objekt je připojen k vodovodnímu řadu, orientovanému vzhledem k objektu jižně a vedeného pod vozovkou. Vodovodní přípojka spojuje hlavní vodovodní řad s vnitřním vodovodem. Přípojka je provedena z PE a je uložena do rýhy na ztuhlém pískovém podsypu o tl. 100 mm, kryta štěrkopískovým obsypem o mocnosti 300 mm. Přípojka je uložena v minimální hloubce 1600 mm pod úroveň terénu a má sklon 0,5%. Vodovodní šachta se nachází na pozemku před garáží a vodoměrná sestava je umístěna uvnitř objektu v technické místnosti.

Jako zdroj teplé vody slouží zásobník TUV umístěný v technické místnosti v 1.NP (místnost č. 1.04). Odtud je voda rozvedena do celého objektu a vzhledem k velikosti objektu byl rozvod navržen s cirkulací.

Kanalizace splašková – objekt je napojen na stávající kanalizační řad vedený pod vozovkou a kanalizační přípojka se nachází v šachtě na pozemku. Svodné potrubí je uloženo v zemi pod základovou deskou a ve spádu. Odpadní potrubí jsou ukončeny nad střední rovinou větrací hlavicí. Celkem jsou zde 2 svislé větve.

Kanalizace dešťová – dešťová voda je ze střešní konstrukce odvedena pomocí zaatikových žlabů (kónického tvaru kvůli zamrznutí vody), poté do svodného potrubí v rozích objektu a dále putuje do zadržovací retenční nádrže na zahradě vedle domu s přepadem do vsakovací drenážní jímky. Vodu z retenční nádrže lze pomocí čerpadla využívat jako užitkovou vodu na zahradě pro zalévání. Dešťová voda na zpevněných plochách je odváděna pomocí spádu 2% (směrem od domu k vozovce).

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

celá stavba je chráněna hydroizolací proti pronikání vlhka a radonu pomocí asfaltových pásů SBS

b) ochrana před bludnými proudy

není předmětem této práce

c) ochrana před technickou seizmicitou

není předmětem této práce

d) ochrana před hlukem

navržená obálka objektu dostatečně chrání vnitřní prostředí před hlukem v souladu s platnými normami

e) protipovodňová opatření

pozemek se nachází v povodňovém území, a proto zde byla vystavěna protipovodňová stěna, která řeší vzniklá rizika s vodou; i přes tato opatření byla spodní část domu navržena ze železobetonové monolitické konstrukce

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

žádné další účinky

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

kanalizace – splašková kanalizační přípojka je vedena do jednotné kanalizační stoky, vedené v ose vozovky. Přípojka bude napojena vytvořením kruhového otvoru a montáží nátokového kusu v horní třetině profilu uliční stoky.

Voda – objekt je připojen k vodovodnímu řadu, orientovanému vzhledem k objektu jižně. Hlavní vodovodní řad probíhá pod vozovkou za protipovodňovou zdí.

Silnoproud – zdrojem elektřiny je NN vedení při jiho-východní hranici parcely, kde je vytvořena přípojková skříň umístěná v oplocení.

Plyn – plynovodní řad vede podél hranice pozemku z jiho-východní strany, kde je také vytvořen pilíř s hlavním uzávěrem plynu v oplocení.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

dimenzování není součástí projektové dokumentace; přípojovací rozměry viz výkresová dokumentace v části TZB

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

vstup a vjezd na pozemek je z ulice Rybáře při jiho-východní hranici pozemku; vjezd je realizován spádovanou zpevněnou plochou o sklonu 2% a umožňuje stání dvou vozidel na pozemku

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

stávající dopravní řešení bude zachováno

c) doprava v klidu

uvnitř rodinného domu je garáž se stáním pro jeden automobil a další dvě stání jsou možné na příjezdové ploše

d) pěší a cyklistické stezky

vzhledem k tomu že komunikace je označena jako slepá a nenachází se zde chodník (komunikace je přirozeně zklidněná i svojí lokalitou) bude stávající řešení zachováno

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

po vyčištění parcely od stávajících konstrukcí a náletových dřevin je pozemek celkem rovinný, ale i tak se srovná s úrovní vozovky zanechá se také výškový rozdíl mezi hlavní opěrnou zdí svahu a stávajícím menším svahem na pozemku, který se využije pro „zakousnutí“ domu do svahu zbytek pozemku se srovná

b) použité vegetační prvky

na zahradě pozemku zůstanou dvě vzrostlé dřeviny v jižním cípu parcely; jinak bude zahrada upravena menšími svahovými úpravami na okrasné skalky a také na postavení venkovní pergoly s posezením a s krbem

jinak bude použito menších i větších okrasných dřevin

c) biotechnická opatření

není součástí projektové dokumentace

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

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

vzhledem k povaze stavby nejsou kladeny žádné speciální požadavky na péči o životní prostředí po dobu realizace stavby; budou dodrženy požadavky na provádění stavby dané stavebním povolením;

nakládání s odpady vzniklými v rámci výstavby bude řešeno podle zákona č. 185/2001 Sb.; odpadové hospodářství (posouzení z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění) bude řešeno v této struktuře:

vlastní výstavba – beton, plasty, dřevo, papír, ocel, plech

přehled předpokládaných odpadů vzniklých v rámci stavby dle vyhlášky 381/2001 Sb. a katalogu odpadů

během realizace bude eliminována prašnost vznikající bouracími a stavebními pracemi, přesunem materiálů a také pohybem stavebních mechanismů.

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

novostavba rodinného domu nemá negativní vliv na přírodu a krajinu

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

novostavba rodinného domu nemá vliv na soustavu chráněných území

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

není součástí projektové dokumentace, není potřeba řešit

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

není součástí projektové dokumentace, není potřeba řešit

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

stavba nevyžaduje zvláštní požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

odběr elektrické energie z vybudované přípojky přes samostatné měření; rovněž odběr vody bud přes samostatné měření; napojovací bory budou určeny při předání staveniště

b) odvodnění staveniště

odvodnění staveniště bude zajištěno pomocí stávající jednotné kanalizace

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

hlavní vjezd a vstup na stavbu bude z přilehlé ulice Rybáře, tento vjezd bude využíván i pro přepravu dohodnutých rozhodujících konstrukcí, materiálů a látek na staveniště; samotná výstavba bude minimálně omezovat dané území

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí; podle projektu by měl být objekt vybudován z materiálů splňujících hygienické normy, tudíž jsou životnímu prostředí neškodné

odpad je tříděn do několika skupin a svážen specializovanou firmou do třídírny komunálního odpadu a posléze skládkovány, či páleny; provoz v objektu nezatežuje okolí hlukem

provozem stavby nebude docházet k narušení přírody a krajiny; bude dodržen zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky; navržená stavba negativně neovlivní sousední pozemky; sousední pozemky nebudou vyžadovat žádnou zvláštní ochranu

způsob likvidace odpadu vzniklého stavební činností – odpad bude odvezen na schválenou skládku

z hlediska ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva prostřednictvím půd lze záměr označit za nulový, protože vlastní provoz nepředstavuje riziko kontaminace půd; kontaminace půd v etapě výstavby je ošetřena doporučeními prezentovanými v příslušných kapitolách předkládaného oznámení; ovlivnění zdravotního stavu prostřednictvím znečištění vod není ve vztahu k hodnocenému záměru aktuální a tento vliv lze označit za nulový

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

vstup na staveniště bude mimo i během výstavby řádně zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob; vchody budou řádně označeny tabulkou s nápisem „Nepovolaným vstup zakázán“

požadavky na asanaci, demolici a kácení:

vyčištění a srovnání pozemku
odstranění stávajícího oplocení
vykácení zbytečných dřevin na části pozemku

provoz hlučných mechanismů musí být omezen a pokud možno přesunut přímo na pracoviště nebo budou použity nástroje se sníženou hlučností; u dopravních prostředků vypínat motory při nakládce a vykládce a přizpůsobit režim stavby tak, aby co nejméně rušil okolí

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

prostor pro dočasné skladování stavebního materiálu je vymezen v areálu objektu; v prostoru je umístěno míchací centrum, skládka písku, skládka stavebního materiálu; rozsah samotný by neměl přesáhnout plochu obvyklou a nezasáhne mimo vlastní pozemky stavebníka; prostor pro zařízení stavby bude korigován dle potřeb pokračující výstavby; pro potřeby výstavby nebude nutno provést dočasný zábor

sociální zařízení pro pracovníky na stavbě bude zajištěno pomocí mobilní toalety

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

nakládání s odpady vzniklými v rámci výstavby bude řešeno podle zákona č. 185/2001 Sb.; odpadové hospodářství (posouzení z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění) bude řešeno v této struktuře:

vlastní výstavba – beton, plasty, dřevo, papír, ocel, plech

přehled předpokládaných odpadů vzniklých v rámci stavby dle vyhlášky 381/2001 Sb. a katalogu odpadů

během realizace bude eliminována prašnost vznikající bouracími a stavebními pracemi, přesunem materiálů a také pohybem stavebních mechanismů.

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

během výstavby nejsou požadovány deponie; stavební suť nebo výkopy budou průběžně vyváženy do kontejneru a dle potřeby vyváženy na skládku

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí; podle projektu by měl být objekt vybudován z materiálů splňujících hygienické normy, tudíž jsou životnímu prostředí neškodné

odpad je tříděn do několika skupin a svážen specializovanou firmou do třídírny komunálního odpadu a posléze skládkovány, či páleny; provoz v objektu nezatěžuje okolí hlukem

provozem stavby nebude docházet k narušení přírody a krajiny; bude dodržen zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky; navržená stavba negativně neovlivní sousední pozemky; sousední pozemky nebudou vyžadovat žádnou zvláštní ochranu

způsob likvidace odpadu vzniklého stavební činností – odpad bude odvezen na schválenou skládku

provoz hlučných mechanismů musí být omezen a pokud možno přesunut přímo na pracoviště nebo budou použity nástroje se sníženou hlučností; u dopravních prostředků vypínat motory při nakládce a vykládce a přizpůsobit režim stavby tak, aby co nejméně rušil okolí

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů)

zhotovitel stavby pověří vedením realizace stavby osobu s příslušnou autorizací dle zákona č. 360/1992 Sb., v platném znění; ta zajistí úkoly v souladu s ustanovením stavebního zákona z hlediska ochrany veřejného zájmu při realizaci stavby;

při práci musí být dodržovány předpisy o ochraně a bezpečnosti práce a příslušné normy a předpisy; projekt je zpracován v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích; vyhláškou 192/2005 Sb., o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízeních; zákonem 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízením vlády 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

zásadami je nutno se řídit po celou dobu výstavby; další normy a předpisy jsou ČSN 05 0610 bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a ČSN 05 0630 bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem

zabezpečení všech činností poučenými, vyškolenými zodpovědnými osobami; dodržování a respektování podmínek požární zprávy, návodů k obsluze zařízení; používání ochranných pomůcek a pracovních oděvů; respektování BOZ; dodržování zákoníku práce; pravidelné školení všech pracovníků z hlediska BOZ

při výstavbě nutno respektovat:

ČSN 73 2310	Provádění zděných konstrukcí
ČSN 73 2601	Provádění ocelových konstrukcí
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 73 3300	Provádění střech
ČSN 73 0090	Zakládání staveb
ČSN 73 3053	Násypy z kamenité sypaniny
ČSN 73 8106	Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 73 3610	Provádění klempířských prací
ČSN 73 0550	Izolace

Zákoník práce a další ČSN, EN k provádění staveb.

Nutno dodržovat normy platné k 30.12. 1990 jako závazné.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

nejsou požadovány

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

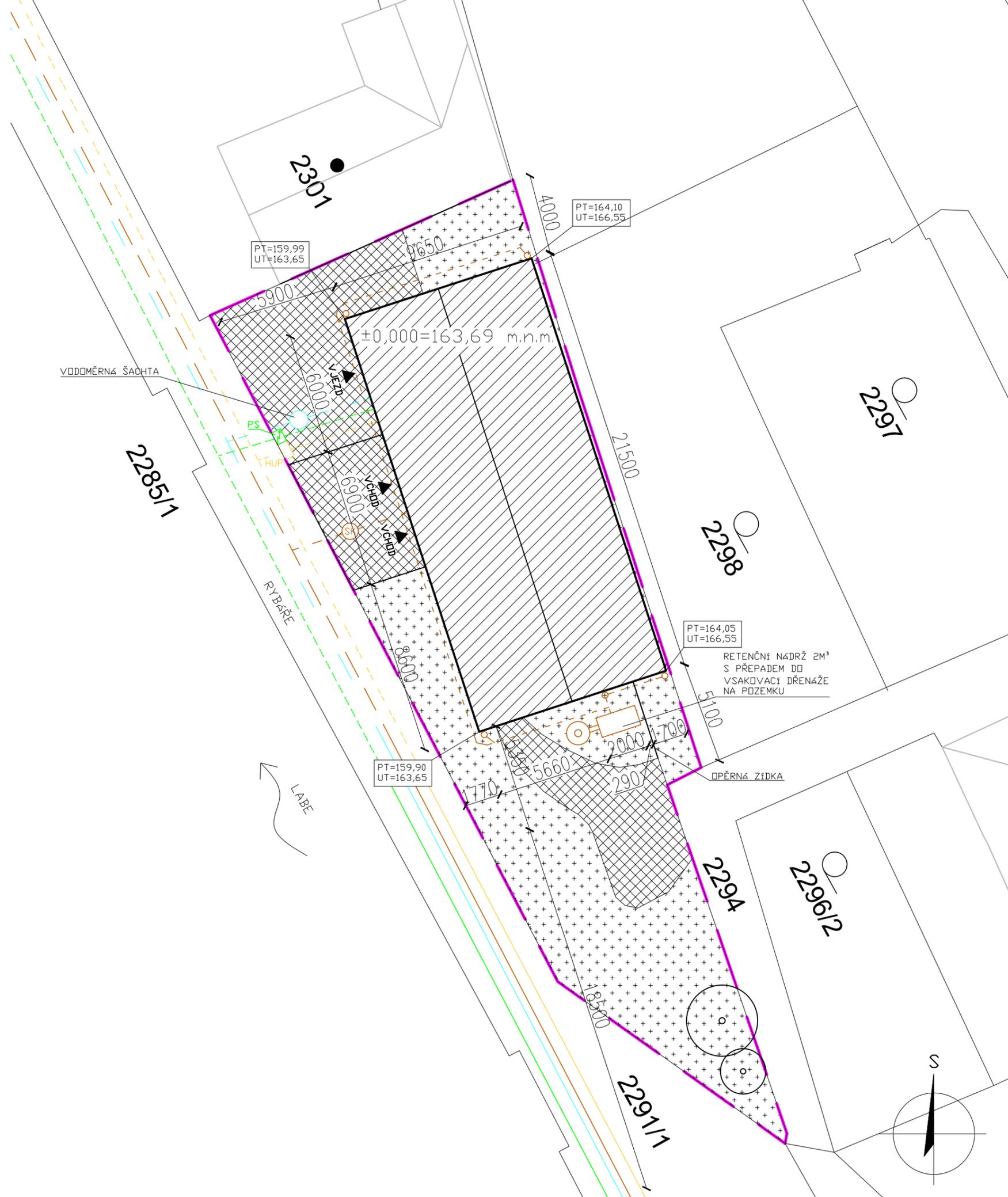
nejsou požadovány

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

nejsou požadovány

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

není součástí projektové dokumentace



LEGENDA SÍTÍ:

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD - STUDENÁ VODA
- PLYNOVOD
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN
- ŠAČHTA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- RETENČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU

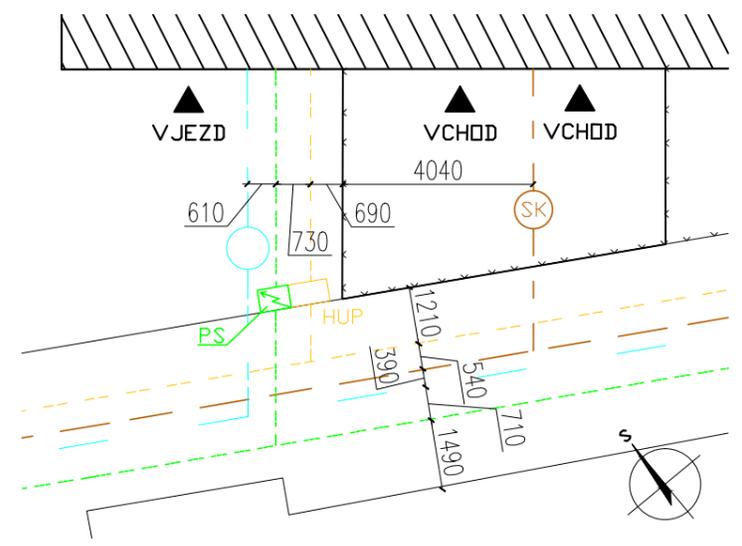
LEGENDA PLOCH:

- HRANICE POZEMKU
- NOVÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY-PŘÍJEZDOVÉ CESTY, CHODNÍKY, TERASA
- ZELENÉ PLOCHY-NÍZKÁ/VYSOKÁ ZELEŇ

MÍSTOPIS A VÝŠKOPIS

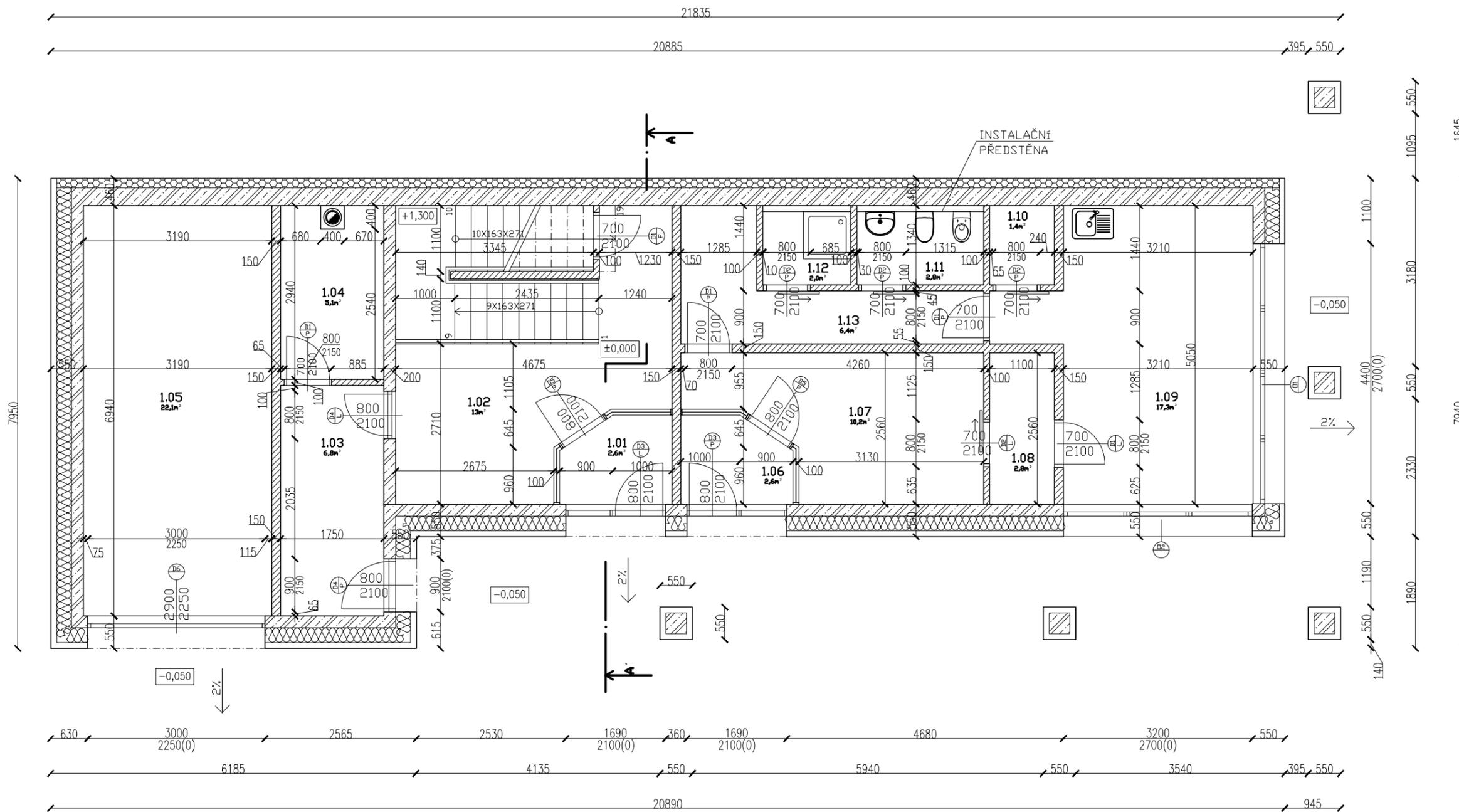
OBEC: Mělník, k.ú. Mělník 276 01
 ULICE: Rybáře č.p. 774
 Č. PARCELY: 2299, 2300
 DOTČENÉ PARCELY: 2299, 2300
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv
 NADMOŘSKÁ VÝŠKA: ±0,000=163,69 m.n.m.
 PLOCHA POZEMKU: 522,76 m²
 ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 205,77 m²

DETAIL SÍTÍ
 M 1:150



±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana Kremláčková	
ROČNÍK	VEDOUČÍ PRÁCE		
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			ČVUT PRAHA FSv
Novostavba rodinného domu Mělník			FORMÁT 1x A3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘÍTKO
Koordinační situace			C.3 1: 200



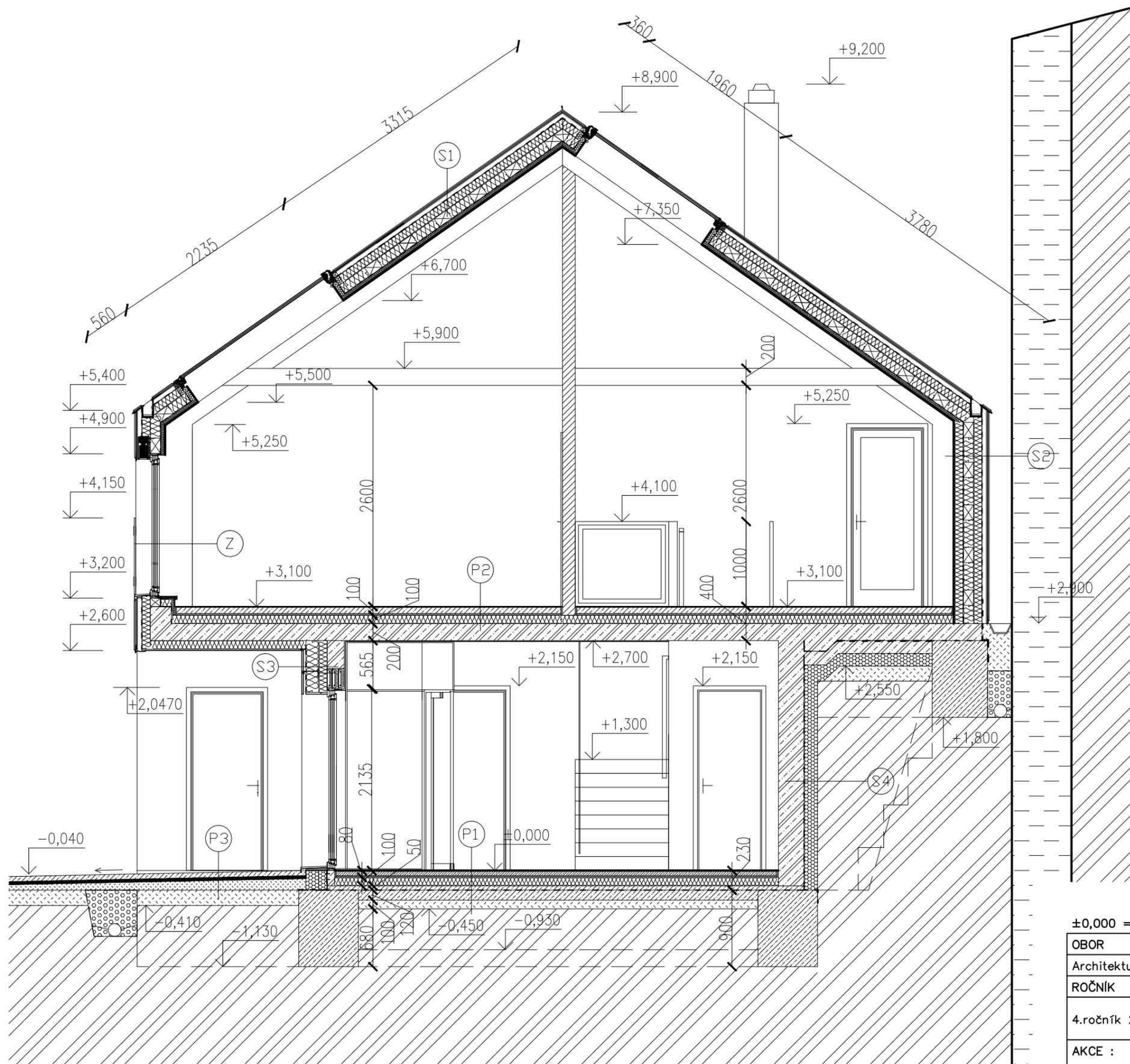
TABULKA MÍSTNOSTÍ						
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU	POZN.
1.01	zádveří	2,6 m ²	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka	keram. sokl v.100mm
1.02	vstupní hala+šatna	13 m ²	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka	keram. sokl v.100mm
1.03	dílna	6,8 m ²	beton	sádrová omítka	sádrová omítka	-
1.04	technická místnost	5,1 m ²	beton	sádrová omítka	sádrová omítka	-
1.05	garáž	22,1 m ²	beton	sádrová omítka	sádrová omítka	-
1.06	zádveří	2,6 m ²	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka	keram. sokl v.100mm
1.07	čekárna	10,2 m ²	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka	keram. sokl v.100mm
1.08	šatna	2,8 m ²	linoleum	sádrová omítka	sádrová omítka	linoleum sokl v.100mm
1.09	masérna	14,3 m ²	linoleum	sádrová omítka	sádrová omítka	linoleum sokl v.100mm
1.10	sklad	1,4 m ²	linoleum	sádrová omítka	sádrová omítka	linoleum sokl v.100mm
1.11	wc	2,8 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka	v.2100mm
1.12	sprcha	2,0 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka	v.2100mm
1.13	šatna+chodba	6,4 m ²	linoleum	sádrová omítka	sádrová omítka	linoleum sokl v.100mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- OBVODOVÝ PLÁŠŤ - odvětrávaný douplášť s nosnou ŽB stěnou 200mm
- VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO - ŽB stěna 200mm
- VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO - porotherm 14 (tl. 140mm) a porotherm 8 (tl. 80mm)
- TEPELNÁ IZOLACE - minerální vata 250mm
- TEPELNÁ IZOLACE - XPS 160mm

±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana Kremláčková	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE		
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			
Novostavba rodinného domu Mělník			ČVUT PRAHA FSv
			FORMÁT 1xA3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘÍTKO
Půdorys 1.NP			D1.1.1 1:75



LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  OBVODOVÝ PLÁŠŤ - odvětrávaný
dopláštět s nosnou ŽB stěnou 200mm
nebo jako dřevostavba
-  MONOLITICKÉ KONSTRUKCE - ŽB
-  VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO - porotherm 14
(tl. 140mm) a porotherm 8 (tl. 80mm)
-  MONOLITICKÉ KONSTRUKCE - prostý beton
C 20/25
-  TEPELNÁ IZOLACE - minerální vata 250mm
-  TEPELNÁ IZOLACE - XPS 160mm
-  ŠTĚRKOVÝ PODSYP
-  ŠTĚRKOVÁ DRENÁŽ
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  PŮVODNÍ OPĚRNÁ ZEĎ

- Ⓟ1 SKLADBA PODLAHY V 1.NP
- Ⓟ2 SKLADBA PODLAHY V 2.NP
- Ⓟ3 SKLADBA PODLAHY V EXTERIÉRU
- Ⓢ1 SKLADBA STŘECHY
- Ⓢ2 SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ 2.NP
- Ⓢ3 SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ 1.NP
- Ⓢ4 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY 1.NP VE
STYKU SE ZEMINOU
- Ⓩ VENKOVNÍ SKLENĚNÉ ZABRADLÍ

±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

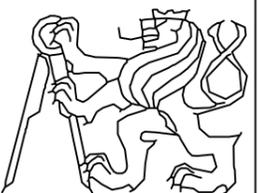
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana Kremláčková
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný	

AKCE :

Novostavba rodinného domu Mělník

OBSAH :

Řez A-A



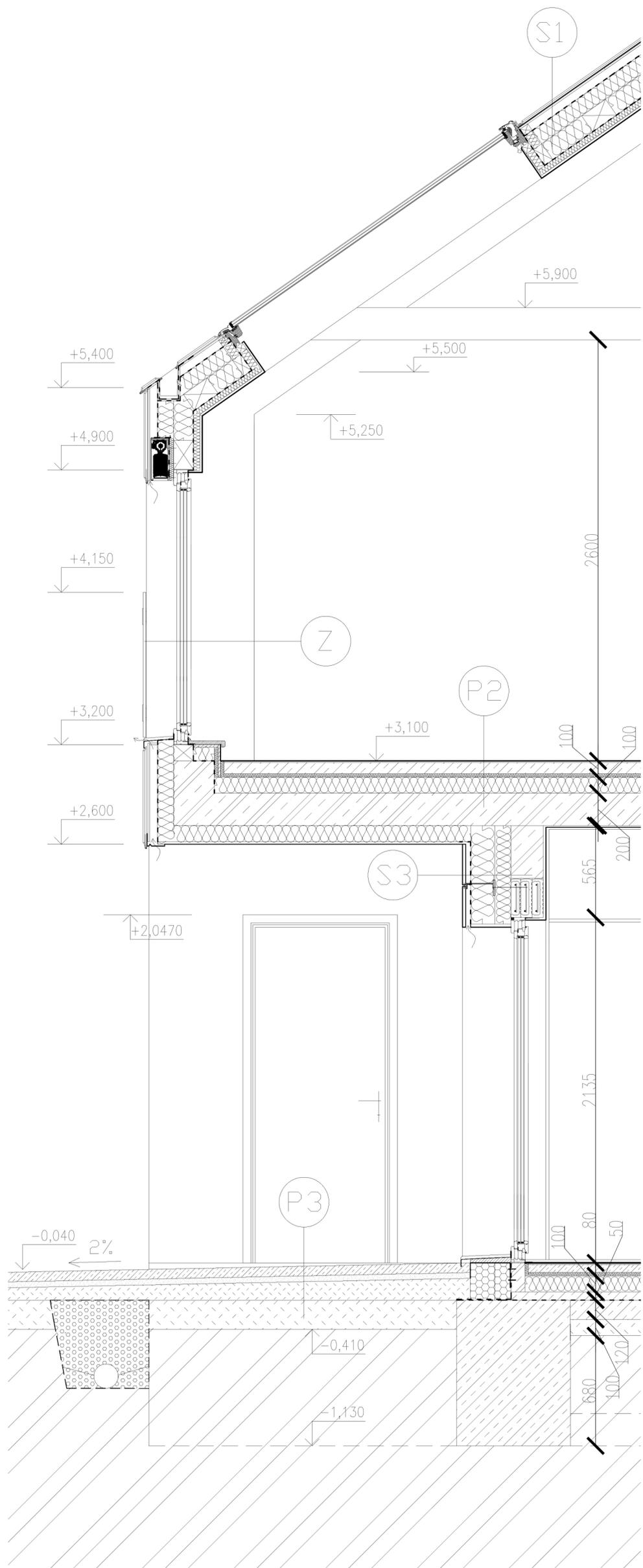
ČVUT PRAHA FSv

FORMÁT 1xA3

DATUM 05/2017

Č. VÝKR. MĚŘÍTKO

D1.1.2 1:50



±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana	
ROČNÍK	VEDOUČÍ PRÁCE	Kremáčková	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			
Novostavba rodinného domu Mělník			ČVUT PRAHA FSV
			FORMÁT 2xA3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘÍTKO
Stavebně–architektonický detail			D1.1.3 1: 20

SKLADBA S1 – SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE (35°)

- Střešní krytina falcovaný plech (PREFA Prefalz - odstín 07 světle šedá - RAL 7005) - systémové fasádní řešení
- OSB desky po celé ploše k připevnění plechové krytiny (tl. 15-20 mm)
- Kontralatě 40x40mm (50x50) - provětrávaná mezera min. 50 mm nasávání u okapu, odvětrání u hřebene střechy
- PHI difuzně propustná - dle doporučení výrobce volně ložená na tepelnou izolaci s přeložením okrajů 150 mm
- Tepelná izolace tl. 120 mm (minerální vlákna - Isover Uniroll-Plus)
- Nosný dřevěný rošt 140x80mm - nosný prvek mezi hlavními nosnými rámy kce vyplněný tepelnou izolací (Isover Uniroll-Plus v tl. 120-140mm); naimpregnováno a ošetřeno proti dřevokazným škůdcům a hnilobě
- Parozábrana s reflexní vrstvou (např. Eurofoil) přelepení spojů + vzduchotěsná páska Airstrop vzduchotěsná!, pozor na těsnost spojů!
- Vnitřní dřevěný nosný rošt 40x40mm - pro upevnění vnitřního obkladu z dřevěných prken 100x15mm (vyplněn tepelnou izolací tl. 40mm), naimpregnováno a ošetřeno proti dřevokazným škůdcům a hnilobě

POZN.: Odvodnění střešního pláště je provedeno pomocí zaatikových střešních žlabů (dle technologických zásad a doporučení výrobce střešního systému)

SKLADBA S2 – SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ 2.NP

- Fasádní obklad falcovaný plech (PREFA Prefalz - odstín 07 světle šedá - RAL 7005) - systémové fasádní řešení
- OSB desky po celé ploše k připevnění plechové krytiny (tl. 15-20 mm)
- Kontralatě 40x40mm (50x50) - provětrávaná mezera min. 50 mm nasávání pod parapetem, odvětrání u hrany střešní konstrukce
- PHI difuzně propustná - dle doporučení výrobce volně ložená na tepelnou izolaci s přeložením okrajů 150 mm
- Tepelná izolace tl. 120 mm (minerální vlákna - Isover Uniroll-Plus)
- Nosný dřevěný rošt 140x80mm - nosný prvek mezi hlavními nosnými rámy kce vyplněný tepelnou izolací (Isover Uniroll-Plus v tl. 120-140mm); naimpregnováno a ošetřeno proti dřevokazným škůdcům a hnilobě
- Parozábrana s reflexní vrstvou (např. Eurofoil) přelepení spojů + vzduchotěsná páska Airstrop vzduchotěsná!, pozor na těsnost spojů!
- Vnitřní dřevěný nosný rošt 40x40mm - pro upevnění vnitřního obkladu z dřevěných prken 100x15mm (vyplněn tepelnou izolací tl. 40mm), naimpregnováno a ošetřeno proti dřevokazným škůdcům a hnilobě

SKLADBA S3 – SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ 1.NP

- Venkovní obložení umělý kámen tl. 30mm (přivněné na fasádní kotvy a mezi sparami obkladu)
- PHI difuzně propustná - dle doporučení výrobce volně ložená na tepelnou izolaci s přeložením okrajů 150 mm
- Provětrávaný dřevěný nosný rošt - pro upevnění fasádního obkladu 120x100mm (vyplněný tepelnou izolací z minerální vaty Isover Uniroll-Plus tl. 220-250mm ve dvou vrstvách)
- Železobetonová nosná stěna tl. 200mm (beton C25/20; výztuž ocel B500B)
- Vnitřní povrchová úprava - štuková omítka Knauf MTI-2 tl. 20mm

SKLADBA S4 – SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ 1.NP VE STYKU SE ZEMINOU

- Vnitřní povrchová úprava - štuková omítka Knauf MTI-2 tl. 20mm
- Železobetonová nosná stěna tl. 300mm (beton C25/20; výztuž ocel B500B)
- Asfaltový hydroizolační pás SBS (s přesahem cca 150mm u základů a u napojení na stropní konstrukci)
- Tepelnou izolaci XPS tl. 160mm
- Rostlý terén

SKLADBA P1 – SKLADBA PODLAHY NAD TERÉNEM – KERAMICKÁ DLAŽBA

- Keramická dlažba + lepící tmel + spárovací hmota tl. cca 13 mm
- Nosná vrstva (bet. mazanina nebo anhydrit s cementovým pojivem) tl. 47 mm - tl. vrstvy je dána jako optimální, po specifikaci nášlapné vrstvy bude tato tl. přizpůsobena do celkové tl. 180 mm.
- PE separační fólie tl. 0,1 mm, tato se zahne u stěn směrem nahoru a přiloží k PE páskám, které jsou podél stěn
- Tepelná izolace styro EPS 100 S - tl. 100 mm
- PE separační fólie tl. 0,1 mm
- Podkladní beton (vyztužený KARI sítí 150/150/6 mm), tl. 50 mm
- Hydroizolace proti zemi vlhkosti (zároveň izolace proti radonu), např. asfaltový pás natavený na rovný podklad (vytažená nahoru na svislé zdivo i dolů k základovým pasům!!!!)
- Základová betonová deska tl. 120 mm
- Geotextilie proti penetraci betonu do šterku, např.: IZOLTECH H
- Šterková vrstva hutněná ze šterku frakce 16/32 mm, tl. 100 mm
- Rostlý terén

POZN.:

- celková tloušťka podlahy je 230 mm
- nosnou vrstvu podlahy je nutno oddělit od stěn dilatační páskou - separační podlahový pásek (tl. min. 10 mm)
- nášlapná vrstva bude upřesněna investorem
- omítka dle doporučení výrobce a podle druhů jednotlivých místností (systémová)
- Úprava stěn po obvodu místnosti - dlažba bude u zdi ukončena dilatační spárou, bude proveden keramický soklík v. 100 mm (u WC a v koupelně výška obkladu 2100 mm)- ukončení začišťovací lištou

SKLADBA P1 – SKLADBA PRŮMYSLOVÉ PODLAHY – GARÁŽ

- Beton tl. 80-160 mm (vyspádovat směrem ke garážovým vratům), povrchová úprava - posyp pro průmyslové podlahy (např. PANBEX), poté opatřit penetračním nástřikem (např. FORTECOAT 1425), 2x KARI síť 100/100/5 mm, (vyspádovaný - u střední nosné stěny ±0,000, u vrat -0,040 - spád min. 2%), výztuž při spodním okraji
- PE separační fólie tl. 0,1 mm, s překrytím spojů min. 100 mm
- Tepelná izolace styro EPS 200 (250) S - tl. 100 mm
- PE separační fólie tl. 0,1 mm
- Podkladní beton (vyztužený KARI sítí 150/150/6 mm), tl. 50 mm
- Hydroizolace proti zemi vlhkosti (zároveň izolace proti radonu), např. asfaltový pás natavený na rovný podklad (vytažená nahoru na svislé zdivo i dolů k základovým pasům!!!!)
- Základová betonová deska tl. 120 mm
- Geotextilie proti penetraci betonu do šterku, např.: IZOLTECH H
- Šterková vrstva hutněná ze šterku frakce 16/32 mm, tl. 100 mm
- Rostlý terén

POZN.:

- dilatace provedena podél stěn, dilatační spáry utěsnit trvale pružným tmelem
- směs pro provedení průmyslové podlahy navrhne její dodavatel
- omítka a povrchová úprava stěn omítka dle doporučení výrobce (v garáži opatřit hydrofobním nátěrem)

SKLADBA P3 – SKLADBA VENKOVNÍ POJEZDOVÉ A POCHOZÍ PLOCHY

- Beton tl. 60 mm (vyspádovat od domu směrem k hlavní komunikaci) směrem ke garážovým vratům), povrchová úprava - 2x KARI síť 100/100/5 mm, výztuž při spodním okraji, pravidelně dilatovat to 2 m
- Separací vrstva (geotextilie)- doporučeno
- Kladečí vrstva 0-4 mm, kategorie f3- tl. 30 mm
- Kladečí vrstva - hutněný šterk větší frakce - tl. 80-120 mm ve spádu min. 2%
- Šterková vrstva hutněná ze šterku frakce 16/32 mm, tl. 150 mm
- Rostlý terén

SKLADBA P2 – SKLADBA PODLAHY V 2.NP – VINYL OVÁ KRYTINA

- Podlaha vinylová - tl. cca 2 mm (podlaha celoplošně lepená)
- Celoplošné lepidlo
- Nosná vrstva (bet. mazanina nebo anhydrit s cementovým pojivem) tl. 47 mm - tl. vrstvy dána jako optimální, po specifikaci nášlapné vrstvy bude tato tl. přizpůsobena do celkové 100 mm.
- PE separační fólie tl. 0,1 mm, tato se zahne u stěn směrem nahoru a přiloží k PE páskám, které jsou podél stěn
- Tepelná izolace styro EPS 100 S - tl. 100 mm
- PE separační fólie tl. 0,1 mm
- Železobetonová monolitická stropní konstrukce tl. 200 mm
- Vnitřní povrchová úprava - štuková omítka Knauf MTI-2 tl. 20mm

POZN:

- celková tloušťka podlahy je 200 mm
- nosnou vrstvu podlahy je nutno oddělit od stěn dilatační páskou - separační podlahový pás (tl. min. 10 mm)
- nášlapná vrstva bude upřesněna investorem
- omítka dle doporučení výrobce a podle druhů jednotlivých místností (systémová)
- úprava stěn po obvodu místnosti - podlaha bude u zdi ukončena dilatační spárou, buď proveden sokl z stejné podlahoviny v. 100 mm

SKLADBA P2 – SKLADBA PODLAHY NAD TERÉNEM – KERAMICKÁ DLAŽBA

- Keramická dlažba + lepicí tmel + spárovací hmota tl. cca 13 mm
- Nosná vrstva (bet. mazanina nebo anhydrit s cementovým pojivem) tl. 47 mm - tl. vrstvy dána jako optimální, po specifikaci nášlapné vrstvy bude tato tl. přizpůsobena do celkové 100 mm.
- PE separační fólie tl. 0,1 mm, tato se zahne u stěn směrem nahoru a přiloží k PE páskám, které jsou podél stěn
- Tepelná izolace styro EPS 100 S - tl. 100 mm
- PE separační fólie tl. 0,1 mm
- Železobetonová monolitická stropní konstrukce tl. 200 mm
- Vnitřní povrchová úprava - štuková omítka Knauf MTI-2 tl. 20mm

POZN:

- celková tloušťka podlahy je 200 mm
- nosnou vrstvu podlahy je nutno oddělit od stěn dilatační páskou - separační podlahový pás (tl. min. 10 mm)
- nášlapná vrstva bude upřesněna investorem
- omítka dle doporučení výrobce a podle druhů jednotlivých místností (systémová)
- úprava stěn po obvodu místnosti - dlažba bude u zdi ukončena dilatační spárou, buď proveden keramický soklík v. 100 mm (u WC a v koupelně výška obkladu 2100 mm)- ukončení začišťovací lištou

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Rybáře 744, 27601 Mělník
Katastrální území a katastrální číslo	Mělník, č. kat. 2299
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	soukromý vlastník
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	1200,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	759,5 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,63 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	-13,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i $(\sum \Psi_{k,l,k} + \sum \chi_j)$ [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N (U_{rec})$ [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]
Obvodová stěna	256,6	0,165	0,30 ()	1,00	42,4
Střecha	206,2	0,170	0,24 ()	1,00	35,1
Podlaha	180,0	0,290	0,45 ()	1,10	57,4
Otvorová výplň	103,2	0,832	1,50 ()	1,00	85,9
Tepelné vazby			()		22,8
Celkem	759,5				243,5

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

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	243,5
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m ² ·K)	0,32
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí Θ_{im} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,45
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,34
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,45

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,22
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,34
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,45
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,67
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,90
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,12

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 18. 5. 2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Jana Kremlackova

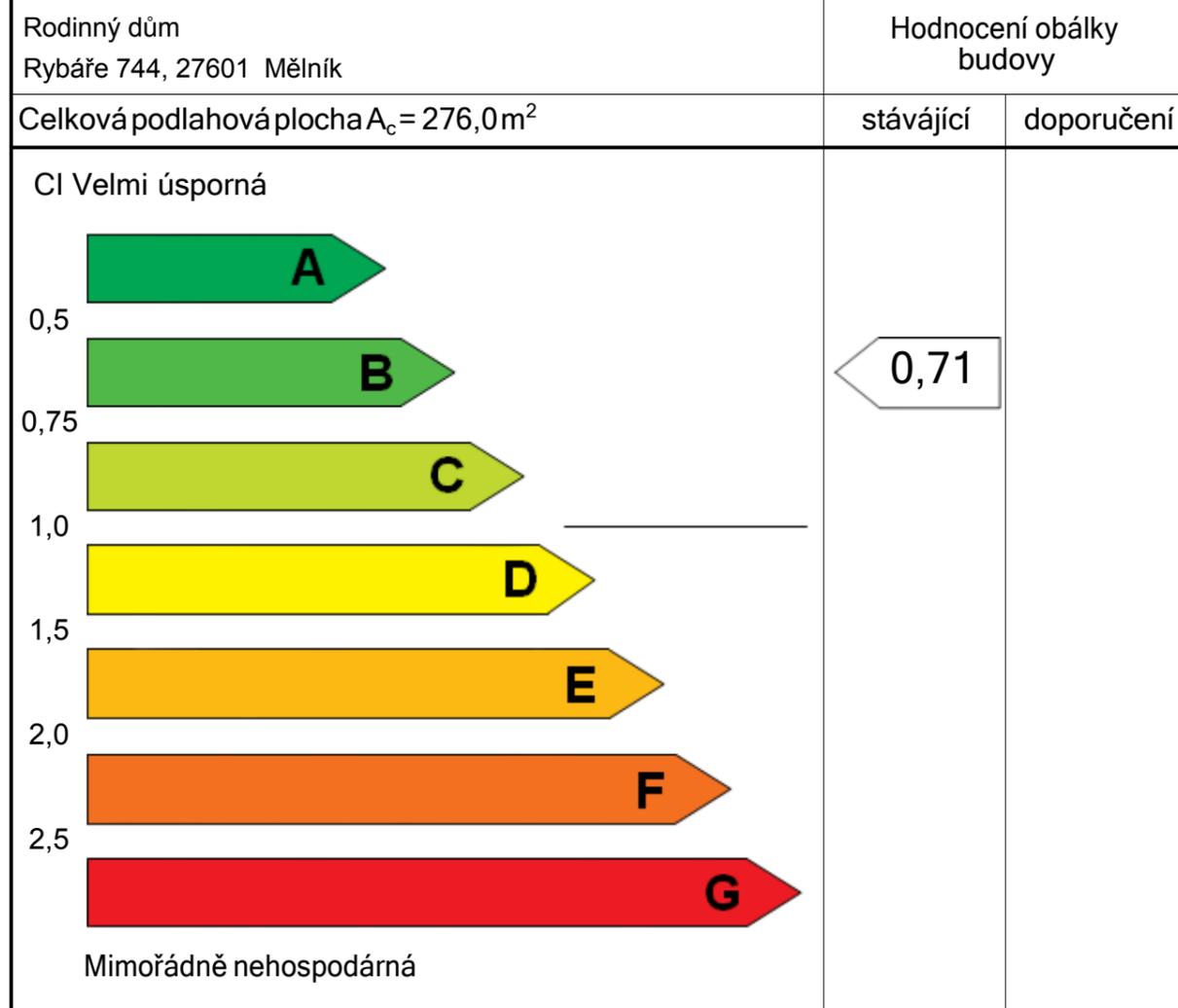
IČ:

Zpracoval: Jana Kremlackova

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m ² ·K)	$U_{em} = H_T / A$		0,32			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² ·K)			0,45			
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,22	0,34	0,45	0,67	0,90	1,12
Platnost štítku do:	Datum vystavení štítku: 18. 5. 2017					
Štítek vypracoval(a):	Jana Kremlackova					
	Student					

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

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

Název úlohy : **SKLADBA S1 - SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE**

Zpracovatel : Jana Kremláková

Zakázka :

Datum :

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha dvouplášťová nebo strop pod půdou
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dřevo měkké (t	0,0200	0,1800	2510,0	400,0	157,0	0.0000
2	Isover Unirol-	0,0400	0,0500*	991,8	50,5	1,0	0.0000
3	Jutafol N 140	0,0003	0,3900	1700,0	560,0	148275,0	0.0000
4	Isover Unirol-	0,1200	0,0870*	1441,2	153,9	1,0	0.0000
5	Isover Unirol-	0,1200	0,0390	840,0	15,5	1,0	0.0000
6	OSB desky	0,0200	0,1300	1700,0	650,0	50,0	0.0000
7	Dörken Delta-F	0,0003	0,1700	1000,0	930,0	67,0	0.0000

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Dřevo měkké (tok kolmo k vláknům)	---
2	Isover Unirol-Plus	vliv běžných tep. mostů dle EN ISO 6946
3	Jutafol N 140 Special	---
4	Isover Unirol-Plus	vliv běžných tep. mostů dle EN ISO 6946
5	Isover Unirol-Plus	---
6	OSB desky	---
7	Dörken Delta-FOXX	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.10 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.10 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 50.0 %

Měsíc	Délka [dny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31	21.0	39.0	969.4	-1.7	80.9	429.0
2	28	21.0	41.5	1031.5	0.1	80.4	494.4
3	31	21.0	44.1	1096.1	4.0	79.1	643.0
4	30	21.0	48.8	1213.0	8.7	76.9	864.7
5	31	21.0	56.1	1394.4	13.7	73.8	1156.4

6	30	21.0	61.9	1538.6	17.0	70.9	1373.1
7	31	21.0	64.5	1603.2	18.4	69.4	1468.0
8	31	21.0	63.4	1575.9	17.8	70.1	1428.0
9	30	21.0	56.4	1401.9	13.9	73.6	1168.3
10	31	21.0	49.1	1220.4	8.9	76.8	875.3
11	30	21.0	43.9	1091.2	3.9	79.0	637.6
12	31	21.0	41.6	1034.0	0.3	80.4	501.7

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 0.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.524 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.175 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 2.2E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 138.4
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 7.9 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.55 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.957

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 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	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.4	19.7	15.0	15.0	6.8	-11.5	-12.4	-12.4
p [Pa]:	1243	1161	1160	199	196	193	167	166
p,sat [Pa]:	2396	2300	1704	1703	987	227	209	209

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 : 5.187E-0009 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

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

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

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

Název úlohy : **SKLADBA S2 - SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ 2.NP**

Zpracovatel : Jana Kremláčková

Zakázka :

Datum :

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

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

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dřevo měkké (t)	0,0200	0,1800	2510,0	400,0	157,0	0.0000
2	Isover Unirol-	0,0400	0,0480*	973,6	46,3	1,0	0.0000
3	Jutafol N 140	0,0003	0,3900	1700,0	560,0	148275,0	0.0000
4	Isover Unirol-	0,1200	0,1000*	1441,2	225,9	1,0	0.0000
5	Isover Unirol-	0,1200	0,0390	840,0	15,5	1,0	0.0000
6	OSB desky	0,0200	0,1300	1700,0	650,0	50,0	0.0000
7	Dörken Delta-F	0,0003	0,1700	1000,0	930,0	67,0	0.0000

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Dřevo měkké (tok kolmo k vláknům)	---
2	Isover Unirol-Plus	vliv běžných tep. mostů dle EN ISO 6946
3	Jutafol N 140 Special	---
4	Isover Unirol-Plus	vliv běžných tep. mostů dle EN ISO 6946
5	Isover Unirol-Plus	---
6	OSB desky	---
7	Dörken Delta-FOXX	---

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 : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 50.0 %

Měsíc	Délka [dny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31	21.0	39.0	969.4	-1.7	80.9	429.0
2	28	21.0	41.5	1031.5	0.1	80.4	494.4
3	31	21.0	44.1	1096.1	4.0	79.1	643.0
4	30	21.0	48.8	1213.0	8.7	76.9	864.7
5	31	21.0	56.1	1394.4	13.7	73.8	1156.4

6	30	21.0	61.9	1538.6	17.0	70.9	1373.1
7	31	21.0	64.5	1603.2	18.4	69.4	1468.0
8	31	21.0	63.4	1575.9	17.8	70.1	1428.0
9	30	21.0	56.4	1401.9	13.9	73.6	1168.3
10	31	21.0	49.1	1220.4	8.9	76.8	875.3
11	30	21.0	43.9	1091.2	3.9	79.0	637.6
12	31	21.0	41.6	1034.0	0.3	80.4	501.7

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 0.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.378 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.177 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 2.2E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 150.0
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 9.1 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.52 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.957

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 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	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.2	19.5	14.5	14.5	7.3	-11.3	-12.2	-12.2
p [Pa]:	1243	1161	1160	199	196	193	167	166
p,sat [Pa]:	2368	2272	1652	1652	1021	231	213	213

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 : 5.187E-0009 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

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

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

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

Název úlohy : **SKLADBA S3 - SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ 1.NP**
 Zpracovatel : Jana Kremláková
 Zakázka :
 Datum :

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

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

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Knauf MTI - 2	0,0200	0,1200	850,0	900,0	10,0	0.0000
2	Železobeton 3	0,2000	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
3	Isover Unirol-	0,2500	0,0450*	1174,0	92,4	1,0	0.0000
4	Dörken Delta-F	0,0003	0,1700	1000,0	930,0	67,0	0.0000

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Knauf MTI - 2	---
2	Železobeton 3	---
3	Isover Unirol-Plus	orientační přírážka na vliv tep. mostů
4	Dörken Delta-Fassade	---

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 : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 50.0 %

Měsíc	Délka [dny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31	21.0	39.0	969.4	-1.7	80.9	429.0
2	28	21.0	41.5	1031.5	0.1	80.4	494.4
3	31	21.0	44.1	1096.1	4.0	79.1	643.0
4	30	21.0	48.8	1213.0	8.7	76.9	864.7
5	31	21.0	56.1	1394.4	13.7	73.8	1156.4
6	30	21.0	61.9	1538.6	17.0	70.9	1373.1
7	31	21.0	64.5	1603.2	18.4	69.4	1468.0
8	31	21.0	63.4	1575.9	17.8	70.1	1428.0
9	30	21.0	56.4	1401.9	13.9	73.6	1168.3
10	31	21.0	49.1	1220.4	8.9	76.8	875.3
11	30	21.0	43.9	1091.2	3.9	79.0	637.6
12	31	21.0	41.6	1034.0	0.3	80.4	501.7

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost)

a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 0.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.839 m2K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.164 W/m2K**

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.18 / 0.21 / 0.26 / 0.36 W/m2K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 3.7E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 1010.6

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 14.6 h

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 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]:	20.3	19.3	18.7	-12.3	-12.3
p [Pa]:	1243	1211	209	169	166
p,sat [Pa]:	2377	2244	2156	212	211

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 : 3.134E-0008 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

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

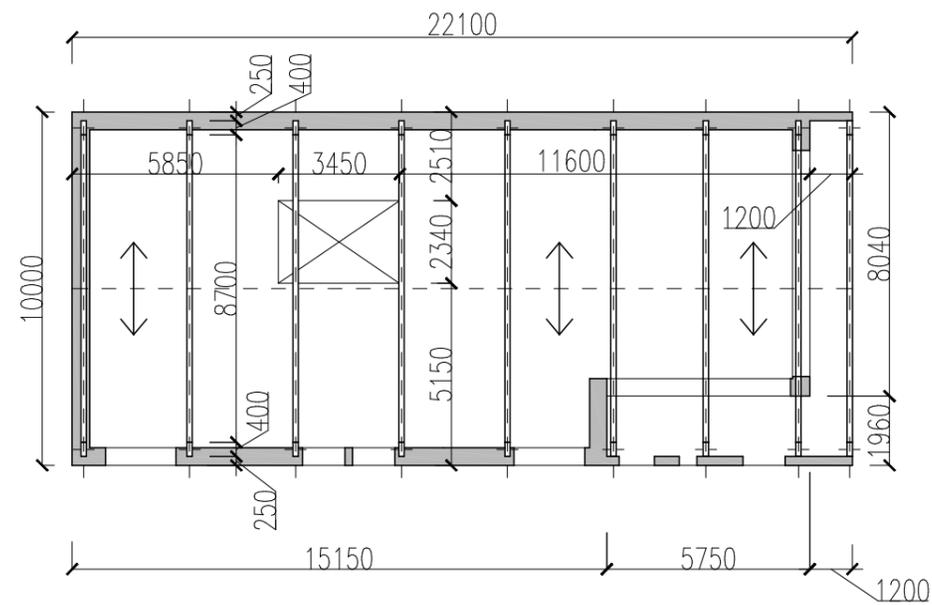


SCHÉMA DŘEVĚNÉHO RÁMU NAD 2.NP

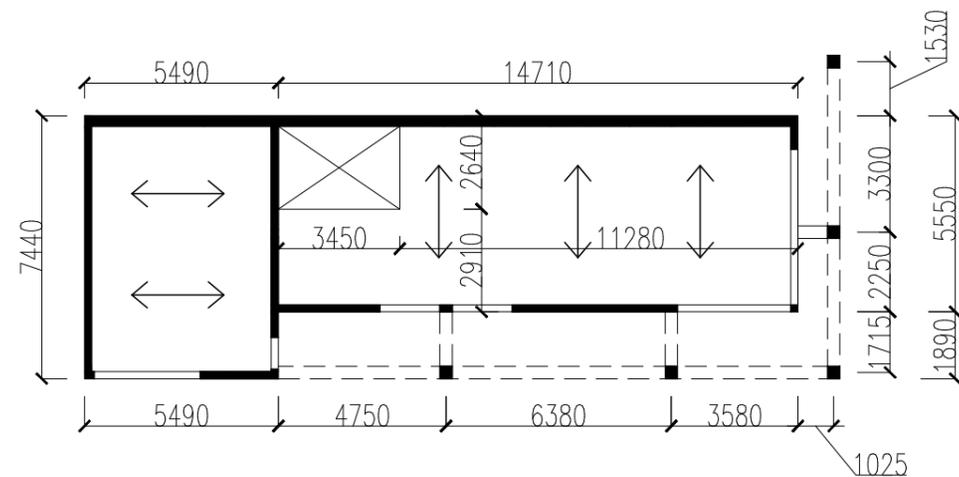


SCHÉMA STROPU 1.NP

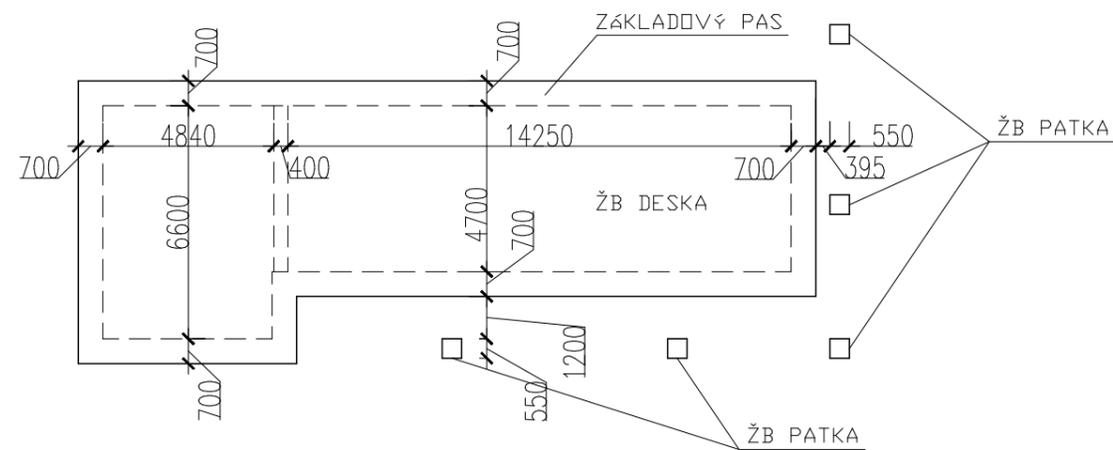


SCHÉMA ZÁKLADŮ - ŽB DESKA NA BETONOVÝCH PASECH

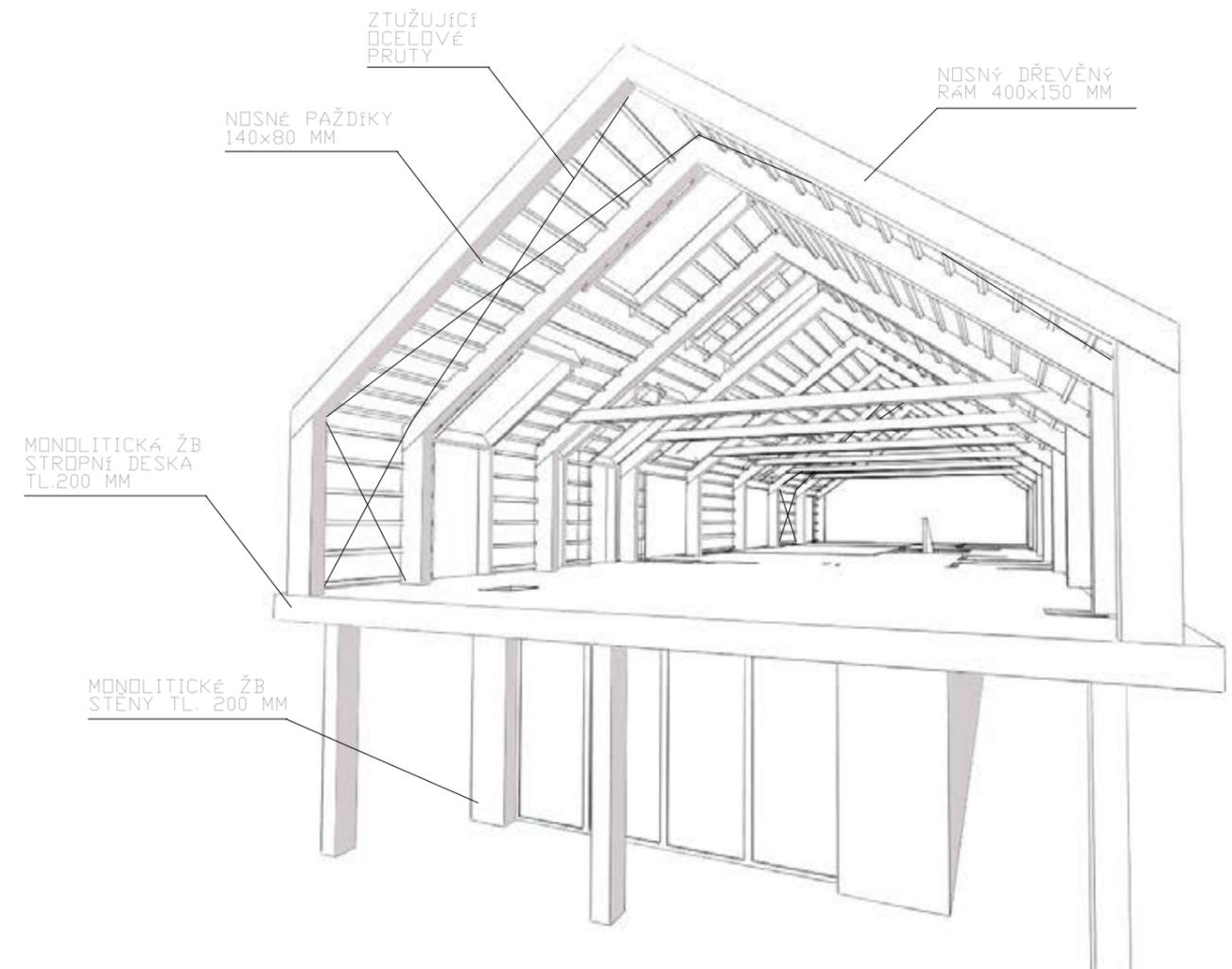
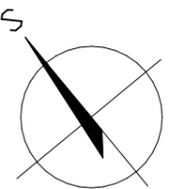
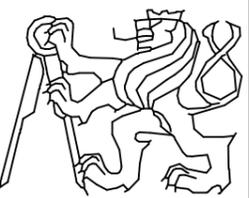
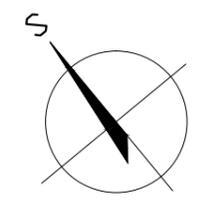
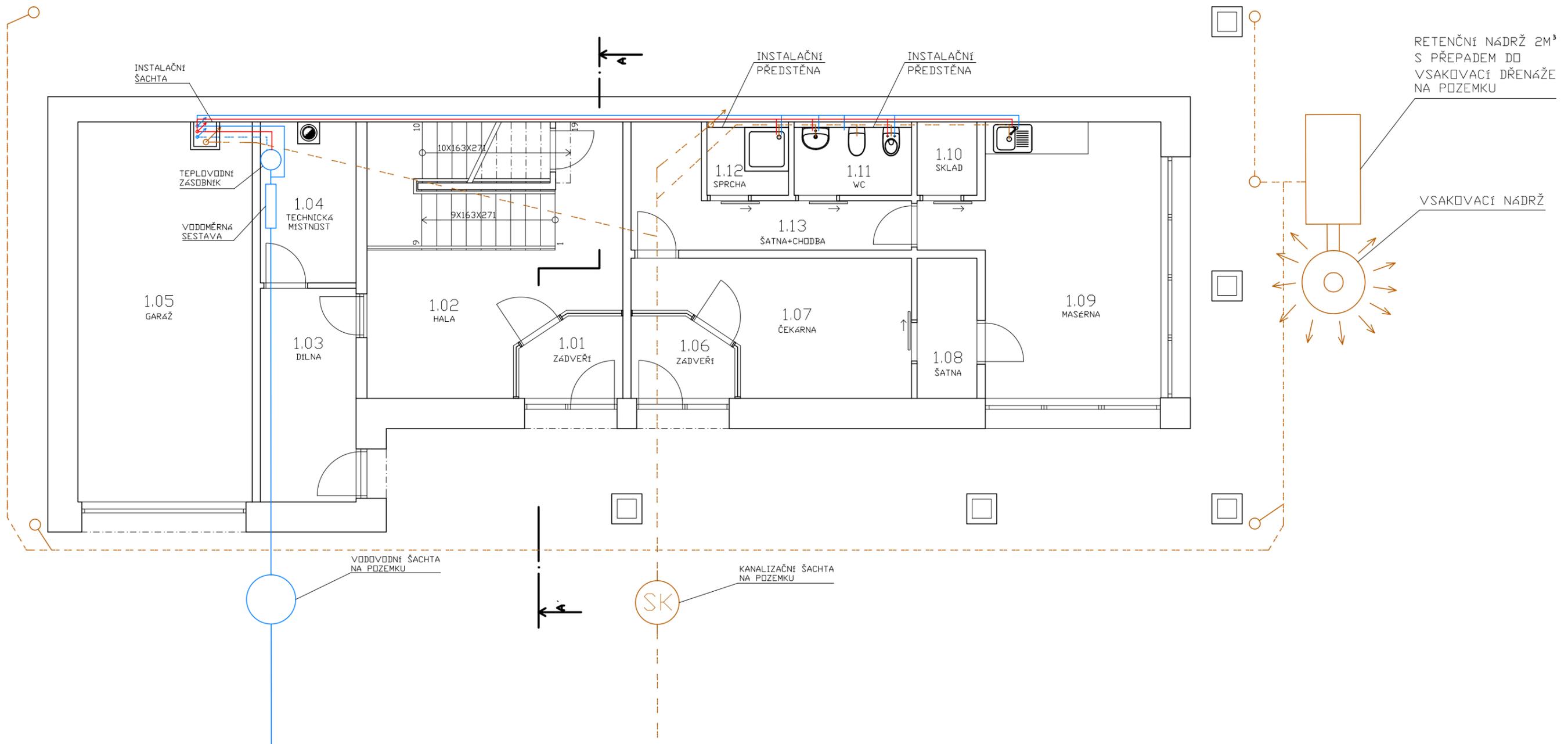


SCHÉMA NOSNÉ KONSTRUKCE V PROSTORU



±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

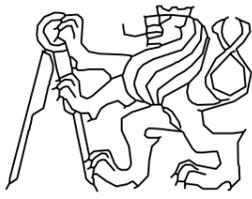
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	KremIáčková	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			ČVUT PRAHA FSv
Novostavba rodinného domu Mělník			FORMÁT 1xA3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘITKO
Konstrukční schéma			D1.2 1:200

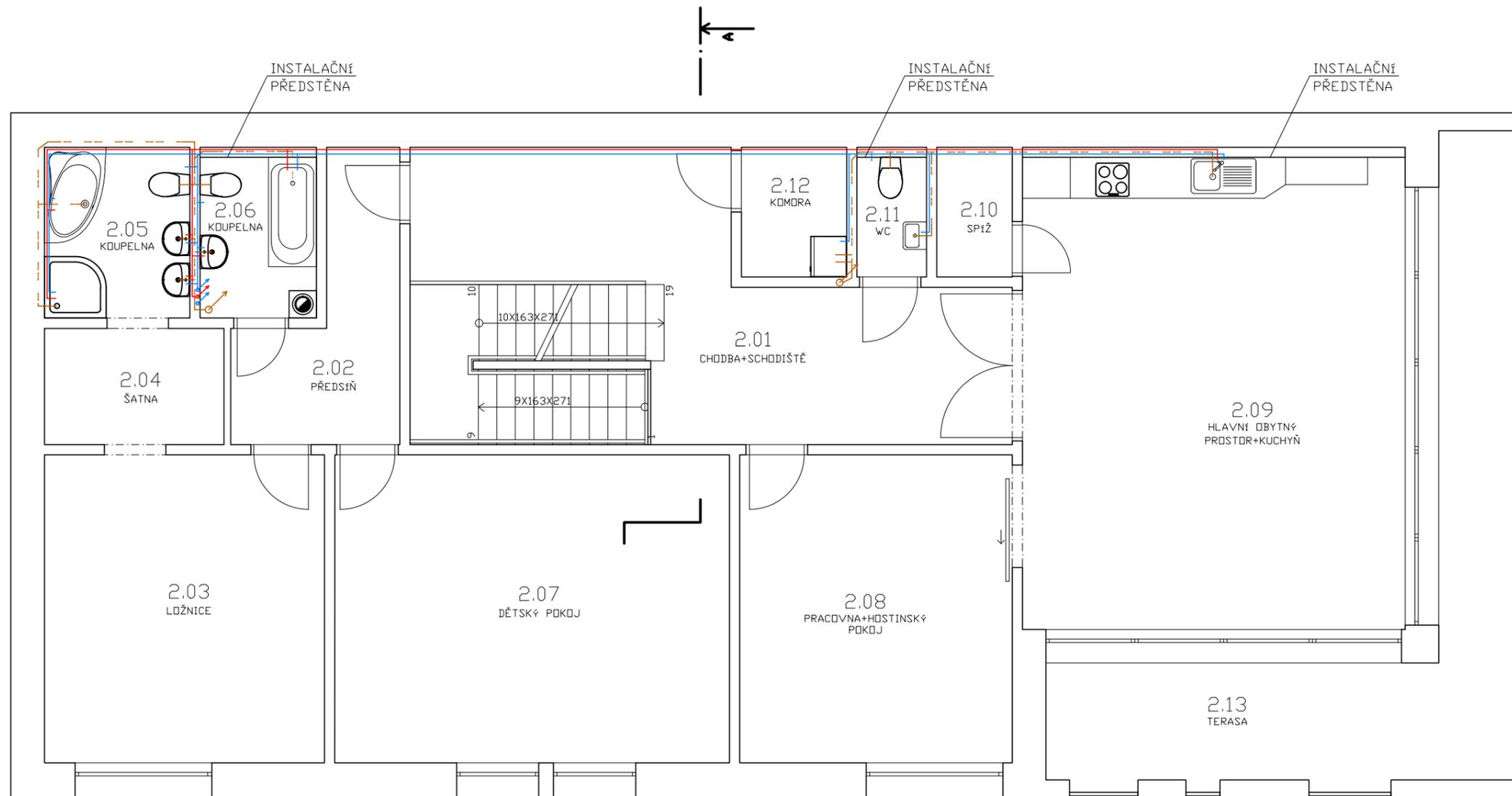


LEGENDA SÍTÍ:

- - - - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- — — — — VODOVOD - STUDENÁ VODA
- — — — — VODOVOD - TEPLÁ VODA
- - - - - VODOVOD - CÍRKULACE

±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

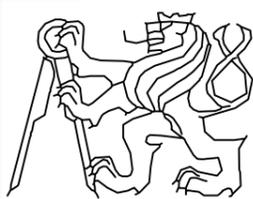
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	Kremláčková	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pořmourný		
AKCE :			ČVUT PRAHA FSv
Novostavba rodinného domu Mělník			FORMÁT 1xA3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘITKO
Vnitřní kanalizace a vodovod 1.NP			D1.4.1 1:75

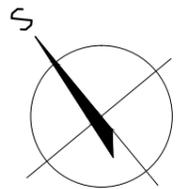


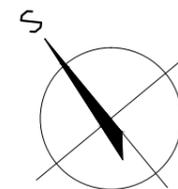
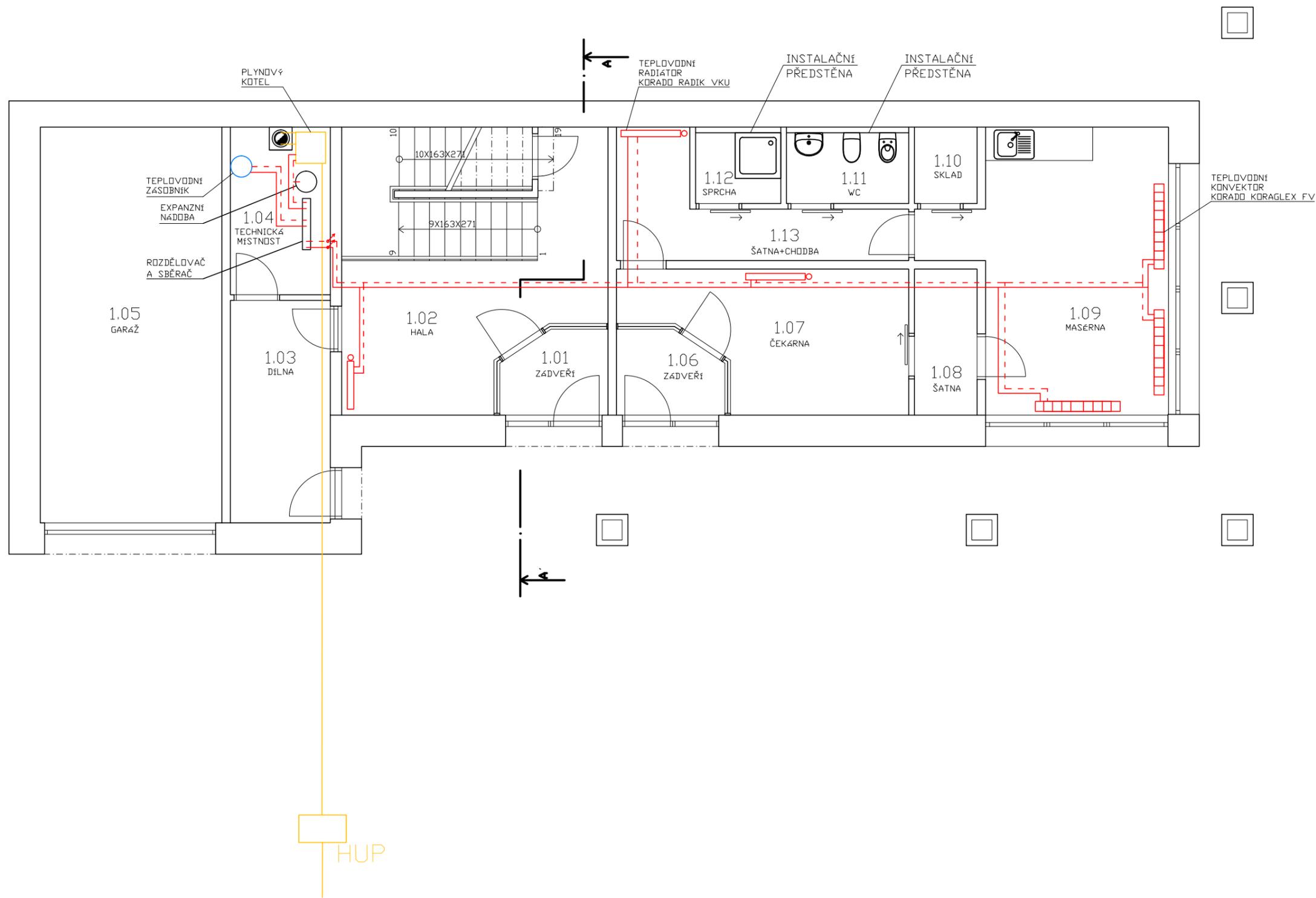
LEGENDA SÍTÍ:

- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD - STUDENÁ VODA
- VODOVOD - TEPLÁ VODA
- - - VODOVOD - CÍRKULACE

±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	Kremličková	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			
Novostavba rodinného domu Mělník			ČVUT PRAHA FSv
			FORMÁT 1xA3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘITKO
Vnitřní kanalizace a vodovod 2.NP			D1.4.2 1:75



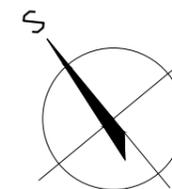
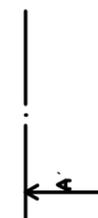
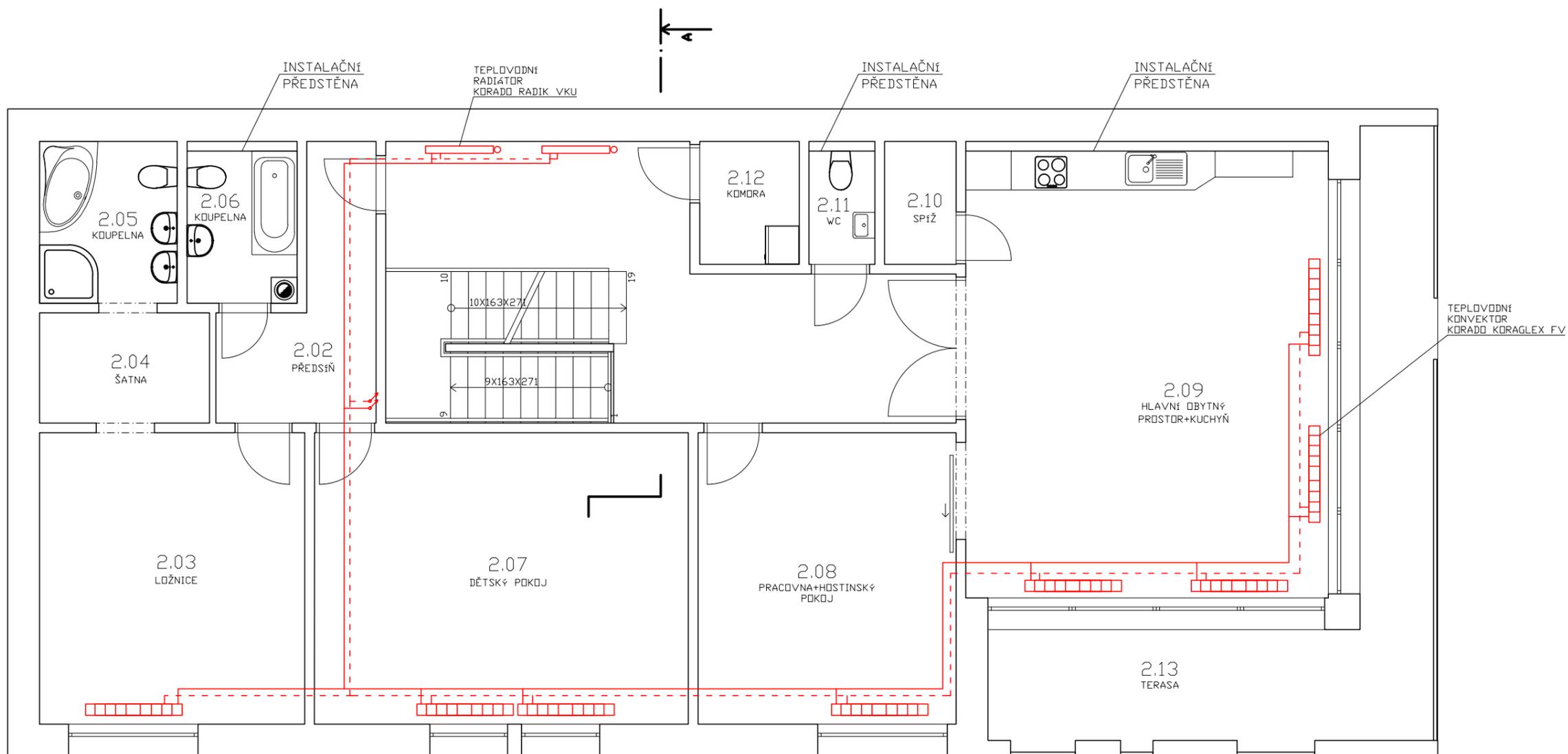


LEGENDA SÍTÍ:

- VNITŘNÍ PLYNOVOD
- TEPELOVODNÉ TOPENÍ - PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
- - - TEPELOVODNÉ TOPENÍ - VRATNÉ POTRUBÍ
- ▬▬▬▬▬ TEPELOVODNÉ KONVEKTOR
- ▬▬▬▬▬ TEPELOVODNÉ RADIÁTOR

±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

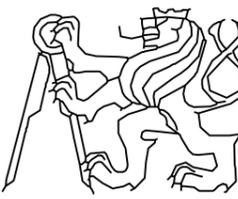
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana	
ROČNÍK	VEDOUČÍ PRÁCE	Kremláčková	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			ČVUT PRAHA FSv FORMÁT 1xA3 DATUM 05/2017 Č. VÝKR. MĚŘITKO D1.4.3 1:75
OBSAH :			
Novostavba rodinného domu Mělník			
Vnitřní plynovod a vytápění 1.NP			

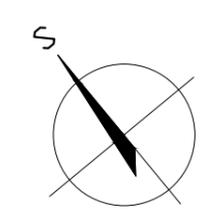
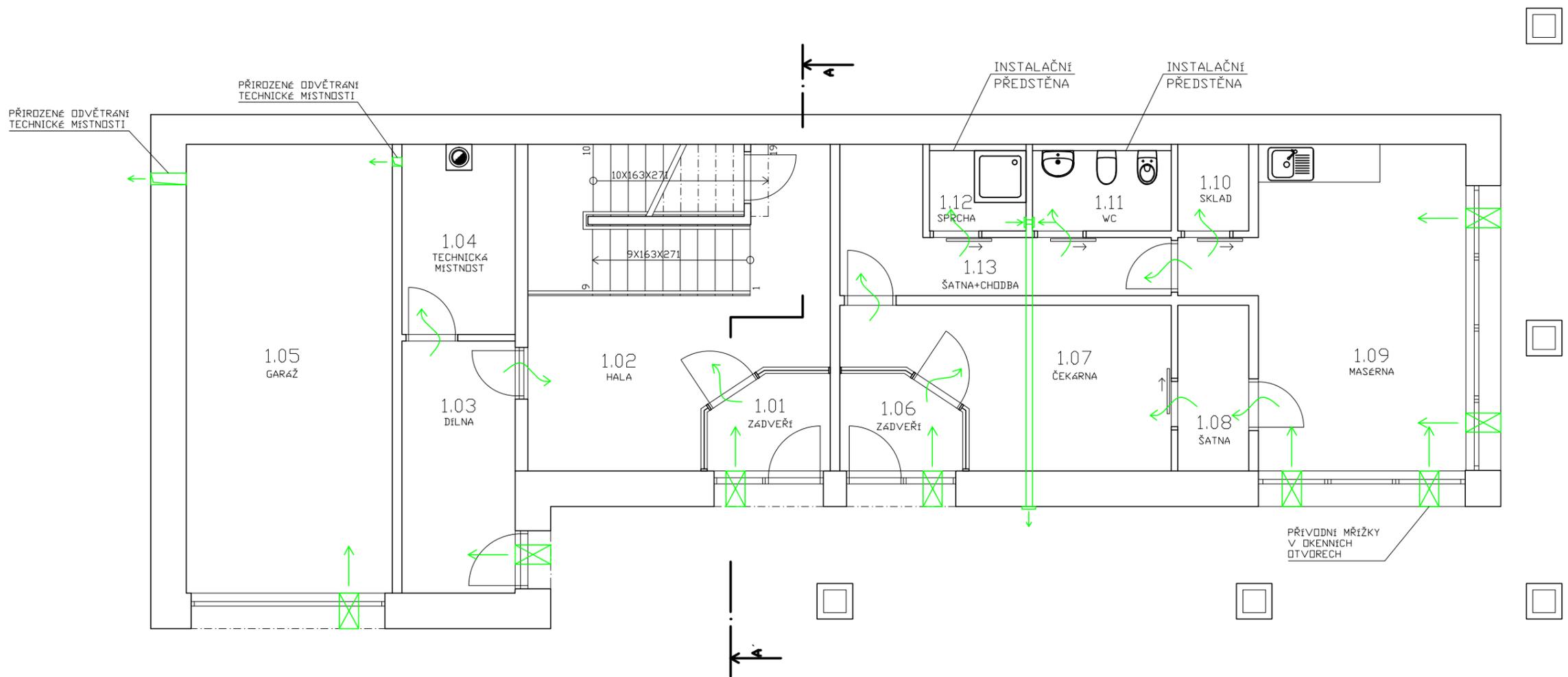


LEGENDA SÍŤÍ:

- TEPLOVODNÍ TOPENÍ - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ TOPENÍ - VRATNÉ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ KONVEKTOR
- TEPLOVODNÍ RADIÁTOR

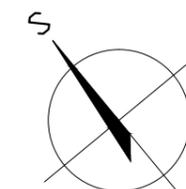
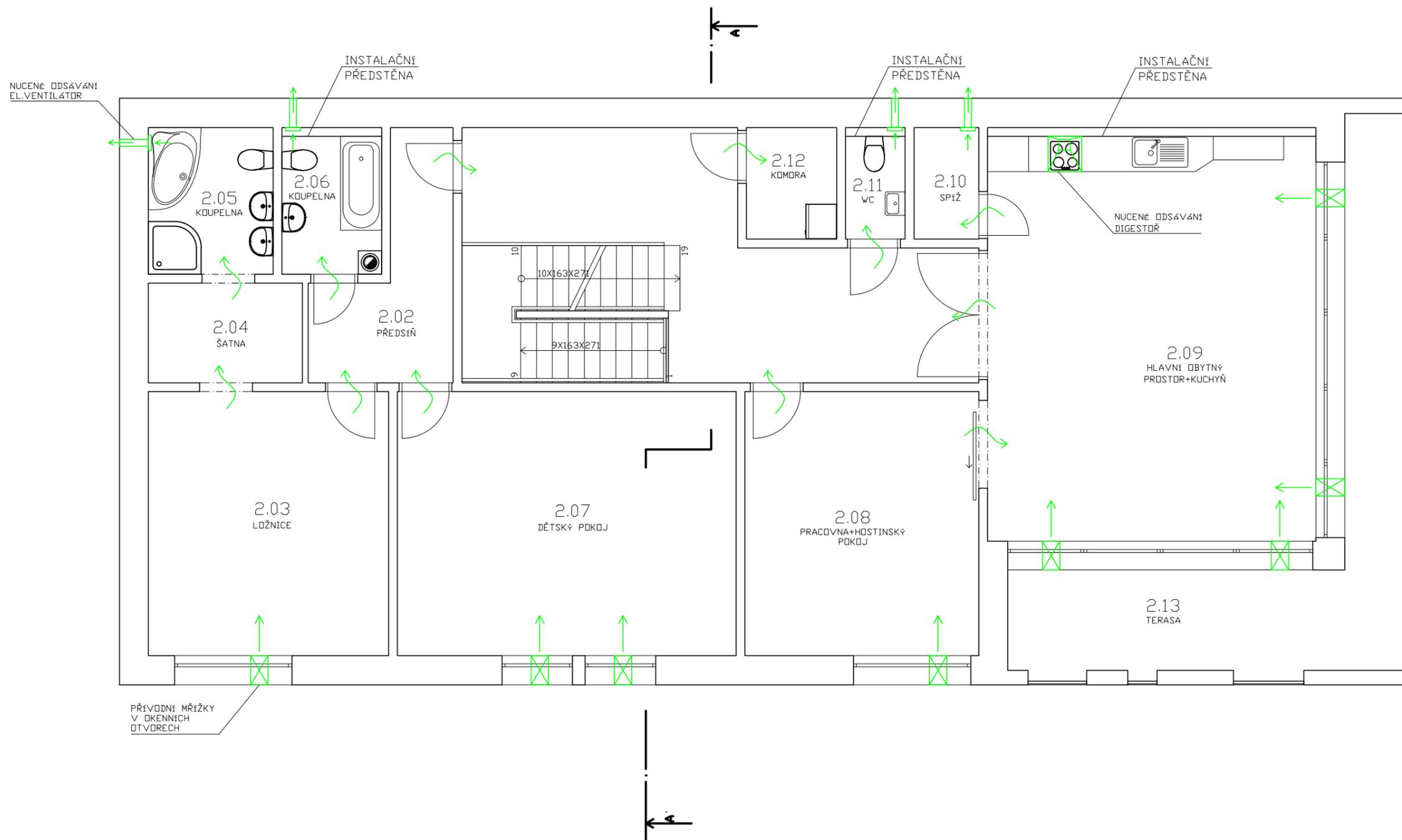
±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	Kremláčková	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			ČVUT PRAHA FSv
Novostavba rodinného domu Mělník			FORMÁT 1x A3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘÍTKO
Vytápění 2.NP			D1.4.4 1:75



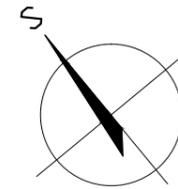
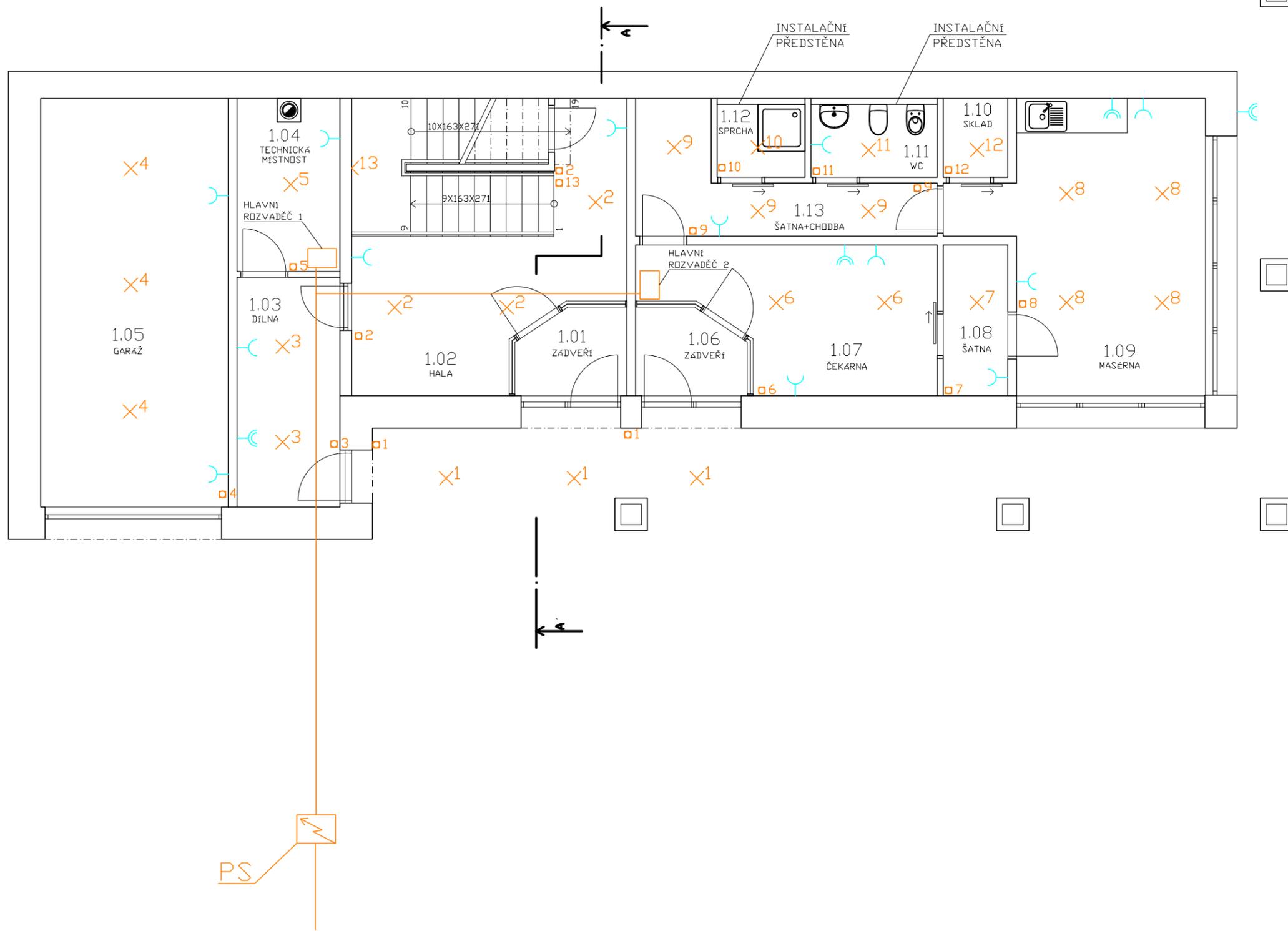
±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana	
ROČNÍK	VEDOUČÍ PRÁCE	Kremláčková	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			ČVUT PRAHA FSv
Novostavba rodinného domu Mělník			FORMÁT 1x3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘÍTKO
Přirozené i nucené větrání 1.NP			D1.4.5 1:75



±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

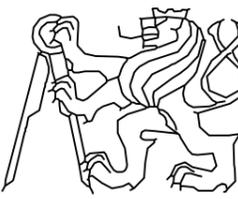
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana Kremláčková	
ROČNÍK	VEDOUCÍ PRÁCE		
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			ČVUT PRAHA FSv
Novostavba rodinného domu Mělník			FORMÁT 1xA3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘÍTKO
Přirozené i nucené větrání 2.NP			D1.4.6 1:75

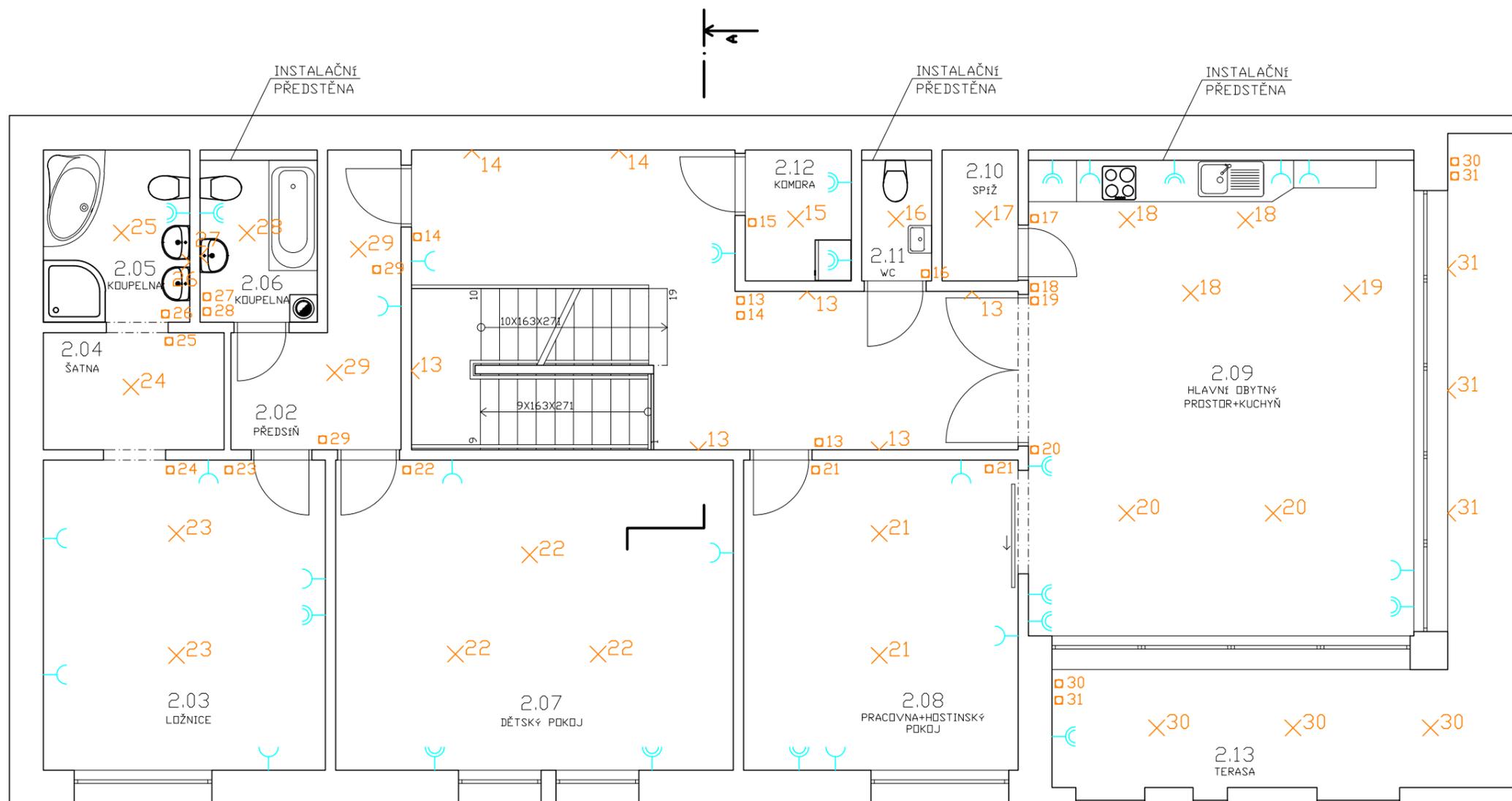


LEGENDA SÍŤÍ:

- VNIŘNÍ ROZVOD NN ELEKTŘINY
- STROPNÍ/NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
- VYPINAČ SVÍTIDLA
- ELEKTRICKÉ ZÁSUVKY/DVOJZÁSUVKY

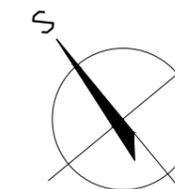
±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana	
ROČNÍK	VEDOUČÍ PRÁCE	Kremláčková	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			ČVUT PRAHA FSv
Novostavba rodinného domu Mělník			FORMÁT 1xA3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘÍTKO
Vnitřní rozvod elektřiny 1.NP			D1.4.7 1:75



LEGENDA SÍTÍ:

- X <1 STROPNÍ/NÁSTĚNNÉ SVĚTLIDLO
- o1 VYPINAČ SVĚTLIDLA
- Y Y ELEKTRICKÉ ZÁSUVKY/DVOJZÁSUVKY



±0,000 = 163,69 m.n.m. B.p.v.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a Stavitelství	K129 BPA	Jana	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	Kremláčková	
4.ročník 2016/2017 LS	Ing.Arch. Jiří Pošmourný		
AKCE :			ČVUT PRAHA FSv
Novostavba rodinného domu Mělník			FORMÁT 1xA3
			DATUM 05/2017
OBSAH :			Č. VÝKR. MĚŘITKO
Vnitřní rozvod elektřiny 2.NP			D1.4.8 1:75

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci s názvem Rodinný dům Mělník pod vedením pana Ing.Arch. Jiřího Pošmourného vypracovala samostatně.

A dále prohlašuji, že tato bakalářská práce nebyla použita pro získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 28.5. 2017

podpis:

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala panu Ing.Arch. Jiřímu Pošmournému za vedení mé práce. Dále paní Ing. Janě Jeřábkové a panu Ing. Jakubu Dolejšovi při řešení technické a statické části mého rodinného domu. A v neposlední řadě mým spolužákům a rodinně, za trpělivost vstřícnost ohleduplnost a dobré rady.