



Středoškolská technika 2011

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

RODINNÝ DŮM- SYSTÉM POROTHERM V KOMBINACI SE ŽB NOSNOU K-CÍ

Martin Petřík

SPŠ STAVEBNÍ
Dušní 17, Praha 1

Projekt rodinného domu ul. Ďáblická, Praha 8

ROČNÍKOVÝ PROJEKT

Předmět: Konstrukční cvičení staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Martin Petřík

Třída : 3.A

Školní rok : 2010/2011

Kontroloval: ing. Beáta Kunáková

1. Úvod
 - 1.1 Charakteristika území stavby
 - 1.2 Popis objektu a účel stavby
2. Zemní a výkopové práce
3. Základové konstrukce
4. Svislé nosné konstrukce
5. Vodorovné nosné konstrukce
6. Schodiště
7. Příčky
8. Anglické dvorky
9. Střecha
10. Izolace
 - 10.1 Hydroizolace
 - 10.2 Tepelné izolace
 - 10.3 Kročejové izolace
11. Výplně otvorů
12. Zámečnické výrobky
13. Klempířské výrobky
14. Úpravy povrchů
 - 14.1 Podlahy a dlažby
 - 14.2 Omítky
 - 14.3 Podhledy
 - 14.4 Malby a nátěry
 - 14.5 Obklady
15. Kování
16. Závěr

1. Úvod

1.1 Charakteristika území stavby

Rodinný dům je umístěn v poklidné lokalitě, v ulici Ďáblická. Metro "C" pouhých 5 minut autobusem, centrum Prahy metrem za 20 minut. Rychlostní silnice R8 jen 5 minut autem.

1.2 Popis objektu a účel stavby

Navrhovaný rodinný dům je určen pro bydlení čtyřčlenné rodiny (2 dospělí a 2 děti). V 1. podzemním podlaží je navržena pouze garáž pro jeden osobní automobil. Z garáže vede schodiště do 1. nadzemního podlaží. Hlavní vstup do 1.nadzemního podlaží je orientován od příjezdové komunikace. Navazuje chodba spojená s prostornou šatnou- zádveří. Dveřmi je oddělena další chodba se schodištěm do druhého nadzemního podlaží, ze které je vstup do koupelny spojené s WC. V čele chodby je umístěn obývací pokoj s kuchyňským koutem. Po schodišti vystoupáme do 2. nadzemního podlaží. Zde je umístěna koupelna, WC, dva dětské pokoje, pracovna, oddychová místnost a ložnice rodičů, která je orientována na severozápad.

2. Zemní a výkopové práce

Byl proveden inženýrsko- geologický průzkum v rozsahu 6ti sond. Objekt se nachází na území s nízkým radonovým nebezpečím, tudíž nejsou potřeba žádná další opatření. Hladina podzemní vody je -2500mm. Bude sejmuto 30cm ornice, která bude deponována na oddělené skládce v pravém rohu parcely a bude ji možno využít k rekultivaci.

3. Základové konstrukce

Základové pasy z prostého betonu C16/20 jsou podsypány šterkem v tl. 150mm zhutněné na 10MPa. Základová deska s kari sítí 10/10/8.

4. Svislé nosné konstrukce

Spodní stavba (suterén):

Konstrukce suterénu je tvořena obvodovými stěnami Porotherm Ti Profi, tloušťky 365mm s použitím zdící pěny Porotherm Dryfix. Jsou zde navrženy také dvě opěrné železobetonové stěny tloušťky 200mm.

Horní stavba:

Svislé nosné konstrukce v 1.NP-k.v. 3100mm a 2.NP- k.v. 6000mm jsou tvořeny zdivem Porotherm Ti Profi, tloušťky 365mm s použitím zdící pěny Porotherm Dryfix.

5. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky.

Spodní stavba (suterén):

Strop nad 1.PP je navržen v tl. 300mm.

Horní stavba:

Tloušťka stropů nad 1.NP a 2.NP je 300mm.

6. Schodiště

Schodiště bude provedeno jako monolitická ŽB deska (způsob uložení- 2x zalomená deska- bez podesty; schodišťové stupně mají rozměry 167x296)

7. Příčky

Vnitřní dělicí příčky jsou ze zdiva Porotherm P+D tl. 80mm na zdící pění Porotherm Dryfix. Do koupelen a wc jsou umístěny příčky ze zdiva Porotherm AKU tl. 115mm s použitou zdící pění Porotherm Dryfix. V koupelně v 1.NP je navržena SDK zelená deska jako předstěna na AL profilech s výplňovou izolací (ORSIL UNI- skladba viz. výkresová část) a protihlukovou izolací se závěrečnou úpravou obložení keramickým obkladem.

8. Anglické dvorky

V pravé části suterénu je použit anglický dvorek- monolitický- ŽB se šterkovým podsypem a založením.

9. Střecha

Plochá střecha jednoplášťová, odvětrávaná. Skládá se z omítky- 10mm, nosné střešní konstrukce- ŽB desky- 65mm, penetračního nátěru- 10mm, asfaltového pásu s hliníkovou vložkou, pěnového polystyrénu- 180mm, povlakové krytiny- modifikovaného asfaltového pásu s křemičitým posypem.

10. Izolace

10.1 Hydroizolace

Ve skladbě střešního pláště bude použita pojistná hydroizolace ELASTEK 40COMBI. V základových konstrukcích bude použit těžký asfaltový pás GLASTEK 40 Special Mineral+ Elastek. Konstrukce suterénních stěn bude navržena na vodní sloupec 3,0m. Ve skladbách podlah se zvýšenou vlhkostí budou použity hydroizolační šterky.

10.2 Tepelné izolace

Jako tepelná izolace střechy bude použit pěnový polystyrén.

V rámci skladeb podlah bude provedena tepelná izolace ROCKWOOL.

Bude provedeno zateplení základů z EPS.

10.3 Kročejové izolace

Ve skladbě podlah bude provedena kročejová izolace ORSIL- tl. 30mm- viz skladby podlah v PD architektonicko- stavební části.

11. Výplně otvorů

Tvar a rozměry oken jsou navrženy za účelem dostatečného denního osvětlení vnitřních prostor. Materiálově jsou navrženy hliníkové profily SCHUC. Okna a prosklené části včetně otvoru budou splňovat součinitel prostupu tepla $U \leq 1,8 \text{ W / m}^2\text{K}$ dle příslušné ČSN. Interiérové dveře včetně zárubní budou dřevěné obložkové, zárubně bezfalcové. Jejich materiál a barevné řešení budou z architektonického hlediska upřesněny při realizaci.

Vstupní dveře budou bezpečnostní, dřevěné obložkové. Zárubně bezfalcové.

12. Zámečnické výrobky

Součástí kompletní dodávky bude konstrukce zábradlí schodiště. Materiálově provedení bude z oceli se svislými prvky z tyčoviny osazenými tak, aby splnili veškeré požadavky na stavebně- technické a bezpečnostní řešení. Výška zábradlí je min. 900mm.

Ke vchodovým dveřím vede ocelové zábradlí se svislými prvky z tyčoviny- výška 1100mm.

Kolem anglického dvorku je skleněné zábradlí o výšce 1100mm.

13. Klempířské výrobky

Klempířské práce se budou provádět dle ČSN 73 3610. Oplechování střech, Žlabů, svodů a atik bude provedeno z měděného plechu.

14. Úpravy povrchů

14.1 Podlahy a dlažby

Jsou navrženy různé typy podlah podle požadavků na druh a charakter místností V interiérech provedeny vrstvy podlah dle skladeb uvedených v PD architektonicko-stavební části: V soc. zařízeních, kuchyni a komunikačních prostorech bude keram.dlažba (teda bude provedena všude tam, kde to vyžaduje technologický provoz nebo normové požadavky). Veškeré sklady a povrchové úpravy podlah musí splňovat normové požadavky na požární, akustické a tepelně technické vlastnosti.

14.2 Omítky

Uvnitř objektu jsou navrženy vnitřní strojní jádrové štukové omítky.

14.3 Podhledy

Veškeré podhledy budou ze SDK desek a budou splňovat jednotlivé podmínky jak architektonicko – stavební části, tak i podmínky protipožárního zabezpečení. Výšky jednotlivých podhledů jsou uvedeny v půdorysech architektonicko-stavební části.

14.4 Malby a nátěry

Bude použit Primalex Polar, odstín bílý.

14.5 Obklady

V sociálních zařízeních, kuchyni včetně jejího zázemí a úklidových komorách budou provedeny keramické obklady do v= 1800mm.

Vnější dřevěný obklad 2.NP bude z fošen z Kanadského cedru. Odstín tmavě hnědý.

15. Kování

Bude použito dle výběru investora. Do pokojů budou osazovány zámky klika-klika. Dveře do sociálních zařízení budou opatřeny zadlabanýma zámky systém klika – WC zámek, vstupní dveře – klika - koule. Výrobce M&T řada Mondeo.

16. Závěr

Při navrhování PD byly dodržovány příslušné normy ČSN a ustanovení příslušných vyhlášek.

Projekt rodinného domu ul. Ďáblická, Praha 8

ROČNÍKOVÝ PROJEKT
Předmět: Konstrukční cvičení staveb

Studie rodinného domu

Vypracoval: Martin Petřík

Třída : 3.A

Školní rok : 2010/2011

Kontroloval: ing. Beáta Kunáková

Obsah

1. Identifikační údaje stavby

- 1.1 Stavba
- 1.2 Charakteristika území stavby
- 1.3 Účel stavby
- 1.4 Popis pozemku

2. Statistické údaje

3. Technické parametry

4. Stavební prvky

- 4.1 Použité materiály
- 4.2 Technické zázemí

5. Situace

6. Půdorysy

- 6.1 1.PP
- 6.2 1.NP
- 6.3 2.NP

7. Schematický řez

8. Architektonické pohledy

1. Identifikační údaje stavby

1.1 Stavba

Název stavby :	Rodinný dům
Místo stavby :	ul. Ďáblická, Praha 8
Katastrální území:	Ďáblice
Užitná plocha :	197 m ²

1.2 Charakteristika území stavby

Rodinný dům je umístěn v poklidné lokalitě, v ulici Ďáblická. Metro "C" pouhých 5 minut autobusem, centrum Prahy metrem za 20 minut. Rychlostní silnice R8 jen 5 minut autem.

1.3 Účel stavby

Navrhovaný rodinný dům je určen pro bydlení čtyřčlenné rodiny (2 dospělí a 2 děti). V 1. podzemním podlaží je navržena pouze garáž pro jeden osobní automobil. Z garáže vede schodiště do 1. nadzemního podlaží. Hlavní vstup do 1.nadzemního podlaží je orientován od příjezdové komunikace. Navazuje chodba spojená s prostornou šatnou- zádveří. Dveřmi je oddělena další chodba se schodištěm do druhého nadzemního podlaží, ze které je vstup do koupelny spojené s WC. V čele chodby je umístěn obývací pokoj s kuchyňským koutem. Po schodišti vystoupáme do 2. nadzemního podlaží. Zde je umístěna koupelna, WC, dva dětské pokoje, pracovna, oddychová místnost a ložnice rodičů, která je orientována na severozápad.

1.4 Popis pozemku

Příjezdová cesta k pozemku je orientovaná na severozápad. Parcela je obdélníkového tvaru, není ve svahu a veškeré inženýrské sítě jsou dostupné.

2. Statistické údaje

RD o rozsahu 6+kk je určen pro 4 obyvatele, z toho 2 dospělí a 2 děti.

- Užitná plocha je 197 m²
- Zastavěná plocha je 133,456 m²
- Obestavěný prostor je 780 m³

3. Technické parametry

- 1.PP a) Garáž
- 1.NP a) Předsíň se šatnou
- b) Chodba + schodiště
- c) Koupelna + WC
- d) Obývací pokoj s kuchyňským koutem
- 2.NP a) Chodba
- b) WC
- c) Koupelna
- d) Oddychová místnost
- e) Pracovna
- f) Dětský pokoj I.
- g) Dětský pokoj II.
- h) Ložnice rodičů

4. Prvky

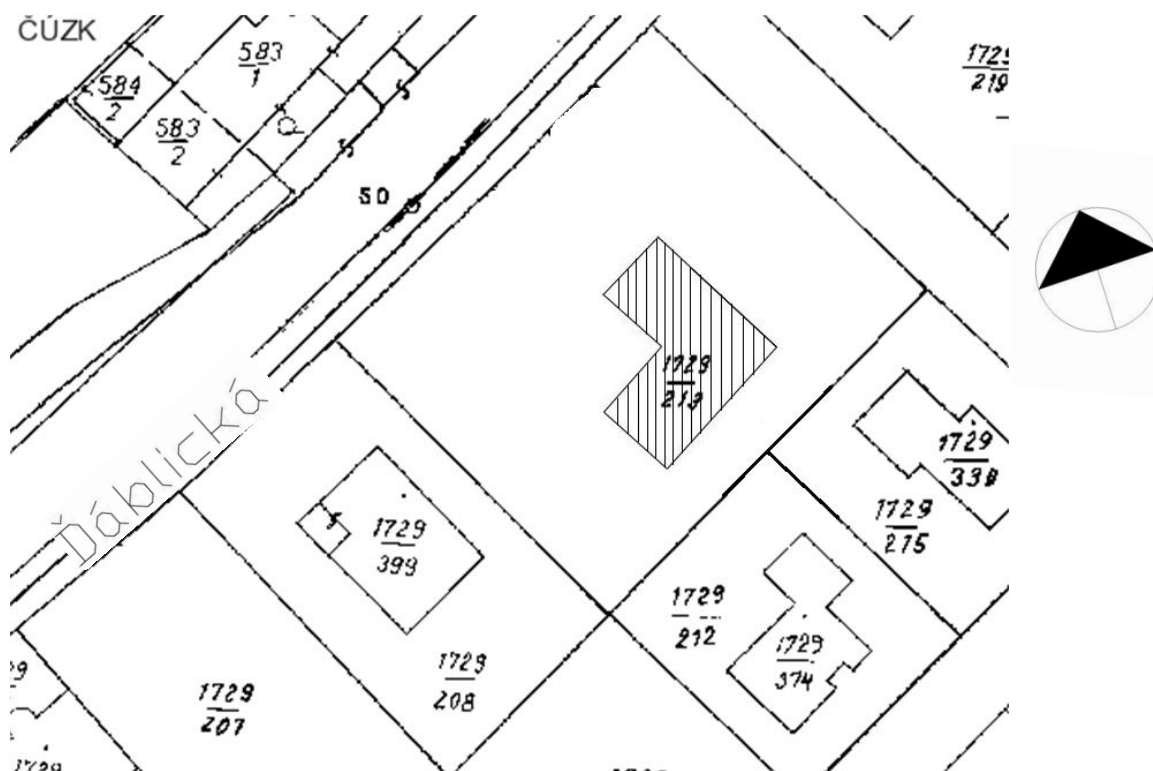
4.1 Materiály

- Nosné stěny zdivo Porotherm tl. 36,5 Ti Profi+ zdící pěna Porotherm Dryfix
- Příčky zdivo Porotherm tl. 8,0 P+D+ zdící pěna Porotherm Dryfix
 - Koupelna a WC- řada AKU
- Schodiště železobetonové deskové monolitické- pravotočivé
- Podlahy v obytných místnostech- dřevěná plovoucí podlaha, koupelny a WC- keramická dlažba
- Okna hliníkový rám, odstín tmavá nerez
- Garážová sekční vrata- tmavě hnědá
- Vchodové dveře - dubové dřevo- tmavě hnědá
- Překlady- kombinované
- Střecha- plochá jednoplášťová, po statické posouzení připadá v úvahu i zelená střecha

4.2 Technické zázemí

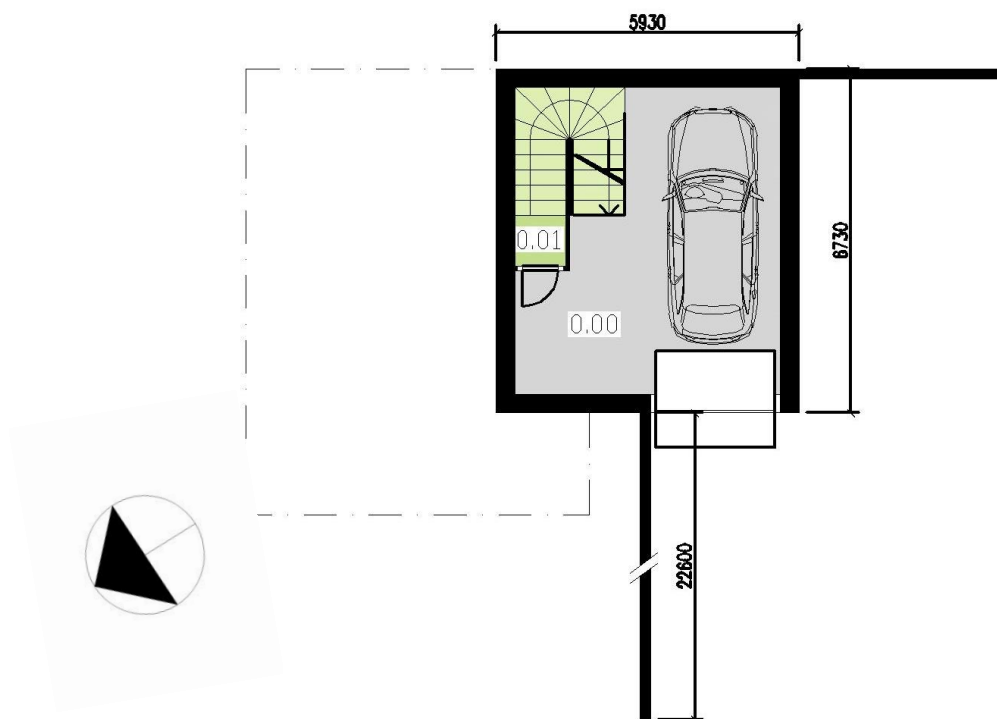
Problém odvodnění jsem vyřešil použitím jímky a čerpadla, které vodu odčerpává do veřejné kanalizace. RD je vytápěn pomocí K+B, příkon pro kotel je přislíbený od PRE.

5. Situace



6. Půdorysy

6.1 1.PP



LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	M2
0.00	GARÁŽ	25,0
0.01	CHODBA	1,0

6.2 1.NP



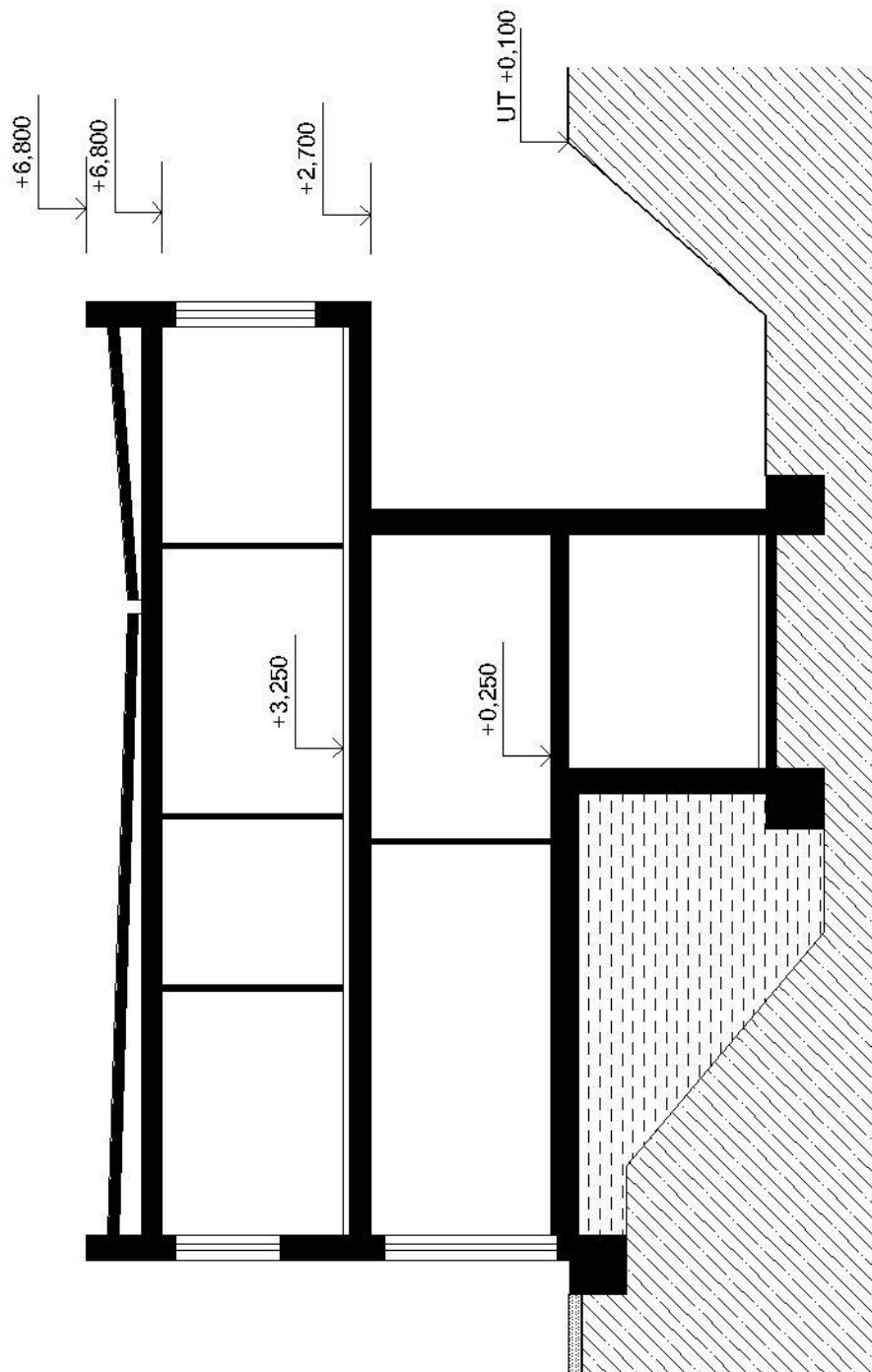
LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	M2
1.00	CHODBA+ ŠATNA	9,2
1.01	CHODBA	5,8
1.02	KOUPELNA + WC	6,7
1.03	OBÝVACÍ POKOK+ KK	43,7

6.3 2.NP



LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	M2
2.00	CHODBA	16,8
2.01	WC	3,8
2.02	KOUPELNA	9,7
2.03	KLIDOVÁ MÍSTNOST	10,9
2.04	PRACOVNA	9,2
2.05	LOŽNICE	24,2
2.06	DĚTSKÝ POKOJ	13,6
2.06	DĚTSKÝ POKOJ	16,9

7. Schematický řez



8. Architektonické pohledy

