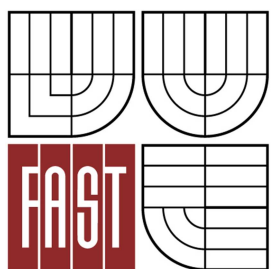




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NADSTANDARDNÍ RODINNÝ DŮM

HIGH STANDARD DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN ZAHÁLKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2016

Abstrakt

Cílem bakalářské práce je řešení návrhu nadstandartního rodinného domu v Hlinsku v Čechách.

Objekt je složen ze 3 na sebe navazujících obdélníků. Rodinný dům má 2 nadzemní podlaží a neobývanou půdu. K objektu patří garáž a wellness. Dům je zastřešen šikmou valbovou střechou. Garáž a wellness jsou zastřešen plochou střechou. Objekt má 2 terasy.

Klíčová slova

Nadstandartní rodinný dům, šikmá valbová střecha, plochá střecha, terasa, objekt

Abstract

The aim of bachelor thesis is solve design of the high standart detached house in Hlinsko v Čechách.

The object is composed of three contiguous rectangles. Family house has two aboveground floors and uninhabited loft. The object includes garage and wellness. The building is covered by pitched hipped roof. Garage and wellness are covered by flat roof. The object has two terraces.

Keywords

High standart detached house, pitched hipped roof, flat roof, teracce, object

Bibliografická citace VŠKP

Martin Zahálka *Nadstandardní rodinný dům*. Brno, 2016. 36 s., 182 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 26.5.2016

.....
podpis autora
Martin Zahálka

Poděkování:

Děkuji Ing. Lukáši Daňkovi, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce.

Obsah

1 Úvod	1
2 Vlastní text práce	3
A Průvodní zpráva	3
A.1 Identifikační údaje	3
A.2 Seznam vstupních podkladů	3
A.3 Údaje o území	3
A.4 Údaje o stavbě	4
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	5
B Souhrnná technická zpráva	7
B.1 Popis území stavby	7
B.2 Celkový popis stavby	7
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	11
B.4 Dopravní řešení	11
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	12
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	12
B.7 Ochrana obyvatelstva	12
B.8 Zásady organizace výstavby	12
D Dokumentace objektů	16
D.1.1 Architektonicko – stavební řešení	16
D1.2 Stavebně konstrukční řešení	22
3 Závěr	23
4 Seznam použitých zdrojů	24
5 Seznam použitých zkratk	26
6 Seznam příloh	28
7 Přílohy	

1 Úvod

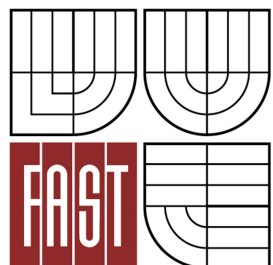
Obsahem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. V rámci práce je řešena novostavba nadstandartního rodinného domu v katastrálním území Hlinsko v Čechách. Podkladem ke zpracování projektové dokumentace nadstandartního domu byla studie, kde bylo řešeno základní uspořádání domu. Práce je zpracována podle platných norem, vyhlášek, zákonů a nařízení vlády.

V bakalářské práci je řešen objekt rodinného nadstandartního domu s garáží a wellness centrem. Objekt má dvě nadzemní podlaží. Vedle objektu se nachází garáž pro dva automobily a domácí wellness centrum. Objekt je zastřešen šikmou valbovou střechou. Garáž a wellness centrum jsou zastřešeny plochou jednoplášťovou pochozí střechou, která slouží jako terasa. Dům je založen na základových pasech a stěnový systém je navržen z keramických bloků.

Hlavním cílem je návrh rodinného nadstandartního domu s důrazem na dispoziční, konstrukční a tepelně technické řešení. Konstrukčně je objekt navržen tak aby splňoval statické, architektonické, úsporně energetické a bezpečnostní podmínky. Bakalářská práce je členěna na části podle přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. Obsahem této práce jsou tři části: A – Průvodní zpráva, B – Souhrnná technická zpráva, D – Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení. Přílohy projektové dokumentace obsahují výkresy, zprávy a výpočty. Přílohy jsou zařazeny do složek 1-6.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NADSTANDARDNÍ RODINNÝ DŮM

HIGH STANDARD DETACHED HOUSE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTIN ZAHÁLKA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2016

2 Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) *název stavby*

Nadstandartní rodinný dům

b) *místo stavby*

Obec Hlinsko v Čechách, parcelní číslo pozemku 1736/2

A.1.2 Údaje o stavebníkovy

Michal Bíško, Pod Rybníčkem 421, 539 01 Hlinsko v Č.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Martin Zahálka, Rataje 221, 539 01 Hlinsko v Č.

A.2 Seznam vstupních podkladů

Studie RD 1:100, katastrální mapa.

A.3 Údaje o území

a) *rozsah řešeného území*

Řešeným územím je pozemek číslo 1736/2 o celkové ploše 3120 m².

b) *údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů*

Pozemek se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně ani v záplavovém území.

c) *údaje o odtokových poměrech*

Prostupnost zeminy řešeného území je hodnocena jako střední, v blízkosti pozemku je střední vodní tok, který je dostatečně vzdálen od objektu. Podzemní voda se nevyskytuje.

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

Objekt splňuje uzemní požadavky.

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

Bylo vydáno územní rozhodnutí.

- f) *údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*
při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy požadavky dané vyhláškou č.511/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území.
- g) *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*
Projektová dokumentace je v souladu s podmínkami souhlasu pro realizaci stavby od dotčených orgánu státní správy.
- h) *seznam souvisejících investic*
Nejsou žádné související investice
- j) *seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby*
1728/1, 1728/2, 1733, 1736/3, 1736/3, 1736/4, 1737/2, 2617/1

A.4 Údaje o stavbě

- a) *nová stavba nebo změna dokončené stavby*
Novostavba.
- b) *účel užívání stavby*
Dům je určen pro bydlení čtyřčlenné rodiny.
- c) *trvalá nebo dočasná stavba*
Stavba bude trvalá.
- d) *údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)*
Stavba není chráněná podle žádných právních předpisů.
- e) *údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*
Stavba je projektována v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Ze strany stavebníka nebyl vznesen požadavek na bezbariérové užívání objektu. Objekt není navržen s prvky pro osoby se sníženou schopností orientace.

- f) *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů*
Nepředpokládají se.
- g) *seznam výjimek a úlevových řešení:*
nejsou požadována
- h) *navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)*
Zastavěná plocha: 533,72 m²

Užitná plocha:	695,01 m ²
Obestavěný prostor:	1095,01 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů	4

g) *seznam výjimek a úlevových řešení*
nejsou požadována

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.)*

Dle vyhodnocení energetické štítku obálky budovy je objekt hodnocen jako budova úsporná třídy B.

j) *základní předpoklady výstavby*

Předpokládaný termín zahájení stavby: 10/2017

Předpokládané ukončení stavby: 5/2019

k) *orientační náklady na stavbu:*

Odhad činí 5 085 690 mil. Kč.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO01 – Nadstandartní rodinný dům

SO02 – Terasa

SO03 – Nízkotlaká plynovodní přípojka

SO04 – Přípojka silového vedení NN

SO05 – Kanalizační splašková přípojka

SO06 – Kanalizační dešťová přípojka

SO07 – Vsakovací průleh

SO08 – Retenční nádrž

SO09 – Zpevněná pochůzná plocha – terasa

SO10 – Zpevněná pochůzná plocha – přístupový chodník

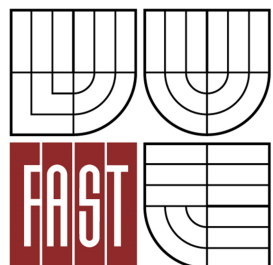
SO11 – Okapový chodníček

SO12 – Oplocení

SO13 – Vsakovací chodníkový kanál



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NADSTANDARDNÍ RODINNÝ DŮM

HIGH STANDARD DETACHED HOUSE

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTIN ZAHÁLKA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2016

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek je mírně svažité. Převýšení 2 m. Pozemek se nachází v zastavěném území.

Na pozemku se nenacházejí žádné dřeviny. K pozemku vede pozemní komunikace

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

Nebyl proveden žádný průzkum. Podloží je písčité bez spodní vody.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v ochranném ani bezpečnostním pásmu.

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

Staveniště se nenachází na těchto území

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

Navrhovaný objekt zapadá do stávající zástavby. Stavba nebude mít negativní vliv na okolí.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné objekty, které by vyžadovali demolici. Pozemek je celý zatravněn.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Na ploše celého pozemku bude odebrána ornice do hloubky 30 cm. Plocha odebrání ornice je 3 120 m².

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

Na objekt přilehá dopravní komunikace, která se nachází na severozápadní straně. Příjezdová cesta k objektu bude napojena na stávající komunikaci. Pod komunikací se nachází inženýrské sítě: kanalizace, vodovod, silové vedení NN, středotlaký plynovod a sdělovací kabel. K objektu budou nově zbudované přípojky na tyto IS.

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

Nepředpokládají se další investice a časové vazby stavby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt je navržen pro rodinné bydlení pro čtyřčlennou rodinu. V domě se nachází obývací pokoj spojený s kuchyní, pracovna, posilovna, dva pokoje se šatnou, pokoj pro hosty a ložnice se šatnou. V celém objektu se nachází 4 hygienické buňky. Dále je zde wellness, garáž a skladovací místnosti. U objektu jsou dvě terasy. Jedna terasa je přístupna z 1 NP a druhá z 2 NP.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

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

Lokalita ve které se nachází pozemek je zastavěná rodinnými domy. Orientace objektu vychází z tvaru pozemku a orientaci obytných místností ke světovým stranám. Vchod objektu je situován směrem k přilehlé komunikaci. Terasy jsou navrženy na osluněných stranách.

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

Objekt je navržen jako dvoupodlažní a je složen ze tří na sebe navazujících obdélníků. Objekt je zastřešen šikmou valbovou střechou. Garáž a wellness jsou zastřešeny plochou jednoplášťovou pochozí střechou. Obytné místnosti jsou orientovány na jih a jihozápad. Ložnice je orientována na jihozápadní stranu a pokoje jsou orientovány na stranu jihovýchodní. Technické zázemí objektu je orientováno na severozápadní stranu. Fasáda RD je navržena ze žluté barvy. Garáž a wellness budou obloženy tmavě červeným obkladem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o nadstandartní rodinný dům, který má dvě nadzemní podlaží. Hlavní vstup se nachází na severozápadní straně. Na hlavní vchod navazuje vjezd do garáže. Vedlejší vchody do objektu jsou situovány na jihovýchodní stranu. Za hlavním vstupem se nachází zádveří, na které navazuje chodba. V chodbě je situováno schodiště do druhého nadzemního podlaží, dále jsou z chodby přístupné místnosti: prádelna, kotelna, koupelna+wc, pracovna, spíž, obývací pokoj+kuchň, posilovna a wellness. Ze zádveřím je přístupná Technická místnost objektu a vnitřní vchod do garáže. Z místnosti obývací pokoj+kuchyň, posilovna a wellness je přístup na venkovní nekrytou terasu.

V druhém podlaží jsou z chodby přístupné místnosti: koupelna, skladovací místnost, pokoj pro hosty s koupelnou a wc, 2 pokoje se šatnou a ložnice s koupelnou, wc a šatnou. Z ložnice je umožněn přístup na terasu, která se nachází nad garáží a wellness centrem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Ze strany stavebníka nebyl vznesen požadavek na bezbariérové užívání objektu.

Objekt není navržen s prvky pro osoby se sníženou schopností orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Projektová dokumentace je vypracována podle požadovaných norem a předpisů.
Stavba svým charakterem neovlivní bezpečnost obyvatel při užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

SO01 RD – zděný stěnový systém, stropní konstrukce z předpjatých stropních panelů spiroll, střecha šikmá valbová, plochá jednoplášťová pochozí, dřevěné výplně otvorů.

b) konstrukční a materiálové řešení

Výkopy

Výkopové práce započnou sejmutím ornice tloušťky 30 cm a poté se vyhloubí rýhy pro základové pasy. Podzemní voda se zde nenachází

Základy

Nosné zdivo je založeno na základových pasech z prostého betonu C16/20 do nezámrazné hloubky. Obvodové zdivo je založeno na ztraceném bednění Best, které je vyplněno betonem. Vnitřní nosné zdivo je založeno přímo na základových pasech. Viz výkres základu. Tloušťka základové desky bude 150 mm a bude vyztužena KARI sítí.

Svislé nosné konstrukce

Všechny nosné konstrukce jsou navrženy ze systému porotherm. Obvodové zdivo je navrženo z tvarovek vyplněných minerální vatou Porotherm 44 T profi, Vnitřní nosné zdivo mezi garží a objektem je ze zdiva Porotherm 44 profi, Nosné zdivo z Porotherm 24 profi. Všechny konstrukce budou vyzděny na tenkovrstvou lepicí maltu.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy z předpjatých betonových panelů spiroll PPD 219. Tloušťka panelu je 200 mm a minimální uložení na zdivo je 100 mm. Součástí stropní konstrukce jsou i věnce.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako prefabrikované. Skládá se ze 3 na sebe navazujících desek. Výška stupně je 170 mm a šířka stupně je 280 mm.

Překlady

Nad otvory jsou použity překlady ze systému Porotherm. Viz výpis překladů.

Vnitřní úpravy

Svislé konstrukce budou opatřeny strojovou omítkou Cemix. Na hrubou omítku bude následně kladen vnitřní štukovou omítkou cemix. V hygienických prostorách bude omítko obkládaná obkladem až ke stropní konstrukci. Po celém objektu bude na stropní panely

zavěšen SDK podhled.

Fasádní plášť

Fasáda objektu je tvořena z hrubé strojové omítky Cemix, která následně bude opatřena rýhovanou žlutou omítkou Baunit. Na garáži a wellness bude povrchová úprava vytvořena tmavě červeným obkladem.

Podlahy

Podlahy budou vytvořeny podle PD.

Hydroizolace

Všechny hydroizolace jsou navrženy z asfaltových pásů.

Výplně otvorů

Všechny výplně otvorů jsou řešena jako dřevěná. Viz výpis oken a dveří.

Střešní plášť

Střecha na RD bude šikmá valbová, odvodněna do přilehlých okapových žlabů. Střecha nad garáží a wellness bude plochá jednoplášťová pochozí odvodněná do střešní vpusti, zajištěná pojistným přepadem.

Zámečnické výrobky

Zábradlí terasy v 2 NP bude z ocelového nerezového čtvercového profilu. Vnitřní zábradlí bude realizováno z tyčových nerezových prvků

Klempířské výrobky

Všechny klempířské výrobky budou z mědi.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technická řešení

Stavba bude napojená na přípojky. Kanalizace HDPE DN 150, Vodovod HDPE DN 32.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technická zařízení: Objekt bude připojen na kanalizační, vodovodní, plynovou a NN přípojku.

Technologická zařízení: nevyskytují se

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

viz příloha PBZ (příloha č. 5)

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

viz příloha č. 6

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Dle ČSN 73 0540 byly navrženy všechny konstrukce. Všechny konstrukce vyhovují na požadovaný součinitel prostupu tepla.

- b) *posouzení využití alternativních zdrojů*
nevyskytují se.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) *ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Podle republikové mapy radonového indexu se na pozemku nevyskytuje žádný radon nebo jen v malé míře. Jako ochrana stačí betonová deska.

- b) *ochrana před bludnými proudy*
nevyskytují se

- c) *ochrana před technickou seizmicitou*
nevyskytuje se

- d) *ochrana před hlukem*

Objekt je v dostatečné vzdálenosti od komunikace. Nebude zatížen hlukem z dopravy.

- e) *protipovodňová opatření*

Povodně v této lokalitě nehrozí

- f) *ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod)*
nevyskytují se

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) *napojovací místa technické infrastruktury*

vodovodní, kanalizační, plynová a NN přípojka jsou napojeny na veřejné IS v ulici Rataje. Vodovod bude ukončen na pozemku ve vodoměrné šachtě. Na kanalizační přípojce bude vybudována revizní šachta. Na pozemku bude umístěn HUP ve zděném sloupku. Přípojka NN bude ukončena ve sloupku elektroměrem.

- b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Vodovodní přípojka: HDPE DN 32, délka 6,5 m

Kanalizační přípojka: kamenina DN 150, délka 6,8 m

Přípojka plynu: HDPE DN20, délka 6,1 m

Přípojka NN: délka 5,6 m

B.4 Dopravní řešení

- a) *popis dopravního řešení*

Komunikace k objektu přiléhá ze severozápadní strany. Jedná se o obslužnou komunikaci.

b) *napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Napojení bude mezi vjezdem do garáže a komunikaci.

c) *doprava v klidu*

Na pozemku je vybudována garáž pro stání dvou automobilů.

d) *Pěší a cyklistické stezky*

Neřeší se

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) *terénní úpravy*

Bude provedeno sejmutí ornice celého pozemku tloušťky 30 cm. Poté se budou hloubit rýhy pro příslušné základové pasy.

b) *použité vegetační prvky*

Na pozemku budou vysazeny okrasné křoviny a travnatý povrch.

c) *biotechnická opatření*

Neřeší se. Nejsou předmětem PD

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

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

běžný provoz RD s minimální vlivem na životní prostředí

b) *vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin)*

Stavba neovlivňuje negativně přírodu ani krajinu.

c) *vliv na soustavu chráněných území Natura 2000*

Stavba se nenachází v chráněné krajinné oblasti.

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

EIA nebyla vzhledem k rozsahu a funkci objektu zpracována

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

Nejsou předmětem projektu

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba RD neplní žádné úkoly ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) *potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*
Voda pro staveniště bude čerpána z nově budované přípojky. El. energie bude zajištěna z nově vybudované NN přípojky.
- b) *odvodnění staveniště*
Odvodnění bude realizováno do kanalizační sítě
- c) *nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*
Přístupová cesta je přímo z přiléhající komunikace a bude zpevněna šterkem. Voda pro staveniště bude čerpána z nově budované přípojky. El. energie bude zajištěna z nově vybudované NN přípojky.
- d) *vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*
provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby
- e) *ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin*
Chráněna bude orná půda. Vše ostatní se bude vyvážet na skládku.
- f) *maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)*
Na veřejném prostranství nebudou žádné zábory. Na pozemku jen minimální dočasné.
- g) *maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:*
Na stavbě se bude vyskytovat jen běžný staveništní odpad, který bude tříděn podle druhu do připravených kontejnerů.
- h) *bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*
Deponie vyhloubena z rýh bude skladována na pozemku a pote bude použita na dosypávání. Zbytek zeminy se vyveze na skládku.
- i) *ochrana životního prostředí při výstavbě*
Stavební střeby budou v řádném stavu. Stavební chemie v originálních obalech.
- j) *zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů*
Podle zák.309/2006 Sb., §15 (celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů) a nařízení vlády č.591/2006 Sb. (práce, při kterých hrozí pád z výšky více než 10m, práce spojené s montáží těžkých konstrukčních stavebních dílců betonových) je zadavatel stavby povinen tohoto koordinátora zajistit
- k) *úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*
Při průběhu výstavby nebude narušena bezbariérovost okolních staveb.
- l) *zásady pro dopravní inženýrská opatření*
Nejsou předmětem projektu.

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

Důraz je hlavně kladen na dodržení technologických postupů a technologických časových plánů.

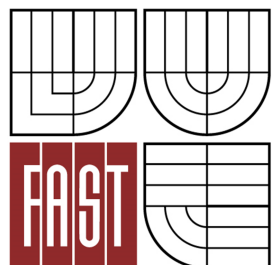
n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný termín zahájení stavby: 10/2017

Předpokládané ukončení stavby: 5/2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NADSTANDARDNÍ RODINNÝ DŮM

HIGH STANDARD DETACHED HOUSE

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN ZAHÁLKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2016

D Dokumentace objektů a technických a technologický zařízení

D.1 Dokumentace stavebního ne inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

a) *Technická zpráva*

Údaje o stavbě

Nadstandartní rodinný dům

Obec Hlinsko, katastrální území Hlinsko v Č.

číslo pozemku 1736/2

Údaje o stavebníkovi

Michal Bíško, Pod Rybníčkem 421, 539 01 Hlinsko v Č.

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Martin Zahálka, Rataje 221, 539 01 Hlinsko v Č.

Funkční a dispoziční řešení

Jedná se o nadstandartní rodinný, který má dvě nadzemní podlaží. Hlavní vstup se nachází na severozápadní straně. Na hlavní vchod navazuje vjezd do garáže. Vedlejší vchody do objektu jsou situované na jihovýchodní stranu. Za hlavním vstupem se nachází zádveří, na které navazuje chodba. V chodbě je situováno schodiště do druhého nadzemního podlaží, dále jsou z chodby přístupné místnosti: prádelna, kotelna, koupelna+wc, pracovna, spíž, obývací pokoj+kuchň, posilovna a wellness. Ze zádveří je přístupná technická místnost objektu a vnitřní vchod do garáže. Z místností obývací pokoj+kuchyň, posilovna a wellness je přístup na venkovní nekrytou terasu.

V druhém podlaží jsou z chodby přístupné místnosti: koupelna, skladovací místnost, pokoj pro hosty s koupelnou a wc, 2 pokoje se šatnou a ložnice s koupelnou, wc a šatnou. Z ložnice je umožněn přístup na terasu, která se nachází nad garáží a wellness centrem.

Architektonické řešení

Objekt tvoří dvě části. První část objektu je dvoupodlažní a je tvořena dvěma na sebe navazujícími obdélníky. Druhá část tvoří samostatně stojící obdélník a je jednopodlažní. Zastřešení objektu je šikmou valbovou střechou. Fasáda bude realizovaná jako žlutá.

V každém nadzemním podlaží je realizována terasa.

Technické řešení

Dispozice objektu je realizována dle požadavků stavebníka. Dům je dvoupodlažní a

nejvyšší bod je ve výšce 11,203 m.

Řešení vegetačních úprav

Okolo objektu se nachází zpevněné plochy. Zpevněné plochy jsou před vstupem a vjezdem do garáže a další zpevněnou plochou je terasa. Okolo domu je realizován okapový chodníček. Zbývající plochy budou zatravněny.

Orientace ke světovým stranám

Hlavní vstup do objektu je situován na severozápadní straně. Obytné místnosti jsou situovány na jih a jihozápad a technické místnosti jsou realizovány na sever, severovýchod a severozápad.

Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

Stavba je projektována v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Ze strany stavebníka nebyl vznesen požadavek na bezbariérové užívání objektu. Objekt není navržen s prvky pro osoby se sníženou schopností orientace.

Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor

Zastavěná plocha:	533,72 m ²
Užitná plocha:	695,01 m ²
Obestavěný prostor:	1095,01 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů	4

Technické a konstrukční řešení

Výkopy

Výkopové práce započnou sejmutím ornice tloušťky 30 cm a poté se vyhloubí rýhy pro základové pasy. Podzemní voda se zde nenachází

Základy

Nosné zdivo je založeno na základových pasech z prostého betonu C16/20 do nezamrzné hloubky. Obvodové zdivo je založeno na ztraceném bednění Best, které je vyplněno betonem. Vnitřní nosné zdivo je založeno přímo na základových pasech. Viz výkres základu. Tloušťka základové desky bude 150 mm a bude vyztužena KARI sítí.

Svislé nosné konstrukce

Všechny nosné konstrukce jsou navrženy ze systému porotherm. Obvodové zdivo je navrženo z tvarovek vyplněných minerální vatou Porotherm 44 T profi, Vnitřní nosné zdivo mezi garáží a objektem je ze zdiva Porotherm 44 profi, Nosné zdivo z Porotherm 24 profi.

Všechny konstrukce budou vyzděny na tenkovrstvou lepicí maltu.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy z předpjatých betonových panelů spiroll PPD 219. Tloušťka panelu je 200 mm a minimální uložení na zdivo je 100 mm. Součástí stropní konstrukce jsou i věnce.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako prefabrikované. Skládá se ze tří na sebe navazujících desek. Výška stupně je 170 mm a šířka stupně je 280 mm.

Překlady

Nad otvory jsou použity překlady ze systému Porotherm. Viz výpis překladů.

Vnitřní úpravy

Svislé konstrukce budou opatřeny strojovou omítkou Cemix. Na hrubou omítku bude následně kladen vnitřní štukovou omítkou cemix. V hygienických prostorách bude omítka obkládaná obkladem až ke stropní konstrukci. Po celém objektu bude na stropní panely zavěšen SDK pohled.

Fasádní plášť

Fasáda objektu je tvořena z hrubé strojové omítky Cemix, která následně bude opatřena rýhovanou žlutou omítkou Baunit. Na garáži a wellness bude povrchová úprava vytvořena tmavě červeným obkladem.

Podlahy

Podlahy budou vytvořeny podle PD.

Hydroizolace

Všechny hydroizolace jsou navrženy z asfaltových pásů.

Výplně otvoru

Všechny výplně otvoru jsou řešena jako dřevěná. Viz výpis oken a dveří.

Střešní plášť

Střecha na RD bude šikmá valbová, odvodněna do přilehlých okapových žlabů. Střecha nad garáží a wellness bude plochá jednoplášťová pochozí odvodněná do střešní vpusti, zajištěná pojistným přepadem.

Zámečnické výrobky

Zábradlí terasy v 2 NP bude z ocelového nerezového čtvercového profilu. Vnitřní zábradlí bude realizováno z tyčových nerezových prvků

Klempířské výrobky

Všechny klempířské výrobky budou z mědi.

TZB

Vodovod

Vodovodní přípojka bude napojena navrtáním na vodovodní řád a bude ukončena ve vodoměrné šachtě na pozemku. Potrubí přípojky bude uloženo v pískovém loži a bude na ní pře zasypáním položeno signalizační značení.

Kanalizace

Přípojka kanalizace DN150 bude z kameniny napojena vývrtem na kanalizační řád.

Plynovod

Plynovodní přípojka bude napojena na plynovodní řád NTLPE 90 a následně ukončena na pozemku v HUP. HUP bude mít uzamykatelná dvířka. Potrubí přípojky se uloží do pískového lože a před zasypáním na něj bude položeno signalizační značení.

Elektřina

Přípojka NN je vedena do sloupku s rozvaděčem, kde je umístěn elektroměr.

Tepele technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Dle ČSN 73 0540 byly navrženy všechny konstrukce. Všechny konstrukce vyhovují na požadovaný součinitel prostupu tepla.

Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkum

Ze získaných informací z okolních staveb nebylo nutné provádět inženýrsko-geologický průzkum.

Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba nebude narativně ovlivňovat sousední objekty a životní prostředí.

Dopravní řešení

Komunikace k objektu přiléhá ze severozápadní strany. Jedná se o obslužnou komunikaci. Napojení bude mezi komunikací a příjezdovou cestou ke garáži.

Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

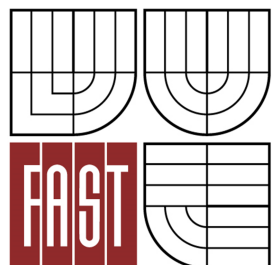
Podle republikové mapy radonového indexu se na pozemku nevyskytuje žádný radon nebo jen v malé míře. Jako ochrana stačí betonová deska.

Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při výstavbě budou dodrženy požadavky na výstavbu podle vyhlášky 268/2006 Sb. o technických požadavcích na stavbě.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NADSTANDARDNÍ RODINNÝ DŮM

HIGH STANDARD DETACHED HOUSE

D.1.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN ZAHÁLKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2016

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Údaje o stavbě

Nadstandardní rodinný dům

Obec Hlinsko, katastrální území Hlinsko v Č.

číslo pozemku 1736/2

Údaje o stavebníkovi

Michal Bíško, Pod Rybníčkem 421, 539 01 Hlinsko v Č.

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Martin Zahálka, Rataje 221, 539 01 Hlinsko v Č.

Nosný systém stavby

Základy

Nosné zdivo je založeno na základových pasech z prostého betonu C16/20 do nezámrazné hloubky. Obvodové zdivo je založeno na ztraceném bednění Best, které je vyplněno betonem. Vnitřní nosné zdivo je založeno přímo na základových pasech. Viz výkres základu. Tloušťka základové desky bude 150 mm a bude vyztužena KARI sítí.

Svislé nosné konstrukce

Všechny nosné konstrukce jsou navrženy ze systému porotherm. Obvodové zdivo je navrženo z tvarovek vyplněných minerální vatou Porotherm 44 T profi, Vnitřní nosné zdivo mezi garží a objektem je ze zdiva Porotherm 44 profi, Nosné zdivo z Porotherm 24 profi. Všechny konstrukce budou vyzděny na tenkovrstvou lepící maltu.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy z předpjatých betonových panelů spiroll PPD 219. Tloušťka panelu je 200 mm a minimální uložení na zdivo je 100 mm. Součástí stropní konstrukce jsou i věnce.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako prefabrikované. Skládá se ze tří na sebe navazujících desek. Výška stupně je 170 mm a šířka stupně je 280 mm.

Překlady

Nad otvory jsou použity překlady ze systému Porotherm. Viz výpis překladů.

Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými normami a vyhláškami bezpečnosti práce. Bezpečnost práce bude v souladu s předpisem č. 591/2006 sb. – nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále v souladu s předpisem č. 362/2005 Sb. – nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Podle BOZP nesmí být žádný pracovník vystaven nebezpečí. Každý pracovník musí mít ochranné a pracovní pomůcky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Každý pracovník nesmí být pod vlivem alkoholu.

3 Závěr

V bakalářské práci byla zhotovena projektová dokumentace ve stupni provedení stavby pro nadstandardní rodinný dům. Byla zde řešena dispozice, návrh konstrukčního systému, nosného systému a zpracování výkresové dokumentace stavby včetně všech příloh. Práce byla zpracována dle platných vyhlášek, norem, zákonů a nařízení vlády. Žádné změny oproti studijním pracím nebyly provedeny. Objekt od začátku měl daný tvar, který byl dodržen až do konce této práce. Tepelně technické posouzení bylo navrženo zpočátku projektu a byly zvoleny rovnou vhodné materiály. Budova je navržena s maximální možnou úsporou na energii. Výstupem práce je textová a grafická část. V grafické části jsou výkresy ve složkách 1, 2, 3,4. Textová část ve složkách 1,5,6 obsahuje tepelně technickou zprávu, seminární práci, požárně bezpečnostní řešení.

4 Seznam použitých zdrojů

Právní předpisy:

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb

Zákon 133/1998 Sb. O požární ochraně

Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Související normy:

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 0540– Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0810– Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0833– Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873– Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 1901– Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN EN ISO 4157-2– Výkresy pozemních staveb – Systémy označování

ČSN 73 6056– Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6057– Jednotlivé a řadové garáže, základní ustanovení.

ČSN 73 0600– Ochrana staveb proti vodě, hydroizolace.

2005.

Internetové stránky

<http://www.tzb-info.cz/>

<http://www.slavona.cz/>

<http://www.wienerberger.cz/>

<http://www.isover.cz/>

<http://www.hormann.cz/>

<http://dektrade.cz/>

5 Seznam použitých zkratek

ŽB železobeton

KCE konstrukce

HM. Hmotnost

TECH. technická

TI tepelná izolace

HI hydroizolace

RD rodinný dům

NP nadzemní podlaží

PD projektová dokumentace

PÚ požární úsek

K.Ú. katastrální území

P.Č. parcelní číslo

UL. ulice

B.p.v. Baltský po vyrovnání (výškový systém používaný v Česku)

PT původní terén

UT upravený terén

EPS expandovaný pěnový polystyren

XPS extrudovaný (tvrzený) polystyren

Popř. popřípadě

PE polyetylén

ČSN Česká státní norma

Sb. sbírka

RŠ rozvinutá šířka

DL. délka

tl. tloušťka

V. výška

Š. šířka

HL. hloubka

KS kus

OZN označení

PUR polyuretan

DN světlý průměr potrubí

SDK sádrokarton

Rdt návrhová pevnost zeminy v tlaku

Ø průměr

P+D spojování pero-drážka

HUP hlavní uzávěr plynu

6 Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie:

A.1.1.01 Studie 1NP M 1:100

A.1.1.02 Studie 2NP M 1:100

A.1.1.03 Studie situace M 1:500

A.1.1.04 Studie řez A-A´ M 1:100

A.1.1.05 Studie pohledy boční M 1:100

A.1.1.04 Studie pohledy čelní M 1:100

Návrh základových pasů

Výpočet schodiště

Seminární práce: Ploché střechy

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1.1.01 Situační výkres širších vztahů M 1:200

C.1.1.02 Koordinační situační výkres M 1:1000

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01 Půdorys 1NP M 1:50

D.1.1.02 Půdorys 2NP M 1:50

D.1.1.03 Řez A-A M 1:50

D.1.1.04 Řez B-B M 1:50

D.1.1.05 Pohled 1 M 1:50

D.1.1.06 Pohled 2 M 1:50

D.1.1.07 Pohled 3 M 1:50

D.1.1.08 Pohled 4 M 1:50

D.1.1.09 Střešní konstrukce M 1:50

D.1.1.10 Detail atiky M 1:50

D.1.1.11 Detail hlavního vstupu M 1:50

D.1.1.12 Detail vpusti M 1:50

D.1.1.13 Detail vstupu na terasu M 1:50

D.1.1.14 Detail uložení vazníku M 1:50

Skladby konstrukcí

Výpis klempířských výrobků

Výpis oken a dveří

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 Základy M 1:50

D.1.2.02 Výkres stropní konstrukce nad 1NP M 1:50

D.1.2.03 Výkres stropní konstrukce nad 2NP M 1:50

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva PBŘ

D.1.3.01 PBS 1NP 1:100

D.1.3.02 PBS 2NP M 1:100

D.1.3.03 PBS Situace M 1:100

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Technická zpráva

Výpočty

Protokol k energetickému štítku budovy

Součinitel prostupu tepla výplní

Součinitel prostupu tepla konstrukcí

