

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ HOUŠKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Ondřej Houška

Název Rodinný dům

Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2013

Datum odevzdání bakalářské práce 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN.

Zásady pro vypracování

Zadání: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy: podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

Textová část bude dle uvedené vyhlášky obsahovat kromě ostatních položek také položku h)

Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Konstruktivní projekt bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Předepsané přílohy

.....
prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská byla vytvořena za účelem zpracování projektové dokumentace novostavby rodinného domu. Jedná se o objekt, který je řešen jako jedna bytová jednotka, dvoupodlažní s plochou zelenou (vegetační) střechou. Objekt není podsklepený. Půdorysný tvar má písmeno T. Objekt je navržen z konstrukčního systému POROTHERM a fasáda je ze systému FRONTECH.

Klíčová slova

Rodinný dům, dvoupodlažní, nepodsklepený, plochá zelená střecha.

Abstract

This bachelor's thesis has been created in the order to execute design documentation of a family house. It is an object which is resolved as one apartment unit with two stories and flat (vegetative) roof. The object does not have a basement. The horizontal projection is in the shape of a letter T. Object is designed from the construction system POROTHERM and the exterior is from the system FRONTECH.

Keywords

Detached house, two-storeyed, the object does not have a basement, flat (vegetative) roof.

Bibliografická citace VŠKP

Ondřej Houška *Rodinný dům*. Brno, 2014. 36 s., 170 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 26.5.2014

.....
podpis autora
Ondřej Houška

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucí mé bakalářské práce doc. Ing. Jitce Mohelníkové, Ph.D., za ochotu a cenné rady. A především Ing. Pavle Mocové za ochotu řešit mou bakalářskou práci. Rady, které mi poskytla, mi budou zcela určitě přínosem v budoucím životě.

OBSAH

Úvod	8
Vlastní text práce	9
Závěr	30
Seznam použitých zdrojů	31
Seznam použitých zkratek a symbolů	33
Seznam příloh	35

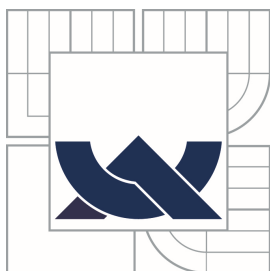
Úvod

Má bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací novostavby rodinného domu v rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Jedná se o stavbu na pozemku parcelní číslo 3310/13 v ulici Na Palici v Jindřichově Hradci. Stavební pozemek se nachází v zastavěném území rodinnými domy na samém okraji města. Objekt je zpracován v souladu s urbanistickým plánem města. Je vhodně architektonicky řešen, proto nebude mít negativní dopad na okolní zástavbu rodinných domů.

Objekt je navržen jako dvoupodlažní, nepodsklepený, s plochou (vegetační) střechou. Půdorysný tvar objektu je písmeno T. Povrchová úprava objektu je decentních přírodních barvách. Přístup na pozemek je z veřejné ulice Na Palici

Rodinný dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Dispoziční řešení objektu je 5+kk. Plocha pozemku je 840 m², z toho zastavěná plocha činí 145,6 m². Má moderní a atraktivní vnější vzhled, který je tvořen členitou fasádou a předsazenými balkony. Je vhodně dispozičně vyřešen, vzhledem k orientaci ke světovým stranám. Je možné příjemné a relaxační posezení na terase, která je krytá od silničního hluku.

Součástí práce jsou studijní práce, výkresová dokumentace architektonicko-stavebního řešení a stavebně konstrukčního řešení, požárně bezpečnostní řešení stavby a řešení stavební fyziky. V práci jsou i výpočty základů a schodiště.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

HOUSE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ HOUŠKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ Ph.D.

BRNO 2014

A. Průvodní zpráva

A. 1 Identifikační údaje

A. 1. 1 Údaje o stavbě:

- a) **název stavby:** Novostavba rodinný dům
- b) **místo stavby:** Jindřichův Hradec, Na palici 444/IV, k. ú. :
Jindřichův Hradec, p. č.: 3310/13
- c) **předmět projektové dokumentace:** Novostavba rodinného domu

A. 1. 2 Údaje o stavebníkovi:

- a) stavební firma: RBB Invest s.r.o., Nežárecká 222, 37701 Jindřichův Hradec

A. 1. 3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

- a) projektant: Ondřej Houška, Jemčinská 264/IV., 377 01 Jindřichův Hradec
- b) kontroloval: prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

A. 2 Seznam vstupních podkladů:

Projekt byl vypracován na základě požadavků zadavatele jako bakalářská práce. Byl předjednaný postup a způsob realizace stavby.

A. 3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území:

Dokumentace pro provádění slouží pro výstavbu novostavby rodinného domu v ulici Na palici 3310/13 v Jindřichově Hradci. RD má 2NP, zastavěná plocha 104,88m².

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

Parcela se nenachází v památkové zóně (rezervaci) ani v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech:

Pozemek je velký a mírně svažité, má velkou travnatou plochu, která umožňuje vsakování dešťových vod. Splaškové vody budou svedeny do veřejné jednotné kanalizace.

d) údaje o souladu územně plánovací dokumentací:

Projekt je zpracován na základě územně plánovací dokumentace města Jindřichův Hradec.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím:

Stavba vychází z územního rozhodnutí města J. Hradec. Splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášky 501/2006.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Výstavbou rodinného domu nebudou zhoršeny obecné požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Veškeré požadavky dotčených orgánů budou splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení:

Stavba nemá výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby:

Tato dokumentace neřeší.

A. 4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Nová stavba

b) účel užívání stavby:

Stavba pro bydlení

c) trvalá nebo dočasná stavba:

Trvalá stavba

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):

Stavba nepotřebuje údaje o ochraně stavby, není památkově chráněná

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:

- na použité materiály jsou dodrženy technické požadavky a na stavbě bude vydáno prohlášení o shodě

- stavba není pro bezbariérové užívání

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

Dokumentace se zpracovává v souladu se všemi normami a zákony

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Stavba nemá výjimky, ani úlevová řešení

h) navrhované kapacity stavby:

- plocha pozemku: 840 m²

- užitná plocha: 145,6 m²

- návrhová kapacita: 4+1, před objektem je stání pro 2 osobní automobily.

i) základní bilance stavby:

- spotřeba vody: budova je napojena na veřejné vodovodní potrubí pitné vody, potřeba pitné vody je 164 l/d.

- dešťové vody: budou odvedeny do veřejné jednotné kanalizace.

- splaškové vody: stavba bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci.

- komunální odpad: na pozemku je sběrné místo pro odpad, který bude odvážen odbornou firmou

- průkaz energetické náročnosti budovy: jedná se o novostavbu, bude zhotoven průkaz energetické náročnosti.

j) základní předpoklady výstavby:

- začátek výstavby červen 2014

- konec výstavby duben 2015

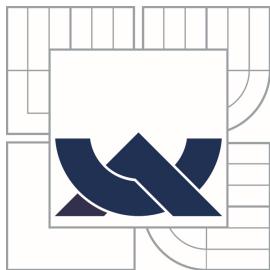
k) orientační náklady stavby: 3 750 000 Kč s DPH

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

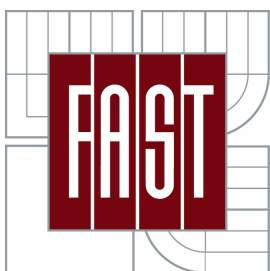
SO01 novostavba RD

SO02 HUP – hlavní uzávěr plynu

SO03 přípojka silového venkovního vedení nízkotlakého napětí – NN do 5kPa
SO04 přípojka jednotné kanalizace
SO05 přípojka vodovodního potrubí pitné vody
SO06 parkovací plocha 2x5,3x2,5m
SO07 plocha pro uložení komunálního odpadu
SO08 oplocení pozemku



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
HOUSE

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ HOUŠKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku:

Pozemek p. č.: 3310/13 v k. ú. Jindřichova Hradce. Pozemek se nachází v zastavěné části na kraji města, je vedený v zóně pro bydlení podle urbanistického plánu města. V okolí pozemku jsou vystavěny rodinné domy. V katastru nemovitostí je veden jako orná půda. Na pozemku se nenachází žádná vzrostlá zeleň, pozemek je zatravněný. Hladina podzemní vody není v hloubce, která by ohrozila výstavbu a provoz budovy. Z jedné strany pozemku vede veřejná komunikace ul. Na Palici.

Sousedící parcely:

- Parcela č. 3310/12: SJM Verdán Miroslav MUDr. a Verdánová Daniela MUDr., Na Výsluní 848, Jindřichův Hradec III, 37701 Jindřichův Hradec
- Parcela č. 3310/24: Křišťová Alena, Italských legií 424, Jindřichův Hradec III, 37701 Jindřichův Hradec
- Parcela č. 3310/27: Koudelka Pavel, Nežárecká 66, Jindřichův Hradec IV, 37701 Jindřichův Hradec

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

Byly provedeny tyto průzkumy: Radonový průzkum a geologický průzkum (údaje převzaty ústně od objednatele). Radonové nebezpečí je nízké. Pod objektem se nachází hlína štěrkopísková. Příjezdová komunikace je provedena podle samostatného projektu, který byl proveden zároveň s parcelací pozemku. V současné době je komunikace dokončená. Veřejné sítě jsou provedeny v nové komunikaci, na pozemek budou přivedeny přípojky: plyn a elektro NN do pilíře na hranici pozemku. Plynová přípojka – HUP bude na hranici pozemku v kapličce spolu s elektro NN. Na pozemek bude přivedena kanalizace do RŠ a vodovod do VŠ.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Území nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma a ani s ním nesousedí.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

V okolí stavby jsou rodinné domy. Naproti jsou již jen pole. Staveniště je mírně svažité a nachází se u místní komunikace. V komunikaci jsou umístěny stávající inženýrské sítě vodovodu a vedení elektro NN. Odvedení splaškových vod z domu bude řešeno na pozemku investora svedením do kanalizační přípojky. Dešťové vody dopadající na plochu střech plochých budou odvedeny do veřejné jednotné kanalizace.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Na stavebním pozemku nebudou nutné žádné asanace. Nebudou nutné ani žádné demolice a kácení dřevin. Na pozemku se nachází pouze vzrostlá tráva.

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

Stavba se bude nacházet v zastavěné části J. Hradce, tudíž nebudou žádné požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu bude řešeno vjezdem na parcelu investora, bude použita zámková betonová dlažba. Elektro NN je přiveden do kapličky v rohu parcely. Do této kapličky je také přiveden plyn.

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

Při užívání stavby po jejím dokončení bude nutná údržba, které vyvolají související investice. Stavba bude navržena, aby vzniklé náklady byly co nejnižší. Bude nutná kvalitní realizace stavby. Jiné podmiňující, vyvolané a související investice nejsou známi.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

- Navrhovaný rodinný dům tvoří 2 nadzemní podlaží.
- 1.NP: Ze zádveří se vejde do haly, ze kterého se dá jít vlevo na schodiště, do technické místnosti, do koupelny a samostatného WC. Po pravé straně od zádveří se nachází dveře do obývacího pokoje, jídelny a kuchyně. V technické místnosti se nachází tepelné čerpadlo, které bude vytápět objekt. Jako pomocné vytápění je zde el. kotel. Dále jsou v technické místnosti pračka se sušičkou. Koupelna slouží pro návštěvy nebo pro uživatele domu.
- 2.NP: Po schodech se vyjde do 2.NP. Vejde se do haly, ve které jsou vstupy do jednotlivých pokojů. Vlevo je ložnice, která má samostatnou koupelnu s WC a svojí šatnu. Vpravo je koupelna s WC, která je k dispozici 2 vedlejším pokojům.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:

a) Urbanistické: Celé urbanistické a kompoziční řešení vychází z podkladů projektové dokumentace. Areál je umístěn na přibližně čtvercovém pozemku. Plocha pozemku je ohraničena na severní straně komunikací. Vlastní budova je osazena blíže ke komunikaci, aby nezasahovala do travnaté plochy.

b) Architektonické: Hlavní vstup do objektu je na severní straně objektu. Na sever je orientovaná i technická místnost v 1.NP, ve 2.NP je v tomto směru umístěna šatna a koupelny. Na jih je orientován obývací pokoj v 1.NP a ve 2.NP jsou to pokoje a ložnice. Na severovýchod je umístěna koupelna. Na severozápad jídelna a kuchyň.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

Vjezd na pozemek je z ulice Na Palici na severní straně. Na pozemku jsou 2 parkovací stání a přístupový chodník k hlavnímu vstupu do objektu. Okolo celého obvodu domu je zpevněný chodník ve spádu.

Na objektu je použit stavební systém Porotherm. Nosné a obvodové zdi v nadzemních patrech tvoří cihelný blok Porotherm 30 Profi Dryfix a 24 Profi Dryfix, příčky jsou tvořeny cihelným blokem Porotherm 14 Profi Dryfix a Porotherm 11,5 Profi Dryfix. Stropní konstrukce je tvořena keramickým stropem POROTHERM, uložený na nosném zdivu a železobetonových průvlacích, které budou navrženy statikem. Podlahové konstrukce ze suchého plovoucího systému. Okenní a prosklené konstrukce z plastových profilů a rámců. Střešní konstrukce zateplena tepelnou izolací, plochá střecha využita solárními panely, sloužící k ohřevu vody.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

Stavba není určena k bezbariérovému užívání.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Bezpečnost při užívání stavby je zajištěna návrhem dle platných norem a legislativ.

B.2.6 Základní charakteristika objektů:

a) Stavební řešení: stavba je řešena jako novostavba.

b) Konstrukční a materiálové řešení: základové konstrukce jsou řešeny z betonu třídy C 25/30, podkladní betonová mazanina je tvořena betonem třídy C 25/30 vyztužená kari sítí Ø 6 150x150mm. Nosné a obvodové zdi v nadzemních patrech tvoří cihelný blok Porotherm 30 Profi Dryfix a 24 Profi Dryfix, příčky jsou tvořeny cihelným blokem Porotherm 14 Profi Dryfix a Porotherm 11,5 Profi Dryfix. Stropní konstrukce je tvořena keramickým stropem POROTHERM, uložený na nosném zdivu a železobetonových průvlacích, které budou navrženy statikem. Střecha je řešena jako plochá zelená střecha. Skladba střechy je od DEKTRADU. Výplně vnitřních dveřních otvorů jsou dřevěné od výrobce Sapeli. Výplně vnějších otvorů jsou plastové od STAVONY. Povrchová úprava fasády je tvořena z fasádního obkladu Frontech HPL desky v barvě dubu a sklovláknocementových desek v barvě šedé.

c) Mechanická odolnost a stabilita: zajištěno druhem použitých materiálů potvrzené certifikáty od výrobce. Ostatní nosné prvky budou posouzeny statickým výpočtem od statika.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:

a) **Technické řešení:** stavba nemá žádná speciální technická řešení.

b) Výčet technických a technologických zařízení:

- **Odvodnění a odpadní vody:** odpadní voda bude svedena z veškerých zařizovacích předmětů pomocí přípojovacího potrubí umístěné v instalačních šachtách do svodného potrubí, které bude napojeno na odvod do veřejné jednotné kanalizační sítě. Dešťová voda bude odvedena taktéž do veřejné jednotné kanalizace. U objektu bude osazena retenční nádrž.
- **Zásobování vodou:** objekt bude napojen na veřejný vodovod pitné vody. Ohřev TUV bude řešen pomocí tepelného čerpadla.
- **Elektrická energie:** rozvodná skříň elektrické energie se nachází v 1NP v technické místnosti.
- **Vytápění:** vytápění bude řešeno pomocí tepelného čerpadla (voda-voda), jako pomocný nebo záložní zdroj bude použit elektrický kotel.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:

Řešeno v samostatné příloze D.06.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:

a) **Kritéria tepelně technického hodnocení:** objekt bude navrhován, aby splňoval doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla. Řešeno v samostatné příloze D.04.

b) **Energetická náročnost budov:** bude zpracován štítek energetické náročnosti budovy. Řešeno v samostatné příloze D.05.

c) **Posouzení využití alternativních zdrojů energií:** alternativní zdroje zde nejsou navrhovány.

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

- **Větrání:** přirozené okny.
- **Vytápění:** pomocí tepelného čerpadla (v záloze el. kotel), navržena otopná tělesa do každé potřebné místnosti.
- **Osvětlení:** kombinované (přirozené okny i uměle).
- **Voda:** z vodovodního potrubí pitné vody.
- **Kanalizace:** řešena jako jednotná. Dešťové vody ze střech svedeny do kanalizace, na pozemku budou jinak vsakovány do země.
- **Odpad:** na pozemku vyhrazen prostor pro sklad komunálního odpadu, odvážen odbornou firmou.
- **Vibrace, hluk prašnost:** ani jeden z faktorů nebude užíváním stavby vznikat.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

a) **Ochrana před pronikáním radonu z podloží:** zajištěno hydroizolací spodní stavby.

b) **Ochrana před bludnými proudy:** v lokalitě se nevyskytují.

- c) **Ochrana před hlukem:** hluk užíváním stavby nebude vznikat.
- e) **Protipovodňová opatření:** objekt se nenachází v záplavové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojení místa technické infrastruktury:

Objekt bude připojen novými přípojkami na kanalizaci, vodovod, plynovod pouze do HUP, silové vedení, sdělovací vedení na stávající síť vedoucí kolem pozemku.

b) Připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky:

- **Jednotná kanalizace:** d. 13,5 m
- **Vodovodní potrubí:** d. 12,03 m
- **Plynovodní potrubí:** pouze do HUP d. 2,3 m, nízkotlaké NN do 10kV
- **Silové venkovní potrubí:** d. 4,9 m, napětí NN do 5 kPa
- **Sdělovací vedení spojové:** 5,1 m

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení:

Objekt má hranici napojenou na místní komunikaci na severu s ul. Na Palici. Z ulice, která má asfaltový povrch je možný vjezd na zpevněnou plochu betonovými zatravněvacími panely.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Ve vzdálenosti 120 m je ulice Na Palici napojena na místní komunikaci ulice Jemčinská.

c) Doprava v klidu:

Vybudována zpevněná plocha pro dvě parkovací stání pro osobní automobily.

d) Pěší a cyklistické stezky:

Žádné stezky nebudou budovány.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) **terénní úpravy:** nejsou navrhovány.

b) **použité vegetační prvky:** nejsou navrhovány.

c) **biotechnická opatření:** nejsou navrhovány.

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

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, odpady a půda:

Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, takže nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovali ovzduší. Hluk bude vznikat běžným užíváním objektu. Splaškové vody budou svedeny do potrubí jednotné veřejné kanalizace. Na pozemku je vyhrazen prostor pro sběr komunálního odpadu, který bude vyvážen odbornou firmou.

b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů):

Pozemek se nenachází v chráněném prostředí, nejsou zde ani žádné památné stromy, rostliny ani živočichové.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Nenachází se v území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.:

Tato dokumentace neřeší.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.:

Nejsou navrhovaná žádná ochranná pásma.

B. 7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nebude po dokončení nebezpečná pro obyvatelstvo.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Potřeby a spotřeby budou vypočteny z podkladů projektové dokumentace. Materiály budou dovážena na svatbu potřebných období od dodavatelů.

b) Odvodnění staveniště:

Voda bude v průběhu výstavby vsakovaná do zeminy.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Dopravně je napojen pozemek 3310/13 na ul. Na Palici. Všechna vozidla budou řádně očištěna, než vjedou na veřejnou komunikaci.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Vliv na okolní stavby a pozemky stavba mít nebude. Okolní stavby budou vyrušovány hlukem ze stavby v pracovní době.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace demolice a kácení dřevin:

Žádné požadavky na asanace nejsou. Na pozemku nejsou žádné dřeviny ke kácení, žádné objekty k demolici.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné, trvalé):

Jiný pozemek než stavební pozemek nebude používán pro zábor ani dočasně ani trvale.

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

Kartóny, papírové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot. V menších množstvích je dále uvažováno s plasty, dřevem, ocelí a jinými kovy. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů dle platných předpisů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

h) Bilance zemních prací požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Na 40% pozemku bude provedena skrývka ornice a výkopové práce. Skládka bude zřízena na pozemku. Zemina z výkopových prací bude dále použita pro úpravu terénu.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Na pozemku nejsou žádné vzrostlé stromy, keře aby se museli chránit. Není potřeba zvýšené ochrany.

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

- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (minimální požadavky na BOZP)
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb.(BOZP při práci na pracovištích a pádu výšky)
- zákon č.309/2006 Sb. §15, odst.2 (podle druhu stavby)

k) Úpravy pro bezbariérové užívání stavbou dotčených staveb:

Stavba není bezbariérová. Není potřeba vytvářet bezbariérové řešení.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření:

Stavba nebude zasahovat do komunikace. Komunikace bude opatřena dočasnou jednoduchou značkou: výjezd a vjezd vozidel ze stavby. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě):

Speciální podmínky nebudou třeba, stavba nebude nikoho omezovat.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Postup výstavby:

1. zemní práce, terénní úpravy
2. výkopové práce
3. základové konstrukce s prostupy inženýrských sítí

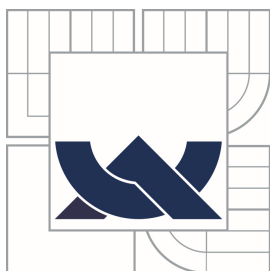
4. vyzdění 1NP, provedení stropní konstrukce včetně prostupů, provedení ztužujícího věnce
5. vyzdění 2NP, provedení stropní konstrukce včetně prostupů, provedení ztužujícího věnce
6. provedení ploché střechy
7. provedení střešních vrstev
8. instalace výplní otvorů v obvodových konstrukcích
9. provedení vnějších povrchových úprav
10. dokončení vnitřních instalací, provedení vnitřních povrchových úprav, instalace vestavěného vybavení, vnější terénní úpravy a zahradní práce

Dílčí termíny:

- zahájení stavby: 13.05.2014
- ukončení stavby: 21.08.2015
- zemní práce: 5.06.2014
- hrubá stavba: 28.11.2014

Odpady:

Kat. číslo:	Název:	Likvidace:
03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo	uložení na skládku
08 01 11	Barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	uložení na skládku
10 13 99	Odpady jinak blíže neurčené (obaly od vápna)	uložení na skládku
17 01	beton, cihly a keramiky	uložení na skládku
17 02 14	Sklo, plasty a dřevo obsahující Nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	uložení na skládku
20 03 01	Směsný komunální odpad	uložení na skládku



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

HOUSE

D ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ HOUŠKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ Ph.D.

BRNO 2014

OBSAH

D.A.1 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	1
D.A.2 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	2
D.A.3 STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA/HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	6

D.A.1. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Rodinný dům se nachází na pozemku č. 3310/13 v k. ú. Jindřichův Hradec. Je vypracován na základě územního rozhodnutí města Jindřichův Hradec. Při návrhu byly zohledněny architektonické a urbanistické nároky této části města. Rodinný dům je součástí rodinné zástavby na okraji města a nenarušuje již vzniklou zástavbu lokality. Objekt je přístupný z ulice Na Palici.

Rodinný dům je tvořen samostatně stojícím objektem s jedním funkčním celkem. Stavba je navržena jako dvoupodlažní dům s plochou vegetační střechou. Půdorysný tvar tvoří písmeno T. Stavba má plochou střechu s atikou, ta má výšku +6,840m, odvodnění ploché střechy je zajištěno pomocí střešních vpustí, které vedou uvnitř objektu, Tyto svody jsou opatřeny ochranným košem a elektrickým vyhříváním proti zamrzání. Ve střešní ploše se nacházejí dva střešní světlíky. Jeden větší je určen pro výlez na střechu.

Objekt je konstruován ze systému POROTHERM, vnější nosné zdi v nadzemních podlažích jsou tvořeny keramickou tvárnici 30 Profi Dryfix se zateplením ISOVER EPS 100S tl. 120 mm. Vnější povrch fasády je tvořen fasádním obkladem Frontech HPL desky v přírodních dřevěných odstínech v barvě dubu a ze sklovláknobetonových desek v šedé barvě. Plochá střecha je řešena jako vegetační. Skladba, ze které je tvořena je od firmy DEKTRADE a je to skladba DEKROOF 09A. Střešní světlíky jsou od firmy VELUX. Tyto světlíky jsou elektricky otevíratelné.

Vjezd na pozemek je umožněn z veřejné komunikace a to z ulice Na Palici. Plocha před domem je zpevněna pomocí betonových zatravnovacích panelů od firmy HB Beton. Na této ploše je možné parkovat dva osobní automobily. Kolem celého objektu je vydlážděn chodníček z betonové zámkové dlažby, Starý kámen také od firmy HB Beton.

V 1NP se nachází jak klidová zóna, tak i technické zázemí objektu. Je zde technická místnost, ve které se nachází tepelné čerpadlo, které zajišťuje vytápění domu a i dodávku teplé vody. Je zde také samostatné WC a koupelna. V pravé části objektu se pak nachází obývací pokoj s jídelním koutem a dále pak kuchyní. Z technické místnosti vede vedlejší vchod ven, dále jsou v obývacím pokoji a jídelním koutě terasové dveře.

2NP je taktéž rozdělena na pobytovou a komunikační část. Do pobytové části patří dva dětské pokoje a ložnice rodičů, ke které je připojena samostatná šatna a koupelna. Dva dětské pokoje mají společnou koupelnu nacházející se v chodbě. Komunikační část je schodišťový prostor a chodba.

D.A.2. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce bude provádět odborná stavební firma na zemní práce podle projektové dokumentace.

Na stavební parcele, v místě kde bude stát objekt, se provede sejmutí ornice o mocnosti 250 mm a ta bude uskladněná v nedotčené části pozemku. Ornice bude použita pro dokončení terénních úprav. Dále se provede vyhloubení stavebních rýh pro základové pasy. Rýhy budou vyhloubeny do nezámrazné hloubky -1,200 m od upraveného terénu (UT = -0,150m). Plocha pod základovou deskou bude dočištěna ručně a zarovnána 50 mm písku. Tato plocha bude rovnána kvůli pokládce tepelné izolace pod základovou desku. Výkopové práce pro zpevněné plochy budou zhotoveny při dokončení terénních úprav. Všechna vytěžená zemina bude odvezena ze staveniště na skládku. Zásypy zeminou budou zhutněny po tl. 200 mm 0,2MPa.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Výpočet základových konstrukcí byl proveden pod všemi nosnými konstrukcemi v objektu. Výpočet a schéma pro výpočet je v příloze D.01 VÝPOČET ZÁKLADŮ.

Nejprve se provede osazení vstupů pro inženýrské sítě. Do stavebních rýh se vloží zemnicí pásek FeZn 10mm. Základové pasy budou provedeny z betonu třídy C 25/30. Podkladní betonová mazanina bude z betonu třídy C 25/30 tl. 150mm vyztužená svařovanou kari sítí $\varnothing 6$ 150/150mm.

SVISLÉ KONSTRUKCE

1NP, 2NP

- Nosné obvodové konstrukce jsou tvořeny keramickými tvarovkami POROTHERM 30 Profi Dryfix. Lepení tvarovek bude na zdící pěnu POROTHERM Dryfix. Stěna bude zateplena pomocí ISOVER EPS 100S tl. 120 mm. Nosné vnitřní konstrukce jsou tvořeny keramickými tvarovkami POROTHERM 24 Profi Dryfix a POROTHERM 24 Profi AKU. Tyto tvarovky budou také zděny na zdící pěnu POROTHERM Dryfix.

- Nenosné konstrukce jsou tvořeny keramickými tvarovkami POROTHERM 14 Profi Dryfix na zdící pěnu POROTHERM Dryfix.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

STROPNÍ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce je navrhnutá ze systému POROTHERM. Keramické nosníky POT jsou uloženy na nosných zdech. Na vyložených balkonech jsou uloženy na železobetonový věnec, návrh výztuže bude proveden statikem. Nosníky mají uložení 125mm rozměry viz výkres C.08 VÝKRES SKLADBY STROPU 1NP A C.09 VÝKRES

SKLADBY STROPU 2NP. MIAKO vložky budou použity PTH 19/50, PTH 19/62,5, PTH 15/50, PTH 8/50 a PTH 8/62,5. Vyztužení stropní konstrukce bude provedeno statikem. Prostupy ve stropní konstrukci budou řešeny pomocí vynechání MIAKO tvarovek, výměnou pomocí válcovaného L profilu a dobetonávky. Dovyztužování bude pomocí vázané výztuže. V místech prostupů a dobetonávek bude postaveno bednění DOKA. Celá konstrukce bude zmonolitněna betonem třídy C 25/30.

PŘEKLADY

Montované keramické nosné překlady POROTHERM KP 7 a KP 14,5.

PLOCHÁ STŘECHA POCHŮZNÁ

Składba střešní konstrukce je kontaktně uložena na nosné konstrukci stropu. Spád střechy je vytvořen z lité betonové pěny PORIMENT. Sklon je v každé části jiný, minimálně však 2 %. Střecha je vegetační. Podrobná skladba střechy je ve výkrese č. C.10 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY. Atika je řešena ve výkrese č. C.13 DETAIL D2 – ATIKA. Odvodnění střechy je zajištěno pomocí střešních vpustí. Střešní vpusti jsou na výkrese č. C.14 DETAIL D3 – STŘEŠNÍ VPUST. Střešní vpust je obsypána kačírkiem a je chráněna ochranným košem. Je také opatřena elektrickým vyhříváním proti zamrzání.

HYDROIZOLACE

Spodní stavba je izolovaná pomocí asfaltových pásů, DEKGLASS G200 S40. Pás je vyveden 500 mm nad upravený terén.

Ploché střechy jsou izolovány pomocí PVC-P fólie DEKTRADE DEKPLAN 77 a GLASTEK AL 40 MINERAL. Podrobná skladba střechy viz C.18 VÝPIS SKLADEB.

TEPELNÁ IZOLACE

Nad úrovní terénu je objekt zateplen kontaktním zateplením ISOVER EPS 100S tl. 120mm $\lambda = 0,04 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$. Izolace je lepena k podkladu pomocí tmelu, tmel je nanášen po obvodu a na vnitřních bodech, dále pak kotven talířovými hmoždinkami.

SCHODIŠTĚ

V objektu je navrženo schodiště dřevěné schodnicové. Schodnice i nášlapné stupně jsou tvořeny dřevem. Schodiště je křivočaré pravotočivé. Zábradlí je nerezové se skleněnou výplní. Výpočet viz D.02 NÁVRH SCHODIŠTĚ
Z 1NP do 2NP: 17/173,5/280

OMÍTKY

VNĚJŠÍ: Vnější omítka není, protože vnější povrch je tvořen ze systému FRONTECH. Tepelná izolace je pouze zpevněna skleněnou tkaninou R117 VERTEX a lepicí hmotou PRINCE COLOR Z301 DUO.

VNITŘNÍ: vápenocementová jednovrstvá omítka Baumit MPI 15 tl. 15 mm.

PODLAHY

V objektu je použita jedna výška podlah tl. 150mm. Konstrukce skladem podlah viz C.18 VÝPIS SKLADEB.

OBKLADY

VNĚJŠÍ: Obklad je tvořen HPL deskami a sklovláknobetonovými deskami od výrobce Frontech, který je nesený hliníkovou závěsnou kostrou. Kostra je kotvena pomocí kotev a pro přerušení tepelného mostu jsou použity podložky termostop. Obkladem je obložen celý objekt. Umístění obkladu je znázorněno v projektové dokumentaci C.11 POHLEDY.

VNITŘNÍ: V hygienické místnosti a kuchyni jsou navrženy keramické obklady, které jsou lepeny k podkladu lepícími tmely. Výška a umístění obkladu v příslušných výkresech projektové dokumentace C.05 PŮDORYS 1NP a C.06 PŮDORYS 2NP. Výrobce, typ a odstín obkladu bude záviset na investorovi.

VÝPLŇ OTVORŮ

V objektu jsou navržena plastová okna STAVONA PROFI s izolačním trojsklem a sedmikomorovým rámem. $U_w = 1,02-0,22 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$, $U_g = 0,6 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$, $U_f = 1,1 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Barevné provedení od exteriéru je v barvě anthrazitgrau-glatt, do interiéru je barva také anthrazitgrau-glatt. Bližší specifikace viz C. 17 VÝPIS VÝROBKŮ.

KLEMPÍŘSKÉ, ZÁMEČNICKÉ, TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Viz C.17 VÝPIS VÝROBKŮ.

VĚTRÁNÍ

Navrženo přírodní větrání pomocí oken, která jsou opatřena funkcí mikro ventilace. V místnost 109 jsou zřízeny větrací otvory.

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

VNITŘNÍ VODOVOD

Voda je přivedena do objektu pomocí vodovodního potrubí z veřejného vodovodu. Voda je vedena do 103 TECHNICKÁ MÍSTNOST, kde je ohřívána pomocí tepelného čerpadla DANFOSS. Toto čerpadlo má v sobě zabudovaný i bojler na teplou vodu. Potrubí na rozvod je plastové Ekoplastik a izolace Mirelon tl. 10mm.

VNITŘNÍ KANALIZACE

Připojovacím potrubím budou všechny zařizovací předměty připojeny k odpadnímu potrubí, které je vedeno v instalačních šachtách. Odpadnímu potrubí je připojeno ke svodnému potrubí, odkud je vedeno do jednotné veřejné kanalizace. Dešťové vody budou svedeny do jednotné kanalizační sítě.

ELEKTROINSTALACE

Rozvodná skříň je umístěna v místnosti 103 – technická místnost. Všechny rozvody budou vedeny ve stěně a podlaze, budou tvořeny kabely a vodiči s měděnými

jádry. Umělé osvětlení je v objektu řešeno žárovkovými svítidly na stropě. Vypínače budou osazeny 1,25 m nad podlahou, zásuvky budou osazeny 0,4 m nad podlahou.

D.A.3 STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA/HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Budova byla navržena tak, aby byla energeticky nenáročná, tudíž spotřebovávala, co nejméně energie. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, dispozičním a konstrukčním řešením, orientací ke světovým stranám a velikostí oken. Do návrhu byly zohledněny klimatické podmínky lokality Jindřichova Hradce. Výpočet všech konstrukcí, posouzení, použité normy viz D.05 STAVEBNÍ FYZIKA.
OBJEKT BYL ZAŘAZEN DO KLASIFIKAČNÍ TŘÍDY A – VELMI ÚSPORNÁ.

Závěr

Novostavba rodinného domu byla navržena, jako nízko energetická stavba. To znamená, aby byly požadavky na provoz, údržbu, energetickou náročnost a hospodárnost co nejnižší. Dispoziční řešení je uspořádáno s ohledem na orientaci ke světovým stranám. A to tak, aby byly místnosti v denní dobu správně osvětleny a osluněny.

Projektová dokumentace je navržena v souladu se všemi platnými normami, vyhláškami a zákony. Byly použity i technické listy a podklady výrobců.

Bakalářská práce je vypracována v rozsahu zadání. Cílem bylo zpracovat projektovou dokumentaci pro provádění stavby dvoupodlažního rodinného domu. Rozsah zadání byl dodržen. Během zpracovávání byly uskutečněny drobné změny, které ale neměly větší vliv na konstrukční a dispoziční řešení objektu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

NORMY

- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 4403 Ochranná zábradlí
- ČSN 73 0580 – 1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 0580 – 2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540 – 3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0824 Požární bezpečnost staveb. Výchřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb

PRÁVNÍ PŘEDPISY – SBÍRKA ZÁKONŮ ČR

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb., České národní rady o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o prevenci)

KNIHY

- REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK a Tomáš PETŘÍČEK. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 191 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5.
- HYKŠ, Pavol a Mária GIECIOVÁ. *Schodiště, rampy, žebříky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 160 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-2688-5.

- CHALOUPKA, Karel a Zbyněk SVOBODA. *Ploché střechy: praktický průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 259 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-2916-9.
- STRAKA, Bohumil, Miloslav NOVOTNÝ, Jana KRUPICOVÁ, Milan ŠMAK a Zdeněk VEJPUSTEK. *Konstrukce šikmých střech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 230 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-4205-2.
- KADLECOVÁ, Anna, VESELKA, Jitka MOHELNÍKOVÁ a Táňa JURÁKOVÁ. *Vikýře: výrazný prvek šikmých střech*. Vyd. 1. Brno: Litera, 2004, 248 s. ISBN 80-857-6325-7.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

WEBOVÉ STRÁNKY

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

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

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

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

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

<http://www.frontech.eu/>

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

<http://www.weber-terranova.cz/fasady-omitky-sterky-zatepleni-podlahy-hydroizolace.html>

http://www.egger.com/CZ_cs/index.htm

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

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

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

<http://www.mirelon.com/>

<http://www.bewetapijten.nl/>

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

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

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

<http://www.sapeli.cz/cs/>

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

<http://www.fischer-cz.cz/>

<http://www.siko-koupelny.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	–	Vysoké učení technické v Brně
FAST	–	fakulta stavební
PD	–	projektová dokumentace
DPS	–	dokumentace pro provádění staveb
M	–	měřítka
B. p. v.	–	Balt po vyrovnání
S-JTSK	–	státní jednotná trigonometrická síť katastrální
m n. m.	–	metrů nad mořem
k. ú.	–	katastrální území
p. č.	–	parcelní číslo
č. p.	–	číslo popisné
ul.	–	ulice
1 S	–	první podzemní podlaží
1 NP	–	první nadzemní podlaží
2 NP	–	druhé nadzemní podlaží
PT	–	původní terén
UT	–	upravený terén
RD	–	rodinný dům
OB	–	obytná budova
kk	–	kuchyňský kout
d. [m]	–	délka
tl. [m]	–	tloušťka
XPS	–	extrudovaný polystyren
EPS	–	expandovaný polystyren
PB	–	prostý beton
ŽB	–	železo beton
PTH	–	Porotherm
ČSN	–	Česká státní norma
BOZP	–	bezpečnost ochrana zdraví při práci
TUV	–	teplá užitková voda
HUP	–	hlavní uzávěr vody
EL. Š.	–	elektroměrná šachta
R. Š.	–	revizní šachta
RE	–	retenční nádoba
I	–	interiér
E	–	exteriér
R_{dt} [kPa]	–	výpočtová hodnota únosnosti zeminy
P [kN]	–	zatížení
b [m]	–	šířka
h [m]	–	hloubka

\varnothing [mm]	–	průměr
U [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla
U_f [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla rámem okna
U_g [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla sklem okna
U_w [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla oknem
$U_{N,20}$ [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla požadovaná hodnota
$U_{rec,20}$ [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla doporučená hodnota
U_{em} [W/(m ² *K)]	–	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N,20}$ [W/(m ² *K)]	–	průměrný součinitel prostupu tepla požadovaná hodnota
λ [W/(m*K)]	–	součinitel tepelné vodivosti
R [(m ² *K)/E]	–	tepelný odpor konstrukce
R_{si} [(m ² *K)/E]	–	tepelný odpor konstrukce při přestupu tepla na vnitřní straně
R_{se} [(m ² *K)/E]	–	tepelný odpor konstrukce při přestupu tepla na vnější straně
θ_e [°C]	–	teplota exteriéru
θ_i [°C]	–	teplota interiéru
$\Delta\theta_{ai}$	–	parametr vnitřního vzduchu
φ_i	–	relativní vlhkost vzduchu
$\theta_{si,N}$ [°C]	–	nejnižší povrchová teplota
f_{Rsi}	–	teplotní faktor
$f_{Rsi,N}$	–	teplotní faktor požadovaný
R_w [dB]	–	vzduchová neprůzvučnost
$R_{w,N}$ [dB]	–	vzduchová neprůzvučnost požadovaná
A [m ²]	–	plocha
s [m ²]	–	plocha
V [m ³]	–	objem
SPB	–	stupeň požární bezpečnosti
p_v [kg/m ²]	–	požární zatížení
d_l [m]	–	odstupová vzdálenost sáláním
Q [l/s]	–	průtok
v [m/s]	–	rychlost

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA A - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- A.01 STUDIE PŮDORYSU 1NP, M 1:100
- A.02 STUDIE PŮDORYSU 2NP, M 1:100
- A.03 STUDIE ŘEZU A-A', M 1:100
- A.04 STUDIE POHLEDŮ, M 1:100

SLOŽKA B - TEXTOVÉ ZPRÁVY

- B.01 A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B.02 B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- B.03 D ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

SLOŽKA C - VÝKRESOVÁ ČÁST

- C.01 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ, M 1:1200
- C.02 KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY, M 1:250
- C.03 OSAZENÍ DO TERÉNU, M 1:200
- C.04 PŮDORYS ZÁKLADŮ, M 1:50
- C.05 VÝKRES 1NP, M 1:50
- C.06 VÝKRES 2NP, M 1:50
- C.07 ŘEZ A-A', B-B', M 1:50
- C.08 VÝKRES SKLADBY STROPU 1NP, M 1:50
- C.09 VÝKRES SKLADBY STROPU 2NP, M 1:50
- C.10 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY, M 1:50
- C.11 POHLEDY, M 1:100
- C.12 DETAIL D1 – ZALOŽENÍ, M 1:5
- C.13 DETAIL D2 – ATIKA, M 1:5
- C.14 DETAIL D3 – STŘEŠNÍ VPUST, M 1:5
- C.15 DETAIL D4 - STŘEŠNÍ SVĚTLÍK, M 1:5
- C.16 DETAIL D5 – KONZOLA BALKONU, M 1:5
- C.17 VÝPIS VÝROBKŮ
- C.18 VÝPIS SKLADEB

SLOŽKA D – VÝPOČTOVÁ ČÁST

- D.01 VÝPOČET ZÁKLADŮ
- D.02 NÁVRH SCHODIŠTĚ
- D.03 SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA
- D.04 POŘÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY
- D.05 STAVEBNÍ FYZIKA

PŘÍLOHY

Viz samostatné přílohy bakalářské práce. Příloha A, B, C, D.