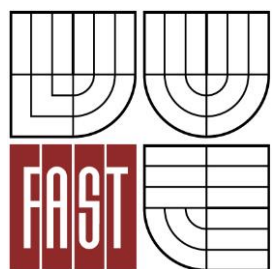




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ KUNDELIUS

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2015



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 Kundelius

Název RODINNÝ DŮM

Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2014

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014

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

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

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky; (2) studie dispozičního řešení stavby, (3) katalogy a odborná literatura, (4) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb., (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb., (8) platné normy ČSN, EN, (9) vlastní dispoziční a architektonický návrh.

Zásady pro vypracování

Zadání: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rodinného domu o 2 nadzemních podlažích, který je zcela nebo částečně podsklepený. Objekt je situovaný v intravilánu na rovinném a nezastavěném pozemku. V rámci zpracování dokumentace je nutné vyřešit širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochou, řešení napojení objektu na stávající inženýrské sítě a infrastrukturu atp.

Cíle práce: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rozdělené na výkresovou, textovou a přílohovou část podle pokynů vedoucího práce. V rámci zpracování je nutné vyřešit návrh vhodné konstrukční soustavy objektu, nosný systém, použité materiály a systémy. Dokumentace bude obsahovat technickou situaci, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, technické pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů včetně výstupů specializované části, bude-li o jejím zpracování rozhodnuto vedoucím práce v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Požadované výstupy: Členění VŠKP práce bude do tří složek - A, B, C formátu A4, které budou opatřeny popisovým polem s uvedením obsahu na vnitřní straně složky. Výkresová i textová část bude zpracována na bílém papíře s využitím výpočetní techniky, v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem. Velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání. Textová část bude napsána technickým písmem. Výstupy budou v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 s dodatky. Textová část bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) "Úvod", tj. popis námětu na zadání VŠKP práce, položku i) "Vlastní text práce", tj. projektové dokumentace pro provedení stavby - body A, B, F dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a položku j) "Závěr", tj. zhodnocení obsahu VŠK

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
doc. Ing. Jan Pěničik, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tématem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace rodinného domu o dvou nadzemních podlažích, který je částečně podsklepený. Dům je situován v obci Hamry nad Sázavou a bude v něm bydlet čtyřčlenná rodina.

V 1. S se nachází chodba, technická místnost, společenská místnost a WC.

V 1. NP se nachází zádveří, hala, obývací pokoj, kuchyňský kout, spíž, pracovna a koupelna s WC. Ve 2. NP je chodba, dva pokoje, ložnice, šatna, koupelna a WC.

K objektu je připojena garáž přístupná samostatně v úrovni 1. NP. Výrazný prvek objektu tvoří pultový vikýř v sedlové střeše a atika štítových stěn domu.

Klíčová slova

Bakalářská práce, rodinný dům, částečně podsklepený, dvoupodlažní, sedlová střecha, vikýř.

Abstract

The topic of this bachelor's thesis is design documentation of two-storey family house with partial basement. The house is situated in Hamry nad Sazavou and will be inhabited by family of four.

There is a hallway, utility room, common room and WC in basement. Wind lobby, hallway, living room, kitchen, pantry, study room and bathroom with WC is situated in ground floor. Hallway, two rooms, bedroom, dressing room, bathroom and WC is located in first floor. There is also a garage attached to the house accessible separately from the ground floor. Distinctive feature of the house is dormer in gable roof and gable wall up above the level of roof covering.

Keywords

Bachelor's thesis, family house, partial basement, two-storey, gable roof, dormer.

Bibliografická citace VŠKP

Ondřej Kundelius *RODINNÝ DŮM*. Brno, 2015. 40 s., 220 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního plánování. Vedoucí
práce doc. Ing. Jan Pěncík, Ph.D.

Prohlášení

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

V Brně dne 29. 5 2015

.....
podpis autora
Ondřej Kundelius

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Janu Pěňčíkovi, Ph.D. za cenné rady, připomínky a odborné vedení.

Tato bakalářská práce byla zpracována s využitím infrastruktury Centra AdMaS.

Obsah

Úvod	10
A. Průvodní zpráva	11
A.1 Identifikační údaje	11
A.2 Seznam vstupních podkladů	12
A.3 Údaje o území	13
A.4 Údaje o stavbě	14
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	16
B. Souhrnná technická zpráva	17
B.1 Popis území stavby	17
B.2 Celkový popis stavby	18
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	22
B.4 Dopravní řešení	23
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	23
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	23
B.7 Ochrana obyvatelstva	24
B.8 Zásady organizace výstavby	24
C. Situační výkresy	27
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	28
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	28
Závěr	31
Seznam použitých zdrojů	32
Seznam použitých zkratk a symbolů	35
Seznam příloh	38

Úvod

Tématem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rodinného domu o dvou nadzemních podlažích, který je částečně podsklepený. Cílem je navrhnout rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu, jeho dispoziční a konstrukční řešení a stavebně fyzikální posouzení.

Objekt bude umístěn na parcelách č. 628/298 a 628/130 v Hamrech nad Sázavou. Tuto parcelu jsem si vybral, protože se nachází v těsné blízkosti mého současného bydliště, města Žďár nad Sázavou. Proto si dovedu snadno představit, že bych v navrženém domě skutečně bydlel.

Práce je členěna na hlavní textovou část a část příloh. Přílohová část bakalářské práce obsahuje sedm složek. Složka č. 1 obsahuje architektonickou studii objektu včetně vizualizace. Ve složce č.2 jsou situační výkresy. Složka č. 3 obsahuje architektonicko-stavební řešení, tedy půdorysy jednotlivých podlaží, výkres krovu, charakteristické řezy a pohledy. Složka č. 4 obsahuje stavebně konstrukční řešení - výkres základů, stropů nad jednotlivými podlažími, detaily a dále studie skladeb, výpis prvků a návrh schodiště. Ve složce č. 5 je obsaženo požárně bezpečnostní řešení objektu, ve složce č. 6 stavební fyzika. Složka č. 7 obsahuje dílčí statické posudky vybraných konstrukčních prvků.

Bakalářska práce byla zpracována pomocí výpočetní techniky. Textová část byla vytvořena s využitím textového a tabulkového editoru. Výkresová dokumentace byla zpracována v programu ArchiCAD, vizualizace dále upraveny v programu Artlantis. Pro statické posouzení vybraných konstrukčních prvků byl použit software Scia Engineer a Scia Design Forms.

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

a) **Název stavby:** Rodinný dům

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Adresa: Slunečná 10, 591 01 Hamry nad Sázavou
Čísla popisná: 3310
Katastrální území: Hamry nad Sázavou
Parcelní čísla pozemků: 628/298, 628/130

c) Předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace je samostatně stojící novostavba rodinného domu v Hamrech nad Sázavou. Jedná se o zděný, částečně podsklepený dům o dvou nadzemních podlažích, který je zastřešen sedlovou střechou. Dům bude sloužit pro čtyřčlennou rodinu stavebníka.

1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

Jméno a příjmení: Martin Kundelius
Místo trvalého pobytu: Palachova 1793/21, 591 01 Žďár nad Sázavou

nebo

~~b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo~~

~~e) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).~~

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

Jméno a příjmení: Ondřej Kundelius
Obchodní firma: VUT FAST
IČ: -
Místo podnikání: Malátova 2484/8, 612 00 Brno

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Jméno a příjmení: Ondřej Kundelius
Číslo projektanta: -
Obor: Pozemní stavby

~~e) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.~~

A.2 Seznam vstupních podkladů

- požadavky stavebníka
- vizuální prohlídka parcel č. 628/298 a 628/130
- katastrální mapa dané lokality

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Rozsah projektu tvoří stavební pozemek na parcelách č. 628/298 a 628/130 v Hamrech nad Sázavou. Pozemek se dle platného územního plánu nachází v lokalitě určené pro bydlení, konkrétně pro výstavbu rodinných domů. Pozemek je majetkem stavebníka.

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

Území stavby není chráněno podle jiných právních předpisů, nejedná se o památkovou rezervaci, památkovou zónu a neleží v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech,

Pozemek leží na mírně svažitém terénu s převýšením cca 1,0 m. Splaškové vody budou odvedeny do veřejné splaškové kanalizace, dešťové vody budou odvedeny do dešťové kanalizace.

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

Stavba bude provedena v souladu s platnou územně plánovací dokumentací vymezenou dne 31. 5. 2011.

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, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Stavba bude provedena v souladu s platnou územně plánovací dokumentací vymezenou dne 31. 5. 2011.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Daný pozemek splňuje veškeré obecné požadavky na využití území a to dle platné vyhlášky č. 501/2006 Sb.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Projekt splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí. Realizace stavby bude v celé době trvání jejího průběhu splňovat obecné požadavky na výstavbu, bude provedena dle platných norem a rovněž budou dodrženy veškeré požadavky BOZP.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Neřeší se.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Zhotovení přípojek napojených na stávající inženýrské sítě (vodovod, STL plynovod, vedení nízkého napětí, dešťová a splašková kanalizace).

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

Tab 1. Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Parcela č.	Druh pozemku	Výměra [m²]	Majitel
628/130	orna půda	28	Martin Kundelius
628/298	orna půda	1280	Martin Kundelius
628/297	orna půda	1280	obec Hamry nad Sázavou
628/128	orna půda	28	obec Hamry nad Sázavou
628/297	orna půda	1060	obec Hamry nad Sázavou
628/299	orna půda	1280	obec Hamry nad Sázavou

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) účel užívání stavby,

Stavba bude sloužit pro celoroční bydlení čtyřčlené rodiny.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Stavba není chráněna jinými právními předpisy, nejedná se o kulturní památku apod.

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

Stavba není navržena jako bezbariérová.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů),

Projekt splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Pro výstavbu daného rodinného domu nejsou potřeba žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

Plocha stavebního pozemku:	1 310,52 m ²
Zastavěná plocha:	169,12 m ²
Zpevněná plocha:	178,92 m ²
Zatrávněná plocha:	961,87 m ²
Procento zastavění:	13 %
Počet uživatelů:	4 osoby

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby energií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Roční potřeba tepla:	25 MWh
Roční potřeba vody:	100 m ³

Třída energetické náročnosti budovy: B - úsporná

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Předpokládaná doba výstavby:	2 roky (24 měsíců)
Předpokládaný termín zahájení stavby:	1. 8. 2015
Předpokládaný termín dokončení stavby:	31. 8. 2017

k) orientační náklady stavby.

Orientační náklady stavby budou cca 4,2 mil Kč.

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

SO 01	Novostavba rodinného domu
SO 02	Zpevněná plocha - terasa
SO 03	Zpevněná plocha - závěť
SO 04	Zpevněná plocha - příjezdová komunikace, chodník
SO 05	Okapový chodník
SO 06	Vodovodní přípojka
SO 07	Přípojka plynu
SO 08	Přípojka nízkého napětí
SO 09	Kanalizace splašková
SO 10	Kanalizace dešťová
SO 11	Drenáže

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Stavební pozemek se nachází v Hamrech nad Sázavou v ulici Slunečná na parcelách č. 628/298 a 628/130. Západní část pozemku sousedí s parcelami 628/297 a 628/128, severní část s parcelou 628/98 a východní část s parcelou 628/299. Jižní část pozemku je vymezena ulicí Slunečná.

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

Geologický, hydrogeologický ani stavebně historický průzkum nebyl proveden. Pro stanovení skladby a typu zeminy a podloží se vychází z poměrů typických pro danou lokalitu. Základová zemina vyskytující se na stavebním pozemku je jíl šterkovitý. Hladina podzemní vody se nachází v dostatečné hloubce a nemá vliv na výstavbu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Výstavba nezasahuje do sousedních pozemků jiných majitelů, pozemků určených k plnění funkcí lesa, nově nezasahuje do žádného ze zvláště chráněných území přírody ve smyslu ustanovení §14 zákona 114/1992 Sb., včetně změn a doplňků, nenachází se v chráněném ložiskové území, dobývacím prostoru podle zákona č. 44/1998 Sb., v platném znění (horní zákon) ani nově nezasahuje chráněná území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., včetně změn, doplňků a nálezů Ústavního soudu, o státní památkové péči. Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody (§ 37 odstavce 1 zákona 114/1992 Sb., včetně změn a doplňků) nejsou polohou výstavby dotčena. Ochranná pásma lesních porostů (§ 14 odstavce 2 zákona 289/1995 Sb.) nejsou polohou a vlivy výstavby dotčena. Ochranná pásma komunikací, nadzemních či podzemních vedení inženýrských sítí ve správě jiných správců rovněž nejsou výstavbou dotčena. Objekty neleží na území městské památkové zóny nebo rezervace ani v jejich ochranném pásmu. Stavba nezasahuje do bezpečnostních pásem.

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,

Stavba splňuje odstupové vzdálenosti od hranic okolních pozemků a žádným způsobem tyto sousední pozemky neomezuje. Během průběhu výstavby ani po jejím dokončení nedojde k výraznému narušení odtokových poměrů. Dešťová voda bude

odváděna pomocí drenážního a odpadního dešťového potrubí do dešťové kanalizace v ulici Slunečná. Voda splašková pak do splaškové kanalizace v téže ulici.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Nebudou provedeny žádné asanace, demolice ani kácení dřevin.

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

Není třeba provádět dočasné ani trvalé zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Pozemek je napojen přímo na komunikaci v ulici Slunečná, které vede na komunikaci III. třídy 01843. Ta dále vede na komunikaci I/19 ve směru Žďár nad Sázavou.

Ulicí Slunečná jsou vedeny následující inženýrské sítě - vodovod, STL plynovod, vedení nízkého napětí, dešťová a splašková kanalizace.

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

Nejsou stanoveny věcné ani časové vazby stavby. Nevzniknou žádné podmiňující, vyvolané, ani související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem užívání stavby je celoroční bydlení pro čtyřčlenou rodinu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Regulační plán pro danou lokalitu nebyl zhotoven. Dle územního plánu se jedná o lokalitu určenou pro bydlení v rodinných domech. Objekt novostavby rodinného domu bude na pozemku osazen tak, aby byly splněny požadavky na odstupové vzdálenosti od okolních hranic pozemku. Prostorově je dům řešen jako částečně podsklepený objekt o dvou nadzemních podlažích, přičemž druhé nadzemní podlaží je řešeno jako obytné podkroví.

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

Rodinný dům má obdélníkový půdorys. V 1. NP je k obytné části napojena obdélníková garáž pro dva osobní automobily. Svislé obvodové konstrukce jsou z broušených keramických tvárnic Porotherm omítnutých bílou fasádní omítkou na domě a světle šedou na garáži. Nad garáží je střecha plochá. Střecha domu je kombinovaná sedlová z keramických pálených tašek Tondach s černou glazurou. Výrazným prvkem střechy je pultový vikýř zastřešený hladkým černým plechem se stojatou drážkou. Atika štítových stěn je vytažena nad úroveň střešní krytiny. Dalším charakteristickým prvkem objektu je rohové francouzské okno osazené přes roh jižní a západní fasády v 1. NP. V úrovni 1. NP se dále nachází terasa přístupná z prostoru obývacího pokoje. Nad terasou je umístěna dřevěná pergola zastřešená komůrkovým polykarbonátem v barvě bronz (též označované jako kouřové). Všechny obytné místnosti jsou orientovány na jih.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vchod do domu se nachází v 1. NP z východní strany domu. Přes zádveří se dostáváme do haly, odkud je přístup do obývacího pokoje s kuchyňským koutem a spíží, pracovny, koupelny, WC. Hala přímo navazuje na schodišťový prostor vedoucí do 1. S a do 2. NP. V suterénu se nachází chodba, která vede k technické místnosti, místnosti s WC a společenské místnosti. Ve 2. NP je chodba vedoucí do koupelny, WC, dvou pokojů dětí a ložnice rodičů. Z ložnice je přístupná šatna rodičů. Z obývacího pokoje vedou dveře na venkovní terasu. Garáž je přístupná samostatně z jižní strany.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není navržena pro bezbariérové užívání a není určena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2006 Sb. v pozdějším znění. Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobce. Podlahy jsou navrženy dle statických a mechanických vlastností pro daný provoz. V objektech se provede zemnění všech kovových částí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Dispozice objektu byla řešena dle požadavků stavebníka. Jedná se o zděný, částečně podsklepený dům o dvou nadzemních podlažích, který je zastřešen sedlovou střechou.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Základové konstrukce jsou provedeny z betonu C16/20. Podkladní betonová vrstva objektu je rovněž z betonu C16/20 navíc vyztuženého kari sítí. Obvodové nosné zdivo v suterénu je z betonových tvárnic ztraceného bednění tloušťky 300 mm.

Obvodové nosné zdivo domu tvoří broušené zdivo Porotherm 44T Profi tloušťky 440 mm vyplněné minerální plstí. Vnitřní nosné zdivo a obvodové nosné zdivo garáže tvoří broušené cihly Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm. Vnitřní příčky jsou ze zdiva Porotherm 11,5 Profi tloušťky 115 mm.

Stropní konstrukce nad 1. S a 1. NP jsou zhotoveny z POT nosníků a vložek MIAKO 19/50 PTH a MIAKO 19/62,5 PTH. Po zmonolitnění betonem třídy C25/30 vyztuženým kari sítí je tloušťka stropu 250 mm.

Konstrukce dřevěného krovu je uložena na obvodových stěnách a dále vynesena ocelovými vaznicemi 2xU180.

Střešní krytinu tvoří keramické pálené tašky Tondach Stodo 12 a má sklon 30°. Pultová stříška vikýře je zastřešena hladkým plechem se stojatou drážkou a má sklon 9°.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a musí být provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhovely požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Objekt je dopravně řístupný ze stávající komunikace v ulici Slunečná. Stavební objekt bude napojen nově zhotovenými přípojkami na stávající inženýrské sítě v ulici Slunečná. Jedná se přípojky vodovodu, STL plynovodu, vedení nízkého napětí, dešťové a splaškové kanalizace. Na hranici pozemku bude zhotoven plynoměr a elektroměr.

Pro vytápění objektu a ohřev teplé vody bude využíván plynový kotel umístěný v technické místnosti v 1. S.

b) výčet technických a technologických zařízení.

- plynový kotel
- přípojka nízkého napětí, elektroinstalace, elektroměr

- přípojka stl plynovodu, plynoměr
- přípojka vody, rozvod vody
- přípojka dešťové a splaškové kanalizace, odpadní potrubí
- hromosvody a uzemnění
- recirkulační digestoř
- elektrická trouba
- komín Schiedel

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno samostatně
 - viz Příloha č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Kritéria hodnocení vycházejí z ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - část 2: Požadavky. Výpočet a okrajové podmínky jsou řešeny samostatně - viz Příloha č. 6 - Stavební fyzika.

b) energetická náročnost stavby,

Výpočet energetické náročnosti stavby je řešen samostatně - viz Příloha č. 6 - Stavební fyzika.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

V řešeném objektu nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energií.

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

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

Větrání je řešeno infiltrací a okny. Vytápění objektu je řešeno pomocí závěsného plynového kotle umístěného v technické místnosti v 1. S. Denní osvětlení uvnitř objektu je zajištěno prosklenými plochami oken. Rozvody vody a odpadní potrubí uvnitř objektu je vedeno instalačními předstěnami a instalační šachtou. Během používání dokončené stavby nebudou vznikat vibrace, hluk, ani vyšší prašnost. Během výstavby je nutné dbát zvýšené pozornosti, aby bylo vzniku těmto nežádoucím vlivům na vnější okolí dostatečně zabráněno.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Radonový průzkum nebyl zatím proveden. Avšak radonové riziko v dané lokalitě je nízké. Navržená asfaltová hydroizolace postačuje jako ochrana proti pronikání radonu z půdního podloží do prostoru objektu.

b) ochrana před bludnými proudy,

Bludné proudy se v místě stavby nevyskytují.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

V místě stavby se nevyskytují seizmické otřesy.

d) ochrana před hlukem,

Okolní prostředí není nadměrně hlučné. Jednotlivé konstrukce a skladby konstrukcí splňují limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí.

e) protipovodňová opatření.

Navržený objekt se nenachází v záplavovém území. Není nutné zabývat se protipovodňovými opatřeními.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Objekt je dopravně řístupný ze stávající komunikace v ulici Slunečná. Stavební objekt bude napojen nově zhotovenými přípojkami na stávající inženýrské sítě v ulici Slunečná. Jedná se přípojky vodovodu, STL plynovodu, vedení nízkého napětí, dešťové a splaškové kanalizace. Na hranici pozemku bude zhotoven plynoměr a elektroměr.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Vodovodní přípojka - délka 22,5 m

Plynovodní přípojka - délka 42,0 m

Elektrická přípojka - délka 27,5 m

Kanalizační přípojka dešťová - délka 28,0 m

Kanalizační přípojka splašková - délka 67 m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Stavební pozemek přiléhá svou jižní stranou k pozemní komunikaci v ulici Slunečná s maximální povolenou rychlostí 25 km/h. Komunikace má šířku 8 m, je obousměrná s jedním pruhem pro podélné stání umístěným střídavě po obou stranách komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Objekt je napojen přímo na komunikaci v ulici Slunečná, které vede na komunikaci III. třídy 01843. Ta dále vede na komunikaci I/19 ve směru Žďár nad Sázavou.

c) doprava v klidu,

V okolí nedochází k přepravě nadměrných nákladů ani nadměrné dopravní zátěži. Parkování je možné v garáži pro dva osobní automobily nebo na zpevněné ploše před garáží.

d) pěší a cyklistické stezky.

Ve vzdálenosti cca 0,5 km se nachází cyklistická a pěší stezka.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy budou provedeny v rámci zemních prací. Jedná se o vyrovnaní terénu v okolí budoucího objektu rodinného domu.

b) použité vegetační prvky,

Po dokončení stavby budou nezastavěné a nezpevněné plochy zatravněny. V severní části zahrady budou osázeny listnaté stromy.

c) biotechnická opatření.

Není nutné realizovat další biotechnická opatření.

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

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

Stavba a její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

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

Na pozemku se nenachází chráněné dřeviny, rostliny ani se zde nevyskytuje koridor chráněných živočichů. Stavba tak nebude mít negativní vliv na ekologickou funkci okolí.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EI A,

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se pro danou stavbu nepožaduje.

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

Nejsou navrhována nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Řešený objekt není určen pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Roční potřeba tepla: 25 MWh

Roční potřeba vody: 100 m³

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště bude řešeno přirozeně pomocí mírně svažitého terénu. Odvodnění podloží stavby bude řešeno pomocí drenážního potrubí.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště je napojeno přímo na komunikaci v ulici Slunečná, které vede na komunikaci III. třídy 01843. Ta dále vede na komunikaci I/19 ve směru Žďár nad Sázavou. Staveniště je napojeno na technickou infrastrukturu v ulici Slunečná.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Výstavba rodinného domu nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky z hlediska vibrací, hluku a prašnosti. Vozidla vyjíždějící ze staveniště na veřejnou komunikaci musí být zbavena nečistot, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací.

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

Nejsou stanoveny žádné požadavky pro výstavbu související s asanací, demolicí nebo kácením dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Nejsou vymezeny.

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

S odpady vzniklémi během výstavby bude naráženo dle platné legislativy a budou uloženy na příslušných skládkách. Při stavebních pracích bude používán běžný stavební materiál. Veškerý materiál bude zdravotně nezávadný. Při realizaci stavby se musí dbát na minimalizaci prašnosti a hlučnosti v okolí stavby, především na příjezdu na stavbu. Stavba bude prováděna klasickým způsobem na vymezené ploše staveniště a nedojde ke znečištění okolí. V průběhu výstavby vzniknou „jednorázově“ odpady. Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších předpisů v pozdějším znění a vyhláškou č. 383/2001 Sb. ze dne 17. října 2001 v pozdějším znění, kterou se stanoví katalog odpadů. Nakládání s těmito odpady v souladu s provedeným zatříděním odpadů zajistí dodavatelé stavebních a montážních prací, tyto odpady budou následně předány oprávněné osobě k jejich využití nebo odstranění dle Zákona č. 185/2001 Sb. v pozdějším znění.

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

Vykopaná zemina získaná během výkopových prací bude z části odvezena na deponii stanovenou obcí Hamry nad Sázavou a z části společně se sejmutou orníci o mocnosti 300 mm použita na finální terénní úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Proces výstavby rodinného domu nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Bude zajištěna bezpečná likvidace odpadů vzniklých během výstavby.

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

Všechny osoby vyskytující se na staveništi v průběhu výstavby budou proškoleny z hlediska bezpečnosti práce na staveništi dle příslušného pracovního zařazení. Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci není vyžadován.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Nejsou vyžadovány úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Nejsou vyžadována.

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

Výstavba nevyžaduje stanovení speciálních podmínek pro provádění staveb. Proces výstavby nebude omezovat provoz na přilehlé komunikaci.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládaná doba výstavby:	2 roky (24 měsíců)
Předpokládaný termín zahájení stavby:	1. 8. 2015
Předpokládaný termín dokončení stavby:	31. 8. 2017

C. Situační výkresy

viz Příloha č. 2 - Situační výkresy

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Celkový situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.a.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Rodinný dům má obdélníkový půdorys. V 1. NP je k obytné části napojena obdélníková garáž pro dva osobní automobily. Svislé obvodové konstrukce jsou z broušených keramických tvárnic Porotherm omítnutých bílou fasádní omítkou na domě a světle šedou na garáži. Nad garáží je střecha plochá. Střecha domu je kombinovaná sedlová z keramických pálených tašek Tondach s černou glazurou. Výrazným prvkem střechy je pultový vikýř zastřešený hladkým černým plechem se stojatou drážkou. Atika štítových stěn je vytažena nad úroveň střešní krytiny. Dalším charakteristickým prvkem objektu je rohové francouzské okno osazené přes roh jižní a západní fasády v 1. NP. V úrovni 1. NP se dále nachází terasa přístupná z prostoru obývacího pokoje. Nad terasou je umístěna dřevěná pergola zastřešená komůrkovým polykarbonátem barvě bronz (též označované jako kouřové). Všechny obytné místnosti jsou orientovány na jih.

D.1.1.a.2 Dispoziční a provozní řešení

Vchod do domu se nachází v 1. NP z východní strany domu. Přes zádveří se dostáváme do haly, odkud je přístup do obývacího pokoje s kuchyňským koutem a spíží, pracovny, koupelny, WC. Hala přímo navazuje na schodišťový prostor vedoucí do 1. S a do 2. NP. V suterénu se nachází chodba, která vede k technické místnosti, místnosti s WC a společenské místnosti. Ve 2. NP je chodba vedoucí do koupelny, WC, dvou pokojů dětí a ložnice rodičů. Z ložnice je přístupná šatna rodičů. Z obývacího pokoje vedou dveře na venkovní terasu. Garáž je přístupná samostatně z jižní strany.

D.1.1.a.3 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není navržena pro bezbariérové užívání a není určena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

a) základové konstrukce

Základové konstrukce jsou provedeny z betonu C16/20. Podkladní betonová vrstva objektu je rovněž z betonu C16/20 navíc vyztuženého kari sítí.

b) svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo v suterénu je z betonových tvárnic ztraceného bednění tloušťky 300 mm.

Obvodové nosné zdivo domu tvoří broušené zdivo Porotherm 44T Profi tloušťky 440 mm vyplněné minerální plstí. Vnitřní nosné zdivo a obvodové nosné zdivo garáže tvoří broušené cihly Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm. Vnitřní příčky jsou ze zdiva Porotherm 11,5 Profi tloušťky 115 mm.

c) vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1. S a 1. NP jsou zhotoveny z POT nosníků a vložek MIAKO 19/50 PTH a MIAKO 19/62,5 PTH. Po zmonolitnění betonem třídy C25/30 vyztuženým kari sítí je tloušťka stropu 250 mm.

d) schodiště

V objektu bude umístěno dřevěné schodnicové schodiště vedoucí z 1. NP do 2. NP a z 1. NP do 1. S. Schodiště bude vyrobené na zakázku. Kotveno bude do stropních konstrukcí nad 1. S a nad 1. NP a dále v podlahové konstrukci v 1. S. V tomto místě bude zhuštěna výztuž při horním okraji v podkladní betonové vrstvě za použití kari sítě 6 mm 10x10.

e) komín

V objektu rodinného domu bude osazen dvojsložkový komínový systém Schiedel Absolut.

f) střecha

Konstrukce dřevěného krovu je uložena na obvodových stěnách a dále vynesena ocelovými vaznicemi 2xU180.

Střešní krytinu tvoří keramické pálené tašky Tondach Stodo 12 a má sklon 30°. Pultová stříška vikýře je zastřešena hladkým plechem se stojatou drážkou a má sklon 9°.

g) zateplení fasády

Fasáda rodinného domu nebude zateplena z důvodu použití broušených tvárnic Porotherm 44T Profi vyplněných hydrofobizovanou minerální plstí. Obvodová stěna v suterénu bude zateplena tepelnou izolací Isover EPS Perimetr v tloušťce 100 mm.

h) konstrukce truhlářské

Truhlářskými konstrukcemi jsou dřevěné obložkové zárubně dveří

i) konstrukce klempířské

Klempířské konstrukce tvoří oplechování atik štítové stěny, atiky ploché střechy garáže, střešní krytiny pultového vikýře z hladkého plechu se stojatou drážkou, oplechování parapetů, prvky okapového systému Lindab Rainline - žlaby a svody včetně kotevních a doplňkových prvků.

j) výplně otvorů

Výplně otvorů viz D.1.2.11 Výpis oken a D.1.2.12 Výpis odvěří

k) obklady a dlažby

V kuchyni, koupelnách, místnostech WC a v technické místnosti budou použity keramické obklady Rako dle výběru investora. Výška obkladu dle projektové dokumentace.

V objektu bude v některých místnostech bude jako nášlapná vrstva podlah použita keramická dlažba Rako - viz projektová dokumentace a studie skladeb.

D.1.1.a.5 Stavební fyzika

Výpočet energetické náročnosti stavby je řešen samostatně - viz Příloha č. 6 - Stavební fyzika.

Závěr

Tématem této bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rodinného domu o dvou nadzemních podlažích, který je částečně podsklepený. Cílem bylo navrhnout rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu, jeho dispoziční a konstrukční řešení a stavebně fyzikální posouzení.

Při zpracování bakalářské práce jsem vycházel z vědomostí získaných během studia, z požadavků platných technických norem, zákonů, vyhlášek, podkladů jednotlivých výrobců a odborné literatury. Práci jsem vypracovával svědomitě tak, aby její obsah odpovídal zadání.

Vypracování této bakalářské práce pro mě bylo velikým přínosem. A to zejména proto, že jsem měl možnost zpracovat komplexní projektovou dokumentaci pod odborným vedením mého vedoucího. Rovněž jsem si uvědomil souvislosti a možné komplikace, které při projektování nastávají.

Seznam použitých zdrojů

Normy

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů satvební části;
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb;

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 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové hodnoty;

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty;
ČSN 73 0810:2009 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení;
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování;
ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou;

ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení;

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky;
ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení;
ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže;
ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic;

ČSN EN 1610 (75 6114): 1999 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení;

Zákony

Zákon č. 44/1998 Sb.,
Zákon č. 114/1992 Sb.,
Zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně;
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech;
Zákon č. 268/2006 Sb.,
Zákon č. 289/1995 Sb.,

Vyhlášky a nařízení vlády

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
Vyhláška č. 246/2001, Sb.;
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb;
Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti;
Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území;
N. V. 91/2010 o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv ve znění pozdějších předpisů;

Literatura

KADLECOVÁ, Anna. Vikýře: výrazný prvek šikmých střech. Vyd. 1. Brno: Littera, 2004, 248 s. ISBN 80-85763-25-7.

STRAKA, Bohumil. Konstrukce šikmých střech. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 230 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-4205-2.

MANNES, Willibald. Dřevěná schodiště: praktické návody, doporučení a příklady pro řemeslnou výrobu schodišť. 1. vyd. Překlad Josef Mikšátko. Praha: Grada, 2005, 176 s. Stavitel. ISBN 80-247-0949-x.

SCHUNCK, Eberhard. Atlas střech: šikmé střechy. 1. české vyd. Bratislava: Jaga, 2003, 449 s. ISBN 80-88905-58-3.

Elektronické zdroje

Technické listy a podklady výrobců

<http://www.isover.cz>
<http://www.dek.cz>
<http://www.schiedel.cz>
<http://www.wienerberger.cz>
<http://www.denbraven.cz>
<http://www.cemix.cz>
<http://www.lomax.cz>
<http://www.lindab.cz>
<http://www.parabit.cz>
<http://www.floorwood.cz>
<http://www.presbeton.cz>
<http://www.ferona.cz>

<http://www.tondach.cz>

<http://www.aco.cz>

<http://www.icopal.cz>

<http://www.rako.cz>

Seznam použitých zkratek a symbolů

- č. číslo
- mm milimetr
- m metr
- m² metr čtverečný
- m³ metr krychlový
- SO stavební objekt
- Rdt výpočtová únosnost zeminy [kPa]
- kPa kilopascal
- MPa megapascal
- 1. NP první nadzemní podlaží
- 2. NP druhé nadzemní podlaží
- 1. S suterén
- kWh kilowatthodina
- MWh megawatthodina
- EPS pěnový polystyren
- OB 1 budovy skupiny 1 – rodinné domy a rodinné rekreační objekty
- p_v výpočtové požární zatížení [kg.m⁻²]
- p_s stálé požární zatížení [kg.m⁻²]
- a součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek [–]
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- R mezní stav únosnosti
- E mezní stav celistvosti
- I mezní stav tepelné izolace
- DP1 konstrukční část z nehořlavých výrobků
- KS konstrukční systém
- tl. tloušťka [m]
- S_p plocha vymezená požárně otevřenými plochami
- S_{po} plocha požárně otevřených ploch
- P_o procento požárně otevřených ploch
- l délka S_p
- h_u výška S_p
- d délka (odstupová vzdálenost)
- C 20/25 beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 25 MPa
- S sever
- J jih
- V východ
- Z západ
- PHP přenosný hasicí přístroj
- 34A hasicí přístroj s hasicí schopností 34A pro hašení pevných látek

- 183B hasicí přístroj s has. schopností 183B pro hašení kapalných látek
- ÚC úniková cesta
- CHÚC chráněná úniková cesta
- NÚC nechráněná úniková cesta
- ČSN česká technická norma
- m. č. místnost číslo
- NV nařízení vlády
- Sb. sbírky
- A1, A2, B, C, D, E, F třídy reakce na oheň
- HDPE vysokohustotní polyethylén
- DN jmenovitý vnitřní průměr potrubí
- NN nízké napětí
- km/h kilometrů za hodinu
- l.s⁻¹ litrů za sekundu
- m n. m. metrů nad mořem
- km kilometr
- θ_e návrhová venkovní teplota pro zimní období [°C]
- θ_i návrhová vnitřní teplota pro zimní období [°C]
- °C stupně Celsia
- SBS styren butadien styren (modifikovaný asfalt)
- ŽB železobeton
- PB prostý beton
- VC vápenocementový
- U_f součinitel prostupu tepla rámu
- U_g součinitel prostupu tepla zasklení
- Ψ_g lineární součinitel prostupu tepla distančního rámečku
- U_w součinitel prostupu tepla okna
- U_D součinitel prostupu tepla dveří
- $U -$ součinitel prostupu tepla
- $U_{N,rq}$ součinitel prostupu tepla požadovaný
- $U_{N,rec}$ součinitel prostupu tepla doporučený
- R tepelný odpor
- R_{si} tepelný odpor při přestupu tepla z interiéru do konstrukce
- R_t tepelný odpor konstrukce
- R_{se} tepelný odpor při přestupu tepla z konstrukce do exteriéru
- d_j tloušťka j-té vrstvy [m]
- λ_j součinitel tepelné vodivosti j-té vrstvy
- λ součinitel tepelné vodivosti
- A_g plocha zasklení okna (dveří) [m²]
- l_g délka distančního rámečku [m]
- A_f plocha rámu okna (dveří) [m²]

- A celková ochlazovaná plocha [m^2]
- V obestavěný prostor vytápěné části objektu [m^3]
- A/V objemový faktor tvaru budovy [m^{-1}]
- b činitel teplotní redukce [-]
- H_T měrná ztráta prostupem tepla [W.K^{-1}]
- μ_i tvarový součinitel závislý na sklonu střechy [-]
- C_e součinitel expozice závislý na typu krajiny [-]
- C_t tepelný součinitel [-]
- S_k charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m^2]
- $v_{b,0}$ charakteristická hodnota rychlosti větru m/s
- v_b základní rychlost větru [m/s]
- c_{dir} součinitel směru větru [-]
- c_{season} součinitel ročního období [-]
- $v_m(z)$ charakteristická střední rychlost větru [m/s]
- $c_r(z)$ součinitel drsnosti terénu [-]
- k_r součinitel terénu [-]
- z_0 parametr drsnosti terénu [m]
- z_{min} minimální výška [m]
- z_{max} maximální výška [m]
- $q_p(z)$ maximální dynamický tlak [kN/m^2]
- k_1 součinitel turbulence [-]
- ρ měrná hmotnost vzduchu [kg/m^3]
- q_b základní dynamický tlak větru [kN/m^2]
- $c_e(z)$ součinitel expozice [-]
- c_{pe} součinitel vnějšího tlaku [-]
- z_e referenční výška pro vnější tlak [m]
- w_e tlak větru [kN/m^2]

Seznam příloh

Složka č. 1 - A Přípravné a studijní práce

A.1	Situace - vyznačení stavebního pozemku	M 1:500
A.2	Půdorys 1. S	M 1:100
A.3	Půdorys 1. NP	M 1:100
A.4	Půdorys 2. NP	M 1:100
A.5	Řezy A-A', B-B'	M 1:100
A.6	Pohled jižní a východní	M 1:100
A.7	Pohled severní a západní	M 1:100
A.8	Vizualizace	–

Složka č. 2 - C Situační výkresy

C.1	Situační výkres širších vztahů	M 1:500
C.2	Celkový situační výkres	M 1:150
C.3	Koordinační situační výkres	M 1:150

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

D.1.1.01	Půdorys 1. S	M 1:50
D.1.1.02	Půdorys 1. NP	M 1:50
D.1.1.03	Půdorys 2. NP	M 1:50
D.1.1.04	Krov	M 1:50
D.1.1.05	Řez A-A'	M 1:50
D.1.1.06	Řez B-B'	M 1:50
D.1.1.07	Pohled jižní a východní	M 1:50
D.1.1.08	Pohled severní a západní	M 1:50

Složka č. 4 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01	Základy	M 1:50
D.1.2.02	Strop nad 1. S	M 1:50
D.1.2.03	Strop nad 1. NP	M 1:50
D.1.2.04	Detail A	M 1:10
D.1.2.05	Detail B	M 1:10
D.1.2.06	Detail C	M 1:10
D.1.2.07	Detail D	M 1:10

D.1.2.08	Detail E	M 1:10
D.1.2.09	Studie skladeb	–
D.1.2.10	Návrh schodiště	–
D.1.2.11	Výpis oken	–
D.1.2.12	Výpis dveří	–

Složka č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.a.01	Technická zpráva požární ochrany	–
D.1.3.b.01	Situační výkres požární ochrany	M 1:200

Složka č. 6 - Stavební fyzika

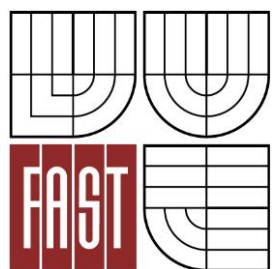
6.01	Stavební fyzika	–
------	-----------------	---

Složka č. 7 - Statické posouzení

D.1.2.c.01	Základ obvodové zdi	–
D.1.2.c.02	Základ středové zdi	–
D.1.2.c.03	Krokev	–
D.1.2.c.04	Vaznice	–
D.1.2.c.05	Zatížení skladeb	–



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNĚ SLOŽKY Č. 1 - 7

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ KUNDELIUS

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2015