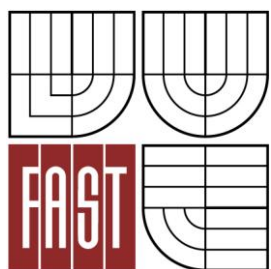




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

TRADIČNÍ TECHNOLOGIE PRO SOUČASNÉ RODINNÉ BYDLENÍ

TRADITIONAL TECHNOLOGIES FOR CONTEMPORARY LIVING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Jakub Grégr

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2012



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 Jakub Grégr

Název Tradiční technologie pro současné rodinné bydlení

Vedoucí bakalářské práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2011

Datum odevzdání bakalářské práce 25. 5. 2012

V Brně dne 30. 11. 2011

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

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

Podklady a literatura

- směrnice děkana č.12/2009 a přílohy, interní pokyn vedoucího ÚPST č.2/2007
- stavební program definovaný textovým popisem,
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., ČSN
- hygienické předpisy pro daný účel využití objektu

Zásady pro vypracování

- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy výkresy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání)
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou
- úprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem
- členění BP bude do tří složek – A, B, C
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popis.polem s uvedením obsahu na str. 2

Předepsané přílohy

.....

Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Dřevostavba rodinného domu se nachází na kraji města Dubňany (okres Hodonín). Dřevěná nosná konstrukce je dále doplněna minerální tepelnou izolací Isover a opláštěna sádrovláknitými deskami Fermacell, střecha je pultová. Objekt má dvě nadzemní podlaží, jedno podzemní a přistavěnou garáž pro jeden automobil. Zastavěná plocha domu 110,69 m².

Klíčová slova

Dřevostavba, rodinný dům, pultová střecha, Isover, Fermacell

Abstract

The family house is situated on the edge of town Dubňany (Hodonín). The wooden structure is further complemented by mineral thermal insulation Isover and Fermacell gypsum-fiber boards, roof is skillion. The object has two elevated floors, one underground and the attached garage for one car. Built-up area is 110,69 m².

Keywords

Wooden house, family house, skillion roof, Isover, Fermacell

Bibliografická citace VŠKP

GRÉGR, Jakub. *Tradiční technologie pro současné rodinné bydlení*. Brno, 2012. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 25.5.2012

.....
podpis autora
Jakub Grégr

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 25.5.2012

.....
podpis autora
Jakub Grégr

Poděkování:

Patří zejména vedoucí práce Ing. Zuzaně Mastné, Ph.D. za odbornou pomoc, poskytnutí materiálů a vedení při vypracování bakalářské práce

V Brně dne 25.5.2012

.....
podpis autora
Jakub Grégr

Obsah

A – DOKLADOVÁ ČÁST

TITULNÍ LIST

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

BIOGRAFICKÁ CITACE

PROHLÁŠENÍ A PŮVODNOSTI PRÁCE

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY

PODĚKOVÁNÍ

OBSAH

ÚVOD

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU BUDOVY

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM PŘÍLOH

B – STUDIE

B01 – PŮDORYS 1S	1:100
B02 – PŮDORYS 1NP	1:100
B03 – PŮDORYS 2NP	1:100
B04 – ŘEZ A – A´	1:100
B05 – NÁVRHY SCHODIŠTĚ	
B06 – PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADŮ	
B07 – POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ NA SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA	

C – PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

– TEXTOVÁ ČÁST

C1.01 – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

C1.02 – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C1.03 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

C1.04 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

C1.05 – PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU BUDOVY

C1.06 – VÝPISY PRVKŮ

– VÝKRESOVÁ ČÁST

C2.01 – SITUACE 1:200

C2.02 – POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ 1:50

C2.03 – POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ 1:50

C2.04 – PŮDORYS 1S 1:50

C2.05 – PŮDORYS 1NP 1:50

C2.06 – PŮDORYS 2NP 1:50

C2.07 – ŘEZ A – A' 1:50

C2.08 – ŘEZ B – B' 1:50

C2.09 – VÝKRES ZÁKLADŮ 1:50

C2.10 – VÝKRES TVARU NAD S1 1:50

C2.11 – VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1NP 1:50

C2.12 – VÝKRES KROVU NAD DOMEM 1:50

C2.13 – VÝKRES KROVU NAD GARÁŽÍ A ZÁVĚTŘÍM 1:50

C2.14 – DETAIL D1 1:5

C2.15 – DETAIL D2 1:5

C2.16 – DETAIL D3 1:5

C2.17 – DETAIL D4 1:5

C2.18 – DETAIL D5 1:5

C2.19 – VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ 1:20

C2.20 – SITUACE PBŘS 1:200

C2.21 – PŮDORYS 1S PBŘS 1:50

C2.22 – PŮDORYS 1NPPBŘS 1:50

C2.23 – PŮDORYS 2NP PBŘS 1:50

Úvod

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací pro provedení dřevostavby rodinného domu. Objekt je situován na území Jihomoravského kraje v obci Dubňany. Cílem práce je vytvoření projektu rodinného domu, který bude sloužit pro trvalé bydlení čtyřčlenné rodiny.

C1.01 – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo 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, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Rodinný dům

Místo stavby: parcelní číslo 2658/263, k.ú. Dubňany, obec Dubňany (okr. Hodonín)

Kraj: Jihomoravský

Charakter stavby: Novostavba

1.2 Identifikační údaje investora

Investor: Ing. Tomáš Grégr, Lipová alej 17, Hodonín, 695 03

Orgán udělující souhlas ke stavbě: Městský úřad Dubňany, odbor stavební

1.3 Identifikační údaje projektanta

Projektant: Jakub Grégr

Lipová alej 17

Hodonín

695 03

1.4 Základní charakteristika stavby

Dřevostavba rodinného domu pro 4 člennou rodinu. Objekt má 2 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Střecha je pultová. K objektu je přistavena garáž pro jeden automobil.

2. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích.

Stavební pozemek je ve vlastnictví investora. Dosavadní využití pozemku je zahrada určená k zastavění. Pozemek se nachází v zastavěné části obce.

3. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.

3.1 Geologická situace

Byl proveden zjednodušený geologický průzkum třemi sondami. (HPV byla zjištěna v hloubce 7 m pod terénem.)

3.2 Dopravní a technická infrastruktura

Bude provedeno napojení na stávající inženýrské sítě – existují vedení řádů: vodovodu, plynu, kanalizace (jednotná), elektrické vedení v zemi. Hlavní uzávěr plynu, vodoměr a elektroměr bude umístěn na hranici pozemku ve zděném pilíři. Dopravní přístupnost je zajištěna stávající asfaltovou komunikací.

4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Všechny požadavky byly splněny.

5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navrhované řešení splňuje požadavky všech souvisejících norem, zákonů např. zákon č. 183/2006 Sb. – o územním plánování a stavebním řádu, vyhlášek např. vyhl. č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb, vyhl. č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

6. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona.

Stavba splňuje veškeré požadavky regulačního plánu.

7. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.

Žádné.

8. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby.

Zahájení stavebních prací je předběžně stanoveno na srpen 2012.

8.1 Délka výstavby

Předpokládaná doba výstavby je asi 18 měsíců.

8.2 Postup výstavby

Výkopové práce, základy, vyzdění nosných stěn 1S, stropní k-ce nad 1S, montáž obvodových stěn 1NP, strop nad 1NP, montáž obvodových stěn 2NP, krov, dokončovací práce, terénní úpravy

.

9. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových.

V domě se nachází 1 byt.

Podlahová plocha domu je: 208,28 m² a to:

1S	65,30 m ²
1NP	71,94 m ²
2NP	71,04 m ²

Obestavěný prostor: 561,45 m³

Orientační hodnota stavby je přibližně 4 535 tis. Kč.

V Brně

Podpis

Jakub Grégr

C1.02 – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí, stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně.

Staveniště se nachází na pozemku, který je ve vlastnictví investora. Jedná se o pozemek parcelní číslo 2658/263, k.ú. Dubňany, obec Dubňany. Stavební pozemek se nachází v zastavěné části obce. Má tvar obdélníku, který svou severovýchodní stranou kopíruje obecní komunikaci. Charakter pozemku je mírně svažité. Na pozemku se nenachází žádná zástavba.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Stavba se bude nacházet na okraji obce Dubňany. Severní a východní stranou pozemek sousedí s obecní komunikací, ostatními stranami s pozemky: 2658/103, 2658/233, 2658/235, 2658/263 a 2702/5. Na uvedených pozemcích se nachází rodinné domy a zahrady rodinných domů. Svým charakterem budova výrazně nevybočuje ze stávající zástavby. Za obecní komunikací z jižní strany se nachází les.

Příjezd na pozemek je zajištěn stávající asfaltovou komunikací, nově bude zřízena příjezdová cesta ke garáži a chodník ze zámkové dlažby. Pozemek bude po ukončení výstavby osázen zelení a prostor za domem upraven na zahradu.

c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

c.1) Stavební konstrukce

Základové konstrukce budou tvořeny základovými pasy z prostého betonu. Nosné zdivo suterénu bude vyžděno z betonového ztraceného bednění PREFA BTB 50/30/24 TL. 300 mm, bude zalito betonem a vyztuženo na zemní tlak. Obvodové stěny 1NP, 2NP a garáže budou tvořeny sendvičovou rámovou dřevěnou konstrukcí s vnějším kontaktním zateplovacím systémem. Stropní konstrukce nad 1S bude řešena jako železobetonová monolitická křížem vyztužená deska. Strop nad 1NP bude tvořen opět sendvičovou trámovou dřevěnou konstrukcí. Schodiště bude dřevěné, schodnicové. Příčky v nadzemních podlažích tvoří sendvičová rámová dřevěná konstrukce.

Stavba bude zateplena minerální tepelnou izolací ISOVER TF PROFÍ o tloušťce 100 mm. Suterénní stěna zateplena pomocí EPS PERIMETRU o tloušťce 80 mm.

Střeška domu bude pultová o sklonu 8 stupňů a bude kryta plechovou střešní krytinou LINDAB MEGA. Mezi krokviemi bude použita minerální izolace ISOVER tl. 200mm + dodatečně zateplený kontrarošt tl. 120mm v podhledové vrstvě.

Opláštění stěn sádrovláknitými deskami FERMACELL dále opatřeny malbou, v suterénu tenkovrstvá vápenná omítka BAUMIT

Okna i dveře budou dřevěná zasklená izolačním trojsklem.

c.2) Vnější plochy

Přístupová plocha k domu, chodníky i terasa bude vydlážděna betonovou zámkovou dlažbou na lože z kameniva. Zbytek pozemku je navržen jako zahrada.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

d.1) Dopravní infrastruktura

Na severní hranici pozemku se nachází uliční obecní komunikace, která zajišťuje příjezd k pozemku. Obecní komunikace z jižní strany pozemku slouží jako polní cesta.

d.2) Technická infrastruktura

d.2.1) Kanalizace

Splaškové spolu s dešťovými odpadními vodami budou odváděny do kanalizace přípojkou z PVC KG DN 150. Potrubí bude kladeno do výkopu na pískové lože a zasypáno pískem. Bude opatřeno revizní šachtou, zápachovou uzávěrkou a zpětnou klapkou.

d.2.2) Vodovod

Připojení bude provedeno navrtáním na stávající vodovodní řád. Potrubí HDPE 32 bude uloženo do výkopu na pískové lože a zasypáno pískem. Před zasypáním bude provedena tlaková zkouška potrubí.

d.2.3) Elektrické rozvody

Kabely NN budou napojeny na veřejnou síť a uloženy do země na pískové lože a zakryty výstražnou fólií.

d.2.4) Přípojka plynu

Přípojka bude napojena na veřejný NTL řad navrtávacím přípojkovým T kusem. K pilíři na hraně pozemku, kde bude osazena typová skříňka PEGAS I (N) s kompletním vstrojením – HUP + plynoměr G4 s příslušnými tvarovkami. Materiál PE 40 x 3,7 uloženo na pískové lože. Nad potrubí bude uložena výstražná folie.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svažitém území

Doprava bude řešena po již vybudované obecní komunikaci. Stavba se nenachází na poddolovaném ani výrazně svažitém území.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

V průběhu stavby budou vznikat odpady, se kterými se bude nakládat v souladu se zákonem č. 158/2001 Sb. O odpadech. Veškeré negativní účinky při výstavbě jako hluk, prach, zápach, znečišťování komunikací, spodních vod nesmí překročit limity.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch komunikací

Bezbariérový přístup není řešen.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Geologický průzkum vychází z vrtaných sond prováděných na stavebním pozemku. Podloží je vhodné pro zakládání staveb, nezámrazná hloubka byla stanovena na 800 mm. Hladina podzemní vody je v hloubce 7 m, neovlivňuje tedy základové poměry.

i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Objekt bude vytyčen podle 2 pevných bodů a to: poklop kanalizační šachty a pevný bod na rohu protějšího objektu.

Geodetický systém je Bpv = Balt po vyrovnání.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

- Stavební objekt 1 – novostavba domu
- Stavební objekt 2 – novostavba garáže
- Stavební objekt 3 – přípojka vodovodu
- Stavební objekt 4 – přípojka plynu
- Stavební objekt 5 – přípojka kanalizace
- Stavební objekt 6 – přípojka elektřiny
- Stavební objekt 7 – zpevněné plochy

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky ani stavby. Nedojde k nadměrnému zastíňování okolních staveb ani znečišťování okolí. Při provádění stavby bude dbáno na omezení hluchosti, prašnosti a znečišťování.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části f)

Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků je zajištěna dodržováním nařízení vlády č. 591/2006 Sb Práce na staveništích, a zákona č. 362/2005 Sb Práce ve výškách.

2) Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřijatelného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- d) poškození v případě, kde je rozsah neúměrný původní příčině

Posouzení bude provedeno odborníkem v daném oboru (tj. statika).

3) Požární bezpečnost

- a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,
- b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,
- c) omezení šíření požáru na sousední stavbu,
- d) umožnění bezpečné evakuace osob a zvířat,
- e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno v samostatné zprávě, viz příloha.

4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba svým provozem neohrožuje zdraví osob ani životní prostředí.

5) Bezpečnost při užívání

Materiály pro stavbu byly voleny s ohledem na bezpečnost při užívání. Užívání stavba je bezpečné.

6) Ochrana proti hluku

Stavba se nenachází v prostředí s nadměrným zatížením hlukem.

7) Úspora energie a ochrana tepla

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov

Konstrukce splňuje požadavky uvedené v normě ČSN 73 0540-2: 2011. Normou je dán požadovaný součinitel prostupu tepla.

Obvodová stěna domu (skladba S1)

$U = 0,169 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} \leq$ požadovaný $U_N = 0,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ VYHOVÍ

Suterénní stěna (skladba S5) – temperovaný suterén

$U = 0,417 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} \leq$ požadovaný $U_N = 0,55 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ VYHOVÍ

Podlaha v 1S (skladba S14) – temperovaný suterén

$U = 0,379 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} \leq$ požadovaný $U_N = 0,55 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ VYHOVÍ

Strop nad 1S (skladba S8) – temperovaný suterén

$U = 0,457 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} \leq$ požadovaný $U_N = 0,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ VYHOVÍ

Střešní konstrukce (skladba S12)

$U = 0,137 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} \leq$ požadovaný $U_N = 0,16 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ VYHOVÍ

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

klasifikace B – úsporná budova

8) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí. Radon, agresivní spodní vody, seizmicita, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Stavba je chráněna před vlivy vnějšího prostředí. Měření radonu u okolních staveb udávají nízké hodnoty, není tedy potřeba výraznější ochrana proti radonu. V objektu je navrženo přirozené větrání, které bezpečně ochrání obyvatele před případným radonem. Spodní voda není agresivní. Pozemek se nenachází v oblasti se zvýšenou seizmickou aktivitou, ani na poddolovaném území. Ochranné ani bezpečnostní pásmo nezasahuje na pozemek ani do jeho okolí.

10) Ochrana obyvatelstva, splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva

Jedná se o stavbu rodinného domu, není nutno řešit ochranu obyvatelstva.

11) Inženýrské stavby (objekty)

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Odvod dešťových a splaškových vod je zajištěn přípojkou jednotné kanalizace z potrubí PVC KG DN 150.

b) Zásobování vodou

Byla navržena přípojka vodovodu z potrubí HDPE 32.

c) Zásobování energiemi

Byla navržena přípojka elektřiny a plynu.

d) Řešení dopravy

Příjezd k pozemku je po obecní komunikaci.

e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Úpravy v okolí stavby budou provedeny po ukončení výstavby. Budou provedeny nové chodníky, terasa, příjezd ke garáži. Navržena je zámková dlažba. Zbytek pozemku bude upraven jako zahrada.

f) Elektronické komunikace

Nejsou v objektu řešeny.

12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Nevyskytují se.

V Brně dne

Podpis
Jakub Grégr

C1.03 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Rodinný dům
Místo stavby: parcelní číslo 2658/263, k.ú. Dubňany, obec Dubňany (okr. Hodonín)
Kraj: Jihomoravský
Charakter stavby: novostavba

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INVESTORA

Investor: Ing. Tomáš Grégr, Lipová alej 17, Hodonín, 695 03
Orgán udělující souhlas k výstavbě: Městský úřad Dubňany, odbor stavební

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTANTA

Projektant: Jakub Grégr
Lipová alej 17
Hodonín
695 03

a) ÚČEL OBJEKTU

Rodinný je určen k trvalému bydlení pro 4 člennou rodinu.

b) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba se svým řešením snaží vyhnout přehnané členitosti. Má obdélníkový tvar s delší stranou na jih. Prosklení severovýchodní fasády, kde se nachází většinou provozní místnosti, je co nejvíce omezeno, naopak největší prosklení mají obytné místnosti, které je orientováno do zahrady, tj. na jihozápad. To nabízí pobytovým místnostem dostatečné oslunění i osvětlení. Proti přehřívání je stavba chráněna přesahem střechy. Stavba má 2 nadzemní a 1 podzemní podlaží. K domu je přistavěna garáž pro 1 automobil.

Nosné zdivo suterénu bude vyžděno z betonového ztraceného bednění BTB 50/30/24 TL. 300 mm, bude zalito betonem a vyztuženo na zemní tlak. Obvodové stěny 1NP, 2NP a garáže budou tvořeny sendvičovou rámovou dřevěnou konstrukcí s vnějším kontaktním zateplovacím systémem. Stropní konstrukce nad 1S bude řešena jako železobetonová monolitická křížem vyztužená deska. Strop nad 1NP bude tvořen opět sendvičovou trémovou dřevěnou konstrukcí. Schodiště spojující jednotlivá podlaží bude dřevěné, schodnicové s kosími stupni. Příčky v nadzemních podlažích tvoří sendvičová rámová dřevěná konstrukce. Střecha domu bude pultová o sklonu 8 stupňů a bude kryta plechovou střešní krytinou LINDAB MEGA.

Vstup do objektu je řešen ze severní strany závětrím, které je chráněno prodlouženou střechou garáže. Ze závětrí se vstupními dveřmi dostaneme do uzavíratelného zádveří. Ze zádveří vedou dveře na WC a do haly, ze které je přístupná ložnice, na kterou navazuje samostatná koupelna, na halu dále navazuje schodiště a hlavní obytná místnost tvořená propojením obývacího pokoje, jídelny a kuchyně. Z obývacího pokoje je možný vstup na terasu a z ní do zahrady přes balkonové dveře. Po schodišti se z haly dostaneme do centrální chodby ve 2NP, ze které vedou dveře do všech místností. Jsou zde navrženy 2 dětské pokoje, pracovna, samostatné WC, koupelna s vanou a technická místnost. V suterénu se nachází sklad, sklep, dílna a sušárna.

Okolí objektu bude řešeno jako zahrada.
Objekt není řešen jako bezbariérový.

c) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

V domě se nachází 1 byt.

Podlahová plocha je:	208,28 m ² a to:	1S	65,30 m ²
		1NP	71,94 m ²
		2NP	71,04 m ²

Obestavěný prostor: 561,45 m³

Plocha stavebního pozemku: 2040 m²

Zastavěná plocha: 110,69 m²

Procento zastavění: 5,43%

Dům je orientován vstupem na sever, terasou na jih. Pobytové místnosti jsou převážně osluněny a osvětleny z jihozápadní strany s výhledem do zahrady. Na severovýchodní straně se nachází provozní místnosti (technická místnost, koupelna, WC, garáž).

d) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST

1. ZAKLÁDÁNÍ

Pozemek se nachází na únosném podloží, základové konstrukce jsou navrženy jako základové pásy z prostého betonu. Hladina podzemní vody je pod úrovní základové spáry (asi 7 m pod terénem). Dům je plně podsklepen, ale z důvodu přistavěné nepodsklepené garáže je základ mezi domem a garáží odstupňován.

2. IZOLACE PROTI VLHKOSTI

Bude použita hydroizolace Fatrafol 803 na bázi měkčeného polyvinylchloridu, typ T, jako izolace proti zemní vlhkosti (na vodorovných plochách volně ložena, na svislých pak mechanicky kotvena). Izolace je chráněna geotextilií a z vnější strany tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl.80mm. Spojování pásů se provádí horkým vzduchem s přesahy minimálně 50mm. Izoluje se: podlaha suterénu, stěny suterénu až do výšky 300 mm nad upravený terén a podlaha garáže. Na toaletách, v koupelnách, suterénu a garáži bude dále použita tekutá hydroizolace Fermacell.

3. TEPELNÁ IZOLACE

Na obvodových stěnách suterénu je použit nenasákavý ISOVER EPS PERIMETR tl. 80 mm. Nosná dřevěná rámová konstrukce obvodových i vnitřních stěn nadzemní části objektu je doplněna minerální tepelnou izolací ISOVER UNI v příslušných tloušťkách.

Jako kontaktní zateplení bude použita izolace ISOVER TF PROFI o tl. 100mm (50mm u garáže) a opatřena fasádní minerální omítkou BETABEKOR SD a silikonakrylátovou barvou GAMADEKOR SA.

Pro izolaci střešní konstrukce a dřevěného stropu nad 1NP bude použita minerální tepelná izolace ISOVER UNIROL PROFI v příslušných tloušťkách (pro střechu 320mm a strop 220mm).

Podlahy v garáži a suterénu jsou izolovány izolací ISOVER PERIMETR tl.80mm, strop nad 1S tepelnou izolací EPS 200S dále doplněn systémovými tepelně izolačními deskami Giacomini R982 pro podlahové vytápění.

4. STĚNY

SUTERÉN – Vzhledem k působícím zemním tlakům bylo navrženo betonové ztracené bednění PREFA BTB 50/30/24 zalité betonem C20/25 + výztuž na zemní tlak. Nosné příčky jsou rovněž z tvárnic PREFA tl. 200mm a 150mm.

NADZEMNÍ PODLAŽÍ – Obvodové stěny domu i garáže jsou tvořeny dřevěnou rámovou konstrukcí tl. 140mm (garáž tl. 120mm), která je dále oplášťena sádrovláknitými deskami Fermacell tl. 15mm. Prostor mezi dřevěnými prvky je dále doplněn minerální tepelnou izolací ISOVER UNI. Parotěsná folie ISOVER VARIO KM DUPLEX UV z interiérové strany stěny pod deskou Fermacell.

Stejných materiálů je použito i v případě nosných příček tl.150mm a nenosných tl. 130mm a to dřevěný rám, tepelná minerální izolace Isover UNI a sádrovláknité desky Fermacell.

5. KOMÍN

Vytápění objektu je plánováno plynovým turbo kotlem, umístěným v technické místnosti 2NP, který je napojen na komínový systém Schiedel KERASTAR/20. Splňuje přesah hřebene 650 mm.

6. STROPY

Stropní konstrukce stropu nad 1S je tvořena železobetonovou monolitickou křížem vyztuženou deskou z betonu C20/25. Objekt je zde ztužen železobetonovým věncem.

Stropní konstrukce nad 1NP je tvořena podobně jako obvodové stěny nadzemní části, to je dřevěným stropními trámy, které se ukládají na dřevěný věnec stěn. Dále je použito OSB desek tl. 22mm jako celoplošného bednění. Prostor trámů je doplněn minerální tepelnou izolací Isover UNI. Pod stropem je k trámům sponkami přibita parozábrana ISOVER VARIO KM DUPLEX UV a na ni zřízen sádrokartonový podhled Knauf.

7. PODLAHY

V objektu je využito suchých systémů výstavby Fermacell, použití zejména podlahových desek 2E21 (tl. 2x12,5mm sádrovláknitá deska) a 2E31 (tl. 2x10mm sádrovláknitá deska + 10mm dřevovláknitá deska), v suterénu a garáži použita deska POWERPANEL SE, který je vhodný do vlhkých prostorů s vyšším zatížením, nášlapnou vrstvu tvoří keramická dlažba na cementovém lepidle CERESIT.

Na podlahu v 2NP byla použita voštinová deska Fermacell doplněna zásypem tl. 60mm, které slouží jako tepelná i akustická izolace. Nášlapné vrstvy v obytných místnostech tvoří většinou dřevěné vlysy lepené lepidlem Thomsit P500, v přidružených a komunikačních prostorech pak keramická dlažba lepená cementovým lepidlem CERESIT.

V 1NP je použito teplovodní podlahové vytápění Giacomini v systémových izolačních deskách R982 výšky 60mm.

8. PODHLEDY

Nosnou konstrukci tvoří ocelový nosný rošt KNAUF, který je kotven k dřevěným nosným trámům stropní konstrukce nad 1NP. Na rošt budou přimontovány sádrokartonové desky Knauf RED.

Pod střešní konstrukcí bude zavěšený podhled snižující světlou výšku 2NP. Na nosný rošt KNAUF je přišroubována ztužující deska OSB 4 P+D o tl. 15 mm s lepenými spoji a přešroubovanými páskou ISOVER VARIO KB1. Na ni bude sponkami přibita parozábrana ISOVER VARIO KM DUPLEX UV a osazeny přimontovány sádrokartonové desky.

9. OMÍTKY

VNĚJSÍ – Hlavní fasáda domu je omítnuta minerální omítkou BETABEKOR SD a opatřena silikonakrylátovou barvou GAMADEKOR SA. Podkladem těchto omítkovin je základní vrstva tvořená stěrkou ze STOMIX ALFAFIX S1 a zatlačenou perlínkou STOMIX VT1.

VNITŘNÍ – Vnitřní omítky domu jsou pouze v suterénu a to tenkovrstvá vápenocementová omítká BAUMIT tl. 5mm.

10. OBKLADY, MALBY A NÁTĚRY

OBKLADY VNITŘNÍ – V suterénu je v prádelně u umyvadla a dílně použit keramický obklad do výšky 2000 mm, stejně tak na WC v nadzemních podlažích. V koupelnách je použit keramický obklad do výšky 2200 mm. V kuchyni také ale výšky jen 600 mm, viz (600)(800).

MALBY – Interiér je proveden nátěrem PRIMALEX STANDARD v různých barvách.

11. VÝPLNĚ VNITŘNÍCH OTVORŮ

Všechny vnitřní dveře jsou dřevěné s dřevěnými obložkovými zárubněmi.

12. VÝPLNĚ VNĚJŠÍCH OTVORŮ

OKNA – V domě jsou použita dřevěná okna Slavona s izolačním trojsklem ($U_w = 0,89 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). V suterénu a garáži jsou také dřevěná okna ale s izolačním dvojsklem ($U_w = 1,10 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

DVEŘE – V domě jsou dřevěné vstupní dveře Slavona ($U_d = 0,59 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$) s částečným prosklením. Dveře do garáže jsou od stejného výrobce, dřevěné, plné. Balkonové dveře opět dřevěné Slavona s izolačním trojsklem ($U_w = 0,89 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

VRATA - Garážová vrata Slavona s elektrickým pohonem SOMMER ($U_d =$ bez požadavku).

13. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Vnější parapety nadzemní části jsou vyrobeny z měděného plechu, rovněž tak měděné okapové svody a žlaby. Parapety oken v suterénu, oplechování komína a závětrné střešní lišty jsou z pozinkovaného plechu.

14. STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Je vynášena pozednicemi 140x120mm (u garáže 120x120mm) a vaznicí 120x120mm. Krokve dimenze 80x220mm jsou doplněny mezikrokevní minerální izolací Isover UNIROL PROFI stejné výšky. Pod ni pak bude zhotoven dřevěný kontrarošt doplněný tepelnou izolací tl. 120mm. Na něj bude připevněna parotěsná folie ISOVER VARIO KM DUPLEX UV kovovými sponkami. Pohledovou vrstvu bude tvořit ocelový nosný rošt doplněn sádkartonovými deskami Knauf RED. Na krokve bude připevněno celoplošné dřevěné bednění z OSB desek tl. 20mm a hydroizolační folie Fatrafol. Na něj bude realizováno laťování a pokládka plechové střešní krytiny LINDAB MEGA. Sklon střechy je 8°. Konstrukce stříšky závětrří bude shodná se střešní konstrukcí, ale nebude tepelně izolována.

15. SCHODIŠTĚ

V objektu se nachází 2 schodiště spojující 1S s 1NP a 1NP s 2NP. Jedná se o dřevěná levotočivá smíšenocará schodiště bez mezipodesty s dubovými kosími stupni a podstupnicemi. Dřevěné zábradlí ve výšce 900mm. Schodnice jsou vynášeny do nosných stěn.

16. ZÁMEČNICKÉ, TRUHLÁŘSKÉ A JINÉ VÝROBKY

ZÁMEČNICKÉ – kování dveří jsou součástí dodávky truhlářských výrobků.

TRUHLÁŘSKÉ – Všechna okna, vnitřní i vnější dveře jsou dřevěné Slavona.

JINÉ VÝROBKY – Plastová sklepní světlíky s výškovými mezikusy, vnitřní parapety, mřížky větrání, hliníkové podlahové lišty.

e) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Posouzení konstrukcí na součinitel prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011.

SKLADBA	KONSTRUKCE	U [W/m ² .K]	POŽADOVANÉ Un [W/m ² .K]	DOPORUČENÉ Un [W/m ² .K]	HODNOCENÍ
S1	VNĚJŠÍ STĚNA	0,169	0,3	0,2	VYHOVÍ
S5	SUTERÉNNÍ STĚNA	0,417	0,85	0,55	VYHOVÍ
S14	PODLAHA V 1S	0,379	0,85	0,55	VYHOVÍ
S8	STROP NAD 1S	0,457	0,75	0,5	VYHOVÍ
S12	STŘEŠNÍ KONSTRUKCE	0,137	0,24	0,16	VYHOVÍ
-	OKNO DOMU	0,89	1,5	1,2	VYHOVÍ
-	VSTUPNÍ DVEŘE	0,59	1,7	1,2	VYHOVÍ

f) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Staveniště se nachází na únosné zemině. Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pasy z prostého betonu C20/25 S3. Hladina podzemní vody neovlivňuje základové poměry, je v hloubce cca 7 m pod terénem. Dům je plně podsklepen. Přistavěná garáž není podsklepena, z tohoto důvodu je provedeno odstupňování základu. Základy pod obvodovými stěnami suterénu jsou 500 mm široké a 500 mm hluboké. Základy pod vnitřní nosnou stěnou suterénu je 400 mm široká a 500 mm hluboká. Základ pod schodištěm je hluboký 300mm šířky 500mm. Základ garáže je hluboký 800 mm a široký 300 mm, pak je postupně odstupňován na úroveň suterénu domu.

g) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Objekt nemá zásadní vliv na ŽP. Výstavba se bude řídit Zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. Při výstavbě se bude přihlížet na snesitelné úrovně hluku, prašnosti...

h) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Pozemek přiléhá k již vybudované asfaltové místní komunikaci, bude tedy pouze třeba vytvořit příjezd ke garáži a chodník k domu. Bude použita zámková dlažba.

i) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Objekt bude chráněn bleskosvodem podle ČSN 34 1390 – Ochrana před bleskem.

Objekt je proti radonu chráněn hydroizolační folií Fatrafol 803 (součinitel difuze radonu $7,0 \times 10^{-12} \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$).

j) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Navrhované řešení splňuje požadavky všech souvisejících norem, zákonů např. zákon č. 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu, vyhlášek např. vyhl. č. 499/2006 Sb. – O dokumentaci staveb, vyhl. č. 137/1998 Sb. – O obecných technických požadavcích na výstavbu.

V Brně dne

Podpis
Jakub Grégr

C1.04 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Rodinný dům
Místo stavby: parcelní číslo 2658/263, k.ú. Dubňany, obec Dubňany
(okr. Hodonín)
Kraj: Jihomoravský

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INVESTORA

Investor: Ing. Tomáš Grégr, Lipová alej 17, Hodonín, 695 03

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTANTA

Projektant: Jakub Grégr, Lipová alej 17, Hodonín, 695 03

ZPRACOVAL:

Jakub Grégr

DATUM ZPRACOVÁNÍ:

24.5.2012

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1. OBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Projektem je dřevostavba rodinného domu pro 4 člennou rodinu. Objekt má 2 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Střecha je pultová. K objektu je přistavena garáž pro jeden automobil. Základové konstrukce budou tvořeny základovými pasy z prostého betonu.

Nosné zdivo suterénu bude vyžděno z betonového ztraceného bednění Prefa BTB 50/30/24 tl. 300 mm, bude zalito betonem a vyztuženo na zemní tlak. Obvodové stěny 1NP, 2NP a garáže budou tvořeny sendvičovou rámovou dřevěnou konstrukcí s vnějším kontaktním zateplovacím systémem. Stropní konstrukce nad 1S bude řešena jako železobetonová monolitická křížem vyztužená deska. Strop nad 1NP bude tvořen opět sendvičovou trámovou dřevěnou konstrukcí (nosná dřevěná rámová konstrukce doplněna minerální tepelnou izolací Isover a opláštěna sádrovláknitými deskami Fermacell). Schodiště bude dřevěné, schodnicové s kosími stupni. Příčky v nadzemních podlažích tvoří sendvičová rámová dřevěná konstrukce.

Stavba bude zateplena minerální tepelnou izolací ISOVER TF PROFI o tloušťce 100 mm. Suterénní stěna zateplena pomocí EPS PERIMETRU o tloušťce 80 mm.

Střecha domu bude pultová o sklonu 8 stupňů a bude kryta plechovou střešní krytinou LINDAB MEGA. Mezi krokvy bude použita minerální izolace ISOVER tl. 200mm + dodatečně zateplený kontrarošt tl. 120mm v podhledové vrstvě.

Opláštění stěn sádrovláknitými deskami FERMACELL dále opatřeny malbou, v suterénu tenkovrstvá vápenná omítka BAUMIT

Okna i dveře budou dřevěná zasklená izolačním trojsklem.

V domě se nachází 1 byt.

Podlahová plocha je:	230,78 m ² a to:	1S	65,30 m ²
		1NP	94,44 m ²
		2NP	71,04 m ²

Obestavěný prostor: 561,45 m³

Plocha stavebního pozemku: 2040 m²

Zastavěná plocha: 110,69 m²

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem 133/1985sb. o požární ochraně a vyhláškami MMRČR č.268/2009sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu a č.499/2006sb. o dokumentaci staveb. Dále je zpracována v souladu s platnými ČSN viz. položka 2.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování.

1.2. POPIS DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ

Vstup do objektu je řešen ze severní strany závětrím, které je chráněno prodlouženou střešou garáže. Ze závětrí se vstupními dveřmi dostaneme do uzavíratelného zádveří. Ze zádveří vedou dveře na WC a do haly, ze které je přístupná ložnice, na kterou navazuje samostatná koupelna, na halu dále navazuje schodiště a hlavní obytná místnost tvořená propojením obývacího pokoje, jídelny a kuchyně. Z obývacího pokoje je možný vstup na terasu a z ní do zahrady přes balkonové dveře. Po schodišti se z haly dostaneme do centrální chodby ve 2NP, ze které vedou dveře do všech místností. Jsou zde navrženy 2 dětské pokoje, pracovna, samostatné WC, koupelna s vanou a technická místnost. V suterénu se nachází sklad, sklep, dílna a sušárna.

Příjezd na pozemek je možný ze severní strany objektu po již vybudované asfaltové komunikaci.

V objektu se nachází jedna úniková cesta vedoucí na volné prostranství.

1.3. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Obvodové stěny domu jsou tvořeny dřevěnou rámovou konstrukcí tl. 140mm, která je dále opláštěna sádrovláknitými deskami Fermacell tl. 15mm. Prostor mezi dřevěnými prvky je dále doplněn minerální tepelnou izolací ISOVER UNI. Z vnější strany je stěna zateplena minerální tepelnou izolací ISOVER TF PROFÍ o tloušťce 100 mm a opatřena fasádní minerální omítkou BETABEKOR SD a silikonakrylátovou barvou GAMADEKOR SA.

Vnitřní nosná stěna domu je tvořena také dřevěnou rámovou konstrukcí tl. 130mm, která je dále opláštěna sádrovláknitými deskami Fermacell tl. 15mm. Prostor mezi dřevěnými prvky je dále doplněn minerální tepelnou izolací ISOVER UNI. Stejně tak nenosné příčky na roštu 60x100mm.

Obvodové stěny garáže jsou tvořeny dřevěnou rámovou konstrukcí tl. 120mm, která je dále opláštěna sádrovláknitými deskami Fermacell tl. 15mm. Prostor mezi dřevěnými prvky je dále doplněn minerální tepelnou izolací ISOVER UNI. Z vnější strany je stěna zateplena minerální tepelnou izolací ISOVER TF PROFÍ o tloušťce 50 mm a opatřena fasádní minerální omítkou BETABEKOR SD a silikonakrylátovou barvou GAMADEKOR SA.

Vzhledem k působícím zemním tlakům bylo v suterénu navrženo betonové ztracené bednění PREFA BTB 50/30/24 zalité betonem C20/25 + výztuž na zemní tlak. Nosné příčky jsou rovněž z tvárnic PREFA tl. 200mm a 150mm.

i garáže jsou tvořeny dřevěnou rámovou konstrukcí tl. 140mm (garáž tl. 120mm), která je dále opláštěna sádrovláknitými deskami Fermacell tl. 15mm. Prostor mezi dřevěnými prvky je dále doplněn minerální tepelnou izolací ISOVER UNI. Parotěsná folie ISOVER VARIO KM DUPLEX UV z interiérové strany stěny pod deskou Fermacell.

Stejných materiálů je použito i v případě nosných příček tl.150mm a nenosných tl. 130mm a to dřevěný rám, tepelná minerální izolace Isover UNI a sádrovláknité desky Fermacell.

Stropní konstrukce stropu nad 1S je tvořena železobetonovou monolitickou křížem vyztuženou deskou z betonu C20/25. Objekt je zde ztužen železobetonovým věncem.

Stropní konstrukce nad 1NP je tvořena podobně jako obvodové stěny nadzemní části, to je dřevěným stropními trámy, které se ukládají na dřevěný věnec stěn. Dále je

použito OSB desek tl. 22mm jako celoplošného bednění. Prostor trámů je doplněn minerální tepelnou izolací Isover UNI. Pod stropem je zřízen sádrokartonový podhled Knauf RED.

Střecha je vynášena pozednicemi 140x120mm (u garáže 120x120mm) a vaznicí 120x120mm. Krokve dimenze 80x220mm jsou doplněny mezikrokevní minerální izolací Isover UNIROL PROFI stejné výšky. Pod ni pak bude zhotoven dřevěný kontrarošt doplněný tepelnou izolací tl. 120mm. Pohledovou vrstvu bude tvořit ocelový nosný rošt doplněn sádrokartonovými deskami Knauf RED. Na krokve bude připevněno celoplošné dřevěné bednění z OSB desek tl. 20mm a na laťování bude realizovaná pokládká plechové střešní krytiny LINDAB MEGA. Sklon střechy je 8°.

2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

2.1. PODKLADY POUŽITÉ PRO ZPRACOVÁNÍ

- Výkresy stavební části PD
- Zákon 133/1998sb. o požární ochraně
- Vyhl.MVČR 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhl.MVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhl. MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhl. MMRČR č.499/2006sb. o dokumentaci staveb
- ČSN 73 0810:04/2009-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:06/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

2.2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Navržený objekt je posuzován v souladu s vyhláškou 23/2008Sb., podle ČSN 730802 a dalších souvisejících norem.

Konstrukční systém: **hořlavý DP3**

Požární výška objektu: **h = 2,990m**

2.3. ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Ve smyslu ČSN 730802 tvoří posuzovaný objekt jeden požární úsek s garáží o dvou nadzemních a jednom podzemním podlaží.

Plocha požárního úseku je 230,78 m².

ozn. úseku	číslo m.	účel místnosti	Si [m ²]
P1.01/N2	1S01	schodiště + chodba	12,9
	1S02	sklad	15,77
	1S03	dílna	15,77
	1S04	prádelna	10,43
	1S05	sklep	10,43
	101	schodiště	9,05
	102	obývací pokoj	14,31
	103	kuchyň + jídelna	20,77
	104	zádveří	4,95
	106	WC	2,7
	107	koupelna	5,17
	108	garáž	22,5
	109	ložnice	14,99
	201	schodiště + chodba	11,77
	202	pokoj	18,84
	203	pokoj	15,51
	204	technická místnost	3,69
	205	WC	2,01
	206	koupelna	6,54
	207	pracovna	12,68
		S [m ²]	230,78

2.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSUDEK VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Dle přílohy B ČSN 730802 je určeno výpočtové požární zatížení: $p_v=45,75 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$

Dle odst. 4.1.1 ČSN 730833 je určen stupeň požární bezpečnosti: III. SPB

Posouzení mezních velikostí dle ČSN 730833:

Velikost požárního úseku objektu je menší než 600m² => vyhovuje odst.3.5a)

2.5 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

V souladu s odst.1 §5 vyhl.č.23/2008Sb. jsou požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí stanoveny dle tab.12, ČSN 730802.

POLOŽKA	KONSTRUKCE	POŽADAVEK	SKUTEČNOST	POSUDEK
3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu			
	suterénní stěna - skladba S5	REI 60 DP1	REI 240 DP1	VYHOVÍ
	obvodová stěna domu - skladba S1	REI 45	REI 45 DP3	VYHOVÍ
	obvodová stěna garáže - skladba S2	REI 45	REI 45 DP3	VYHOVÍ
4	nosná konstrukce střech			
	střešní konstrukce - skladba S12	REI 30	REI 30 DP3	VYHOVÍ
5	nosné konstrukce uvnitř p.ú., které zajišťují stabilitu objektu			
	suterénní stěna - skladba S6	REI 60 DP0	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	suterénní stěna - skladba S7	REI 60 DP1	EI 180 DP1	VYHOVÍ
	vnitřní nosná stěna domu - skladba S3	REI 45	REI 45 DP3	VYHOVÍ
	strop nad 1S - skladba S8	REI 30	REI 120	VYHOVÍ
	strop nad 1NP - skladba S10	REI 30	REI 30 DP3	VYHOVÍ
9	konstrukce schodišť uvnitř p.ú., které nejsou součástí CHÚC			
	dřevěné schodiště	REI 15 DP3	REI 15 DP3	VYHOVÍ

Požární pásy nejsou dle ČSN 730833 u objektů do 12m požární výšky h požadovány. Ke kolaudaci budou předloženy platné atesty a certifikáty ve smyslu příslušných paragrafů zákona 22/1997, vyhl. 246/2001 Sb. a dalších platných předpisů.

ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH HMOT

Betonové tvárnice PREFA

ŽB stropní deska

Minerální tepelná izolace ISOVER

Sádrovláknité desky FERMACELL

Dřevo

třída reakce na oheň A1

třída reakce na oheň A1

třída reakce na oheň A1, $i_s=0\text{mm}\cdot\text{min}^{-1}$

třída reakce na oheň A2

třída reakce na oheň D

2.6. ÚNIKOVÉ CESTY

Dle ČSN 730833 se v obytných buňkách budov skupiny OB1 pro evakuaci osob považuje za dostačující NÚC šířky 0,9 m a šířka dveří na NÚC 0,8 m. Délka únikových cest se neposuzuje.

Průchodná šířka otváraého křídla vstupních dveří je 0,9 m, vnitřních dveří 0,8m.

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, tvar kování by měl zabránit zachycení oděvu (např. tvary klik).

Jednotlivé dveře místností mají být opatřeny kováním, které umožní v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř místnosti zajištěné (např. čep na zámku).

Nechráněná úniková cesta			
únikový pruh: P1.01/N2			
$u=(E/k)*s$	0,089	=> 1 únikový pruh, tj. 550 mm	VYHOVUJE

2.7. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti jsou určeny podle přílohy F ČSN 730802.

SEVERNÍ STRANA

Dům:

$$S_{po} = 7,491 \text{ m}^2$$

$$S_p = 39,015 \text{ m}^2$$

$$h_u = 5,09 \text{ m}$$

$$l_u = 7,665 \text{ m}$$

$$p_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100 = 19,2\%$$

$$p_{o,\min} = 40\%$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$d_1 = 4,75 \text{ m}$$

Garáž:

$$S_{po} = 5,75 \text{ m}^2$$

$$S_p = 5,75 \text{ m}^2$$

$$h_u = 2,3 \text{ m}$$

$$l_u = 2,5 \text{ m}$$

$$p_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100 = 100\%$$

$$p_{o,\min} = 40\%$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$d_1 = 2,4 \text{ m}$$

JIŽNÍ STRANA

Dům:

$$S_{po} = 10,062 \text{ m}^2$$

$$S_p = 41,891 \text{ m}^2$$

$$h_u = 5,09 \text{ m}$$

$$l_u = 8,23 \text{ m}$$

$$p_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100 = 24\%$$

$$p_{o,\min} = 40\%$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$d_1 = 4,75 \text{ m}$$

Garáž:

$$S_{po} = 2,091 \text{ m}^2$$

$$S_p = 2,091 \text{ m}^2$$

$$h_u = 2,05 \text{ m}$$

$$l_u = 1,02 \text{ m}$$

$$p_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100 = 100\%$$

$$p_{o,\min} = 40\%$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$d_1 = 2,4 \text{ m}$$

VÝCHODNÍ STRANA

Dům:

$$S_{po} = 0,45 \text{ m}^2$$

$$S_p = 0,45 \text{ m}^2$$

$$h_u = 0,9 \text{ m}$$

$$l_u = 0,5 \text{ m}$$

$$p_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100 = 100\%$$

$$p_{o,\min} = 40\%$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$d_1 = 2,4 \text{ m}$$

Garáž:

$$S_{po} = 0,96 \text{ m}^2$$

$$S_p = 2,61 \text{ m}^2$$

$$h_u = 0,6 \text{ m}$$

$$l_u = 4,35 \text{ m}$$

$$p_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100 = 36,8\%$$

$$p_{o,\min} = 40\%$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$d_1 = 2,4 \text{ m}$$

ZÁPADNÍ STRANA

Dům:

$$S_{po} = 6 \text{ m}^2$$

$$S_p = 19,903 \text{ m}^2$$

$$h_u = 4,75 \text{ m}$$

$$l_u = 4,19 \text{ m}$$

$$p_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100 = 30\%$$

$$p_{o,\min} = 40\%$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$d_1 = 3,4 \text{ m}$$

Dopad hořících částí:

$$d_1 = 0,36 \cdot h_1 = 0,36 \cdot 6,69 = 2,41 \text{ m}$$

$$d_2 = 0,36 \cdot h_2 = 0,36 \cdot 5,62 = 2,02 \text{ m}$$

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do okolních soukromých pozemků, ani objektů.

Požárně nebezpečný prostor může zasahovat do veřejného prostranství dle pozn. odst. 10.2.1. ČSN 730802.

2.8. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání:

Odvětrání požárního úseku celého objektu je řešeno přirozeným větráním okny. V koupelnách dále odvětrávací komínek předstěny TOPWET DN100, kuchyň opatřena digestoří. V garáži aerační otvory v protilehlých stěnách a rozměrech 150x150mm.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem ViaKON 24 B umístěným v technické místnosti 2NP (č.m.204), který složí i pro ohřev vody. Místnosti 1NP budou vytápěny teplovodním podlahovým vytápěním Giacomini, místnosti 2NP radiátory, stejně tak temperovaný suterén. Garáž je nevytápěná.

Spalinová cesta:

Spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4301 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Dle odst. 8.1 ČSN 734301 musí instalovaná spalinová cesta dosáhnout požární odolnosti EI.

Kontrola a čištění spalinových cest, výběr kondenzátu a provozní revize dle přílohy E ČSN 734201 pro celoroční provoz spotřebiče na plynná paliva musí probíhat jednou ročně.

Tepelná soustava:

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

Prostupy instalací:

Prostupy rozvodů a instalace požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněny v závislosti na článku 8.6 a 11.1 ČSN 730802 dle požadavků čl.6.2 ČSN 730810.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotazeny až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i změněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

U dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 ČSN 730802 zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se

zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce. Těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-1}$ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle 1ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělící konstrukcí klasifikace EW.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodu a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm^2 , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Utěsnění jednotlivých prostupů musí být provedeno odborným dodavatelem. Při kolaudaci musí být předloženy platné certifikáty.

Elektrická zařízení a elektroinstalace:

Dle §9 vyhl.23/2008 musí být elektrické zařízení sloužící k ochraně osob a majetku navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami (ČSN 730802, ČSN 730810).

Pokud budou napájecí kabely zajišťující funkci a ovládání elektrických zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení staveb vedeny volně, musí být kabel druhu I.-kabel B2_{ca}.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nouzového osvětlení musí mít zařízenou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Trvalou dodávku lze zajistit nezávislým záložním zdrojem-samostatným generátorem, akumulátorovými bateriemi nebo připojením na veřejnou síť NN popř. VN smyčkou. V těchto případech porucha na jedné větvi nesmí vyřadit dodávku el. energie pro zařízení, která musí zůstat funkční i v případě požáru.

Elektrická zařízení, která slouží k požárnímu zabezpečení objektu, se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu odpojení ostatních elektrických zařízení objektu (15minut).

Bleskosvod

Objekt bude opatřen bleskosvodem podle ČSN EN 62305 – 1-4.

2.9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

2.9.1 POŽÁRNÍ VODA

VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Dle ČSN 730873 musí být podzemní hydranty osazeny na místním vodovodním řadu DN min. 100 mm, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 200 m, což je splněno.

Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti $v=0,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ musí být minimálně $Q=4 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$.

Odběr při doporučené rychlosti $v=1,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ musí být minimálně $Q=7,5 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$.

Statický přetlak u hydrantu musí být min. 0,2MPa.

VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

V souladu s odst. 4.4 b) ČSN 730873 nejsou vnitřní odběrní místa zřizována.

2.9.2 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

K objektu vede přístupová komunikace ze dvou stran (severní a jižní). Komunikace ze severní strany objektu šířky 3,5m jízdního pruhu, jižní komunikace je využívána jako polní cesta. Vzdálenost objektu od komunikace splňuje požadavky dle odst.4.4 ČSN 730833. Není nutné zřizovat nástupní plochu, jedná se o objekt požární výšky do 12m.

2.9.3 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

$$n_r = 0,15\sqrt{S} * a * c = 0,15 * \sqrt{230,78 * 1 * 1} = 2,28$$

$$n_{HJ} = 6 * n_r = 6 * 2,28 = 13,68$$

hasicí přístroj: PG10...hj = 10

$$13,68/10 = 1,37 \Rightarrow 2$$

1x hasicí přístroj PG10, se schopností 34A (v domě)

1x hasicí přístroj PG10, se schopností 183B (v garáži)

2.10 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Dle odst.5 §15 vyhl. 23/2008 musí být **rodinný dům** osazen min. **2** zařízení autonomní detekce a signalizace, kterými se dle přílohy 5. rozumí:

a) autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604

b) hlásič požáru dle české technické normy řady ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace. Toto zařízení musí být umístěno dle požadavku vyhl.23/2008sb v části vedoucí k východu z bytu.

Doporučené umístění:

1. chodba 1.NP

2. chodba 2.NP

2.11 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Přenosný hasicí přístroj bude označen dle ČSN ISO 3864, ČSN 010813 a dle nařízení vlády NV 11/2002sb. výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami.

2.12 ZÁVĚR

Předmětem dokumentace pro stavební povolení je novostavba rodinného domu o 2 nadzemních a jednom podzemním podlaží s přistavěnou garáží.

Stavba tvoří jeden požární úsek zatříděný do III. SPB.

Navržené stavební konstrukce vyhovují požadavkům ČSN 730802 pro III. SPB. Podmínky jsou uvedeny v odst. **2.5 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.**

Únikové cesty vyhovují normovým požadavkům ČSN 730833 po dodržení minimální průchodné šířky vstupních dveří 0,8m.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední objekt ani pozemek.

Osazení hasicími přístroji:

1x hasicí přístroj práškový 10kg, se schopností 34A (v domě)

1x hasicí přístroj práškový 10kg, se schopností 183B (v garáži)

Osazení autonomním hlásičem požáru:

Rodinný dům musí být osazen 2 zařízení autonomní detekce a signalizace.

Doporučené umístění je chodba 1NP a chodba 2NP

Kontroly, výběr kondenzátu a čištění spalinové cesty musí probíhat dle požadavku n.v. 91/2010sb.

Posuzovaný objekt vyhovuje při dodržení výše uvedených skutečností všem požadavkům požární bezpečnosti staveb.

v Brně 24.5.2012

vypracoval: Jakub Grégr

C1.05 PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU BUDOVY

Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům - novostavba
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Polní 1633, Dubňany, 696 03
Katastrální území a katastrální číslo	Dubňany, 2658/263
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Ing. Tomáš Grégr
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Ing. Tomáš Grégr
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Lipová alej 17, Hodonín, 695 03
Telefon / E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	761,002 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	510,454 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,671
Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im}	+ 20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období Θ_e	- 13 °C (Hodonín)

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla
	A_i	U_i	U_N	b_i	$H_{ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
	m ²	W/(m ² .K)	W/(m ² .K)	-	W/K
OBVODOVÁ STĚNA DOMU S1	207,05	0,169	0,30 (0,20)	1	34,99
SUTERÉNNÍ STĚNA S5	109,945	0,417	0,85 (0,55)	0,57	26,048
PODLAHA SUTERÉNU S14	80,446	0,379	0,85 (0,55)	0,57	17,379
STŘEŠNÍ KONSTRUKCE S12	85,768	0,137	0,24 (0,16)	1	11,75
OKNA	23,421	0,89	1,5 (1,2)	1,15	23,971
VSTUPNÍ DVEŘE	4,182	0,6	1,7 (1,2)	1,15	2,886
součet (ploch)	510,454				116,933

Stanovení energetické náročnosti budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	$W.K^{-1}$	116,933
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T/A$	$W/(m^2.K)$	0,229
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	$W/(m^2.K)$	0,291
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	$W/(m^2.K)$	0,439

Požadavek na prostup tepla obálkou budovy je splněn.

Klasifikace: B – Úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 22/5/2012

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Jakub Grégr, Lipová alej 17, Hodonín

Zpracoval: Jakub Grégr

Podpis

Tento protokol a energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 z roku 2011 a podle projektové dokumentace stavby.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

RODINNÝ DŮM - NOVOSTAVBA
Dubňany, parcelní číslo 2658/263

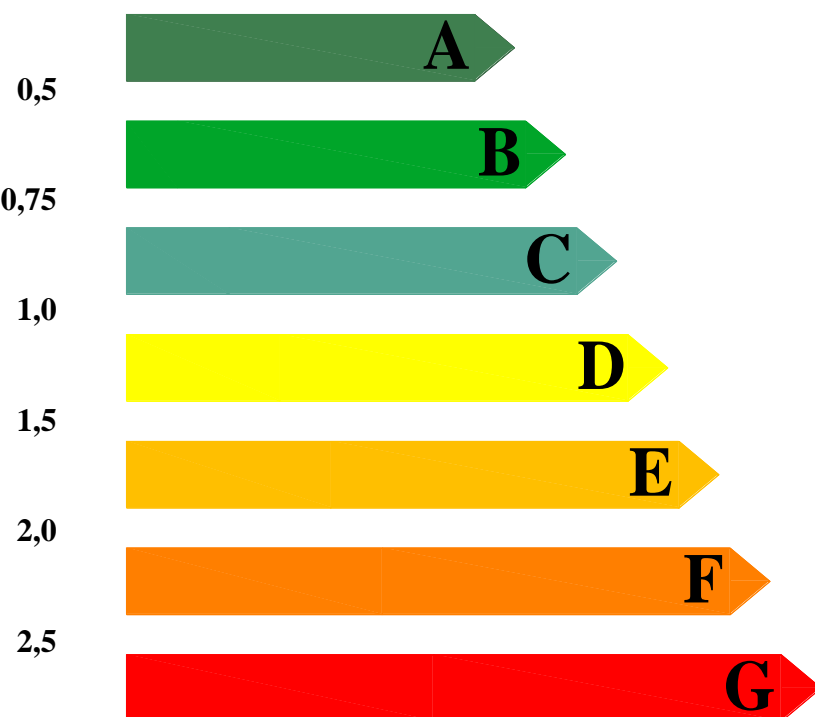
**Hodnocení obálky
budovy**

Celková podlahová plocha $A_c = 208,28 \text{ m}^2$

stávající

doporučení

CI Velmi úsporná



0,52

Mimořádně neekonomická

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

0,229

-

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em} pro $A/V = 0,691 \text{ m}^2/\text{m}^3$

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	
U_{em}	0,220	0,329	0,439	0,659	0,878	0,900	

Platnost štítku do: 22.5.2014

Datum 22.5.2012

Štítek vypracoval: Jakub Grégr
Lipová alej 17, Hodonín

Jméno: Ing. Tomáš Grégr

Klasifikace: **B – Úsporná**

Závěr

V rámci bakalářské práce byla zhotovena prováděcí projektové dokumentace, která může být použita k výstavbě rodinného domu dle platných právních požadavků, předpisů a norem s využitím tradičního materiálu - dřeva. Cílem bylo navrhnout dům, který poskytne vhodné zázemí pro trvalé bydlení čtyřčlenné rodiny.

POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE

LITERATURA

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. CERM s.r.o. Brno 2005

ROUSÍNOVÁ Marie, JURÁKOVÁ Táňa, SEDLÁKOVÁ, Markéta. Požární bezpečnost staveb. CERM s.r.o. Brno 2006

MATĚJKA, Libor. Pozemní stavitelství III. CERM s.r.o. Brno 2005

ČUPROVÁ, Danuše. Tepelná technika budov. CERM s.r.o. Brno 2006

NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY

Zákon č. 183/2006 Sb. – o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. – o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb

ČSN 013420: 2004 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 74 3305: 2008 – Ochranná zábradlí

ČSN 73 4130: 2010 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 4301: 2004 – Obytné budovy

ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

WEBOVÉ STRÁNKY

<http://www.fermacell.cz/> - suché systémy výstavby

<http://www.prefa.cz/> - betonové ztracené bednění

<http://www.fatrafol.cz/> - izolace proti zemní vlhkosti a radonu

<http://www.lindab.cz/> - střešní krytina a doplňky

<http://www.stomix.cz/> - kontaktní zateplovací systémy

<http://www.slavona.cz/> - výrobce dřevěných oken a dveří

<http://www.isover.cz/> - tepelné a zvukové izolace

<http://www.knauf.cz/> - sádkokartonové příčky, podhledy, vnitřní omítky

<http://www.baumit.cz/> - omítky

<http://www.schiedel.cz/> - komínové systémy

<http://www.giacomini.cz/> - podlahové vytápění

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

RD	rodinný dům
PT	původní terén
UT	upravený terén
NP	nadzemní podlaží
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
HPV	hladina podzemní vody

SEZNAM PŘÍLOH

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

POSUDEK VEDOUCÍHO

POSUDEK OPONENTA

SLOŽBA B – STUDIE

SLOŽKA C – PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

Autor práce Jakub Grégr

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Tradiční technologie pro současné rodinné bydlení

Název práce v anglickém jazyce Traditional Technologies for Contemporary Living

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF

Anotace práce Dřevostavba rodinného domu se nachází na kraji města Dubňany (okres Hodonín). Dřevěná nosná konstrukce je dále doplněna minerální tepelnou izolací Isover a opláštněna sádrovláknitými deskami Fermacell, střecha je pultová. Objekt má dvě nadzemní podlaží, jedno podzemní a přistavěnou garáž pro jeden automobil. Zastavěná plocha domu 110,69 m².

Anotace práce v anglickém jazyce The family house is situated on the edge of town Dubňany (Hodonín). The wooden structure is further complemented by mineral thermal insulation Isover and Fermacell gypsum-fiber boards, roof is skillion. The object has two elevated floors, one underground and the attached garage for one car. Built-up area is 110,69 m².

Klíčová slova Dřevostavba, rodinný dům, pultová střecha, Isover, Fermacell

Klíčová slova v anglickém jazyce Wooden house, family house, skillion roof, Isover, Fermacell

