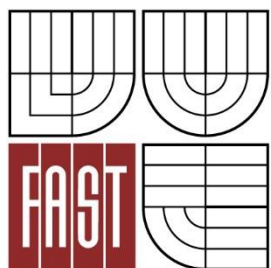




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DVOUGENERAČNÍ DŮM V SIRÁKOVĚ
FAMILY HOUSE IN SIRÁKOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

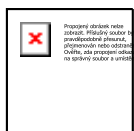
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETRA BERKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2016



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 Jaroš

Název Dvougenerační dům v Sirákově

Vedoucí bakalářské práce Ing. Petra Berková, Ph.D.

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2015

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

.....
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 s dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5; (2) studie dispozičního, konstrukčního a architektonického řešení stavby; (3) katalogy a odborná literatura; (4) Zákon o územním plánování a stavebním řádu (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, ISO včetně jejich změn a dodatků.

Zásady pro vypracování

*** Zadání VŠKP (BP) *** Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby rodinného domu. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.

*** Cíle práce *** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohovou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány vedoucím BP.

*** Požadované výstupy *** BP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohová část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". BP bude mít strukturu dle pokynu umístěném na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

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).

.....
Ing. Petra Berková, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Cílem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby dvougeneračního rodinného domu v obci Sirákov na parcele číslo 2486/3. Rodinný dům umístěný ve svažitém terénu je určen pro bydlení až dvou rodin.

Objekt je částečně podsklepený s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími. Součástí rodinného domu je garáž pro dva osobní automobily. Základy budou vytvořeny ze základových pasů. Obvodové stěny jsou navrženy z tvárnic Porothem 30 Profi a zateplené systémem ETICS. Stropní konstrukce Porothem se skládá ze stropních nosníků POT a stropních vložek Miako. Vnitřní schodiště je dvouramenné monolitické železobetonové. Střešní plášť tvoří hambalková soustava. Na sedlovou střechu byla zvolena betonová střešní krytina Bramac.

Klíčová slova

Bakalářská práce, projektová dokumentace, dvougenerační dům, novostavba, částečně podsklepený objekt, ETICS, Porothem, sedlová střecha

Abstract

The aim of the thesis is the preparation of project documentation for construction of two-generation family house in the village Sirákov on plot number 2486/3. House located in steep terrain is suitable for housing up to two families.

The building has a partial basement with a basement and two storeys. Part of the house is a garage for two cars. Fundamentals will be created from footing. The external walls are constructed of bricks Porothem 30 Profi and insulated ETICS. Porothem ceiling structure consists of joists POT and ceiling Miako. Inside the two-armed staircase is monolithic reinforced concrete. The roof cladding consists collar systems. On the gabled roof was elected concrete roofing Bramac.

Keywords

Bachelor thesis, desing documentation, family house, new building, building with partial basement, ETICS, Porothem, gable roof

Bibliografická citace VŠKP

Ondřej Jaroš *Dvougenerační dům v Sirákově*. Brno, 2016. 45 s., 209 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petra Berková, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 20.5.2016

.....
podpis autora
Ondřej Jaroš

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 20.5.2016

.....
podpis autora
Ondřej Jaroš

Poděkování

Tímto děkuji vedoucí bakalářské práce paní Ing. Petře Berkové Ph.D. za užitečné rady, trpělivost a vstřícné vedení při vypracování bakalářské práce.

Obsah

Úvod	10
A. Průvodní zpráva	13
B. Souhrnná technická zpráva	20
D. Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva	32
Závěr	37
Seznam použitých zdrojů	38
Seznam použitých zkratk a symbolů	40
Seznam příloh	43

Úvod

Cílem mé bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace novostavby dvougeneračního domu v obci Sirákov. Úkolem je vytvořit objekt, který bude dispozičně i konstrukčně splňovat požadavky budoucího uživatele. Objekt je situován do svažitého území na parcelu číslo 2486/3, nacházející se na okraji obce. Rodinný dům se zastavěnou plochou 239,95 m² je určen pro bydlení až dvou čtyřčlenných rodin.

Objekt je částečně podsklepený s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími. Součástí rodinného domu je garáž pro dva osobní automobily. Základy budou vytvořeny ze základových pasů výšky 600 mm a 800 mm. Obvodové stěny jsou navrženy ze systému Porotherm z tvárnic Porotherm 30 Profi na tenkovrstvou maltu a zateplené systémem ETICS s tepelnou izolací z EPS 100 F. Konstrukce stropu je navržena také ze systému Porotherm a skládá ze stropních nosníků POT a stropních vložek Miako. Vnitřní schodiště bude monolitické železobetonové. Venkovní schodiště bude ocelové. Střešní plášť tvoří hambalková soustava. Na sedlovou střechu byla zvolena betonová střešní krytina Bramac. Okna a vstupní dveře budou s plastovým rámem zasklené izolačním trojsklem.

Bakalářská práce obsahuje hlavní textovou část 6 složek příloh. Složky obsahují studijní a přípravné práce, situační výkresy, architektonické a stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyziku.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ



FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETRA BERKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2016

Obsah

A. Průvodní zpráva	13
A.1 Identifikační údaje	13
A.1.1 Údaje o stavbě	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
A.2 Seznam vstupních podkladů	14
A.3 Údaje o území	14
A.4 Údaje o stavbě	15
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	17

A. Průvodní zpráva

A.1 identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Dvougenerační dům v Sirákově

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

Adresa: Sirákov, 592 12 Nížkov

Obec: Sirákov (596728)

Parcelní číslo: 2486/3

Katastrální území: Sirákov (747823)

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

Jméno: Josef Starý

Adresa: Sirákov 99, 592 12 Nížkov

Telefon: +420 777 777 777

e-mail: Josef.stary99@seznam.cz

~~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).~~

A.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 Jaroš

Adresa: Sirákov 31, 592 12 Nížkov

Telefon: +420 725 413 533

e-mail: JarosO1@study.fce.vutbr.cz

~~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~~

~~c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné 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

Katastrální mapa, Mapa radonového indexu, podklady od správců inženýrských sítí, Mapa sněhových oblastí ČR, požadavky stavebníka, Geologický průzkum, Územní plán obce Sirákov

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Řešeným územím je parcela číslo 2486/3 zaujímající plochu 1121 m². Stávající parcela je nezastavěná, jedná se o stavbu na zelené louce na okraji obce. Území je určeno podle územního plánu k zástavbě rodinných domů. Pozemek je ve vlastnictví investora.

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

Pozemek nespadá do území o ochraně území podle jiných právních předpisů.

c) Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda bude odváděna ze střešní konstrukce o ploše 230 m² a přístřešku před vchodem o ploše 15m². Srážková voda bude odvedena do zadržovací nádrže za objektem. Dešťové vody nebudou stékat na sousední pozemky.

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

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací pro tuto lokalitu. Dne 31. 3. 2016 bylo vydáno Městským úřadem Žďár nad Sázavou, odborem stavebním územní rozhodnutí.

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

Projektová dokumentace je v souladu s Územním rozhodnutím pro tuto lokalitu.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaný objekt je v souladu s obecnými požadavky na využití území podle územního plánu obce Sirákov. Stavba splňuje odstupové vzdálenosti od sousedních objektů a sousedních pozemků.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Pozemek splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nebylo nutné žádat o výjimky a úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou vyvolány žádné související ani podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Číslo parcely	Druh pozemku	Vlastnické právo
2486/1	Ostatní plocha	Obec Sirákov, č.p. 45, 592 12 Sirákov
2486/2	Orná půda	SJM Černý Miloš a Černá Simona, č.p. 53, 592 12 Sirákov
2486/4	Orná půda	Jaroš Pavel, č.p. 78, 592 12 Sirákov
2485	Ostatní plocha	Obec Sirákov, č.p. 45, 592 12 Sirákov
2487	Orná půda	Jaroš Josef, č.p. 78, 59212 Sirákov SJM Jaroš Josef a Jarošová Marie, č.p. 78, 59212 Sirákov

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navrhovaný objekt rodinného domu je novostavbou.

b) účel užívání stavby

Rodinný dům bude užíván jako objekt pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Novostavba rodinného domu nepodléhá ochraně stavby podle jiných právních předpisů. Ani pozemek nespadá do území o ochraně území podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem číslo 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), včetně jeho změn a novel. Projektová dokumentace je zpracována dle vyhlášky 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Objekt rodinného domu splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb.

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

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

Novostavba rodinného domu splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nebylo nutné žádat o výjimky a úlevová řešení.

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

Plocha pozemku:	1121 m ²
Zastavěná plocha:	239,95 m ²
Obestavěný prostor:	2186,34 m ³
Užitná plocha v 1S:	145,28 m ²
Užitná plocha v 1NP:	181,86 m ²
Užitná plocha v 2NP:	179,31 m ²
Počet bytů:	2
Počet uživatelů:	2x4
Počet garážových stání:	2

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

Všechny dešťové vody budou odvedeny pomocí svodů a dešťové kanalizace do zadržovací nádrže na pozemku investora.

Bilance potřeby vody z vodovodu

8 osob: 100 l/os/den = 800 l/den

Maximální denní potřeba vody: $Q_{\max} = 800 \times 1,25 = 1,0 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční potřeba vody: $Q_{\text{rok}} = 365 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bilance potřeby TUV

8 osoby: 50 l/os/den = 400 l/den

Bilance splaškových odpadních vod

Denní: 800 l/den

Roční: 365 m³/rok

Energetická náročnost budovy:

Objekt je zatříděn v kategorii C – vyhovující, viz příloha Stavební fyzika

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

Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která nebude dělena na etapy.

Předpokládané zahájení stavebních prací: srpen 2016

Předpokládané ukončení prací a předání díla: srpen 2019

Předpokládaná doba výstavby: 36 měsíců

k) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na realizaci stavby rodinného domu jsou 4000 Kč/m³.
Celkové předpokládané náklady jsou 8 748 000 Kč.

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

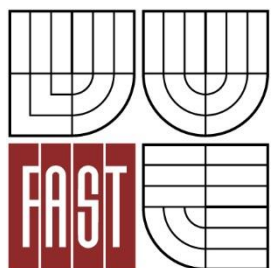
- SO 01 – Rodinný dům
- SO 02 – Zpevněné plochy
- SO 03 – Přípojka vody
- SO 04 – Přípojka splaškové kanalizace
- SO 05 – Dešťové kanalizace
- SO 06 – Přípojka NN
- SO 07 – oplocení

Sirákov, 20. 5. 2016

.....
Podpis autora
Ondřej Jaroš



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETRA BERKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2016

Obsah

B. Souhrnná technická zpráva	20
B.1 Popis území stavby	20
B.2 Celkový popis stavby	21
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	21
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	21
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	22
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	22
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	22
B.2.6 Základní charakteristika objektů	22
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	24
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	24
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	24
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, na pracovní a komunální prostředí	24
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	25
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu ,	25
B.4 Dopravní řešení	25
B.5 Šešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	26
B.7 Ochrana obyvatelstva	26
B.8 Zásady organizace výstavby	26

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v obci Sirákov na parcela číslo 2486/3 zaujímající plochu 1121 m². Stávající parcela je nezastavěná, jedná se o stavbu na zelené louce na okraji obce. Území je určeno podle územního plánu k zástavbě rodinných domů. Parcela se nachází v mírném svahu od severovýchodu k jihozápadu. Pozemek je porostlý travinami bez stromů a dřevin. Pozemek je ve vlastnictví investora.

Stavební pozemek sousedí se čtyřmi stavebními parcelami. Podél jihovýchodní hranice vede místní asfaltová komunikace, na kterou bude stavba napojena. Napojení stavby na inženýrské sítě bude ze sousední parcely na jihovýchodě. Pozemek je porostlý travinami bez stromů a dřevin. Pozemek je ve vlastnictví investora.

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

Byla provedena vizuální kontrola stavebního pozemku. Při provádění projektové dokumentace byly k dispozici výsledky geologického a radonového průzkumu. Inženýrsko-geologický průzkum stanovil druh zeminy jako hlína písčité F3. Únosnost zeminy je 200 kPa. Z radonových map bylo zjištěno střední radonové riziko.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí nezasahují na řešený stavební pozemek.

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

Pozemek se nachází mimo záplavové a poddolované území.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Srážková voda budou ze střechy a přístřešku odváděny svody a dešťovou kanalizací do zadržovací nádrže na pozemku.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenacházejí žádné stavby ani dřeviny, proto nejsou kladeny žádné požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

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

Trvalý ani dočasný zábor pozemku v evidenci zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa nebude proveden.

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

Stavební parcela je obslužná po místní asfaltové komunikaci vedoucí na jihovýchodě před pozemkem. Napojení na tuto komunikaci bude provedeno příjezdovou komunikací se zámkovou dlažbou. Rodinný dům bude napojen na veřejný vodovodní řad, podzemní vedení NN, na jednotnou kanalizaci pro odvod splaškových odpadních vod. Přípojky budou probíhat od jihovýchodu. Dešťové vody budou dešťovou kanalizací odvedeny do zadržovací nádrže na pozemku investora.

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

Objekt bude prováděn v jednom časovém úseku a nevyžaduje žádné investice. Před zahájením prací budou na staveništi zřízeny přípojky vedení NN a vodovodní přípojka pro potřeby výstavby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu rodinného dvougeneračního domu určeného pro bydlení ve dvou bytových jednotkách. Dům umožňuje bydlení dvou čtyřčlenných rodin. Součástí objektu je dvojaráž pro dva osobní automobily. Další stání automobilů je umožněno před objektem.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba rodinného domu vychází z umístění současných staveb na okolních pozemcích, nezastiňuje okolní objekty a vychází ze stávajících urbanistických vazeb a požadavků stavebníka. Novostavba respektuje regulativy a zvyklosti stávající i nové výstavby. Požární odstupové vzdálenosti nepřesahují hranici pozemku.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Rodinný dům je řešený jako samostatně stojící objekt, půdorysně tvaru „L“. Objekt je částečně podsklepený s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími. Součástí rodinného domu je garáž pro dva osobní automobily.

Stěny v podzemním podlaží jsou navrženy z tvárnic ztraceného bednění T30 500/300/250 mm. Stěny v nadzemních podlažích jsou z tvárnic Porotherm 30 Profi 247/300/249 mm. Obvodové stěny v nadzemních podlažích jsou navrženy ze systému Porotherm na tenkovrstvou maltu a zateplené systémem ETICS s tepelnou izolací z EPS 100 F. Vnější povrchová úprava obvodových stěn bude mít oranžovou barvu.

Konstrukce stropu je navržena také ze systému Porotherm. Vnitřní schodiště bude monolitické železobetonové. Venkovní schodiště bude ocelové. Střešní plášť tvoří hambalková soustava. Na sedlovou střechu se sklonem 25° byla zvolena betonová střešní krytina Bramac černé barvy.

Vstupní dveře budou provedeny z platových profilů hnědé barvy se zasklením z izolačního trojskla. Okna budou provedeny z plastových profilů hnědé barvy se zasklením z izolačního trojskla.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je určen pro bydlení a nebude v něm probíhat žádná výroba. Do domu je navržen vstup z jihovýchodu přes kryté závětrí do zádveří nebo z garáže do zádveří.

Ze zádveří můžeme pokračovat do chodby v bytě v 1NP nebo schodištěm, které spojuje podzemní i nadzemní podlaží. Chodbou je přímo přístupná většina místnosti v 1NP a to kuchyň, spíž, obývací pokoj, ložnice, pokoj, koupelna a WC.

1S je přístupné vnitřním schodištěm a také venkovním schodištěm ze zahrady. Obsahuje chodbu, kotelnu, společenskou místnost s WC, sušárnu, posilovnu a dva sklady.

2NP slouží jako byt mladší rodině s dětmi. Vnitřním schodištěm se dostaneme do hal, ze které jsou přístupné kuchyň se spíží, obývací pokoj, sklad a chodba. Chodba spojuje ložnici, koupelnu, dva pokoje, šatnu, pracovnu a WC. Součástí jednoho z pokojů je i šatna.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen tak, aby při jeho užívání nebylo ohroženo zdraví uživatelů nebo návštěvníků nárazem, uklouznutím, zásahem el. proudy, apod. Schodiště bude opatřeno madly a zábradlím vysokým 1,0 m. Během užívání musí být splněny příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Vnitřní dispoziční řešení vychází z potřeb investora. Rodinný dům je řešený jako samostatně stojící objekt, půdorysně tvaru „L“ s celkovými rozměry 11,3 × 22,8 m. Obsahuje 2 bytové jednotky a společný suterén. Objekt je částečně podsklepený s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími. Stavba je zastřešena sedlovou střechou se sklonem 25°. Součástí rodinného domu je garáž pro dva osobní automobily.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Základové konstrukce:

Základy budou vytvořeny ze základových pasů šířky 1000 mm a výšky 800 mm u podsklepené části a šířky 500 mm u nepodsklepené části. Na základové pasy bude použit prostý beton C16/20. Do podkladního beton C16/20 bude vkládána kari síť Ø6 mm s oky 100/100 mm. Základ schodiště má rozměry 300/300 mm.

Obvodové stěny:

Obvodové stěny v nadzemních podlažích šířky 450 mm jsou navrženy ze systému Porotherm z tvárnic Porotherm 30 Profi 247/300/249 mm na tenkovrstvou maltu a zateplené systémem ETICS s tepelnou izolací Isover EPS 100 F šířky 150 mm.

Obvodové stěny v 1S šířky 300 mm jsou navrženy z tvárnic ztraceného bednění T30 500/300/250 mm vyplněné betonem C16/20 a zateplené systémem ETICS s tepelnou izolací EPS Dekperimeter 200 S šířky 120 mm.

Vnitřní nosné stěny:

Vnitřní nosné stěny v 1S jsou šířky 300 mm navržené z tvárnic ztraceného bednění T30 500/300/250 mm vyplněné betonem C16/20. Vnitřní nosné stěny v nadzemních podlažích šířky 300 mm jsou navržené ze systému Porotherm z tvárnic Porotherm 30 Profi 247/300/249 mm na tenkovrstvou maltu a tvárnic Porotherm 14 Profi 497/140/249 mm.

Příčky:

Příčky v 1S jsou šířky 100 mm navržené z tvárnic ztraceného bednění T10 500/100/250 mm vyplněné betonem C16/20. Příčky v nadzemních podlažích šířky 125 mm jsou navržené ze systému Porotherm z tvárnic Porotherm 11,5 Profi 497/115/249 mm na tenkovrstvou maltu.

Vodorovné konstrukce:

Konstrukce stropu je navržená také ze systému Porotherm. Skládá ze stropních nosníků POT a stropních vložek Miako po obvodě ukončená železobetonovým věncem. Stropní nosníky jsou dlouhé 6250 mm, 4750 mm, 4000 mm a 3750 mm. Použity byly vložky miako 19/62,5 PTH a 19/50 PTH. Stropní konstrukce je zmonolitněna železobetonovou deskou z betonu C20/25 a kari sítí Ø6 mm s oky 100/100 mm. Provádění konstrukce bude dle pokynů výrobce. Po obvodu stropní konstrukce bude vytvořen železobetonový věnec z betonu C20/25 a oceli B500.

V 1S a 1NP je překlad tvořený dvěma válcovanými profily IPE 240 s vloženou tepelnou izolací Isover EPS 100 F tloušťky 60 mm opatřený omítkou.

Schodiště:

Vnitřní schodiště bude monolitické železobetonové z betonu C20/25 a oceli B500. Schodiště je dvouramenné s jednou mezipodestou. V jednom rameni je 8 schodišťových stupňů o rozměrech 187,5 × 300 mm. Šířka schodišťového ramene je 1000 mm. Součástí schodiště bude i dřevěné zábradlí.

Venkovní schodiště bude jednoramenné ocelové pozinkované s 9 schodišťovými stupni. Schodišťové stupně o rozměrech 161,1 × 300 mm budou tvořené mřížkou z oky 30/30 mm.

Krov:

Střešní plášť tvoří hambalková soustava ze smrkového dřeva C20 opatřené ochranou proti biologickým škůdcům. Sedlová střecha má spád 25° a byla na ni zvolena betonová střešní krytina Bramac černé barvy. Na přístřešek byla zvolena plechová střešní krytina Lindab černé barvy.

Okna a vstupní dveře:

Okna a vstupní dveře budou s plastovým rámem hnědé barvy zasklené izolačním trojsklem.

Komín:

Komín od systému Schiedel. Komínové těleso je jednopřůduchové Schiedel Uni Advanced s rozměry tvárnic 360/360 mm

c) Mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební dílce jsou tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému. Všechny prováděcí práce musí být zhotoveny podle současných platných norem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technická řešení

Dešťové vody budou odváděny svody a dešťovou kanalizací do zadržovací nádrže na pozemku za objektem. Objekt bude napojen na místní splaškovou kanalizaci přípojkou splaškové kanalizace, na které bude zřízena revizní šachta. Na vodovod bude objekt napojen vodovodní přípojkou, na které bude zřízena vodoměrná šachta. Na přípojce elektrického vedení NN bude na hranici parcely zřízena rozvodní skříň.

b) Výčet technických a technologických zařízení

V místnosti 1S10 kotelna bude umístěn kotel na tuhá paliva do výkonu 50 kW. Kotel bude sloužit k vytápění a ohřevu teplé vody.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno samostatně v příloze. Viz složka č. 5 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Řešeno samostatně v příloze. Viz složka č. 6 Stavební fyzika.

b) Energetická náročnost stavby

Řešeno samostatně v příloze. Viz složka č. 6 Stavební fyzika. Objekt je zařazen v kategorii C – vyhovující.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V projektu se neřeší alternativní zdroje energií.

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

Větrání v objektu bude zajištěno přirozeně otevíratelnými okny a dveřmi bez použití VZT a klimatizační jednotky. Odvětrání kuchyně bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru a bude vyvedeno potrubím na fasádu. Pouze místnost 215 sklad bude odvětrána ventilátorem do vnějšího prostředí.

Objekt bude vytápěn kotlem na tuhá paliva.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

Komunální odpad bude ukládán do kontejneru na hranici pozemku.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba se nachází na území se středním radonovým rizikem. Ochrana před pronikáním radonu z podloží je zajištěna hydroizolací z asfaltových pásů SBS Glastek 40 Special Mineral tloušťky 4 mm.

b) Ochrana před bludnými proudy

Neřeší se u této stavby.

c) Ochrana před technikou seizmicitou

Neřeší se u této stavby.

d) Ochrana před hlukem

Umístění stavby nepožaduje zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku. Před hlukem bude vnitřní prostor chráněn obvodovou stěnou z tvárnice Porotherm 30 Profi na tenkovrstvou maltu a zateplené systémem ETICS s tepelnou izolací Isover EPS 100 F šířky 150 mm.

e) Protipovodňová opatření

Neřeší se u této stavby, stavba se nenachází v záplavové zóně.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení na technickou infrastrukturu je na jihovýchodní hranici stavební parcely, nebo v její těsné blízkosti. Jedná se o přípojky vody, vedení NN a splaškové kanalizace.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Neřeší se u této stavby.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Lokalita je obsluhována po místní asfaltové komunikaci, na kterou bude stavba napojena příjezdovou komunikací s povrchem ze zámkové dlažby. Místní komunikace šířky asi 5 m vede podél jihovýchodní hranice pozemku a umožňuje dopravu oběma směry.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Lokalita je obsluhována po místní asfaltové komunikaci, která se později napojuje na silnici II. Třídy vedoucí na Příbyslav a opačným směrem na Žďár nad Sázavou.

c) Doprava v klidu

Na pozemku je umožněno stání dvou osobních automobilů před objektem.

d) Pěší a cyklistické stezky

V blízkosti stavby se nenacházejí žádné pěší ani cyklistické stezky, a proto nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před začátkem prací bude sejmuta ornice tloušťky 200 mm. Terén bude po dokončení prací zarovnan -0,15 m a -1,55 m pod úroveň podlahy v 1NP a oset travou.

b) Použité vegetační prvky

Bude provedeno dle přání investora.

c) Biotechnická opatření

Neřeší se u této stavby.

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

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Odpovědnost za nakládání se stavebními odpady během výstavby má zhotovitel stavebních prací, který předloží při kolaudaci doklady o jejich likvidaci. Sejmutá ornice o tloušťce 200 mm bude uložena do deponii u severozápadní hranice stejně jako zemina z výkopů. Po dokončení prací bude tato zemina a ornice použita na terénní úpravy okolo objektu.

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

V blízkosti se nevyskytují dřeviny, které by byly stavbou ohroženy. Ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Neřeší se u této stavby.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovací řízení nebo stanoviska EIA

Neřeší se u této stavby.

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

Neřeší se u této stavby.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Dodávky elektrické energie budou zajištěny přípojkou elektrické energie. Je nutné zajistit dodávky napětí 400 V a 230 V. Před započtením prací bude také zřízena vodovodní přípojka. Napojení na technickou infrastrukturu je na hranici stavební parcely, nebo v její těsné blízkosti.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště je přirozené způsobené mírným svahem pozemku. Voda z výkopů bude odvedena pomocí čerpadla do míst na vsakování.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu bude na jihovýchodní hranici stavební parcely, nebo v její těsné blízkosti.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní pozemky. Zařízení staveniště bude zřízeno na staveništi, které je pouze na stavební parcele investora. Dojde ke zvýšenému pohybu na místní komunikaci, kvůli dopravním prostředkům dovážející materiál a příjezd stavebních strojů.

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

Není nutná žádná ochrana okolí staveniště. Nebudou provedeny žádné asanace, demolice ani kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Výstavba nevyžaduje žádné zábory pro staveniště.

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

Předpokládané množství odpadů vznikající při výstavbě ve smyslu zákona 185/2001 Sb. a vyhlášky MŽP 381/2001 Sb.

Kód odpadu	Název druh odpadu	Kategorie
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	ostatní
15 01 02	Plastové obaly	ostatní
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	ostatní
17 02 03	Plasty	ostatní
17 02 01	Dřevo	ostatní
17 02 02	Sklo	ostatní
17 04 05	Železo a ocel	ostatní
17 01 01	Beton, cihly	ostatní
17 08 01	stavební materiály na bázi sádry	ostatní
17 05 01	Zemina/kameny	ostatní
08 01 11	Vytvrzená barva	nebezpečný
20 03 01	směsný komunální odpad	ostatní

Odpady, které jsou zařazeny mezi nebezpečné odpady, budou likvidovány firmou mající pro tuto činnost oprávnění. Nebezpečné odpady (odpadní barvy, plechovky od barev apod.) musí být shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií v souladu s ustanoveními zákona o odpadech.

Kovový odpad bude odvezen do sběrných surovin. Ostatní odpady ze stavební výroby budou předány k likvidaci oprávněné firmě.

Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č. 185/2001Sb. a prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb. - katalog odpadů a č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a s látkami nebezpečnými vodám ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zeminy

V části staveniště bude vymezen prostor pro skládku orné půdy, která bude v závěru stavby využita. V jiné části bude skládka pro výkopek z jámy a rýh, který může být později využit.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Po dobu výstavby se bude provádět čištění pneumatik dopravních prostředků, případně podvozků stavebních mechanismů před jejich výjezdem na komunikaci.

V rámci omezování tuhých odpadů ze stavební výroby je potřebné chránit materiály, které mohou být znehodnoceny nebo poškozeny nevhodným skladováním nebo manipulací. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

Odpad bude roztříděn na jednotlivé složky a zatříděn podle katalogu odpadu dle vyhlášky 381/2001 Sb. Dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zabudovávané materiály budou přiváženy v balení na paletách, způsobilých pro přepravu a další manipulaci. Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Likvidace odpadů se bude řídit platnými předpisy a zákony o likvidaci odpadů. Odpady budou skladovány a průběžně odváženy na skládku. Odpovědnost za nakládání se stavebními odpady během výstavby má zhotovitel stavebních prací, který předloží při kolaudaci doklady o jejich likvidaci.

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

Veškeré mechanismy budou v případě nepřítomnosti odpovědných osob zajištěny a bude znemožněna veškerá manipulace s nimi. Nejedná se o rozsáhlou stavbu, a proto není vyžadován koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při provádění stavebních prací bude dodržována tato legislativa:

Nařízení vlády 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

zákon 362/2005 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

Nařízení vlády 378/2001 Sb. Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů stavbě vyžadován koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Neřeší se, stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

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

Neřeší se, nejsou nutné žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavebních prací: srpen 2016

Předpokládané ukončení prací a předání díla: srpen 2019

Předpokládaná doba výstavby: 36 měsíců

Předpokládá se běžný postup výstavby:

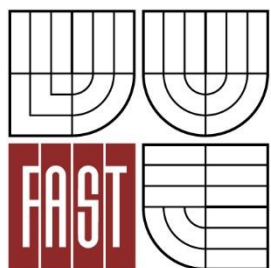
- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| - zemní práce | - klempířské a pokrývačské práce |
| - zakládání | - instalace vnitřních rozvodů |
| - zdění 1S | - omítky |
| - strop nad 1S | - podlahy |
| - zdění 1NP | - povrchové úpravy |
| - strop nad 1NP | - dokončovací stavební práce |
| - zdění 2NP | |
| - krov | |

Sirákov, 20. 5. 2016

.....
Podpis autora
Ondřej Jaroš



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHTEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ JAROŠ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETRA BERKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2016

Obsah

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva	32
D.1.1.a.1 Identifikační údaje stavby	32
D.1.1.a.2 Účel objektu, kapacitní údaje	32
D.1.1.a.3 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení	32
D.1.1.a.4 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	33
D.1.1.a.5 Bezbariérové užívání stavby	33
D.1.1.a.6 Konstrukční a stavebně technické řešení	33
D.1.1.a.7 Bezpečnost při užívání stavby	35
D.1.1.a.8 Stavební fyzika	35
D.1.1.a.9 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	35
D.1.1.a.10 Požadavky na požární ochranu konstrukcí	36
D.1.1.a.11 Hospodaření s energiemi, nakládání s odpady	36
D.1.1.a.12 Ochrana zdraví a pracovní prostředí	36
D.1.1.a. Údaje o požadované jakosti provedení stavby	36

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva

D.1.1.a.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Dvougenerační dům v Sirákově
Místo stavby:	Sirákov, 592 12 Nížkov, parcela č. 2486/3
Kraj:	Vysočina
Stavební úřad:	Žďár nad Sázavou, odbor stavební
Investor:	Josef Starý, Sirákov 99, 592 12 Nížkov
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Zpracovatel PD:	Ondřej Jaroš, Sirákov 31, 592 12 Nížkov

D.1.1.a.2 Účel objektu, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu rodinného dvougeneračního domu určeného pro bydlení ve dvou bytových jednotkách. Dům umožňuje bydlení dvou čtyřčlenných rodin. Součástí objektu je dvojgaráž pro dva osobní automobily. Další stání automobilů je umožněno před objektem.

Kapacitní údaje:

Plocha pozemku:	1121 m ²
Zastavěná plocha:	239,95 m ²
Užitná plocha v 1S:	145,28 m ²
Užitná plocha v 1NP:	181,86 m ²
Užitná plocha v 2NP:	179,31 m ²
Počet bytů:	2
Počet uživatelů:	2x4
Počet garážových stání:	2

D.1.1.a.3 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Novostavba rodinného domu vychází z umístění současných staveb na okolních pozemcích, nezastiňuje okolní objekty a vychází ze stávajících urbanistických vazeb a požadavků stavebníka.

Rodinný dům je řešený jako samostatně stojící objekt, půdorysně tvaru „L“. Objekt je částečně podsklepený s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími. Součástí rodinného domu je garáž pro dva osobní automobily. Celkové rozměry objektu jsou 11,3 × 22,8 m s výškou 8,82 m. Objekt je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 25°.

Stěny v podzemním podlaží jsou navrženy z tvárnic ztraceného bednění T30 500/300/250 mm. Stěny v nadzemních podlažích jsou z tvárnic Porotherm 30 Profi 247/300/249 mm. Obvodové stěny v nadzemních podlažích jsou navrženy ze systému Porotherm na tenkovrstvou maltu a zateplené systémem ETICS s tepelnou izolací z EPS 100 F. Vnější povrchová úprava obvodových stěn bude mít oranžovou barvu.

Konstrukce stropu je navržena také ze systému Porotherm. Vnitřní schodiště bude monolitické železobetonové. Venkovní schodiště bude ocelové. Střešní plášť tvoří hambalková soustava. Na sedlovou střechu byla zvolena betonová střešní krytina Bramac černé barvy. Na přístřešek byla zvolena plechová krytina Lindab černé barvy.

Vstupní dveře budou provedeny z platových profilů hnědé barvy se zasklením z izolačního trojskla. Okna budou provedeny z plastových profilů hnědé barvy se zasklením z izolačního trojskla.

D.1.1.a.4 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Objekt je určen pro bydlení a nebude v něm probíhat žádná výroba. Do domu je navržen vstup z jihovýchodu přes kryté zívětří do zádveří nebo z garáže do zádveří.

Ze zádveří můžeme pokračovat do chodby v bytě v 1NP nebo schodištěm, které spojuje podzemní i nadzemní podlaží. Chodbou je přímo přístupná většina místnosti v 1NP a to kuchyň, spíž, obývací pokoj, ložnice, pokoj, koupelna a WC.

1S je přístupné vnitřním schodištěm a také venkovním schodištěm ze zahrady. Obsahuje chodbu, kotelnu, společenskou místnost s WC, sušárnu, posilovnu a dva sklady.

2NP slouží jako byt mladší rodině s dětmi. Vnitřním schodištěm se dostaneme do haly, ze které jsou přístupné kuchyň se spíží, obývací pokoj, sklad a chodba. Chodba spojuje ložnici, koupelnu, dva pokoje, šatnu, pracovnu a WC. Součástí jednoho z pokojů je i šatna.

V navrženém objektu nebude probíhat žádná výroba, slouží pouze k bydlení.

D.1.1.a.5 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

D.1.1.a.6 Konstrukční a stavebně technické řešení

Základové konstrukce:

Základy budou vytvořeny ze základových pasů šířky 1000 mm a výšky 800 mm u podsklepené části a šířky 500 mm u nepodsklepené části. Na základové pasy bude použit prostý beton C16/20. Do podkladního beton C16/20 bude vkládána kari síť Ø6 mm s oky 100/100 mm. Základ schodiště má rozměry 300/300 mm.

Obvodové stěny:

Obvodové stěny v nadzemních podlažích šířky 450 mm jsou navrženy ze systému Porotherm z tvárnic Porotherm 30 Profi 247/300/249 mm na tenkovrstvou maltu a zateplené systémem ETICS s tepelnou izolací Isover EPS 100 F šířky 150 mm.

Obvodové stěny v 1S šířky 300 mm jsou navrženy z tvárnic ztraceného bednění T30 500/300/250 mm vyplněné betonem C16/20 a zateplené systémem ETICS s tepelnou izolací EPS Dekperimeter 200 S šířky 120 mm.

Vnitřní nosné stěny:

Vnitřní nosné stěny v 1S jsou šířky 300 mm navrženy z tvárnic ztraceného bednění T30 500/300/250 mm vyplněné betonem C16/20. Vnitřní nosné stěny v nadzemních podlažích šířky 300 mm jsou navrženy ze systému Porotherm z tvárnic Porotherm 30 Profi 247/300/249 mm na tenkovrstvou maltu a tvárnic Porotherm 14 Profi 497/140/249 mm na tenkovrstvou maltu.

Příčky:

Příčky v 1S jsou šířky 100 mm navrženy z tvárnic ztraceného bednění T10 500/100/250 mm vyplněné betonem C16/20. Příčky v nadzemních podlažích šířky 125 mm jsou navrženy ze systému Porotherm z tvárnic Porotherm 11,5 Profi 497/115/249 mm na tenkovrstvou maltu.

Komín:

Komín od systému Schiedel. Komínové těleso je jednorůdchové Schiedel Uni Advaced s rozměry tvárnic 360/360 mm

Okna a vstupní dveře:

Okna a vstupní dveře budou s plastovým rámem hnědé barvy zasklené izolačním trojsklem. Vnitřní dveře v 1S s ocelovou zárubní, v nadzemních podlažích s obložkovou zárubní. Dveřní křídlo jak prosklené tak I ve variantě bez prosklení.

Garážová vrata sekční v hnědé barvě.

Vodorovné konstrukce:

Konstrukce stropu je navržena také ze systému Porotherm. Skládá ze stropních nosníků POT a stropních vložek Miako po obvodě ukončená železobetonovým věncem. Stropní nosníky jsou dlouhé 6250 mm, 4750 mm, 4000 mm a 3750 mm. Použity byly vložky miako 19/62,5 PTH a 19/50 PTH. Stropní konstrukce je zmonolitněna železobetonovou deskou z betonu C20/25 a kari sítí Ø6 mm s oky 100/100 mm. Provádění konstrukce bude dle pokynů výrobce. Po obvodu stropní konstrukce bude vytvořen železobetonový věnec z betonu C20/25 a oceli B500.

V 1S a 1NP je překlad tvořený dvěma válcovanými profily IPE 240 s vloženou tepelnou izolací Isover EPS 100 F tloušťky 60 mm opatřený omítkou.

Schodiště:

Vnitřní schodiště bude monolitické železobetonové z betonu C20/25 a oceli B500. Schodiště je dvouramenné s jednou mezipodestou. V jednom rameni je 8 schodišťových stupňů o rozměrech 187,5 × 300 mm. Šířka schodišťového ramene je 1000 mm. Součástí schodiště bude i dřevěné zábradlí.

Venkovní schodiště bude jednoramenné ocelové pozinkované s 9 schodišťovými stupni. Schodišťové stupně o rozměrech 161,1 × 300 mm budou tvořené mřížkou z oky 30/30 mm.

Krov:

Střešní plášť tvoří hambalková soustava ze smrkového dřeva C20 opatřené ochranou proti biologickým škůdcům. Sedlová střecha má spád 25° a byla na ni zvolena betonová střešní krytina Bramac černé barvy. Na přístřešek byla zvolena plechová střešní krytina Lindab černé barvy.

Klempířské výrobky:

Okapové žlaby a svody budou ocelové pozinkované černé barvy. Na oplechování komína bude použit ocelový pozinkovaný plech černé barvy. Okenní parapety budou z hliníkového plechu hnědé barvy.

Omítky:

Vnitřní omítky vápenocementové Porotherm Universal. Omítky budou opatřeny nátěrem v barvě dle výběru investora. Vnější omítky na zateplovacím systému s povrchovou úpravou Weber. Pas silikát opatřeny nátěrem oranžové barvy.

Dlažby a obklady:

Dlažba jako nášlapná vrstva podlah je popsána viz Výpis skladeb konstrukcí. Obklady na stěnách v kuchyni, společenské místnosti, v koupelnách a WC budou keramické v barevném provedení podle volby investora.

Venkovní dlažby:

Příjezdová komunikace je tvořena zámkovou dlažbou Prefabet Routt 6 200/100/60 mm na štěrkopískovém podsypu. Okapový chodník okolo objektu je tvořen betonovým obrubníkem 500/50/200 mm a betonovou dlažbou 450/450/40 mm na štěrkopískovém podsypu.

Oplocení:

Plot na jihovýchodní hranici podél komunikace bude se sloupky z tvárnice ztraceného bednění T30 500/300/250 mm s výplní kovovou dlouhou 2,0 m opatřenou černým nátěrem. Na zbývajících třech stranách bude plot drátěný poplastovaný s ocelovými sloupky zelené barvy.

D.1.1.a.7 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen tak, aby při jeho užívání nebylo ohroženo zdraví uživatelů nebo návštěvníků nárazem, uklouznutím, zásahem el. proudu, apod. Schodiště bude opatřeno madly a zábradlím vysokým 1,0 m. Během užívání musí být splněny příslušné legislativní předpisy.

D.1.1.a.8 Stavební fyzika

Tepelně technické vlastnosti konstrukcí byly posouzeny s normou ČSN 73 0532:2010 +Z1:2013 + Z2:2014 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky a normou ČSN 73 0540-2:2011 +Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Konstrukce splňují všechny požadavky dané legislativou. Podrobný výpočet viz příloha Složka č.6 Stavební fyzika.

D.1.1.a.9 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba se nachází na území se středním radonovým rizikem. Ochrana před pronikáním radonu z podloží je zajištěna hydroizolací z asfaltových pásů SBS Glastek 40 Special Mineral tloušťky 4 mm.

Ochrana před hlukem

Umístění stavby nepožaduje zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku. Před hlukem bude vnitřní prostor chráněn obvodovou stěnou z tvárnice Porotherm 30 Profi na tenkovrstvou maltu a zateplené systémem ETICS s tepelnou izolací Isover EPS 100 F šířky 150 mm.

D.1.1.a.10 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení stavby je podrobně zpracováno viz příloha Složka č.5 Požárně bezpečnostní řešení. Objekt splňuje všechny požadavky požární bezpečnosti staveb.

D.1.1.a.11 Hospodaření s energiemi, nakládání s odpady

Objekt bude napojen na místní vodovodní řad přípojkou vody. Stejně bude objekt napojen přípojkou na elektrické vedení NN. Dešťové vody budou odváděny ze střechy svody a dešťovou kanalizací do zadržovací nádrže na pozemku za objektem. Přípojkou splaškové kanalizace bude stavba napojena na jednotnou kanalizaci.

Komunální odpad bude uskladněn v kontejneru na komunální odpad u jihovýchodní hranice pozemku. Nebezpečné odpady budou likvidovány firmou mající pro tuto činnost oprávnění.

D.1.1.a.11 Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru investora.

Větrání v objektu bude zajištěno přirozeně otevíratelnými okny a dveřmi bez použití VZT a klimatizační jednotky. Odvětrání kuchyně bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru a bude vyvedeno potrubím do vnějšího prostředí. Pouze místnost 215 sklad bude odvětrána pouze nuceně ventilátorem do vnějšího prostředí.

Objekt bude vytápěn kotlem na tuhá paliva.

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

D.1.1.a.12 Údaje o požadované jakosti provedení stavby

Stavba bude probíhat dle platných norem a nařízení. Objekty budou provedeny v souladu s touto projektovou dokumentací

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení novostavby dvougeneračního domu v Sirákově. Projektová dokumentace byla vypracovaná dle platných norem a předpisů.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. V hlavní textové části jsou vypracovány průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a technická zpráva dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. V přílohách, výkresové části bakalářské práce jsou vypracovány jednotlivé výkresy a výpočty. Přílohy jsou rozděleny do šesti složek a to přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení. V rámci příloh je vypracováno požárně bezpečnostní řešení stavby a výpočty stavební fyziky. Výpočty ze stavební fyziky jsem určil Součinitel prostupu tepla, nejnižší vnitřní povrchovou teplotu, průměrný součinitel prostupu tepla a vzduchovou neprůzvučnost. V rámci výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla byl objekt zatříděn do energetické třídy C vyhovující. Veškeré výpočty byly posouzeny s normovými hodnotami a všechny vyhovovali.

Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 4301: Obytné budovy;
ČSN 73 43 05 Zařizování bytů;
ČSN 73 00 05 Modulová koordinace rozměru ve výstavbě;
ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky;
ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části;
ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky;
ČSN 73 43 05 Zařizování bytů;
ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování;
ČSN 73 0810:04/2009+Z1:05/2012+Z2:02/2013+Z3:06/2013 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení ;
ČSN 73 0802:05/2009+Z1:02/2013 – 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;
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 metody;
ČSN 73 0532:2010 2010 +Z1:2013 + Z2:2014 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb.;
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb.;
Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech
Zákon č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích a bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Zákon č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Zákon 133/1998sb. o požární ochraně
Vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
vyhlášky 62/2013 Sb, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů o technických podmínkách požární ochrany staveb,
Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru,
Vyhláška č. 268/2006 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
vyhláškou 20/2012 Sb. změna vyhlášky o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
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;
Vyhláška 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhlášky č. 268/2011 Sb.)

Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

ZOUFAL a KOLEKTIV. 2009. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. PAVUS

VLČEK, Milan a FAJKOŠ, Antonín. 2015. *Střešní konstrukce od A do Z*. Brno

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. 2005. *Nauka o pozemních stavbách: Modul M01*. Brno

Ústav pozemního stavitelství FAST [online]. [cit. 2016-01-12]. Dostupné z:

<http://www.fce.vutbr.cz/PST/>

Stavebniny Dek [online]. [cit. 2016-04-15]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Wienerberger [online]. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://wienerberger.cz/>

Isover [online]. [cit. 2016-05-22]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

Sklepní světlík [online]. [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.aco.cz/>

TSH PLAST [online]. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://www.tshplast.cz/>

Zákony a vyhlášky [online]. [cit. 2016-05-25]. Dostupné z: <https://portal.gov.cz/portal/>

Keramické dlažby [online]. [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <https://rako.cz/>

Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [cit. 2016-02-14].

Dostupné z: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

Zateplovací systém [online]. [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.weber-terranova.cz/uvod.html>

Radonové mapy [online]. [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.geologicke-mapy.cz/radon/>

Vrstevnice [online]. [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>

Komín Schiedel [online]. [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>

Plechová střešní krytina [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.lindab.cz/>

Betonová střešní krytina [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.bramac.cz/>

Zámková dlažba [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.prefabet-beton.cz/>

PVC podlaha [online]. [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://www.pvc-podlahy.cz/>

Epoxidový nátěr [online]. [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://www.sika.cz/>

Cemix [online]. [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>

Seznam použitých zkratek a symbolů

ČSN – česká technická norma
NV – nařízení vlády
ETICS – external thermal insulation composite systém (vnější kontaktní zateplovací systém)
Tab. 1 – tabulka 1
PÚ – požární úsek
Odst. – odstavec
Z1 – změna 1
Z2 – změna 2
MMR – ministerstvo pro místní rozvoj
MV – ministerstvo vnitra
1S – suterén
1PP – podzemní podlaží
1NP – první nadzemní podlaží
2NP – druhé nadzemní podlaží
34A – hasicí přístroj s hasicí schopností 34A pro hašení pevných látek
183B – hasicí přístroj s hasicí schopností 183B pro hašení kapalných látek
ÚC – úniková cesta
CHÚC – chráněná úniková cesta
NÚC – nechráněná úniková cesta
PHP – přenosný hasicí přístroj
ŽB – železobeton
č. – číslo
PD – projektová dokumentace
p.č. – parcela číslo
mm - milimetr
m – metr
 m^2 – metr čtverečný
 m^3 – metr krychlový
SO – stavební objekt
1. NP – první nadzemní podlaží
2. NP – druhé nadzemní podlaží
1. PP – první podzemní podlaží
MWh – megawatthodina
TUV – teplá užitková voda
v – rychlost [m/s]
RD – rodinný dům
EPS – pěnový polystyren
OB 1 – budovy skupiny 1 – rodinné domy a rodinné rekreační objekty
 p_v – výpočtové požární zatížení [$kg \cdot m^{-2}$]]
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]
 MJ – megajoul
 Q – množství uvolněného tepla [$\text{MJ}\cdot\text{m}^{-2}$]
 d – odstupová vzdálenost od vlivu sálání [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 – tloušťka vrstvy [m]
 kPa – kilopascal
 Mpa – megapascal
 kW – kilowatt
 W – watt
 C 20/25 – beton s charakteristickou vřadovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 25 MPa
 C 16/20 – beton s charakteristickou vřadovou pevností v tlaku 16 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 20 MPa
 R_{dt} – výpočtová únosnost zeminy [kPa]
 JV – jihovýchod
 JZ – jihozápad
 SV – severovýchod
 SZ – severozápad
 Sb. – sbírky
 A1, A2, B, C, D, E, F – třídy reakce na oheň
 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
 θ_{igr} – vnitřní teplota v garáži [°C]
 θ_{gr} – teplota zeminy pod podlahou [°C]
 θ_{is} vnitřní teplota ve sklepe [°C]
 θ_{isk} vnitřní teplota ve skladu [°C]
 SBS – styren butadien styren
 ŽB – železobeton
 VC – vápenocementový
 U_f – součinitel prostupu tepla rámu [
 U_f - součinitel prostupu tepla zasklení [
 Ψ_g – lineární součinitel prostupu tepla distančního rámečku [
 U_w - součinitel prostupu tepla okna [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$]
 U_D - součinitel prostupu tepla dveří [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$]
 U – součinitel prostupu tepla [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$]
 U_{N,rq} – součinitel prostupu tepla požadovaný [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$]

$U_{N,rec}$ – součinitel prostupu tepla doporučený [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]
 R – tepelný odpor [$[m^2 \cdot K \cdot W^{-1}]$]
 R_{si} – tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [$[m^2 \cdot K \cdot W^{-1}]$]
 R_t – tepelný odpor konstrukce [$m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$]
 R_{se} – tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [$m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$]
 λ – součinitel tepelné vodivosti []
 A_g – plocha zasklení okna (dveří) [m^2]
 l_g – délka distančního rámečku [m]
 A_f – plocha rámu okna (dveří) [m^2]
 A – celková ochlazovaná plocha [m^2]
 V – obestavěný prostor vytápěné části objektu [m^3]
 A/V – objemový faktor tvaru budovy [m^{-1}]
 b – číselný koeficient teplotní redukce [-]
 H_T – měrná ztráta prostupem tepla [$W \cdot K^{-1}$]
 U_{em} – průměrný součinitel prostupu tepla [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]
 $U_{em,N}$ – Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]
min – minuta
is – index šíření plamene
K – kelvin
kg – kilogram
V – věncovka VT 8
V1 – železobetonový pozední věnec
S1 – skladba 1
P1 – překlad
H – překonávaná výška schodištěm [m]
 h' – odhadovaná výška schodišťového stupně [m]
 b – šířka schodišťového stupně [m]
 H_1 – podchodná výška [m]
 H_2 – průchodná výška [m]
B – šířka schodišťového ramene a mezipodesty
 α – sklon schodišťového ramene [$^\circ$]
 $^\circ$ – stupeň
dB – decibel
n – počet schodišťových stupňů
UNI – univerzální
L – délka schodišťového ramene [m]
 R'_w – vážená stavební vzduchová neprůzvučnost [dB]
 R_w – vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost [dB]
k – výpočtová korekce [dB]
 f_{Rsi} – teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
 $f_{Rsi,N}$ – kritický teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
 $\theta_{si,min}$ – nejnižší vnitřní povrchová teplota [$^\circ C$]
 φ_i – Návrhová relativní vlhkost ve vnitřním prostředí
 φ_e – Návrhová relativní vlhkost ve vnějším prostředí
ČR – Česká republika
IPE – ocelový nosník tvaru I válcovaný za tepla
Ing. – inženýrka
Ph.d – vědecká hodnost doktor

Seznam příloh

Složka č.1 – S Přípravné a studijní práce

Studie:	S.01 – Situace	M 1:500
	S.02 – Půdorys 1S	M 1:100
	S.03 – Půdorys 1NP	M 1:100
	S.04 – Půdorys 2NP	M 1:100
	S.05 – Studie osazení do terénu	M 1:100
	S.06 – Řez A–A´	M 1:100
	S.07 – Pohledy	M 1:100
	S.08 – Pohledy	M 1:100
	S.09– Katastrální mapa	M 1 :2880
	S.10– Katastrální mapa	M 1 :1000
	S.11 – Vrstevnice	M 1 :500

Složka č.2 – C Situační výkresy

C.1 – Situace širších vztahů	M 1:2000
C.2 – Celkový situační výkres	M 1:500
C.3 – Koordinační situační výkres	M 1:200

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

D.1.1.01 – Půdorys 1S	M 1:50
D.1.1.02 – Půdorys 1NP	M 1:50
D.1.1.03 – Půdorys 2NP	M 1:50
D.1.1.04 – Řez A–A´	M 1:50
D.1.1.05 – Řez B–B´	M 1:50
D.1.1.06 – Pohledy	M 1:100
D.1.1.07 – Výpis skladeb konstrukcí	
D.1.1.08 – Výpis prvků	

Složka č.4 – D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.01 – Výkres sestavy stropních dílců nad 1S	M 1:50
D.1.2.02 – Výkres sestavy stropních dílců nad 1NP	M 1:50
D.1.2.03 – Výkres sestavy stropních dílců nad 2NP	M 1:50
D.1.2.04 – Výkres krovu	M 1:50
D.1.2.05 – Půdorys střechy	M 1:50
D.1.2.06 – Výkres základů	M 1:50
D.1.2.07 – Detail A	M 1:10
D.1.2.08 – Detail B	M 1:10
D.1.2.09 – Detail C	M 1:10
D.1.2.10 – Detail D	M 1:10
D.1.2.11– Detail E	M 1:10
D.1.2.12 – Výpočet schodiště	
D.1.2.12 – Výpočet základů	

Složka č.5 – D.1. 3 Požárně bezpečnostní řešení

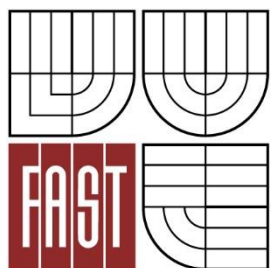
D.1.3.01 – Technická zpráva požární ochrany

D.1.2.02 – Situace požárně bezpečnostního řešení M 1:200

Složka č.6 – Stavební fyzika



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE PŘÍLOHA 1 – PŘÍLOHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETRA BERKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2016