



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Radek Navrátil

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK

BRNO 2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

DETACHED HOUSE

HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Radek Navrátil

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK

BRNO 2019



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	Radek Navrátil
Název	Rodinný dům
Vedoucí práce	Ing. Petr Jelínek
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	24. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č.19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č.183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Katalogy stavebních materiálů a konstrukčních systémů; (9) Odborná literatura; (10) Vlastní dispoziční řešení budovy a její architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené, částečně podsklepené nebo nepodsklepené zadané budovy.

Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c) a stavebně fyzikální posouzení objektu v rozsahu znalostí BSP.

Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č.19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky 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 pozdějších předpisů. a j) "Závěr". Mimo desky student odevzdá v elektronické formě poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ 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. Petr Jelínek
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce pojednává o návrhu novostavby rodinného domu s provozovnou cestovní kanceláře. Novostavba se nachází v katastrálním území Prostějov. Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený dům, který je navržen k pobytu 4 osob s malou cestovní kancelář, vybavenou nutným příslušenstvím. Obvodové zdivo je navrženo v systému Ytong a částečně také z betonových tvarovek. Zdivo je zatepleno kontaktním zateplovacím systémem. Stropní konstrukce je navržena jako železobetonová monolitická stropní deska. Objekt je zastřešen sedlovou střechou. Bakalářská práce je zpracována ve formě projektové dokumentace pro provedení stavby.

KLÍČOVÁ SLOVA

rodinný dům, sedlová střecha, plynosilikatové tvárnice, zateplovací systém ETICS, ztracené bednění, železobetonová stropní deska, podkroví, dřevěná okna

ABSTRACT

The bachelor thesis is focused on a design for new-building of family house with an establishment of travel agency. The new building is placed in a cadastral area of the town Prostějov. The building is with two floors, without a basement and is designed for living of four persons with small travel agency, equipped with necessary accessories. Exterior walls are designed in the Ytong system and partly from a concrete blocks. Walls are insulated by contact thermal insulation. A ceiling structure is designed as a reinforced concrete slab. Building has a saddle roof. The bachelor thesis is formed as a project documentation.

KEYWORDS

family house, saddle roof, silicate blocks, insulation system ETICS, permanent concrete formwork, reinforced concrete slab, attic, wood windows

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Radek Navrátil *Rodinný dům*. Brno, 2019. 33 s., 283 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petr Jelínek

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rodinný dům* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 20. 5. 2019

Radek Navrátil
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20. 5. 2019

Radek Navrátil
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu své bakalářské práce panu Ing. Petru Jelínkovi, za udělené rady, jeho trpělivost a pomoc při zpracovávání práce.

V Brně dne 20. 5. 2019

Radek Navrátil

OBSAH:

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - D. Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh
7. Přílohy

1. ÚVOD

Bakalářská práce je zaměřená na zpracování prováděcí projektové dokumentace samostatně stojícího rodinného domu s provozovnou cestovní kanceláře. Parcela se nachází v terénu, téměř beze sklonu, situované na severu města Prostějov v okolí zastavěného domy pro bydlení. Rodinný dům je navržený jako klasický stěnový systém, dvoupodlažní, nepodsklepený. Druhé nadzemní patro je navrženo jako obytné podkroví. Střecha je sedlová, půdorysně tvaru L a s polovalbami. Nosná konstrukce krovu střechy je z dřevěných prvků. Návrh objektu počítá s bydlením 4 osob a malé provozovny v přízemí objektu.

Při zpracovávání projektu byly použity běžně dostupné stavební materiály, jako jsou například plynosilikátové tvárnice či beton, dřevo, kompozity a keramická střešní krytina. Bakalářská práce je členěna na hlavní textovou část a na přílohovou část. V hlavní textové části jsou veškeré náležitosti spojené s projektovou dokumentací k provedení stavby. Přílohová část se zabývá studijními a přípravnými pracemi, architektonicko-stavebním řešením, stavebně-konstrukčním řešením, požárním řešením stavby a stavební fyzikou.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

DETACHED HOUSE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Radek Navrátil

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK

BRNO 2019

A.1 Identifikační údaje stavby:

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Rodinný dům
- b) Místo stavby: parc. č. 7559/18, k.ú. Prostějov
- c) Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

- a) Stavebník: Novotná Iva, Olomoucká 21, 796 01 Prostějov

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Projektant: Radek Navrátil, Kotkova 23, 796 01 Prostějov
- b) Vypracoval: Radek Navrátil, Kotkova 23, 796 01 Prostějov

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- 1) S001 - Rodinný dům – Zděná stavba tvaru L, sedlová střecha, provozovna cestovní kanceláře - zastavěná plocha: 170,3 m²
- 2) S002 – Zpevněné plochy – Betonová dlažba, plocha 175,92 m²
- 3) S003 – Betonové oplocení – délka 25m
- 4) S004 – Oplocení – drátěné, délka 68m
- 5) I005 – Vodovodní přípojka – délka 17m
- 6) I006 – Kanalizační přípojka - délka 25,8m
- 7) I007 – Sdělovací přípojka – délka 14,7m
- 8) I008 – Elektroinstalační přípojka - délka 17,5m
- 9) I009 – Dešťový trativod + nádrž – délka 45m

A.3 Seznam vstupních podkladů

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena - označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření,

Označení stavebního úřadu: Prostějov

Datum vyhotovení: 6.5.2019

- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,

Projektová dokumentace, která sloužila jako podklad pro vypracování této dokumentace pro provádění stavby, byla zpracována v běžném rozsahu dokumentace pro ohlášení stavby.

- c) další podklady.
 - Podklady z katastrálního úřadu (výpis z LV, snímek z katastrální mapy)
 - Radonová mapa
 - Uzemní plán města Prostějov
 - Inženýrsko-geologický průzkum
 - Konzultace se stavebníkem



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

DETACHED HOUSE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Radek Navrátil

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK

BRNO 2019

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Pozemek pro stavbu (p.č. 7559/18, vlastník Ing. Iva Novotná) se nachází na okraji zastavěného území na ulici Kotěrova ve městě Prostějov. Pozemek je v zastavěné ploše města, určeném pro výstavbu RD. V okolí je také zastavěná plocha, kde se nacházejí další RD. Parcela je s minimálním sklonem, takřka rovná. Maximální výška římsy je dána dle územního plánu maximálně 10m, což navrhovaná stavba splňuje.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Stavba je v souladu s územním plánem města Prostějova.

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

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Nejsou zde žádné stavební úpravy podmiňujících změnu v užívání stavby.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Na stavbu byl vydán územní souhlas, stavba je v souladu.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Podmínky závazných stanovisek nejsou součástí tohoto projektu.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Dle podkladů radonových map bylo stanoveno nízké radonové riziko. Jako opatření bude užitá klasická hydroizolace – asfaltový pás. K rozboru byl použit dále blízký inženýrsko-geologický vrt pro stanovení souvrství zeminy a informaci o podzemní vodě.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Přes pozemek prochází bezpečnostní pásmo vysokotlakého plynovodu, jež stavbou nebude nějak dotčeno. Dále přes pozemek prochází středotlaký plynovod a jeho ochranné pásmo. Objekt se nenachází v bezpečnostním pásmu STL, ale v rámci provádění přípojek dojde ke křížení a k pracím poblíž plynovodu. Je zde nutné dodržet podmínky při křížení sítí a na minimální krytí při křížení.

h) Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Pozemek se nachází v záplavovém území potoku Hloučela. Nevyskytuje se zde poddolované území.

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

Navržený objekt bude sousedit s dvěma budovami. Od budovy s č. popisným 4291 bude vzájemná vzdálenost 12,39m, od budovy na parcele 7559/22 bude vzdálenost mezi oběma budovami 18,1m. Stavba svým užíváním a provozem nebude mít negativní vliv na okolní pozemky ani stavby, odtokové poměry se nezmění. Stavbou nesmí být ohrožováno okolí nadměrným hlukem, prachem a zápachem. Tyto negativní účinky je třeba maximálně omezit. A pokud se vyskytnou ihned provést opatření k jejich nápravě. Zařízení, při jejichž práci vzniká nadměrný hluk, nesmí pracovat v nočních hodinách.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V souvislosti se stavbou není třeba řešit.

- k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Stavbou dojde k trvalému záboru zemědělského půdního fondu. Ze zemědělského půdního fondu bude nutné vyjmout plochu parcely pod navrhovaným objektem a zpevněné plochy a komunikace.

- l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Dopravní napojení bude řešeno ze západní strany pozemku napojením na ulici Kotěrova. Vodovod bude napojen ze stávajícího vodovodního řádu na ulici Kotěrova, parcela 7559/15. Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na síť stávající splaškové kanalizace v ulici Kotěrova, parcela 7559/15. Dešťová kanalizace bude svedena do nádrže na zalévání o objemu 6,5 m³ a dále přepadem vedena do 6 vsakovacích tunelů celkového objemu 3,6 m³. Přípojka elektřiny bude napojena na stávající pojistkovou skříň na parcele 7559/18, kde bude proveden elektroměrný pilř a odtud bude dále vedeno podzemní kabelové vedení domu (CYKY 4X10mm²) do 1.02 - garáž. Stavba není řešena jako bezbariérová.

- m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

V současné době nejsou zpracovateli projektu známy žádné věcné a časové vazby, které by mohly ovlivnit či znemožnit průběh povolovacího řízení a realizaci výstavby objektu. Žádné podmiňující, vyvolané a související investice nejsou známy.

- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

Stavba se provádí na stavební parcele 7559/18. K napojení veřejných sítí bude třeba dočasně provádět stavbu i na parcele 7559/15. Ta je z 1/3 v majetku stavebníka a dvou sousedních vlastníků nemovitosti.

- o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Stavbou vzniknou nová ochranná pásma okolo nově budovaných přípojek. Ty jsou však vedeny na pozemku stavebníka.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu. Statické posouzení není obsahem této dokumentace.

- b) účel užívání stavby

Na pozemku bude vybudován dvoupodlažní, nepodsklepený rodinný dům s provozovnou cestovní kanceláře využívané ke komerčním účelům. Rodinný dům bude sloužit pro trvalé bydlení 4 osob. Dále budou vybudovány přípojky inženýrských sítí, zpevněné plochy a přístupové komunikace.

- c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Stavba je navržena v souladu s technickými požadavky na stavby. Bezbariérové užívání stavby se neřeší.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky dotčených orgánů budou zakotveny do rozhodnutí o umístění a provedení stavby a budou v průběhu výstavby splněny.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Objekt není nějak chráněn podle právních předpisů a ani není kulturní památka.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

zastavěná plocha domu 170,3 m²

obestavěný prostor domu 827,7 m³

užitná plocha 234,34 m²

počet bytů: 1

počet provozoven: 1

předpokládaný počet uživatelů: 4

h) 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.,

Navržená stavba splňuje požadavky na úsporu energie a ochranu tepla dle § 28 vyhl.č. 268/2009Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu a zákona č. 406/2000Sb. o hospodaření energií. Pro stavbu byl zpracován průkaz energetické náročnosti budovy. Výsledek: stavba je ve třídě B energetické náročnosti budovy.

Dešťová voda bude vedena potrubím do nádrže o objemu 6,5m³ a využívána primárně na zalévání zahrady. Přepad nádrže je veden do vsakovacích tunelů, umožňující případné vsakování na pozemku rodinného domu.

- **Potřeba vody**

Uvažovaná potřeba vody120l/osoba/den

Počet osob 4 osoby

Denní potřeba vody480l/den

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Zahájení stavby : IX/2019 (po vydání právoplatného povolení)

Dokončení stavby : IX/ 2021

Stavba nebude členěná na etapy

j) orientační náklady stavby.

Celkové předpokládané náklady na stavbu: 4 137 000,- Kč

S001 - Rodinný dům

828 * 4 997 = 4 137 000 Kč



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

DETACHED HOUSE

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Radek Navrátil

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK

BRNO 2019

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko -stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel stavby:	stavba pro bydlení s provozovnou cestovní kanceláře
Počet obyvatel:	4
Počet bytů:	1
Počet provozoven:	1
Zastavěná plocha pozemku:	170,3 m ²
Užitná podlahová plocha:	234,34 m ²
Obestavěný prostor:	827,7 m ³
Celková plocha pozemku:	947m ²
Procento zastavění:	18%

Architektonické a výtvarné řešení

Objekt je navržen v souladu a požadavky územního plánu města Prostějov.

Vzhledem k umístění stavby na okraji ulice, zastavěné převážně rodinnými domy, byla zvolena forma dvoupodlažního objektu se šikmou střechou, aby objekt respektoval okolní zástavbu. Půdorysně je objekt členitý a je tvořen dvěma obdélníky navzájem propojenými do tvaru L.

Stavba je navržena jako dvoupodlažní, nepodsklepený rodinný dům. Stavba bude zastřešena sedlovou střechou se sklonem 40° s jedním nárožím a s polovalbami ve štítu. Podkrovní prostor bude využíván jako obytný přístupný železobetonovým tříramenným schodištěm. Základní rozměry objektu jsou 12x8 m s výškou hlavního hřebene stavby cca 7,86 m nad upraveným terénem. Jedná se o standardní zděný RD. Fasáda je bude v okrové barvě. Jako střešní krytina je uvažována keramická krytina v režné barvě. Příjezdová komunikace bude částečně zpevněna kamenivem, případně betonovou dlažbou.

Bezbariérové užívání stavby

Dům není navrhnout jako bezbariérový.

Dispoziční a provozní řešení

Dům je navržen tak, aby byla co nejvíce využita jižní, hodnotná strana domu, proto většina obytných místností je situována na tuto stranu domu. Objekt slouží k celoročnímu bydlení. Přístup do objektu RD je zajištěn dvěma vstupy pro pěší a přes garáž. Na vstupní část navazuje schodiště a zóna se sociálním zázemím a technickou místností. Dále navazuje obytná část s kuchyní, jídelnou, obývacím pokojem. V druhém patře na schodiště navazuje klidová zóna obytných pokojů a sociální zázemí. Z pokojů je přístup na lodžie.

Vstup do provozovny cestovní kanceláře je umístěn hned vedle hlavní vstupu do objektu, krytý přesahem střechy. Za dveřmi se nachází kancelář pro zaměstnance a případné klienty. Na kancelář navazuje malá kuchyňka a samostatné WC.

Konstrukční a materiálové řešení stavby, technické vlastnosti stavby:

Základy: Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu C16/20 XC1 provedených do nezámrazné hloubky a do rostlé zeminy. Pas bude nadezděn ztraceným bedněním šířky 300mm,

kteřé budou vyplněné betonem C16/20 XC1. Na něm pak bude proveden podkladní betonová mazanina vyztužená betonářskou sítí.

Obvodové zdivo a příčky: Dům je navržen z konstrukčního systému Ytong, obvodové zdivo 1NP je tl. 300 mm (Ytong standart P2)). Obvodové zdivo 2NP je vyzděno částečně ze ztratiného bednění tl.250mm a to do výšky věnce pod pozednicí. Zbytek obvodového zdiva ve štítech je opět systém Ytong tl. 250mm. Vnitřní nosné stěny tl. 300 mm (Ytong standart P2). Příčky tl. 100 (Ytong P2). Překlady v systému Ytong. Ve třech případech bude proveden železobetonový překlad.

Stropní konstrukce: je navržena jednostranně pnutá železobetonová deska z betonu C25/30 XC1, ocel B500B.

Konstrukce zastřešení: je navržena částečně jako vaznicový dřevěný krov a částečně jako krokrová soustava doplněná kleštinami se sklonem 40°. Střešní krytina je keramická.

Výplně otvorů: Výplně vnějších otvorů jsou dřevěné zasklené izolačním trojsklem. Vnitřní zárubně jsou obložkové, případně posuvné s pouzdem a na ně osazeny dřevěné plné dveře.

Izolace: Bude provedená izolace proti zemní vlhkosti z asfaltového pasu. Veškeré prostupy budou plynotěsné a vodotěsné. Bude provedena tepelná izolace obvodového zdiva z lehčeného plynosilikátu (např. Multipor v systému Ytong), podlah – kročejová izolace z EPS a střešní konstrukce z minerální vaty.

Stavební fyzika řešena jako samostatná část D.1.4. STAVEBNÍ FYZIKA.

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

Výkresová část je samostatnou částí projektové dokumentace – viz přílohy:

D.1.1.01 - PŮDORYS 1.NP

D.1.1.02 - PŮDORYS 2.NP

D.1.1.03 - ŘEZ A-A, ŘEZ B - B

D.1.1.04 - POHLEDY

D.1.2.01 - VÝKRES ZÁKLADŮ

D.1.2.02 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP

D.1.2.03 - VÝKRES KROVU

c) DOKUMENTY PODROBNOSTÍ

D.1.2.04 - DETAIL POZEDNICE

D.1.2.05 - DETAIL SOKLU

D.1.2.06 - DETAIL OKNA

D.1.2.07 - DETAIL LODŽIE

D.1.2.08 - DETAIL STŘEŠNÍHO OKNA

D.1.2.09 - VÝPIS VÝROBKŮ

D.1.2.10 - VÝPIS SKLADEB

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

(popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitečných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem)

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Jedná se o zděnou stavbu (v maximální možné míře navržena ze systémového řešení YTONG).

2. Bourací práce

V rámci stavby nebyly uvažovány a ani navrhnuty žádné bourací práce.

3. Zemní práce

Stavba se před zahájením zemních prací vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky.

V místě stavby bude provedeno zaměření stávajícího terénu.

Před započítáním stavebních prací dojde ke skrývce ornice tl. 300 mm na ploše navrhované stavby. Ornice bude v celém rozsahu po ukončení stavebních prací rozprostřena v ploše pozemku stavebníka. Deponie ornice bude umístěna na stavebním pozemku stavebníka. Zemina z výkopu bude uložena na deponie stavební parcely a po dokončení stavby bude využita na terénní úpravy. Zbytek zeminy bude odvezen na skládku.

Při odhalení základové spáry bude přizván projektant (statik) a posoudí základové poměry podloží.

Samotné výkopové práce se budou provádět strojově, až těsně před betonáží základů.

Výkopy se vyměří a provedou podle stavebního výkresu řezů. Žádné zpětné násypy pod konstrukcemi nebudou realizovány.

4. Základové konstrukce

Základové konstrukce objektu SO 01 jsou navrženy jako základové pasy. Úroveň založení je navržena v jednotné úrovni (je závislá na budoucím a stávajícím terénu v místě stavby, na úrovni čisté podlahy a na hloubce navážky v okolí).

Šířka základových pasů je navržena v rozmezí 600-700mm, výška pasu je navržena 600mm. Pasy jsou navrženy z prostého betonu C16/20 XC1.

Nad konstrukci základových pasů bude provedena železobetonová monolitická mazanina tl. 150mm z betonu C20/25 XC4, XF1 vyztuženého betonářskou sítí 100/100/6mm. Izolace proti zemní vlhkosti je navržena z materiálu 2x penetrační nátěr + ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL spojovaného natavením.

Všechny prostupy izolací musí být zhotoveny tak, aby byly vodotěsné a parotěsné.

Předpokládá se, že max. hladina spodní vody nezasahuje do základové konstrukce. V případě, že max. hladina podzemní vody zasahuje základové konstrukce, je nutné navrhnout izolaci proti tlakové vodě.

Základy pod všechny svislé konstrukce je třeba zaměřit a převést podle stavebního výkresu „Základy“.

P o z o r ! - Nesmí se zapomenout na vynechání prostupů pro ležaté rozvody kanalizace a inž. sítí.

5. Svislé konstrukce

Jako konstrukční systém byl zvolen Ytong. Obvodové zdivo 1NP je tl. 300 mm (Ytong standart P2) zděno na tenkovrstvou maltu M5. Obvodové zdivo 2NP bude vyzděno částečně ze ztratiného bednění tl.250mm a to do výšky věnce pod pozednicí. Zbytek obvodového zdiva ve štítech je opět systém Ytong tl. 250mm. Vnitřní nosné stěny tl. 300 mm (Ytong standart P2). Příčky tl. 100 (Ytong P2) zděné těž na tenkovrstvou maltu M5.

Obvodové zdivo bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem ETICS tl.150mm z lehčeného plynosilkátu MULTIPOR.

Zdivo 1 a 2 NP bude založeno na zakládací maltu.

6. Překlady a věnce

Nadokenní a nadedvevní překlady v nosném zdivu jsou provedeny z překladů v systému Ytong (NOP překlady). Nad otvorem garážových vrat, vnitřních posuvných dveří do kuchyně a nad francouzským oknem v 2NP bude proveden monolitický překlad dle statického návrhu. Nad příčkami jsou použity NEP překlady Ytong.

Věnce jsou navrženy v úrovni stropní konstrukce a pod pozednicí. Věnce budou provedeny s vyztuží 4xØ10 ocel B500b, závluka bude provedena z betonu min. C25/30, třmínky Ø6 po 250mm.

7. Stropní konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP je tvořena železobetonovou monolitickou deskou. Návrh tloušťky desky je 200mm. Deska je tvořena betonem C25/30, který je vyztužen betonářskou ocelovou výztuží B500B dle návrhu statika. Do stropní konstrukce je navrženo 6 průvlaků, skrytých v samotné konstrukci stropu. Jsou to průvlaky pod sloupky stropu R4 a R5, průvlak pro uložení schodiště R6 a průvlaky pod zdívkou ustoupených lodžii R1, R2 a R3. Jednotlivé průvlaky budou nadimenzovány dle statického návrhu.

8. Schodiště

Schodiště z 1 NP do 2 NP je navrženo jako 3 ramenné, železobetonové monolitické. Je navrženo beton C25/30 XC1 a výztuž B500B. Schodiště je uloženo na betonovém základu. Mezipodesty poté na podpurných přizdřených pilířích tt.300mm a délky 1000mm. V místě napojení na strop bude schodiště uloženo na skrytý průvlak R6. Návaznost na monolitický strop bude zajištěna pomocí výztuže. Stupně mají rozměr 165,8x300mm. Schodiště celkově obsahuje 19 stupňů. Dvě boční ramena po 6 stupních a středové, se 7 stupni. Schodiště bude dále opatřeno nerezovým zábradlím do výšky 900mm. Nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická dlažba uložená do lepícího tmele. Šířka ramene byla zvolena 1000mm.

9. Komin

Pro odvod spalin je navržen komín YTONG P4-500 400x400 mm, Ø 160mm. Výška komína nad střechou je více než 2m, proto bude nutné vyztužení v rozích komínu ocelovými pruty. Na komín bude napojena křbová vložka na tuhá paliva. Průměr komínového průduchu je 160mm. Komín je uložen na základové patce. Povrchovou úpravu komínového tělesa tvoří sádrová omítka. Nadstřešní část bude tvořena obkladem z licových obkladů KLINKER.

10. Podlahy

Konstrukce podlah je tvořena těžkými plovoucími podlahami. Podlahy v 1.NP splňují všechny požadavky na tepelnou techniku (viz výpočet stavební fyzika). Konstrukce podlah ve 2.NP potom splňují požadavky na kročejovou a vzduchovou neprůzvučnost (viz výpočet stavební fyzika). Roznášecí vrstva je tvořena litým betonem samonivelačním typu C20/25 XC0. V této roznášecí vrstvě jsou zalaty trubky podlahového topení. V celém objektu jsou použity pouze dva typy nášlapných vrstev. Ve všech místnostech 1NP a v části místnostech ve 2 NP bude použita keramická dlažba a to z důvodu efektivního využití podlahového topení. Pouze v dětských pokojích a ložnici bude použita dřevěná třívrstvá nášlapná vrstva, která lze také kombinovat s podlahovým topením. Detailní popis jednotlivých vrstev konstrukcí podlah je obsažen ve výpisu skladeb.

11. Podhledy

Ve 2 NP je použit na podhled smrkové lakované palubky tl. 15mm. Ty jsou přibity přes příchytné spony na dřevěný rošt z KVH latí. Veškeré rohy palubek budou zalištovány dřevěnými lištami.

12. Výplně otvorů

Dveře do garáže jsou navrženy jako sekční. Výplně vnějších otvorů jsou navrženy z dřevěných rámových oken a dveří vyplněných izolačním trojsklem. Vnější výplně jsou připevněny přes ocelové pásky a spára mezi zdívkou vypěněna izolační PU pěnou. Vnitřní zárubně jsou navrženy ocelové a dveře dřevěné plné (viz výpis výrobků).

13. Povrchové úpravy vnější

Fasáda stavby bude opatřena vnější omítkovou vrstvou se zatíranou strukturou. Vnější strany budou opatřeny stěrkovým tmelem s výztužnou tkaninou a probarvenou tenkovrstvou fasádní omítkou (zrnitost 1,5mm, zatíraná struktura). Barva bude okrová. Spodní část fasády – sokl bude z mozaikové omítky, velikost zrna 2mm.

14. Povrchové úpravy vnitřní

Vnitřní omítky stěn a omítky stropů budou jednovrstvé sádrové v tloušce 8-10mm.

15. Izolace proti zemní vlhkosti

Ve skladbě podlah na terénu v 1NP je navržena vrstva izolace proti vztlínající zemní vlhkosti.

Elastek 40 special mineral. Jedná se o modifikovaný asfaltový hydroizolační pás s nosnou vložkou ze skleněné rohože. Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií. Je určený do povlakových hydroizolací spodní stavby plnicích funkcí izolace proti radonu. Jelikož oblast spadá do nízkého radonového rizika, tak k ochraně proti radonu lze použít hydroizolaci Elastek 40 special mineral. Před položením pásu je podklad 2x penetrován asfaltovým nátěrem.

Izolace probíhá i pod stěnami nad základem a na vnější straně obvodového zdiva je vytažena cca 300 mm nad okolní upravený terén. Na vnější stěně je krytá pásy z XPS.

Izolace proti půdnímu radonu

Radonový index pozemku byl stanoven jako nízký. K izolaci proti půdnímu radonu postačí navržený asfaltový pás.

16. Izolace tepelné

Zateplení obvodového pláště bude řešeno pomocí kontaktního zateplovacího systému ETICS s tepelnou izolací z lehčeného plynosilkátu MULTIPOR v 1 NP tl.150mm a 2NP tl. 200mm. Tepelná izolace obvodového pláště bude kotvena pomocí plastových kotvících hmoždinek (6ks na m²). Sokl základu je zateplen extrudovaným polystyrenem tl.150mm. Podlaha na terénu je izolována vloženým pěnovým polystyrénem EPS 200S. Tepelná izolace je dále ve skladbě střešního pláště. Jedná se o minerální vlnu o tl. 280mm (200+80) vloženou mezi krokve (kleštiny) a KVH latě připevněné ke krokvím.

17. Klempířské výrobky

Oplechování parapetů oken, předstupujících prvků fasády, komínu, střechy je navrženo z pozinkovaného poplastovaného plechu.

18. Truhlářské a zámečnické výrobky

Viz příloha „D.1.2.09 VÝPIS VÝROBKŮ“.

19. Protipožární opatření

Protipožární opatření objektu je zpracováno jako samostatná příloha projektové dokumentace –viz „POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŽŘEŠENÍ - ZPRÁVA“.

20. Zdravotechnika

Vnitřní rozvody kanalizace budou z PP-HT potrubí. Svodné potrubí bude podrobena zkoušce vodotěsnosti před obetonováním. Odpadní, přípojovací a větrací potrubí bude po ukončení montáže podrobena zkoušce plynotěsnosti. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 75 6760 a bude o nich sepsán zápis. Před uvedenými zkouškami bude provedena technická prohlídka příslušné části odpadního systému. Zařizovací předměty jsou navrženy klasické. Dešťová kanalizace bude provedena z neměkčených trub hladkých (KG) SN4, hrdlové, těsněné gumovými kroužky. Vnitřní vodovodní potrubí bude provedeno z plastových polypropylenových trub. Rozvody budou vedeny převážně v podlaze a v celé délce izolovány návlekovou izolací (Mirelon).

21. Technické zařízení objektu

Vytápění: Na severní straně poblíž technické místnosti je venku umístěno splitové (složené z venkovní jednotky a vnitřního hydraulického modulu) tepelné čerpadlo systém vzduch voda. Čerpadlo bude napojeno na elektrickou síť. Samotný dům bude vytápěn okruhy podlahového topení.

Jako náhradní zdroj tepla je v objektu je uvažována krbová vložka na tuhá paliva, konkrétně na dřevo, umístěná v obývacím pokoji. Tento sekundární zdroj tepla je pouze náhradně dočasný. Větrání vnitřních prostor je místností docíleno pomocí přirozeného odvětrávání.

Teplá voda: V technické místnosti je umístěna nadrž na teplou vodu o objemu 600l. Je napájena elektrickou energií a s výměníkem napojeného na tepelné čerpadlo.

b) Statický výpočet

Zatížení sněhem: 2. sněhová oblast –1,0 kNm²
Zatížení větrem: 2. větrná oblast –25 m/s

c) Výkresová část

(výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.)

- D.1.2.01 VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.2.02 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP
- D.1.2.03 VÝKRES KROVU
- D.1.2.04 DETAIL POZEDNICE
- D.1.2.05 DETAIL SOKLU
- D.1.2.06 DETAIL OKNA
- D.1.2.07 DETAIL LODŽIE
- D.1.2.08 DETAIL STŘEŠNÍHO OKNA
- D.1.2.09 VÝPIS VÝROBKŮ
- D.1.2.10 VÝPIS SKLADEB

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno samostatnou požární zprávou, která je součástí projektové dokumentace. Stavebník bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně bezpečnostním řešení stavby

D.1.4. Technika prostředí staveb

Součástí výstavby rodinného domu je provedení nových instalací (rozvody vody, kanalizace) a rozšíření elektrotechnických rozvodů (elektrorozvody, zabezpečovací technika, řídicí systémy, telefonní rozvody, rozvody televizního signálu, počítačové sítě apod.)

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

V oblasti bezpečnosti zdraví při provozu se vychází z platných znění českých norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány, jedná se zejména o zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví. Stabilita a bezpečnost objektu je zajištěna vhodným návrhem konstrukcí a je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. O obecných požadavcích na stavby. Požární bezpečnosti objektu RD je řešena samostatně viz příloha „Požární zpráva požárně bezpečnostního řešení“. Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečné nehody nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy příslušným revizním technikem a budou provedeny všechny potřebné zkoušky. Tyto podklady je nutno uchovat, budou se pak požadovat při kolaudaci objektu. Dále je nutno provádět požadované revize, vdaných periodách stanovených výrobcem, instalovaných technologických zařízení a spotřebičů.

Stavební fyzika -tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika -hluk, vibrace -popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- Tepelná technika, osvětlení a akustika řešena samostatně viz příloha „VÝPOČTY ENERGETICKÉ, AKUSTICKÉ, INSOLACE A DENNÍ OSVĚTLENOSTI“ a „STAVEBNÍ FYZIKA - ZPRÁVA“.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Materiály použité na stavbě splňují požadavky na ně kladené dle příslušných norem a vyhlášek. Příslušné certifikáty použitých materiálů možno nalézt na stránkách jednotlivých výrobců.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Není uvažováno s netradičními technologickými postupy a zvláštními požadavky na provádění a na jakost navržených konstrukcí.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby –obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Není stanoven požadavek na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných –stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

Náklady na kontroly, měření, zkoušky hradí dodavatel, včetně příslušných technických opatření. Zkouškou dodavatel prokáže dosažení předepsaných parametrů kvality díla. V případě opakované kontrolní zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady na jejich opakování dodavatel. Výsledky zkoušek budou uvádět veškeré příslušné detaily pro korektní a jednoznačnou identifikaci vzorku, místo, datum a podmínky měření, výsledek testu, odkaz na použitou zkušební metodu (normu, standard), poznámky a podpisy odpovědných pracovníků. Před zakrytím díla musí být provedeny všechny předepsané zkoušky.

3. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vyhotovit projektovou dokumentaci na rodinný dům pro 4 osoby a s provozovnou cestovní kanceláře v obci Prostějov. Bylo nutné dům navrhnout tak, aby splňoval nároky na kvalitní bydlení.

Výstupem práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby, která byla zpracována v příslušném rozsahu a dle platných norem, vyhlášek a zákonů.

Informace a znalosti pro vypracování projektu jsem čerpal jak ze znalostí získaných při studiu, tak i připomínek vedoucího práce, či z poznatků získaných již z praxe na stavbách a staveních firmách.

Vytvářením této práce jsem získal mnoho nových informací, znalostí a poznatků ve stavařské profesi.

Výsledný návrh rodinného domu svým rozsahem a vypracováním odpovídá zadání bakalářské práce.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LITERATURA

Stavební zákon a vyhlášky: autorizované profese, vyvlastnění, urychlení výstavby infrastruktury : redakční uzávěrka .. Ostrava: Sagit, 2006-. ÚZ. ISBN 978-80-7488-109-1.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

NEUFERT, Peter. Navrhování staveb. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

NORMY

ČSN 01 3420/2004 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0540-1:2005 – Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2:2011+Z1:2012 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky ČSN

73 0540-3:2005 – Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin ČSN

73 0540-4:2005 – Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810: 2009 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

ČSN 73 0580-1:2007 – Denní osvětlení budov – část 1 – základní požadavky

ČSN 73 0580-2:2007 – Denní osvětlení budov – část 2 – osvětlení obytných budov

ČSN 73 0810:2016 – Společná ustanovení PBS

ČSN 73 0802:2009+Z1:2015 – PBS – nevýrobní objekty ČSN

73 0833:2010+Z1:2013 – PBS – Budovy pro bydlení ČSN

0873:2003 – PBS – Zásobování požární vodou

PRÁVNÍ PŘEDPISY

Zákon č. 350/2012 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně

Vyhláška 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška 221/2014 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti

Vyhláška 137/1998 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška 431/2016 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška 93/2016 Sb. o katalogu odpadů

WEBOVÉ STRÁNKY A TECHNICKÉ LISTY VÝROBCŮ

<http://www.ytong.cz>

<http://www.transportbeton.cz>

<http://www.stomix.cz>

<http://www.veka.cz>

<http://www.velux.cz>

<http://www.jap.cz>

<http://www.cuzk.cz>

<http://www.dek.cz>

<http://www.isover.cz>

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

<http://www.best.info>

<http://www.purenit.cz>

dodavatel svislých konstrukcí

dodavatel betonových směsí

omítky

výplně otvorů

výplně střešních otvorů

půdní výlezy

zeměměřičský server

stavebniny

izolační materiály

materiálové a fyzikální charakteristiky

exteriérové dlažby a bednicí dílce

purenitové prvky

ODBORNÉ KONZULTACE

Ing. Petr Jelínek pozemní stavitelství

Ing. Markéta Sedláková Ph.D. požárně bezpečnostní řešení

Ing. Petra Berková Ph.D. stavební fyzika

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

RD	rodinný dům
SO	stavební objekt
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
p.č.	parcelní číslo
k.ú.	katastrální území
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
NN	nízké napětí
HDPE	vysokohustotní polyetylen
RŠ	revizní šachta
ES	elektroměrová skříň
RN	retenční nádrž na dešťovou vodu
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
PB	požární bezpečnost
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
p.ú.	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TI	tepelná izolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
MV	minerální vlna/plst'
HI	hydroizolace
PE	polyetylen
PIR	polyisokyanurát
PUR	polyuretan
SDK	sádrokarton
m n.m.	metry nad mořem
Bpv	Balt po vyrovnání (výškový systém)
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém)
PB	polohový bod
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
SN	tlaková třída potrubí
tl.	tloušťka
Sb.	sbírky
Zák.	zákona
Vyhl.	vyhlášky
U	součinitel prostupu tepla
U _{N,20}	požadovaný součinitel prostupu tepla
U _{rec,20}	doporučený součinitel prostupu tepla
ČSN	česká technická norma
kN	kilonewton
q	nahodilé zatížení

g	stále zatížení
dB	decibel
°K	stupňů Kelvin
°C	stupňů Celsia
W	watt
MV ČR	ministerstvo vnitra České republiky
MMR ČR	ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
Σ	suma
λ	součinitel tepelné vodivosti
p_v	výpočtové požární zatížení
R_d	návrhová únosnost
NÚC	nechráněná úniková cesta
PHP	přenosný hasící přístroj
Θ_{ai}	návrhová teplota interiéru
Θ_e	návrhová teplota exteriéru
$\Theta_{si,min}$	minimální teplota na konstrukci v interiéru
φ_i	vlhkost v interiéru
δ	difúzní součinitel
f_{Rsi}	teplotní faktor
$f_{r,si,cr}$	teplotní faktor kritický
ξ_{RsiK}	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu
HT	měrná ztráta prostupem tepla
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,rc}$	doporučený součinitel prostupu tepla
$U_{em,rq}$	požadovaný součinitel prostupu tepla
b_i	činitel teplotní redukce
s	sekunda
R_{dt}	návrhová únosnost zeminy
tg	tangenc
kPa	kilopascal
R_{si}	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
R_{se}	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
ψ_g	lineární činitel prostupu tepla zasklení, způsobený tepelnou vazbou
A_g	celková plocha zasklení
A_f	celková plocha rámu
U_g	součinitel prostupu tepla zasklení
U_f	součinitel prostupu tepla rámu
l_g	viditelný obvod zasklení

6. SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 - STUDIJNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

VÝKRESY:

OZNAČENÍ	NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
01.	STUDIE PŮDORYSU 1.NP	1:100
02.	STUDIE PŮDORYSU 2.NP	1:100
03.	STUDIE ŘEZU	1:100
04.	STUDIE POHLEDŮ	1:100
05.	STUDIE SITUACE	1:500

PŘÍLOHY:

- 06. KATASTR NEMOVITOSTÍ
- 07. ORTOFOTO MAPA
- 08. VÝPOČET SCHODIŠTĚ A ZÁKLADŮ
- 09. GEOLOGICKÝ PRŮZKUM – VRT
- 10. POLOHA TECHNICKÝCH SÍTÍ

SLOŽKA Č. 2 –C SITUAČNÍ VÝKRESY

OZNAČENÍ	NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
C1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1 000
C2	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESY:

OZNAČENÍ	NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
D.1.1.01	PŮSORYS 1.NP	1:50
D.1.1.02	PŮSORYS 2.NP	1:50
D.1.1.03	ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'	1:50
D.1.1.04	POHLEDY	1:50

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESY:

ZNAČENÍ	NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
D.1.2.01	VÝKRES ZÁKLADŮ	1:50
D.1.2.02	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP	1:50
D.1.2.03	VÝKRES KROVU	1:50
D.1.2.04	DETAIL POZEDNICE	1:5
D.1.2.04	DETAIL SOKLU	1:5
D.1.2.06	DETAIL OKNA	1:5
D.1.2.07	DETAIL LODŽIE	1:5
D.1.2.08	DETAIL STŘEŠNÍHO OKNA	1:5
D.1.2.09	VÝPIS VÝROBKŮ	1:5
D.1.2.10	VÝPIS SKLADEB	1:5

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESY:

OZNAČENÍ	NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
D.1.3.01	SITUAČNÍ VÝKRES POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	1:200

PŘÍLOHY:

P1 POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - ZPRÁVA

SLOŽKA Č. 6 – D.1.4. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.4 STAVEBNÍ FYZIKA – ZPRÁVA

PŘÍLOHA P1: VÝPOČTY ENERGETICKÉ, AKUSTICKÉ, INSOLACE A DENNÍ OSVĚTLENOSTI
PŘÍLOHA P2: SCHÉMA OBJEKTU