



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Češka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2020



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 Češka
Název	Rodinný dům s provozovnou
Vedoucí práce	Ing. Dáša Sukopová
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

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. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **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 bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a 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, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **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 s 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. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude poster (formát B1) a grafická vizualizace objektu.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Dáša Sukopová
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Cílem mé bakalářské práce je návrh a vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rodinného domu s projekční kanceláří. Objekt rodinného domu se nachází v katastrálním území Mikulovice u Pardubic. Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepený samostatně stojící dům. Rodinný dům je navrhován pro čtyřčlennou rodinu. V 1.PP je WC + koupelna s technickou místností a posilovna. V 1.NP se nachází provozovna projekční kanceláře, které je určeno pro majitele domu, dále pak kuchyň, obývací pokoj, pokoj pro hosta s vlastní šatnou, dílna spojená s garáží. V 2.NP se nachází obytná část, která se skládá ze tří pokojů a studia. Konstruktivní systém objektu je navržen ze systému POROTHERM s vnějším kontaktním zateplovacím systémem ISOVER GREYWALL tloušťky 120 mm. Svislé nosné obvodové konstrukce 1.PP, 1.NP a 2. NP budou vyzděny z POROTHERM 30 P+D. Vnitřní nosné stěny jsou z POROTHERM 30 P+D a na nenosné zdivo je použit POROTHERM 19 AKU a POROTHERM 11,5 PROFI. Vnější omítka je vodoodpudivá tenkovrstvá omítka CEMIX FLEXI rýhovaná se zrnitostí 2 mm v světle šedé barvy. Schodiště je navrženo železobetonové monolitické. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny keramobetonovým systémem POROTHERM (nosníky Pot a vložky Miako) tl. 250 mm. Střecha je sedlová se střešní krytinou TONDACH Hranice 11 v černé barvě. Dveře a okna jsou navržena plastová v barvě šedé a bílé, do garáže jsou navržena sekční vrata v barvě šedé. Podlahové krytiny jsou navrženy s přihlédnutím k využití jednotlivých místností, a to keramická dlažba a laminátová podlaha. Hlavním cílem mé práce bylo vyřešení dispozice pro daný účel, tj. návrh vhodné konstrukčního systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části. Bakalářská práce je zpracována ve formě projektové dokumentace pro provedení stavby.

KLÍČOVÁ SLOVA

rodinný dům, POROTHERM, ISOVER, TONDACH, sedlová střecha

ABSTRACT

The aim of my bachelor thesis is to design and elaborate project documentation for building of a family house with a design office. The building of the family house is located in the cadastral area of Mikulovice near Pardubice. It is a two-storey, partly basement detached house, which corresponds to the conditions of operation of the building. The family house is designed for a family of four. On the 1st floor there is a WC + bathroom with a technical room and a gym. On the 1st floor there is a design office, which is intended for the homeowner, then a kitchen, a living room, a guest room with its own dressing room, a workshop connected with the garage. On the 2nd floor there is a living area consisting of three rooms and a studio. The structural system of the building is designed from the POROTHERM system with an external contact insulation system ISOVER GREYWALL with a thickness of 120 mm. Vertical load-bearing peripheral structures of 1st floor, 1st floor and 2nd floor will be made of POROTHERM 30 P + D. The inner bearing walls are made of POROTHERM 30 P + D and POROTHERM 19 AKU and POROTHERM 11,5 PROFI are used for non-bearing masonry. The exterior plaster is a CEMIX FLEXI thin-film, water-repellent, fluted with 2 mm grain in light gray. The staircase is designed with reinforced concrete monolithic. The horizontal load-bearing structures consist of the ceramic-concrete system POROTHERM (beams Pot and inserts Miako) th. 250 mm. The roof is gabled with TONDACH Hranice 11 roofing in black. Doors and windows are designed in gray and white, garage doors are designed in gray. Floor coverings are designed taking into account the use of individual rooms, namely ceramic tiles and laminate flooring. The main goal of my work was to solve the disposition for the given purpose, ie to design a suitable construction system and to draw up the drawing documentation including the text part. The bachelor thesis is processed in the form of project documentation for construction.

KEYWORDS

family house, POROTHERM, ISOVER, TONDACH, gabled roof

Bibliografická citace VŠKP

Ondřej Češka *Rodinný dům s provozovnou*. Brno, 2020. 47 s., 6 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dáša Sukopová

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 5. 6. 2020

Ondřej Češka
autor práce

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto způsobem bych chtěl poděkovat všem, kteří mi pomohli s přípravou a samotnou realizací mé bakalářské práce. Mé poděkování patří Ing. Dáše Sukopové, která se mnou měla velkou trpělivost, za její cenné rady a její obětovaný čas, dále mé poděkování patří mým rodičům členům rodiny za morální a psychickou podporu a za veškerou podporu v průběhu studia.

V Brně dne 24. 5. 2020

Ondřej Češka

I. Obsah

I.	Obsah	9
II.	Úvod	11
A.	Průvodní zpráva	13
A.1	Identifikační údaje	13
A.1.1	Údaje o stavbě	13
A.1.2	Údaje o žadateli	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
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	25
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	25
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí ..	26
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	26
B.4	Dopravní řešení	27
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	27

B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	28
B.7	Ochrana obyvatelstva	28
B.8	Zásady organizace výstavby	28
D.	Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	32
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	32
	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	32
	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	35
	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	39
	D.1.4 Technika prostředí staveb.....	39
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	40
III.	Závěr	41
IV.	Seznam použitelných zdrojů.....	42
V.	Seznam použitelných zkratk	43
VI.	Seznam příloh.....	45

II. Úvod

Cílem mé bakalářské práce bylo navrhnout rodinný dům s provozem, konkrétně s kanceláří pro administrativu.

Rodinný dům je lokalizován v klidné části obce Mikulovice u Pardubic. Předpokladem je užívání domu 4-člennou rodinou.

Práce je členěna na hlavní textovou část a na přílohy, což je hlavně výkresová dokumentace k provedení stavby a další dílčí posudky. Všechny přílohy jsou rozčleněny do šesti složek.

Při návrhu a zpracování této bakalářské práce jsem se snažil použít moderní řešení a použít takové materiály, které vyhovují dnešním náročným požadavkům a zároveň jsou běžně dostupné a známé. Zvolil jsem tedy hlavní zdící materiál keramické zdivo a keramobetonový strop. Práce je vyhotovena v souladu se všemi platnými zákony, vyhláškami a normami České republiky v aktuálním znění k tomuto datu.

Obsahem této práce je také seminární práce, která se zabývá šikmými střechami.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

HOUSE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Češka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2020

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

Rodinný dům s provozovnou

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

Místo stavby: Mikulovice u Pardubic

Katastrální území: Pardubice

Stavební úřad: Pardubice

Krajský úřad: Pardubice 214/22

Parcelní číslo: 532

Číslo LV:

c) předmět projektové dokumentace:

Předmětem projektové dokumentace je vypracování podkladů pro stavební povolení.

A.1.2 Údaje o žadateli

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

manželé Šulcovi

Bezručova 139

Kostelec na Hané

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

c) 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):

Ondřej Češka,

Pivín 62,

Pivín

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

A.2 Seznam vstupních podkladů

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

Stavba byla povolena na základě Stavebního úřadu Pardubice,
Štrossova 44, 530 03 Pardubice

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

Dokumentace pro provádění stavby byla provedena na základě dokumentace pro vydání stavebního povolení.

c) další podklady

- podklady z katastrálního úřadu, městského úřadu
- vizuální prohlídka pozemku

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území:

Projekt řeší novostavbu RD v obci Mikulovice. Projekt řeší pouze pozemek ve vlastnictví stavebníka, na kterém bude stavba umístěna.

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

Parcely neleží v žádném chráněném anebo zaplavovaném území, ani v památkové zóně.

c) údaje o odtokových poměrech:

Srážková voda odtéká jednak do žlabů podél silnice a na níže se nacházející louku, kde se vsakuje. Srážková voda odváděná ze střechy se pak odvádí do vsakovací jámky.

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

V územním plánu obce Mikulovice je parcela označená jako „plocha pro bydlení“, tudíž návrh je v souladu s tímto dokumentem.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní

rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Stavba byla navržena v souladu s výše uvedenými dokumenty.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Při návrhu byly respektovány požadavky kladené vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Jedná se zejména o následující opatření:

- Ke stavbě vede nezpevněná pozemní komunikace širší než 2,5 m a končí blíže než 50 m od stavby.
- Stavba je umístěná tak, aby bylo umožněno jeho napojení na síť technické infrastruktury a pozemní komunikace, aby jeho umístění na pozemku umožňovalo mimo ochranná pásma rozvodu energetických vedení, přístup požární techniky a provedení jejího zásahu.
- Stavba ani její část nepřesahuje na sousední pozemek.
- Budou dodrženy vzájemné odstupy staveb- vzdálenost mezi nimi nesmí být menší než 7 m a jejich vzdálenost od společných hranic pozemků nesmí být menší než 2 m.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Tento dokument neřeší.

h) seznam výjimek a úlevových řešení:

Tento dokument neřeší.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Tento dokument neřeší.

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

Stavbou dotčeny budou hlavně sousední pozemky, tedy následující (čísla parcel):
250/4, 214/16, 214/12, 214/25.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o novostavbu RD s provozovnou.

b) účel užívání stavby:

Pro trvalý pobyt 4 osob.

c) trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Žádné právní předpisy ohledně ochrany se na stavbu nevztahují.

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

Stavba navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby:

Stavba není řešena jako bezbariérová.

Budova navržena tak, aby byly dlouhodobě po dobu jejího užívání zaručeny požadavky na její tepelnou ochranu splňující

a) tepelnou pohodu uživatelů,

b) požadované tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov,

c) tepelně vlhkostní podmínky technologií podle různých účelů budov,
Základy navrženy tak, aby byly podle potřeby chráněny před agresivními vodami a látkami, které je poškozují.

Výplně otvorů splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu v souladu s normovými hodnotami.

Okenní parapety v obytných a pobytových místnostech, pod nimiž je volný venkovní prostor hlubší než 0,5 m, jsou vysoké nejméně 850 mm od úrovně podlahy nebo jsou doplněny zábradlím nejméně do této výšky.

Je vymezené stálé stanoviště pro sběrnou nádobu na směsný komunální odpad v přiměřené vzdálenosti od bytového domu s napojením na pozemní komunikaci.

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

Byly splněny všechny požadavky dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Žádné výjimky ani úlevové opatření navrhnuté nebyly.

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

Zastavěná plocha: 236 m²

Obestavěný prostor: 1512,05m³

Užitná plocha: 517,46 m²

Počet obyvatelů: 4

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.):

Potřeby a spotřeby médií a hmot tahle dokumentace neřeší. Dešťová voda ze střechy se odvádí do vsakovací jímky a odtud se vsakuje do zeminy. Produkovávané množství odpadu předpovědět nelze, bude to ale zejména komunální odpad. Rodinný dům spadá do energetické třídy B.

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

Časové údaje výstavby a členění na etapy tato dokumentace neřeší.

k) orientační náklady stavby:

Cena budovy: $4000 \text{ Kč/m}^3 * 1\,512,05 = 6\,048\,000 \text{ Kč}$
Zpevněné plochy: $3000 \text{ Kč/m}^2 * 262 \text{ m}^2 = 786\,000 \text{ Kč}$
Přípojky inž. sítí: $2000 \text{ Kč/m} * 55,9 \text{ m} = 112\,000 \text{ Kč}$
Oplocení: $1000 \text{ Kč/m} * 65,2 \text{ m} = 66\,000 \text{ Kč}$
Celkem: 7 012 000 Kč

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

Stavba je rozdělena na následující objekty:

- SO 01 - Novostavba rodinného domu
- SO 02a - Odkrytá terasa
- SO 02b - Zakrytá terasa
- SO 03 - Zpevněná parkovací plocha
- SO 04 - Zpevněná plocha před vchodem
- SO 05 - okapový chodníček
- SO 06 - Zatravněná plocha
- SO 07 - Zpevněná plocha pro komunální odpad
- SO 08 - Oplocení
- VŠ - Vodoměrná šachta
- RS - Revizní šachta
- PN - Podzemní nádrž na dešťovou vodu
- ELM - Elektroměr
- VB - Vsakovací blok

Průvodní zpráva byla vypracována dle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. Ve znění novely č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb dle přílohy 6) v rozsahu provádění stavby.

V Brně dne 24. 5. 2019

Ondřej Češka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

HOUSE

A. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Češka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2020

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Objekt RD bude umístěn na parcele č. 214/22 v katastrálním území Mikulovice u Pardubic o celkové výměře 1 549 m². Pozemek je určen dle územního plánu k zástavbě RD. Pozemek se nachází v rovinatém terénu. Kolem pozemku vede na severní straně komunikace. Plochu pozemku tvoří orná půda. Hladina podzemní vody je v dostatečné hloubce pod terénem a neohrožuje plánovanou výstavbu.

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

Byl proveden hydrogeologický průzkum, při kterém bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nemá žádný vliv na výstavbu. Výpočtová únosnost podloží R_{dt} = 200 kPa. Ze zkušeností a poznatků v zakládání sousedních budov není nutné provádět další průzkumy.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí dotčených orgánů musí být dodržena.

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

Objekt se nenachází v záplavovém území, ani v poddolovaném území.

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

Novostavba rodinného domu nemá negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Stavba nemá vliv na stávající odtokové poměry v území. Během výstavby může krátkodobě dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před započítáním výstavby bude provedena skrývka ornice. Na pozemku se nachází náletové dřeviny k pokácení. Na pozemku se nenachází žádná stavby, která ohrožuje výstavbu RD.

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

Není zde požadavek na zábory do půdního fondu nebo pozemků určených k funkci lesa.

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

Napojení na dopravní síť je navrženo v situaci a bude prováděno před výstavbou rodinného domu. Dům se nachází mimo hlavní dopravní tepnu, a proto zde

nejsou potřeba žádné protihlukové opatření. Stavba bude napojena na stávající Inženýrské sítě vedené v příjezdové komunikaci. Splašková kanalizace bude napojena přes kanalizační přípojku do stávající splaškové kanalizace. Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád vodovodní přípojkou. Bude provedena přípojka zemního plynu. Zásobování elektrickou energií bude zemní kabelovou přípojkou NN od elektroměrného rozvaděče, umístěného v oplocení.

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

Současně s výstavbou objektu RD dojde k výstavbě plotu na hranici pozemku a přilehlé komunikace. Plot bude vystavěn z kamenné zídky a bude obsahovat budku pro osazení HUP, také výklenek pro elektroměr.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel užívání stavby je rodinné bydlení s provozovnou, která má plnit funkci projekční kanceláře. Stavba je navržena pro čtyřčlennou rodinu. V projekční kanceláři bude pracovat majitel domu. Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepenou stavbu. V 1. NP se nachází garáž pro dvě osobní vozidla.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Rodinný dům je navržen v souladu s regulačními podmínkami v územním plánu. Půdorysný tvar objektu je členitý. Dům svým tvarem navazuje na okolní zástavbu. Stavba je situována v obci Mikulovice, okres Pardubice. Objekt je osazen do rovinného pozemku s přístupovou cestou z místní komunikace.

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

Stavba je navržena jako samostatně stojící, dvoupodlažní objekt spojený s provozovnou, částečně podsklepený. Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Konstrukční systém objektu je navržen ze systému POROTHERM s vnějším kontaktním zateplovacím systémem ISOVER greywall tloušťky 120 mm. Svislé nosné obvodové konstrukce 1.PP, 1. NP a 2. NP budou vyzděny z POROTHERM 30 P+D. Vnitřní nosné stěny jsou z POROTHERM 30 P+D a na nenosné zdivo je použit POROTHERM 19 AKU a POROTHERM 11,5 PROFI. Vnější omítka je vodoodpudivá tenkovrstvá omítka CEMIX flexi rýhovaná se zrnitostí 2 mm v 1.NP šedé barvy a v 2.NP bílé barvy. Schodiště je navrženo železobetonové monolitické. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny keramobetonovým systémem POROTHERM (nosníky Pot a vložky Miako) tl. 250 mm. Střech je sedlová se střešní krytinou TONDACH Hranice 11 v černé barvě. Dveře a okna jsou navržena plastová v barvě bílé, do garáže jsou navržena sekční vrata v barvě šedé. Podlahové krytiny jsou navrženy s přihlédnutím k využití jednotlivých místností, a to keramická dlažba a laminátová podlaha.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Do rodinného domu se dostaneme zádveřím v 1. NP, z kterého je přístup do hlavní části domu. Hlavní část domu je tvořena obývacím pokojem, kuchyní s jídelnou a pokojem pro hosta. Dále sociální zařízení, schodiště do 1.PP a 2.NP a vstup do projekční kanceláře. Vstup do garáže je řešen přes šatnu nebo garážovými vraty. Na garáž navazuje dílna, se samostatným vstupem. V 2.NP se nachází tři pokoje, velké studio se vstupem na balkon i terasu nad garáží. U schodiště se nachází sociální zařízení. V 1. PP je technická místnost, posilovna, prostorná chodba a sociální zařízení. Do garáže je zajištěný vjezd z hlavní komunikace pomocnou příjezdovou komunikací.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt nesplňuje požadavky vyhlášky 269/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba rodinného domu je navržena tak, aby nemohlo dojít k bezpečnostním rizikům při užívání stavby. Nutno dodržovat pokyny na bezpečnost užívání instalovaných zařízení (např. elektrických) a řádně plnit revize těchto zařízení.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se novostavbu RD. Objekt je navržen jako dvoupodlažní s částečným podsklepením s vestavěnou garáží.

Vnitřní dispoziční řešení bylo navrženo dle požadavků uživatele. Objekt je navržený z keramických tvárnic, založený na základových pasech. Stropní konstrukce je z keramobetonového systému POROTHERM. Podlahy jsou navrženy podle provozu v místnosti - keramická dlažba a laminátová podlaha. Střecha je sedlová. Okna a dveře jsou plastové v barvě bílá a šedá.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před zahájením výkopových prací bude provedena skrývka ornice v tloušťce 300 mm. Ornice bude uložena na pozemku ke konečným úpravám terénu. Po té bude zajištěno vyměření polohové a výškové a následně dojde k provedení výkopů a svahování pomocí strojní mechanizace. Před betonováním se výkopy ručně začistí, základová spára se nechá převzít geologem a projektantem. Vytěžená zemina se nebude nikam odvážet, ale použita na zásyp a na hrubé terénní úpravy.

Základové konstrukce

Založení stavby je řešeno na základových pasech z prostého betonu do nezámrazné hloubky pod upravený terén a hlouběji. Na pasy a ztuhnutý terén mezi nimi je vylita podkladní betonová deska tl. 150 mm. Základové pasy pod suterénním zdívkem navrženy minimální hloubky 500 mm. Na konstrukce je použit beton C16/20 XC2. Na

podkladní desku je užito stejné třídy betonu a pro vyztužení je vložena KARI síť KD 37 o průměru 5 mm, velikost ok 150x150mm. Na izolaci proti vodě a radonu je použit horní pás Elastek 40 special mineral nataven celoplošně a Glastek AL 40 mineral nataven bodově. Do základové spáry bude před betonáží uložen zemní pásek hromosvodové soustavy dle platných norem. V základových konstrukcích budou provedeny prostupy pro kanalizaci a vodovod.

Svislé konstrukce

Svislé nosné obvodové konstrukce 1.PP, 1. NP a 2. NP budou vyzděny z POROTHERM 30 P+D o rozměrech 247x300x238 mm. Vnitřní nosné stěny jsou z POROTHERM 30 P+D a na nenosné zdivo je použit POROTHERM 19 AKU o rozměrech 372x190x238 mm a POROTHERM 11,5 PROFIL o rozměrech 497x115x249 mm.

Vodorovné konstrukce

Konstrukce stropu tvoří keramobetonový systém Porotherm (nosníky Pot a vložky Miako). Tloušťka stropu s betonovou zálivkou celkem 250 mm. Je nutné dodržovat všechna technologická pravidla uváděná výrobcem, např. délka uložení nosníku musí být na každé straně nejméně 125 mm. Deska tloušťky 60 mm nad vložkami a nosníky z betonu C20/25 XC1, konzistence S3 s vloženými kari sítěmi o průměru 5 mm, velikost ok 100x100, převázání min o 150 mm, převazovat v jednom místě dovoleno maximálně 3 pole kari sítí.

Překlady

Překlady nad okenními, dveřními a jinými otvory jsou tvořeny překlady Porotherm 7, Porotherm KP XL. Jejich počty, délky, uložení a kladení TI v obvodových stěnách jsou upřesněny v půdorysech v legendách překladů. Pozední věnec jsou v úrovni stropu, pod pozednicemi a pod vrcholovou vaznicí.

Střešní konstrukce

Je navržena konstrukce krovu. Prvky krovu jsou ze smrkového impregnovaného dřeva. Nosnými prvky jsou pozednice 200/160, krokve 160/200, vaznice 200/160, kleštiny 100/180, sloupky 200/200 a 160/160. Pozednice budou kotveny do ztužujících věnců pomocí závitové tyče. Sklon střechy je 25°, střecha nad garáží plochá. Střešní krytina je navržena z keramických tašek Tondach Hranice 11 v barvě Amadeus černá. Část střešního pláště je zateplena mezi krokvemi o tl. 200 mm a pod krokvemi o tl. 40mm. Dešťová voda bude svedena hliníkovými žlaby a svody s povrchovou úpravou v barvě šedé svedena do vsakovací jímky.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako dvouramenné železobetonové. Výztuž bude provedena podle statického výpočtu.

Výplně otvorů

Dveře a okna jsou navržena plastová v barvě šedé a bílé, do garáže jsou navržena sekční vrata rovněž v barvě šedé. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem Softline 82 MD. Vnitřní parapety oken jsou plastové v barvě světlý dub. Venkovní

parapet je hliníkový tažený v barvě šedé. Vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovými zárubněmi.

Povrchové úpravy

Vnitřní povrchy stěn jsou tvořeny vápeno-cementovou omítkou CEMIX 073 B. Jako finální úprava je vnitřní omítka nebo keramický obklad, dle místnosti. Venkovní omítky jsou řešeny jako omítka CEMIX, zrnitosti 2 mm v1.NP šedé barvy a 2.NP bílé barvy.

Podlahy

Skladby podlah jsou specifikovány ve výkrese řezu A1-A1' a řezu A2-A2'. Podle typu místnosti je určitý druh podlahy. Roznášecí vrstvy v celém domě jsou tvořeny z cementového potěru. V místnostech koupelen bude aplikována před položením dlažby a obkladu na stěny hydroizolační stěrka- jednosložková HI.

Klempířské výrobky

Okapové svody, žlaby a další komponenty budou hliníkové v barvě šedé.

c) mechanická odolnost a stabilita

Při návrhu stavby jsou uvažovány pouze materiály s dostatečnou mechanickou odolností. Stabilita stavby je zajištěna návrhem konstrukcí dle příslušných ČSN tak, aby stavba bezpečně přenesla zatížení do základových konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vnitřní vodovod bude napojen na vodovodní přípojku DN 32 ve vodoměrné šachtě u plotu. Vnitřní vodovod je dělen na rozvod studené pitné vody, teplé vody, cirkulace teplé vody.

Vnitřní kanalizace musí zabezpečovat hospodárné a hygienicky nezávadné odvádění odpadních vod.

V celém objektu bude navrženo teplovodní vytápění otopnými tělesy. Plynový kondenzační kotel pro ohřev TUV a vytápění otopných těles bude umístěn v 1.PP v místnosti -104 - Technická místnost.

Přípojka NTL plynu, HUP a fakturační měření na hranici pozemku a následný rozvod odběrného plynového zařízení vedený do objektu přípojkou dle PD.

b) výčet technických a technologických zařízení

V objektu nejsou žádná technologická zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) Rozdělení staveb do požárních úseků
- b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

- d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
- e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních i vnějších odběrných míst
- g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
- h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná 18 potrubí, vzduchotechnická zařízení)
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Všechny body a) - j) v rozsahu kapitoly B.2.8 jsou řešeny a podrobně vysvětleny v části projektové dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby, viz Technická zpráva požární ochrany.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky normy ČSN 73 0540-2. Viz složka č. 6 Technika prostředí.

b) energetická náročnost stavby

Viz složka č. 6 Technika prostředí.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nebudou se využívat žádné alternativní zdroje.

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

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

Objekt je navržen tak, aby splňoval všechny požadavky kladené na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí. Obytné místnosti mají 20 °C a 50% vlhkosti.

Větrání

Prostory budou větrány přirozeně okny. V garáži je větrání zajištěno pomocí větracích otvorů v sekčních vratech.

Osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou dostatečně osvětleny okenními otvory. Prostory budou osazeny i dostatečně navrženým umělým osvětlením s osvětlovacími tělesy dle typu prostoru a dle výběru investora.

Zásobování vodou

Zásobování vodou řešeno napojením na veřejný vodovodní řád. Vodovodní přípojka provedena z HDPE 100 DN 32.

Odpady

Při provozu objektu vznikají odpady. Odpady budou ukládány do popelnic na zpevněné ploše viz situace.

Vibrace

Užívání rodinného domu nevykazuje vibrace

Hluk

V objektu se nenachází výrazný zdroj hluku. Hlučnost stavby je omezena samotnou obvodovou konstrukcí objektu. Akustika venkovního prostoru nebude provozem objektu prakticky ovlivněna. Bližší posouzení vnitřních přiček je viz složka č. 6 Technika prostředí.

Chemické škodliviny, prach a pachy

Chemické škodliviny se zde nenachází.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Z radonové mapy vyplývá, že pozemek stavby se nachází v kategorii s nízkým radonovým rizikem, takže na izolaci proti radonu postačí horní pás Elastek 40 special mineral nataven celoplošně a Glastek Al 40 mirenal nataven bodově.

b) ochrana před bludnými proudy

Vliv bludných proudů není předpokládán.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v oblasti s výskytem zvýšené technické seizmicity, proto se při vypracování dokumentace neuvažuje se seizmicitickou ochranou objektu RD.

d) ochrana před hlukem

Pro danou lokalitu se nepožadují zvláštní opatření před hlukem.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Viz Koordinační situační výkres.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Kanalizace

Přípojka splaškové i dešťové kanalizace potrubím z PVC KG DN 110. Na kanalizační přípojce osazena plastová revizní šachta o průměru 600 mm.

Vodovod

Vodovodní přípojka z HDPE 100 DN 32.

NN Elektrorozvody

Napojení na el. energii 3x32A.

NTL Plynovod

NTL instalace (1,8 - 2,2 kPa).

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Objekt bude dopravně napojen na místní komunikaci nově vybudovaným sjezdem.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Umístění sjezdu je patrné ze situace.

c) doprava v klidu

Budoucí objekt RD má jednu garáž - 2 parkovací místa. U příjezdové komunikace se nacházejí 2 parkovací stání.

d) pěší a cyklistické stezky

V okolí stavby se nenachází pěší a cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy budou provedeny v rámci kompletace stavby. Pro hrubé terénní úpravy a zhutněný násyp výkopů bude použito vykopané zeminy ze stavební jámy, uložené v severní části pozemku na deponii. Přebytečná zemina bude odvezena na příslušnou skládku. Skrývka ornice uložená na samostatné deponii, zvláště od hluché zeminy, bude použita na finální úpravu terénu okolo objektu.

b) použité vegetační prvky

Předpokládá se osetí trávou a vysázení stromů.

c) biotechnická opatření

Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

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

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

Během realizace bude mít stavba negativní vliv na hlučnost v okolí. Kvalita ovzduší se nebude výrazně zhoršovat. Práce na stavbě budou probíhat pouze v pracovní době realizační firmy a hygienické limity nebudou překročeny. Splaškové vody budou svedeny do splaškové veřejné kanalizace. Na pozemku bude přistavěna popelnice pro sběr komunálního odpadu na severní straně pozemku.

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

Stavba se nenachází v chráněném území. Nejsou zde žádné památné stromy. Stavba vyžaduje kácení vzrostlých porostů.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Objekt se nenachází v kontaktu se soustavou chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Objekt nepodléhá posouzení EIA.

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

Na pozemku není nutné navrhovat ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Jsou splněny základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Stavební hmoty je nutné objednat v dostatečném předstihu, aby se dodržela lhůta výstavby.

b) odvodnění staveniště

Staveniště je dostatečně odvodněné.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště se předpokládá v místě nového sjezdu. Připojky jednotlivých sítí technické infrastruktury jsou přivedeny na pozemek.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Prováděná stavba nemá negativní vliv na okolní stavby ani pozemky.

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

Požadavky na sanaci a demolici nejsou. Při kácení je nutno dbát zvýšené pozornosti a zabezpečení.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Skládkové plochy budou jen na pozemku dotčené stavby a budou dočasné.

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

Odpady budou uskladněny na skládce na pozemku a po skončení výstavby odvezeny na nejbližší skládku. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízení, které mají oprávnění k likvidaci odpadů.

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

Zemní práce budou probíhat při provedení základů RD. Bude odebrána skrývka ornice v tloušťce 300 mm. Ornice bude uložena na pozemku ke konečným úpravám terénu. Maximální výška uložené ornice je 1,5 m.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Nevznikají žádné zplodiny, které by znečišťovaly ovzduší.

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

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s příslušnými ustanoveními, uvedenými v nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a v nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Základní povinnosti jsou dány příslušnými ustanoveními zákoníku práce a souvisejícími předpisy z hlediska bezpečnosti práce, bezpečnosti technických zařízení a stanovených pracovních podmínek. Dodavatel stavebního díla (stavby) bude povinen při realizaci díla dodržovat všechny právní a ostatní předpisy k zjištění BOZP na staveništi.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba není řešena jako bezbariérová.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Staveniště se nachází mimo hlavní komunikační plochy pro veřejnost a dopravu. Přístup na staveniště je přes hlavní vjezd. Stroje a vozy před opuštěním staveniště budou řádně očištěny.

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

V tomto dokumentu není řešeno.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba proběhne v jedné etapě. Předpokládají se tyto dílčí termíny stavby:
stavební řízení, zahájení stavby, ukončení stavby.

Předpokládaný termín zahájení: září 2017

Předpokládaný termín dokončení: květen 2018

Souhrnná technická zpráva byla vypracována dle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. Ve znění novely č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb dle přílohy 6) v rozsahu pro provádění stavby.

V Brně dne 24. 5. 2020

Ondřej Češka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

HOUSE

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Češka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2020

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel užívání objektu je rodinné bydlení s projekční kanceláří.

Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu, v provozovně bude pracovat majitel.

Kapacitní údaje stavby: plocha pozemku	1549 m ²
zastavěná plocha	236 m ²
obestavěný prostor	1512 m ²
užitná plocha RD (podlahová plocha 1.NP+2.NP)	444 m ²
užitná plocha RD (podlahová plocha 1.SP)	73 m ²
počet bytových jednotek	1 BJ
zpevněné plochy celkem	262 m ²
plocha zeleně	~1051 m ²

D.1.1.1.2 architektonické, výtvarné, materiálové řešení

Stavba je navržena jako samostatně stojící, dvoupodlažní objekt spojený s provozovnou, částečně podsklepený. Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Konstrukční systém objektu je navržen ze systému POROTHERM s vnějším kontaktním zateplovacím systémem ISOVER greywall tloušťky 120 mm. Svislé nosné obvodové konstrukce 1.PP, 1. NP a 2. NP budou vyzděny z POROTHERM 30 P+D. Vnitřní nosné stěny jsou z POROTHERM 30 P+D a na nenosné zdivo je použit POROTHERM 19 AKU a POROTHERM 11,5 PROFI. Vnější omítka je vodoodpudivá tenkovrstvá omítka CEMIX flexi rýhovaná se zrnitostí 2 mm v 1.NP šedé barvy a v 2.NP bílé barvy. Schodiště je navrženo železobetonové monolitické. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny keramobetonovým systémem POROTHERM (nosníky Pot a vložky Miako) tl. 250 mm. Střech je sedlová se střešní krytinou TONDACH Hranice 11 v černé barvě. Dveře a okna jsou navržena plastová v barvě bílé, do garáže jsou navržena sekční vrata v barvě šedé. Podlahové krytiny jsou navrženy s přihlédnutím k využití jednotlivých místností, a to keramická dlažba a laminátová podlaha.

D.1.1.1.3 dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Do rodinného domu se dostaneme zádveřím v 1. NP, z kterého je přístup do hlavní části domu. Hlavní část domu je tvořena obývacím pokojem, kuchyní s jídelnou a pokojem pro hosta. Dále sociální zařízení, schodiště do 1.PP a 2.NP a vstup do projekční kanceláře. Vstup do garáže je řešen přes šatnu nebo garážovými vraty. Na garáž navazuje dílna, se samostatným vstupem. V 2.NP se nachází tři pokoje, velké studio se vstupem na balkon i terasu nad garáží. U schodiště se nachází sociální zařízení. V 1. PP je technická místnost, posilovna, prostorná chodba a sociální zařízení. Do garáže je zajištěn vjezd z hlavní komunikace pomocnou příjezdovou komunikací.

D.1.1.1.4 bezbariérové užívání stavby

Objekt nesplňuje požadavky vyhlášky 269/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

D.1.1.1.5 konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Použité stavební materiály a technologie jsou tradiční, ekologické. Pro zvolené území a tvar pozemku je konstrukční a stavebně technické řešení objektu optimální z hlediska jednoduché údržby stavby.

D.1.1.1.6 bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí:

Stavba rodinného domu je navržena tak, aby nemohlo dojít k bezpečnostním rizikům při užívání stavby. Nutno dodržovat pokyny na bezpečnost užívání instalovaných zařízení (např. elektrických) a řádně plnit revize těchto zařízení.

D.1.1.1.7 stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace - popis řešení zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů jsou součástí Složky č. 6 Technika prostředí. Navržené obvodové konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 - 2/2011 + Z1/2012, hodnoty jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny v příloze.

D.1.1.1.8 požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz složka č. 5 Požárně bezpečnostní řešení.

D.1.1.1.9 údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály splňují požadované jakosti a jsou certifikované.

D.1.1.1.10 popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí:

Při výstavbě nebude použito netradičních technologických postupů. Nejsou kladeny zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

D.1.1.1.11 požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Projekt rodinného domu s projekční kanceláří vyžaduje běžný rozsah projektové dokumentace pro provedení stavby.

D.1.1.12 stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Plán kontrolních prohlídek:

Vzhledem k charakteru stavby se nepožaduje provádění kontrolních prohlídek v průběhu prací. Kontrolní prohlídka bude v rámci kolaudačního řízení. V průběhu stavby z hlediska kontroly spolehlivosti konstrukcí by mělo jít o tyto kontroly:

- Základových konstrukcí z hlediska založení v nezámrné hloubce. Kontrolu zajistí stavební dozor investora.
- Stěnových konstrukcí z hlediska správné vazby zdiva a použití odpovídajících spojovacích hmot. Kontrolu zajistí stavební dozor investora.
- Stropních konstrukcí z hlediska kladení stropních prvků dle projektu. Zmonolitnění stropní konstrukce současně s použitím podkladního opěrného systému stropní konstrukce před jejím zmonolitněním až do nabytí únosnosti stropu. Kontrolu zajistí stavební dozor investora.
- Konstrukce krovu z hlediska provedení tesařských spojů a kladení střešních prvků (krokví, vaznice, pozednic) dle projektu. Kontrolu zajistí stavební dozor investora.

D.1.1.13 výpis použitých právních předpisů a normy ČSN

Viz seznam použitých zdrojů.

D.1.1.2 Výkresová část

Seznam příloh projektové dokumentace:

a) půdorysy jednotlivých podlaží:

- výkres č. D.1.1.01 Půdorys 1.SP
- výkres č. D.1.1.02 Půdorys 1 .NP
- výkres č. D.1.1.03 Půdorys 2.NP

b) řezy:

- výkres č. D.1.1.04 Řez A - A, výpis skladeb
- výkres č. D.1.1.05 Řez B - B, výpis skladeb

c) střecha:

- výkres č. D.1.1.06 Krov

d) pohledy:

- výkres č. D.1.1.07 Pohled z východní strany
- výkres č. D.1.1.08 Pohled ze západní strany

D.1.1.3 Dokumenty podrobností

Výpisy prvků

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.1.1 popis navrženého konstrukčního systému stavby s rozlišením

jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Stavba je navržena jako samostatně stojící, dvoupodlažní objekt spojený s provozovnou, částečně podsklepený. Dům je navržena pro čtyřčlennou rodinu. Konstrukční systém objektu je navržena ze systému POROTHERM s vnějším kontaktním zateplovacím systémem ISOVER greywall tloušťky 120 mm. Svislé nosné obvodové konstrukce 1.PP, 1. NP a 2. NP budou vyzděny z POROTHERM 30 P+D. Vnitřní nosné stěny jsou z POROTHERM 30 P+D a na nenosné zdivo je použit POROTHERM 19 AKU a POROTHERM 11,5 PROFI. Vnější omítka je vodoodpudivá tenkovrstvá omítka CEMIX flexi rýhovaná se zrnitostí 2 mm v 1.NP šedé barvy a

v 2.NP bílé barvy. Schodiště je navrženo železobetonové monolitické. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny keramobetonovým systémem POROTHERM (nosníky Pot a vložky Miako) tl. 250 mm. Střech je sedlová se střešní krytinou TONDACH Hranice 11 v černé barvě. Dveře a okna jsou navržena plastová v barvě bílé, do garáže jsou navržena sekční vrata v barvě šedé. Podlahové krytiny jsou navrženy s přihlédnutím k využití jednotlivých místností, a to keramická dlažba a laminátová podlaha.

D.1.2.1.2 definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků, případně odkaz na výkresovou dokumentaci

Zemní práce

Před zahájením výkopových prací bude provedena skrývka ornice v tloušťce 300 mm. Ornice bude uložena na pozemku ke konečným úpravám terénu. Po té bude zajištěno vyměření polohové a výškové a následně dojde k provedení výkopů a svahování pomocí strojní mechanizace. Před betonováním se výkopy ručně začistí, základová spára se nechá převzít geologem a projektantem. Vytěžená zemina se nebude nikam odvážet, ale použita na zásyp a na hrubé terénní úpravy.

Základové konstrukce

Založení stavby je řešeno na základových pasech z prostého betonu do nezámrazné hloubky pod upravený terén a hlouběji. Na pasy a ztuhlý terén mezi nimi je vylita podkladní betonová deska tl. 150 mm. Základové pasy pod suterénním zdivem navrženy minimální hloubky 500 mm. Na konstrukce je použit beton C16/20 XC2. Na podkladní desku je užito stejné třídy betonu a pro vyztužení je vložena KARI síť KD 37 o průměru 5 mm, velikost ok 150x150. Na izolaci proti vodě a radonu je použit horní pás Glastek AL 40 Mineral nataven celoplošně a Elastek 40 Special Mineral nataven bodově. Do základové spáry bude před betonáží uložen zemní pásek hromosvodové soustavy dle platných norem. V základových konstrukcích budou provedeny prostupy

pro kanalizaci a vodovod.

Svislé konstrukce

Svislé nosné obvodové konstrukce 1.PP, 1. NP a 2. NP budou vyzděny z POROTHERM 30 P+D o rozměrech 247x300x238 mm. Vnitřní nosné stěny jsou z POROTHERM 30 P+D a na nenosné zdivo je použit POROTHERM 19 AKU o rozměrech 372x190x238 mm a POROTHERM 11,5 PROFI o rozměrech 497x115x249 mm.

Vodorovné konstrukce

Konstrukce stropu tvoří keramobetonový systém Porotherm (nosníky Pot a vložky

Miako). Tloušťka stropu s betonovou záhlvkou celkem 250 mm. Je nutné dodržovat všechna technologická pravidla uváděná výrobcem, např. délka uložení nosníku musí být na každé straně nejméně 125 mm. Deska tloušťky 60 mm nad vložkami a nosníky z betonu C20/25 XC1, konzistence S3 s vloženými kari sítěmi o průměru 5 mm, velikost ok 100x100, převázání min o 150 mm, převazovat v jednom místě dovoleno maximálně 3 pole kari sítí.

Překlady

Překlady nad okenními, dveřními a jinými otvory jsou tvořeny překlady Porotherm 7, Porotherm KP XL. Jejich počty, délky, uložení a kladení TI v obvodových stěnách jsou upřesněny v půdorysech v legendách překladů. Pozední věnec je v úrovni stropu, pod pozednicemi a v garáži ve výšce vaznice.

Střešní konstrukce

Je navržena konstrukce krovu. Prvky krovu jsou ze smrkového impregnovaného dřeva. Nosnými prvky jsou pozednice 200/160, krokve 160/200, vaznice 200/160, kleštiny 100/180, sloupky 200/200 a 160/160. Pozednice budou kotveny do ztužujících věnců pomocí závitové tyče. Sklon střechy je 25°, střecha nad garáží plochá. Střešní krytina je navržena z keramických tašek Tondach Hranice 11 v barvě Amadeus černá. Část střešního pláště je zateplen mezi krokvemi o tl. 200 mm a pod krokvemi o tl. 40mm. Dešťová voda bude svedena hliníkovými žlaby a svody s povrchovou úpravou v barvě šedé svedena do vsakovací jámky.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako dvouramenné železobetonové. Výztuž bude provedena podle statického výpočtu.

Výplně otvorů

Dveře a okna jsou navržena plastová v barvě šedé a bílé, do garáže jsou navržena sekční vrata rovněž v barvě šedé. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem Softline 82 MD. Vnitřní parapety oken jsou plastové v barvě světlý dub.

Venkovní parapet je hliníkový tažený v barvě hnědé. Vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovými zárubněmi.

Povrchové úpravy

Vnitřní povrchy stěn jsou tvořeny vápeno-cementovou omítkou CEMIX 073 B. Jako finální úprava je vnitřní omítka nebo keramický obklad, dle místnosti. Venkovní omítky jsou řešeny jako omítka CEMIX, zrnitosti 2 mm v1.NP šedé barvy a 2.NP bílé barvy.

Podlahy

Skladby podlah jsou specifikovány ve výkrese řezu A1-A1' a řezu A2-A2'. Podle typu místnosti je určitý druh podlahy. Roznášecí vrstvy v celém domě jsou tvořeny z cementového potěru. V místnostech koupelen bude aplikována před položením dlažby a obkladu na stěny hydroizolační stěrka- jednosložková HI.

Klempířské výrobky

Okapové svody, žlaby a další komponenty budou hliníkové v barvě šedé.

D.1.2.1.3 údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu - stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná apod.:

zatížení užitné nahodilé: 5 kNm

Sníh - sněhová oblast II: $s_{k(i)} = 1,0 \text{ kN/m}^2$; $s = 0,66 \text{ kN/m}^2$ Větr - větrná oblast II, kategorie terénu III, $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$

D.1.2.1.4 údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Všechny použité materiály splňují požadované jakosti a jsou certifikované.

D.1.2.1.5 popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Při výstavbě nebude použito netradičních technologických postupů. Nejsou kladeny zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

D.1.2.1.6 zajištění stavební jámy

Jáma bude svahována pod bezpečným sklonem svahu 2:1. Rýhy na základové pasy budou ponechány po výkopu jako svislé, nepažené s následným litím prostého betonu základového pasu přímo do rýhy.

D.1.2.1.7 stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Plán kontrolních prohlídek:

Vzhledem k charakteru stavby se nepožaduje provádění kontrolních prohlídek v průběhu prací. Kontrolní prohlídka bude v rámci kolaudačního řízení. V průběhu stavby z hlediska kontroly spolehlivosti konstrukcí by mělo jít o tyto kontroly:

- Základových konstrukcí z hlediska založení v nezámrné hloubce. Kontrolu zajistí stavební dozor investora.
- Stěnových konstrukcí z hlediska správné vazby zdiva a použití odpovídajících spojovacích hmot. Kontrolu zajistí stavební dozor investora.
- Stropních konstrukcí z hlediska kladení stropních prvků dle projektu. Zmonolitnění stropní konstrukce současně s použitím podkladního opěrného systému stropní konstrukce před jejím zmonolitněním až do nabytí únosnosti stropu. Kontrolu zajistí stavební dozor investora.
- Konstrukce krovu z hlediska provedení tesařských spojů a kladení střešních prvků (krokví, vaznice, pozednic) dle projektu. Kontrolu zajistí stavební dozor investora.

D.1.2.1.8 v případě změn stávající stavby - popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů:

Nedochází ke změně stávající stavby.

D.1.2.1.9 požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat:

Projekt rodinného domu s projekční kanceláří vyžaduje běžný rozsah projektové dokumentace pro provedení stavby.

D.1.2.1.10 požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz složka č. 5 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.2.1.11 seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.:

Viz seznam použitých zdrojů.

D.1.2.1.12 požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy:

Dodavatel stavebního díla (stavby) bude povinen při realizaci díla dodržovat všechny právní a ostatní předpisy k zjištění BOZP na staveništi. - předpis č. 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

D.1.2.2 Výkresová část

a) půdorysy základů:

výkres č. D.1.2.01 Základy

c) výkresy stropní konstrukce:

výkres č. D.1.2.02 Skladba stropu nad 1.PP

výkres č. D.1.2.03 Skladba stropu nad 1.NP

výkres č. D.1.2.04 Skladba stropu nad 2.NP

Detaily:

výkres č. D.1.2.05 Detail D1 - varianta 1

výkres č. D.1.2.06 Detail D1 - varianta 2

výkres č. D.1.2.07 Detail D2

výkres č. D.1.2.08 Detail D3

výkres č. D.1.2.09 Detail D4

výkres č. D.1.2.10 Dílčí řez B1-B1'

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz složka č. 5 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) zařízení pro vytápění staveb

Objekt je vytápěn teplovodním ústředním vytápěním s otopnými tělesy v jednotlivých místnostech, v technické místnosti bude umístěn plynový kondenzační kotel. Prostory budou větrané přirozeně okny. Garáž nebude vytápěná.

b) ohřev TUV

Ohřev vody pomocí plynového kondenzačního kotle.

c) kanalizace

Přípojka splaškové i dešťové kanalizace potrubím z PVC KG DN 110. Nakanalizační přípojce osazena plastová revizní šachta o průměru 600 mm.

d) vodovod

Zásobování vodou řešeno napojením na veřejný vodovodní řád. Vodovodní přípojka provedena z HDPE 100 DN 32.

e) plynovod

NTL instalace (1.8- 2.2 kPa).

f) zařízení slaboproudé elektrotechniky

Zásobování elektrickou energií bude zemní kabelovou přípojkou NN od elektroměrného rozvaděče, umístěného v severní části v oplocení.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

V rámci projektu novostavby rodinného domu se nevyskytují žádné výrobní a nevýrobní technologická a technická zařízení.

Technická zpráva byla vypracována dle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. Ve znění novely č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb dle přílohy 6) v rozsahu pro provádění stavby.

V Brně dne 24. 5. 2020

Ondřej Češka

III. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo navržení a zhotovení projektové dokumentace pro novostavbu rodinného domu s projekční kanceláří v Mikulovicích u Pardubic. Dokumentaci jsem zpracovával dle vyhlášky 62/2013 Sb., upravující vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, podle přílohy 6) v rozsahu pro provedení stavby.

Hlavním cílem mé práce bylo vyřešení dispozice pro daný účel, tj. návrh vhodné konstrukční soustavy nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části.

Při přípravě a kompletaci bakalářské práce jsem využil znalosti získané během studia, dále jsem čerpala z projektů a příprav do předmětů, které jsem v předešlých letech absolvoval.

Práce obsahuje studie a dispoziční návrhy a dokumentaci pro provedení stavby odpovídající platným zákonům, normám a vyhláškám.

Z tepelně technického hlediska se jedná o objekt s vytápěným interiérem bytové jednotky, projekční kanceláří a posilovny v suterénu. Na základě tepelně technického posouzení prostupu tepla obálkou budovy, jsem stavbu zařídil do klasifikační třídy B. Svým materiálně-konstrukčním řešením, je tedy stavba navržena jako „úsporná“.

Výsledný návrh rodinného domu s projekční kanceláří odpovídá rozsahem a řešením zadání bakalářské práce.

IV. Seznam použitelných zdrojů

Odborná literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. 1. vydání, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

Beneš, Petr; Sedláková, Markéta; Rusinová, Marie; Benešová, Romana; Švecová, Táňa.

Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. 2. vydání, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2015, 210 s.

Použité právní předpisy a normy

Zákon č. 183/2006 Sb.: Zákon o územním plánování a stavebním

řádu Vyhláška č. 499/2006 Sb.: Vyhláška o dokumentaci staveb

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

Zákon č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

ČSN 73 0532. Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov: Část 1:

Terminologie ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov:

Část 2: Požadavky ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana

budov: Část 1: Terminologie ČSN 73 0540-2. Tepelná

ochrana budov: Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Návrhové hodnoty

veličin ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov - Výpočtové

metody

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování ČSN 73

0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty

ČSN 73 4301 Obytné budovy

Webové stránky

www.wienerberger.cz

www.knauf.cz

www.tondach.cz

www.isover.cz

www.baumit.cz

www.sapeli.cz

www.juta.cz

www.dek.cz

www.stavba.tzb-info.cz

V. Seznam použitelných zkratek

RD	rodinný dům
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
S	suterén
p.č.	parcelní číslo
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
NN	nízké napětí
TUV	teplá užitková voda
NTL	nízkotlaký plynovod
HUP	hlavní uzávěr plynu
HDPE	vysokohustotní polyetylen
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
ES	elektroměrová skříňka
RNDV	retenční nádrž na dešťovou vodu
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
TI	tepelná izolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
MW	minerální vlna/plst'
HI	hydroizolace
PE	polyetylen
PUR	polyuretan
p.ú.	požární úsek
SPB	stupeňpožární bezpečnosti
NÚC	nechráněná úniková cesta
PHP	přenosný hasící přístroj
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

tl.	tloušťka
Sb.	sbírky
U [W/(m ² K)]	součinitel prostupu tepla
$U_{N,rq}$ [W/(m ² K)]	požadovaný součinitel prostupu tepla
$U_{N,rc}$ [W/(m ² K)]	doporučený součinitel prostupu tepla
ČSN	česká technická norma
kN	kilo newton
q	nahodilé zatížení
g	stále zatížení
dB	decibel
MV ČR	ministerstvo vnitra České republiky
MMR ČR	ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
vyhl.	vyhláška
p_v [kg/m ²]	výpočtové požární zatížení
R_d [MPa]	únosnost
0_i [°C]	návrhová teplota interiéru
0_e [°C]	návrhová teplota exteriéru
f_{Rsi} [-]	teplotní faktor
R_w [dB]	vzduchová neprůzvučnost
H_T [W/K]	měrná ztráta prostupem tepla
U_{em} [W/(m ² K)]	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,rc}$ [W/(m ² K)]	doporučený součinitel prostupu tepla
$U_{em,rq}$ [W/(m ² K)]	požadovaný součinitel prostupu tepla
b_i [-]	činitel teplotní redukce

VI. Seznam příloh

Složka Č. 1

Přípravné a studijní práce

Výkres č. 01 Studie	Půdorys 1.PP, M1:100
Výkres č. 02 Studie	Půdorys 1.NP, M1:100
Výkres č. 03 Studie	Půdorys 1.NP, M1:100
Výkres č. 04 Studie	Půdorys 2NP, M1:100
Výkres č. 05 Studie	Řez A1-A1', M1:100
Výkres č. 06 Studie	Řez A2-A2', M1:100
Výkres č. 07 Studie	Strop nad 1.PP, M1:100
Výkres č. 08 Studie	Strop nad 1.NP, M1:100
Výkres č. 09 Studie	Strop nad 2.NP, M1:100
Výkres č. 10 Studie	Východní a západní pohled, M1:100
Výkres č. 11 Studie	Severní a jižní pohled, M1:100
Příloha č.1.1	Seminární práce – šikmé střechy
Příloha č.1.2	Technické listy

Složka Č. 2

Situační výkresy

Výkres č. C.1	Situační výkres širších vztahů, M1:1000
Výkres č. C.2	Koordinační situační výkres, M1:200
Výkres č. C.3	Celkový situační výkres, M1:200
Výkres č. C.4	Celkové urbanistické a architektonické řešení, 1:200

Složka Č. 3

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Výkres č. D.1.1.01	Půdorys 1.PP, M1:50
Výkres č. D.1.1.02	Půdorys 1.NP, M1:50
Výkres č. D.1.1.03	Půdorys 2.NP, M1:50
Výkres č. D.1.1.04	Řez A1-A1', M1:50
Výkres č. D.1.1.05	Řez A2-A2', M1:50
Výkres č. D.1.1.06	Krov, M1:50
Výkres č. D.1.1.07	Východní a západní pohled, M1:50
Výkres č. D.1.1.08	Severní a jižní pohled, M1:50
Příloha 3.1	Výpis prvků
Příloha 3.2	Poster
Příloha 3.3	3D model nosného konstrukčního systému

Složka Č. 4

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Výkres č. D.1.2.01	Základy, M1:50
Výkres č. D.1.2.02	Skladba stropu nad 1.PP, M1:50
Výkres č. D.1.2.03	Skladba stropu nad 1.NP, M1:50
Výkres č. D.1.2.04	Skladba stropu nad 2.NP, M1:50
Výkres č. D.1.2.05	Detail D1 - varianta 1, M1:10
Výkres č. D.1.2.06	Detail D1 - varianta 2, M1:10
Výkres č. D.1.2.07	Detail D2, M1:10
Výkres č. D.1.2.08	Detail D3, M1:10
Výkres č. D.1.2.09	Detail D4, M1:10
Výkres č. D.1.2.10	Dílčí řez B1-B1', M1:10
Příloha č.4.1	Výpočet základů
Příloha č.4.2	Výpočet schodiště

Složka Č. 5

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Výkres č. D.1.3.01	Situace, M1:200
Příloha č.5.1	Technická zpráva požární ochrany

Složka Č. 6

D.1.4 Technika prostředí

Příloha č. 6.1	Technická zpráva
----------------	------------------



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

HOUSE

E. PŘÍLOHY

(SAMOSTATNÉ SLOŽKY OBSAŽENÉ V BAKALÁŘSKÉ PRÁCI – SLOŽKA Č.1 –
SLOŽKA Č. 6)

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Češka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2020