



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V HRABIŠÍNĚ

APARTMENT HOUSE IN HRABISIN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ŽANETA HROCHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2018



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	Žaneta Hrochová
Název	Bytový dům v Hrabšíně
Vedoucí práce	Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené 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 bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. 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 a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných 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), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **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 vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

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. Danuše Čuprová, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem zpracování bakalářské práce je návrh novostavby samostatně stojícího bytového domu v Hrabíšíně. Forma odpovídá projektové dokumentaci pro provádění stavby. Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepený objekt s plochou střechou založený na základových pasech. V nadzemních podlažích je řešeno 5 bytových jednotek pro 14 osob. Pro všechny uživatele je přístupná kočárkárna a úklidová místnost v 1.NP. V suterénu jsou umístěny sklepní kóje pro všechny byty, kotelna a společná sušárna. Parkování je řešeno vedle objektu bytového domu na zpevněném povrchu plus 5 garážových stání. Konstrukční systém je zděný obousměrný ze zdících cihelných prvků Porotherm s výjimkou obvodového suterénního zdiva, které je vyzděno betonovými tvarovkami (ztracené bednění). Stropní konstrukce je tvořena z keramobetonových stropních nosníků POT a vložek MIAKO. Celý objekt je zateplený certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bakalářská práce, bytový dům, zděná konstrukce, jednoplášťová plochá střecha, cihelné zdivo Porotherm, zimní zahrada, balkón

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the design of a new-built apartment building in Hrabíšín. The form corresponds to the project documentation for the building permit. It is a two-storey, partially basement building with a flat roof based on the base passages. On the above-ground floors, 5 residential units are designed for 14 people. A carriage and a 1st floor cleaning room are accessible to all users. In the basement there are cellars for all apartments, a boiler room and a common dryer. The parking is solved beside the apartment building on the paved area plus 5 garage parking spaces. The construction system is bricked two-way from the brick walls of Porotherm, except for the perimeter basement walls, which are lined with concrete fittings (lost formwork). The ceiling structure is made of ceramic concrete ceiling beams POT and MIAKO inserts. The whole object is insulated with a certified thermal insulation system.

KEYWORDS

Bachelor thesis, apartment house, masonry structures, single-skin flat roof, brickwork Porotherm, winter garden, balcony

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Žaneta Hrochová Bytový dům v Hradišíně. Brno, 2018, 51 stran, celkem 383.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.

Vedoucí práce Ing. Danuše Čuprová, CSc.

Prohlášení:

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

V Brně dne

.....

podpis autora

Prohlášení:

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

V Brně dne:

.....

podpis autora

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych především poděkovat mé vedoucí bakalářské práce paní Ing. Danuši Čuprové, CSc. za její čas, cenné rady, velkou ochotu a pomoc při tvoření této práce.

Dále mé velké díky patří моým rodičům, kteří mě po dobu studia psychicky podporovali. Za podporu děkuji také mému příteli, sestře a přátelům.

OBSAH

1. Úvod
2. Vlastní text bakalářské 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

1 Úvod

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby na stavbu částečně podsklepeného dvoupodlažního bytového domu s plochou střechou.

Pro objekt jsem zvolila mírně svažité terén v katastrálním území obce Hrabšířín na parcele č. 935/35. Budova bude navržena jako dvoupodlažní, částečně podsklepená s plochou střechou. Půdorys má obdélníkový tvar s malým výčnělkem ve středu objektu na severní stranu. Objekt má půdorysné rozměry 28,37 x 14,02 metrů.

V nadzemní části bude navrženo 5 bytových jednotek a zimní zahrada v 2NP. V suterénu bude pro každý byt sklepní kóje, kotelna s automatickým kotlem na tuhá paliva a společná sušárna.

Konstrukční systém bude obousměrný zděný z cihelných bloků Porotherm o tloušťce 300mm s přidanou tepelnou izolací tl. 160mm. Suterénní zdivo bude provedeno z betonových tvarovek ztraceného bednění. Konstrukční, statické i dispoziční řešení bude navrženo v souladu s platnými předpisy a normami.

Bakalářská práce bude členěna na přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, konstrukčně-stavební řešení, požárně-bezpečnostní řešení a stavební fyziku.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V HRABÍŠÍNĚ

APARTMENT HOUSE IN HRABISIN

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ŽANETA HROCHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2018

OBSAH

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Novostavba bytového domu v Hrabšíně

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

k.ú. Hrabšíň 646521, parcela č. 935/35

c) Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Novostavba bytového domu pro bydlení s pěti bytovými jednotkami, stavba trvalá

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého bydliště (fyzická osoba) nebo

-

b) Jméno a příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání

-

c) Obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

HRADO a.s., sídlo Hrabšíň 283, 788 04, IČO 253 65 002

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):

Ing. Vladimír Drábek, Radniční 39/10, Zábřeh 789 01. IČ: 64610098

adresa pracoviště: Tržní 8, Přerov 750 02.

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

Žaneta Hrochová

Hrabšíň 109, 788 04

c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí 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 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO1 – Novostavba bytového domu
- SO2 – Garážová stání
- SO3 – Vodovodní přípojka
- SO4 – Přípojka splaškové kanalizace
- SO5 – Přípojka elektrického vedení NN
- SO6 – Odvod dešťové vody
- SO7 – Zpevněné plochy a úprava terénu
- SO8 – Chodník
- SO9 – Přístřešek pro komunální odpad

A.3 Seznam vstupních podkladů

Vstupním podkladem pro zhotovení projektové dokumentace byl investiční záměr stavebníka, studijní práce a návrhy dispozic z předmětu BH009, výtah z katastrální mapy, dále pak výškové a polohopisné zaměření parcely, dostupné podklady od správců inženýrských sítí, výtah z územního plánu města. Průzkumy nejsou součástí vypracování této bakalářské práce.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V HRABÍŠÍNĚ

APARTMENT HOUSE IN HRABISIN

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ŽANETA HROCHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2018

OBSAH

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

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

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B.1 Popis území stavby

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

Místo stavby se nachází ve středu obce v rodinné zástavbě. Parcela p.č. 935/35 o rozloze 3 320 m². Pozemek je mírně svažité na severozápadní stranu a spadá pod katastrální úřad Hradišín 646521. Okolní zástavba je tvořena bytovými a rodinnými domy. V blízkosti se nachází tak mateřská a základní škola. Veškeré inženýrské sítě jsou vedeny v části přilehlé vedlejší komunikaci. Přípojky k objektu bude nutné zřídit před výstavbou BD. Ochranná pásma dosavadních inženýrských sítí jsou mimo dosah stavby. Sousední ani jiné dotčené parcely nebudou zabrány.

- b) *Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou*

Objekt bytového domu je v souladu s územním rozhodnutím obce Hradišín.

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

Území je určeno pro novou zástavbu obce pro bydlení, což navrhovaná stavba splňuje.

- d) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území*

Území v době zpracování projektové dokumentace nepodléhá žádným výjimkám ani úlevovým řešením. Obecné požadavky veškerých dotčených orgánů byly dodrženy a zapracovány do projektové dokumentace pro stavební povolení podle zákona č.183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

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

Všechny písemné požadavky veškerých dotčených orgánů a správců sítí byly respektovány a zapracovány do projektové dokumentace pro stavební povolení.

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

V rámci bakalářské práce neřešeno.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Na dané území se nevztahují žádná bezpečnostní opatření a není v žádné památkové rezervaci, zóně. Na pozemek se nevztahují žádné právní předpisy a nespadá do záplavového území.

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

Místo stavby se nenachází v záplavovém ani povodňovém území.

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

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Stavba nemá významný negativní vliv na životní prostředí. Odtokové poměry v území budou zachovány. Nejbližší obývaná stavba je vzdálená 25 m.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou žádné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

k) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek není v záboru zemědělského půdního fondu ani není jako pozemek pro plnění funkce lesa.

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

Příjezd na pozemek je z vedlejší pozemní komunikace, která je vedena ze dvou stran pozemku a to z východní a jižní strany. Pozemek je 75 m vzdálen od hlavní pozemní komunikace.

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

Stavba si nežádá žádné podmiňující investice ani jiná opatření v dotčeném území.

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

Dotčený pozemek:

k.ú. Hrabišín 646521, parcela č. 935/35

výměra parcely: 4 615 m²

vlastník: obec Hrabišín

- o) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo*

Sousední dotčené pozemky stavby:

St.p.č. 159, k.ú. Hrabišín
plocha parcely: 464 m²
vlastník: Hejl Miroslav, Hejl Zdeněk
součástí je stavba č.p. 177 RD

St.p.č. 162, k.ú. Hrabišín
plocha parcely: 100 m²
vlastník: Čechová Emílie, Drimaj Jakub Ing.
součástí je stavba č.p. 176 RD

St.p.č. 163, k.ú. Hrabišín
plocha parcely: 123 m²
vlastník: Klemešová Markéta
součástí je stavba č.p. 175 RD

St.p.č. 412, k.ú. Hrabišín
plocha parcely: 118 m²
vlastník: Kupčík Martin a Kupčíková Pavla
součástí je stavba č.p. 291

St.p.č. 397, k.ú. Hrabišín
plocha parcely: 101 m²
vlastník: Křepelka Pavel a Křepelková Zuzana
součástí je stavba č.p. 285 RD

St.p.č. 153, k.ú. Hrabišín
plocha parcely: 626 m²
vlastník: obec Hrabišín
součástí je stavba č.p. 178 Stavba občanské vybavenosti (*Mateřská škola*)

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 jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí*

Novostavba bytového domu.

- b) *Účel užívání stavby*

Stavba pro bydlení s pěti bytovými jednotkami.

- c) *Trvalá nebo dočasná stavba*

Trvalá stavba.

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

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby. Do objektu je řešen bezbariérový přístup.

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

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí. Stavba nepodléhá požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů.

- f) *Ochrana stavby podle jiných právních předpisů*

V době zpracování projektové dokumentace nebyla známa žádná ochrana pozemku podle jiných právních předpisů.

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

Podlahová plocha 1NP		Podlahová plocha 2NP	
byt č. 1 (2+1)	91,49 m ²	byt č. 4 (3+1)	158,82 m ²
byt č. 2 (2+KK)	68,09 m ²	byt č. 5 (4+KK)	154,75 m ²
byt č. 3 (3+KK)	117,66 m ²	Celková plocha 2NP	330,70 m²
Celková plocha 1NP	324,72 m²		
Zastavěná plocha bytovým domem:		427,97 m ²	
Zastavěná plocha garážového a parkovacího stání:		245,55 m ²	
Zastavěná plocha příjezdovými cestami:		293,69 m ²	

- 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.*

Odhad množství splaškových vod a odhad bilance spotřeby vody:

- v objektu je navrženo 5 nových bytů pro 14 lidí
- stanovení je provedeno v souladu s vyhláškou č. 120/2011 Sb.
- $Q_{\text{rok}} = 35 \text{ m}^3/\text{rok/os.} \rightarrow 490 \text{ m}^3 \text{ vody}$
- Odpovídající průtok odpadních splaškových vod je tedy 490 m³ vody

Odhad množství dešťových vod

- dešťová voda bude odváděna mimo stavbu a následně vsakována do okolního terénu aby nedošlo k půdní erozi, která by mohla způsobit negativní vliv na stavbu.

Energetický štítek obálky budovy byl řešen v části - Stavební fyzika. Dle U_{em} spadá budova do kategorie B - úsporná.

Nakládání s odpady

- likvidace odpadu při užívání dokončené stavby bude zabezpečena v souladu s místním systémem komunálního odpadového hospodářství

i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpokládaná doba výstavby: 8 měsíců po započetí stavby. Stavba bude provedena jako jednorázová akce.

Postup výstavby:

- zemní práce (terénní úpravy, skryvky, výkopy základů)
- položení ležaté kanalizace a izolace
- betonáž základových pasů a základové desky
- realizace svislých konstrukcí (obvodové a příčkové konstrukce)
- realizace vodorovných konstrukcí (stropy)
- realizace střešního pláště a klempířských prvků
- osazení výplní otvorů (okna a dveře)
- montáž vnitřních instalací a elektroinstalace včetně napojení domovních částí přípojek technické infrastruktury na řady obecních zařízení technické infrastruktury
- realizace fasádního zateplení a venkovních omítek
- realizace podlah a finálních nášlapných vrstev včetně osazení předmětů ZTI a zařizovacích předmětů, parapetů a podobně
- dokončení venkovních terénních úprav, oplocení, osázení zelených ploch a výdlažba sjezdu a chodníků, okapových chodníků a podobně

j) Orientační náklady stavby

Ozn.	Objekt	m.j.	THU	Kč
SO1	Novostavba bytového domu	2 568 m ³	4 000	10 271 280
SO2	Garážová stání	120 m ³	4 000	480 000
SO3	Přípojka vody	7,2 m	2 000	14 400
SO4	Přípojka kanalizace	6,8 m	2 000	13 600
SO5	Přípojka el. vedení	10,5 m	2 000	21 000
SO6	Odvod dešťové vody	33,8 m	2 000	67 600
SO7	Přípojka sdělovacích sítí	12,2 m	2 000	24 400
SO8	Zpevněné plochy	293,69 m ²	3 000	881 070
SO9	Chodníky	38,7 m ²	3 000	116 100

Celkem: 11 889 450 Kč → 12 mil. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Z urbanistického hlediska se navržená stavba hodí do okolní zástavby. V blízkosti stavby se nachází základní škola podobného architektonického rázu.

Umístění objektu splňuje normativní požadavky z hlediska odstupů od ostatních objektů.

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

Objekt je obdélníkového tvaru s jedním výčnělkem k severní straně, kde je vstup do objektu a schodiště. Objekt je řešen jako dvoupodlažní objekt, částečně podsklepený. Osazený v přední části pozemku 5 m od vedlejší pozemní komunikace. Objekt je navržen z keramických tvárnic Porotherm Profi tl. 300 mm a zateplen vnějším kontaktním zateplovacím certifikovaným systémem s tepelnou izolací EPS - F o tl. 160 mm. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá ze spádových klínů.

Vnitřní stěny budou omítnuty vápenno-sádrovými omítkami v bílých barvách. Vnější omítky jsou navrženy jako silikátové. Objekt je barevně rozčleněn na tři části, kdy jihozápadní a severovýchodní strany jsou v odstínu ořechu stejně tak i krajní části severozápadního a jihovýchodního pohledu.

Maximální výška v nejvyšším bodě (výška atiky) je 7,023m. Vztaženo od $\pm 0,000 = 335,700\text{m.n.m. B.p.v.}$

Okna jsou plastová (například od výrobce VEKRA) v odstínu ořech $\max U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stejně tak i vchodové dveře a konstrukce zimní zahrady v 2NP.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je určen pro bydlení, horizontální komunikace je řešena schodištěm, výtah zde není navržen. Vytápění bude zajištěno kotlem na tuhá paliva, který bude umístěn v kotelně v suterénu. V suterénu se také nachází oddělená místnost pro skladování paliva pro vytápění.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Projektování proběhlo v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstup do BD je řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Ve stavbě je užito standardních materiálů a zařizovacích materiálů. Objekt je navržen z ověřeného systému. Jsou dodrženy všechny požadavky na únosnost a tuhost tohoto systému.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Stavba samostatně stojící určena pro bydlení, 5 bytových jednotek. Objekt je obdélníkového tvaru, zastřešen plochou jednoplášťovou střechou. Plochá střecha je izolována živičnou hydroizolací a spád je dosažený tepelně izolačními spádovými klíny z EPS. Základy jsou navrženy jako plošné základové pasy z prostého betonu.

Každá bytová jednotka má své vlastní hygienické zázemí, sklepní kóji a sklad pro domácí a úklidové potřeby. Stěny šachet jsou řešeny příčkami z keramických tvárnic PTH 11,5 AKU. Střešní vtoky jsou opláštěné příčkami z tvarovek PTH 11.5 AKU.

Všechny obytné místnosti jsou řešeny tak, aby bylo zajištěno dostatečné proslunění obytných místností a využito tak co nejvíce slunečního záření.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Objekt BD je řešen jako zděná stavba s kombinovaným nosným systémem. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovni stropní konstrukce a je zastřešený plochou jednoplášťovou střechou.

Základové konstrukce

Stavba je založena na betonových základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pasy pod obvodovými stěnami jsou provedeny do výkopu o hloubce 1200 mm a stěny vnitřní nosné jsou provedeny do výkopu o hloubce 500 mm. Základy pod nepodsklepenou částí jsou široké 800 mm a pod podsklepenou částí jsou o šířce 900 mm. Podkladní beton je navržen v tloušťce 150mm z prostého betonu třídy C20/25 vyztužen KARI sítí 4x200/200 mm.

Svislé konstrukce

Obvodové zdivo obou nadzemních podlaží bude vyzděno z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi (délka/šířka/výška:247/300/249mm, $U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\lambda=0,175 \text{ W/mK}$, $R_w=48\text{dB}$, požární odolnost REI 180 DP1), vyzděno na zdící maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Pro založení stěn bude použita základací malta Porotherm Profi AM.

Zatepleno bude kontaktním fasádním zateplovacím systémem od certifikovaného výrobce s tepelnou izolací z EPS.

Obvodové suterénní zdivo je navrženo z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST o tl. 300mm (délka/šířka/výška: 500/300/249mm), zatepleno extrudovaným polystyrénem o tl. 100 mm, $\lambda_D = 0,032 \text{ W/mK}$. V místě navázání nepodsklepené části na podsklepenou část objektu je vyžděna přízdívka z cihel plných pálených o tl. 140 mm. Ztracené bednění je vyplněno prostým betonem třídy C16/20 a horizontálně i vertikálně vyztuženo pruty z betonářské oceli B500B.

Vnitřní nosné stěny oddělující jednotlivé byty jsou navrženy z keramických tvarovek Porotherm 30 AKU SYM (délka/šířka/výška: 247/300/238mm, $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\lambda=0,34 \text{ W/mK}$, $R_w=58\text{dB}$, požární odolnost REI 180 DP1), pro splnění akustických podmínek, tvárnice jsou vyžděny na maltu M10.

Vnitřní nosné stěny v jednotlivých bytech a mezi veřejnými prostory s nižším požadavkem na útlum hluku jsou navrženy stejně jako obvodové zdivo z tvarovek Porotherm 30 Profi.

Vnitřní nosné zdivo v suterénu je stejně tak navrženo z tvarovek Porotherm 30 Profi.

Vnitřní nenosné zdivo v nadzemním podlaží je navrženo z keramických tvarovek Porotherm 11,5 AKU (délka/šířka/výška: 247/115/238mm, $U=1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\lambda=0,32 \text{ W/mK}$, $R_w=47 \text{ dB}$, požární odolnost REI 180 DP1), pro splnění akustických podmínek, tvárnice jsou vyžděny na maltu M10.

Vnitřní nenosné zdivo v suterénu je řešeno z keramických tvárnic Porotherm 11,5 Profi (délka/šířka/výška: 247/115/238mm, $U=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\lambda=0,26 \text{ W/mK}$, $R_w=43 \text{ dB}$, požární odolnost REI 120 DP1), vyžděno na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena ze systému Porotherm s keramobetonovými nosníky POT a mezi nimi osazeny vložky MIAKO. V místech, kde jsou uloženy příčky dle PD, je výška vložek pod příčkami snížena na 80 mm a dodatečně vyztužena KARI sítí 4x200/200mm nebo jsou zdvojené keramobetonové nosníky POT. Stejně tak v místě navázání balkónové konzoly na stropy nad 1NP dle PD jsou vložky MIAKO sniženy na 80 mm. Všechny vložky jsou zality betonem tl. 60, 170mm a vyztuženy KARI sítí 4x2000/200mm s minimálním přesahem styku dvou ok. Celá stropní konstrukce má tloušťku 250mm. Skladby podlah mají výšku 150mm.

Překlady v obvodovém i vnitřním nosném zdivu o tl. 300 mm jsou navrženy ze sestav 4x Překlad Porotherm KP 7 (šířka/výška:70/238mm) o délkách 1000, 1250, 1500, 1750, 2500, 3000, 3250 mm.

U vnitřních nenosných stěn je použitý 1x plochý překlad Porotherm KP 11,5 (šířka/výška:115/71).

Překlady u obvodového suterénního zdiva jsou navrženy železobetonové prefabrikované překlady Prefa Brno v sestavě 2x RZP 14/24 V o délkách 1190, 1490, 1790 mm.

Schodiště je řešeno jako monolitické železobetonové. Třída betonu C20/25 a ocelová výztuž B500B. U BD je řešena i pojezdová rampa v místě vstupu pro bezbariérový přístup.

Plochá jednoplášťová střecha objektu je navržena se spádem 3%, který tvoří spádové klíny z tepelné izolace EPS 20-100mm, ($\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$). Dále je zateplena tepelně-izolačními deskami z EPS 100 ($\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$) o tl. 200 mm. Parozábrana a hydroizolační vrstvy popsány níže.

Konstrukce zimní zahrady

Konstrukce zimní zahrady je navržena z plastových profilů stejného odstínu jako okna, a to tmavě hnědého (ořechu). Plášť zimní zahrady je řešen jako rámový systém s otvíravými okny a zasklení je navrženo z izolačních s hodnotami prostupu $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Hydroizolace

Jako hydroizolace spodní stavby je navržen asfaltový pás typu S ve dvou vrstvách. Spodní vrstvu tvoří 1x SBS asfaltový modifikovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny (*např.: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL*) o tl. 4 mm. Horní vrstvu tvoří 1 x SBS asfaltový modifikovaný pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože (*např.: ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL*) o tl. 4 mm. HI spodní stavby bude chráněna přiložením tepelné izolace nebo přizdívkou. Tepelná izolace bude chráněná nopovou fólií o výšce nopu 8 mm.

Konstrukce balkónu bude odizolována taktéž asfaltovým pásem typu S ve dvou vrstvách. Spodní část bude tvořena samolepícím SBS asfaltovým modifikovaným pásem o tl. 3 mm se spalitelnou PE fólií na horním povrchu s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Horní vrstvu tvoří 1x SBS asfaltový modifikovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny (*např.: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL*) o tl. 4 mm a s povrchem opatřeným jemným minerálním posypem.

Jako parozábrana jednoplášťové ploché střechy je navržen SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny o tl. 4 mm. Tepelně izolační vrstvy jsou chráněny HI vrstvou ze dvou asfaltových pásů typu S. Spodní část je tvořena samolepícím SBS asfaltovým modifikovaným pásem o tl. 3 mm se spalitelnou PE fólií na horním povrchu. Tento pás má nosnou vložku z polyesterové rohože. Horní vrstvu tvoří 1x SBS asfaltový modifikovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny (*např.: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL*) o tl. 4 mm a s povrchem opatřeným jemným minerálním posypem. HI střešní konstrukce je přitížena 50 mm vrstvou kačírku o frakci kameniva 16/32.

HI střešní konstrukce bude vytažena až na atiku.

Komín

Je zde navržen komínový systém pro vytápění tuhými palivy (například od výrobce Schiedel). Vnější plášť je tvořen z komínových tvarovek, vnitřní vložka keramická obalená tepelně izolační rohoží. Součástí komínu jsou komínová dvířka, podstavec pro odvod kondenzátu a větrací mřížka.

Klempířské, zámečnické a truhlářské prvky

Klempířské, zámečnické a truhlářské konstrukce jsou vypsány ve výpiscích prvků ve složce č. 3 – Architektonicko-stavební část.

Konstrukce podlah a povrchů

Konstrukce vodorovné i svislé jsou vypsány ve výpisu skladby konstrukcí ve složce č. 3 – Architektonicko-stavební část.

Vnitřní rozvody a instalace

Po budově bude navržen rozvod teplé a studené vody k jednotlivým výtokovým armaturám. Rozvody jsou z plastového potrubí vedeny horizontálně v šachtách a k jednotlivým zařizovacím předmětům v sádkartonových předstěrách. Digestoře jsou ve všech případech vyvedené ven na fasádu kromě jedné v bytě v 1NP je odvětrání vedené do instalační šachty a vyvedené na střechu.

Tepelná izolace

TI v podlahách na terénu navrhována z penového polystyrénu ($\lambda_D=0,034$ W/mK) o tloušťkách 80 – 100 mm, viz dokument skladby konstrukcí.

Suterénní obvodové stěny jsou zatepleny extrudovaným polystyrénem o tl. 100 mm, $\lambda_D = 0,035$ W/mK.

Obvodové nadzemní stěny jsou zatepleny pěnovým polystyrénem EPS 70 F o tl. 160 mm, $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$.

Střecha je zaizolována pěnovým polystyrénem o tl. 200 mm a spádovými klíny z EPS o tl. 20 – 100 mm, $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$.

Výplně otvorů

Všechna okna jsou navržena plastová, odstínu tmavě hnědé (ořech) s izolačním trojsklem (například od firmy VEKRA).

Deklarovaná hodnota součinitele prostupu tepla výrobcem: $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$

Součinitel prostupu tepla trojsklem: $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Stavební hloubka rámu: 82 mm

Systém těsnění: středový

Distanční rámeček: černý kompozitní

Vzduchová neprůzvučnost: $R_w = 39 \text{ dB}$

Počet komor: 6

Počet těsnění: 3

Okna jsou vybaveny meziskelními žaluziemi

Okna:

O1	2750 x 1500 mm
O2	2500 x 1500 mm
O3	2000 x 1500 mm
O4	2750 x 1000 mm
O5	1500 x 750 mm
O6	750 x 750 mm
O7	1500 x 2500 mm
O8	750 x 500 mm
O9	1000 x 500 mm

Balkónové dveře s oknem

O10 dveře: 950 x 2350 mm + okno: 1000 x 1500 mm

Plastový HS posuvný portál OTHERM – vstup do zimní zahrady

O11 1500 x 2000 mm

Tepelná izolace u uvedených výplní bude přetažena o 30 mm přes rám.

Dveře:

Vchodové dveře jsou navrženy plastové dvoukřídle (například od firmy VEKRA). Rozměr dveří je 1400x2100 mm. Rám dveří je 6 komorový a křídla 5 komorová. $Max U_w = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zasklení je izolačním trojsklem. Dveře, stejně jako okna, jsou odstínu tmavě hnědého (ořech). Bezpečnostní kování a WC zámek.

c) *Mechanická odolnost a stabilita*

Objekt je navržen z ověřeného systému. Jsou dodrženy všechny požadavky na únosnost a tuhost tohoto systému.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**a) *Technické řešení:***

Technická zařízení nejsou pro projekt řešena.

b) *Výčet technických a technologických zařízení:*

- Zásobení vodou - napojení na veřejný vodovod podle pokynů správců sítě. Na pozemku bude provedena vodoměrná šachta.
- Kanalizace – od objektu bude vedena přípojka kanalizace, kterou budou odváděny splaškové vody do obecní splaškové kanalizace. Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže a přebytečná voda bude odvedena dál mimo objekt. Požadavky na napojení stanoví správce sítě kanalizací.
- Elektroinstalace – objekt bude napojený na vedení NN a sdělovací sítě.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požární bezpečnost je řešena v samostatné části PD pro stavební povolení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi***Kritéria tepelně technického hodnocení***

Stavba je navržena v souladu s předpisy pro úsporu tepla a energie a normami týkající se této části projektové dokumentace. Všechny obvodové konstrukce stavby splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla U_N .

Energetická náročnost stavby

Energetický štítek obálky budovy byl řešen v části - Stavební fyzika viz složka č. 6. Dle ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1: 2012 spadá budova do kategorie B – úsporná.

Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativou zdroje energie mohou být např. solární panely, které mohou být instalovány na ploché střeše.

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.

Všechny obytné místnosti budou přirozeně odvětrávány a osvětleny okny. Některá sociální zázemí budou odvětrány nuceně, instalační šachtou na střechu.

Objekt bude napojen na veřejný vodovod podle pokynů správců sítě. Na pozemku bude provedena vodoměrná šachta.

Od objektu bude vedena přípojka kanalizace, kterou budou odváděny splaškové vody do obecní splaškové kanalizace. Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže a přebytečná voda bude odvedena dál mimo objekt a vsakována.

Objekt není v dosahu žádných rušivých elementů a ani objekt sám není rušivým elementem pro okolní stávající zástavbu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Ochrana bude zajištěna hydroizolací ve spodní stavbě.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nedotýká se

c) Ochrana před technickou seismicitou

Nedotýká se

d) Ochrana před hlukem

V okolí stavby se nenachází žádný zdroj hluku. Vedlejší komunikace je od objektu vzdálená 5,2 m a je málo frekventovaná, slouží jen pro novou zástavbu. Samotnou obálkou budovy je zajištěno odhlučnění vnitřních prostor.

e) Protipovodňová opatření

Nedotýká se.

- f) *Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.*

Nedotýká se.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) *Napojovací místa technické infrastruktury*

Budova bude napojena podzemními přípojkami na vodovod, splaškovou kanalizaci a elektřinu. Přípojky budou vedeny dle situačního výkresu.

- b) *Připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky*

Zřejmé v situačním výkrese.

Délky přípojek:

- Přípojka kanalizace	7,8 m
- Přípojka vodovodní	9,3 m
- přípojka NN	13 m

B.4 Dopravní řešení

- a) *Popis dopravního řešení*

Z hlavní komunikace se dostaneme na vedlejší komunikaci a z té lze odbočit na parkoviště a ke garážím, které jsou na řešeném pozemku. Podél objektu lze projet jednosměrnou vedlejší komunikací, je zde i dobrý přístup pro popeláře a pro cisternu dopravující pelety.

- b) *Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

K pozemku bude vybudovaná vedlejší pozemní komunikace i chodník pro chodce.

- c) *Doprava v klidu*

Cesta kolem objektu není frekventovaná. Je čistě pro přístup k okolním objektům.

- d) *Pěší a cyklistické stezky*

Cyklistické stezky zde nejsou řešeny. Pěší stezka je podél hlavní komunikace. Stezka vede k zastávce autobusové dopravy a k základní škole, obchodu i mateřské škole.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) *Terénní úpravy*

Před zahájením zemních prací bude sejmuta ornice o tl. 200 mm, část bude odvezena na skládku místního družstva a část uskladněna na staveništi pro konečné úpravy terénu.

b) *Použité vegetační prvky*

Po dokončení stavby bude na nezpevněných plochách vyseta tráva a pozemek bude oplocen živým plotem.

c) *Biotechnická opatření*

Nejsou nutná.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí ani na okolní pozemky.

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

Nedotýká se, na stavebním pozemku nejsou žádné stromy, keře a jiné porosty.

c) *Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000*

Nedotýká se.

d) *Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem*

Neřešeno.

e) *V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno*

Neřešeno.

f) *Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí*

Při provádění stavby je potřeba dbát na ochranná pásma vodovodního řadu (1,5m) a elektrické vedení (1m).

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Objekt během výstavby bude oplocen.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Stavba bude napojena na místní vodovod a splaškovou kanalizaci

b) Odvodnění staveniště

Voda ze stavební jámy bude odčerpaná a odvedena mimo staveniště směrem k přilehlému poli. Splaškové vody budou odvedeny do splaškové kanalizace. U staveniště je kanalizační šachta. Voda spotřebována na mytí strojů bude odváděna přes lapač ropných látek do okolního terénu.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na parcelu je na západním kraji parcely a výjezd ve středu pozemku na jižní stranu.

Vjezd i výjezd je na vedlejší pozemní komunikaci. Z vedlejší pozemní komunikace se po 80 metrech dostaneme na hlavní pozemní komunikaci.

Šířky komunikací: vedlejší pozemní komunikace: 8 m, vedlejší pozemní komunikace podél pozemku: 5m, hlavní pozemní komunikace 8,6 m.

Při pohybu na staveništi nebude nutné otáčení automobilu. Brány jsou rozmístěny tak, že lze staveništěm pohodlně projet.

Chodníky zde není potřeba řešit, parcela se nachází na kraji obce. Není zde pohyb chodců.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Nebude produkován nadměrný hluk ani prašnost během výstavby. Zhotovitel zajistí klidný a čistotný proces výstavby. Po dokončení výstavby zhotovitel uklidí všechny plochy, které k realizaci stavby použil.

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

Staveniště bude řádně oploceno s uzamykatelnou bránou. Během výstavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, postupy a předpisy o bezpečnosti práce.

Komunikaci zhotovitel bude držet v čistotě tak, aby nedocházelo k nánosům hlíny a tvoření bahna na veřejné komunikaci.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Nebudou provedeny žádné dočasné ani trvalé zábory. Pro výstavbu objektu bude dostačující samotná parcela p.č. 935/35 o plošných rozměrech 3320 m².

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Při výstavbě nejsou nutné žádné obchozí bezbariérové trasy.

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

Nebezpečné odpady vznikat nebudou. Vzniklé odpady budou především od použitých materiálů pro výstavbu. Odpadní obaly budou řádně zlikvidovány a recyklovány. Odpadní stavební materiál bude nakládán na přistavené kontejnery a bude odvážen na skládku tomu určenou.

Kovový odpad bude odvezen do sběrných surovin ve městě Šumperk a řádně roztříděn.

Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č.185/2001 Sb. a č. 93/2016 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a s látkami nebezpečnými vodám ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

Analytická část – možná produkce v průběhu stavby

Odpady nebezpečné:

15 01 10 plastový obal se škodlivinami
15 01 10 kovové obaly se zbytkem škodlivin
17 03 01 asfaltové pásy a lepenky s obsahem dehtu
17 03 03 uhelný dehet a výrobky z dehtu
17 05 03 zemina a kamení obsahující nebezpečné látky Pro tyto odpady bude určeno zabezpečené místo pro shromažďování. Místo bude označeno identifikačními lístky každého nebezpečného odpadu.

Odpady obyčejné:

15 01 06 směs obalových materiálů
17 01 01 beton
17 01 02 cihly
17 01 03 keramické výrobky
17 02 01 dřevo
17 02 02 sklo
17 02 03 ostatní plasty
17 04 05 železo a ocel
17 04 07 směsné kovy
17 08 02 stavební materiály na bázi sádry

i) *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Před zahájením zemních prací bude sejmuta ornice o tl. 200 mm, zemina o objemu asi 600 m³ bude odvezena na místní skládku v prostorách Hrado a.s. vzdálené asi 860 m od staveniště po hlavní pozemní komunikaci, část zůstane uskladněna na staveništi pro konečné úpravy terénu.

j) *Ochrana životního prostředí při výstavbě*

Výstavba negativně neovlivní ráz krajiny, a při výstavbě bude brán zřetel na životní prostředí.

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

Během provádění stavby musí být striktně dodrženy ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále 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. Po dobu realizace stavby bude zamezen vstup na staveniště nepovolaným osobám provizorním oplocením stavebního pozemku plotem vysokým 1,8 m.

l) *Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*

Nejsou dotčeny okolní stavby, není potřeba zajištění bezbariérových řešení.

m) *Zásady pro dopravně inženýrské opatření*

Stavba nebude výrazně zasahovat do provozu. Stroje vyjíždějící ze staveniště budou očištěny a nebudou tak znečišťovat pozemní komunikaci. Těžká mechanizace bude dovezena na stavbu nákladními automobily. Upozornění na výjezd vozidel ze stavby bude zajištěno dopravními značkami.

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

Není potřeba stanovovat speciální podmínky.

o) *Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny*

V rámci bakalářského projektu neřešeno.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže a nadbytečná voda bude odváděna dál od stavby a vsakována. Stavbou nebudou narušeny odtokové poměry daného území.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V HRABÍŠÍNĚ

APARTMENT HOUSE IN HRABISIN

D TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ŽANETA HROCHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2018

D.1 Technická zpráva

D.1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

PD řeší novostavbu bytového domu částečně podsklepeného a se dvěma nadzemními podlažími.

Zastavěná plocha:	427,97 m ²
Užitná plocha:	655,42 m ²
Obestavěný prostor:	539,24 m ²

V objektu je navrženo 5 bytových jednotek. Předpokládaný počet osob:

1NP		2NP	
byt č. 1 (2+1)	2 osoby	byt č. 4 (3+1)	3 osoby
byt č. 2 (2+KK)	2 osoby	byt č. 5 (4+KK)	4 osoby
byt č. 3 (3+KK)	3 osoby		

V suterénu se nachází 5 sklepních kójí, kotelna, sklad paliva a společná sušárna.

D.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívané stavby

Objekt je obdélníkového tvaru s jedním výčnělkem k severní straně, kde je vstup do objektu a schodiště. Objekt je řešen jako dvoupodlažní objekt, částečně podsklepený. Osazený v přední části pozemku 5 m od vedlejší pozemní komunikace. Objekt je navržen z keramických tvárnic Porothem Profi tl. 300 mm a zateplení objektu vnějším kontaktním zateplovacím certifikovaným systémem s tepelnou izolací z EPS o tl. 160 mm. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá ze spádových klínů.

Vnitřní stěny budou omítnuty vápenno-sádrovými omítkami v bílých barvách. Vnější omítky jsou navrženy jako silikátové. Objekt je barevně rozčleněn na tři části, kdy jihozápadní a severovýchodní strany jsou v odstínu ořechu stejně tak i krajní části severozápadního a jihovýchodního pohledu.

Maximální výška v nejvyšším bodě je 7,023m. Vztaženo od $\pm 0,000 = 335,700\text{m.n.m.}$ B.p.v.

Okna jsou plastová (například od výrobce VEKRA) v odstínu ořech. Stejně tak i vchodové dveře a konstrukce zimní zahrady v 2NP. $\text{Max } U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}.$

D.1.3 Konstrukční a materiálové řešení

Objekt BD je řešen jako zděná stavba s kombinovaným nosným systémem. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovni stropní konstrukce a je zastřešený plochou jednoplášťovou střechou.

Základové konstrukce

Stavba je založena na betonových základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pasy pod obvodovými stěnami jsou provedeny do výkopu o hloubce 1200 mm a stěny vnitřní nosné jsou provedeny do výkopu o hloubce 500 mm. Základy pod nepodsklepenou částí jsou široké 800 mm a pod podsklepenou částí jsou o šířce 900 mm. Podkladní beton je navržen v tloušťce 150mm z prostého betonu třídy C20/25 vyztužen KARI sítí 4x200/200 mm.

Svislé konstrukce

Obvodové zdivo

Obvodové zdivo obou nadzemních podlaží bude vyžděno z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi ($U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\lambda=0,175 \text{ W/mK}$, $R_w=48\text{dB}$, požární odolnost REI 180 DP1), vyžděno na zdící maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Pro založení stěn bude použita zakládací malta Porotherm Profi AM. Zatepleno bude kontaktním fasádním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z EPS - F od certifikovaného výrobce.

Obvodové suterénní zdivo

Obvodové suterénní zdivo je navrženo z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST o tl. 300mm, zatepleno extrudovaným polystyrénem o tl. 100 mm, $\lambda_D = 0,032 \text{ W/mK}$. V místě navázání nepodsklepené části na podsklepenou část objektu je vyžděna přízdívka z cihel plných pálených o tl. 140 mm. Ztracené bednění je vyplněno prostým betonem třídy C16/20 a horizontálně i vertikálně vyztuženo pruty z betonářské oceli B500B.

Vnitřní nosné zdivo

Vnitřní nosné stěny oddělující jednotlivé byty jsou navrženy z keramických tvarovek Porotherm 30 AKU SYM ($U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\lambda=0,34 \text{ W/mK}$, $R_w=58\text{dB}$, požární odolnost REI 180 DP1), pro splnění akustických podmínek jsou tvárnice vyžděné na maltu M10.

Vnitřní nosné stěny v jednotlivých bytech a mezi veřejnými prostory s nižším požadavkem na útlum hluku jsou navrženy stejně jako obvodové zdivo z tvarovek Porotherm 30 Profi.

Vnitřní nosné zdivo v suterénu je stejně tak navrženo z tvarovek Porotherm 30 Profi.

Vnitřní nenosné zdivo

Vnitřní nenosné zdivo v nadzemním podlaží je navrženo z keramických tvarovek Porotherm 11,5 AKU ($U=1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\lambda=0,32 \text{ W/mK}$, $R_w=47 \text{ dB}$, požární odolnost REI 180 DP1), pro splnění akustických podmínek jsou tvárnice vyzděné na maltu M10.

Vnitřní nenosné zdivo v suterénu je řešeno z keramických tvárnic Porotherm 11,5 Profi (délka/šířka/výška: 247/115/238mm, $U=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\lambda=0,26 \text{ W/mK}$, $R_w=43 \text{ dB}$, požární odolnost REI 120 DP1), vyzděno na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce je navržena ze systému Porotherm z keramobetonových nosníků POT a mezi nimi osazené vložky MIAKO. V místech, kde jsou uloženy příčky dle PD, je výška vložek pod příčkami snížena na 80 mm a dodatečně vyztužena KARI sítí 4x200/200mm nebo jsou zdvojené keramobetonové nosníky POT. Stejně tak v místě navázání balkónové konzoly na stropy nad 1NP dle PD jsou vložky MIAKO sniženy na 80 mm. Všechny vložky jsou zality betonem tl. 60, 170mm a vyztuženy KARI sítí 4x2000/200mm s minimálním přesahem styku dvou ok. Celá stropní konstrukce má tloušťku 250mm. Skladby podlah mají výšku 150mm.

Překlady

Překlady v obvodovém i vnitřním nosném zdivu o tl. 300 mm jsou navrženy ze sestav 4x překlad Porotherm KP 7 (šířka/výška: 70/238mm) o délkách 1000, 1250, 1500, 1750, 2500, 3000, 3250 mm.

U vnitřních nenosných stěn je navržený 1x plochý překlad Porotherm KP 11,5 (šířka/výška: 115/71).

Překlady u obvodového suterénního zdiva jsou navrženy železobetonové prefabrikované překlady Prefa Brno v sestavě 2x RZP 14/24 V o délkách 1190, 1490, 1790 mm.

Schodiště, řebříky, rampy

Schodiště je řešeno jako monolitické železobetonové. Třída betonu C20/25 a ocelová výztuž B500B. U BD je řešena i pojezdová rampa v místě vstupu pro bezbariérový přístup. Přístup na střechu je řešen žebříkem umístěným na severní straně fasády.

Konstrukce zimní zahrady

Konstrukce zimní zahrady je navržena z plastových profilů stejného odstínu jako okna a to tmavě hnědého (ořechu). Plášť zimní zahrady je řešený jako rámový systém s otvíravými okny a zasklení je navrženo z izolačních dvojskel. Izolační sklo dosahuje hodnoty prostupu $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Hydroizolace

Jako hydroizolace spodní stavby je navržen asfaltový pás typu S ve dvou vrstvách. Spodní vrstvu tvoří 1x SBS asfaltový modifikovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny (např.: *GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL*) o tl. 4 mm. Horní vrstvu tvoří 1 x SBS asfaltový modifikovaný pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože (např.: *ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL*) o tl. 4 mm. HI spodní stavby bude chráněna přiložením tepelné izolace nebo přizdívkou. Tepelná izolace bude chráněná nopovou fólií o výšce nopu 8 mm.

Konstrukce balkónu bude odizolována taktéž asfaltovým pásem typu S ve dvou vrstvách. Spodní část bude tvořena samolepícím SBS asfaltovým modifikovaným pásem o tl. 3 mm se spalitelnou PE fólií na horním povrchu s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Horní vrstvu tvoří 1x SBS asfaltový modifikovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny (např.: *GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL*) o tl. 4 mm a s povrchem opatřeným jemným minerálním posypem.

Jako parozábrana jednoplášťové ploché střechy je navržen SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny o tl. 4 mm. Tepelně izolační vrstvy jsou chráněny HI vrstvou ze dvou asfaltových pásů typu S. Spodní část je tvořena samolepícím SBS asfaltovým modifikovaným pásem o tl. 3 mm se spalitelnou PE fólií na horním povrchu. Tento pás má nosnou vložku z polyesterové rohože. Horní vrstvu tvoří 1x SBS asfaltový modifikovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny (např.: *GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL*) o tl. 4 mm a s povrchem opatřeným jemným minerálním posypem. HI střešní konstrukce je přitížena 50 mm vrstvou kačírku o frakci kameniva 16/32.

HI střešní konstrukce bude vytažena až na atiku.

Komín

Je zde navržen komínový systém pro vytápění tuhými palivy (například od výrobce Schiedel). Vnější plášť je tvořen z komínových tvarovek z lehčeného betonu, vnitřní vložka keramická obalená tepelně izolační rohoží. Součástí komínu jsou komínová dvířka, podstavec pro odvod kondenzátu a větrací mřížka.

Klempířské, zámečnické a truhlářské prvky

Klempířské, zámečnické a truhlářské konstrukce jsou vypsány ve výpiscích prvků ve složce č. 3 – Architektonicko-stavební část.

Konstrukce podlah a povrchů

Konstrukce vodorovné i svislé jsou vypsány ve výpisu skladby konstrukcí ve složce č. 3 – Architektonicko-stavební část.

Vnitřní rozvody a instalace

Po budově bude navržen rozvod teplé a studené vody k jednotlivým výtakovým armaturám. Rozvody jsou z plastového potrubí vedeny horizontálně v šachtách a k jednotlivým zařizovacím předmětům v sádkartonových předstěrách. Digestoře jsou ve většině případů vyvedeny ven na fasádu kromě jednoho bytu v 1NP je odvětrání vedené do instalační šachty a vyvedeno na střechu.

Tepelná izolace

TI v podlahách na terénu navrhována z pěnového polystyrénu se sníženou nasákavostí ($\lambda_d=0,034$ W/mK) o tloušťkách 80 – 100 mm viz dokument skladby konstrukcí.

Suterénní obvodové stěny jsou zatepleny extrudovaným polystyrénem o tl. 100 mm, $\lambda_D = 0,035$ W/mK.

Obvodové nadzemní stěny jsou zatepleny pěnovým polystyrénem EPS 70 F o tl. 160 mm, $\lambda_D = 0,035$ W/mK.

Střecha je zaizolována pěnovým polystyrénem o tl. 200 mm a spádovými klíny z EPS o tl. 20 – 100 mm, $\lambda_D = 0,035$ W/mK.

Výplně otvorů

Všechna okna jsou navržena plastová, odstínu tmavě hnědé (ořech) s izolačním trojsklem (například od firmy VEKRA).

Deklarovaná hodnota součinitele prostupu tepla výrobcem: $U_w = 0,70$ W/m²K

Součinitel prostupu tepla trojsklem: $U_g = 0,5$ W/m²K

Stavební hloubka rámu: 82 mm

Systém těsnění: středový

Distanční rámeček: černý kompozitní

Vzduchová neprůzvučnost: $R_w = 39$ dB

Počet komor: 6

Počet těsnění: 3

Okna jsou vybaveny meziskelními žaluziemi

Okna:

O1	2750 x 1500 mm
O2	2500 x 1500 mm
O3	2000 x 1500 mm
O4	2750 x 1000 mm
O5	1500 x 750 mm
O6	750 x 750 mm
O7	1500 x 2500 mm
O8	750 x 500 mm
O9	1000 x 500 mm

Balkónové dveře s oknem

O10	dveře: 950 x 2350 mm + okno: 1000 x 1500 mm
-----	---

Plastový HS posuvný portál OTHERM – vstup do zimní zahrady

O11	1500 x 2000 mm
-----	----------------

Tepelná izolace u uvedených výplní bude přetažena o 30 mm přes rám.

Dveře:

Vchodové dveře jsou navrženy plastové dvoukřídle (například od firmy VEKRA). Rozměr dveří je 1400x2100 mm. Rám dveří je 6 komorový a křídla 5 komorová. $U_w = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zasklení je izolačním trojsklem. Dveře, stejně jako okna, jsou odstínu tmavě hnědého (ořech). Bezpečnostní kování a WC zámek.

D1.4 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena bezpečně a užitelně jako stavba pro bydlení, pokud bude stavba realizována podle PD. Vnitřní schodiště bude opatřeno zábradlím o výšce 1000mm. Zábradlí na terase bude provedeno do výšky min. 1100 mm nad nejvyšší bod pochozí vrstvy. Během provádění stavby musí být striktně dodrženy ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále 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. Po dobu realizace stavby bude zamezen vstup na staveniště

nepovolaným osobám provizorním oplocením stavebního pozemku plotem vysokým 1,8 m.

D.1.5 Stavební fyzika

Tepelná technika

Stavba je navržena v souladu s ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov. Skladby všech obvodových konstrukcí, podlah i střecha splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla U_N . Jednotlivé výpočty jsou k dispozici ve složce č. 6 Stavební fyzika.

Osvětlení

Všechny obytné místnosti splňují dle ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov, požadavky na osvětlení. Ostatní místnosti budou osvětleny uměle. Výpočty jsou k dispozici ve složce č. 6 Stavební fyzika.

Oslunění

Požadavky na proslunění a oslunění obytných místností jsou splněny. Součet prosluněných podlahových ploch obytných místností splňuje min. 1/3 součtu podlahových ploch všech obytných místností. Vedlejší objekty nestíní a ani samotný objekt BD nestíní okolní zástavbě. Výpočty jsou k dispozici ve složce č. 6 Stavební fyzika.

Akustika

Posouzení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti je k dispozici ve složce č. 6 Stavební fyzika.

Požární bezpečnost

Požární bezpečnost je řešena v samostatné části PD k dispozici ve složce č. 5 – Požárně-bezpečnostní řešení.

D.1.6 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení

Stavební práce budou provedeny dle platných předpisů a norem a daných technologických postupů. Veškeré postupy musí být v souladu s projektovou dokumentací stavby. Při přejímání materiálů musí být zkontrolována jejich jakost, druhy a množství.

3 ZÁVĚR

Předmětem bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení na stavbu částečně podsklepeného a dvoupodlažního bytového domu s plochou jednoplášťovou střechou.

Objekt jsem navrhla v místě mírně svažitého terénu v katastrálním území obce Hrabšíín. První návrhy jsem zpracovala ve studiích předmětu BH009, které se zabývaly především dispozicemi, modulem stavby, osazením objektu do terénu a postavením objektu ke světovým stranám. Dále jsem dbala na správné provedení stropních a základových konstrukcí objektu tak, aby byly co nejsnadněji proveditelné. V další části jsem kladla důraz, aby byly splněny požadavky na tepelnou techniku, oslunění, osvětlení, akustiku a požární bezpečnost dle požadavků platných norem. Veškeré tyto požadavky jsou i s výpočty shrnuty v dokumentu Stavební fyzika.

Materiály pro jednotlivé konstrukce jsem volila od certifikovaných a ověřených výrobců a při návrhu postupovala dle jejích pokynů.

Bakalářská práce splňuje všechny požadavky, které byly stanoveny v zadání bakalářské práce.

4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura:

REMEŠ J., UTÍKALOVÁ I., KACÁLEK P., KALOUSEK L., PETŘÍČEK T. A kolektiv.
Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2.,
aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel.

KLIMEŠOVÁ, J. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické
nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou
formou studia.

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.

POČÍNKOVÁ, M., ČUPROVÁ D., RUBINOVÁ O., Úsporný dům. 1. vydání. Brno:
CPress, 2012. ISBN 978-80-264-0014-1.

Zákony, vyhlášky a nařízení vlády:

Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a související předpisy

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

Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících
bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

Vyhláška č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů

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

České technické normy:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

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 0821, ed.2 - SBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí

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 0580-1 - Akustika - Ochrana hluku v budovách a souvisejících akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky

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 73 4200 - Komíny - Všeobecné požadavky

ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody

Mapové podklady:

www.mapy.cz

www.ikatastr.cz

www.nahlizenidokn.cuzk.cz

www.geoportal.cuzk.cz

Materiály, výrobky:

<https://wienerberger.cz/>

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

<https://www.weber-terranova.cz/>

<https://www.isover.cz/>

<https://www.best.info/>

<http://www.topwet.cz/>

<https://www.schiedel.com/cz/>

<https://www.dekpartner.cz/>

<https://www.dek.cz/>

5 SERNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BD	bytový dům
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
DPS	dokumentace pro stavební povolení
SO	stavební objekt
PT	původní terén
UT	upravený terén
OZN.	označení
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
PTH	Porotherm
VA	vana
VÝ	výlevka
UM	umyvadlo
AP	automatická pračka
VD	varná deska
LE	lednice
ZM	záchodová mísa
K-	klempířský výrobek
T-	truhlářský výrobek
Z-	zámečnický výrobek
O-	okno
D-	dveře
P-	překlad
N-	stropní nosník
D-	stropní deska
M-	vložka MIAKO
P-.-	skladba podlahy
S-.-	skladba stěny
K	komínový systém
A	atika
ŽB	železobeton

PB	prostý beton
°C	stupeň Celsia
EPS	extrudovaný polystyren
XPS	expandovaný polystyren
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
NN	nízké napětí
PB	polohový bod
m ²	metr čtverečný
m ³	metr krychlový
m.n.m	metrů nad mořem
B.p.v	Balt po vyrovnání
M	měřítka
k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
ČSN	československá státní norma
φ_i	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
$f_{Rsi,N}$	teplotní faktor vnitřního povrchu normová hodnota
$f_{Rsi,cr}$	kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
ξ_{RSIK}	poměrný teplotní rozdíl
R	teplotní odpor konstrukce
R_{si}	teplotní odpor při přestupu na straně interiéru
R_{se}	teplotní odpor při přestupu na straně exteriéru
c	měrná kapacita materiálu
tl.	tloušťka
B_{mat}	tepelná jímavost materiálu
ρ	objemová hmotnost materiálu
z_{pi}	difúzní odpor při přestupu vlhkosti na vnitřním povrchu
z_{pe}	difúzní odpor při přestupu vlhkosti na venkovním povrchu
z_p	difúzní odpor konstrukce
θ_{si}	návrhová teplota vnitřního povrchu
$\theta_{si,min}$	nejnižší vnitřní povrchová teplota

θ_{se}	návrhová teplota venkovního povrchu
θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_e	návrhová teplota exteriéru
U	součinitel prostupu tepla
$U_{N,20}$	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{rec, 20}$	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{pas, 20}$	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla pro pasivní domy
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
H_T	měrná ztráta prostupem tepla
A	plocha
V	objem
Ψ_j	lineární činitel prostupu tepla
b_j	teplotní redukční činitel
$\Delta\theta_{10}$	pokles dotykové teploty
$\Delta\theta_{10, N}$	požadovaná hodnota poklesu dotykové teploty
M_c	množství zkondenzované vodní páry
$M_{c, N}$	maximální hodnota zkondenzované vodní páry
λ	součinitel tepelné vodivosti
R_w	vzduchová neprůzvučnost
L_w	kročejová neprůzvučnost
k	korekce
dB	decibel
U_w	součinitel prostupu tepla oknem
U_d	součinitel prostupu tepla dveřmi
U_g	součinitel prostupu tepla zasklením
U_f	součinitel prostupu tepla rámem
A_f	plocha rámu
A_g	plocha zasklení
I_g	viditelný obvod zasklení
Ψ_g	lineární činitel prostupu tepla zasklení

6 SEZNAM PŘÍLOH

Složka č.1 - Přípravné a studijní práce

- Studie: 01 - SITUACE
02 - PŮDORYS 1.S
03 - PŮDORYS 1.NP
04 - PŮDORYS 2.NP
05 - PŘÍČNÝ ŘEZ A-A‘
06 - PODÉLNÝ ŘEZ B-B‘
07 - POHLED SEVEROZÁPADNÍ, JIHOVÝCHODNÍ
08 - POHLED JIHOVÝCHODNÍ, SEVEROVÝCHODNÍ
09 - OSAZENÍ DO TERÉNU

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADŮ

VÝPOČET SCHODIŠTĚ

VÝPOČET ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY

SEMINÁRNÍ PRÁCE – KONSTRUKCE ZIMNÍCH ZAHRAD

Složka č.2 - C Situační výkresy

- C1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
C2 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
C3 KATASTRÁLNÍ MAPA

Složka č.3 - D1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.01 PŮDORYS 1.S
D.1.1.02 PŮDORYS 1.NP
D.1.1.03 PŮDORYS 2.NP
D.1.1.04 PŮDORYS A ŘEZ STŘECHY
D.1.1.05 PŘÍČNÝ ŘEZ A-A‘

D.1.1.06 PODÉLNÝ ŘEZ B-B‘
D.1.1.07 ČÁSTEČNÝ ŘEZ C-C‘, ŘEZ D-D‘
D.1.1.08 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ
D.1.1.09 POHLED SEVEROZÁPADNÍ
D.1.1.10 POHLED JIHOVÝCHODNÍ
D.1.1.11 POHLED SEVEROZÁPADNÍ

D.1.1.12 DETAIL 1
D.1.1.13 DETAIL 2
D.1.1.14 DETAIL 3
D.1.1.15 DETAIL 4
D.1.1.16 DETAIL 5

VÝPIS OKEN

VÝPIS DVEŘÍ

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

SKLADBY KONSTRUKCÍ

Složka č.4 - D1.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.01 VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S
D.1.2.02 VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP
D.1.2.03 VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP
D.1.2.04 PŮDORYS A ŘEZY ZÁKLADŮ

Složka č.5 - D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

D.1.3.01 SITUACE

D.1.3.01 PŮDORYS 1.S

D.1.3.01 PŮDORYS 1.NP

D.1.3.01 PŮDORYS 2.NP

Složka č.6 - Stavební fyzika

STAVEBNÍ FYZIKA