



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DŮM V BRNĚ

NEW APARTMENT BUILDING IN BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tereza Rochlová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

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

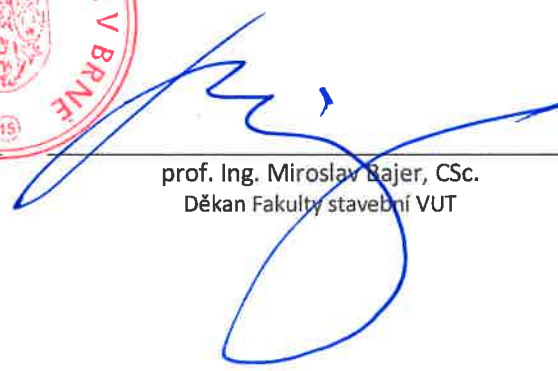
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Tereza Rochlová
Název	Novostavba bytového domu v Brně
Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
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. Miroslav Bajer, CSc.
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.

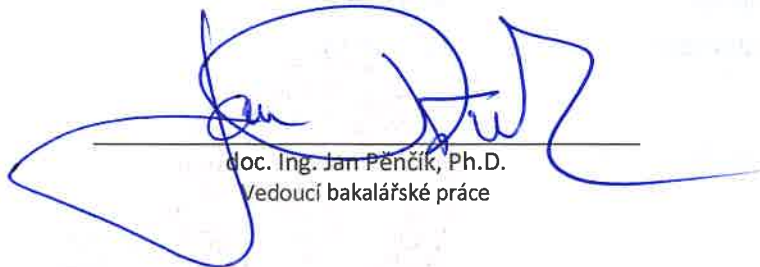
ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

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).



doc. Ing. Jan Pěncík, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Tereza Rochlová *Novostavba bytového domu v Brně*. Brno, 2018. 101 s., 570 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 15. 5. 2018



Tereza Rochlová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych chtěla poděkovat doc. Ing. Janovi Pěňčíkovi, Ph.D. za vstřícný přístup, trpělivost a spoustu cenných rad, které mi poskytl během zpracování bakalářské práce. Také děkuji svým rodičům, kamarádům a příteli za jejich pomoc a trpělivost.

V Brně dne 8.5.2018



podpis autora

Tereza Rochlová

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

1. ÚVOD
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE
 - A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA,
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
3. ZÁVĚR
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
6. SEZNAM PŘÍLOH

ÚVOD

Téma bakalářské práce je novostavba bytového domu. Konstrukční systém bude je zděný. Objekt je samostatně stojící bytový dům se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím, je určen pro bydlení studentů a začínajících, nebo malých rodin. Budova je zasazena do rovinného terénu v centru města Brna. Budova je navržena z konstrukčního systému Porotherm, z kterého jsou složeny stěny v 1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP a stropy. Stěny v 1.S jsou složeny z betonového ztraceného bednění. Konstrukce střechy je řešena jako plochá jednoplášťová. V suterénu budovy se nachází sklepní kóje pro jednotlivé byty, technická místnost a sušárna.

Cílem práce bylo vyřešit dispozici pro daný účel budovy, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce.

Bakalářská práce je členěna na jednotlivé části, z nichž jako první tvoří Hlavní textová část bakalářské práce. Dále je práce rozdělena na jednotlivé přílohy ve složkách. Ve složce č. 1 je umístěna Přípravná a studijní práce, složka č. 2 obsahuje C – Situační výkresy. Složka č. 3 obsahuje přílohu D1.1 Architektonicko-stavební řešení. Složka č. 4 je D1.2 Stavebně konstrukční řešení, složka č.5 je D1.3 Požárně bezpečnostní řešení. Ve složce č. 6 se nachází D1.4 posouzení z pohledu stavební fyziky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DŮM V BRNĚ

NEW APARTMENT BUILDING IN BRNO

D1.1.09 – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tereza Rochlová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

BRNO 2018

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) NÁZEV STAVBY:

Novostavba bytového domu, Brno – střed, Zderadova, Brno 602 00

b) MÍSTO STAVBY:

Zderadova,

602 00 Brno-střed,

Parcelní č.. 252,

Katastr. území: Brno střed (610003)

c) PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Předmětem projektové dokumentace je novostavba čtyřpatrového bytového domu s podsklepením.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Tereza Rochlová

Česká 4328

760 05 Zlín

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Tereza Rochlová

Česká 4328

760 05 Zlín

A.2 Seznam vstupních podkladů

-fotodokumentace pozemku

- PD inženýrských sítí

Členění stavby na objekty a technická technologická zařízení

SO01 – Bytový dům

SO02 – Prostor pro sběr odpadů

SO03 –Zpevněné plochy pro parkování

SO04 – Zpevněné pochůzí plochy - chodníky

SO05 – Přípojka vodovodu

SO06 – Přípojka kanalizace

SO07 – Dešťová kanalizace

SO08 – Přípojka plynu NTL

SO09 – Přípojka elektrické energie NN



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DŮM V BRNĚ

NEW APARTMENT BUILDING IN BRNO

D1.1.10 – SOUHRNNÁ-TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tereza Rochlová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

BRNO 2018

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Projektem řešený pozemek p.č. 252 v k.ú.Ulice Zderadova se nachází v centru Brna. Okolní zástavbu tvoří další bytové domy. Přístupný je v současnosti z místní komunikace. Terén je zde rovinatý. Na části parcely bude vybudována zpevněná komunikace.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací Brno město.

c) informace o vydaných rozhodnutích o udělení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky.

d) podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Žádné podmínky nebyly stanoveny. Není předmětem bakalářské práce.

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

Na pozemku nebyl proveden radonový ani geologický průzkum.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Nejsou známa žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Napojení na dopravní infrastrukturu bude řešeno sjezdem na stávající komunikace.

f) požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné stromy, nebo keře.

Je potřeba provést odstranění panelů, které zde tvoří rovinný celistvý povrch v místě budoucí stavby.

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

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

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

Lokalita je obslužná po místní zpevněné komunikaci. Technická infrastruktura je zajištěna inženýrskými sítěmi.

Komunikace přímo k objektu bude vytvořena.

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

V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

Rámcový postup výstavby

1. etapa - Zemní práce
2. etapa - Hrubá spodní stavba (HSS)- základy
3. etapa - Hrubá spodní stavba (HSS)- svislé konstrukce
4. etapa - Hrubá vrchní stavba (HVS)
5. etapa - Práce dokončovací vnitřní (PD-vnitřní)
6. etapa - Práce vnější v okolí stavby (PVOS)
7. etapa - Práce dokončovací vnější (PD – vnější)

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje
parcela číslo 252

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nevznikne zde žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) novostavba bytového domu

b) stavba pro bydlení

c) jedná se o stavbu trvalou

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a tech. požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby
nejsou stanoveny žádné výjimky ani úlevová řešení

e) podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není účelem bakalářské práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není účelem bakalářské práce.

g) navrhované parametry stavby

bytový dům je čtyřpodlažní s 354,25 m² zastavěné plochy

obestavěný prostor - 4605,25 m³

16 bytových jednotek – 1NP 4 jednotky (58,94 m², 48,77 m², 38,03 m², 36,51 m²)
2NP 5 jednotek (58,94 m², 48,77 m², 38,03 m², 36,51 m², 60,44 m²)
3NP 5 jednotek (58,94 m², 48,77 m², 38,03 m², 36,51 m², 60,44 m²)
4NP 2 jednotky (135,31 m², 142,48 m²)

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.)

Bytový dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, vodovodní řad, plynovodní řad a elektrickou energii. Přípojky budou řešeny v dokumentaci osazení BD na pozemek.

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

Lhůty výstavby a dílčí termíny nejsou stanoveny.

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na realizaci stavby bytového domu budou určeny v rozpočtu stavby.

- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržené řešení vychází z orientace ke světovým stranám, orientace ke komunikaci, z polohy sousedních staveb, z funkčních a provozních požadavků budoucího uživatele.

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

Objekt je čtyřpodlažní, podsklepený, zastřešený plochou střechou. Výška atiky je cca +14,85m. Povrchové úpravy objektu : Fasáda je navržena z omítky, sokl z dekorativní omítky, výplně otvorů z plastových a hliníkových profilů a tepelně izolačního trojskla, dešťový systém z hliníkového plechu. Objekt svým objemovým, tvarovým a materiálovým řešením respektuje okolní zástavbu.

- B.2.3.

Dispoziční, technologické a provozní řešení

Hlavní vstup do objektu je z nově navržených zpevněných ploch z východní strany. Vstupní prostory tvoří zádveří a společná chodba se schodištěm. V 1NP se nachází 4 bytové jednotky, ve 2NP také 5 bytových jednotek, ve 3NP také 5 bytových jednotek, ve 4NP také 5 bytových jednotek, ve 5NP také 2 bytové jednotky.. Suterén tvoří společné prostory, technické zázemí a samostatné sklepní boxy.

- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

V rámci výstavby jsou prostory řešeny tak, aby byl zajištěn bezbariérový přístup do objektu a pohyb uvnitř. Objekt bude splňovat požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem nebo úrazu

způsobeným pohybujícím vozidlem. Ve stavbě budou užity stavební výrobky, které vyhovují požadavkům nařízení vlády č.163/2002 Sb.

Všeobecně platí pro ochranu a bezpečnost zdraví tyto zásady:

- vybavit všechny zaměstnance ochrannými pomůckami podle profese práce, kterou vykonávají
- zajištění strojů a el. Motorů proti nebezpečnému dotyku uzemněním
- dodržovat bezpečnostní předpisy pro asfaltérské práce
- okružní pily smí obsluhovat pouze tesař jedině s ochranným krytem
- dbát na řádné vyvěšení el. kabelů a způsobu uchycení kabelů
- vyžadovat od podřízených pracovníků hlášení každého pracovního úrazu
- vykazovat ze staveniště osoby nepovolané nebo podnapilé a dodržovat zákaz pití alkoholu na pracovišti -pracovníci na skládkách při vykládání, nakládání a přepravě materiálů musí být vybaveni ochrannými pomůckami

- B.2.6. Základní technický popis staveb

a)stavební řešení:

SO01 je bytový dům s 16 byty, projektovaná ubytovací kapacita je 36 osob. Budova je podsklepená se 4 nadzemními podlažími.

SO02 je přístřešek, ve kterém jsou umístěny popelnice pro sběr odpadů, SO03 zpevněné plochy zahrnující chodníky a parkoviště, SO04 až SO08 přípojky energií a SO09 se týká odvodu a vsaku dešťové vody. Tyto části nejsou v této práci podrobně řešeny.

b)konstrukční a materiálové řešení:

Základové konstrukce – bytový dům bude založen na základových pasech z prostého betonu C25/30 třídy prostředí XA1 dle ČSN EN 206-1. Rozměry základového pasu 0,65x0,5 m. Na základových pasech bude vybetonována podkladní deska s vloženými karisítěmi Ø6/100x100 mm z betonu stejné třídy o tloušťce 150 mm. Na ní je celoplošně natavena hydroizolace z asfaltových pásů.

Svislé konstrukce – obvodové zdivo z keramických tvárnic tl. 300 mm s kontaktním zateplovacím systémem, fasádním polystyrenem tl. 160 mm. V podzemním podlaží tvoří obvodové zdivo betonové tvárnice ztraceného bednění zalité betonem C20/25. Vnitřní nosné a mezibytové zdivo je navrženo s keramických akustických tvárnic tl. 250 mm. Příčky mají být sádkartonové tl. 100 mm s vloženou minerální akustickou izolací. V podzemním podlaží a okolo instalačních šachet jsou příčky keramické tl. 115 mm.

Vodorovné konstrukce – skládaný keramický strop tvořený nosníky a stropními vložkami se záhlvkou betonu C25/30 XC1. Celková tloušťka stropní konstrukce je 250 mm.

Střešní konstrukce – plochá vegetační střecha. Skladba je poskládána na stropní konstrukci stejnou jako v běžném podlaží. Hydroizolační vrstvu tvoří mPVC, zateplena je střecha pomocí polystyrenu.

Schodiště – železobetonové dvouramenné, z 1.PP do 4.NP. Beton C25/30 XC1 s vloženou betonářskou výztuží. Nášlapný povrch schodiště tvoří keramická protiskuzová dlažba.

Výplně otvorů – okna jsou navržena plastová s izolačním trojsklem, vstupní dveře taktéž plastové. Vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovou zárubní, v suterénu se zárubní ocelovou.

c)mechanická odolnost a stabilita:

Statický výpočet není předmětem této práce

- D.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Jedná se o nevýrobní zařízení bez jakékoliv technologie, vyjma běžných zařízení používaných pro údržbu.

b) výčet technických a technologických zařízení

Není řešeno.

- D.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Je řešeno v samostatné části, zpráva obsahuje:

a) rozdělení stavby a objektů 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 a vnějších odběrných míst

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

- D.2.9 Úspory energie a tepelná ochrana

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla U_{dop} .

D.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.).

Rozmístění a dispozice jsou řešeny s ohledem na osvětlení prostor. Odvětrání hygienických místností je zajištěno VZT potrubím v instalačních šachtách objektu. Budova je vytápěna pomocí dálkového teplovodu a rozvody otopné vody do deskových otopných těles. Budova má přípojku kanalizace pro odvod splašků. Přívod pitné vody je zajištěn vodovodní přípojkou. Objekt není zdrojem hluku ani vibrací.

- D.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti radonovému působení bude vytvořena izolací proti zemní vlhkosti, která bude sloužit jako protiradonová.

b) ochrana před bludnými proudy

Stavba bude uzemněna. V daném území se nevyskytují bludné proudy, zvláštní ochrana stavby speciálním zemněním není potřeba.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V daném území není zaznamenána.

d) ochrana před hlukem

Zvláštní ochranu stavby není vzhledem k umístění a vzhledem k charakteru stavby provádět.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází mimo zátopovou oblast, proto není nutné řešit protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Dopravní napojení: Novostavba bytového domu bude přístupná ze stávající asfaltové komunikace.

Kanalizace: Splašková kanalizace bude napojena kanalizační přípojkou DN 200 na stávající kanalizační řad.

Dešťové vody ze střech budou svedeny do nově navržené plastové jímky a poté přepadem do kanalizace.

Vodovodní přípojka DN 50 bude napojena na vodovodní řad. Hl. uzávěr vody pro budovu a vodoměrná sestava bude osazena ve vodoměrné šachtě.

Plynovod: přípojka plynu dimenze potrubí přípojky je DN 32 bude dostatečná pro novou stavbu. Přípojka bude ukončena na hranici pozemku, kde bude v oplocení umístěna skříň pro HUP, regulaci plynu a fakturační plynoměr.

Elektřina: Napojení bude přípojkou z distribuční soustavy NN jako samostatná akce zajišťovaná E.ON a.s. Slaboproud Telekomunikační připojení bude realizováno novou telefonní kabelovou přípojkou ze stávajícího úsekového rozvaděče.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Viz samostatná část stavebních objektů.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stavba bude napojena na stávající asfaltovou komunikaci.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Lokalita je obsluhována od západu po místní zpevněnou komunikaci.

c) doprava v klidu

Na pozemku stavebníka je umožněno stání osobních automobilů pro návštěvy.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny. Přímo u novostavby se nachází jedna z cyklostezek, je zde ideální napojení.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Po realizaci stavebních prací budou provedeny terénní a sadové úpravy. Budou dosypány a upraveny plochy kolem objektu a zpevněných ploch. Následně bude provedeno vyrovnání a zatravnění s případnou výsadbou keřů či stromů.

b) použité vegetační prvky

Bližší specifikace viz samostatné stavební objekty.

c) biotechnická opatření

Není řešeno.

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

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

Řešená stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

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 bude provedena tak, aby nedošlo k negativním vlivům na ochranu přírody, krajina, vodních zdrojů.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Není řešeno.

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

Není řešeno.

e) základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách, nebo integrované povolení

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Vzhledem k charakteru stavby nejsou nutná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/2000 Sb.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Stavba bude prováděna standardní technologií pomocí mechanického nářadí, popřípadě pomocí stavební mechanizace. Z toho důvodu bude potřeba jen rozvod NN, který bude získán ze stávajících rozvodů šaten stejně jako zdroj vody. Bude zde vytvořen provizorní vodoměr a elektroměr. Přípojka kanalizace nově budovaného objektu bude napojena do stávající kanalizační sítě.

b) odvodnění staveniště

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště bude řešeno tak, aby bylo zabráněno rozmočení pozemku staveniště, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení. Provizorní cesty budou vytvořeny ze štěrku, který bude vodu vsakovat.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na zdroj elektřiny z veřejné sítě do staveništního rozvaděče. Voda do doby vybudování přípojky a vodoměrné šachty bude dovážena v kontejnerech. Pozemek bude oplocen a zajištěn uzamykatelnou bránou. Vjezd je ze západní strany od pozemku.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Výstavba nových objektů nebude mít vliv na životní prostředí, nedojde ke zhoršení životního prostředí v okolí. Při výstavbě nebudou produkovány žádné škodlivé ani toxické látky. Při stavebních pracích budou dodržovány veškeré platné hygienické předpisy. Autům se budou při výjezdu umývat kola v případě deštivého počasí – bláto, případně se při znečištění vyšším znečištění zajistí městské služby.

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

V rámci objektu SO 01 Příprava staveniště budou na pozemcích určených pro výstavbu v rozsahu stavby hrubé terénní úpravy, odstraněny náletové dřevin. Před výstavbou je nutno celé staveniště oplotit. Je nutno provést v rámci možností seznámení s rozsahem staveniště okolní majitele pozemků a řádně je upozornit na zvýšený pohyb osob, mechanismů a těžkých dopravních prostředků. Výstavba naruší provoz jen na obslužné komunikaci před stavbou, na ostatních okolních komunikacích nebude provoz narušen a je nutno pouze případné označení zákazů parkování před vjezdem na staveniště. Oplocení bude provedeno do výšky 1,7m.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Staveniště bude pouze na pozemku na investora – zábory se nepředpokládají.

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

Odvoz a řádnou likvidaci (ukládání) odpadů vznikajících při provádění stavebních prací zabezpečí hlavní zhotovitel stavby s příslušnými předpisy a normami. Běžný domovní odpad

bude ukládán do popelnic a vyvážen. Při manipulaci s odpadem bude dodržován zákon č. 185/2001 Sb. „O odpadech“ a navazující předpisy, zejména vyhláška č. 383/2001 Sb. „O podrobnostech s nakládáním s odpady“.

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

Deponie zeminy bude na pozemku investora a zemina bude následně použita na terénní úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba bude probíhat na pozemku investora při minimalizaci zásahů do životního prostředí. Veškerý odpad bude likvidován dle návrhu na nakládání s odpady. Výstavba a provozování stavby je řešeno takovým způsobem, který nebude mít negativní vliv svým konečným dopadem na životní prostředí v okolí realizované stavby. Komunální odpady z objektu budou ukládány do odpadních nádob na pozemku stavebníka a budou pravidelně odváženy (likvidovány).

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

Při provádění stavby musí být respektovány tyto vyhlášky a zákony:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

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

Vyhláška 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění (novela 192/2005Sb.)

Zákon 174/1968 Sb. O státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění (novela 253/2005 Sb.)

Zákon 309/2009 Sb., kterým se upravují 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).

Při provádění stavební činnosti musí být zabezpečena pro staveniště osoba koordinátora BOZP. Popis práce koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi musí respektovat v celém rozsahu § 14 zákona č. 309/2006 Sb., a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Veškeré činnosti v projektové, předvýrobní a vlastní realizaci stavby musí respektovat ustanovení BOZP. V kanceláři stavbyvedoucího bude k dispozici lékárnička první pomoci, která musí být průběžně doplňována novou náplní. Při svařování plamenem nebo el. obloukem v objektech se zvýšeným rizikem vzniku požáru musí být zajištěn požární dozor po dobu svařování a nejméně 8 hodin po skončení svařování. Zhotovitel neodpovídá za úrazy vzniklé svévolným vstupem pracovníků zadavatele nebo osob, které se s jeho souhlasem zdržují v areálu staveniště dodavatele.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Veškeré dočasně budované komunikační propojení pro pohyb chodců v blízkosti staveniště musí být řešeny bezbariérově.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vzhledem k rozsahu a umístění staveniště není třeba výrazně ovlivňovat uspořádání dopravy v dotčeném území.

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

Není řešeno.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Lhůty výstavby a dílčí termíny nejsou stanoveny.

Vypracovala: Rochlová Tereza, 21. 2. 2018 Brno



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DŮM V BRNĚ

NEW APARTMENT BUILDING IN BRNO

D1.1.11 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tereza Rochlová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

BRNO 2018

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Novostavba bytového domu v Brně

b) Místo stavby:

Region:	Brno
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Brno-město
Město:	Brno
Ulice:	Zderadova
Katastrální území:	Parcelní č.. 252, Katastr. území: Brno střed (610003)

1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Tereza Rochlová
Česká 4328
760 05 Zlín
Tel. 728 911 911
Email: tereza.rochlova@gmail.com

1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Tereza Rochlová
Česká 4328
760 05 Zlín
Tel. 728 911 911
Email: tereza.rochlova@gmail.com

2. Charakteristika a účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Dokumentace řeší novostavbu bytového domu s 16-ti byty, projektovaná ubytovací kapacita je 36 osob. Budova je podsklepená se 4 nadzemními podlažími. Poslední podlaží je ustupující, vytvářející prostor pro terasy. Budova je založena na základových pasech. Budova je rozdělena na 2 sekce, v každé z nich se v běžném podlaží nachází byty.

Dalším předmětem projektu je stavba spojovací komunikace, která se bude. Tato komunikace bude obsahovat i 20 parkovacích stání pro obyvatele bytového domu.

Inženýrské sítě nejsou přivedeny ke hranici pozemku. Přípojky inženýrských sítí bude potřeba zrealizovat.

Základní kapacity stavby

Celková plocha pozemku:

3324,8 m²

SO.01 – bytový dům

Zastavěná plocha 354,25 m²

Obestavěný prostor 4605,25 m³

Počet podzemních/nadzemních podlaží 1/4

Počet bytů 16

Obytná plocha

- 16 bytových jednotek

1NP 4 jednotky (58,94 m², 48,77 m², 38,03 m², 36,51 m²)

2NP 5 jednotek (58,94 m², 48,77 m², 38,03 m², 36,51 m², 60,44 m²)

3NP 5 jednotek (58,94 m², 48,77 m², 38,03 m², 36,51 m², 60,44 m²)

4NP 2 jednotky (135,31 m², 142,48 m²)

SO.03 – pojízdné plochy

Zastavěná plocha 902,35 m²

SO.43 – pochůzí plochy

Zastavěná plocha 62,1 m²

celková zatravněná plocha pozemku

Zastavěná plocha 1318,7 m²

obsazení objektu osobami

Obytná část: 32 osob

3. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

3.1. Architektonické, výtvarné řešení, materiálové řešení

Objekt je čtyřpodlažní, podsklepený, zastřešený plochou střechou. Výška atiky je cca +14,85m. Povrchové úpravy objektu: Fasáda je navržena z omítky, sokl z dekorativní omítky, výplně otvorů z plastových a hliníkových profilů a tepelně izolačního trojskla, dešťový systém z hliníkového plechu. Objekt svým objemovým, tvarovým a materiálovým řešením respektuje okolní zástavbu.

3.2. Dispoziční řešení

Hlavní vstup do objektu je z nově navržených zpevněných ploch z východní strany. Vstupní prostory tvoří zádveří a společná chodba se schodištěm. V 1NP se nachází 4 bytové jednotky, ve 2NP 5 bytových jednotek, ve 3NP také 5 bytových jednotek, ve 4NP jen 2 bytové jednotky. Suterén tvoří společné prostory, technické zázemí a samostatné sklepní boxy.

3.3. Bezbariérové užívání stavby

V rámci výstavby jsou prostory řešeny tak, aby byl zajištěn bezbariérový přístup do objektu a pohyb uvnitř. Objekt bude splňovat požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

4. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Není předmětem této bakalářské práce.

5. Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Podle geologického průzkumu, který byl proveden jako vrтанá sonda, je zařazeno staveniště jako stanoviště vhodné – základová půda únosná, málo stlačitelná, hladina podzemní vody neohrožuje založení základů. Zemní práce započnou odstranění přebytečné ornice. Po začištění povrchu se osadí dřevěné lavičky a stavební výkop a základové rýhy se vytyčí dřevěnými kolíky. Výkop stavebních rýh pro základové pásy se bude provádět rypadlem. Zároveň při výkopu musí být zřízeny dočasné odvodňovací rýhy. Zemina vytěžená ze stavební jámy bude ukládána na deponii a to v severní části pozemku. Poté bude použita zpětně na násypy a obsypy.

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pásy z prostého betonu třídy C25/30. Nad nimi uložená podkladní deska, tl. 150 mm bude vyztužena KARI sítí a vybetonovaná z betonu min. třídy C20/25. Rozměry základů byly stanoveny statickým výpočtem a činí 1000 mm široký a 600 mm. Budova je částečně podsklepená, základy splňují nezámraznou hloubku.

Svislé nosné konstrukce

Obvodový plášť je navržen ze systému keramických tvárnic Porotherm se styčnými sparami bez promaltování kladenými na pero a drážku a ložnými sparami díky přesnému seříznutí tvárnic ložené na lepidlo. Tvárnice obvodového zdiva jsou tloušťky 300mm a vnitřního nosného zdiva jsou tloušťky 250 mm. Obvodové zdivo je doplněno o kontaktní zateplovací systém čedičovou vlnou tl. 160 mm. Zateplení bude na zdivo připevněno bodově pomocí lepidla a talířových hmoždinek s ocelovým trnem kotvených min. 50 mm do nosné konstrukce. Část soklu a suterénní část objektu bude zateplena extrudovaným polystyrenem tl. 120 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropy jsou navrženy skládané z keramobetonových nosníků, keramických vložek a nadbetonávky C25/30 s kari stítí. Celková tloušťka stropu je 250 mm Pro dostatečnou tuhost konstrukce je v místech svislých nosných konstrukcí v rovině stropu vytvořen železobetonový věnec.

Plochá střecha je jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev. Spád ploché střechy je zajištěn pomocí spádové vrstvy z lehčeného betonu umožňující spádování vody na pojistné hydroizolaci do pomocného vtoku v případě poruchy hlavní hydroizolační vrstvy. Vrstva betonu je oddilátovaná od všech vystupujících konstrukcí, v ploše je provedena dilatace. U střešní vpusti je min. tloušťka spádové vrstvy 50 mm. Sklon ploché střechy je min. 3,0%. Střecha je zateplena izolací z čedičové vlny tl.160mm.

Schodiště

Schodiště slouží k překonání výškového rozdílu mezi 1S až 4NP. Je dvojramenné železobetonové deskové, vetknuté ve vnitřních nosných stěnách a výztuží provázané s věnci. Povrch schodiště tvoří keramická dlažba. Šířka ramene je 1250 mm. Výtah je umístěn ve středu schodiště.

Příčky

Příčky jsou keramické. Tloušťka 115 mm je užitá v případě, že na příčku nejsou kladeny statické či akustické požadavky. Dále jsou navrženy sádkartonové příčky a sádkartonové předstěny.

Izolace

Tepelné izolace - u suterénní části stavby je použito EPS o tl. 120 mm, u obvodového zdiva je použita čedičová vlna o tl. 160 mm, v ploché střeše je použita EPS 200 o tl. 2x140 mm.

Hydroizolace

Spodní stavba je izolován modifikovaným SBS asfaltovým pásem tl. 4 mm, se skleněnou vložkou. U ploché střechy jsou dva modifikované SBS asfaltové pásy tl. 5 a 4 mm.

Podlahy

V celém objektu jsou navrženy těžké plovoucí podlahy. Jako nášlapná vrstva je keramická dlažba nebo laminátová podlaha. Všechny podlahy, včetně jejich mocností jsou v příloze ve skladbách konstrukcí.

Truhlářské výrobky

Jedná se především o interiérové dveře, jejichž výpis je zahrnut ve výpisu oken a dveří.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou vypsány v příloze ve výpisu klempířských výrobků.

Obklady

Obklady jsou pouze v koupelnách, wc a kuchyni. Výška obkladu je dle výkresů.

Podhledy

V projektu nejsou žádné podhledy.

Omítky

Venkovní omítky – vápenocementová jádrová + štuková omítka na zateplovací systém.

Vnitřní omítky – vápenocementová jádrová omítka.

Malby a nátěry

Nátěry venkovního ocelového zábradlí antikorozní barvou. Vnitřní malby stěn a podhledů barvou bílou.

Dokončovací práce

Po dokončení stavby bude provedena rekultivace poškozených ploch, v případě poškození komunikace bude provedena její oprava. Okolo objektu je proveden okapový chodník šířky 500 mm z praných říčních kamenů.

Veškeré použité materiály musí být ve shodě s platnými vyhláškami a předpisy, o čemž musí mít dodavatel platnou atestaci. Při stavebních pracích bude zhotovitel dodržovat technologické předpisy jednotlivých materiálů a jejich příslušné skladování.

6. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nehod způsobených pohybujícími se vozidly.

Veškerá zařízení v budově budou certifikována dle právních předpisů. Dále bude zpracován provozní řád objektu dle provozů, kde bude uvedeno např. podmínky provozní doby, pohybu osob, přístupu do budov, ostrahu a zabezpečení apod.

Bude dodržena vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. a z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet i při provádění stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s výše zmíněným zákonem a s vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. v platném znění a souvisejících předpisů.

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

Z hlediska stavební fyziky je objekt navržen tak, aby vyhovoval požadavkům na součinitele prostupu tepla obvodových konstrukcí, požadavky na osvětlení a akustiku. Výpočty z programu Teplo na součinitele prostupu tepla jsou doloženy v příloze D Stavební fyzika. Všechny místnosti jsou navrženy tak, aby byly dostatečně osvětleny denním světlem, v případě potřeby zastínění budou v oknech namontovány vnitřní žaluzie. Akustické požadavky jsou splněny.

Před negativními účinky vnějšího prostředí bude stavba chráněna svými obvodovými konstrukcemi.

8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Objekt bude z hlediska požární bezpečnosti řešen dle současných platných předpisů (zákonů a vyhlášek) a podle platného kodexu norem požární bezpečnosti. Navrhovaná budova je posuzována z hlediska požární bezpečnosti staveb dle vyhlášky č. 268/2011 SB, která mění vyhlášku č. 23/2008 Sb. Dle pozdějších předpisů ve znění ČSN 73 0802: 2009; + ZI 2013; +Z2; 2015 a dle ČSN 73 0833.

Je rozdělen na 26 požárních úseků zařazených v I. – III. stupně požární bezpečnosti (SPB). Z tohoto hlediska je nutno realizovat následující opatření:

Objekt je navržen převážně ze stavebních hmot typu A1 - nehořlavé materiály. Všechny konstrukce únosného nebo požárně dělícího charakteru jsou zaříděny do konstrukčního druhu DP1. Součástí projektové dokumentace je požární zpráva v příloze.

9. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Použité stavební materiály a provedení stavby by měly splňovat obecnou certifikaci výrobků a práce ve stavebnictví.

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

Vzhledem k rozsahu, charakteru a lokalizaci stavby a druhu stavebních prací nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

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

Dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby bude vypracována v rozsahu potřebném pro provedení stavby – tzn. výrobní a dílenská dokumentace dle zaměření stavební připravenosti pro jednotlivé prvky (okna, dveře, ocelové konstrukce apod.) na místě stavby.

Dokumentace pro provádění stavby není výrobní dokumentací.

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

Nejsou požadovány žádné mimořádné kontrolní prohlídky nebo měření nad rámec předepsaných povinností.

13. Výpis použitých norem a právních předpisů

1) Právní předpisy (Zákony a vyhlášky):

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o techn. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně; se změnami 425/1990 Sb., 40/1994 Sb., 203/1994 Sb., 163/1998 Sb., 71/2000 Sb., 237/2000 Sb., 320/2002 Sb., 413/2005 Sb., 186/2006 Sb., 281/2009 Sb.
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění všech pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb; se změnami 268/2011 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 185/2001Sb. Zákon o odpadech.

2) Normy

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 0532 – Akustika-ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků-Požadavky
- ČSN 730835/2009 – Požární bezpečnost staveb – Zdravotnická zařízení
- ČSN 730810/2009 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- ČSN 730818/1997 – Požární bezpečnost staveb – obsazení objektu osobami
- ČSN 730873/2003 – Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
- ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov: Požadavky
- ČSN 73 0540-4: 2005 Tepelná ochrana budov: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13788: 2002 (730544) Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody

V Brně dne 22.5.2018

Vypracoval:

Rochlová Tereza

Odpovědný projektant:

doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.

Závěr:

Bakalářská práce byla zpracována jako prováděcí dokumentace stavby bytového domu. Byly zpracovány situační výkresy, architektonicko-stavební řešení. Dále byl vyhotoven posudek z hlediska požární bezpečnosti stavby a tepelně technické posouzení stavebních konstrukcí. Dále byly posouzeny akustické požadavky a požadavky na oslunění. Jako textová část práce byly použity průvodní, souhrnné a technické zprávy

ZÁVĚR

Výsledná bakalářská práce splňuje stanovené zadání a cíle. Postupem bakalářské práce bylo vytvoření prvotních návrhů, tedy studií tak, aby stavba nenarušovala a zapadala tak architektonicky a urbanisticky do dané lokality a také splnila podmínky stanovené regulacemi. Dále bylo nutné vyřešit dispozice objektu. Dalším postupem práce bylo vytvoření všech náležitostí pro projektovou dokumentaci ve stupni pro provedení stavby.

Díky této práci jsem se zdokonalila v projektování, rozšířila jsem si obzor v oblasti stavebních materiálů a konstrukcí. Ke změnám oproti prvotním návrhům v průběhu vypracovávání práce nedošlo.

Bakalářská práce byla zpracována ve formě projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby dle platných norem, předpisů a vyhlášek České republiky. Výstupem bakalářské práce je tedy projektová dokumentace pro stavbu novostavby bytového domu v centru města Brna, a to výkresová dokumentace včetně textových částí, výpočtů, výpisů skladeb a materiálů, tepelně technického posouzení a požárně bezpečnostního řešení.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

Právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

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

Vyhláška č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb

Zákon 133/1998 Sb. O požární ochraně

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

Vyhláška č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Související normy:

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

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

ČSN EN ISO 4157-2 – Výkresy pozemních staveb – Systémy označování

ČSN 73 0600 – Ochrana staveb proti vodě, hydroizolace.

Odborné publikace:

STAVEBNÍ PŘÍRUČKA, 2., aktualizované vydání, J. Remeš, I. Utíkalová, P. Kacálek, L. Kalousek, T. Petříček a kol.

PASIVNÍ DOMY Z PŘÍRODNÍCH STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ, M. Hudec, B. Johanisová, T. Mansbart

WEBOVÉ STRÁNKY

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

<http://www.fermacell.cz>

<http://www.jap.cz>

<http://www.slavona.cz>

<http://www.isover.cz>

<http://www.cemix.cz>

<http://www.rako.cz>

<http://www.primalex.cz>

<http://www.google.cz>

<http://www.juta.cz>

<http://www.dachrock.cz>

<http://www.steico.cz>

<http://www.atrea.cz>

<http://www.neota.cz>

<http://www.strongtie.cz>

<http://www.egger.cz>

<http://www.tyvek.cz>

<http://www.presbeton.cz>

<http://www.roth.cz>

<http://www.elastodek.cz>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ŽB	- železobeton
P.Č.	- parcelní číslo
HI	- hydroizolace
TI	- tepelná izolace
P.Ú.	- požární úsek
SPB	- stupeň požární bezpečnosti
EPS	- expandovaný polystyren
K.Ú.	- katastrální úřad
PT	- původní terén
UT	- upravený terén
RŠ	- revizní šachta (koordinační situace)
VŠ	- vodoměrná šachta (koordinační situace)
HM.	hmotnost
TECH.	technická
RD	rodinný dům
NP	nadzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
Č.P.	číslo popisné
B.p.v.	Baltský po vyrovnání (výškový systém používaný v Česku)
Popř.	popřípadě
ČSN	Česká státní norma
Sb.	sbírka
DL.	délka
tl.	tloušťka
V.	výška
Š.	šířka
KS	kus
OZN	označení
PUR	polyuretan
DN	světlý průměr potrubí
Rdt	návrhová pevnost zeminy v tlaku
ø	průměr

OBSAH

PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

VÝKRESOVÁ ČÁST

- **A1.01** – STUDIE 1.S V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.02** – STUDIE 1.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.03** – STUDIE 2.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.04** – STUDIE 3.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.05** – STUDIE 4.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.06** – POHLED OD SEVERU V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.07** – POHLED OD JIHU V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.08** – POHLED OD VÝCHODU V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.09** – POHLED OD ZÁPADU V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.10** – PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.11** – PŮDORYS ZÁKLADŮ V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.12** – PŮDORYS STROPU NAD 1.S V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.13** – PŮDORYS STROPU NAD 1.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.14** – PŮDORYS STROPU NAD 2.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.15** – PŮDORYS STROPU NAD 3.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.16** – PŮDORYS STROPU NAD 4.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.17** – ŘEZ OBJEKTEM A-A' V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.18** – ŘEZ OBJEKTEM B-B' V MĚŘÍTKU 1:50
- **A1.19** – VIZUALIZACE 1

OBSAH

C – SITUACE STAVBY

VÝKRESOVÁ ČÁST

C1.01 – KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY, 1:250

C1.02 – KATASTRÁLNÍ SITUACE STAVBY, 1:500

C1.03 – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ A JEJÍHO OKOLÍ

OBSAH

D1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST

- **D1.1.01** – PŮDORYS 1.S, 1:50
- **D1.1.02** – PŮDORYS 1.NP, 1:50
- **D1.1.03** – PŮDORYS 2.NP, 1:50
- **D1.1.04** – PŮDORYS 3.NP, 1:50
- **D1.1.05** – PŮDORYS 4.NP, 1:50
- **D1.1.06** – ŘEZ OBJEKTEM B-B', 1:50
- **D1.1.07** – ŘEZ OBJEKTEM A-A', 1:50
- **D1.1.08** – POHLED OD SEVERU, 1:50
- **D1.1.09** – POHLED OD JIHU, 1:50
- **D1.1.10** – POHLED OD VÝCHODU, 1:50
- **D1.1.11** – POHLED OD ZÁPADU, 1:50
- **D1.1.12** – PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY, 1:50

- **D1.1.13** – PŮDORYS ZÁKLADŮ, 1:50

OBSAH

D1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST

- **D1.2.01** – PŮDORYS STROPU NAD 1.S, 1:50
- **D1.2.02** – PŮDORYS STROPU NAD 1.NP, 1:50
- **D1.2.03** – PŮDORYS STROPU NAD 2.NP, 1:50
- **D1.2.04** – PŮDORYS STROPU NAD 3.NP, 1:50
- **D1.2.05** – PŮDORYS STROPU NAD 4.NP, 1:50
- **D1.2.06** – DETAIL POJISTNÉHO PŘEPADU, 1:5
- **D1.2.07** – DETAIL VPUSTI PLOCHÉ STŘECHY, 1:5
- **D1.2.08** – DETAIL NAPOJENÍ PŘEKLADU A STROPNÍ KCE, 1:5
- **D1.2.09** – DETAIL ZÁKLADU, 1:5
- **D1.2.10** – DETAIL STROPU POD PŘÍČKAMI, 1:5

TEXTOVÁ ČÁST

- **D1.2.11** – VÝPIS OKEN
- **D1.2.12** – VÝPIS VNITŘNÍCH DVEŘÍ
- **D1.2.13** – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
- **D1.2.14** – VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
- **D1.2.15** – VÝPIS OCELOVÝCH VÝROBKŮ
- **D1.2.16** – SKLADBY KONSTRUKCÍ

VÝPOČTOVÁ ČÁST

- **D1.2.17** – STANOVENÍ ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD
- **D1.2.18** – VÝPOČET SCHODIŠTĚ
- **D1.2.19** – VÝPOČET ZÁKLADŮ

OBSAH **D1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

VÝKRESOVÁ ČÁST

- **D1.3.01** – PŮDORYS 1.S POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ V MĚŘÍTKU 1:50
- **D1.3.02** – PŮDORYS 1.NP POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ V MĚŘÍTKU 1:50
- **D1.3.03** – PŮDORYS 2.NP POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ V MĚŘÍTKU 1:50
- **D1.3.04** – PŮDORYS 3.NP POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ V MĚŘÍTKU 1:50
- **D1.3.05** – PŮDORYS 4.NP POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ V MĚŘÍTKU 1:50
- **D1.3.06** – SITUACE POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ V MĚŘÍTKU 1:250

TEXTOVÁ ČÁST

- **D1.3.07** – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZPRÁVA + VÝPOČTY

OBSAH **D1.4 STAVEBNÍ FYZIKA**

TEXTOVÁ ČÁST

- **D1.4.01** - TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝPOČTOVÁ ČÁST

- **D1.4.02 PŘÍLOHA P1** – VÝPOČET NEJNIŽŠÍ VNITŘNÍ POVRCHOVÉ TEPLoty A FAKTORU VNITŘNÍHO POVRCHU, VÝPOČET SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ, VÝPOČET ROČNÍ BILANCE ZKONDENZOVANÉ A VYPAŘENÉ VODNÍ PÁRY V KONSTRUKCI PLOCHÉ STŘECHY
- **D1.4.03 PŘÍLOHA P2** – VÝPOČET SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JEDNOTLIVÝCH OKEN A DVEŘÍ
- **D1.4.04 PŘÍLOHA P3** – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY + VÝPOČTY
- **D1.4.05 PŘÍLOHA P4** – POSOUZENÍ Z HLEDISKA OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ
- **D1.4.6 PŘÍLOHA P5** – VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI



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 BRNĚ

BLOCK OF FLATS IN BRNO

**PŘÍLOHY – VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE -
SLOŽKA Č.1, SLOŽKA Č.2, SLOŽKA Č.3, SLOŽKA Č.4, SLOŽKA Č.5, SLOŽKA Č.6**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tereza Rochlová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

BRNO 2018

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.
Autor práce	Tereza Rochlová
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Název práce	Novostavba bytového domu v Brně
Název práce v anglickém jazyce	New Apartment Building in Brno
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	PDF
Abstrakt práce	<p>Předmětem bakalářské práce je novostavba bytového domu s 16-ti bytovými jednotkami. Dům je navržen jako čtyřpodlažní, podsklepený s plochou střechou. Dispoziční uspořádání bytů je 2+KK a 3+KK. V suterénu bytového domu se nacházejí sklepní kóje pro jednotlivé bytové jednotky. Dále zde nalezneme sušárnu, kolárnu nebo prostor pro skladování kočárků. Jedná se o stavbu z keramických tvárnic Porothem, stropní konstrukce je složena z keramických vložek Porothem - Miako. Konstrukce stěn pod úrovní terénu je vystavěna pomocí ztraceného bednění. Objekt je založen na betonových pasech. Dům je situován na rovném terénu v centru města Brna-střed.</p>
Abstrakt práce v anglickém jazyce	<p>The topic of bachelor thesis focuses on construction planing of apartment building, which contains of sixteen housing units. Apartment is designed as four-storey building with basement and flat roof. Layouts of housing units are 2+KK and 3+KK. In the basement, there is room for each housing</p>

unit. There is also designed drying room, a bicycle room and space determined to store baby-carriages. Construction system is designed from the Porotherm blocks and the ceiling construction is composed of Porotherm – Miako elements. Under the terrain level, walls are built with use of lost formwork. Building is founded on concrete belts. Terrain of building plot is mostly planar. Building plot is situated in the center of Brno-střed.

Klíčová slova Bakalářská práce, bytový dům, dům v centru města, Porotherm, plochá střecha, terasa, suterén, vícepodlažní dům

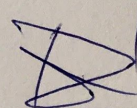
**Klíčová slova
v anglickém
jazyce** Bachelor thesis, apartment building, house in the middle of city, Porotherm, flat roof, terrace, basement, multi-storey house

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 15. 5. 2018



Tereza Rochlová
autor práce