



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM

SMALL APARTMENT HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Jan Šimek

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. Ivana Utíkalová

SUPERVISOR

BRNO 2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jan Šimek
Název	Malý bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ivana Utíkalová
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	24. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) 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 alespoň částečně podsklepeného bytového domu. **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. arch. Ivana Utíkalová

Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Cílem této bakalářské práce je návrh a zpracování projektové dokumentace bytového domu v Jihlavě. Jedná se o částečně podsklepený, samostatně stojící objekt se čtyřmi nadzemními podlažími, v nichž je řešeno 10 bytových jednotek s různou velikostí a dispozicí (z toho 2 bezbariérové). Konstrukční systém je navržen jako zděný z cihelných prvků stavebního systému Heluz. Vodorovná konstrukce stropů je navržena ze stropních panelů Spiroll. Objekt je zastřešen plochou střechou. Součástí projektové dokumentace je základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, zděný systém, panelový strop, plochá střecha, částečné podsklepení

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is to design and process project documentation of apartment house in Jihlava. It is a detached building with partial basement, four above-ground floors, consist of 10 residential units with different sizes and dispositions (of which 2 are barrier-free). The construction system is designed as a masonry made of brick elements of the Heluz building system. The horizontal ceiling construction is designed from Spiroll ceiling panels. The building is covered with a flat roof. The project documentation includes a basic assessment of the building in terms of building physics.

KEYWORDS

Residential building, masonry system, panels ceiling, flat roof, partial basement

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Jan Šimek *Malý bytový dům*. Brno 2019. 52 s., 315 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

Obsah

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	10
A.1	Identifikační údaje	10
A.1.1	Údaje o stavbě	10
A.1.2	Údaje o žadateli	10
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	10
A.2	Členění stavby na objekty	10
A.3	Seznam vstupních podkladů	12
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	13
B.1	Popis území stavby	13
B.2	Celkový popis stavby	15
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	15
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	18
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	18
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	19
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	19
B.2.6	Základní charakteristiky objektů	20
B.2.7	Zásady požárně bezpečnostního řešení	22
B.2.8	Úspora energie a tepelná ochrana	22
B.2.9	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	23
B.2.10	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	24
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	24
B.4	Dopravní řešení	25
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	25
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů	26
B.7	Ochrana obyvatelstva	27

B.8 Zásady organizace výstavby	27
Závěr	46
Seznam zdrojů	47
Použité zkratky	49
Seznam příloh	50

Prohlášení:

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

V Brně dne 25. 5. 2019

Jan Šimek

autor práce

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP:

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

V Brně dne 25. 5. 2019

Jan Šimek
autor práce

Poděkování:

Rád bych poděkoval mé vedoucí bakalářské práce Ing. arch. Ivaně Utíkalové za odborné vedení rady, cenné rady a hlavně trpělivost, kterou se mnou měla.

V Brně dne 25. 5. 2019

Jan Šimek
autor práce

Úvod

Cílem mé bakalářské práce je návrh a zpracování projektové dokumentace novostavby samostatně stojícího bytového domu v Jihlavě umístěného na rovinaté parcele č. 1770/1 situované v jižní části města Jihlava. V okolí stavby se nachází bytové domy.

Jedná se o částečně podsklepený objekt se čtyřmi nadzemními podlažími a plochou střechou. Konstruktivní systém je navržen jako zděný z cihelných broušených bloků systému Heluz, zděných na tenké spáry. Vodorovné stropní konstrukce jsou řešeny pomocí stropních panelů Spiroll a železobetonových desek v místech podest. Výplně otvorů tvoří plastová okna osazená izolačním trojsklem.

Bytový dům tvoří celkem 10 bytů o různé rozloze a dispozici, z toho dva jsou řešeny jako bezbariérové.

Práce je zpracována jako projektová dokumentace stavební části pro provedení stavby. Zahrnuje studii s podrobným řešením dispozic jednotlivých podlaží s ohledem na orientaci ke světovým stranám, projektovou dokumentaci pro provedení stavby v souladu se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., 499/2006 Sb., č. 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů a platných norem ČSN a EN, technické zprávy, požárně bezpečnostní řešení stavby, stanovení energetické náročnosti budovy a posouzení z hlediska stavební fyziky.

Výkresová dokumentace byla zpracována v grafickém programu AutoCAD a textová část v textovém editoru.

Hlavním cílem této bakalářské práce byl návrh obytné budovy, který respektuje platné zákony a normy a splňuje požadavky a nároky budoucích obyvatel.

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Malý bytový dům

b) Místo stavby

Adresa: Jihlava ulice Brtnická

Katastrální území: Jihlava (659673)

Parcelní číslo pozemku: 1770/1

c) Předmět projektové dokumentace

Druh: bytová stavba

Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: bytový dům

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o žadateli

Stavebník: Statutární město Jihlava
Masarykovo náměstí 97/1
586 01 Jihlava
IČ: 00286010
DIČ: CZ00286010

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Vypracoval: Jan Šimek
Vedoucí: Ing. Arch. Ivana Utíkalová

A.2 Členění stavby na objekty

SO 01	BYTOVÝ DŮM
SO 02	OBJEKT K DEMOLICE
SO 03	PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE
SO 04	PARKOVIŠTĚ
SO 05	ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO 06	KONTEJNEROVÉ STÁNÍ
SO 07	PŘÍPOJKA JEDNOTNÉ KANALIZACE
SO 08	PŘÍPOJKA VODOVODU
SO 09	PŘÍPOJKA ELEKTRO (NN)
SO 10	PŘÍPOJKA PLYNOVODU
SO 11	PŘÍPOJKA KOMUNIKAČNÍHO KABELU

A.3 Seznam vstupních podkladů

Při vypracování projektové dokumentace byly použity následující podklady. Jejich výsledky byly zohledněny ve vypracované projektové dokumentaci:

- • Studie bytového domu
- • Projektová dokumentace bytového domu
- • Katastrální mapa
- • Vnější a vnitřní okrajové podmínky
- • Platné normy, vyhlášky a předpisy
- • Technické listy výrobců

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

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

Parcela č.1772/1, na které se bude BD Brtnická nacházet je v jižní části města a není v historickém jádru města Jihlava.

V současné době na se části parcely nachází nevyužívaný zchátralý objekt přiřazený ke kolejím VŠ, které se v současnosti také nevyužívají. Na okolních parcelách se nachází bytové domy a již zmíněné koleje.

- b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Bytový dům se nachází dle platného územního plánu v ploše bydlení BH – bydlení hromadné.

Novostavba bytového domu je v souladu s územně plánovací dokumentací.

- c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Nejsou.

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

Dokumentace je v souladu se závaznými stanovisky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

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

Byl proveden běžný stavebně technický průzkum s prohlídkou místa stavby, hydrogeologický průzkum a inženýrskogeologický průzkum.

Výsledky jsou zapracovány do projektové dokumentace – především do stavebně konstrukční části projektové dokumentace. Dle mapy radonového

indexu spadají řešení pozemky do oblasti s nízkým radonovým indexem. Jako ochrana proti radonu vyhovuje hydroizolační vrstva ve skladbě podlahy na terénu. Jako ochrana proti spodní vodě vyhovuje hydroizolační vrstva ve skladbě podlahy na terénu.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Území není chráněno podle jiných právních předpisů.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba bytového domu nebudou mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky a ani na odtokové poměry v území.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně

Je požadována demolice stávajícího objektu na parcele a vykácení části zeleně.

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

Nejsou.

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

Vnitřní instalace v BD budou napojeny na nově budované přípojky inženýrských sítí – vody, kanalizace a plynu.

Příjezdová komunikace k parkovišti u BD bude napojena z ulice Brtnická.

Bytový dům je řešen jako bezbariérový (1NP) a stavební řešení je dle toho koncipováno.

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

Nejsou.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba bytového domu

b) účel užívání stavby

Účelem bytového domu bude zajištění bydlení v bytových jednotkách.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Nejsou.

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

Dokumentace je v souladu se závaznými stanovisky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Území není chráněno podle jiných právních předpisů.

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

zastavěná plocha	309,2 m ²
počet podlaží	4NP a 1S (částečně podsklepen)
počet bytových jednotek	10 (2 řešeny jako bezbariérové)
obytná plocha	55,2 -107,5 m ² (dle bytové jednotky)
užitná plocha bytu	25,0 - 40 m ²
celková plocha bytu	80 – 150 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.

Vnitřní instalace v RD budou napojeny na stávající přípojky inženýrských sítí – vody, kanalizace, plynu. Z důvodu potřeby zrušení stávající nadzemní přípojky NN bude provedena nová přípojka NN zemním kabelem.

Voda

Výpočet potřeby vody : (dle Směrnice č.9/73 MLVH, MZ a HH ČSR)

Výpočtový průtok pitné vody:

$$Q = (28+1)/365 = 0,0795 \text{ m}^3/\text{obyvatel.den}$$

Průměrná denní potřeba vody:

$$Q_p = \Sigma n \cdot q = 29 \cdot 90 = 2610 \text{ l/den} = 2,610 \text{ m}^3/\text{den}$$

Roční potřeba vody:

$$Q_r = 2,610 \cdot 365 = 952,65 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_{d,max} = 2,610 \cdot 1,3 = 3,393 \text{ m}^3/\text{den}$$

Max hodinová potřeba vody:

$$Q_{h,max} = 1/24 \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h = 1/24 \cdot 2610 \cdot 1,4 \cdot 1,8 = 274,05 \text{ l/hod}$$

Splaškové vody

Výpočet splaškových vod

- Průměrný denní průtok splaškových vod 720 l/den = 0,008 l/s

- Maximální průtok splaš.vod 720 l/den = 30 l/hod x 6,3 = 189 l/hod = 0,05 l/s

Dešťové vody

Výpočet splaškových vod – hydrotechnický výpočet

$$Q_D = \Sigma(i \cdot A \cdot C)$$

$$Q_D = 0,03 \cdot 310 \cdot 1,0 = 9,3 \text{ l/s}$$

Množství všech odváděných dešťových vod činí celkem = 9,3 l/s.

Plyn

Plyn bude potřeba pro vytápění (plynový kondenzační kotel) a pro sporáky

Předpoklad hodinové spotřeby zemního plynu	9,5 m ³ /h
- plynový kotel 24 kW	2,5 m ³ /h
- plynový sporák	0,7 m ³ /h * 10

Elektroinstalace

Instalovaný příkon bytu: 22,0 kW

Soudobý příkon bytu: $(22 \cdot 0,5) = 11,0$ kW

Instalovaný výkon:	$P_{\text{inst}} [\text{kW}] \cdot \beta$	$P_p [\text{kW}]$
Byt (10x)	$110,0 \cdot 0,36$	39,6
Spol. prostory:		
Kotelna	$4,0 \cdot 0,5$	2,0
Osvětlení	$4,0 \cdot 0,5$	2,0
Ostatní	$5,0 \cdot 0,4$	2,0
Slabo	$1,0 \cdot 0,5$	0,5
Celkem		46,1

Odpady

Komunální odpad bude likvidován odvozem, jež zajišťuje smluvní organizace obce. Tříděný odpad bude podporován – kontejnery na tříděný odpad budou umístěny společně s kontejnery na komunální odpad v popelnicovém stání před BD. Tříděný odpad bude likvidován odvozem, jež zajišťuje smluvní organizace obce (využití stávajícího systému řešení odpadů v rámci lokality).

Odpady při výstavbě viz část B.8g (souhrnná technická zpráva).

Vytápění

Bude řešeno v rámci samostatné projektové dokumentace.

Vzduchotechnika

Větrání bytů

Větrání obytných místností - přirozeně.

Odsávání koupelen

Množství nuceně odváděného vzduchu:	koupelna	150 m ³ /h
Intenzita větrání:	výtok teplé vody	30 m ³ /h
	WC	50 m ³ /h
	sprcha	150 m ³ /h

Druh větrání - nucené

Odvětrání kuchyňských digestoří

Množství nuceně odváděného vzduchu pro digestoř je 450 m³/h

Větrání technické místnosti

Energetická náročnost budovy

Řešeno v samostatné příloze – viz stavební fyzika.

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

Stavba bude probíhat v jedné etapě pravděpodobně v roce 2019-2020.

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby jsou cca 20,0 mil Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

BD se nenachází v historickém jádru města Jihlava ani v městské památkové zóně. BD je součástí zástavby bytových domů při ulici Brtnická. V této lokalitě převažuje zástavba bytových domů.

Návrh bytového domu je v souladu se schváleným územním řádem a regulativy územního rozvoje města Jihlava.

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

BD je čtyřpodlažní částečně podsklepený objekt s plochou střechou. Tvar objektu je obdélník s dvěma odskoky. Nosné zdivo tvoří keramické zdivo o tloušťce 500 mm. Stropní konstrukce jsou z předpjatých panelů. Barevnost fasády je z hlavní části ve světlém odstínu slonovinové kosti s kontrastními prvky v cihlové červení. Vchodová část je v odstínu šedé.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

BD bude sloužit k bydlení a bude v něm 10 samostatných bytových jednotek, z toho 2 jsou řešeny jako bezbariérové. Vstup do BD je přes prosklené dveře do chodby, do které vedou vstupy do jednotlivých bytů, kolárny, technické místnost a ústí sem také schodiště a výtah. Schodiště je umístěno vedle výtahu v chodbě. Samostatné bytové jednotky jsou rozdílné.

V NP1 se nachází bezbariérové byty v řešení 2+kk.

Ve 2NP a 3NP se nachází 3 bytové jednotky. dvě 2+kk a jedno 3+kk.

Ve 4NP jsou 2 bytové jednotky – 3+kk a 3+1.

V objektu se nebudou nacházet žádné speciální technologie.

V technické místnosti se bude nacházet kondenzační kotel.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové užívání je řešeno. Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vstupy, dveře, výtah i šířka chodeb je uzpůsobena užívání hendikepovaných osob dle zásad řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených v souladu s vyhláškou 398/2009Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu a to uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem nebo výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Celkový provoz, výrobní technologie, konstrukce a ostatní činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce v souladu s vyhl. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby podle platných bezpečnostních předpisů.

Veškeré použité stroje, zařízení a materiály musí splňovat požadavky na bezpečný provoz a jejich bezpečné užívání. Nutností jsou příslušné certifikáty.

Pochůzná povrchy musí mít protiskluznou úpravu. Požadavky jsou stanoveny v normách:

- ČSN 74 45 05 Podlahy. Společná ustanovení (06/2012)
- ČSN 74 45 07 Zkušební metody podlah. Stanovení protiskluzných vlastností povrchů podlah (06/2007)
- ČSN 72 5191 „Keramické obkladové prvky – stanovení protiskluznosti (04/2004 + Z1: 11/2011)
- ČSN EN 13 164 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví (05/2016)

Použité výrobky musí být certifikované pro použitou podlahu a konkrétní prostředí.

Veškeré vodorovné i vertikální komunikace jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy a jsou zabezpečeny v souladu s ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí.

Pro zajištění bezpečného chodu stavby musí investor zajistit před jeho uvedením do provozu zpracování poplachových směrnic a všech potřebných provozních řádů zejména pro technická zařízení v budově (kotelna) včetně pokynů pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Obsluhující personál musí být starší 18 roků. Musí být způsobilý a musí mít kvalifikační předpoklady k obsluze zařízení.

V souladu s vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, musí zhotovitel stavby nechat zpracovat Požární poplachové směrnice, Evakuační schémata a Evakuační plán, Řád ohlašovy požárů, Dokumentaci zdolávání požáru a další požadovanou dokumentaci požární ochrany dle požadavků zákona o požární ochraně a vyhlášky o požární prevenci (např. požární kniha).

Dle uvedené vyhlášky je také nutno vykonávat pravidelné preventivní požární prohlídky.

V půlročních intervalech (jaro/podzim) bude zkontrolován technický stav střešní krytiny a provedena kontrola vpustí.

Stavba je navržena v souladu se normami a právními předpisy. Při běžném provozu nebude docházet k ohrožení zdraví osob v souvislosti s tvarem a technickým řešením stavby.

Uživatel objektu bude užívat objekt podle projektovaných parametrů a ve shodě s účelem stavby, na který bylo vydáno stavební povolení. Bude zajišťovat potřebné pravidelné revize, údržbu a předepsané kontrolní zkoušení systémů.

B.2.6 Základní charakteristiky objektů

a) stavební řešení

Řešený objekt bude zděný z cihelných tvárnic a vodorovné konstrukce budou z předpjatých stropních panelů. Střecha bude plochá jednoplášťová s horní vrstva je použito prané říční kamenivo. Vnitřní nosné i nenosné konstrukce budou vyzděné ze stejného materiálu. Stavba bude částečně podsklepena a založena na základových pasech.

b) konstrukční a materiálové řešení

Svislé konstrukce jsou řešeny z keramického broušeného zdiva na tenkostěnnou maltu.

–obvodové keramické zdivo tl. 450mm, vnitřní nosné zdivo keramické tl. 250mm, nenosné zdivo tl 125mm; strop z předpjatých panelů Spiroll, základy – základové pasy

NP

– obvodové keramické zdivo tl. 500mm, vnitřní nosné zdivo keramické tl. 250mm, nenosné zdivo tl 125mm, strop z předpjatých panelů Spiroll.

Nad otvory ve vnitřním zdivu budou použity systémové cihelné překlady s předepsaným uložením v závislosti na délce překladu.

Stropní konstrukce bude řešena z předpjatých panelů – viz. Výkresy stropních konstrukcí nad jednotlivými podlažími D.1.2. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vnitřní instalace v BD budou napojeny na zbudované přípojky inženýrských sítí – vody, kanalizace, plynu.

Jednotlivých instalace budou vedeny v nových podlahových konstrukcích nebo pod omítkou ve zdivu s důrazem na šetrnost zásahu do zdiva.

Vzduchotechnika a větrání

Větrání obytných místností bytů: přirozené otevíranými okny.

Větrání hygienických místností: nuceně přes ventilátor s doběhem napojený na stoupací potrubí vyvedené nad střechu.

Odvětrání digestoří: nuceně přes ventilátor napojený na stoupací potrubí vyvedené nad střechu nebo přímo přes fasádu.

Plyn

Plynoinstalace bude sloužit pro vytápění objektu centrálním zdrojem tepla, který bude tvořen závěsným kondenzačním kotlem.

Vytápění

BD bude vytápěn ústředním vytápěním s centrálním zdrojem tepla tvořeným závěsným kondenzačním kotlem. V BD bude také centrální ohřev TV pomocí nepřímotopného zásobníkové ohříváče umístěného v technické místnosti.

Vytápění celého bytového domu bude ústřední. Pro každý byt samostatně budou osazeny průtokové měřiče tepla, které budou umístěny v technické místnosti. Měřiče tepla budou s vizuálním odečtem.

Zdravotechnika

Bude použita vodovodní přípojka ukončená vodoměrnou sestavou v technické místnosti. Za vodoměrnou sestavou dojde ke rozdělení na rozvod pitné vody a požární vodovod.

Rozvody budou vedeny pod stropem a následně instalačními jádry do jednotlivých bytů s vodoměry ve stejné místnosti. Rozvody v bytech budou vedeny v předstěnách k jednotlivým zařizovacím předmětům. Pro měření spotřeby vody bude osazena vodoměrná sestava s vodoměrem DN 40

Pro napojení objektu na jednotnou kanalizaci bude zhotovena nová přípojka splaškové kanalizace DN 150 opatřená revizní šachtou DN 400. 23

Stoupačky kanalizace budou vedeny v instalačních jádrech. Stoupačky budou izolovány.

Dešťové vody z ploché střechy objektu budou svedeny do jednotné kanalizace.

B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

BD je rozdělen do požárních úseků, které tvoří samostatně bytové jednotky, kolárna, technická místnost sklepy a úniková cesta, která splňuje podmínky pro NÚC – 10 bytových jednotek, požární výška 9m a úniková vzdálenost nepřekračuje 35m. V každém patře bude instalován hadicový hasicí systém a hlásiče požáru.

Požárně bezpečnostní řešení je komplexně řešeno v samostatné části projektové dokumentace – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Všechny konstrukce jsou navrženy dle požadavků ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov a tyto požadavky splňují včetně doporučených hodnot.

Pro stavbu nebudou využívány alternativní zdroje energie. Ke stavbě bude vypracován Průkaz energetické náročnosti budovy (obsažen v části stavební fyziky)

B.2.9 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

a) řešení parametrů stavby

Vytápění, ohřev TUV

Bytový dům bude vytápěn a ohřev TUV realizován plynovým kondenzačním kotlem v provedení turbo se zásobníkem TUV umístěným v suterénu v technické místnosti.

Osvětlení

Všechny pobytové místnosti mají zajištěno přirozené osvětlení okny, místnosti bez přirozeného osvětlení, jedná se o nepobytové prostory, jsou osvětleny uměle.

Větrání

Všechny pobytové místnosti jsou větrány přirozeně okny, místnosti bez přirozeného odvětrání budou větrány samotížně.

Zásobování vodou

Zásobování vodou je zajištěno vodovodní přípojkou.

Řešení odpadů

Komunální odpad bude likvidován odvozem, jež zajišťuje smluvní organizace obce. Splašková kanalizace bude napojena na veřejnou kanalizační síť. Tříděný odpad bude likvidován odvozem, jež zajišťuje smluvní organizace obce – kontejnery na tříděný odpad budou umístěny společně s kontejnery na komunální odpad v popelnicovém stání před BD.

Řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost)

Jedná se o bytový dům, jehož provoz nebude mít negativní vliv na okolní pozemky ani stavby. Samotná stavba neobsahuje žádné zdroje vibrací, hluku ani prašnosti.

Při provádění stavby musí být přijata taková opatření, aby nedocházelo k negativnímu vlivu na okolí stavby např. nadměrným hlukem, prachem apod.

b) Zásady ochrany před šířením hluku a vibrací

Stavební úpravy jsou navrženy tak, aby nedocházelo k šíření hluku a vibrací.

c) stavební a prostorová akustika

Všechny konstrukce budou splňovat požadované hodnoty akustické neprůzvučnosti.

B.2.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle mapy radonového indexu spadá řešený pozemek do oblasti se středním radonovým indexem. Jako ochrana proti radonu je vyhovující hydroizolační vrstva ve skladbě podlahy na terénu.

b) ochrana před bludnými proudy

Žádná ochrana není potřeba řešit. Stavba se nenachází v oblasti se zdrojem bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Žádná ochrana není potřeba řešit. Stavba se nenachází v oblasti se seismickou aktivitou.

d) ochrana před hlukem

Ochranu proti hluku z vnějšího prostředí zajistí akustické vlastnosti celého obvodového pláště. Speciální protipatření není potřeba řešit. Vnější prostředí nepředstavuje nadměrnou hlukovou zátěž.

e) protipovodňová opatření

Není potřeba řešit. Území se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Vnitřní instalace v BD budou napojeny na budované přípojky inženýrských sítí – vody, kanalizace, plynu, ty jsou napojeny na stávající veřejnou síť viz situační výkres.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu v rámci celé lokality. Většina inženýrských sítí není vybudována. Jednotlivá připojení na technickou infrastrukturu jsou patrné z koordinálního situačního výkresu.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Dopravní obsluha BD je řešena výstavbou příjezdové komunikace napojené na stávající komunikaci na ulici Brtnická.

Konkrétní řešení je patrné z koordinálního situačního výkresu. Parkoviště u bytového domu bude napojeno na místní komunikaci.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

BD je připojen sjezdem na místní komunikaci.

c) doprava v klidu

Před domem jsou zřízena kolmá parkovací stání pro osobní automobily a to v počtu 16 míst. 2 parkovací stání jsou určena pro invalidy.

d) pěší a cyklistické stezky.

Zřízen chodník pro pěší vedoucí od hlavního vstupu k ulici Brtnická, chodník od zadního vstupu k parkovišti a propojující chodník kolem levé strany BD, který byl zřízen se záměrem následného propojení s chodníkem vedoucím kolem okolních bytových domů. Stezka pro cyklisty se nezřizuje.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy proběhnou v minimální možné míře pro realizaci stavby a to zejména ve vztahu k vybudování základových konstrukcí.

Přebytečná zemina bude skladována na pozemku investora a následně proběhne její odvoz. Část přebytečné zeminy bude použita pro drobné dotvarování terénu kolem bytových domů.

b) Použité vegetační prvky

Bude užito standartní zatravnění dle zvyklostí v dané vegetační oblasti a provede se výsadba okrasných dřevin před vstupy.

c) Biotechnické opatření

Žádná biotechnická opatření nebudou použita.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů

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

Ovzduší

BD nebude zdrojem žádných významných emisí.

Hluk

BD nebude zdrojem hluku.

Dešťová voda

Dešťové vody ze střechy objektu jsou svedeny instalačními šachtami do smíšené kanalizace.

Odpady

BD nebude zdrojem žádných významných odpadů. Komunální a tříděný odpad bude likvidován odvozem, jež zajišťuje smluvní organizace obce. Splašková kanalizace bude napojena na veřejnou kanalizační síť.

Půda

Nedochází k žádnému záboru zemědělské půdy.

b) vliv na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv na Naturu 2000

Stavba neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000 a nebude mít vliv na bezpečí volně žijících ptáků živočichů a rostlin.

d) údaje ze závěrů zjišťovacího řízení

Záměr svým rozsahem nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí.

e) podmínky ze stanoviska EIA

Stanovisko EIA není vyžadováno.

f) ochranná a bezpečnostní pásma

Území se nenachází v městské památkové zóně, chráněném přírodním území či záplavovém území.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena v souladu s platnou legislativou - stavebním zákonem č.183/2006 Sb. a příslušnými vyhláškami č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

Při provozu objektu musí být dodržovány vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci č. 601/2006 Sb. a všechny předpisy související a technologické postupy. Všichni zaměstnanci budou v oblasti BOZP řádně vyškoleni, bude dodržován pracovní řád zaměstnavatele a zákoník práce.

Prostředí v objektu bude odpovídat běžným podmínkám s předpoklady splnění hygienických normativních, bezpečnostních i dalších požadavků na prostředí.

splnění základních požadavků na řešení civilní ochrany obyvatelstva

Stavba neplní funkci CO obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Příjezd na staveniště bude veden ze stávající místní komunikace.

Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů bude respektovat Nařízení vlády č.591/2006.

Bezpečnost třetích osob bude zajištěna oplocením celého staveniště (stávající trvalé oplocení + provizorní oplocení po dobu výstavby) a instalací informačních a zákazových cedulí se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Jako zařízení staveniště – šatny, hygienické zázemí, sklady – budou zřízeny v kontejnerech.

Umývárny a záchody – zřízeny přenosné WC a umývárny.

Skladovací prostory – budou vymezeny plochy, jež mohou být využity jako venkovní skladovací prostory.

Ubytování a stravování – zajišťuje si každý dodavatel sám.

Lékařská péče – na stavbě musí být zajištěna vybavenost pro první pomoc. Rychlou lékařskou pomoc zajišťuje Zdravotnická záchranná služba v Jihlavě.

Požární zabezpečení – stavba bude mít stanoven protipožární řád s uvedením a zajištěním nezbytného vybavení na stavbě. V případě potřeby požárního zásahu je nutno využít Hasičského záchranného sboru v Jihlavě.

Střežení staveniště – se nepředpokládá.

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

Po dobu výstavby budou potřebná elektrická energie a voda napojeny ze stávajícího objektu a samostatně měřeny.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno přečerpáním do stávající kanalizace přes kalové jímky.

c) napojení stavby na stávající veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se nachází celé na pozemku investora a ten je napojen na místní komunikaci.

Zdroje elektrické energie a vody pro potřebu stavby a zařízení staveniště jsou dostupné přímo na staveništi.

Předpokládaný příkon elektrické energie při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je max. 40 kW včetně zařízení staveniště.

Staveniště bude připojeno prostřednictvím 50 A jističe.

Přípojná místa vody budou osazena vodoměry pro měření spotřeby.

V zimě budou chráněna zaizolováním nenasákavou tepelnou izolací proti mrazu.

Vybraný zhotovitel stavby provede před zahájením prací výpočet potřeby vody pro staveniště na základě harmonogramu prací a skutečné situaci na staveništi.

Dle směrnice č. 9/1973 je specifická potřeba vody pro 1 pracovníka (provozy se špinavým a prašným prostředím) 90 l/os. den (článek VI., odstavec 4b) – předpoklad max. 25 osob:

Maximální denní potřeba vody pro sociální účely $Q_p = 25 \cdot 90 = 2250$ l/den.

Sociální zařízení staveniště bude napojeno do stávající areálové kanalizace.

Srážková voda bude ze staveniště odváděna vsakováním. Odvodnění stavebních jam bude řešeno vyspádováním dna stavební jámy.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při provádění stavby musí být přijata taková opatření, aby nedocházelo k negativnímu vlivu na okolí stavby např. nadměrným hlukem, prachem apod.

Dodavatel je povinen udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi.

Při provádění stavebních a technologických prací se musí dbát na dodržování těchto zásad:

- chránit okolní prostor proti vlivům stavby provedením ochranných pásů textile

- bourání provádět ručním způsobem bez použití trhavin,

- průběžný odvoz sutí průběžně na zajištěnou skládku,

- hlučné práce realizovat v dohodnutých termínech,

- zamezit znečištění komunikace - očista dopravních prostředků před výjezdem ze staveniště

- vyloučit nebezpečí požáru

- zabránit znečišťování okolí odpadní vodou,

- zabránit znečištění oleji a ropnými produkty,

- před prací v rámci staveniště musí investor zajistit zaměření všech stávajících inženýrských sítí.

při realizaci musí být respektována ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a respektovat stávající i nová ochranná pásma, která se vztahují k vedení inženýrských sítí a dopravních komunikací místního charakteru, dle příslušných ČSN a zákona č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu

Staveniště bude zajištěno neprůhledným oplocením z vlnitého plechu s uzamykatelnými branami a bude provedeno opatření proti vstupu nepovolaných osob na jednotlivé staveniště.

Odpady vzniklé při výstavbě budou tříděny na jednotlivé druhy a odváženy odbornou firmou v souladu s příslušnými zákony zabývajícími se nakládání s odpady.

e) ochrana okolí a požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně

Okolí staveniště bude vhodnými prostředky maximálně chráněno před účinky stavby. Bude provedena demolice stávající stavby na parcele a vykácení stromů v místě budoucí stavby.

f) zábory pro stavbu (dočasné / trvalé)

Pro stavbu bude dočasně využita plocha, která bude definována ve smlouvě mezi stavebníkem a zhotovitelem stavby.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou.

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

Při výstavbě budou vznikat běžné stavební odpady. Součástí smlouvy mezi stavebníkem a zhotovitelem stavby bude i podmínka, že zhotovitel stavby je zodpovědný za správné nakládání s odpady vznikajícími v průběhu výstavby (včetně odpadů vznikajících činnostmi subdodavatelů na stavbě), včetně jejich následného využití nebo odstranění. Zhotovitel vytvoří na staveništi potřebné podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů.

Odpady lze následně ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. § 20 zák. č. 185/2001 Sb.

Charakteristika a zařazení odpadů ze stavby je dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 93/2016 Sb.:

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

Přebytečná zemina bude skladována na pozemku investora a následně proběhne její odvoz. Část přebytečné zeminy bude použita pro drobné dotvarování terénu kolem bytového domu. Celkový objem vykopané zeminy při provádění částečného podsklepení budovy a základových konstrukcí = cca 600 m³.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Musí být dodržovány podmínky pro ochranu životního prostředí, týká se především stavební mechanizace, která musí splňovat technické požadavky k provozování, řádné uskladnění a zabezpečení stavebního materiálu.

Při výstavbě budou vznikat běžné stavební odpady. Zhotovitel stavby je zodpovědný za správné nakládání s odpady vznikajícími v průběhu výstavby (včetně odpadů vznikajících činnostmi subdodavatelů na stavbě), včetně jejich následného využití nebo odstranění. Zhotovitel vytvoří na staveništi potřebné podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů.

Podmínky zajišťující ochranu životního prostředí během výstavby:

- zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti budou minimalizovány
- celý proces výstavby bude organizačně zajištěn tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody okolí, a to zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu
- veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu budou uskutečňovány pouze v denní době
- v době výstavby její správnou organizací minimalizovat pohyb mechanismů a těžké techniky v blízkosti obytné zástavby a hlučná zařízení (např. kompresory) stínit mobilními akustickými zástěnami
- pro stavbu bude vypracován Plán opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám podle zákona o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci stavby; v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v havarijním plánu
- na plochách zařízení stavenišť nebudou skladovány látky škodlivé vodám včetně zásob PHM pro stavební mechanismy; stavební mechanismy budou vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek

- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytné bude je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek - kontrola bude prováděna pravidelně, vždy před zahájením prací v těchto územích; v průběhu krátkodobé odstávky mechanismů budou tyto podloženy těsnými vanami pro případné zachycení uniklých produktů
- v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna, odvezena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům
- budou specifikovány prostory pro shromažďování nebezpečných odpadů a případných ostatních látek škodlivých vodám ze všech uvažovaných aktivit v rámci stavby uvažovaného záměru; tyto budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadovém hospodářství
- zhotovitel stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstranění bude vedena odpovídající evidence
- smluvně zajistit odstranění odpadů pouze se subjekty oprávněnými k této činnosti
- v rámci žádosti o kolaudaci stavby předložit specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a doložit způsob jejich odstranění

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zhotovitel při uspořádání staveniště bude dbát, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené zvláštním předpisem (NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště) a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu podle zvláštního předpisu (vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu) a dalším požadavkům na staveniště.

Zhotovitel zajistí, aby:

- a) při provozu a používání strojů a technických zařízení, nářadí a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních předpisů (tj. nařízení

vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí) dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci stanovené v příloze č. 2 k NV č. 591/2006 Sb.

b) byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v příloze č. 3 NV č. 591/2006 Sb., jestliže se na staveništi plánují nebo provádějí.

Zhotovitelé jsou povinni osoby pracující na stavbě proškolit z BOZP.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou potřebné.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Budou přijata taková dopravní opatření, aby byl v co nejmenší míře dotčen stávající provoz na místní komunikaci.

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

Stanovení speciálních podmínek není potřeba.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Přesný postup výstavby a termíny výstavby budou dohodnuty mezi stavebníkem a zhotovitelem stavby.

Podrobný harmonogram stavebních a montážních prací vypracuje vybraný dodavatel stavby.

V harmonogramu stavebních a montážních prací je nutné počítat s neprováděním hlučných prací v nežádoucích dnech a hodinách

Během výstavby se provedou kontrolní prohlídky stavby a to po následujících ucelených etapách výstavby:

Prohlídka č. 1: Při předání staveniště

Prohlídka č. 2 Při realizaci pokládky inženýrských sítí

Prohlídka č. 3 Při zahájení prací na provádění zpevněných ploch

Prohlídka č. 4 Při dokončení prací a zahájení přejímacího řízení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Účel

Účelem stavby je novostavba bytového domu při ulici Brtnická v Jihlavě v lokalitě s převládající bytovou výstavbou. Bytový dům je samostatně stojící. Cílem stavby je snaha o využití plochy města, která již neplní svou stávající funkci a tím docílit lepšího zhodnocení pozemků v dotčené lokalitě. Výstavba bude probíhat na částečně zastavěném pozemku. Stávající objekt podlehe demolici.

2 Zásady architektonického a provozního řešení

2.1 Architektonické a výtvarné řešení

Jedná se o částečně podsklepený objekt se čtyřmi nadzemními podlažími. Střecha je řešena jako plochá jednoplášťová s atikami. Půdorysný tvar objektu je ve tvaru obdélníku s prostřední ustoupenou částí na obou stranách. Fasády jsou členěny ustoupením prostřední části, pomocí balkónů a francouzskými okny.

Materiálově bude fasáda ztvárněna pomocí silikátové probarvené škrábané omítky. Dominantní navrženou barvou je některá z odstínů světlé, předpokládá se slonová kost. Pro kontrast bude ustoupená část a lícová strana balkónu ve výraznějším odstínu, předpokládá se cihlová červeň. Balkónové výplně jsou navrženy z kompaktních desek šedé barvy. Vchodová část bude v šedé barvě. Výplně okenních otvorů budou plastové, tmavě šedé barvy, stejně jako vstupní dveře.

2.2 Dispoziční řešení

Skladba bytů v 1NP: 2+kk, 2+kk - oba řešeny jako bezbariérové

Skladba bytů v 2NP: 2+kk, 2+kk, 3+kk

Skladba bytů v 3NP: 2+kk, 2+kk, 3+kk

Skladba bytů v 4NP: 3+1, 3+kk

Bytový dům má hlavní vstup směrem k ulici Brtnická a zadní vchod k parkovišti. Byty jsou zpřístupněny centrální chodbou, která má návaznost na každý byt. V centrální chodbě se nachází výtah a dvouramenné schodiště, které propojuje podlaží. Spotřeba tepla, elektřiny a vody budou měřeny zvlášť pro každý byt. Společné jsou všechny prostory schodišť, komunikační prostory,

technické místnosti, kolárna a společná suterénní místnost. Celý provoz objektu bude spravován společenstvím vlastníků.

V domě se nachází celkem 10 bytů různých velikostí a dispozičních řešení. Většina bytů má vlastní balkón – neplatí pro byty v 1NP.

3 Bezbariérové užívání stavby

Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Na parkovacích plochách bude vyhrazen odpovídající počet míst pro vozidla imobilních občanů – jsou budovány dvě bezbariérové bytové jednotky – tj. také 2 bezbariérová parkovací stání. Přístupy do objektů a komunikace v rámci domu bude odpovídat výše zmíněnému znění vyhlášky.

Komunikace, zpevněné plochy a samotný objekt jsou z hlediska užívání a přístupnosti navrženy dle zásah pro pohybově a zrakově postižené v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Hlavní vstup do objektu je řešen bezbariérově.

Venkovní chodníky jsou navrženy ve sklonu max. 3%. Na parkovišti jsou 2 parkovací místa určená pro invalidy min. šířky 3,5 m s mezinárodním symbolem přístupnosti. Je splněn počet míst pro invalidy daný § 4/2. Parkovací místa jsou vyznačena svislým dopravním značením.

Vstup do objektu je 2100 mm široký, hlavní křídlo má 1000 mm, zvonkový panel je horní hranou 1200 mm nad terénem, zámek je uložen nejvýše v 1000 mm. Spodní část dveří je opatřena ochranou proti mechanickému poškození. Schránky v zádveří vstupu jsou výškově osazeny tak, že spodní hrana bude 650 mm od podlahy.

Na přístupové cestě z veřejného chodníku i z vyhrazených parkovacích míst jsou dodrženy parametry pro bezbariérový přístup – stupeň do 20 mm, spád 8,33 % pro chodník a 6,25 % pro rampu. Minimální plocha 1,5 x 1,5 m, která je potřeba k otočení invalidního vozíku, musí být před všemi vstupy. Její sklonitost musí být menší než limitní 2 %. Venkovní i vnitřní čistící jsou zapuštěné. Velikost mezer je max. 15 mm ve směru chůze.

Výška schodů v celém objektu je 166,7 mm. Tato hodnota je sice vyšší než požadovaných 160 mm, ale vzhledem k tomu, že je zde navržen výtah, není nutné tento požadavek dodržet. První a poslední stupeň v rameni bude výrazně

kontrastně odlišen barevným značením. Každý stupeň je opatřen protiskluzným páskem. Zábradlí kolem ramen a podest schodiště mají výšku 1000 mm (splněna min. výška 900 mm). Přesah u prvního a posledního schodu v rameni se zřizuje min. 150 mm.

Zábradlí jsou pevně osazena do konstrukcí schodiště pomocí ocelových kotev. Schodišťová madla jsou odsazena min. 60 mm od stěn a jejich tvar umožňuje pevné uchopení a sevření.

4 Stavebně-konstrukční řešení objektu

4.1 Příprava území

Před zahájením stavby bude zbourán stávající nepoužívaný objekt, bude vykácena v minimální nutné míře překážející zeleň a z celého dotčeného pozemku bude strojově odstraněna ornice do hloubky 200 mm. Ta bude skladována na pozemku na předem určeném místě do výšky 1,2 m. Po dokončení zemních prací lze využít k terénním úpravám.

4.2 Zemní práce a základové konstrukce

Vzhledem k tomu, že výstavba bytového domu bude probíhat v poměrně rovném terénu a objekt je částečně podsklepený, budou hrubé terénní úpravy a výkopové práce probíhat zejména v rozsahu podsklepené části. Zemní práce budou prováděny pro potřeby základových konstrukcí, inženýrských sítí a zpevněných ploch.

Založení objektu je řešeno ve stavebně konstrukční části projektové dokumentace, a to jak návrhem základových pasů, tak i výkresem základů.

Po ukončení výkopových prací je nutno provést přebírku základové spáry geologem a v souladu s ČSN 731001 ověřit únosnost základové půdy. Základová spára nesmí být narušena výkopovými pracemi, vodou či mrazem a nesmí být nijakým jiným způsobem znehodnocena – toto zhodnocení provádí stavební geolog.

Při výkopech je nutné chránit základovou spáru proti promrzání a rozmáčení. Zčištění dna s odstraněním posledních 10 cm je nutné provést těsně před prováděním podkladních konstrukcí.

S ohledem na nařízení vlády č.591/2006Sb./příloha č. 3, musí být výkopy hlubší více než 1300 mm paženy nebo svahovány v předepsaném sklonu pro danou zeminu v místě výkopu.

Veškeré zemní práce je nutné provádět dle s ČSN 736133 a ČSN EN 1610 a v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami a vyhláškami souvisejícími s těmito pracemi (zejména nařízení vlády č.591/2006 Sb).

Před zahájením zemních prací musí dojít k vytyčení veškerých podzemních inženýrských sítí. Při zemních pracích v blízkosti těchto sítí se musí postupovat dle požadavků jejich správců. Veškeré násypy a zásypy je nutné hutnit po vrstvách na požadovanou únosnost. Svahování výkopů ve sklonu dle IGP.

Založení objektu je navrženo na základových pasech z prostého betonu nebo železobetonu dle projektu statiky. Základová spára musí vždy ležet v nezámrné hloubce. Důležité je také stejná kvalita podkladní zeminy, aby nedocházelo k nestejnému sedání základů. Do základů bude vložen zemní pásek FeZn 30/4, v základech budou vynechány prostupy pro kanalizaci, vodovod a přívod elektřiny.

4.3 Svislé konstrukce

4.3.1 Zděné stěny a příčky

Zdivo bude provedeno dle doporučených technologických zásad, pokynů a typových detailů předepsaných výrobcí jednotlivých materiálů. Na základě vnějších podmínek a typu zdiva určí technolog dodavatele technologii zdění.

Obvodové nosné konstrukce jsou navrženy z cihelných tvárnic systému Heluz šířky 500 mm – konkrétně Heluz Family 50 broušená na tenkostěnnou maltu. Vnitřní nosné i nenosné zdivo je navrženo také z cihelných tvárnic stejného systému. Nosné zdivo je z tvárnic Heluz Family 25 broušené a příčky z Heluz Family 11,5. Zdivo bude provedeno na systémovou tenkostěnnou maltu. Zdivo suterénu je řešeno z keramických tvárnic Heluz Family 44 a na atiku jsou použity tvárnici Heluz Family 30.

Zdivo bude provedeno dle technologického postupu výrobce.

4.4 Vodorovné konstrukce

4.4.1 Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z předpjatých stropních panelů Spiroll tloušťky 200 mm.

4.4.2 Překlady

Překlady nad otvory v obvodových i vnitřních stěnách budou provedeny z keramických typových překladů odpovídajících danému typu a tloušťce stěny a velikosti otvoru.

U typových překladů je nutno splnit požadavky předepsané výrobcem.

4.4.3 Schodiště

V bytovém domě je navrženo jedno hlavní vnitřní dvouramenné schodiště, které je umístěno vedle výtahové šachty. Konstrukce schodiště včetně podest a mezipodest je navržena z monolitického železobetonu, beton C20/25, vyztužené betonářskou výztuží 10505-R, min.krytí výztuže 25 mm. Povrchová úprava vnitřních schodišť bude provedena z keramické dlažby s protiskluznou úpravou. Schodiště je navrženo dle ČSN 73 41 30.

Návrh a posouzení schodišť:

- všechny schodišťová ramena jsou opatřeny madly ve výši 1000 mm, která budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla je uzpůsoben k uchopení rukou shora a jeho pevnému sevření.

stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně ramen bude výrazně kontrastně rozeznatelná.

4.5 Výtahy

V objektu bude použit výtah firmy KONE EcoSpace PW08/10-19 s nosností až 630kg, vnitřním rozměrem kabiny 1400x1100 mm a šířkou dveří 900 mm.

Výtah KONE EcoSpace™ nabízí řešení (PW08/10-19, s kabinou pro 8 osob a nosností 630 kg), které splňuje evropskou normu pro bezbariérový přístup ČSN EN81-70 a vyhlášku MMR ČR 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

- Zrcadlo: částečné zrcadlo na zadní stěně
- Hlásič pater

- Madlo na boční stěně z broušené nerezové oceli (HR53) se zahnutými konci
- Signalizace směru jízdy pomocí směrových šipek umístěných v nadpraží rámu šachetních dveří
- Štítky s Braillovým písmem vedle přivolávacích tlačítek na ovládacím panelu v kabině a ve všech stanicích
- Gong s nastavením hlasitosti 35 – 65 dB (A)
- Sedátko: sklopné, v provedení nerez

Výtah bude dále doplněn o okopové plechy a bude proveden v barevnostním řešení 11015.

4.6 Střešní plášť

Konkrétně navržená skladba střešního pláště je v dokumentu skladby konstrukcí

Střecha je plochá jednoplášťová se sklonem minimálně 3% s krytinou z mPVC fólie.

Pokládky jednotlivých vrstev střechy a způsob provedení hydroizolací, prostupů, dilatací atd. jsou provedeny dle doporučených technologických postupů a detailů výrobce. Pro jednotlivé vrstvy střech jsou použity předepsané doplňkové typové výrobky.

Navržená skladba střechy splňuje požadavky dané normativními hodnotami pro posouzení na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi – viz příloha stavební fyzika.

4.7 Úprava vnějších povrchů

Pro konečnou povrchovou úpravu vnějších stěn je navržena silikátová probarvená tenkovrstvá fasádní omítka škrábaná návrhové barvy slonová kost, cihlová červeň a šedá dle barevného návrhu. Barva omítky bude schválena případně vyzorkována s generálním projektantem a investorem. Na soklové části bude použita soklová mozaiková omítka. Omítkovina je odolná vůči působení povětrnostních vlivů a UV záření.

Před zahájením povrchových úprav bude zajištěna ochrana klempířských prvků a navazujících stavebních konstrukcí jako jsou okna a dveře. Tato ochrana

se odstraní bezprostředně po ukončení povrchových úprav. V místě, kde i přes opatření došlo k znečištění, provedeme očištění povrchu.

Na jedné stejnobarevné ploše musí být použity barvy ze stejné výrobní šarže a aplikace omítky musí proběhnout uceleně v jednom pracovním záběru.

Pozornost je třeba věnovat včasnému odstranění lešení tak, aby místa oprav po kotvení minimálně zatěžovala optickou celistvost plochy. Lokální opravy finální vrstvy (mimo nezbytných kotevních míst) jsou nepřijatelné.

4.8 Úprava vnitřních povrchů

4.8.1 Omítky

Jako vnitřní omítky jsou navrženy dvouvrstvé vápenocementové omítky, jádrové + štukové, hladké.

Při provádění omítek je třeba dbát na dodržení technologických předpisů výrobce a na dodržení obecných požadavků pro podklad omítek:

- suchý podklad
- čistý podklad bez prachových částic očištěný od případných výkvětů
- nedrolící se rovinný podklad se zcela vyplněnými spárami
- povrch jiného stavebního materiálu a jeho přechod na cihelné zdivo se

musí opatřit výztužnou sítovinou.

Omítky se provádí na celou výšku příslušné místnosti až ke stropní konstrukci, a to i v místnostech opatřených podhledem.

Povrch omítek musí být bez viditelných vad. Přípustné jsou pouze vlasové trhlinky vzniklé smrštěním malty. Závady musí být opraveny před provedením malířských prací.

V místech styku nesterodným materiálů vzniká nebezpečná trhlin. V takových místech bude provedeno překrytí výztužnou sítí (perlinkou).

U ocelových zárubní bude líc omítky zasunut oproti líci zárubně o min. 5 mm.

Dovolené odchylky nerovnosti určené podle latě délky 2 m na rovných plochách nesmí převyšovat u hrubých omítek 5 mm, u štukových a venkovních omítek 2 mm.

Před zahájením malování musí být všechny řemeslné práce ukončeny a pracoviště vyčištěno od všech zbytků stavebního materiálu. Podkladní povrch pro malbu musí být hladký, rovný a bez viditelných hrubých míst a prohlubní.

Rovinnost se kontroluje délce 2 m, kde je dán maximální odklon 3 mm, který nesmí být přesažen.

Malby na omítky a stěrky budou provedeny min. s dvojnásobným nátěrem otěruvzdornou malířskou hmotou a budou provedeny dle technologického standardu výrobce. Výsledná malba musí být stejnoměrná, bez šmouh či stop po štětci. Malba se nesmí samovolně odlupovat nebo stírat.

4.8.2 Obklady

Obklady budou zhotoveny z keramických obkladaček, barevnost bude individuálně řešena s budoucími vlastníky bytů.

Před zahájením obkladačských prací musí být dokončeny omítky, hrubé podkladní podlahy, osazeny rámy a zárubně.

Pro obklady je zapotřebí dobře připravený podklad. Povrch musí být rovný, čistý a drsný. Dovolená maximální nerovnost podkladní omítky je 5 mm na 2 m. Obkladačské práce mohou být prováděny při denní teplotě min.+ 5 °C a pokud teplota neklesne pod bod mrazu v noci.

Baterie, zařizovací předměty atd. jsou osazeny na stěny na osu obkladačky.

Vypínače a zásuvky se soustřeďují vždy na střed obkladačky.

V prostorech s odstříkující vodou je pod obkladem hydroizolační stěrka. Hydroizolace pod obkladem je v přesahu min. 300 mm za namáhanou plochu.

Přechody jsou zakončeny lištou dle tvaru přechodu - přechodová, koutová nebo rohová. Nároží, kouty a ukončení obkladů nade dveřmi bude provedeno z ukončujících hliníkových lišt velikosti dle obkladu. Spoje jsou těsněny za pomoci pružného silikonového tmelu.

4.8.3 Podhledy

Podhledy jsou navrženy kvůli požární ochraně v suterénu, drobným rozdílům výšky na hranách stropních panelů a ke zlepšení akustických vlastností stropních konstrukcí.

Podhledy od firmy Knauf s dvěma deskami Diamant o tloušťce 12,5 mm jsou montovány dle pokynů výrobce na systémové kovové profily z pozinkovaného plechu připevněné ke stropu tak, aby byl jejich povrch rovný bez prohnutí a změn rovin. Celková tloušťka podhledu je 75 mm. V suterénu se volí jejich protipožární varianta s deskami RED.

4.8.4 Čistící zóna při vstupu do objektu

Čistící zóny z pryžových profilů v hliníkovém rámu budou umístěny v zádveřích objektu.

4.8.5 Podlahy

Skladby podlah jsou přehledně vypsány v dokumentu Výpis skladeb. Jsou navrženy 2 varianty pochůzného povrchu a to keramická dlažba a plovoucí podlaha.

Před prováděním podlahy musí být dokončeny veškeré instalace procházející podlahou. Vrstvy ve skladbě podlahy jsou řešeny dle nášlapné vrstvy a prostředí místnosti.

Rovinatost podkladu pro aplikaci nášlapných vrstev musí být 2 mm / 2 m. Pochozí povrch bude rovný, pevný, s protiskluzovou úpravou a rozdíl výškových ploch nebudou vyšší než 10 mm.

4.9 Výplně otvorů

4.9.1 Okna

Všechna navržená okna jsou vypsána ve výpise prvků. Konečné barevné a tvarové řešení bude odsouhlaseno architektem po předložení vzorků před zahájením výroby. Barevný návrh počítá s odstínem tmavší šedé.

Jako zasklení bylo zvoleno izolační trojsklo 4/4/4 SGG Climatop Ultra N s a s činitelem prostupu světla 0,74. Celkový součinitel prostupu tepla je 1,1 W/m²K – je vyhověno požadavkům ČSN 730540-2:2011(z1:2012) na celkový součinitel prostupu tepla $U_n = U_w \max. 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Meziskelní dutina je vyplněna inertním plynem v našem případě konkrétně směsí vzduchu a argonu.

- Kotvení bude prováděno do 200 mm od každého rohu výrobku a pak každých max. 700 mm turbošrouby případně rámovými kotvami.

4.9.2 Výlez na střechu

Navržen výlez do ploché střechy značky Velux CVP 120x120 s kopulovým zasklením pro velikost montážního otvoru 1200x1200 mm, rám je z lisovaného PVC. Zasklení vnitřní tl. 2x3 mm s PVB fóliemi a reflexní vrstvou. Venkovní zasklení je sklo tl. 4 mm s reflexní vrstvou. Ochranu před povětrnostními podmínkami zajišťuje čirá akrylátová kopule Velux ISD 0000. $U_w = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

4.9.3 Dveře

Vstupní

Vstupní dveře budou plastové a budou řešeny v rámci proskleného vchodového celku. Jejich hlavní křídlo je šířky 1000 mm. Zasklení bude provedeno izolačním trojsklem 4/4/4 SGG Climatop Ultra N s a s činitelem prostupu světla 0,74. Prosklení dveří nezasahuje níže než 600 mm nad podlahu – ve spodní části bude ochranný prvek proti mechanickému poškození. Dveřní křídlo je těsněno kartáčky a s dorazem k podlahové prahové liště. Dveře jsou navrženy pro možnost užívání invalidy – viz. Část 3 Bezbariérové užívání stavby a seznam prvků

Řešeno podrobně v příslušném výpise dveří. Konečné barevné a tvarové řešení bude odsouhlaseno architektem po předložení vzorků před zahájením výroby.

Vnitřní

Vnitřní dveře na únikové cestě budou plastové v rámové zárubni otvíravě ve směru úniku o šířce 900 mm.

V suterénu budou dveře dřevěné lakované typových rozměrů v kovových zárubních.

V nadzemních podlažích budou dřevěné s povrchem CPL typových rozměrů usazené v obložkových zárubních. Vstupní dveře do bytu s požární odolností EW30 DP3 a zvukovou neprůzvučností 52 dB.

Zbylé protipožární dveře budou s požadovanou protipožární odolností dle PBŘ. Kování dveří na únikových cestách bude s panikovou funkcí (viz PBŘ). Zámky jsou uvažovány vložkové.

Dvířka instalačních šachet budou s požární odolností EI 15 DP1, dvířka elektrorozvaděčů, hydrantů budou plechová a opatřena nátěrem.

Řešeno podrobně v příslušném výpise dveří. Konečné barevné a tvarové řešení bude odsouhlaseno architektem po předložení vzorků před zahájením výroby.

4.10 Izolace

4.10.1 Hydroizolace

Hlavní hydroizolace střešního pláště je navržena z mPVC fólie o tloušťce 1,5mm, parozábrana je navržena z asfaltového pásu SBS o tloušťce 4mm.

Proti zemní vlhkosti a radonu (střední radonový index) je navržena izolace z SBS modifikovaných asfaltových pásů o tloušťce 4 mm. U soklů musí být hydroizolační vrstva vytažena minimálně 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

Jednotlivé typy izolací jsou řešeny konkrétně v dokumentu SKLADBY KONSTRUKCÍ.

4.10.2 Tepelná izolace

Obvodové zdivo není zatepleno, součinitel tepelného prostupu vyhovuje doporučeným hodnotám.

Tepelně izolační vrstva střech je navržena z izolace Isover EPS 100, $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$ o tloušťce 250 mm.

Ve skladbě podlahy na terénu je použita tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu XPS X-FOAM HBT 300 o tloušťce 60 mm, $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$.

Pro zateplení soklu je navrženo použití extrudovaného polystyrenu XPS X-FOAM HBT 300 o tloušťce 40 mm $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$.

Do věnců, překladů a jako výplň dilatací spádových vrstev střech je navržena tepelná izolace Isover EPS 70F, $\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$. V tloušťkách 70 mm, 110 mm a 30 mm.

4.10.3 Akustická izolace

V konstrukcích podlah bude na stropní desce položena kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000 v tloušťce 50 mm viz konkrétní skladby podlahy. Požadavky dle ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci vnitřních dělících konstrukcí budov budou respektovány.

4.11 Výrobky PVS

4.11.1 Truhlářské výrobky

Samostatně řešeno ve výpisu prvků.

4.11.2 Klempířské výrobky

Samostatně řešeno ve výpisu prvků.

4.11.3 Zámečnické výrobky

Samostatně řešeno ve výpisu prvků.

5 Stavební fyzika

Posuzovaný objekt vyhoví požadavkům příslušných norem. Podrobný popis viz samostatná složka č. 6 Stavební fyzika

5.1 Tepelná technika

Všechny konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov a tyto požadavky splňují.

Ve všech skladbách konstrukcí tvořící obálku budovy, a to především u obvodových konstrukcí, zastřešení objektu, konstrukce ve styku se zeminou a výplně otvorů je sledováno minimálně dosažení doporučených hodnot U a dalších veličin dle ČSN 73 0540-2 (2011). viz č. 6 Stavební fyzika.

5.2 Osvětlení, oslunění

Při návrhu bytového domu bylo přihlíženo na natočení ke světovým stranám se snahou orientace obytných místností převážně na jih, východ a západ. Odstupy od ostatních objektů a od sebe navzájem jsou dostatečné z hlediska případného zastínění. Posouzení objektu viz složka č. 6 Stavební fyzika.

6 Požární ochrana konstrukcí

Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou zpracovány v samostatné zprávě viz samostatná složka D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zpracovat projekt novostavby samostatně stojícího bytového domu s deseti bytovými jednotkami dle platných požadavků, předpisů a norem tak, aby zapadal do stávající zástavby a poskytoval pohodlné bydlení.

Řešení dispozice bytu a jednotlivé použité materiály se od prvotního návrhu měnily, tak aby bytový dům splňoval požadavky z hlediska požární ochrany, denního osvětlení a proslunění, ochrany proti hluku, či požadavky tepelně technické a na bezbariérové řešení.

Výsledný navržený bytový dům je částečně podsklepený, se čtyřmi nadzemními podlažími a s plochou střechou a splňuje výše zmíněné požadavky.

Seznam zdrojů

.Použitá literatura

ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb: Metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Praha 2011 ISBN 9788087438176

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 skombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

ŠESTÁKOVÁ, Irena a Pavel LUPAČ. Budovy bez bariér: Návrhy a realizace. Praha: Grada Publishing a.s., 2010. ISBN 9788024732251.

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. Praha: Grada, 2013. Stavitel. ISBN 9788024738185.

Použité normy ČSN a EN

ČSN 73 0540-1:2005. Tepelná ochrana budov: část 1: Terminologie. ČR: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-2:2011+ Z1:2012. Tepelná ochrana budov: část 2: požadavky. ČR: Český normalizační institut, 2011, 2012.

ČSN 73 0540-3:2005. Tepelná ochrana budov: část 3: Návrhové hodnoty veličin. ČR: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-4:2005. Tepelná ochrana budov: část 4: Výpočtové metody. ČR: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 01 3495:1997. Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. ČR: Český normalizační institut, 1997

ČSN 73 0873:2003. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. ČR: Český normalizační institut, 2003

ČSN 73 0810:2016. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. ČR: Český normalizační institut, 2016

ČSN 73 0802:2009 + Z1:2013 + Z2:2015. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. ČR: Český normalizační institut, 2009, 2013, 2015

ČSN 73 0833:2010 + Z1:2013. Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování. ČR: Český normalizační institut, 2010, 2013

ČSN 73 0532:2010 + Z1:2010 + Z2:2014 + Z3:2017. Akustika – Ochrana proti hlukům budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. ČR: Český normalizační institut, 2010, 2014, 2017

ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 + Z2:2017. Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky. ČR: Český normalizační institut, 2007, 2011, 2017

ČSN 73 0580-2:2007 + Opr.1:2014. Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov. ČR: Český normalizační institut, 2007, 2014

ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot. ČR: Český normalizační institut, 2009

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb.: o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2006

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: Sbírka zákonů ČR. 2009

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2006

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.: o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací In: Sbírka zákonů ČR. 2011

Webové zdroje

Heluz [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <https://www.heluz.cz/>

Kone [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <https://www.kone.cz/>

Isover [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

Knauf [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <https://www.knauf.cz/>

Mirelon [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <http://www.mirelon.com/cz/>

Prefa Brno [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/>

Rako [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>

Saint-Gobain glass [online]. [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <http://cz.saint-gobainbuilding-glass.com/cs>

Schüco [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z:

<https://www.schueco.com/web2/cz>

Velux [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <https://www.velux.cz/>

TZB-info [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

Zákony pro lidi [online]. [cit. 2019-05-23]. Dostupné z:

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

Použité zkratky

BD	bytový dům
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
č.	číslo
ČSN	česká státní norma
DN	průměr (vnitřní nebo vnější)
DPS	dokumentace pro provádění stavby
EN	evropská norma
EPS	expandovaný pěnový polystyren
FeZn	pozinkované železo
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
IČ	identifikační číslo
k.ú.	katastrální území
m	metr
m n.m.	metry nadmořské výšky
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
p.č.	parcelní číslo
PE	polyetylén
PHP	přenosný hasící přístroj
PU	polyuretanový
PVC	polyvinylchlorid
RAL	standard pro stupnici barevných odstínů
Sb.	sbírky
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
TUV	teplá užitková voda
U	součinitel prostupu tepla samotné konstrukce
UN,rc	normový součinitel prostupu tepla - doporučený
UN,rq	normový součinitel prostupu tepla – požadovaný
Vyhl.	vyhláška
XPS	extrudovaný pěnový polystyren
Zák.	zákon
ŽB	železobeton

Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

1.1.	STUDIE PŮDORYSU 1S	1 : 100
1.2.	STUDIE PŮDORYSU 1NP	1 : 100
1.3.	STUDIE PŮDORYSU 2NP	1 : 100
1.4.	STUDIE PŮDORYSU 3NP	1 : 100
1.5.	STUDIE PŮDORYSU 4 NP	1 : 100
1.6.	STUDIE ŘEZ A-A´	1 : 100
1.7.	STUDIE ŘEZ B-B´	1 : 100
1.8.	STUDIE POHLED SV	1 : 100
1.9.	STUDIE POHLED JZ	1 : 100
1.10.	STUDIE POHLEDY SZ, JV	1 : 100
1.11.	VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
1.12.	VÝPOČET ZÁKLADŮ	
1.13.	VÝPOČET ODTOKU PLOCHÉ STŘECHY	

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
C.2	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200

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

D.1.1. 01	PŮDORYS 1S	1 : 50
D.1.1. 02	PŮDORYS 1NP	1 : 50
D.1.1. 03	PŮDORYS 2NP	1 : 50
D.1.1. 04	PŮDORYS 3NP	1 : 50
D.1.1. 05	PŮDORYS 4 NP	1 : 50
D.1.1. 06	ŘEZ A-A´	1 : 50
D.1.1. 07	ŘEZ B-B´	1 : 50
D.1.1. 09	POHLED SV	1 : 100
D.1.1. 10	POHLED JZ	1 : 100
D.1.1. 11	POHLEDY SZ, JV	1 : 100
D.1.1. 12	VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	1 : 50

D.1.1. 13	DETAIL ATIKY	1 : 5
D.1.1. 14	DETAIL ANGLICKÉHO DVORKU	1 : 5
D.1.1. 15	DETAIL SOKL	1 : 5
D.1.1. 16	DETAIL BALKÓNU	1 : 5
D.1.1. 17	DETAIL SCHODIŠTĚ V 1S	1 : 5
D.1.1. 18	DETAIL SCHODIŠTĚ - PODESTA	1 : 5
D.1.1. 19	VÝPIS SKLADEB	
D.1.1. 20	VÝPIS PRVKŮ	

Složka č. 4 - Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2. 01	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1 : 50
D.1.2. 02	SKLADBA STROPU NAD 1S	1 : 50
D.1.2. 03	SKLADBA STROPU NAD 1NP	1 : 50
D.1.2. 04	SKLADBA STROPU NAD 2NP	1 : 50
D.1.2. 05	SKLADBA STROPU NAD 3NP	1 : 50
D.1.2. 06	SKLADBA STROPU NAD 4NP	1 : 50

Složka č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3-01	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3-02	PŮDORYS 1.S	1:100
D.1.3-03	PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.3-04	PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.3-05	PŮDORYS 3.NP	1:100
D.1.3-06	PŮDORYS 4NP	1:100
D.1.3-07	SITUACE	1:250

Složka č. 6 – Stavební fyzika

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY