



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTI-FUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Kožina

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Jan Kožina
Název	Polyfunkční dům
Vedoucí práce	prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy 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) Platné normy ČSN, EN; (8) 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: situace, základů, půdorysů všech 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 DIPLOMOVÉ 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).

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je vypracování projektové dokumentace objektu polyfunkčního domu s doplněním o specializaci z oboru vzduchotechnika. Stavba se nachází ve městě Velká Bíteš na parcele číslo 336/1 a 336/8 o celkové ploše 5110 m². Objekt má půdorys ve tvaru L. Je tvořen třemi nadzemními podlažími s částečným podsklepením. Budova je navržena jako zděná z broušených keramických tvárnic Porootherm 38 Profi o tloušťce 380 mm. Stropní konstrukci tvoří předpjaté panely spiroll. Střecha objektu je navržena jako plochá jednoplášťová. Celý objekt je opláštěn provětrávanou fasádou z vláknocementových desek Cembrit a zateplen minerální izolací ze sklených vláken Isover Multimax. V domě se nachází v prvním patře posilovna, v druhém patře jsou umístěny kanceláře a ve třetím patře jsou 4 bytové jednotky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Velká Bíteš, polyfunkční dům, posilovna, kanceláře, bytové jednotky, jednoplášťová plochá střecha, třípodlažní objekt s částečným podsklepením, terasa

ABSTRACT

The subject of my diploma thesis is the design documentation for polyfunctional building and will be supplemented with a specialty from the air-conditioning branch. The building is situated in the town Velká Bíteš and it's located at 336/1 and 336/8 about the total area of 5110. The building has a L-shaped ground plan consisting. Has got three above-ground floors with partial basement. The building is designed as masonry structure with sharpened clay blocks Porootherm 38 Profi with thickness 380 mm. The ceiling from structure prestressed concrete floor slab Spiroll. The roof of the building is suggested as a single-coated flat roof. The building is covered with a ventilated facade from fiber cement board and thermal insulation is mineral fibreglass insulation Isover Multimax. The building is located on the first floor of the fitness room, on the second floor are offices and on the third floor there are 4 flat.

KEYWORDS

Velká Bíteš, polyfunctional building, fitness room, offices, dwelling units, single-coated flat roof, three-storey building with partial basement, terrace

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Jan Kožina *Polyfunkční dům*. Brno, 2018. 51 s., 387 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce prof. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 5. 1. 2018

Bc. Jan Kožina
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 11. 1. 2018

Bc. Jan Kožina
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

V této části bych chtěl poděkovat vedoucí mé diplomové práce paní prof. Ing. Jitce Mohelníkové, Ph.D. za trpělivost, cenné rady a čas, který mi věnovala při konzultacích a následném vypracovávání diplomové práce. Dále chci také poděkovat rodině a přítelkyni za podporu a trpělivost v průběhu celého studia.

Obsah:

Úvod.....	10
A. Průvodní zpráva.....	13
B. Souhrnná technická zpráva	21
D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva	37
Závěr	44
Seznam použitých zdrojů.....	45
Seznam použitých zkratek a symbolů.....	47
Seznam příloh.....	49

Úvod

Hlavním cílem této diplomové práce je vytvoření projektové dokumentace polyfunkčního domu nacházejícího se ve městě Velká Bíteš s předpokladem dodržení všech příslušných zákonů, vyhlášek a norem. Objekt je umístěn na rovinatých parcelách 336/1 a 336/8 o celkové ploše 5110 m². Místo stavby je určeno územním plánem pro výstavbu.

Novostavba polyfunkčního domu má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepená. V budově se nachází v prvním patře posilovna, v druhém patře jsou kancelářské prostory a v třetím patře jsou umístěné 4 bytové jednotky.

Konstrukční systém je navržen systém Porootherm, stropní konstrukce je z panelů Spiroll, zastřešení je provedeno jako jednoplášťová plochá střecha. Objekt je opláštěn provětrávanou fasádou.

Práce bude rozdělena dle obsahu na jednotlivé části. Součástí bude také specializace z oboru vzduchotechnika. Jednotlivé části jsou rozděleny do příslušných složek.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTI-FUNCTIONAL BUILDING

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Kožina

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

A. Průvodní zpráva.....	13
A.1 Identifikační údaje.....	13
A.1.1 Údaje o stavbě.....	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
A.2 Seznam vstupních podkladů	13
A.3 Údaje o území.....	13
A.4 Údaje o stavbě.....	15
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	17

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Polyfunkční dům

b) Místo stavby:

Katastrální území: Velká Bíteš

parcela č. 336/1,336/8

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno a příjmení

Město Velká Bíteš

b) Adresa

Masarykovo náměstí 87, 595 01 Velká Bíteš

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Jméno a příjmení

Bc. Jan Kožina

b) Adresa

Žďárec 83, 594 56 Žďárec

c) Kontakt

Tel. +420 739 990 916

E-mail: 144663@vutbr.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

Katastrální mapa

Polohopis a výškopis

Územní plán města Velká Bíteš

Informace správců inženýrských sítí

Mapa radonového indexu

Mapa sněhových a větrných oblastí ČR

Požadavky investora

Geologický a hydrogeologický průzkum

Platné ČSN vztahující se k dané problematice

Hygienické a požární předpisy

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Rozsah řešeného území se omezuje na parcely číslo 336/1 a 336/8 o celkové ploše 5110 m². Stavební parcela je situovaná v klidné části města. Pozemek je určen dle územního plánu jako pozemek pro občanské vybavení. Na řešeném pozemku se

nenacházejí žádné stávající objekty. Nejsou zde žádné stromy a křoviny. Přístup na pozemek je zajištěn ze severovýchodní strany. Zastavěná plocha je 1554,2 m², s procentem využití pozemku 30,4 %. Pozemek je rovinatý. Povrch má dobré vsakovací poměry, proto není třeba řešit dodatečné odvodnění pozemku. Terén v místě stavby se nachází v nadmořské výšce 468,0 m n. m. Objekt lze napojit na vodovodní řád, vedení NN, kanalizaci a plynovod, které se nacházejí u severní hranice pozemku v přilehlé místní komunikaci nebo v přilehlých chodnících vedoucích kolem řešeného pozemku.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů.

Objekt se nenachází na území žádné památkové rezervace a nepodléhá jiným právním předpisům.

c) Údaje o odtokových poměrech

Srážkovou vodu je třeba odvést ze střešní konstrukce objektu a plochy parkoviště o ploše 1320m². Odvedení dešťové vody bude zajištěno ze střešní konstrukce pomocí střešních svodů a z parkoviště pomocí liniových žlabů do dešťové kanalizace svedených následně do retenční nádrže a vsakovacích boxů. Pozemek je schopný dostatečného vsakování dešťových vod.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Pozemek je v územním plánu evidován jako plocha pro občanského vybavení, do které polyfunkční dům patří. Stavba polyfunkčního domu na parcelách 336/1 a 336/8 je proto v souladu s územním plánem města Velká Bíteš.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Umístění a realizace je v souladu s územním plánem i s regulativy pro dané území. Projekt je tedy v souladu s územním rozhodnutím.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Návrh výstavby objektu je v souladu s obecnými požadavky na využití území dle vymezení zastavěného území Velká Bíteš. Stavba je na pozemku umístěna tak, aby byly dodrženy odstupové vzdálenosti od hranice pozemku a nebyla tak znemožněna výstavba na přilehlých sousedních pozemcích dle požadavků vyhlášky č. 501/2006 Sb.

g) Údaje splnění požadavků dotčených orgánů

K umístění a provedení záměru výstavby se vyjádřili správci sítí a dotčené orgány. Projektová dokumentace zohledňuje všechny jejich požadavky a je v souladu jejich stanovisky a vyjádřeními.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci tohoto projektu nebylo žádáno o udělení výjimek ani úlevových řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související ani podmiňující investice nejsou plánované.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených právními předpisy

Seznam sousedních pozemků a staveb dotčených výstavbou polyfunkčního domu.

P.Č.	Vlastník	Druh pozemku
336/9	Navrátilová Milena	Trvalý travní porost
3008/1	Ředitelství silnic a dálnic	Ostatní plocha
333	Geisselreiter Martin	Zahrada
2244/1	Město Velká Bíteš	Trvalý travní porost

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba polyfunkčního domu je navržena jako třípodlažní, částečně podsklepená, samostatně stojící, trvalá stavba.

b) Účel užívání stavby

Jedná se o budovu s prostory pro fitness, s kancelářskými prostory a čtyřmi byty. Parkovací plochy budou v těsné blízkosti řešené stavby.

Stavba bude splňovat veškeré provozní, ekonomické, ekologické stavebně technické a estetické požadavky.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jde o stavbu trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Objekt je veden jako novostavba. Stavební pozemek nespadá do žádného chráněného přírodního pásma a nenachází se na něm žádná kulturní památka, proto nebude stavba řešena podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Posilovna je řešena bezbariérově tudíž je třeba postupovat dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bytové jednotky a kanceláře nejsou určeny pro osoby s omezenou schopností pohybu

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

Stavba splňuje požadavky veškerých dotčených orgánů a požadavky vyplývajících z jiných právních předpisů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci tohoto projektu nebylo žádáno o udělení výjimek či udělení úlevových řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Veličina	MJ	Velikost, rozměr
Plocha stavebního pozemku	m ²	5110
Zastavěná plocha objektu	m ²	1554,2
Procento zastavění	%	30,4
Počet nadzemních podlaží	-	3
Počet podzemních podlaží	-	1 (částečné)
Výška objektu	m	12,140
Obestavěný prostor	m ³	5634,5
Počet bytů	-	4
Počet osob v bytech		8
Počet pracovníků v administrativě	-	16
Počet pracovníků posilovna		2
Kapacita posilovny	-	40
Počet parkovacích stání		36 z toho 2 pro osoby s omezenou schopností pohybu

i) Základní bilance stavby (hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Spotřeba vody:

Pitná voda je do objektu přiváděna pomocí vodovodní přípojky z veřejného vodovodu.

Průměrná spotřeba vody posilovna : 20m³/1návštěvníka/rok

Průměrná spotřeba vody administrativa : 14m³/os/rok

Průměrná spotřeba vody byt : 35m³/os/rok

Produkce odpadů a emisí:

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláškou č. 381/2001 Sb., vyhláškou č. 383/2001 Sb., a předpisů souvisejících. Původce odpadů (realizační firma, stavebník) je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií dle § 5 a 6 a zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11 zákona. Odpady lze 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.

V objektu bude vznikat komunální odpad. Odpad bude ukládán do kontejnerů umístěných na ploše pro úložiště odpadu. Odpad bude třízen na papír, sklo, plast a organický odpad. Následně bude vyvážen na příslušné skládky.

Emise z provozu budovy:

Emise z provozu budovy budou vznikat pouze při výrobě teplé vod a při vytápění plynovými kotli. Spotřebiče v objektu budou elektrické. Kvalita ovzduší v okolí budovy nebude při provozu nijak ovlivněna.

Energetická náročnost budovy:

Dle energetického štítku budovy je stavba polyfunkčního domu zařazena do klasifikační třídy B – úsporná. Řešeno v samostatné příloze. stavební fyzika

Hospodaření s dešťovou vodou:

Dešťová voda svedená z objektu bude pomocí potrubí svedena do retenční nádrže s bezpečnostním přepadem, napojeným na vsakovací boxy.

Splašková voda:

Splašková voda bude odváděna pomocí přípojky do veřejné kanalizace.

j) Základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení stavby: červenec 2018

Předpokládané ukončení stavby: červenec 2020

k) Orientační náklady stavby:

Obestavený prostor: 5634,5 m³

Cena za m³: 6269 Kč

Orientační náklady jsou stanoveny cenou 35 320 000 Kč.

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

SO.01 Polyfunkční dům

SO.02 Zpevněné plochy pochozí - chodník

SO.03 Zpevněné plochy pojízdné – komunikace, sjezd

SO.04 Zpevněné plochy pojízdné – stání a parkoviště

SO.05 Úložiště komunálního odpadu

SO.06 Okapový chodník

SO.07 Přípojka splaškové kanalizace včetně revizní šachty

SO.08 Přípojka vodovodního potrubí včetně vodoměrné šachty

SO.09 Přípojka plynu včetně pilíře s hlavním uzávěrem

SO.10 Přípojka silového kabelu NN včetně elektroměrového pilíře

SO.11 Dešťová kanalizace, odlučovač ropných kapalin, retenční nádrž
vsakovací boxy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTI-FUNCTIONAL BUILDING

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Kožina

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

B. Souhrnná technická zpráva	21
B.1 Popis území.....	21
B.2 Celkový popis stavby	22
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	22
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	23
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	24
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	24
B.2.6 Základní charakteristika objektů	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	26
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	26
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	26
B.2.10 Hygienické požadavky na pracovní a komunální prostředí	26
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	28
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	28
B.4 Dopravní řešení.....	29
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	30
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	30
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	31
B.8 Zásady organizace výstavby	31

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek leží v katastrálním území Velká Bíteš, na parcele číslo 336/1 a 336/8. Na tomto území se nenacházejí žádné stávající budovy, nejsou zde žádné stromy a křoviny. Vyskytuje se zde pouze travní porost. V KN je pozemek veden jako trvalý travní porost a v územním plánu města Velká Bíteš je veden jako plocha pro občanské vybavení. Sousední zástavba je tvořena rodinnými domem, volnými stavebními parcelami.

Plocha pozemku má celkovou výměru 5110 m², zastavěná plocha navrhovaného objektu je 1554,2 m² s využitím pozemku 30,4 %. Pozemek je rovinatý. Povrch má dobré vsakovací poměry, proto není třeba řešit dodatečné odvodnění pozemku. Terén v místě stavby se nachází v nadmořské výšce 468,0 m n. m. Objekt lze napojit na vodovodní řád, vedení NN, kanalizaci a plynovod, které se nacházejí u severovýchodní hranice pozemku v přílehlé místní komunikaci nebo v přílehlých chodnících vedoucích kolem řešeného pozemku.

Podrobnější schéma je znázorněno v situačním výkrese

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Inženýrsko-geologický průzkum:

Inženýrsko-geologického průzkum nebyl proveden, vycházelo se z obvyklých podmínek pro danou lokalitu. Druh a únosnost zeminy nacházející se na stavebním pozemku. Jedná se o zeminu písčitou (S3) s únosností 250 kPa

Hydrogeologický průzkum:

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca 12,5 m a níže.

Radonový průzkum:

Dle radonových map bylo vyhodnoceno radonové riziko jako nízké.

Stavebně historický průzkum:

Na pozemku ani v jeho okolí se nenacházejí žádné historické objekty a také se nenachází v žádné památkové zóně.

c) Stávající ochrana a bezpečnostní pásma

Objekt je veden jako novostavba. Stavební pozemek nespadá do žádného chráněného přírodního pásma a nenachází se na něm žádná kulturní památka.

Na stavebním pozemku se nenacházejí žádná ochranná pásma inženýrských nebo dopravních sítí, které by ovlivňovaly stavbu nového objektu.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území atd.

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém, v poddolovaném a ani v nějak nebezpečném území, tudíž nejsou kladena žádná omezení výstavby.

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

Stavba bude respektovat uliční čáru, maximální výšku objektu v dané lokalitě i orientaci, a tudíž nebude mít žádný negativní vliv na okolní zástavbu a pozemky.

Srážková voda bude odváděna do retenčních nádrží, umístěných na stavebním pozemku a dále na vsakovací boxy. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry území.

f) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci výstavby polyfunkčního domu nevznikají žádné požadavky na asanace nebo demolice.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu pozemků určených k plnění funkce lesa

Objekt nezabírá žádné pozemky plnící funkci lesa a je na pozemku pro zástavbu tudíž nebudou prováděny zábory zemědělského půdního fondu.

h) Územně technické podmínky

Stavba bude napojena na stávající asfaltovou komunikaci v městě Velká Bíteš vedoucí podél severovýchodní hranice pozemku. Napojení bude provedeno příjezdovou cestou vedoucí k objektu o šíři 6,0 m. Tato cesta bude provedena v dostatečném spádu, s asfaltovou povrchovou úpravou a částečně ze zámkové dlažby.

Veškeré sítě (vodovodní řád, vedení NN, kanalizaci a plynovod) které se nacházejí u severovýchodní hranice pozemku v přilehlé místní komunikaci nebo v přilehlých chodnících vedoucích kolem řešeného pozemku. řešeného pozemku. Pro jednotlivé sítě budou provedeny přípojky o dostatečných dimenzích.

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

Před zahájením výstavby bude na staveništi zbudována přípojka vedení NN a přípojka vodovodní, které budou sloužit k zajištění vody a elektrické energie potřebné na výstavbu objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o budovu s prostory pro fitness, s kancelářskými prostory a čtyřmi byty. Parkovací plochy budou v těsné blízkosti řešené stavby.

Základní kapacity stavby:

Veličina	MJ	Velikost, rozměr
Plocha stavebního pozemku	m ²	5110
Zastavěná plocha objektu	m ²	1554,2
Procento zastavění	%	30,4
Počet nadzemních podlaží	-	3

Počet podzemních podlaží	-	1 (částečné)
Výška objektu	m	12,140
Obestavěný prostor	m ³	5634,5
Počet bytů	-	4
Počet osob v bytech		8
Počet pracovníků v administrativě	-	16
Počet pracovníků posilovna		2
Kapacita posilovny	-	40
Počet parkovacích stání		36 z toho 2 pro osoby s omezenou schopností pohybu

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Nově navrhovaný objekt je umístěný v přední části pozemku. Návrh prostorového řešení objektu vychází, z požadavků stavebníka a také z platného územního plánu města Velká Bíteš, kde je pozemek veden jako plocha občanské vybavení.

Stavba nebude vzhledově narušovat krajinný ráz města. U objektu je plánovaná výsadba stromů a trávníků na částech která nejsou krytá stavbou. Hlavní vstup do budovy polyfunkčního domu je situován na severovýchod

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

Objekt má půdorysný tvar písmene L, má tři nadzemní podlaží s částečným podsklepením. Střecha objektu je navržena jako plochá jednoplášťová s izolací z PVC fólie. Budova je navržena jako zděná z broušených keramických tvárnic Porotherm 38 Profi o tloušťce 380 mm. Nosné vnitřní stěny jsou navrženy o tloušťce 300 mm v provedení z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi, v 3NP jsou navrženy Porotherm 30 AKU Z. Příčky uvnitř objektu budou také provedeny ze systému Porotherm. Stropní konstrukci tvoří předpjaté panely spiroll o tloušťce 265 mm. Celý objekt je opláštěn provětrávanou fasádou z vláknocementových desek Cembrit a zateplen minerální izolací ze sklených vláken Isover Multimax.

Na povrchovou úpravu obvodových konstrukcí je navržena barva šedá. Jako výplně otvorů byla navržena plastová okna šedé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba bude stavěna klasickým způsobem od spodu. Během celé výstavby budou dodržovány technologické postupy uvedené výrobcem daného materiálu, aby se zamezilo jeho znehodnocení a následnému znehodnocení celé stavby.

Objekt je nevýrobní a bude sloužit jako polyfunkční. Bytová část má 2 bytové jednotky 2+kk a dvě bytové jednotky 1+kk a skladovací prostory. Nebytovou část

tvorí posilovna se zázemím a administrativní část. Hlavní vstupy do posilovny, do bytové a administrativní části je na severovýchodní straně.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

V návrhu stavby budou dodrženy obecné požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. a vyhlášky č. 398/2009 Sb.

V posilovně je řešena jako bezbariérová. Jsou zde místo prahů použity přechodové lišty. Je zbudováno bezbariérové WC a výškové rozdíly musejí být menší než 20 mm. Bytové jednotky a kancelářské prostory vzhledem k jejich využití řešeny pro osoby s omezenou schopností pohybu. Přístup do budovy je řešen z chodníku, který má sklon 2%. Bude splněn požadavek na parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu. Rozměry splňují minimální rozměry parkovacího místa.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k ohrožení zdraví obyvatel i návštěvníků objektu například uklouznutím, popálením, výbuchem, zásahem elektrického proudu, nárazem, atd. V místech nebezpečí pádu z výšky jsou osazena zábradlí odpovídajících výšek. Během užívání stavby budou dodrženy všechny příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu. Objekt má půdorysný tvar L. s největšími rozměry 26,7x29,2, má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepen. Střecha objektu je navržena jako plochá jednoplášťová se sklonem 3% odvodněna dovnitř dispozice. Nosný systém je zvolen stěnový zděný. 1PP tvoří technická místnost a strojovna vzduchotechniky. V 1NP se nachází posilovna se zázemím. Druhém patře jsou kancelářské prostory s terasou a v třetím patře jsou 4 bytové jednotky se skladovacími prostory.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Základové konstrukce:

Obvodové zdivo v místě suterénu je založeno na základových pasech o rozměrech 1,0 x 0,4 m. Obvodové zdivo, které neleží nad suterénem je založeno na pasech o rozměrech 0,7x 0,4 m. Vnitřní nosné zdivo bude založeno na pasech o rozměrech 0,8 x 0,4 m

Veškeré základové konstrukce budou provedeny z prostého betonu C 20/25.

Základová spára je v nezámrazné hloubce. Základové pasy jsou betonovány přímo do základových rýh a nadezděny tvarovkami ztraceného bednění tl. 400 a 300 mm, které je vylito betonem a vyztuženo vodorovnou a svislou výztuží.

Výtahová šachta bude založena na železobetonové základové desce, výšky 250 mm z betonu C20/25 a oceli B500B. Stěna prohlubně výtahové šachty bude vyzděna ze ztraceného bednění tl. 150 mm, které bude vylito betonem a vyztuženo vodorovnou a svislou výztuží.

Podkladní beton podlahových konstrukcí v tl. 150 mm bude proveden z betonu C20/25 se sítí 8/100x100 mm

Před započítáním betonáže bude po obvodu základové spáry položen zemní pásek FeZn pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace.

Obvodové stěny:

Suterénní stěny jsou ze ztraceného bednění tl. 400 mm. Obvodové zdi jsou provedeny z keramických tvárnic ze systému Porotherm. Pro tyto zdi o tloušťce 380 mm budou použity broušené tvárnice Porotherm 38 profi zděné na maltu MVC M10 a jsou zatepleny minerální izolací ze skelných vláken Isover Multimax tl. 150mm.

Vnitřní nosné stěny:

Vnitřní nosné stěny jsou navrženy o tloušťce 300 mm v provedení z broušených keramických tvárnic Porotherm 30 budou zděny na maltu MVC M10. ve 3 NP Porotherm 30 AKU Z.

Vnitřní nenosné zdivo:

Příčky, rozdělující vnitřní prostor, jsou navrženy ze systému Porotherm a to z keramických tvárnic Porotherm 14 profi zděné na maltu MVC M10.

Vodorovné konstrukce:

Nosné vodorovné konstrukce ve všech patrech jsou navrženy z předepjatých železobetonových stropních desek Spiroll o tloušťce 265 mm.

Výtahová šachta:

Výtahová šachta je navržena jako železobetonová stěna tl. 200mm z betonu C20/25 a oceli B500B.

Střešní plášť:

Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s minimálním sklonem 3 %. Spád střešní konstrukce je zajištěn spádovými klíny z expandovaného polystyrénu na který jsou přidány PIR desky minimální tloušťka celé izolace je 200 mm a tím je zaručeno splnění požadavků na součinitel prostupu tepla. Jako hydroizolace je navržena fólie z měkčeného PVC tl. 1,8 mm s výztužnou polyesterovou vložkou, která je mechanicky kotvena. Dále je na horní vrstvě hydroizolace pás o šířce 500 mm pro pohyb údržby s protiskluznou úpravou. Trasa pochůzného pásu viz. výkres ploché střechy.

Schodiště:

Schodiště je navrženo jako tříramenné betonové prefabrikované. Uložené do zdi do boxu Halfen HBB pro zamezení šíření hluku. Vyztužení schodiště bude

provedeno dle statického výpočtu v Prefa závodu. Na schodiště budou osazena zábradlí s dřevěnými madly po obou stranách dle předepsané výšky.

Výplně otvorů:

Pro výplně otvorů v obvodové stěně byla zvolena plastová okna s izolačními trojskly. Jako výplně vnitřních otvorů jsou použity převážně dřevěné dveře s obložkovou zárubní. Dále jsou použity i ocelové zárubně.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební prvky, použité na výstavbu objektu, mají garantovanou únosnost a rozměry výrobcem, proto se nepředpokládají problémy s mechanickou odolností, ani se stabilitou. Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby bez problémů přenesly účinky zatížení a nepříznivých vlivů, přičemž nedojde k destruktivnímu poškození, zřícení a nepřipustnému přetvoření. Konstrukce je také navržena tak, aby tyto vlastnosti vydrželi po dobu plánované životnosti.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt bude napojen na vodovodní řád, splaškovou kanalizaci, plynovod, vedení nízkého napětí. U přípojky splaškové kanalizace bude vytvořena kontrolní a revizní šachta, u plynovodní přípojky bude vybudována skříň s hlavním uzávěrem plynu, na vodovodní přípojce bude zřízena vodoměrná šachta a na přípojce vedení NN bude vybudována rozvodná skříň. Dešťová voda ze střechy objektu bude sváděna do retenční nádrže umístěné na pozemku stavebníka. Z retenční nádrže bude proveden přepad do vsakovacích boxů.

Zdrojem pro vytápění objektu a přípravu TUV budou 3 plynové kotle o výkonu 25 kW umístěné v technické místnosti v suterénu. Dále je v suterénu umístěna strojovna vzduchotechniky, ve které budou umístěny 1 vzduchotechnická jednotka.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha projektové dokumentace – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického posouzení

Viz samostatná příloha projektové dokumentace – E Stavební fyzika.

b) Energetická náročnost budovy

Viz samostatná příloha projektové dokumentace – E Stavební fyzika.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energie

B.2.10 Hygienické požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Větrání

V části posilovny je větrání řešeno pomocí vzduchotechniky viz specializace. Větrání v obytných a nebytových prostorech je zajištěno přirozeně otevíratelnými

dveřmi a okny, která jsou opatřeny větrací polohou. Větrání v sociálních zařízeních, koupelnách, úklidových místnostech a chodbách je podtlakové. Odsávání jsou doplněny i kuchyňské digestoře.

b) Vytápění, ohřev teplé vody

Jako zdroj tepla budou sloužit 3 plynové kotle o výkonu 25kW, které budou umístěny v suterénu v technické místnosti. Přívod vody bude zajištěn pomocí vodovodní přípojky, napojené na vodovodní řád v města Velká Bíteš.

c) Osvětlení, hluk, vibrace

Denní osvětlení bude zajištěno okny. Umělé osvětlení bude provedeno LED svítidly dle výběru investora a projektu elektroinstalací. Stavba není výrobního charakteru, proto se zde nebude vyskytovat žádný výrazný zdroj hluku nebo vibrací. Podrobnější výpočty oslunění, proslunění, kročejové neprůzvučnosti a vzduchové neprůzvučnosti viz. samostatná příloha projektové dokumentace – E Stavební fyzika.

d) Nakládání s odpady

Likvidace komunálních a jiných drobných odpadů je řešena přítomností kontejnerů. Prkna, která byla použita na bednění, ponecháme na staveništi, protože budou použity při dalších stavebních procesech. Specifikace druhů odpadů, které mohou vznikat při realizaci stavby a způsob jejich likvidace proběhne dle zatřídění odpadů. To je provedeno v souladu s vyhláškou ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb.

Kód druhu odpadu	Název druh odpadu	Kategorie odpadu	Nakládání
07 03 04	ostatní organická rozpouštědla/plechovky	N	A
15 01 06	směs obalových materiálů	O	A, B
17 01 01	beton, cihly,	O	A, C
17 02 01	dřevo	O	A, C
17 01 03	keramika	O	V
17 06 02	ostatní izolační materiály	O	C
20 01 16	detergenty, odmašťovací přípravky	N	A
20 03 04	kal z chemických toalet	O	A
17 07 01	směsný stavební a/nebo demoliční odpad	N	A
17 02 03	plast	O	A, B

Legenda kategorie odpadů

O - ostatní odpad

N - nebezpečný odpad

Legenda likvidace odpadů

- A - bude uloženo na skládku určenou pro příslušnou kategorii odpadů
- B - bude odevzdáno do sběrných surovin
- C - bude předáno k recyklaci

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba se nachází na pozemku se s nízkým radonovým rizikem. Ochrana spodní stavby objektu je zajištěna asfaltovým hydroizolačním souvrstvím o celkové tloušťce 8 mm. Dolní pás souvrství je bodově nataven na penetrovaný podklad a je tvořen 4 mm tlustým modifikovaným asfaltovým pásem s výztuží tvořenou skleněnou tkaninou. Horní vrstva souvrství je vytvořena za pomoci modifikovaného asfaltového pásu s výztuží tvořenou skleněnou tkaninou a je nataven na asfaltový pás ve spodní vrstvě souvrství.

b) Ochrana před bludnými proudy

Výskyt bludných proudů nebyl v okolí stavby prokázán, proto proti nim není řešena žádná ochrana.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Objekt se nachází na území, kde se nepředpokládá výskyt technické seismicity.

d) Ochrana před hlukem

V okolí stavby se nenachází žádný výrazný zdroj hluku, tudíž na ochranu proti hluku postačí obvodové zdivo tvořené keramickými tvárnicemi Porotherm o tloušťce 380 mm, které jsou zatepleny minerální izolací ze skelných vláken o tloušťce 150 mm. Dále je ochrana před hlukem zajištěna plastovými okny s izolačním trojsklem.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území, proto zde není řešeno žádné protipovodňové opatření

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na vodovodní řád, splaškovou kanalizaci, plynovod, vedení nízkého napětí. U přípojky splaškové kanalizace bude vytvořena kontrolní a revizní šachta, u plynovodní přípojky bude vybudována skříň s hlavním uzávěrem plynu, na vodovodní přípojce bude zřízena vodoměrná šachta a na přípojce vedení NN bude vybudována rozvodná skříň. Dešťová voda ze střechy objektu bude sváděna do retenční nádrže umístěné na pozemku stavebníka. Z retenční nádrže bude proveden přepad do vsakovacích boxů.

Veškeré sítě jsou situovány v přilehlé místní komunikaci popřípadě v přilehlých chodnících, vedoucích východně od řešeného pozemku.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojka splaškové kanalizace:

Přípojka je napojena na městskou kanalizaci. Bude provedena z kanalizačního PVC potrubí DN 150 mm ve spádu 2%. Na přípojce splaškové kanalizace bude provedena kontrolní a revizní šachta o průměru 400 mm s poklopem. Potrubí je uloženo v nezámrzné hloubce do písku.

Vodovodní přípojka:

Přípojka je napojena na veřejný vodovod. Vodovodní přípojka bude realizována z potrubí PE DN 100 mm ve sklonu 0,5%. Potrubí je uloženo v nezámrzné hloubce do písku.

Přípojka NTL plynovodu:

Stavba bude napojena na městský NTL plynovod. Přípojka PE DN 50 je uložena do zhutněného násypu z písku. Na přípojce bude vybudována plynovodní skříň s hlavním uzávěrem plynu.

Přípojky NN:

Přípojka bude napojena na podzemní vedení NN. Bude vybudována Elektroměrná skříň. Každá provozní jednotka bude mít vlastní měření spotřeby. Ochrana proti přetížení a zkratu pomocí pojistek v rozvaděčích.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Asfaltová komunikace vede podél severovýchodní hranice pozemku a má šířku 7 m. Na jedné straně komunikace je vybudován chodník o minimální šířce 2 m.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Místní komunikace, na kterou bude zřízen sjezd, se napojuje na silnici III. třídy vedoucí jedním směrem na Žďár nad Sázavou a směrem druhým na Brno. Sjezd je proveden pro obousměrnou dopravu. Šířka sjezdu je cca 6 m.

c) Doprava v klidu

U objektu je vybudováno parkoviště pro návštěvníky posilovny, zaměstnance administrativy a pro obyvatele domu. Celkový počet parkovacích stání je 36 z toho jsou 2 parkovací stání určena pro osoby ZTP.

d) Pěší a cyklistické stezky

Na jedné straně komunikace je vybudován chodník o minimální šířce 2 m. Na tento chodník bude napojena přístupová cesta pro chodce vedoucí ke vstupu do objektu. Šířka nově vybudovaného chodníku bude 1,5 m.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Z celé plochy stavebního pozemku bude sejmuta ornice o tloušťce 200 mm. Tato ornice bude deponovaná na zádní straně pozemku, odkud bude po dokončení stavby využita na terénní úpravy okolo nově vybudovaného objektu.

b) Použité vegetační prvky

Bude řešeno dle přání investora.

c) Biotechnická opatření

Netýká se této stavby.

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

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

Během realizace stavby nedojde ke zvýšení hlučnosti a prašnosti v blízkém okolí natolik, aby byly překročeny předepsané limity.

S odpady bude nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o dopadech. Specifikace druhů odpadů, které mohou vznikat při realizaci stavby a způsob jejich likvidace proběhne dle zatřídění odpadů. To je provedeno v souladu s vyhláškou ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb.

Ornice bude sejmuta na počátku stavebních prací, a to ve vrstvě 200 mm a bude uložena na deponii umístěnou na pozemku stavebníka. Ornice bude po dokončení stavby použita na terénní úpravy okolo nově vybudovaného objektu. S půdou vytěženou z výkopů základů bude naloženo obdobně jako s ornici.

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 nemá žádný zásadní vliv na přírodní krajinu, nenachází se zde žádné chráněné dřeviny, rostliny ani živočichové. Ekologické funkce a vazby zůstanou zachovány.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území NATURA 2000

Netýká se této stavby

d) Návrh zohledněných podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Netýká se této stavby

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

Netýká se této stavby

B.7 Ochrana obyvatelstva

Novostavba polyfunkčního domu ve Velké Bíteši nijak neohrožuje obyvatelstvo v blízkém okolí. Výstavba je řízena zákonem 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu a tudíž splňuje všechny kladené požadavky.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřebné energie a média budou na pozemek přivedeny pomocí přípojek vedoucích od jednotlivých inženýrských sítí. (vodovodní řád, plynovod, vedení NN)

b) Odvodnění staveniště

Voda na staveništi bude z větší části odváděna pomocí vsakování na pozemku. Případná voda ve výkopech bude odvedena pomocí čerpadla do míst zajišťující lepší vsakovací poměry.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro napojení staveniště na technickou infrastrukturu bude sloužit sjezd na místní komunikaci vedoucí kolem severovýchodní strany pozemku.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude respektovat uliční čáru, maximální výšku objektu v dané lokalitě i orientaci, a tudíž nebude mít žádný negativní vliv na okolní zástavbu a pozemky. Jediným nepříznivým faktorem bude zvýšená zátěž komunikace před staveništem, kde bude během výstavby zvýšená cirkulace dopravních prostředků zajišťujících jednotlivé práce a dodávky na staveništi.

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

V rámci výstavby polyfunkčního domu nevznikají žádné požadavky na asanace nebo demolice.

f) Maximální zábory pro staveniště (trvalé/dočasné)

Nebudou provedeny žádné záběry mimo parcelu.

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

Likvidace komunálních a jiných drobných odpadů je řešena přítomností kontejnerů. Prkna, která byla použita na bednění, ponecháme na staveništi, protože budou použity při dalších stavebních procesech. Specifikace druhů odpadů, které mohou vznikat při realizaci stavby a způsob jejich likvidace proběhne dle zatřídění odpadů. To je provedeno v souladu s vyhláškou ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb.

Kód druhu odpadu	Název druh odpadu	Kategorie odpadu	Nakládání
07 03 04	ostatní organická rozpouštědla/plechovky	N	A
15 01 06	směs obalových materiálů	O	A, B
17 01 01	beton, cihly,	O	A, C
17 02 01	dřevo	O	A, C
17 01 03	keramika	O	V
17 06 02	ostatní izolační materiály	O	C
20 01 16	detergenty, odmašťovací přípravky	N	A
20 03 04	kal z chemických toalet	O	A
17 07 01	směsný stavební a/nebo demoliční odpad	N	A
17 02 03	plast	O	A, B

Legenda kategorie odpadů

O - ostatní odpad

N - nebezpečný odpad

Legenda likvidace odpadů

A - bude uloženo na skládku určenou pro příslušnou kategorii odpadů

B - bude odevzdáno do sběrných surovin

C - bude předáno k recyklaci

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

Ornice bude sejmuta na počátku stavebních prací, a to ve vrstvě 200 mm a bude uložena na deponii umístěnou na zadní straně pozemku stavebníka. Ornice bude po dokončení stavby použita na terénní úpravy okolo nově vybudovaného objektu. S půdou vytěženou z výkopů základů bude naloženo obdobně jako s ornici.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavba nebude mít žádný zásadní vliv na přírodní krajinu, nenachází se zde žádné chráněné dřeviny, rostliny ani živočichové. Ekologické funkce a vazby zůstanou zachovány. Dodavatel musí zajistit minimalizaci prašnosti a hlučnosti. Dále zajistit pravidelné čištění vozovky od nečistot způsobených dopravou na stavbu. Práce budou prováděny pouze v běžné pracovní době (6:00 a 22:00). Případné poškození veřejných ploch je nutné uvést do původního stavu.

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

Z hlediska zajištění bezpečnosti práce je třeba dodržovat základní předpisy bezpečnosti práce a související technické normy a to zejména:

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

Předpis č. 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnami 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.

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

Předpis č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Předpis č. 309/2006 Sb. Zákon kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní subdodavatele s požadavky bezpečnosti práce. Dodavatelé stavebních prací jsou povinni provést evidenci o školení, zaučení, zkouškách a odborné zdravotní způsobilosti, vybavit pracovníky vhodným nářadím a ostatními pomůckami vhodnými k výkonu práce a vybavit pracovníky pověřené řízením a kontrolou též právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce.

Na staveništi je nutno dodržovat zásady, které vyloučí možnost vzniku požáru a tím i škod na zdraví osob a zařízení staveniště. Dodavatel vypracuje pro stavbu požární řád. Při stavbě je nutno dodržovat požárně bezpečnostní předpisy, (zvláště) při svařování a práci s otevřeným ohněm.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Při realizaci nových přípojek a sjezdu na místní komunikaci budou překopy komunikací a chodníků realizovány tak, aby zůstaly zachovány směry pro pěší.

Všechny dočasně využívané cesty budou vybaveny opatřeními pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vjezd na staveniště bude viditelně označen dopravním značením PRÁCE NA STAVENIŠTI, popřípadě bude okolo staveniště snížena povolená rychlost na 30 km/h. Značení bude stanoveno příslušným městským úřadem, odborem dopravy a silničního hospodářství a projednáno s policií ČR.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Při dodržení technologií výstavby daných materiálů není zapotřebí stanovovat speciální podmínky výstavby. Stavba bude chráněna proti povětrnostním vlivům a stavební materiál bude uložen v mobilním skladu nebo na paletách pod ochrannou plachtou.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba je závislá na datu vydání stavebního povolení.

Předpokládané zahájení stavby: červenec 2018

Předpokládané ukončení stavby: červenec 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTI-FUNCTIONAL BUILDING

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Kožina

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva	37
D.1 .1.a.1 Identifikační údaje.....	37
D.1 .1.a.2 Účel objektu	37
D.1 .1.a.3 Architektonické řešení objektu	37
D.1 .1.a.4 Dispoziční řešení objektu	38
D.1 .1.a.5 Kapacity, užitkové plochy, zastavěné plochy, užitné plochy, plocha stavebního pozemku, orientace ke světovým stranám, osvětlení	38
D.1 .1.a.6 Konstrukční řešení objektu.....	38
D.1 .1.a.7 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů ...	41
D.1 .1.a.8 Způsob založení objektu, inženýrsko – geologický a hydrologický průzkum.....	41
D.1 .1.a.9 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.....	41
D.1 .1.a.10 Dopravní řešení.....	42
D.1 .1.a.11 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	42
D.1 .1.a.12 Dodržení obecných požadavků na výstavbu	42
D.1 .1.a.13 Nakládání s odpady	42

D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva

D.1 .1.a.1 Identifikační údaje

Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Polyfunkční dům

b) Místo stavby:

Katastrální území: Velká Bíteš

parcela č. 336/1,336/8

Údaje o stavebníkovi

c) Jméno a příjmení

Město Velká Bíteš

d) Adresa

Masarykovo náměstí 87, 595 01 Velká Bíteš

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

e) Jméno a příjmení

Bc. Jan Kožina

f) Adresa

Žďárec 83, 594 56 Žďárec

g) Kontakt

Tel. +420 739 990 916

E-mail: 144663@vutbr.cz

D.1 .1.a.2 Účel objektu

Jedná se o budovu s prostory pro fitness, s kancelářskými prostory a čtyřmi byty. Parkovací plochy budou v těsné blízkosti řešené stavby.

D.1 .1.a.3 Architektonické řešení objektu

Objekt má půdorysný tvar písmene L, má tři nadzemní podlaží s částečným podsklepením. Střecha objektu je navržena jako plochá jednoplášťová s izolací z PVC fólie. Budova je navržena jako zděná z broušených keramických tvárnic Porotherm 38 Profi o tloušťce 380 mm. Nosné vnitřní stěny jsou navrženy o tloušťce 300 mm v provedení z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi, v 3NP Porotherm 30 AKU Z. Příčky uvnitř objektu budou také provedeny ze systému Porotherm. Stropní konstrukci tvoří předpjaté panely spiroll o tloušťce 265 mm. Celý objekt je opláštěn provětrávanou fasádou z vláknocementových desek Cembrit a zateplen minerální izolací ze sklených vláken Isover Multimax.

Na povrchovou úpravu obvodových konstrukcí je navržena barva šedá. Jako výplně otvorů byla navržena plastová okna šedé barvy.

D.1 .1.a.4 Dispoziční řešení objektu

Hlavní vstup do posilovny se nachází v 1NP ze severovýchodní strany objektu. V 1NP se nacházejí prostory posilovny. Je zde navržena vstupní hala s recepcí, zázemím trenérů a menším posezením na které navazuje chodba ze které jsou přístupné šatny odděleny pro muže a ženy. V šatnách jsou pak WC a sprchy. Dále je zde posilovna pro muže, posilovna pro ženy a spinning.

V suterénu se nachází strojovna vzduchotechniky a technickou místnost.

2N s 3NP mají samostatný vstup po schodišti. V 2NP se nachází zasedací místnost, sekretariát, 6 kanceláří, kuchyň, WC a sklad potřeb. V 3NP se nachází 4 byty které mají každý svoji skladovací kóji a společnou kočárkárnu. V objektu posiloven a spinningu je navrženo větrání uskutečněné za pomoci VZT jednotky umístěné ve strojovně vzduchotechniky. Rozvody VZT jsou vedeny v 1NP v podhledu.

D.1 .1.a.5 Kapacity, užitkové plochy, zastavěné plochy, užitné plochy, plocha stavebního pozemku, orientace ke světovým stranám, osvětlení

Základní kapacity stavby:

Veličina	MJ	Velikost, rozměr
Plocha stavebního pozemku	m ²	5110
Zastavěná plocha objektu	m ²	1554,2
Procento zastavění	%	30,4
Počet nadzemních podlaží	-	3
Počet podzemních podlaží	-	1 (částečné)
Výška objektu	m	12,140
Obestavěný prostor	m ³	5634,5
Počet bytů	-	4
Počet osob v bytech		8
Počet pracovníků v administrativě	-	16
Počet pracovníků posilovna		2
Kapacita posilovny	-	40
Počet parkovacích stání		36 z toho 2 pro osoby s omezenou schopností pohybu

D.1 .1.a.6 Konstrukční řešení objektu

a) Zemní práce

Ornice bude sejmuta na počátku stavebních prací, a to ve vrstvě 200 mm a bude uložena na deponii umístěnou na západní straně pozemku stavebníka. Ornice bude po dokončení stavby použita na terénní úpravy okolo nově

vybudovaného objektu. S půdou vytěženou z výkopů základů bude naloženo obdobně jako s orníci.

b) Základové konstrukce

Obvodové zdivo v místě suterénu je založeno na základových pasech o rozměrech 1,0 x 0,4 m. Obvodové zdivo, které neleží nad suterénem je založeno na pasech o rozměrech 0,7x 0,4 m. Vnitřní nosné zdivo bude založeno na pasech o rozměrech 0,8 x 0,4 m

Veškeré základové konstrukce budou provedeny z prostého betonu C 20/25.

Základová spára je v nezámrazné hloubce. Základové pasy jsou betonovány přímo do základových rýh a nadezděny tvarovkami ztraceného bednění tl. 400 a 300 mm, které je vylito betonem a vyztuženo vodorovnou a svislou výztuží.

Výtahová šachta bude založena na železobetonové základové desce, výšky 250 mm z betonu C20/25 a oceli B500B. Stěna prohlubně výtahové šachty bude vyzděna ze ztraceného bednění tl. 150 mm, které bude vylito betonem a vyztuženo vodorovnou a svislou výztuží.

Podkladní beton podlahových konstrukcí v tl. 150 mm bude proveden z betonu C20/25 se sítí 8/100x100 mm

Před započítáním betonáže bude po obvodu základové spáry položen zemní pásek FeZn pro uzemnění hromosvodné soustavy a elektroinstalace.

c) Obvodové zdivo:

Suterénní stěny jsou ze ztraceného bednění tl. 400 mm. Obvodové zdi jsou provedeny z keramických tvárnic ze systému Porotherm. Pro tyto zdi o tloušťce 380 mm budou použity broušené tvárnice Porotherm 38 profi zděné na maltu MVC M10 a jsou zatepleny minerální izolací ze skelných vláken Isover Multimax tl. 150mm.

d) Vnitřní nosné zdivo

Vnitřní nosné stěny jsou navrženy o tloušťce 300 mm v provedení z broušených keramických tvárnic Porotherm 30 budou zděny na maltu MVC M10, v 3NP Porotherm 30 AKU Z.

e) Vodorovné konstrukce

Nosné vodorovné konstrukce ve všech patrech jsou navrženy z předepjatých železobetonových stropních desek Spiroll o tloušťce 265 mm.

f) Vnitřní nenosné zdivo:

Příčky rozdělující vnitřní prostor, jsou navrženy ze systému Porotherm a to z keramických tvárnic Porotherm profi zděné na maltu MVC M10.

g) Střešní plášť:

Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s minimálním sklonem 3 %. Spád střešní konstrukce je zajištěn spádovými klíny z expandovaného polystyrénu na který jsou přidány PIR desky minimální tloušťka

celé izolace je 200 mm a tím je zaručeno splnění požadavků na součinitel prostupu tepla. Jako hydroizolace je navržena fólie z měkčeného PVC tl. 1,8 mm s výztužnou polyesterovou vložkou, která je mechanicky kotvena. Dále je na horní vrstvě hydroizolace pás o šířce 500 mm pro pohyb údržby s protiskluznou úpravou. Trasa pochůzného pásu viz. výkres ploché střechy.

h) Schodiště

Schodiště je navrženo jako tříramenné betonové prefabrikované. Uložené do zdi do boxu Halfen HBB pro zamezení šíření hluku. Vyztužení schodiště bude provedeno dle statického výpočtu v Prefa závodu. Na schodiště budou osazena zábradlí s dřevěnými madly po obou stranách dle předepsané výšky

i) Komín

Komínové těleso je navrženo ze systému Schiedel MULTI o rozměrech 400x400mm.

j) Vnitřní omítky

Veškeré vnitřní omítky budou provedeny jednovrstvou vnitřní omítkou se zrnitostí 0,7 mm. Na jednotlivé rohy konstrukcí budou osazeny podomítkové lišty, zaručující vyšší odolnost v často exponovaných místech.

k) Vnější omítky

Fasáda je provedena jako provětrávaná z cementovláknitých desek Cembrit Patina připevněné na kovovém roštu. Tloušťka větrané vzduchové vrstvy je 70 mm .

l) Podlahy

Podlaha v suterénu bude zateplena 130 mm EPS, v 1NP bude podlaha přiléhající k zemině zateplena 130 mm. Ve 2NP a 3NP bude na podlahu použito 30 mm kročejové izolace z EPS. Roznášecí vrstva bude vytvořena za pomoci betonové mazaniny o různých výškách zaručující plynulý přechod při použití různých nášlapných materiálů.

m) Obklady a dlažby

Druh obkladu a dlažeb bude zvolen dle přání stavebníka. Výška obkladu je určena ve výkresové části projektové dokumentace. Místnosti, ve kterých je třeba nášlapná vrstva provedená z dlaždic, jsou vyznačeny také ve výkresové části dokumentace.

n) Zateplení objektu

Na celou budovu je navržena minerální izolaci ze skelných vláken Isover Multimax tl. 150mm.

o) Nátěry a malby

Vnitřní omítky budou provedeny v bílé barvě

p) Okna a dveře

Okna i vstupní dveře jsou navržena jako plastová od výrobce Stavona. Okna budou opatřeny izolačním trojsklem a pětikomorovým rámem které budou osazeny do rámu šedé barvy.

q) Truhlářské výrobky

Vnitřní dveře budou provedeny jako dřevěné plné. Osazeny budou v obložkových zárubních a ocelových zárubních pro dodatečnou montáž.

r) Klempířské výrobky

Na okenní parapety bude použit pozinkovaný plech šedé barvy. Provedení klempířských prací bude v souladu s ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí.

s) Zámečnické výrobky

Jako zámečnické výrobky bude použito zábradlí na terase, úchyty zábradlí u schodiště. Dále bude využito ocelových zárubní.

t) Zpevněné plochy

Okolo objektu je navržen okapový chodník o šířce 500 mm. Okapový chodník bude opatřen obrubníky a jako vrchní vrstva je zvolen kačírek. Povrchovou úpravu zpevněných ploch jako jsou chodníky před vstupy do objektu bude tvořit zámková betonová dlažba.

u) Oplocení

Oplocení není u objektu řešeno.

D.1 .1.a.7 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické vlastnosti všech konstrukcí splňují veškeré požadavky normy ČSN 73 0540 - 2. tepelně technických vlastnostech jednotlivých konstrukcí viz samostatná část E – Stavební fyzika.

D.1 .1.a.8 Způsob založení objektu, inženýrsko – geologický a hydrologický průzkum

Objekt bude založen na betonových základových pasech vytvořených betonem C20/2. *Inženýrsko-geologický průzkum:*

Inženýrsko-geologického průzkum nebyl proveden, vycházelo se z obvyklých podmínek pro danou lokalitu. Druh a únosnost zeminy nacházející se na stavebním pozemku. Jedná se o zeminu písčitou (S3) s únosností 250 kPa

Hydrogeologický průzkum:

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca 12,5 m a níže.

Radonový průzkum:

Dle radonových map bylo vyhodnoceno radonové riziko jako nízké.

D.1 .1.a.10 Dopravní řešení

Místní asfaltová komunikace vede podél severovýchodní hranice pozemku a má šířku 7 m. Na jedné straně komunikace je vybudován chodník o minimální šířce 2 m.

D.1 .1.a.11 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Stavba se nachází na pozemku se s nízkým radonovým rizikem. Ochrana spodní stavby objektu je zajištěna asfaltovým hydroizolačním souvrstvím o celkové tloušťce 8 mm. Dolní pás souvrství je bodově nataven na penetrovaný podklad a je tvořen 4 mm tlustým modifikovaným asfaltovým pásem s výztuží tvořenou skleněnou tkaninou. Horní vrstva souvrství je vytvořena za pomoci modifikovaného asfaltového pásu s výztuží tvořenou skleněnou tkaninou a je nataven na asfaltový pás ve spodní vrstvě souvrství.

D.1 .1.a.12 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba bude provedena v souladu s touto projektovou dokumentací. Výstavba bude řízena dle všech platných zákonů, norem a vyhlášek

D.1 .1.a.13 Nakládání s odpady

Likvidace komunálních a jiných drobných odpadů je řešena přítomností kontejnerů. Prkna, která byla použita na bednění, ponecháme na staveništi, protože budou použity při dalších stavebních procesech. Specifikace druhů odpadů, které mohou vznikat při realizaci stavby a způsob jejich likvidace proběhne dle zatřídění odpadů. To je provedeno v souladu s vyhláškou ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb.

Kód druhu odpadu	Název druh odpadu	Kategorie odpadu	Nakládání
07 03 04	ostatní organická rozpouštědla/plechovky	N	A
15 01 06	směs obalových materiálů	O	A, B
17 01 01	beton, cihly,	O	A, C
17 02 01	dřevo	O	A, C
17 01 03	keramika	O	V
17 06 02	ostatní izolační materiály	O	C
20 01 16	detergenty, odmašťovací přípravky	N	A
20 03 04	kal z chemických toalet	O	A
17 07 01	směsný stavební a/nebo demoliční odpad	N	A
17 02 03	plast	O	A, B

Legenda kategorie odpadů

O - ostatní odpad

N - nebezpečný odpad

Legenda likvidace odpadů

A - bude uloženo na skládku určenou pro příslušnou kategorii odpadů

B - bude odevzdáno do sběrných surovin

C - bude předáno k recyklaci

Závěr

Cílem diplomové práce bylo navrhnout projektovou dokumentaci pro provedení stavby polyfunkčního domu ve městě Velká Bíteš dle vyhlášky č.499/2006 Sb. doplněné vyhláškou č. 62/2013 Sb., Tepelně technické posouzení a Požárně bezpečnostní řešení.

Výsledkem této diplomové práce je architektonický návrh polyfunkčního domu a jeho následné posouzení z hlediska tepelně technického a požárně bezpečnostního řešení. Objekt je zařazen do energetické třídy B a je tedy klasifikován jako úsporný. Vyhovuje také z hlediska požární bezpečnosti. Dále je zpracovaná textová část, konkrétně průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a architektonicko-stavební řešení, technická zpráva a výkresové část kde jsou jednotlivé výkresy rozděleny na přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení a stavebně konstrukční řešení. Rozsah práce byl určen vedoucím práce. Řešení bylo vypracováno tak aby bylo dodrženo zadání a cíl diplomové práce.

Seznam použitých zdrojů

Zákony, normy, vyhlášky:

Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu,

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013Sb., o dokumentaci staveb

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

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

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Nařízení vlády ř 163/2002 Sb., o stanovení technických požadavků na vybrané stavební výrobky

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 74 4301 Obytné budovy

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

ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov: Požadavky

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

ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov: Výpočtové metody

ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818:07/1997-Z1 10/2002 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

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

ČSN 73 1901 Navrhování střech: Základní ustanovení

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN 734108 Hygienická zařízení a šatny

Literatura:

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

REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK a Tomáš PETŘÍČEK. *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. Praha: Grada Publishing, a.s, 2013

MATĚJKA, Libor. 2005. *Pozemní stavitelství III*. Brno.

Webové stránky:

<http://www.isover.cz/>
<http://www.wienerberger.cz/>
<http://www.tzb-info.cz/>
<http://www.stavona.cz/>
<http://www.rako.cz/>
<http://www.rigips.cz/>
<http://www.schiedel.cz/>
<http://www.cuzk.cz/Uvod.aspx>
<https://www.google.cz/maps>
<http://www.baumit.cz/>
<http://www.geologicke-mapy.cz/radon/>
<http://www.fce.vutbr.cz/pst/>
<https://www.dek.cz>
<http://www.prefa.cz>
<http://www.knauf.cz>
<http://www.rockwool.cz>

Seznam použitých zkratk a symbolů

1NP	První nadzemní podlaží
2NP	Druhé nadzemní podlaží
1S	Suterén
RD	Rodinný dům
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
m.n.m.	Metrů nad mořem
B.p.v.	Balt po vyrovnání
SO	Stavební objekt
EPS	Expandovaný polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
MW	Minerální vata
HI	Hydroizolace
ŽB	Železobeton
p.č.	Parcela číslo
ČSN	Česká státní norma
Sb.	Sbírky
NN	Nízké napětí
NTL	Nízkotlaký
Pv	Požární zatížení
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
R	Únosnost konstrukce
E	Celistvost konstrukce
W	Hustota tepelného toku
I	Teplota na neohřívané straně
Θ_i	Vnitřní návrhová teplota
Θ_e	Venkovní návrhová teplota
φ_i	Vlhkost interiéru
φ_e	Vlhkost exteriéru
λ	Součinitel tepelné vodivosti
U	Součinitel prostupu tepla
R	Tepelný odpor
f_{Rsi}	Teplotní faktor vnitřního povrchu
Θ_{min}	Nejnižší vnitřní povrchová teplota
R'_{w}	Stavební neprůzvučnost
RN	Retenční nádrž
RŠ	Revizní šachta

PUR	Polyuretan
PE	Polyethylen
TI	Tepelná izolace
s´	Dynamická tuhost
SDK	Sádrokarton
p.ú.	Požární úsek
VC	Vápenocementová omítka
MVC	Vápenocementová malta
U	Součinitel prostupu tepla
UN,rq	Požadovaný součinitel prostupu tepla
Uem	Průměrný součinitel prostupu tepla
g	Stálé zatížení
q	Nahodilé zatížení
dB	Decibel
NÚC	Nechráněná úniková cesta
CHÚC	Chráněná úniková cesta
kN	Kilonewton
λ	Součinitel tepelné vodivosti
HT	Měrná ztráta prostupem tepla
bi	Činitel teplotní redukce
HUP	Hlavní uzávěr plynu
DN	Průměr
KN	Katastr nemovitostí
PHP	Požární hasící přístroj
ETICS	Vnější kontaktní zateplovací systém
PD	Projektová dokumentace
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví
p	Požární zatížení vyjadřující množství hořlavých látek [kg/m ²]
a	Součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
b	Součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska stavebních podmínek
c	Součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření
R _{si}	Tepelný odpor na vnitřní straně povrchu konstrukce [m ² K/W]
R _{se}	Tepelný odpor na vnější straně povrchu konstrukce [m ² K/W]

Seznam příloh

Složka číslo 1 – Přípravné a studijní práce

- Studie:
 - B.1 Studie 1S, M 1: 100
 - B.2 Studie 1NP, M 1: 100
 - B.3 Studie 2NP, M 1: 100
 - B.4 Studie 3NP, M 1: 100
 - B.5 Studie ŘEZ A-A', M 1: 100
 - B.6 Studie ŘEZ B-B', M 1:100
- Výpočty

Složka číslo 2 – C. Situační výkresy

- C.1 – Situační výkres širších vztahů M 1:2500
- C.2 – Koordinační situační výkres, M1:250

Složka číslo 3. – D.1.1 Architektonicky-stavební řešení

- D.1.1.01 – Půdorys 1S, M 1:50
- D.1.1.02 – Půdorys 1NP, M 1:50
- D.1.1.03 – Půdorys 2NP, M 1:50
- D.1.1.04 – Půdorys 3NP, M 1:50
- D.1.1.05 – Půdorys ploché střechy, M 1:50
- D.1.1.06 – Řez A-A', M 1:50
- D.1.1.07 – Řez B-B', M 1:50
- D.1.1.08 – Technické pohledy 1, M 1:100
- D.1.1.09 – Technické pohledy 2, M 1:100

Složka číslo 4.A – D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

- D.1.2.01 – Výkres základů, M 1:50
- D.1.2.02 – Výkres skladby stropu nad 1S, M 1:50
- D.1.2.03 – Výkres skladby stropu nad 1NP, M 1:50
- D.1.2.04 – Výkres skladby stropu nad 2NP, M 1:50
- D.1.2.05 – Výkres skladby stropu nad 3NP, M 1:50
- D.1.2.06 – Detail 1 - Okno, M 1:5
- D.1.2.07 – Detail 2 – Vstup do objektu, M 1:5
- D.1.2.08 – Detail 3 – Napojení suterénní stěny, M 1:5
- D.1.2.09 – Detail 4 – Založení suterénní stěny, M 1:5
- D.1.2.10 – Detail 5,6 – Atika, Vstup na terasu, M 1:5

Složka číslo 4.B – D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

- D.1.2.11 – Výpis skladeb konstrukcí
- D.1.2.12 – Výpis výrobků

Složka číslo 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- Technická zpráva PBŘ
- D.1.3.01 – Odstupové vzdálenosti, M 1:250
- D.1.3.02 – Výkres 1S, M 1: 100
- D.1.3.03 – Výkres 1NP, M 1: 100
- D.1.3.04 – Výkres 2NP, M 1: 100
- D.1.3.05 – Výkres 3NP, M 1: 100

Složka číslo 6 – E.1 Stavební fyzika

- Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky
- Přílohy k základnímu posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

Složka číslo 7 - Specializace - Vzduchotechnika

- Zpráva návrh vzduchotechniky
- Výkres rozvody vzt 1NP, M 1: 100
- Strojovna vzt 1S, M 1: 100
- Umístění jednotky na střeše, M 1: 100



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTI-FUNCTIONAL BUILDING

PŘÍLOHY

VIZ. SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Kožina

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2018