



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOKOLOVNA, OKŘÍŠKY

SOKOL HOUSE, OKŘÍŠKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. KLÁRA HOBZOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOKOLOVNA, OKŘÍŠKY

SOKOL HOUSE, OKŘÍŠKY

HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. KLÁRA HOBZOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2020



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. Klára Hobzová
Název	Sokolovna, Okříšky
Vedoucí práce	Ing. David Bečkovský, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2019
Datum odevzdání	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. David Bečkovský, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá návrhem sokolovny v katastrálním území městyse Okříšky (709778). Objekt je dvoupodlažní ve tvaru obdélníku s parkovištěm pro návštěvníky. Hlavní dominantou sokolovny je víceúčelové hřiště sloužící zároveň jako parket pro společenské akce a hlediště pro kulturní akce.

Nosný systém je tvořen dřevěnými CLT panely pro stěny, dřevěnými elementy pro strop a střechu a obloukovým příhradovým vazníkem.

Práce obsahuje výkresovou a dokumentační část na úrovni dokumentace pro provedení stavby.

KLÍČOVÁ SLOVA

Sokolovna, dřevostavba, dvě nadzemní podlaží, CLT panel, obloukový příhradový vazník, zelená střecha, víceúčelové hřiště

ABSTRACT

This diploma thesis deals with the design of sokol house located in the cadastre unit of Okříšky (709778). The building is designed as two-storey building rectangular shape with parking for visitors. The main feature of the sokol house is the multipurpose playground, which also serves as a parquet for social events and as an auditorium for cultural events.

The structural system consists of wooden CLT panels for walls, wooden elements for the floor and roof and arched truss.

The thesis contains the drawings as the documentation for construction.

KEYWORDS

Sokol house, wood house, two floors, CLT panel, arched truss, green roof, multipurpose playground

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Klára Hobzová *Sokolovna, Okříšky*. Brno, 2020. 39 s., 422 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. David Bečkovský, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Sokolovna, Okříšky* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 8. 1. 2020

Bc. Klára Hobzová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Sokolovna, Okříšky* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 8. 1. 2020

Bc. Klára Hobzová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala všem za pomoc při zpracování této diplomové práce, zejména svému vedoucímu Ing. Davidu Bečkovskému, Ph.D., za cenné rady a připomínky, ochotu a trpělivost při zpracování této práce..

V Brně dne 8. 1. 2020

Bc. Klára Hobzová
autor práce

Obsah

ÚVOD.....	10
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	11
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	14
D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	21
ZÁVĚR.....	31
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	32
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	36
SEZNAM PŘÍLOH.....	38

ÚVOD

Cílem mé diplomové práce je zpracování projektové dokumentace sokolovny umístěné na mírně svažitém pozemku na území městyse Okříšky, okres Třebíč. Objekt je dvoupodlažní a slouží pro sportovní i společenské účely. K objektu je navrženo i parkoviště určené pro návštěvníky.

Nosný konstrukční systém je sestaven ze svislých nosných konstrukcí, dřevěných CLT panelů, a vodorovných nosných konstrukcí, dřevěných systémových elementů. Obvodové stěny jsou zatepleny dřevovláknitou izolací i tloušťce 180 mm a 40mm. Střešní konstrukce je tvořena dřevěným systémovým elementem a obloukovým příhradovým vazníkem. Plochá střecha je navržena jako zelená se zateplením ESP o tloušťce min. 220 mm. Obloukový vazník je zateplen pomocí PIR desek s hliníkovou fólií o tloušťce 180 mm a plechovou falcovanou střešní krytinou.

Venkovní povrchová úprava stěn je z prkenného obkladu ze sibiřského modřínu. Vnitřní povrchy jsou převážně pohledové CLT panely nebo keramický obklad. Okna a dveře jsou dřevohliníková s izolačním trojsklem.

Diplomová práce zahrnuje architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a posouzení z hlediska stavební fyziky.

Projektová dokumentace je vytvořena v souladu s platnými zákony a normami České republiky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOKOLOVNA, OKŘÍŠKY

SOKOL HOUSE, OKŘÍŠKY

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. KLÁRA HOBZOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2020

A.1 Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) Název stavby

Sokolovna, Okříšky

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

Okříšky, 675 21

k.ú. Okříšky (709778)

parcelní č. 235/9, 235/10, 235/11

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

TJ SOKOL Okříšky

Nádražní 189

675 21, Okříšky

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Bc. Klára Hobzová

Pod Tratí 51

Okříšky 675 21

A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Číslo stavebního objektu	Název stavebního objektu
SO 01	Sokolovna
SO 02	Parkoviště
SO 03	Zpevněné plochy
SO 04	Přípojka dešťové kanalizace
SO 05	Přípojka splaškové kanalizace
SO 06	Vodovodní přípojka
SO 07	Přípojka elektro NN
SO 08	Přípojka plynu
SO 09	Terénní úpravy

A.3. Seznam vstupních podkladů

Požadavky stavebníka na technické a dispoziční řešení objektu

Územní plán městyse

Kopie katastrální mapy v měřítku 1:500

Náhled katastrální mapy z portálu nahlizenidokn.cuzk.cz

Zákresy správců dotčených inženýrských sítí

Technické listy a technologické předpisy výrobců stavebních prvků a materiálů

V Brně dne 10.01.2020

Bc. Klára Hobzová
autor práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOKOLOVNA, OKŘÍŠKY

SOKOL HOUSE, OKŘÍŠKY

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. KLÁRA HOBZOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2020

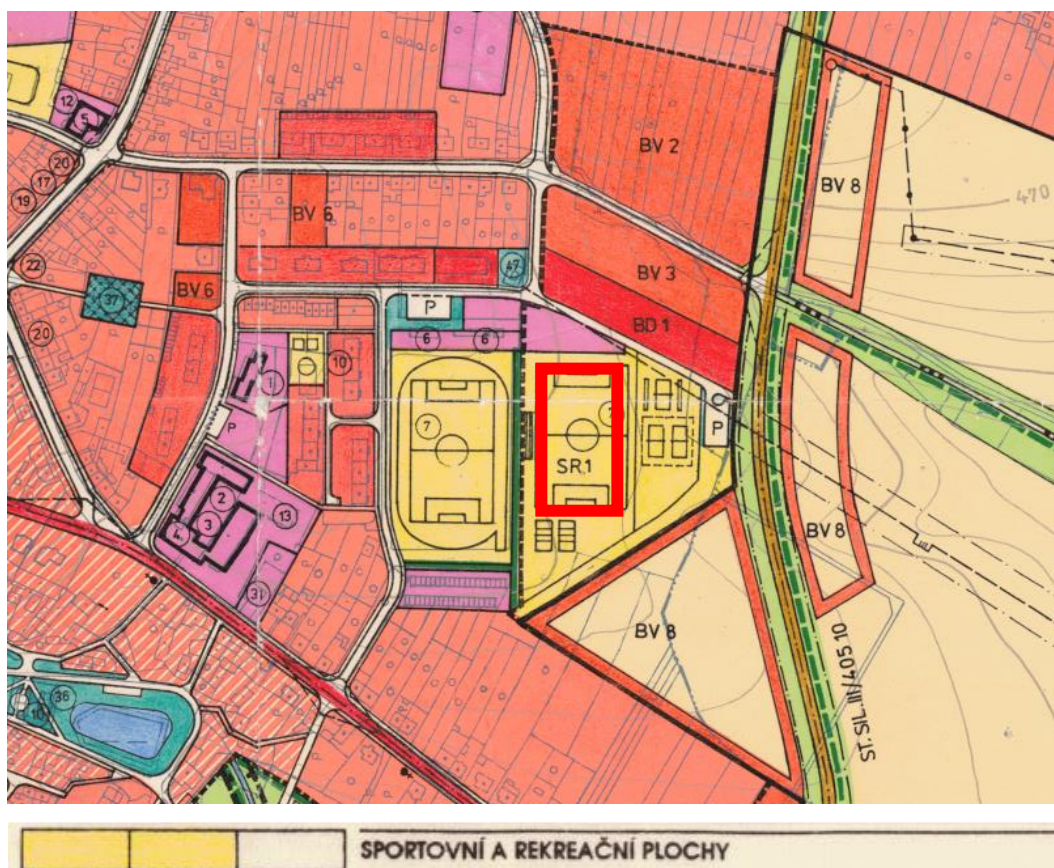
B.1. Popis území stavby

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

Pozemek se nachází v intravilánu městyse Okříšky a není ve vlastnictví stavebníka – se stávajícími majiteli je sepsána smlouva o smlouvě budoucí a souhlas se stavebním řízením na jejich pozemku. Pozemek je v mírně svažitém terénu. Okolí je zastavěno rodinnými domy, bytovými domy a fotbalovým hřištěm. Na původním terénu se nachází nízká vegetace. Přístupová cesta na pozemek povede ze stávající komunikace na p.p.č. 1584/6, 1587/7. Stavba hlavního objektu bude realizována na p.p.č. 235/9, 235/10, 235/11 v k.ú. Okříšky; 709778. Staveniště je vhodné pro zamýšlenou výstavbu sokolovny.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Dle územního plánu městyse spadají parcely do kategorie – SR1 – navrhované sportoviště pro obec. Objekt musí splňovat požadavek na podlažnost – maximálně 2.NP.



SR SPORTOVNÍ A REKREAČNÍ PLOCHY - určující funkcí je rekreace sportovní plochy, přípustné využití jsou byty správců, vybavení sloužící obsluze těchto území, nepřípustné využití území – bydlení, drobné zemědělství, občanská vybavenost

SR1 NAVRHOVANÉ SPORTOVIŠTĚ PRO OBEC – objekty max. 2.NP

Stavební záměr je v souladu s územním plánem městyse Okříšky

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

Na stavbu bylo vydáno územní rozhodnutí, které je pravomocné.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Stavební záměr je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

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

Podmínky závazných stanovisek a dotčených orgánů jsou uvedeny v dokladové části.

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

Nebylo zpracováno hydrogeologické vyjádření, z důvodu nepřítomnosti vsakování.

Vzhledem k účelu vypracování projektové dokumentace nebyl proveden radonový průzkum. Dle mapy radonového indexu podloží je dotčené území se středním radonovým indexem.

Bylo provedeno ověření inženýrských sítí u jednotlivých provozovatelů a správců sítí.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Navrhovaný objekt ani stavební pozemek se nenacházejí v památkově ani jinak chráněném území nebo ochranném či bezpečnostním pásmu.

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

Objekt se nenachází záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky, nebude dotčena ochrana okolí. Budou zachovány odtokové poměry v území, dešťové vody budou svedeny do záchytné jímky s pojistným přepadem do kanalizace.

Realizací ani provozem nedojde ke zhoršení životního prostředí v okolí. Okolí stavby je třeba chránit běžnými prostředky - dodržovat noční klid, zamezit nadměrné hlučnosti a prašnosti.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin nejsou.

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

Navrhovaná stavba nevyžaduje dočasné ani trvalé zábory.

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

Objekt bude napojen na stávající vedení vody, splaškové a dešťové kanalizace, plynu a vedení NN. Stávající napojení na přilehlou komunikaci bude v místě parkoviště zpevněno a bude vybudován nový sjezd na zpevněnou plochu – parkoviště. Jedná se o soukromou stavbu pro kulturu a sport, kde není povinnost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. řešit technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání. Tyto nároky ale kladl stavebník, tedy tato stavba je z hlediska bezbariérového užívání řešena. Věcné a časové vazby stavby nejsou.

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

Věcné a časové vazby nejsou.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,

Stavební záměr bude realizován na níže uvedených pozemcích v k.ú. Okříšky.

Parcelní číslo	Vlastník, jiný oprávněný	Druh pozemku	Výměra (m ²)
p.p.č. 235/9	Městys Okříšky, Jihlavská 1, 67521 Okříšky	Orná půda	4396
p.p.č. 235/10	Zeman Antonín, č. p. 6, 67507 Červená Lhota	Orná půda	2871
p.p.č. 235/11	Zeman Antonín, č. p. 6, 67507 Červená Lhota	Orná půda	2843
p.p.č. 240/1	Městys Okříšky, Jihlavská 1, 67521 Okříšky	Trvalý travní porost	1351
p.p.č. 1584/6	Pečta Zdeněk, Pečtová Věra, U stadionu 463, 67521 Okříšky	Ostatní plocha	51

p.p.č. 1584/7	Pečta Zdeněk, Pečtová Věra, U stadionu 463, 67521 Okříšky	Ostatní plocha	65
p.p.č. 235/13	Městys Okříšky, Jihlavská 1, 67521 Okříšky	Orná půda	1586

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

Nevyskytuje se.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o novostavbu sokolovny (sportovně kulturní stavbu).

b) účel užívání stavby,

Stavba bude plnit účel sportovní a kulturní stavby.

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,

Jedná se o soukromou stavbu pro kulturu a sport, kde není povinnost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. řešit technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání. Tyto nároky ale kladl stavebník, tedy tato stavba je z hlediska bezbariérového užívání řešena.

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

Podmínky závazných stanovisek a dotčených orgánů jsou uvedeny v dokladové části.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není uvažováno.

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

Zastavěná plocha	1590,8 m ²
Obestavěný prostor	12601,5 m ³
Užitná plocha	2669,49 m ²

Zpevněné plochy	3978,6 m ²
Intravilán celkem	5569,4 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.,

Bilance potřeby vody:

Dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.:

multikina, samostatná kina a divadla s celoročním provozem (vybavení WC, umyvadla)	
při plné obsazenosti za rok	
29. na jedno sedadlo a jedno představení denně	1 m ³

Počet uživatelů:	580 osob
Průměrná denní potřeba:	2,74 l/den 1000 l/rok
Celková denní potřeba:	..... 1589 l/den
Maximální denní potřeba:	$k_d = 1,5$ 2384 l/den
Maximální hodinová potřeba:	$k_h = 7,2$ 0,13 l/s
Maximální potřeba vody dle ČSN:	..... 0,47 l/s
Roční potřeba vody:	..... 580,1 m ³ /rok
Předpokládaná denní spotřeba:	$Q = 580,1 \text{ m}^3/\text{rok} = 1,59 \text{ m}^3/\text{den}$

Bilance dešťové vody:

Plocha střechy F_s :	1590,80 m ²
Odtokový součinitel C:	0,9
Redukovaná plocha střechy F_C :	1431,72 m ²
Intenzita dle ČSN 75 6760:	0,03 l/s.m ²
Odtok ze střechy:	42,95 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody:	42,95 l/s
Intenzita 15 minut srážky:	0,016 l/s.m ²
Odtok ze střechy:	22,91 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody:	22,91 l/s
Maximální intenzita denní srážky:	70 mm
Roční srážky:	550 mm
Roční odtok dešťové vody:	787,45 m ³ /rok
Plocha zachycující dešťovou vodu F_d :	1590,80 m ²

Hospodaření s dešťovou vodou:

Dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže s přepadem do dešťové kanalizace

Elektrická energie:

V objektu bude v technické místnosti v 1NP umístěna objektová rozvodnice (OR).

Vytápění:

Vytápění objektu bude plynovým kotlem.

Odpadové hospodářství:

1 kontejner na komunální odpad.

Bilance energetické náročnosti:

Objekt splňuje požadavky ČSN 73 0540-2. Dle průkazu energetické náročnosti budovy zpracovaného dle vyhlášky 78/2013 Sb. Objekt splňuje požadavky na novostavby.

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

Začátek realizace stavby	5 / 2020
Konec realizace stavby	5 / 2022
Hrubá stavba	9/ 2020
Dokončovací práce	3 / 2022

j) orientační náklady stavby,

tabulková hodnota: budova pro tělovýchovu - nosná konstrukce na bázi dřeva	1,0 m ² 9 705
Celkové orientační náklady	12601,5 m ³ 122 300 000 Kč bez DPH

V Brně dne 10.01.2020

Bc. Klára Hobzová

autor práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOKOLOVNA, OKŘÍŠKY

SOKOL HOUSE, OKŘÍŠKY

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. KLÁRA HOBZOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAVID BEČKOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2020

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Novostavba sokolovny bude sloužit pro sportovní, společenské a kulturní události.

Hlavní část objektu je tvořena multifunkčním hřištěm, které zároveň slouží i jako parket pro společenské akce a hlediště pro kulturní akce. Dále se zde nachází salónek, který má také možné použití pro sportovní účely (stolní tenis), bar se zázemím a hygienické zázemí pro sportovce i pro návštěvníky.

Zastavěná plocha	1590,8 m ²
Obestavěný prostor	12601,5 m ³
Užitná plocha	2669,49 m ²

b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické a výtvarné řešení

Objekt Sokolovny je navržen z části jako dvoupodlažní – zastřešený obloukovým příhradovým vazníkem, z části jako jednopodlažní – plochá jednoplášťová střecha s nízkou vegetací. Celkové urbanistické a architektonické řešení vychází z jednoduchého obdélníkového tvaru o rozměrech 38,05 x 41,81 m.

Ze strany exteriéru daného objektu budou použity dřevěné prvky a červené logo SOKOL.

Materiálové řešení

Hlavní konstrukční systém je tvořen dřevěnými prvky. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny dřevěnými CLT panely, vodorovné nosné konstrukce pak dřevěnými systémovými elementy. Vnitřní nosné stěny jsou z dřevěných CLT panelů, sádrovláknitých desek a laminátových desek.

Obvodové zdivo je zatepleno dřevovláknitou izolací, plochá střecha EPS a obloukový vazník PIR deskami s hliníkovou fólií. Spodní stavba je tvořena základovou deskou a zateplena šterkem z pěnového skla. Konstrukce schodiště je schodnicové, dřevěné vynesené pomocí dvou sloupů.

Dispoziční a provozní řešení

Za vstupem je zádveří (koupení či kontrola lístků), dále chodba se schodištěm a výtahem do 2. NP, šatnou, hygienickým zázemím, technickou místností a vstupem do hlavního sálu (multifunkční hřiště/parket). Z hlavního sálu je přístup do jednopodlažní části objektu, kde se nachází sklady kulis, náradí, sportovního náčiní a židlí/stolů, dále salónek/stolní tenis, zázemí pro účinkující a bar se

zázemím. Ve 2.NP je chodba s průhledy na hřiště/parket, hygienické zázemí, bar a zasedací místnost.

Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o soukromou stavbu pro kulturu a sport, kde není povinnost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. řešit technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání. Tyto nároky ale kladl stavebník, tedy tato stavba je z hlediska bezbariérového užívání řešena.

c) celkové provozní řešení, technologie výroby

V objektu není počítáno s výrobními prostory.

d) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Založení objektu

Objekt je založen na základové desce z vyztuženého betonu třídy C20/25 - XC2. Deska je tloušťky 350 mm. Základová deska leží na zhutněném štěrku z pěnového skla o tloušťce 400 mm a podkladu ze štěrkodrti fr. 0-32 mm o tloušťce 150 mm. Požadované minimální zhutnění $E_{def,2} = 40$ MPa. Hutnění štěrku bude provedeno ve dvou vrstvách. Výztuž základové desky bude provedena dle statického návrhu odborně způsobilou osobou.

Okolo objektu bude proveden drenážní systém. Systém bude proveden ze tří stran objektu (po svahu) a zakončen bude volně do terénu – vsakování. Drenáž bude provedena z potrubí DN 100, které je ze 2/3 perforované ve spádu 1 %. Bude uloženo na podkladní beton, který je vyspádován směrem ob objektu ve spádu 3 %. V místech změny směru potrubí budou osazeny revizní šachty DN 300.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny dřevěnými CLT panely o tloušťce 124 mm. Svislé nenosné konstrukce jsou tvořeny dřevěnými CLT panely, sádrovláknitými deskami a laminátovými deskami.

Obvodové stěny jsou zatepleny dřevovláknitou izolací o tloušťce 180 a 40 mm.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou řešeny systémovými dřevěnými elementy o tl. 320 mm a obloukovým příhradovým vazníkem.

Schodiště

Schodiště je dřevěné schodnicové vyneseno pomocí dvou sloupů o rozměrech 180x180 mm. Šířka schodišťového ramene je 1500 mm. Sklon schodiště je 34°. Stěny jsou zatepleny šedým polystyrenem EPS o tl. 200 mm.

Střešní konstrukce

Objekt je z části zastřešen plochou zelenou střechou o spádu 3%. Nosná konstrukce ploché střechy je tvořena stropem z dřevěných elementů o tloušťce 320 mm, zateplena je EPS o tloušťce minimálně 220 mm.

Druhá část je zastřešena obloukovým příhradovým vazníkem o sklonu 20 °. Zateplení střechy je tvořeno PIR deskami s hliníkovou fólií, krytina je plechová falcovaná.

Vnější okna a dveře

Výplně otvorů jsou tvořeny dřevohliníkovými rámy s izolačním trojsklem.

Požadavky na okna:

Rámeček:Swisspacer U

Součinitel prostupu tepla okna: $U_w = 0,72 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Součinitel prostupu tepla zasklením: $U_g = 0,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Součinitel prostupu tepla rámem: $U_f = 0,79 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Solární faktor: $g = 62 \%$

Lineární součinitel prostupu tepla: $\psi_g = 0,029 \text{ W/(mK)}$

Teplotní faktor vnitřního povrchu: $f_{Rsi0,25} = 0,73$

Vzduchová neprůzvučnost: $R_w = 36 \text{ dB}$

Požadavky na dveře:

Rámeček:Swisspacer U

Součinitel prostupu tepla dveří: $U_d = 0,50 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Součinitel prostupu tepla středové části křídla:

$U_p = 0,29 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

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

Podlahy

Nášlapné vrstvy podlahy jsou navrženy dle účelu místnosti. V technické místnosti a hygienickém zázemí je navržena keramická dlažba. V ostatních prostorech objektu je navržena vlysová dřevěná podlaha.

Povrchové úpravy

Vnější obklad bude proveden z prken ze sibiřského modřínu o tloušťce 20 mm.

Vnitřní úpravy povrchů jsou navrženy dle provozu. V technické místnosti a skladech je navrženo opláštění dřevovláknitými deskami s povrchovou úpravou – malbou. V hygienickém zázemí je navržen keramický obklad. V ostatních místnostech je navržena povrchová úprava: CLT panely bez povrchové úpravy, sádrovláknité desky s omítkou a laminátové desky bez povrchové úpravy.

Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí plynového kotle a teplovodních rozvodů k jednotlivým otopným tělesům.

Bilance vody

Dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.:

multikina, samostatná kina a divadla s celoročním provozem (vybavení WC, umyvadla)	
při plné obsazenosti za rok	
29. na jedno sedadlo a jedno představení denně	1 m ³

Počet uživatelů:	580 osob	
Průměrná denní potřeba:	2,74 l/den	1000 l/rok
Celková denní potřeba:	.....	1589 l/den
Maximální denní potřeba:	$k_d = 1,5$	..... 2384 l/den
Maximální hodinová potřeba:	$k_h = 7,2$	..... 0,13 l/s
Maximální potřeba vody dle ČSN:	.....	0,47 l/s
Roční potřeba vody:	.....	580,1 m ³ /rok
Předpokládaná denní spotřeba:	$Q = 580,1 \text{ m}^3/\text{rok} =$	$1,59 \text{ m}^3/\text{den}$

Bilance dešťové vody:

Plocha střechy F_s :	1590,80 m ²
Odtokový součinitel C:	0,9
Redukovaná plocha střechy F_C :	1431,72 m ²
Intenzita dle ČSN 75 6760:	0,03 l/s.m ²
Odtok ze střechy:	42,95 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody:	42,95 l/s
Intenzita 15 minut srážky:	0,016 l/s.m ²
Odtok ze střechy:	22,91 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody:	22,91 l/s
Maximální intenzita denní srážky:	70 mm
Roční srážky:	550 mm
Roční odtok dešťové vody:	787,45 m ³ /rok
Plocha zachycující dešťovou vodu F_d :	1590,80 m ²

Zpevněné plochy

Dlažba bude ukládána do vrstvy štěrkodrtě frakce 4-8 mm tl. 30 mm. Pod ní bude vytvořena vrstva štěrkodrti frakce 0-63 mm v tl. 150 mm.

V místě parkovacího stání a při vjezdu na parkoviště bude umístěn liniový žlab pro odvodnění. Zpevněné plochy budou spádovány (min. 1%) k tomuto žlabu.

Potrubí od liniového žlabu bude ústít do odlučovače lehkých kapalin

e) **Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

V objektu nevzniká při jeho provozu žádné nebezpečí. V případě poruchy, nějakého z technických zařízení, závadu odstraní specializovaná firma. Jedná

se především o hlavní jističe a rozvaděče, vodoměrnou sestavu, zařízení technické místnosti a další podobná zařízení.

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

f) *stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění a akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí*

Tepelná technika

Objekt splňuje požadavky ČSN 73 0540-2. Dle průkazu energetické náročnosti budovy zpracovaného dle vyhlášky 78/2013 Sb. objekt splňuje požadavky na novostavby.

Osvětlení

Není třeba řešit umělé osvětlení, nejedná se pracovní prostory ve smyslu ČSN EN 12464-1.

Oslunění

Objekt nemá negativní vliv způsobující nepříznivé oslunění okolních budov. Vzhledem k charakteru a umístění stavby není třeba provádět výpočet oslunění.

Akustika

Objekt není zdrojem hluku pro okolní objekty.

Větrání

Větrání bude zajištěno pomocí nuceného větrání s rekuperací odpadního vzduchu tak, aby byly zajištěny požadavky dle ČSN EN 15 665-Z1.

g) *Požadavky na požární ochranu konstrukcí*

Podrobněji viz. část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Prizpůsobování požárně bezpečnostního řešení se vychází z požadavků zvláštních právních předpisů (zejména vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, zák. č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, prováděcí vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.), vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a dalších normativních požadavků.

h) *Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení*

Veškeré navržené materiály budou dodány a veškeré práce provedeny dle požadavků výrobců jednotlivých systémů, materiálů a výrobků s ohledem na dané technologické postupy a obecně závazné ČSN a další legislativní

předpisy. Pokud v nějakém případě nebude určena požadovaná jakost materiálu nebo provedení, má se za to, že jakost materiálu či výrobku bude odpovídat běžnému standardu a jakost provedení bude odpovídat požadavkům platných ČSN na dané práce.

i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Žádné netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky se nevyskytují.

j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Hlavní dodavatel stavby zajistí před započítím prací vytýčení inženýrských sítí.

Zhotovitel stavby je povinen před zahájením stavebních prací důkladně prostudovat celou projektovou dokumentaci stavby včetně výkazu výměr. V případě dotazů, zjištění chyb či nepřesností v projektu nebo rozporu se skutečným stavem je povinen bez zbytečného odkladu kontaktovat projektanta, který zajistí opravu projektu, případně vysvětlí možné nejasnosti.

Při řešení a zadávání všech dílčích prací a konstrukcí je třeba vždy upravovat rozměry podle aktuálního zaměření na stavbě.

Součástí výrobní dokumentace bude kompletní statické posouzení těchto konstrukcí.

k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Základovou spáru musí odsouhlasit geolog.

Před betonáží základové desky bude přizván statik nebo technický dozor stavebníka pro přebrání výztuže. O kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku.

Budou provedeny zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti ZTI potrubí a rozvodů ÚT, dále pak revize rozvodů a zařízení elektro a bleskosvodu.

Bude provedena zkouška vzduchotěsnosti obálky budovy – Blower-door test.

Naměřená hodnota n50 musí splňovat normové hodnoty, tj. max 0,6 h⁻¹..

l) Výpis použitých norem

Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

Zatížení stavebních konstrukcí

- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
- ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1:Zatížení konstrukcí-Část 1-7: Obecná zatížení- Mimořádná zatížení

Betonové konstrukce – navrhování

- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady

Beton - technologie

- ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná žebírková betonářská ocel - Všeobecně
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty

ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu

Dřevěné konstrukce – navrhování, provádění

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1:
Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2:
Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 336 Konstrukční dřevo - Rozměry, dovolené odchylky
ČSN EN 338 Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti
ČSN EN 380 Dřevěné konstrukce. Zkušební metody. Všeobecné zásady pro
statické zatěžovací zkoušky
ČSN EN 383 Dřevěné konstrukce. Zkušební metody. Stanovení pevnosti stěn
otvorů a charakteristik stlačitelnosti pro kolíkové spojovací prostředky
ČSN EN 384 Konstrukční dřevo - Stanovení charakteristických hodnot
mechanických vlastností a hustoty
ČSN EN 1059 Dřevěné konstrukce - Výrobní požadavky na prefabrikované
příhradové nosníky se styčnickovými deskami s prolisovanými trny
ČSN EN 1438 Značky pro dřevo a výrobky na bázi dřeva
ČSN EN 1912 Konstrukční dřevo. Třídy pevnosti – přiřazení vizuálních tříd
jakosti a dřevin.
ČSN EN 13271 Spojovací prostředky pro dřevo - Charakteristické
únosnosti a moduly posunutí spojů se speciálními hmoždíky
ČSN EN 14081-1 Dřevěné konstrukce - Konstrukční dřevo obdélníkového
průřezu tříděné podle pevnosti - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 14250 Dřevěné konstrukce - Požadavky na prefabrikované
nosné prvky s kovovými styčnickovými deskami s prolisovanými trny
ČSN EN 15228 Konstrukční dřevo - Konstrukční dřevo impregnované
proti biologickému napadení
ČSN 73 1702 Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních
konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby
ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění

Zakládání konstrukcí

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část
1: Obecná pravidla

ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část

1: Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin

V Brně dne 10.01.2020

Bc. Klára Hobzová

autor práce

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo navrhnout sokolovnu s použitím platných norem, vyhlášek a předpisů. Objekt bylo třeba navrhnout tak, aby provozně sloužil pro sportovní akce tak i pro kulturní a společenské

Nejdříve jsem zvolila konstrukční materiál a dispoziční řešení. Vzhledem k volbě hořlavého konstrukčního materiálu bylo od začátku nutné pracovala souběžně i na požárně bezpečnostním řešení, kvůli kterému docházelo i ke změnám v dispozičním uspořádání objektu. Výsledné dispozice a celkový vzhled objektu se od původního návrhu hodně liší.

Při zpracování diplomové práce jsem si více osvojila práci v programech ArchiCAD a DEKsoft. Naučila jsem se navrhovat stavby z dřevěných panelů s ohledem na požárně bezpečnostní řešení.

Cíle zadání diplomové práce byly splněny. Projektová dokumentace byla zpracována v rozsahu zadání.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura:

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978- 80-7204-511-2.

Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

NEUFERT, Ernest. Navrhování staveb. CONSULTINVEST 2002 REMEŠ, Josef, a kol. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 191 s. ISBN 978-80-247-3818-5

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách, M01. CERM s r.o. Brno 2005

Klára Hobzová Bytový dům, Okříšky. Brno, 2018. 44 s., 344 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. David Bečkovský, Ph.D.

Normy, vyhlášky, zákony:

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 74 4505:2008 + Z1:2012. Podlahy: společná ustanovení. Praha: Český normalizační institut, 2008.

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

ČSN 73 0540 - 2:2011+Z1:2012. Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2011.

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

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

ČSN 73 0532 + Z2:2014. Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2014.

ČSN 73 0802 + Z1. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2009. 2 ČSN

73 0818. Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 73 0831 – PBS – Shromažďovací prostory

ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí

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

ČSN EN 73 0542. Způsob stanovení energetické bilance ploch obvodového pláště. Praha: Český normalizovaný institut, 1995

Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon č.183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon), ve znění zákona č. 350/2012.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)

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

Webové stránky:

[online]. Dostupné z: <http://tzb.info.cz>

Úvodní strana - Novatop. Úvodní strana - Novatop [online]. Dostupné z: <https://www.novatop-system.cz/>

[online]. Copyright © [cit. 08.01.2020]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace [online]. Copyright © 2020 [cit. 08.01.2020]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

STEICO - Stavební systém z přírody I domů. STEICO – Das Naturbausystem I Home [online]. Copyright © [cit. 08.01.2020]. Dostupné z: <https://www.steico.com/cz/>

Nahlížení do katastru nemovitostí | Nahlížení do katastru nemovitostí. Nahlížení do katastru nemovitostí | Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. Copyright © 2004 [cit. 08.01.2020]. Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

DEKSOFT | Úvod. DEKSOFT | Úvod [online]. Dostupné z: <https://deksoft.eu/>

Stavebniny DEK. Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2020 DEK a.s. [cit. 08.01.2020]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

RIGIPS | Konstrukční materiály, systémy a příslušenství - Rigips. RIGIPS | Konstrukční materiály, systémy a příslušenství - Rigips [online]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>

Home | James Hardie Europe GmbH. Document Moved [online]. Copyright © 2019 James Hardie Europe GmbH. Všechna práva vyhrazena. [cit. 08.01.2020]. Dostupné z: <https://www.fermacell.cz/cz>

Puren UKD, izolační panel z polyisokyanurátové pěny | Izolace-info.cz. Tepelné izolace – katalog tepelných izolací, veškeré info o zateplení a izolacích | Izolace-info.cz [online]. Copyright © 2008 [cit. 08.01.2020]. Dostupné z: <https://www.isolace->

info.cz/katalog/polyisokyanurat/puren-gmbh/1365070-izolacni-panel-z-
polyisokyanuratove-peny-puren-ukd-p.html

Lindab - usnadňujeme výstavbu lindab.com. Document Moved [online]. Copyright ©

Lindab 2020 [cit. 08.01.2020]. Dostupné

z: <http://www.lindab.com/cz/pro/pages/default.aspx?redirecttoproorhome=true&i=7540>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

B. p. v.	Balt po vyrovnání
m n. m.	metrů nad mořem
S – JTSK	jednotné trigonometrické sítě katastrální
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
č.	číslo
č. p.	číslo popisné
k. ú.	katastrální úřad
kv	konstrukční výška
ČSN	česká státní norma
DN	průměr
vyhl.	vyhláška
Sb.	sbírka
Odst.	odstavec
max.	maximální
min.	minimální
Tab.	tabulka
NP	nadzemní podlaží
ÚT	upravený terén
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
A_i [m ²]	plocha vrstvy konstrukce
A [m ²]	plocha vrstvy konstrukce
d_i [m ²]	tloušťka vrstvy [m ²]
λ_i [Wm ⁻¹ K ⁻¹]	součinitel tepelné vodivosti
RŠ	rozvinutá šířka
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PE	polyetylen
PHP	přenosný hasící přístroj
S_{po} [m ²]	celkově otevřená požární plocha
S_p [m ²]	vymezená plocha
S_o [m ²]	celková plocha otvorů v konstrukcích
S [m ²]	půdorysná plocha požárního úseku
h [m]	výška vymezené plochy
d_1 [m]	odstupová vzdálenost

Po [%]	procenta požárně otevřené plochy
Ps [kg/m ²]	požární zatížení stálé
Pn[kg/m ²]	požární zatížení nahodilé
a	součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
b	součinitel odvětrávání
c	snižující součinitel požárně bezpečnostního opatření
K	součinitel ekvivalentního množství dřeva i-tého druhu hořlavých látek
hs [m]	světlá výška požárního úseku

SEZNAM PŘÍLOH

Složka A 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- A 1.01 – SITUACE
- A 1.02 – PŮDORYS 1.NP - HŘIŠTĚ
- A 1.03 – PŮDORYS .1NP - DIVADLO
- A 1.04 – PŮDORYS 2.NP
- A 1.05 – ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY
- A 1.06 – ŘEZ A-A´
- A.1.07 – MODULOVÉ SCHÉMA BUDOVY

Složka C 1 – SITUAČNÍ VÝKRESY

- C 1.01 – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C 1.02 – KOORDINAČNÍ SITUACE
- C 1.03 – KATASTRÁLNÍ SITUACE

Složka D 1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D 1.1.01 – PŮDORYS 1.NP
- D 1.1.02 – PŮDORYS 2.NP
- D 1.1.03 – ŘEZ A-A´
- D 1.1.04 – ŘEZ B-B´, ŘEZ C-C´
- D 1.1.05 – POHLEDY
- D 1.1.06 – VÝPISY PRVKŮ

Složka D 1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D 1.2.01 – VÝKRES ZÁKLADŮ
- D 1.2.02 – VÝKRES STROPU NAD 1.NP
- D 1.2.05 – VÝKRES STŘECHY NAD 2.NP
- D 1.2.06 – DETAIL 1 – ZALOŽENÍ OBJEKTU
- D 1.2.07 – DETAIL 2 – NADPRAŽÍ A PARAPET OKENNÍHO OTVORU
- D 1.2.08 – DETAIL 3 – ATIKA
- D 1.2.09 – DETAIL 4 – OKAP ŠIKMÉ STŘECHY
- D 1.2.10 – DETAIL 5 – NAPOJENÍ PLOCHÉ STŘECHY NA OBVODOVOU STĚNU

Složka D 1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D 1.3.01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ
- D 1.3.02 – SITUACE PBŘ
- D 1.3.03 – PŮDORYS 1.NP PBŘ
- D 1.3.04 – PŮDORYS 2.NP PBŘ

Složka D 1.4 – STAVEBNÍ FYZIKA

D 1.4.01 – TEPELNÁ TECHNIKA STAVEBNÍ FYZIKA

D 1.4.02 – PŘÍLOHY

Složka E 1 – DOPLŇUJÍCÍ VÝPOČTY A MATERIÁLY

E 1.01 – VÝPOČTY

E 1.02 – SKLADBY

E 1.03 – TECHNICKÉ LISTY