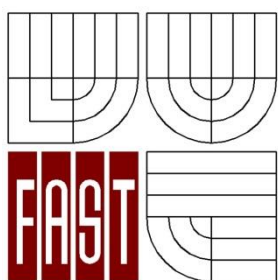


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPOLEČENSKÝ DŮM  
THE SOCIAL HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. PETR BÍZA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. Petr Bíza
<b>Název</b>	Společenský dům
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	Ing. arch. Ivana Utíkalová
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	31. 3. 2014
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

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

## **Podklady a literatura**

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby Společenského domu. Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – bod F -Technická zpráva dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

## **Předepsané přílohy**

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....

Ing. arch. Ivana Utíkalová  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Tato diplomová práce řeší novostavbu společenského domu v Mutěnicích v okrese Hodonín v Jihomoravském kraji. Projekt je řešen v souladu se zadáním diplomové práce a v souladu se současnou platnou legislativou.

Řešená stavba se nachází v zastavěné části obce Mutěnice v blízkosti centra obce na nezastavěném pozemku, který je ve vlastnictví obce. Objekt by měl sloužit jako kulturní a společenské centrum pro obyvatele obce.

Stavba má nepravidelný půdorys o maximálních rozměrech 29,5 x 52,0 m a má dvě nadzemní podlaží. V provozu společenského domu se nachází taneční sál, provoz restaurace a zázemí pro kulturní zájmové aktivity občanů obce. Konstruktivní systém budovy lze rozdělit na dvě části. Část tanečního sálu je řešena jako monolitická železobetonová skeletová konstrukce s výplňovým zdivem. Část s restaurací a společenskými prostory je řešena jako klasická zděná stavba. Objekt je založen na základových pasech a základových patkách se základovými prahy. Pro nosné zdivo byly vápenopískové tvarovky KM Beta. Stropy jsou tvořeny panely z předpjatého betonu Spiroll. Vnitřní příčky jsou navrženy jako lehké sádkartonové. Objekt je zastřešen plochou zelenou střechou. Obvodové zdivo je zatepleno z převážné části izolací z minerálních vláken. Výplně otvorů jsou převážně dřevěné s trojitým zasklením.

Výsledkem je stavebně, provozně i esteticky funkční celek, který bude svou užitnou hodnotou přínosem pro obec a její občany, zejména pro jejich kulturní a společenský život.

## **Klíčová slova**

vápenopískové tvárnice, KM Beta Sendwix, Spiroll, železobeton, zelená střecha, plochá střecha, základová patka, základový pas, výplňové zdivo, společenský dům, kulturní dům, restaurace, kuchyně, zateplení, novostavba

## **Abstract**

The diploma thesis focuses on project of new building of social house in Mutěnice in Hodonín district in South Moravian region. The project is in accordance with official assignment and with contemporary Czech standards and legislation.

The building is placed in inner part of the town close to the town centre. It's designed on an empty plot owned by town. Object should serve to the town citizens as cultural and social meeting point.

The building plan is irregularly-shaped with maximum dimensions 29,5 x 52,0 m and has two floors. Inside the social house there is a dance hall, restaurant with kitchen and rooms for cultural and social activities of citizens of Mutěnice. Structural system can be divided into two parts. The part of the building with dance hall consists of reinforced concrete frames combined with infill masonry walls. The other part with restaurant and other rooms is made of masonry walls. The foundations of the building are made of concrete strip foundations and reinforced concrete square footings with grade beams. Bearing walls are made of sand-lime blocks KM Beta. Ceilings are made of prestressed concrete floor slabs

Spiroll. Partition walls consist of plasterboard panels. The building is roofed by flat extensive green roof. All external walls are insulated with mineral wool. Doors and windows have wooden frames and triple glazing.

As result there's structurally, operationally and aesthetically functional complex, that will be benefit for the town and its citizens, especially for their cultural and social life.

**Keywords**

sand-lime blocks, KM Beta Sendwix, Spiroll, reinforced concrete, green roof, flat roof, square footing, strip foundation, infill wall, social house, culture house, restaurant, kitchen, thermal insulation, new building

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Petr Bíza *Společenský dům*. Brno, 2015. 45 s., 462 s. příloh. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 12. 1. 2015

.....  
podpis autora  
Bc. Petr Bíza

**Poděkování:**

Touto cestou bych rád poděkoval Ing. arch. Ivaně Utíkalové, za všechny její cenné rady a pomoc při vypracování této práce.

Další dík patří Ing. Radimovi Nečasovi, Ph.D. a Bc. Danielovi Klajbovi.

Také bych chtěl poděkovat svojí přítelkyni Bc. Tereze Ivičičové za morální podporu ve chvílích nejtěžších.

V neposlední řadě bych rád poděkoval svojí mamince za neustálou podporu mého studia, bez které by tato práce nevznikla.

V Brně dne 12. 1. 2015

.....  
podpis autora  
Bc. Petr Bíza

## **Obsah**

1. Úvod
2. Vlastní text práce
  - 2.1 A Průvodní zpráva
  - 2.2 B Souhrnná technická zpráva
  - 2.3 D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
3. Seznam použitých zdrojů
4. Seznam použitých zkratek a symbolů
5. Seznam příloh

## Úvod

Cílem této práce bylo navrhnout stavebně, technicky i esteticky fungující objekt občanské vybavenosti, který by svou funkcí plnil roli společenského a kulturního centra pro obyvatele obce Mutěnice. K tomuto cíli jsem si vybral pozemek umístěný v obci Mutěnice, který byl před několika lety uvolněn budovou staré školy.

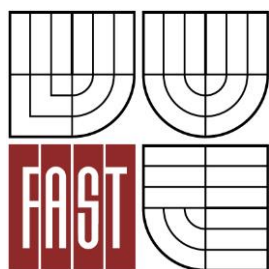
Vzhledem k požadavkům na velikost prostor tanečního sálu jsem zvolil jako nosný systém železobetonový monolitický skelet, který umožnil vytvořit vzdušný prostor tanečního sálu s volnou dispozicí. Jako zdící prvky jak pro nosné, tak i výplňové zdivo jsem zvolil systém KM Beta Sendwix pro jeho ekologickou šetrnost, dobré akustické vlastnosti, tepelně akumulaci vlastnosti a schopnosti udržet správně vlhkostní mikroklima uvnitř objektu. V neposlední řadě hrály roli také logistické důvody. Pro zastřešení velkých rozponů bylo nutné zvolit prvky, které jsou schopny přenášet zatížení na velkých délkách. Zvolil jsem předpjaté panely Spiroll, které se také vyrábí v jihomoravském regionu. S ohledem na životní prostředí bylo zvoleno zastřešení plochými zelenými střechami.

Přestože objekt není koncipován jako nízkoenergetický, snažil jsem se návrh směřovat k co nejlepší úspoře tepla. Tomu odpovídají větší tloušťky tepelných izolací, použití kotvení s přerušením tepelných mostů nebo také předsazená montáž okenních výplní. Samotné okna a dveře od firmy Slavona svou konstrukcí a vlastnostmi odpovídají požadavkům na pasivní výstavbu.

Práce byla vypracována v souladu se zadáním, ze kterého vyplývá její i soulad se současnými českými zákony a normami. Práce je rozdělena na sedm částí. V první části jsou přípravné a studijní práce, které jsem vypracoval v jarním semestru školního roku 2013/2014. Ve složce zprávy jsou vloženy textové zprávy k dokumentaci objektu v souladu s vyhláškou 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. V dalších složkách se nachází výkresová část diplomové práce včetně situačních výkresů. Dále byly řešeny části Požárně bezpečnostní řešení, Výpočty stavební fyziky a specializace. Jako specializaci jsem si zvolil statický výpočet monolitické železobetonové konstrukce, její dimenzování a posouzení vybraných prvků, včetně výkresů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPOLEČENSKÝ DŮM  
THE SOCIAL HOUSE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PETR BÍZA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2013

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:	Společenský dům
b) místo stavby:	Obec Mutěnice [586412], okr. Hodonín, kraj Jihomoravský
Katastrální území:	ulice Masarykova, Mutěnice [700444]
Parcely:	p.č. 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694 a 695

### c) předmět projektové dokumentace:

Předmětem je architektonická studie proveditelnosti novostavby společenského domu, s tanečním sálem, restaurací a zázemím pro místní kulturní a zájmové spolky v obci Mutěnice.

Dále bude vypracována projektová dokumentace pro územní rozhodnutí, stavební povolení a pro provádění stavby v souladu se zákonem 499/2006 Sb.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Obec Mutěnice  
Masarykova 200  
696 11 Mutěnice

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Petr Bíza  
Školní 998  
696 11 Mutěnice

## A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- mapa KN + ortofoto (dostupné z portálu <http://nahliznidokn.cuzk.cz> k 20.4.2014)
- územní plán obce Mutěnice (dostupné z portálu <http://www.mutenice.cz/uzemni-plan-obce/> k 20.4.2014)
- situace probíhajících inženýrských sítí – OÚ Mutěnice
- inženýrsko-geologický průzkum: nebyl předložen - vychází se z obecně známých podmínek místa

Veškeré závazné požadavky vycházející z platné legislativy jsou respektovány a zpracovány do PD.

Primární požadavky jsou dané stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. vyhláškou č. 501/2006Sb.- o obecných požadavcích na využívání území vyhláškou č.499/2006 Sb. - o dokumentaci staveb, vyhláškou č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby,

vyhláškou č.398/2009 Sb. - o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

vše v platném znění ke dni vydání této PD

### **A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ**

#### **a) rozsah řešeného území**

Řešené území dotčené stavebním záměrem se nachází v intravilánu obce Mutěnice, v blízkosti centra obce. Pozemek se skládá z navazujících parcel číslo 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694 a 695, které jsou ve vlastnictví obce. Pozemek není zastavěn, sousedí se zastavěnými pozemky a veřejnou komunikací. Území není chráněno podle žádných jiných právních předpisů a nenachází se v záplavové oblasti. Dokumentace je v souladu s územním plánem obce Mutěnice, na pozemku se uvažuje se stavbou občanské vybavenosti. Stavba bude objektem pro kulturu. Stavbě byla udělena výjimka z regulačního plánu pro danou část obce vzhledem k jejímu zvláštnímu účelu a významu.

#### **b) dosavadní zastavěnost a využití území**

Skupina pozemků leží v areálu bývalé „staré školy“ která byla před několika lety zrušena a zdemolována. Pozemek je v současnosti nezastavěný a nenachází se na něm žádné přípojky. V katastru nemovitostí jsou parcely vedené jako ostatní plocha.

#### **c) Údaje o ochraně území dle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Předmětný pozemek není součástí památkové zóny a nich chráněného nebo záplavového území.

#### **d) údaje o odtokových poměrech**

Předpokládají se standardní odtokové poměry v území bez požadavku zvláštních opatření. Dešťové vody budou částečně zachyceny zelenými střechami a částečně zachytávány v retenčních jímkách a vsakovány trativodným systémem na pozemku.

#### **e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací (ÚPD), s cíli a úkoly územního plánování**

Na základě zjištěných skutečností (viz. bod A.2 a A.3 a) se předpokládá plný soulad s ÚPD resp. cíli a úkoly územního plánování.

#### **f) údaje o dodržení požadavků na využití území**

Stávající platné požadavky definované vyhláškou č. 501/2006 Sb. v platném znění – o využívání území jsou a budou respektovány. Navrhovaná stavba je umístěvaná dle platné ÚPD.

#### **g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Veškeré dotčené orgány byly předběžně požádány o vydání stanovisek k záměru. Závazná stanoviska dotčených orgánů včetně souhrnu o zapracování do dokumentace budou přiložena k dokumentaci.

Požadavky dotčených orgánů jsou v PD respektovány.

#### **h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Návrh respektuje standardní podmínky a požadavky na umístění stavby. Případné dodatečné požadavky na řešení výjimek budou pojednány samostatně.

#### **i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Záměr vyvolává podmiňující investici v podobě vybudování nové vozovky v ulici Úvoz (výměna povrchu, a terénní úpravy)

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č.137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 výše zmíněné vyhlášky č.137/1998 Sb. a vyhl. č.502/2006 Sb. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Byly splněny všechny požadavky dotčených orgánů, povoleno připojení objektu na stávající inženýrské sítě (plyn, elektřina, voda, kanalizace)

#### **j) Seznam staveb a pozemků dotčených prováděním stavby:**

Majetkoprávní vztahy budou doloženy smlouvami nebo výpisem z listu vlastnictví a ověřenou kopií pozemkové mapy z katastru nemovitostí. Všechny dotčené pozemky jsou součástí katastrálního území

<b>p.č</b>	<b>majitel</b>	<b>účel</b>
685	Josef Hodes, Masarykova 123	rodinný dům
684	Josef Hodes, Masarykova 123	zahrada
683	Flašar Karel, Moravská 566	zahrada
682	Flašar Karel, Moravská 566	rodinný dům

#### **A.4 ÚDAJE O STAVBĚ**

##### **a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novostavbu.

##### **b) účel užívání stavby**

Stavba občanské vybavenosti s funkcí kulturního domu s tanečním sálem, zázemím pro spolkové a volnočasové aktivity občanů a s provozem restaurace.

##### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba je trvalá.

##### **d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)**

Stavba nebude chráněná žádnými zvláštními právními předpisy.

##### **e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Požadavky specifikované vyhláškou č. 268/2009 Sb. - O technických požadavcích na stavby a vyhláškou č. 398/2009 Sb. - O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby staveb v platném znění v době zpracování této PD jsou splněny a budou respektovány.

##### **f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

viz. A.3 g)

Veškeré dotčené orgány byly předběžně požádány o vydání stanovisek k záměru. Závazná stanoviska dotčených orgánů včetně souhrnu o zapracování do dokumentace jsou přiložena k dokumentaci. Požadavky dotčených orgánů jsou v dokumentaci respektovány.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Stavbě byla udělena výjimka z regulačního plánu obce v předmětu požadovaného sklonu střechy a směru hřebene z důvodu jejího zvláštního významu a nutnosti odlišného přístupu při návrhu konstrukce.

Obecně stavba respektuje podmínky a požadavky na výstavbu a využití území.

**h) návrhové kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, podle funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)**

Zastavěná plocha:	1 196,2 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha:	1 753,9 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	8 970 m <sup>3</sup>
Výška nad UT:	8,85 m (nejvyšší část)
Počet jednotek:	2 (Společenský sál, Restaurace)
Jednotka společenský sál:	250 míst k sezení
Jednotka restaurace:	70 míst k sezení + 6 zaměstnanců

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)**

- potřeba elektrické energie:

Bude upřesněno v dalším stupni PD.

- potřeba pitné vody:

Bilance potřeby pitné vody je stanovena pro obsazení objektu 6 zaměstnanci restaurace, 250 hosty tanečního sálu a 40 uživateli ostatních prostor při obvyklé periodicitě pobytu. Potřeba pitné vody bude zajištěna z veřejného vodovodu vodovodní přípojkou

- roční potřeba vody (dle v. 120/2011Sb.):

- směrné číslo:	restaurace – 80 m <sup>3</sup> /zaměstnanec.rok
	taneční sál – 2 m <sup>3</sup> /návštěvník.rok
	klubovny – 5 m <sup>3</sup> /uživatel.rok
- celkem:	1180 m <sup>3</sup> / rok

- hospodaření s dešťovou vodou:

Dešťová voda ze zastavěné plochy resp. střešní plochy bude svedena do retenčních nádrží, odkud bude přepadem odváděna do trativodu a vsakována do podloží. Vsakované vody nebudou ovlivňovat stavbu.

- uvažovaná střešní plocha (A):	1196 m <sup>2</sup>
- součinitel odtoku (C):	0,5

- intenzita deště (i):	0,03 l/s.m <sup>-2</sup>
- intenzita deště (Q=i*A*C)	17,94 l/s
- roční srážkový úhrn - h <sub>r</sub> :	600 mm
- redukována odtoková plocha:	1196 * 0,9 = 1076 m <sup>2</sup>
- předpokládané množství dešťových vod:	645 m <sup>3</sup> (z toho 0% využito)

- produkce splaškových vod:

Celková bilanční produkce splaškových vod odpovídá spotřebě pitné vody. Předpokládané množství splaškových vod je 1180 m<sup>3</sup>/rok.

- produkce jiných odpadů:

Užíváním objektu bude produkován běžný tuhý komunální odpad (TKO). V provozu kuchyně se předpokládá instalace lapačů tuku. Dle produkce odpadu bude tento odpad soustřeďován do systémových sběrných nádob umístěných při objektu. Obsah nádob bude pravidelně odvážen dle obecního řádu specializovanou firmou mimo místo stavby k likvidaci. Produkováný TKO se doporučuje třídít dle jeho charakteru a následně dle obecní politiky hospodaření s odpady směřovat k recyklaci. Recyklace odpadu záleží na svědomitosti uživatelů objektu.

Návrhová bilance je cca 1000 kg odpadu za rok. Jedná se o předběžný odhad.

- třída energetické náročnosti budovy:

Bude upřesněno v dalším stupni PD.

**j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci):**

Předpokládaná lhůta výstavby:	18 měsíců
Zahájení:	Duben 2015
Dokončení:	Říjen 2016
Etapovitost:	jedna etapa

**k) Orientační náklady stavby:**

Cena za m <sup>3</sup> obestavěného prostoru:	6 600 Kč
Celková cena:	59 202 000 Kč

**A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZARÍZENÍ**

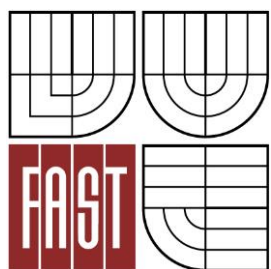
Stavební objekt je členěn na jeden objekt SO01 a přípojky SO02.

V Brně, Červen 2014

Petr Bíza



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPOLEČENSKÝ DŮM  
THE SOCIAL HOUSE

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. PETR BÍZA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2014

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **a) charakteristika pozemku stavby**

Pozemek se nachází v zastavěné části obce. Skládá se z parcel katastru nemovitostí č. 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694 a 695. Jejich celková plocha je 3578,5 m<sup>2</sup>. Ze tří stran je vymezen pozemními komunikacemi – ulicí Masarykovou, Moravskou a Úvoz vjezd na pozemek je možný z ulice Masarykova a Úvoz. Ve finálním stavebním řešení bude vjezd z ulice Moravská a Masarykova. Na severní straně navazuje na domovní zástavbu. V současné době se na pozemku nenachází žádné trvalé ani dočasné stavby, pozemek je porostlý nízkou vegetací a několika vzrostlými stromy. Pozemek se mírně svažuje směrem k západu s převýšením asi 2,2m.

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

Geologický průzkum určil třídu zeminy F3 hlína písčítá (MS) pevnost Rdt = 300 kPa. Základové podmínky byly stanoveny jako jednoduché. Těžitelnost zeminy byla stanovena jako středně obtížná. Skutečný stav bude znovu ověřen při výkopových pracích za účasti hlavního projektanta a geotechnika.

Hydrogeologický průzkum vychází z výsledků průzkumů v bezprostředním okolí, výška spodní vody se nachází 2,8 – 3,6 m pod povrchem. Jelikož stavba není podsklepená, není třeba řešit zvláštní opatření proti tlakové vodě.

Stavba nepodléhá žádnému stupni památkové ochrany, ani se nenachází v památkově chráněném území, stavebně historický průzkum nebyl proveden.

### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Pozemek ani objekt neleží v žádném územním ochranném pásmu.

### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemek ani objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### **e) vliv stavby na okolí stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba ne bude negativně ovlivňovat okolí, neobsahuje žádné provozy, které by byly zdrojem škodlivých emisí, hluku nebo vibrací. Provedením stavby se odtokové podmínky změní zejména provedením zpevněných ploch a stavby samotné, ale budou upraveny tak, aby nezasahovaly negativně do současných odtokových podmínek. Veškeré dešťové vody budou shromažďovány a vsakovány na pozemku.

### **f) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

Navrhnutý záměr negeneruje požadavky na kácení dřevin. Pozemek je porostlý nízkou vegetací a několika vzrostlými stromy, které nezasahují do stavebního záboru a budou zachovány po dobu výstavby i po jejím dokončení. Demolice všech objektů již byla dokončena.

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

Pozemek není situován na území ZPF ani na území lesa.

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

Pozemek je přímo přístupný z ulice Masarykova a Úvoz (obě místní komunikace). V konečné realizaci bude vjezd na pozemek řešen z ulice Masarykova a Moravská.

Napojení na elektřinu bude řešeno staveništní přípojkou v dočasné rozvodné skříně. Během výstavby bude rozvodná pojistková skříň umístěna v technické místnosti a další zásobování stavby a její následný provoz budou prováděny odsud.

Pro staveništní potřeby bude zřízena dočasná přípojka vody ukončená v revizní šachtě. Následně bude přípojka přivedena do objektu.

Jednotlivé vedení IS v místě stavby budou před zahájením prací vytyčeny správci těchto sítí, následně bude dle potřeby provedena aktualizace PD.

**i) věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice**

Stavba bude realizována v jedné etapě, v časovém období Duben 2015 až Říjen 2016. Stavba vyvolává požadavek na investici obce ve věci vybudování nové vozovky v ulici Úvoz.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Účel užívání stavby základní kapacity funkčních jednotek.**

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti s funkcí kulturního domu s tanečním sálem, zázemím pro spolkové a volnočasové aktivity občanů a s provozem restaurace. Taneční sál je navržen pro 250 míst k sezení, restaurace obsahuje 70 míst k sezení, provoz kuchyně je navržen pro 6 zaměstnanců. V ostatních prostorech (klubovny, zasedací místnost) se počítá se 40 uživateli.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Jedná se o novostavbu veřejného objektu společenského domu s restaurací. Objektu byla udělena výjimka z regulačního plánu. Objekt je kompozičně a tvarově řešen jako dvoupatrová budova s plochými střechami. Průčelím (hlavní vstup a vstup do restaurace) objekt směřuje do ulice Masarykova.

#### **b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení**

Geometricky se jedná o tři navzájem pronikající kvádry. Část s tanečním sálem je (východní) přibližného rozměru 20 x 30m s výškou atiky 8,65m. Střední část se vstupní halou má rozměr 9,3 x 10 m a výšku atiky 9,5m. Vchod se nachází v předsunuté vstupní části o rozměrech 2,25 x 6,1m a výšce 3,5m. Část s restaurací (západní) má půdorysný rozměr 21,5 x 20 m a výšku 7,85m. Horní patro této části je předsazeno asi o 0,7m tvořící tak převis v prostoru před vstupem do restaurace.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Budova obsahuje prostory tanečního sálu s taneční plochou, pódiem, galerií a technickým zázemím ve východním křídle. Ve střední části se nachází vstupní a komunikační prostory se schodištěm, šatna a hygienické zařízení. V nadzemím podlaží střední části se nachází zasedací místnost a kancelář. V západní části se nachází restaurace s provozem kuchyně. Nad tímto prostorem se nachází zkušebny a klubovny pro místní zájmové organizace.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt splňuje požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb a je řešen jako bezbariérový.

### **B.2.5 Bezpečnost užívání stavby**

Bude postupováno ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., posuzování vlivu na životní prostředí; a zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny; a bezpečnosti zdraví všech osob stavby. Všechny použité výrobky musí splňovat podmínky zákona č.22/97Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky včetně následujících doplnění a změn. Navržený stavební materiál a technologie výstavby splňují podmínky zdravotní nezávadnosti. Před zahájením užívání budou doloženy veškeré revizní zprávy jednotlivých instalací a technologických zařízení i ostatních technologických dodávek.

Stavba bude po dokončení užívána v souladu se svým navrženým účelem a činnostmi s tím spojenými. Za správné užívání stavby nese odpovědnost stavebník/vlastník stavby, případně pověřený uživatel stavby.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

#### **a) stavební řešení**

Stavba je řešena jako kombinace klasického zděného systému (vstupní hala a restaurace) se skeletovým železobetonovým systémem s výplňovým zdivem (taneční sál). Je založena na základových pasech z prostého betonu a na železobetonových patkách se základovými prahy. Všechny části jsou zastřešeny předpjatými železobetonovými panely a na nich je uložena jednoplášťová zelená plochá střecha. Stěny jsou zatepleny minerální izolací.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Základy: monolitické železobetonové patky v části tanečního sálu + monolitické základové prahy z prostého betonu + základové zdivo z betonových prolévacích tvarovek

Zdivo: vápenopískové tvarovky Sendwix tl. 240 mm

Skelet: monolitický rámový systém

Stropy: předpjaté panely Spiroll

Podlahy: v přízemí těžké plovoucí podlahy s keramickou dlažbou nebo vlisy, v patře lehká plovoucí podlaha z palubek.

Příčky: lehké sádkartonové příčky Knauf/ akustické příčky 150 – 175 mm

Střecha: plochá střecha se souvrstvím zelené střechy, fóliová hydroizolace

Podhledy: Systémové řešení Knauf (nízké vyrovnávací podhledy pod nosníky Spiroll nebo zavěšené instalační podhledy)

Otvory: dřevěná okna a dveře s trojskly s předsazenou montáží

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena s použitím běžných technologií v souladu s technickými pokyny a podklady výrobců v souladu s normami ČSN. Při dodržení těchto podmínek při výstavbě bude zajištěna mechanická odolnost a stabilita. Skeletová konstrukce byla navržena statickým výpočtem a její dimenze zajišťují její bezpečnou stabilitu i odolnost proti vnějším vlivům.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení**

Objekt bude zásobován vodou z vodovodního řádu pomoví přípojky, která bude přivedena do revizní vodoměrné šachty na stavebním pozemku pomocí polypropylenového potrubí, odsud bude pak přivedena do budovy.

Teplá voda bude ohřívána v ohřívací akumulaci nádrži o objemu 800l, která bude umístěna v technické místnosti

Kanalizace objektu bude gravitační. Dešťové vody budou svedeny do retenčních nádrží s přepadovým trativodným potrubím a budou vsakovány na pozemku.

V části tanečního sálu bude objekt vytápěn a větrán teplovzdušným centrálním systémem se vzduchotechnickou jednotkou se zpětným získáním tepla. V ostatních částech bude objekt vytápěn klasickým teplovodním systémem s radiátory.

V části kuchyně restaurace se předpokládá instalace vzduchotechnického zařízení pro zajištění hygienické výměny vzduchu a odvod par a pachů.

### **b) výčet technických a technologických zařízení**

Objekt je nevýrobního charakteru. Nachází se zde provoz kuchyně.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

PBŘ je samostatnou součástí dokumentace. Stavba je navržena v souladu s platnými požárními normami a její návrh je proveden s ohledem na zabránění ztrátám na životech osob a zvířat, či poškození majetku.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Tepelně technickému posouzení se podrobně věnuje zpráva stavební fyziky vyhotovená jako součást této dokumentace. Obecně bylo postupováno v souladu se všemi tepelně technickými normami ČSN a materiály a způsob navržení konstrukcí odpovídají moderním trendům směřujícím k minimalizování energetické (a především tedy tepelné) náročnosti budov

### **b) posouzení využití alternativních zdrojů energie**

Nebylo řešeno

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

Stavba jako celek je navržena v souladu s technickými požadavky na stavby tj. dle v.č. 268/2006 Sb.- Obecné požadavky na stavby v platném znění. Stavba je veřejná, bez trvalého pobytu osob, avšak nachází se zde trvalé pracoviště zaměstnanců restaurace a s tímto související i provoz restauračního zařízení s kuchyní a sklady.

Projektová dokumentace respektuje požadavky zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu; a zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, z.č. 262/2006 Sb.- zákoník práce, N.V. 523/2002 Sb., o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci ; včetně jejich změn v aktuálním znění ke dni vypracování projektové dokumentace.

Hygienické požadavky na stavbu vytvářející optimální prostředí jsou splněny prostřednictvím navržených systémů větrání, vytápění, osvětlení, zásobování stavby pitnou vodou, systémem likvidace odpadních vod.

Světlé výšky místností jsou v rozmezí 2,7m až 3,59m. Každé podlaží má svoje samostatné hygienické zařízení, navržené na uvažované kapacity.

V části společenského sálu a restaurace je budova větraná nuceně, pomoví VZT jednotek, které zajistí výměnu vzduchu. V ostatních částech je navrženo přirozené větrání okny.

Vytápění v části společenského sálu bude teplovzdušné se zpětným získkem tepla a chlazením, rozvody budou instalovány v rámci podhledových konstrukcí. V ostatních prostorách bude vytápění klasické teplovodní, zajištěno ohřevem vody elektrickým kotlem v technické místnosti.

Voda bude do objektu přivedena z vodovodního řadu pomocí přípojky zakončené v revizní vodoměrné šachtě.

Provozem objektu bude produkován běžný tuhý komunální odpad, který bude shromažďován v nádobách umístěných vně objektu. Produkováný odpad se doporučuje třídít.

V kuchyni budou instalovány lapače tuků, aby se zamezilo znečištění odpadních vod. Odpadní kanalizační systém bude gravitační a bude připojen pomocí přípojky, která končí v revizní šachtě na pozemku.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními vlivy vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana proti pronikání radonu z podloží**

Radonový index pozemku byl stanoven jako nízký. Stavba je izolována 2 x HDPE pásem Lithoplast Penefol 750, která při správném technologickém zhotovení zajistí dostatečnou ochranu proti radonovému riziku.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Vrchní stavba bude od terénu s potenciálními bludnými proudy patřičně standardními prostředky z nevodivých materiálů dostatečně odseparována.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Pozemek stavby se nachází v lokalitě bez známého výskytu zdroje technické seizmicity.

#### **d) ochrana před hlukem**

Ochrana je řešena standardními konstrukčními řešeními, zejména neprůzvučností obvodových i vnitřních konstrukcí. V okolí stavby se nenachází žádný zdroj hluku.

#### **e) protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavovém území, není řešeno

#### **f) ostatní účinky**

Stavba nebude vystavená žádnému negativnímu účinku vnějšího prostředí (poddolování, výskyt metanu, agresivní spodní vody, ochranná a bezpečnostní pásma) a tedy nebude provedeno žádných zvláštních opatření.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Dopravní napojení bude zajištěno připojením na okolní místní komunikace Moravská, Úvoz a Masarykova. Hlavní obslužný vjezd na pozemek se nachází na severozápadní straně objektu a je připojený k ulici Moravská.

Elektrická energie bude odebírána z přípojky na veřejnou elektrickou síť, která je zakončena v rozvodné pojistkové skříni v objektu v místnosti 102 lobby.

Zásobování pitnou vodou je řešeno pomocí přípojky k vodovodnímu řadu, která je ukončena ve vodoměrné šachtě na pozemku. Hlavní domovní uzávěr vody bude v místnosti 107 technická místnost.

Zásobování plynem bude provedeno pomocí plynovodní přípojky, která bude zakončena v hlavním uzávěru plynu na vnější straně objektu.

Odpadní vody budou likvidovány potrubním gravitačním systémem a svedeny do místní kanalizace. Dešťové vodu budou svedeny zvlášť do retenčních nádrží s přepadem a vsakovány na pozemku.

#### **b) připojovací rozměry, kapacity a délky**

Kanalizační přípojka bude z PVC KG DN50 až 150, délka přípojky po revizní šachtu je 23,25 m.

Dešťová kanalizace je z PVC KG DN80 až 150.

Vodovodní přípojka je z rPE DN40, délka přípojky činí 5,21 m.

Plynovodní přípojka je z PE DN25, její délka je 7,44m.

Elektrická přípojka je ze silového kabelu Al 2x35, její délka je 11,08m.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **a) popis dopravního řešení**

Objekt se nachází v zastavěné části obce s dobrou dopravní dostupností. Dopravní napojení bude zajištěno připojením na okolní místní komunikace Moravská, Úvoz a Masarykova. Hlavní obslužný vjezd na pozemek se nachází na severozápadní straně objektu a je připojený k ulici Moravská.

## **b) napojení území na dopravní infrastrukturu**

viz. B.4 a)

## **c) doprava v klidu**

Parkovací stání budou navržena dle příslušné 736110 - projektování místních komunikací. Kapacita pro taneční sál je navržena na 60 míst. Kapacita pro restauraci 25 parkovacích míst.

## **d) pěší a cyklistické stezky**

Nevyskytují se.

## **B.5 řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) terénní úpravy**

Pozemek bude upraven na výškovou úroveň -0,300 v bezprostředním okolí objektu, ostatní plochy budou plynule navazovat na stávající výškové poměry

### **b) použité vegetační prvky**

Předpokládá se osázení okrasnou zelení a to jak dřevinami, tak i ostatními okrasnými rostlinami dle požadavku investora.

### **c) biotechnická opatření**

Nevyskytují se

## **B.6 POPIS Vlivu STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

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

Stavba bude napojena na inženýrské sítě, které se v místě vyskytují. Stavebnětechnické řešení počítá s použitím standardních atestovaných stavebních materiálů a výrobků s certifikátem jakosti primárně na bázi ekologických a recyklovatelných materiálů (dřevo, minerální izolace, sklo, cement). Stavba je v konstrukčním systému zděné stavby v kombinaci s rámovým skeletem. V objektu bude instalováno základní technické vybavení pro zabezpečení požadovaného provozu - rozvod pitné vody s ohřevem TUV, odkanalizováním, vytápění teplovodní a teplovzdušné. Objekt vůči svému okolí nepředstavuje nebezpečí ohrožení zdraví a zhoršení životního prostředí.

Ochrana ovzduší: Stavba nemá negativní vliv na znečištění ovzduší ve svém okolí. Vlivem výstavby může dojít k dočasnému avšak předpokladem nevýznamnému znečištění ovzduší především vlivem zásobování staveniště dopravními prostředky. Pro minimalizaci znečištění budou provedena patřičná opatření.

Hluk: Předmětná stavba svým provozem při běžném užívání neemitují žádný hluk, který by mohl obtěžovat okolí. Použité technologie a konstrukce zabezpečují dostatečnou ochranu proti vnitřnímu hluku a vibracím a naopak.

Vlivem výstavby může dojít k dočasnému zhoršení hlukových podmínek v místě staveniště a v prostoru trasy zásobování staveniště. Zdroje hluku nebudou nadměrně přetěžovány. Pro minimalizaci znečištění budou provedena patřičná opatření.

Voda: Připojení je řešeno přípojkou na vodovodní řad. Teplá voda bude připravována v akumulacím zásobníku. Její ohřev bude zajištěn pomocí plynového turbo kotle.

Odpady: Užíváním objektu bude produkován běžný tuhý komunální odpad (TKO). Ten bude průběžně s ohledem na místo a četnost produkce krátkodobě soustředován v odpadkových koších. Dle produkce odpadu bude tento odpad soustředován do systémové sběrné nádoby umístěné při objektu. Obsah nádoby bude pravidelně odvážen dle obecního řádu specializovanou firmou mimo místo stavby k likvidaci. Produkováný TKO se doporučuje třídit dle jeho charakteru a následně dle obecní politiky hospodaření s odpady směřovat k recyklaci. Recyklace odpadu záleží na svědomitosti uživatelů objektu.

Půda: Záměr nevytváří podmínky, které by mohly zvyšovat riziko znečištění půdy. V průběhu výstavby budou provedena opatření, která zamezí znečištění půdy (kontrola strojů, odstavné plochy, okamžité odstranění závad, odstranění kontaminované půdy)

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

Stávající ekologické funkce a vazby v krajině budou v místě stavby v maximální míře zachovány. Nepředpokládá se, že by stavení záměr svých stavebním charakterem a způsobem užívání měl mít negativní dopad na stávající přírodní podmínky místa.

#### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Navržená stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

#### **d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacích řízení nebo stanoviska EIA**

Charakterem stavebního záměru není vyžadováno. Není řešeno.

#### **e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah, omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Do místa stavby nezasahují žádná ochranná pásma.

### **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

*Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.*

Předmětný objekt přestavby vzhledem ke své povaze a způsobu užívání nemá z hlediska ochrany obyvatelstva vliv na stávající prostředí.

Pro danou stavbu není z hlediska umístění potenciálních zdrojů nutné posuzovat problematiku ochrany obyvatelstva (dle z. 380/2002Sb).

### **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

#### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících hmot, jejich zajištění**

Jedná se o stavbu většího rozsahu s nutností podrobného plánování. Potřeby materiálů budou dány výkazem výměr a technologickými předpisy. Jejich přesné skladování a průběžné dodávky budou zpracovány technologem a zaneseny to technologických předpisů.

Stavba je prováděna z běžně dostupných stavebních materiálů, které jsou dostání od místních dodavatelů, především s ohledem na minimální náklady na dopravu a čas.

Zajištění vody a elektřiny pro potřeby staveniště bude provedeno pomocí dočasných přípojek elektřiny a vody, které budou zhotoveny před započítáním výstavby.

Přesný způsob dodávky bude specifikován v dalším stupni PD. Obecně bude využíváno postupného kontinuálního zásobování staveniště dle momentálních potřeb výstavby způsobem maximálně vytěžujícím dopravní zásobovací prostředky. Stavební materiály, technologie, výrobky a zařízení budou na staveniště dopravovány nákladními, užitkovými, nebo osobními automobily dle momentální potřeby. Na staveništi bude využíváno běžných staveništních prostředků, elektrického stavebního výtahu a věžového staveništního jeřábu.

#### **b) odvodnění staveniště**

Staveniště bude odvodňováno přirozeným způsobem tj. vsakem dešťových vod do podloží z terénu. V etapě provádění výkopových prací mohou být dle potřeby s ohledem na svážitost staveniště provedeny opatření pro organizaci dešťových vod a vsakování dočasnými rigoly, drenážními járkami a vsakovacími jámami.

Splašky během výstavby budou produkovány v hygienickém zázemí staveniště – buňkové WC s uzavřeným okruhem s likvidací splašků mimo staveniště.

#### **c) napojení staveniště na dopravní infrastrukturu**

Staveniště se nachází v zastavěné části obce Mutěnice poblíž centra. Vjezd pro dopravní obsluhu bude zřízen na západní straně z ulice Masarykova. Vjezdy a staveništní komunikace budou zpevněny silničními betonovými panely uloženými do šterkového lože.

V průběhu výstavby stavbyvedoucí ručí za čistotu veřejné komunikace. Případné znečištění musí být ihned odstraněno.

#### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Nepředpokládá se vliv stavby na okolní objekty

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

Prostor staveniště bude ohraničen systémovými plotovými dílci, které jej budou vymezovat a vůči okolí a budou zamezovat přístupu osob. Záměr negeneruje požadavky na kácení dřevin. Stávající dřeviny budou chráněny proti poškození.

#### **f) maximální zábory staveniště (dočasné/trvalé)**

Staveniště bude vymezeno systémovými plotovými dílci a bude maximálně efektivně využívat tyto prostory. Staveniště nebude zasahovat do veřejného prostranství. Zábor staveniště bude dočasný.

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

Při realizaci stavebního záměru bude s odpady nakládáno v souladu se zákonem 185/2001 Sb., a jeho prováděcích právních předpisů zejména vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady budou zaříděny podle Katalogu odpadů

vyhlášky MŽP 381/2001 Sb. Odpad bude předán k využití nebo zneškodnění pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3,4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Odpady zásadně nesmí být použity k zásypům výkopů ani zakopány v prostoru staveniště.

Vykonávání tělesné potřeby je v prostoru stavby a staveniště vyloučeno s výjimkou k tomu určených WC (s uzavřeným okruhem), zodpovídá stavbyvedoucí.

Přesné množství produkovaného odpadu během výstavby je velmi těžce definovatelné a závisí na způsobu a organizaci výstavby.

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun deponie zemin**

Charakterem stavebního záměru nebudou dotčeny stávající terénní plochy, které by podmiňovaly provádění zemních prací. Současně stavba nevyvolává požadavek na přísun deponie zeminy.

#### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při realizaci je nezbytné dodržet zásady pro snižování negativních vlivů stavební činnosti na životní prostředí:

- Ochrana proti hluku a vibracím
- Ochrana proti znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem
- Ochrana proti znečištění komunikací
- Ochrana před provozem zařízení staveniště a vizuálním rušením okolí
- Ochrana vod a kanalizací
- Ochrana zeleně před poškozením
- Zodpovědné hospodaření s odpady

Z hlediska hlučnosti nesmí být při práci a činnosti zejména těžkých mechanismů překročeny denní a noční hygienické limity. Při instalaci staveništních mechanismů s vyšším akustickým výkonem vyšším, než 80 dB instalovat akustické stěny, boxy a kryty. Zvýšené prašnosti musí být bráněno (mimo zimní období) kropením. Stavba zajistí čištění kol a podvozků před sjezdem na veřejnou komunikaci - zodpovídá stavbyvedoucí.

Při realizaci stavby bude s odpady nakládáno v souladu se zákonem 185/2001 Sb., a jeho prováděcích právních předpisů zejména vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady budou zaříděny podle Katalogu odpadů vyhlášky MŽP 381/2001 Sb. Odpad bude předán k využití nebo zneškodnění pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3,4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Odpady zásadně nesmí být použity k zásypům výkopů ani zakopány v prostoru staveniště.

Vykonávání tělesné potřeby je v prostoru stavby a staveniště vyloučeno s výjimkou k tomu určených WC (s uzavřeným okruhem), zodpovídá stavbyvedoucí.

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

Bezpečnost práce na staveništi se bude řídit především zákonem 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a vyhláškou 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Pro omezení rizik bezpečnosti práce musí být pracovníci před zahájením výstavby a i během ní pravidelně proškolení o dodržování pravidel BOZP. Pracovníkům musí být poskytnuty všechny ochranné pomůcky dle zmíněných předpisů.

Protože se jedná o stavbu většího rozsahu, je nutné zajistit na staveništi koordinátora bezpečnosti práce.

#### **k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Záměr nevyvolává potřebu úpravy bezbariérového využívání dotčených staveb.

#### **l) zásady pro dopravně inženýrská řešení**

Výjezd ze stavby bude opatřen výstražným svislým dopravním značením. Plochy pro pojíždění strojů budou vymezeny jejich zpevněným povrchem, případně výstražnými páskami. Dopravní obsluha staveniště bude dostatečně seznámena se způsobem a podmínkami obsluhy stavby. Za řízení dopravy uvnitř stavby zodpovídá stavbyvedoucí nebo jím pověřená osoba.

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

Záměr nevyvolává v této fázi potřebu vymezení speciálních podmínek pro provádění stavby.

#### **n) popis výstavby, rozhodující dílčí termíny**

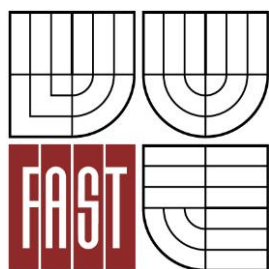
Výstavba bude probíhat v těchto fázích: Nejdříve proběhne skrývka ornice a terénní úpravy, bezprostředně naváží vyměřovací a výkopové práce včetně přípravy přípojek. Po zkontrolování a přeměření výkopů začne betonáž základů, nejdříve betonáž ŽB patek skeletového systému, poté betonáž základových prahů a základových pasů zděné části. Následuje výroba skeletové monolitické konstrukce. Po technologických přestávkách začne zdění nosných výplňových stěn a instalace stropních dílců. Následně se nainstalují otvorové výplně. Současně se začne pracovat na střešních souvrstvích a fasádě objektu. Následují vnitřní příčky, instalace a omítky. Poté se provedou podlahy a instalace zařizovacích předmětů a doplňků. Nakonec proběhne úklid staveniště a dokončovací práce především v exteriéru.

Jednotlivé lhůty výstavby budou upřesněny ve vyšším stupni PD v technologickém předpisu. Závisí na smluvních podmínkách mezi objednatelem a dodavatelem.

Předpokládaná lhůta výstavby:	18 měsíců
Předpokládané zahájení:	04/2015
Předpokládané dokončení:	10/2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SPOLEČENSKÝ DŮM  
THE SOCIAL HOUSE

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A  
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. PETR BÍZA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2014

## **D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **a) Technická zpráva**

#### **- architektonické, výtvarné a materiálové řešení**

Stavba má pravoúhlý půdorys ze třech navzájem pronikajících obdélníkových částí, z nichž každá má jinou výšku. Vizuálně tak stavba působí jako průnik tří kvádrů. Střecha je plochá, zelená s extenzivním ozeleněním. Průčelní fasáda západní části je v prostoru nad vstupem do restaurace předsazena a tvoří tak závětrí pro předzahrádku a vstup do restaurace.

Ve fasádě je využíváno opakujících se prvků oken. V průčelí západní části se opakují úzká a vysoká okna s různou výškou parapetů. Prosvětlení tanečního sálu (východní část) je řešeno jednak řadami vysokých úzkých oken, a také velkými světlíky v jižní části. Okna jsou dřevěná s povrchovou úpravou ořech. Fasáda bude světle šedé barvy s točeným povrchem. Horní část západní části budovy je obložena různobarevnými fasádními panely s provětrávanou mezerou. Střední vstupní část je obložena vertikálním obkladem z dřevěných latí.

Vnitřní prostory budou provedeny ve světlých barvách s podlahami keramickými nebo dřevěnými.

#### **- dispoziční a provozní řešení**

Před hlavní lobby je vstupní předsíň s čistící zónou. V lobby se nachází šatna a hygienické zařízení. Z lobby je poté možný vstup do společenského sálu, nebo do jídelny restaurace. Restaurace má také svůj samostatný vchod umístěný na západní straně objektu. Provoz kuchyně je od restaurace provozně oddělen pouze vstupem pro personál, hlavní vstup do provozovny kuchyně je z východní části objektu. V lobby se nachází víceramenné schodiště, které je hlavním komunikačním prostorem objektu. Po schodišti se dostaneme do galerie tanečního sálu, do zasedací místnosti s kanceláří a do části se zkušebnami pro zájmové spolky. Na část se zkušebnami a na galerii pak navazují venkovní požární schodiště.

#### **-bezbariérové užívání stavby**

Jedná se o veřejnou stavbu. Stavba je řešena jako bezbariérová, vnější vstupy obsahují nájezdové rampy pro vozíčkáře, jsou dodrženy maximální rozdíly výškových úrovní do 20 mm a minimální šířky otvorů 800 mm. Hygienická zařízení obsahují WC pro tělesně postižené.

#### **- konstrukční a stavebnětechnické řešení stavby a technické vlastnosti stavby**

Stavba je řešena jako kombinace klasického zděného systému (vstupní hala a restaurace) se skeletovým železobetonovým systémem s výplňovým zdivem (taneční sál). Je založena na základových pasech z prostého betonu a na železobetonových patkách se základovými prahy. Všechny části jsou zastřešeny předpjatými železobetonovými panely a na nich je uložena jednoplášťová zelená plochá střecha. Stěny jsou zatepleny minerální izolací.

Objekt bude zásobován vodou z vodovodního řádu pomoví přípojky, která bude přivedena do revizní vodoměrné šachty na stavebním pozemku pomocí polypropylenového potrubí, odsud bude pak přivedena do budovy.

Teplá voda bude ohřívána v ohřívací akumulární nádrži o objemu 800l, která bude umístěna v technické místnosti

Kanalizace objektu bude gravitační. Dešťové vody budou svedeny do retenčních nádrží s přepadovým trativodným potrubím a budou vsakovány na pozemku.

V části tanečního sálu bude objekt vytápěn a větrán teplovzdušným centrálním systémem se vzduchotechnickou jednotkou se zpětným získkem tepla. V ostatních částech bude objekt vytápěn klasickým teplovodním systémem s radiátory.

V části restaurace se předpokládá instalace vzduchotechnického zařízení pro zajištění hygienické výměny vzduchu a odvod par a pachů.

### **- stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace**

Legislativní a normové požadavky jsou respektovány. Stavebně fyzikální řešení je součástí samostatné přílohy k projektu „Technická zpráva stavební fyziky“.

### **b) výkresová část**

D.1.1 Základy	1:50
D.1.2 Půdorys 1NP	1:50
D.1.3 Půdorys 2NP	1:50
D.1.4 Půdorys skladby stropu 1NP	1:50
D.1.5 Půdorys skladby stropu 2NP	1:50
D.1.6 Půdorys střechy	1:50
D.1.7 Svislý řez A-A, B-B	1:50
D.1.8 Svislý řez C-C, D-D	1:50
D.1.9 Pohledy S,Z	1:50
D.1.10 Pohledy J,V	1:50
D.2.1 Detail prahu dveří	1:5
D.2.2 Detail připojení zelené střechy na obvodovou zeď	1:5
D.2.3 Detail vykonzolované části stropu	1:5
D.2.4 Detail atiky zelené střechy	1:5
D.2.5 Detail okapu zelené střechy	1:5

### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

#### **a) technická zpráva**

##### **- popis konstrukčního systému**

Stavba je řešena jako kombinace zděného nosného systému a skeletového nosného systému s výplňovým zdivem.

**Základy** byly navrženy na únosnost zeminy 0,3 MPa, Při přebírání základové části je nutná přítomnost specializované osoby – statika nebo geotechnika. Pokud se skutečný geologický profil a předpoklady výpočtu budou lišit vymínjuje si projektant možnost úprav v konstrukčním řešení. Základy zděné části jsou řešeny jako liniové pasy z prostého betonu třídy C16/20 s rozměry profilu 800 x 450 mm, jejich spodní hrana je uložena v relativní hloubce -1,312. Na těchto pasech je vyzděno základové zdivo z betonových prolévacích

tvárníc Best Standard 250 x 500 x 250 mm. Na tuto úroveň je vybetonována podkladní železobetonová deska z C16/20, která je při horním a dolním okraji vyztužena kari sítí 6/150/150. Pod základovou desku je nutné vytvořit vrstvu podkladního betonu o tl. 50 mm z betonu C12/15.

Základy skeletu jsou řešeny jako stupňovité ŽB patky z betonu třídy C20/25. Jejich spodní hrana (včetně podkladního betonu) je založena v relativní hloubce -1,462. Patka má půdorysný rozměr 2000 x 2000 mm, její spodní stupeň má výšku 550 mm, horní stupeň 250 mm. Pod základové patky je nutno vybetonovat podkladní beton z betonu pevnosti C12/15 o tl. 50 mm. Při vázání armatur je nutné dodržet minimální krytí výztuže 35 mm! Mezi základové patky budou vybetonovány základové prahy pro výplňové zdivo. Základové prahy mají profil o rozměru 540 x 550 mm a jsou založeny v relativní hloubce -1,412. Na prazích je vyzděno základové zdivo z prolévacích betonových tvárníc Best Standard 250 x 500 x 250 mm.

**Nosné a výplňové zdivo** je tvořeno tvarovkami KM Beta Sendwix 8FD LD o rozměrech 248 x 240 x 248 mm které jsou zděné na zdící maltu KM Beta Profimix ZM 901. Zdivo je doplněno o tepelnou izolaci z minerálních vláken tl. 180 mm. Výplňové zdivo lícuje s vnějšími hranami skeletu, tak aby mohla být vytvořena souvislá vrstva tepelné izolace o stejné tloušťce. Vnitřní nosné zdivo je stejné bez tepelné izolace.

Svislá nosná konstrukce skeletu je tvořena monolitickým železobetonovým rámem. Sloupy mají půdorysný rozměr 450 x 450 mm.

**Vodorovné nosné konstrukce** tvoří překlady KM Beta Sendwix 8DF různých délek, viz výpis překladů. Ostatní vodorovné konstrukce tvoří monolitické průvlaky, viz výpis monolitických prvků. Vodorovné nosné prvky skeletu tvoří průvlaky šířky 450 mm a výšky 450 mm v 1NP nebo 650 mm ve 2NP. Průvlaky mají ozuby pro uložení stropních dílců. Viz výkres tvaru.

**Schodiště** je monolitické železobetonové řešeno jako dvakrát zalomená deska s uložení na nosných zdech. Tloušťka desky je 150 mm. Vyztužení navrhne statik. Výška jednoho stupně je 164 mm šířka stupně 296 mm. průchodná šířka je 1300 až 1500 mm. Dvě požární schodiště jsou řešena jako samostatně stojící ocelová konstrukce s ocelovými schodnicemi a stupnicemi. S průchodnou šířkou 1000 mm. Terénní schodiště a rampy jsou řešena jako samostatná betonová konstrukce s vlastním základem relativní do hloubky -1,060. Sklon ramp je 6,4%.

**Stropy** jsou v celém objektu tvořeny předpjatými železobetonovými panely Spiroll výšky 200, 265 a 400mm (viz výkres stropních dílců). Stropní panely jsou uloženy na nosné zdi, na kterých jsou vybetonovány ztužující ŽB věnce profilu 240 x 250 mm. Ve skeletu jsou uloženy do ozubů v průvlacích. Panely se ukládají do vyrovnávacího maltového lože tl. 10 mm. Minimální délka uložení je 100 mm. Kolem uložených panelů se vytvoří vyztužené dobetonávky dle návrhu statika.

**Podhledy** ze sádkartonu jsou řešeny jako systémová řešení firmy Knauf a jsou dvojího typu – Podhledy na přímém závěsu s křížovými spojkami typ 113 pro elektroinstalace nebo rozvody trubek malých průměrů (voda) výška podhledu je 100 mm a typ 112 zavěšený na noniových závěsech pro instalaci vzduchotechniky výška 250 – 500 mm.

**Příčky** jsou navrženy ze sádkartonu, řešení firmy Knauf W112 – tl. 150 mm dvojitě opláštění, jednoduchá konstrukce, akustická izolace a W113 – tl. 175 mm, trojitě opláštění, jednoduchá konstrukce a akustická izolace.

**Omítky** vnitřní jsou vápenocementové hlazené. Navržena je omítka Baumit Glattputz L celkové tloušťky 10 mm. Sádkartonové příčky a podhledy jsou zastěrkovány stěrkovací hmotou Baumit FinnoBello tl. 2 mm. Vnější omítky jsou s točeným povrchem Baumit OPENTOP tl. 4 mm s podkladní armo vanou stěrkou Baumit PROCONTACT tl. 4mm. Vnější obklad západní části je tvořen systémovými fasádními deskami Senoplan, které jsou uchyceny kompozitními úhelníky na kompozitní konzoly přes termopodložku do nosného zdiva. Obklad středové části je tvořen vertikálními modřínovými hranoly o rozměrech 50 x 120 mm, které jsou kotveny do horizontálních latí 60 x 60 mm. Latě jsou ocelovými konzolami přichyceny do nosného zdiva.

**Podlaha** v 1NP je řešena jako těžká plovoucí podlaha. Na hydroizolaci je položena tepelná izolace z EPS 100S tl. 160 mm, na tepelné izolaci je separační PE fólie Dektrade, na které je vylita vrstva anhydritu tl. 40 až 50 mm (dle povrchové vrstvy). Povrch je tvořen keramickou dlažbou Rako nebo Dubovými vlysy (pro taneční sál). Ve 2 NP jsou suché lehké plovoucí podlahy s kročejovou izolací Isover TDPT tl. 50 mm, na které jsou uloženy dvě OSB desky tl. 2 x 15 mm, na deskách je uložena pružná podložka Mirelon a na tu jsou položeny povrchové bukové palubky na pero a drážku.

**Střecha** je řešena jako plochá se zeleným horním pláštěm s extenzivním ozeleněním.. Spádovou vrstvu střechy tvoří pěnobeton Poriment WS 700. Jeho minimální tloušťka je 50 mm. Na spádové vrstvě leží separační geotextilie Lithoplast Izoltech H300 300 g/m<sup>2</sup> a na ní je položena parozábrana ze svařované PE fólie Lithoplast Pnfol 500 tl. 1,5 mm. Nad ní leží znova geotextilie. Střecha je zaizolována 220 mm EPS Isover 200S. Hydroizolační vrstvu střechy tvoří PVC-P fólie Fatrafol 918 tl. 2mm. Fólie je svařovaná a je stabilizovaná vrstvami zelené střechy. Skladba zelené střechy se skládá z drenážní vrstvy z nopové fólie Lithoplast Dren výšky 20 mm, na kterou je uložena filtrační geotextilie Lithoplast Izoltech H300. Vegetační vrstva je tvořena deskou Isover Cultilene tl. 75 mm a je doplněna o vrstvu 50 mm substrátu.

**Okna** jsou navržena dřevěná s izolačním trojsklem od firmy Slavona, profil SC-92. Jsou otvíravá a výklopná, nebo fixní. Viz výpis oken.  $U_{w,max} = 0,74 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  Vnější prosklené dveře včetně světlíků jsou od firmy Slavona typ SC-115  $U_{w,max} = 0,90 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Vnější plné dveře  $U_{w,max} = 1,15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovými zárubněmi od firmy Sapeli.

**Klempířské výrobky** budou tvořeny z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Jedná se především o oplechování atik a markýz. Podokapní žlaby jsou navrženy jako půlkruhové průměru 150 mm, fasádní svody kruhové průměru 100 mm zaústěné do dešťové kanalizace. Venkovní parapety budou metalického povrchového odstínu a budou součástí dodávky oken.

**Truhlářské výrobky** – obložkové zárubně jsou řešeny jako součást dodávky vnitřních dveří. Palubky a vlysy pro podlahové krytiny budou přesně vyměřeny před vyhotovením podlah.

**Zámečnické výrobky** zahrnují 3 vnější žebříky pro výlez na střechu, dále madlo a zábradlí hlavního schodiště. Závěsy dveří jsou zahrnuty v dodávce dveří.

**Tepelné izolace** jsou řešeny převážně jako vláknité typu Isover TF Profi  $\lambda=0,036$  W/m.K. Izolace je kotvena pomocí plastových natloukacích hmoždinek Termofix CF 8/60 x 235 se zátkou z minerální vlny pro minimalizaci bodových tepelných mostů. Základ a sokl je izolován Isover EPS Perimetr  $\lambda=0,036$  W/m.K. Tepelná izolace střechy je tvořena Isover EPS 200S

$\lambda=0,034$  W/m.K.

**Hydroizolace** spodní stavby je řešena pomocí pásu HDPE Lithoplast PENEFOIL 750, který je spojován pomocí horkovzdušného svařování. Hydroizolace se musí chránit separační geotextilií. Hydroizolace střechy je řešena pomocí PVC-P folie fatrafol, která je svařovaná horkovzdušným svařováním, stabilizována je pomocí souvrství zelené střechy. Na atikách je přivařena k systémovým lištám.

#### **- hodnoty užitných a klimatických zatížení**

##### **Teplota**

Návrhová teplota venkovního vzduchu  $-13^{\circ}\text{C}$

##### **Sníh**

Dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z 1:2006 spadá pozemek určený pro stavbu do území sněhové oblasti I I-  $s_k=1,0$  kPa (kN/m<sup>2</sup>)

##### **Vítr**

Dle ČSN EN 1991-1-4:2007 spadá pozemek do II. větrné oblasti  $V_0 = 25$  m/s

##### **Užitné**

Dle ČSN 73 0035 byly užitné zatížení určena takto:

Užitné zatížení pro shromažďovací prostory (taneční sál)  $q_k = 4,0$  kN/m<sup>2</sup>

Užitné zatížení pro restauraci  $q_k = 3,0$  kN/m<sup>2</sup>

Užitné zatížení pro ostatní prostory  $q_k = 2,0$  kN/m<sup>2</sup>

#### **- návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů**

V projektové dokumentaci je navrhováno a užíváno převážně standardních a obvyklých konstrukcí i technologických postupů na úrovni stavu techniky k datu vydání dokumentace.

#### **- zajištění stavební jámy**

Stavba je založena v jednoduchých podmínkách c soudržné zemině. Předpokládá se klasické pažení stavební jámy do zápor. Stavební jáma neohrozí okolní stavby.

#### **- technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Technologické podmínky postupu prováděných prací budou vycházet z obecně známých zvyklostí případně dle podmínek daných stanovisky dotčených orgánů. Navržené stavební práce se týkají výlučně předmětné stavby, jelikož ta je samostatně stojící stavbou bez ovlivnění podmínek na sousedních stavbách a pozemcích.

### **- požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Stav a provedení kontroly zakrývaných prací zejména v rámci cizích subdodávek uvádí stavbyvedoucí zhotovitele stavby do stavebního deníku v souladu s ustanovením Vyhlášky č. 499/2006 Sb. Za stavebníka zajišťuje kontrolu zakrývaných prací jeho technický dozor, bude-li na stavbě zřízen. Na základě smluvního ujednání se stavebníkem a standardů výkonů profese ČKAIT a ČKA formulovaných v profesních předpisech, závazných pro autorizované osoby, se kontroly zakrývaných prací účastní rovněž autorský dozor projektanta.

### **- seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury a výpočetních programů apod.**

Zákon 183/2006 Sb. - O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)  
Vyhláška č. 501/2006 Sb. – O obecných požadavcích na využívání území  
Vyhláška č. 268/2009 Sb. - O technických požadavcích na stavby  
Vyhláška č. 499/2006 Sb. - O dokumentaci staveb  
Vyhláška č. 360/1992 Sb. – O výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.  
ČSN EN 1997 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí  
ČSN 73 1201 (ČSN EN 1992-1-1) – Navrhování betonových konstrukcí staveb  
ČSN 73 1901- Navrhování střech  
Zákon NS č. 84/1948 Sb. - O závaznosti hospodářských a technických norem  
Zákon NS č. 35/1957 Sb. - O technické normalizaci  
ČSN 73 3050 – Zemní práce  
ČSN 73 3305 – Ochranná zábradlí  
Zákon 406/2000 Sb. – O hospodaření energií  
Vyhláška č.78/2013 Sb. – O energetické náročnosti budov  
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov  
Zákon č. 20/1966 Sb., - O péči o zdraví lidu;  
Zákon č. 258/2000 Sb., - O ochraně veřejného zdraví;  
89/106/EHS - Stavební výrobky  
ČSN 73 0558 EN ISO 6946 - Stavební prvky a stavební konstrukce a dalších platných předpisů

#### **Software:**

Graphisoft ArchiCAD 17 – studentská verze  
Scia Engineering 14 – studentská verze

### **- specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.**

Nejsou kladeny žádné specifické požadavky.

#### **b) Výkresová část**

viz. D.1.1 b)



### c) seznam strojů a zařízení a technické specifikace

bojler Dražice OKCE 1000 S/1Mpa

#### D.1.4.2 Kanalizace

##### a) technická zpráva

Je navržen gravitační systém sběru odpadních vod. objekt bude připojen na veřejnou kanalizaci pomocí přípojky. Splašky z WC, umyvadel a dřezů budou vedeny svislým odpadním potrubím vedeným v podlaze stěnách, podhledech nebo přiznaně. Ve vhodných místech bude vnitřní kanalizace vybavena přivzdušňovacími ventily. Venkovní kanalizace bude z odpadních trub z PCV-KG. Průměry budou stanoveny ve vyšším stupni PD.

Revizní šachta bude vyhotovena ze systémového výrobku o rozměru 0,8 x 1,0 x 1,5 m. Budou sem svedena všechna ležatá svodná potrubí a šachta bude vybavena čistícím kusem.

Dešťová kanalizace, bude mít samostatnou retenční nádrž umístěnou ve dvou místech vně objektu. Do těchto nádrží budou ústít svody dešťové kanalizace, které uvnitř objektu budou vedeny v rámci podhledů a instalačních šachet.

Dimenze střešních vtoků byla stanovena na DN70.

- uvažovaná střešní plocha (A):	1196 m <sup>2</sup>
- součinitel odtoku (C):	0,5
- intenzita deště (i):	0,03 l/s.m <sup>-2</sup>
- intenzita deště (Q=i*A*C)	17,94 l/s
- roční srážkový úhrn-hr:	600 mm
- redukováná odtoková plocha:	1196 * 0,9 = 1076 m <sup>2</sup>
- předpokládané množství dešťových vod:	645 m <sup>3</sup> (z toho 0% využito)

##### b) výkresová dokumentace

bude upřesněna v dalším stupni PD

### c) seznam strojů a zařízení a technické specifikace

nevyskytují se

#### D.1.4.3 Plynovod

##### a) technická zpráva

Objekt bude připojen na STL plynovod přípojkou, která bude zakončena v plynovodní skříni na hranici pozemku. Přípojka bude zhotovena z pružné PE trubky DN25 uložena v šterkovém podsypu. Nad trubku bude umístěna signální folie ve vzdálenosti 300mm.

##### b) výkresová dokumentace

bude upřesněna v dalším stupni PD

### **c) seznam strojů a zařízení a technické specifikace**

nevyskytují se

#### **D.1.4.4 Elektroinstalace**

##### **a) technická zpráva**

Předpokládá se připojení na elektrickou síť, které bude zakončeno v elektroměrné skříni vně objektu. Stavba bude svými zdroji elektřiny napojena na domovní elektrickou rozvodnici obsahující rovněž jištění jednotlivých elektrických okruhů vč. vnitřních zásuvkových a světelných rozvodů. Předpokládá se dodávka elektrického napětí 230/400V

Zásuvkové obvody jsou provedeny kabely CYKY 3C x 2,5 mm<sup>2</sup> v plastových chráničkách v podhledech a stěnách. Zásuvky budou umístěny ve výšce 30 cm nad podlahou, pouze v provozních místnostech ve výšce 120 cm nad podlahou.

Světelné obvody jsou provedeny kabelem CYKY 3-5C x 1,5 mm<sup>2</sup> a budou vedeny obdobně viz. výše. Spínače budou umístěny ve výšce 120 cm nad podlahou. Vývody na svítidla jsou ukončeny objímkou pro osazení LED zářivek pro možné vyhotovení revizní zprávy anebo budou osazeny svítidly dle výběru investora.

Instalovaný příkon a další údaje (počty jističů, předpoklad odběru, výkon elektrokotle) budou upřesněny v dalším stupni PD.

##### **b) výkresová dokumentace**

bude upřesněna v dalším stupni PD

### **c) seznam strojů a zařízení a technické specifikace**

bude upřesněno v dalším stupni PD

#### **D.1.4.5 Vzduchotechnika**

##### **a) technická zpráva**

Pro vytápění a větrání společenského sálu se předpokládá osazení VZT jednotkou s funkcí rekuperace, chlazení a dohřevu vzduchu. Minimální doporučená hodnota výměny vzduchu

$n = 6 \text{ h}^{-1}$ . Rozvody pro vzduchotechniku budou plechové obdélníkového průřezu instalované v rámci podhledů.

Větrání kuchyně bude řešeno samostatným okruhem vzduchotechniky, rozvody budou instalovány příznaně pod stropem kuchyně. Bližší návrh dimenzí bude určen v dalším stupni PD.

Hygienické zařízení bude mít samostatný okruh podtlakového větrání, který bude vyveden instalační šachtou s vývodem nad střechou

## **D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH CH ZAŘÍZENÍ**

Nevyskytují se

Brno 2015  
Vypracoval: Bc. Petr Bíza

## **Závěr**

Projekt společenského domu je zpracován v rozsahu daném zadáním diplomové práce a splňuje všechny vytyčené cíle. Je rozdělen na textovou a přílohovou část s výkresovou dokumentací, výpočty a dalšími materiály. Při projektování byly dodrženy veškeré platné zákony, vyhlášky i normy.

## Seznam použitých zdrojů

### Zákony a vyhlášky v aktuálním znění

- ČR. 183/2006 Zákon o územním plánování a stavebním řádu: Stavební zákon. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006.
- ČR. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006.
- ČR. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009.
- ČR. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009.
- ČR. 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006.
- ČR. 406/2006 Sb. Úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, jak vyplývá z pozdějších změn. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006.
- ČR. 163/1998 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů ČR*. 1998.
- ČR. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2008.
- ČR. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru: Vyhláška o požární prevenci. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2008.

### České státní normy v aktuálním znění

- ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN EN 1990 (730002). *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 1901. *Navrhování střech*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody*. Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0831. *Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 0527. *Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

- ČSN 73 0532. *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

#### Internetové stránky výrobců

- Sendwix - Vápenopískové cihly pro obvodové i vnitřní zdivo. Vápenopískové výrobky [online]. 2015 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: [http://www.sendwix.cz/sortiment/info\\_VPC.html#nav](http://www.sendwix.cz/sortiment/info_VPC.html#nav)
- Prefa Brno. Prefa Brno [online]. 2015 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/>
- Isover: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. Isover [online]. 2015 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- Český výrobce hydroizolací a plastů. Lithoplast [online]. 2015 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.lithoplast.cz/>
- Hydroizolační fólie Fatrafol. Střešní fólie [online]. 2015 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.fatrafol.cz/cz/izolacni-folie/>
- Slavona - dřevěná okna a dveře. Slavona [online]. 2014 [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.slavona.cz/>
- Baumit - fasády, omítky, lité podlahy, zateplovací systémy. Baumit [online]. [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>

## Seznam použitých zkratk a symbolů

AY	typ vodiče
AYKY	typ vodiče
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CYKY	typ vodiče
ČKA	Česká komora architektů
ČKAIT	Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků
DN	jmenovitá světlost potrubí
HDPE	polyetylen s vysokou hustotou
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NP	nadzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
PE	polyetylen
PN	jmenovitý tlak
PPR	polypropylen
PVC-P	měkčený polyvinylchlorid
PVC-KG	tvrzený polyvinylchlorid
rPE	vytužený polyetylen
SO	stavební objekt
STL	středotlaký plynovod
TKO	tuhý komunální odpad
tl.	tloušťka
TUV	teplá užitková voda
ÚPD	územně plánovací dokumentace
$U_w$	součinitel prostupu tepla
vyhl.	vyhláška
VZT	vzduchotechnika
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽB	železobeton

## Seznam příloh

### Složka č.1: A - Přípravné a studijní práce

01. Situace	1:200
02. Průběh inženýrských sítí	1:250
03. Půdorys 1NP	1:100
04. Půdorys 2NP	1:100
05. Řez A-A	1:100
06. Pohledy	1:100

### Složka č. 2: B - Textová část dokumentace

01. A. Průvodní zpráva	
02. B. Souhrnná technická zpráva	
03. D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	

### Složka č. 3: C - Situační výkresy

01. C.1.1 Situace širších vztahů	1:1000
02. C.1.2 Celkový situační výkres	1:200
03. C.1.3 Koordinační situační výkres	1:200

### Složka č. 4: D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

01. D.1.1.01 Půdorys základů	1:50
02. D.1.1.02 Půdorys 1 NP	1:50
03. D.1.1.03 Půdorys 2 NP	1:50
04. D.1.1.04 Půdorys stropu nad 1 NP	1:50
05. D.1.1.05 Půdorys stropu nad 2 NP	1:50
06. D.1.1.06 Půdorys ploché střechy	1:50
07. D.1.1.07 Řez A-A, B-B	1:50
08. D.1.1.08 Řez C-C, D-D	1:50
09. D.1.1.09 Pohledy J, Z	1:50
10. D.1.1.10 Pohledy S, V	1:50
11. D.1.2.01 Detail prahu dveří	1:5
12. D.1.2.02 Detail napojení zelené střechy na obvodovou zeď	1:5
13. D.1.2.03 Detail vykonzolované části stropu	1:5
14. D.1.2.04 Detail atiky	1:5
15. D.1.2.05 Detail okapu zelené střechy	1:5
16. Výpisy prvků	
01. Výpis oken	
02. Výpis dveří	
03. Výpis klempířských výrobků	
04. Výpis truhlářských výrobků	
05. Výpis zámečnických výrobků	

Složka č. 5: E – Požárně bezpečnostní řešení

01. Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení stavby

02. Výkresová část

01. P.1 Výkres 1 NP 1:100

02. P.2 Výkres 2 NP 1:100

03. P.3 Situace 1:200

Složka č. 6: F – Výpočty

01. Technická zpráva stavební fyziky

02. Výpočet základů a schodišť

Složka č. 7: G – Návrh monolitického železobetonového skeletu

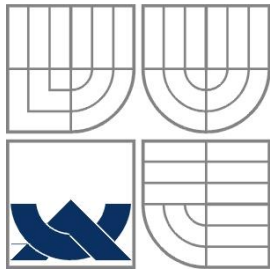
01. Statický výpočet monolitického železobetonového skeletu

02. Výkresová část

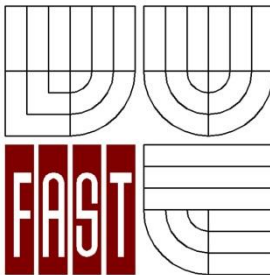
01. Výkres tvaru 1 NP

02. Výkres tvaru 2 NP

03. Výkres výztuže průvlaku 1:20



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PŘÍLOHY

VIZ JEDNOTLIVÉ SLOŽKY A, B, C, D, E, F, G

SPOLEČENSKÝ DŮM  
THE SOCIAL HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. PETR BÍZA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2015