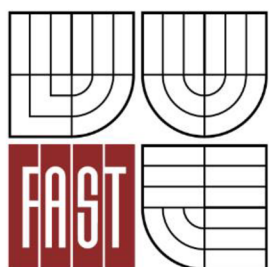




**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

# **SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI VEŘEJNÉHO OBJEKTU**

REDUCING THE ENERGY INTENSITY OF THE PUBLIC OBJECT

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**JAN MICHEK**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. LUCIE KOZUMPLÍKOVÁ**

BRNO 2016



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

**Studijní program** B3607 Stavební inženýrství  
**Typ studijního programu** Bakalářský studijní program s prezenční formou studia  
**Studijní obor** 3607R038 Management stavebnictví (N)  
**Pracoviště** Ústav stavební ekonomiky a řízení

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Jan Michek

**Název** Snížení energetické náročnosti veřejného objektu

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Lucie Kozumplíková

**Datum zadání bakalářské práce** 30. 11. 2015

**Datum odevzdání bakalářské práce** 27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

.....  
doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

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

## **Podklady a literatura**

Korytářová, J., Hromádka, V.: Veřejné stavební investice I, studijní opora VUT FAST, Brno, 2007

Maaytová, A., Pavel, J., Ochrana, F. a kol.: Veřejné finance: v teorii a praxi, Grada Publishing a.s., 2015, ISBN 80-247-5561-0

Průvodce zadáváním veřejných zakázek - nové možnosti zhodnocení veřejných prostředků, Otevřená společnost, o.p.s., 2009, ISBN 80-871-1016-1

Remeš, J., a kol.: Stavební příručka 2., aktualizované vydání, Grada Publishing a.s., 2014, ISBN 80-247-8741-5

Smola, J.: Stavba a užívání nízkoenergetických a pasivních domů, Grada Publishing a.s., 2011, ISBN 80-247-2995-4

## **Zásady pro vypracování**

Cílem práce je popis konkrétní veřejné zakázky na snížení energetické náročnosti a její zhodnocení.

1. Veřejná zakázka
2. Energetická náročnost budov
3. Charakteristika konkrétního veřejného objektu
4. Analýza snížení energetické náročnosti konkrétního veřejného objektu

Požadovaným výstupem je vyhodnocení veřejné zakázky a monitoring budovy po realizaci energetického opatření.

## **Struktura bakalářské/diplomové práce**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....  
Ing. Lucie Kozumplíková  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Práce je zaměřena na snížení energetické náročnosti u veřejné budovy. Nejprve jsou vysvětleny základní pojmy týkající se veřejných zakázek obecně, a následně se práce zaměřuje na specifický okruh veřejných zakázek, a to na zadávání veřejných zakázek malého rozsahu. Další část práce je věnována základním pojmům v oblasti energetické náročnosti budov. Cílem této práce je zhodnocení postupu zadávání konkrétní veřejné zakázky malého rozsahu, vyhodnocení budovy z hlediska energetické náročnosti před realizací a následné vyhodnocení včetně monitoringu budovy po realizaci.

## **Klíčová slova**

Veřejná zakázka malého rozsahu na stavební práce, zadávací řízení, energetická náročnost budov, tepelné ztráty

## **Abstract**

The thesis focuses on increasing energy efficiency of a public building. Firstly, the basic terms regarding public procurements are explained in general. A specific area of public procurements, especially contracting public procurements of small scale are studied next. The following part of the thesis is dedicated to the basic terms in the area of energy efficiency of buildings. The goal of the thesis is to evaluate all the procurement procedures related to a concrete public procurement of small scale, to evaluate the energy efficiency of the building before the realization and to reevaluate the energy efficiency including monitoring of the building after the realization.

## **Keywords**

Small scale public procurement on construction work, tender procedures, energy efficiency of buildings, heat losses

### **Bibliografická citace VŠKP**

Jan Michek *Snížení energetické náročnosti veřejného objektu*. Brno, 2016. 78 s., 112 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce Ing. Lucie Kozumplíková

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 18.5.2016

.....  
podpis autora  
Jan Michek

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval paní Ing. Lucii Kozumplíkové za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích na vypracování bakalářské práce. Děkuji také panu Ing. Zdeňku Zachariášovi za spolupráci při získávání údajů pro praktickou část práce.

## **OBSAH:**

ÚVOD .....	11
1 VEŘEJNÁ ZAKÁZKA – ZÁKLADNÍ POJMY .....	12
2 POSTUPY PRO ZADÁVÁNÍ ZAKÁZEK NESPADAJÍCÍCH POD ZÁKON O VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH.....	20
2.1 Základní ustanovení .....	20
2.1.1 Zásady pro zadávání zakázek.....	20
2.1.2 Základní pojmy .....	21
2.2 Postup pro zadávání zakázek malého rozsahu .....	22
2.2.1 Zadávací řízení .....	23
2.2.2 Lhůta pro podání nabídek.....	24
2.2.3 Hodnotící komise .....	25
2.2.4 Proces otevírání a hodnocení nabídek.....	26
2.2.5 Hodnotící kritéria .....	28
2.2.6 Kvalifikační předpoklady.....	29
2.2.7 Smlouva o dílo .....	29
2.2.8 Zrušení zadávacího řízení .....	30
2.2.9 Subdodávky.....	31
2.2.10 Námitky.....	31
2.3 Kontrola zadání zakázky .....	31
2.4 Proces monitoringu .....	32
3 ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOV .....	33
3.1 Energetická náročnost budov .....	33
3.2 Tepelné ztráty.....	37



3.3	Průkaz energetické náročnosti budov .....	40
3.4	Energetický štítek obálky budovy .....	42
3.5	Snížení energetické náročnosti budov .....	45
4	PŘÍPADOVÁ STUDIE VEŘEJNÉ ZAKÁZKY MALÉHO ROZSAHU NA STAVEBNÍ PRÁCE .....	46
4.1	Popis předmětu zakázky .....	46
4.2	Zadavatel .....	48
4.3	Zadávací řízení .....	48
4.3.1	Zahájení zadávacího řízení .....	48
4.3.2	Požadavky zadavatele .....	49
4.3.3	Lhůta pro podání nabídek .....	51
4.3.4	Rozhodnutí zadavatele o jmenování komise .....	51
4.3.5	Proces otevírání obálek s nabídkami .....	52
4.3.6	Proces posouzení nabídek .....	53
4.3.7	Proces hodnocení nabídek .....	54
4.3.8	Rozhodnutí zadavatele o výběru nejvhodnější nabídky .....	55
4.3.9	Smlouva o dílo .....	56
4.3.10	Výše podpory .....	57
4.3.11	Vyhodnocení .....	57
4.4	Energetická náročnost budovy kulturního domu .....	58
4.4.1	Stav budovy před realizací .....	58
4.4.2	Stav budovy po realizaci opatření .....	63
4.4.3	Vyhodnocení .....	67
4.5	Monitoring budovy .....	68

ZÁVĚR .....	70
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	72
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....	74
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	76
SEZNAM GRAFŮ .....	76
SEZNAM TABULEK .....	77
SEZNAM PŘÍLOH .....	78

## ÚVOD

Veřejné zakázky jsou nákupy zboží, služeb či práce, které jsou hrazeny prostřednictvím veřejných financí. Obecně se veřejné zakázky řídí zákonem o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb., který byl častokrát novelizován a všichni netrpělivě čekají na příchod nového zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. Já se v této práci nebudu věnovat veřejným zakázkám „obecně“, ale zaměřím se na specifický okruh veřejných zakázek a to na veřejné zakázky malého rozsahu na stavební práce. Konkrétně se zaměřím na problematiku zadávání veřejných zakázek malého rozsahu, které nespádají pod aplikaci zákona o veřejných zakázkách, ale řídí se dokumenty vydanými Ministerstvem pro místní rozvoj a Ministerstvem životního prostředí. Jedná se o dva dokumenty, a to „Závazné pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a předpis Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“. V práci popíši postup zadavatele od zahájení zadávacího řízení až po jeho ukončení. Jednotlivé kroky zadávání vycházejí ze zákona o veřejných zakázkách a některé se dokonce odkazují na postup, který je právě uveden ve jmenovaném zákoně.

V další části práce se zaměřím na základní pojmy energetické náročnosti budov, které stanovuje zákon o hospodaření energií č. 406/2000 Sb. a vyhláška o energetické náročnosti budov č. 78/2013 Sb. Popíši také téma tepelné ztráty v budově a možný způsob stanovení celkových tepelných ztrát i zařazení budovy z hlediska tepelných ztrát a energetické náročnosti do jednotlivých klasifikačních tříd A až G.

V první fázi praktické části práce popíši postup zadávacího řízení u konkrétní veřejné zakázky malého rozsahu Kulturního domu v Újezdu u Boskovic a zhodnotím, zda-li je v souladu s výše uvedenou legislativou. Ve druhé fázi se zaměřím na energetickou náročnost budovy Kulturního domu v Újezdu u Boskovic. Cílem je zhodnocení stavu před realizací stavebních úprav na snížení energetické náročnosti, které bude vypracováno na základě zjištění průměrné spotřeby energií a paliv na vytápění, ohřev vody, osvětlení a ostatní spotřeby energií v budově prostřednictvím fakturací. Toto samozřejmě pro určení z hlediska energetické náročnosti nestačí, proto dalším bodem je určení celkových tepelných ztrát prostupem tepla, tedy kolik tepla unikne do vnějšího prostředí vlivem nevyhovujících jednotlivých konstrukcí, jako jsou okna, obvodový plášť, strop atd. Budova kulturního domu bude následně zařazena do klasifikační třídy z hlediska kvality konstrukcí a provedení obálky budovy podle použitých materiálů a jejich tepelných odporů. Stejný postup zhodnocení energetické náročnosti provedu pro stav budovy po realizaci opatření, kde nastíním možné úspory v následujících letech pro zadavatele veřejné zakázky.

# 1 VEŘEJNÁ ZAKÁZKA – ZÁKLADNÍ POJMY

V této části práce jsou vysvětleny základní pojmy užívané ve veřejných zakázkách.

## **Veřejná zakázka**

Veřejná zakázka je zakázka, která je financována z veřejných zdrojů a je realizována na základě úplatné smlouvy mezi zadavatelem veřejné zakázky a dodavatelem či více dodavateli. Předmětem veřejné zakázky je poskytnutí dodávek, služeb nebo provedení stavebních prací. Zadavatel je povinen zadat veřejnou zakázku dle zákona č. 137/2006 Sb. a musí být realizována na základě písemné dohody mezi oběma stranami. Veřejné zakázky se dělí podle předmětu nebo podle výše jejich předpokládané hodnoty. [1]

Dělení podle předmětu:

- Veřejná zakázka na dodávky
- Veřejná zakázka na služby
- Veřejná zakázka na stavební práce

Dělení podle výše jejich předpokládané hodnoty:

- Nadlimitní veřejná zakázka
- Podlimitní veřejná zakázka
- Veřejná zakázka malého rozsahu

Tato práce se zabývá veřejnou zakázkou malého rozsahu, jejímž předmětem je provedení stavebních prací.

## **Zadavatel veřejné zakázky**

Za zadavatele veřejné zakázky se považuje dle zákona č. 137/2006 Sb. veřejný, dotovaný nebo sektorový zadavatel. Zadavatel nemusí být zpravidla pouze jeden, ale může být několik zadavatelů, kteří budou vystupovat společně za jednoho zadavatele tzv. sdružení zadavatelů. Před zadáním veřejné zakázky musí sdružení zadavatelů mezi sebou vytvořit písemnou smlouvu. [1]

## **Veřejný zadavatel**

*„Veřejným zadavatelem je Česká republika, státní příspěvková organizace, územní samosprávný celek nebo příspěvková organizace, u níž funkci zřizovatele vykonává územní samosprávný celek, jiná právnická osoba.“ [1]*

### **Dotovaný zadavatel**

Dotovaný zadavatel může být každá fyzická či právnická osoba, která hradí zadanou veřejnou zakázku z více než 50 % celkové ceny z veřejných zdrojů. Dotovaný zadavatel bude zadavatel veřejné zakázky i v případě, že veřejné finanční zdroje poskytnuté na veřejnou zakázku přesáhnou hodnotu 200 mil. Kč. [1]

### **Sektorový zadavatel**

Sektorový zadavatel je zadavatel, který vykonává určitou relevantní činnost. Tyto relevantní činnosti jsou vyjmenovány v zákonu č. 137/2006 Sb. §4 Relevantní činnost. Jedná se o činnosti v oblasti energetických zdrojů jako např. plynárenství, teplárenství. [2]

### **Veřejná zakázka na stavební práce**

Veřejná zakázka na stavební práce je veřejná zakázka, jejímž předmětem je provedení stavebních prací a s nimi související projektová nebo inženýrská činnost. Zákon tímto jasně nedefinuje veřejné zakázky na stavební práce. Seznam stavebních prací je uveden v příloze č. 3 zákona č. 137/2006 Sb. Ze zákona není zřejmé, zda-li se jedná o souvislost přímou či nepřímou. V případě přímé souvislosti je projektová nebo inženýrská činnost provedena společně se zhotovením stavby, tím pádem se jedná o veřejnou zakázku na stavební práce. Naopak v nepřímé souvislosti je projektová či inženýrská činnost prováděna samostatně, nejedná se tudíž o stavební práci, ale jedná se o samostatnou veřejnou zakázku na služby. Veřejnou zakázku na stavební práce lze také definovat jako provedení všech stavebních i montážních prací včetně dodávek s tím souvisejících, které jsou nezbytné pro provádění stavebních prací včetně potřebných technologií. Tuto definici komplikuje zákon č. 137/2006 Sb. §16, který říká, že do předpokládané hodnoty veřejné zakázky na stavební práce nesmí být zahrnuty předpokládané hodnoty dodávek, které nejsou nezbytné k provedení předmětu veřejné zakázky. Pro provedení nejsou nezbytné žádné dodávky, které nejsou pevně spojeny se stavbou, protože zhotovení stavby se dá provést bez těchto dodávek. Zadavatel musí jasně definovat, co je předmětem veřejné zakázky na stavební práce. [3]

## **Veřejná zakázka malého rozsahu**

Veřejná zakázka malého rozsahu je zakázka, jejíž limitní maximální předpokládaná hodnota je pro veřejné zakázky na dodávky nebo služby 2 000 000,- Kč a pro veřejné zakázky na stavební práce 6 000 000,- Kč. Předpokládaná hodnota je vždy hodnota bez daně z přidané hodnoty. Zadavatel však není povinen zadávat veřejnou zakázku malého rozsahu podle zákona o veřejných zakázkách, ale je povinen ze zákona o veřejných zakázkách dodržovat tři zásady veřejných zakázek uvedené v §6. [1, 2]

## **Předpokládaná hodnota veřejné zakázky**

Každý zadavatel veřejné zakázky (podle zákona č. 137/2006 Sb. §13) má povinnost před zahájením zadávacího řízení určit výši předpokládané hodnoty veřejné zakázky. Podle výše předpokládané hodnoty se veřejné zakázky řadí do 3 kategorií (nadlimitní, podlimitní, malého rozsahu). Zadavatel tedy musí stanovit předpokládaný finanční výdaj pro plnění předmětu veřejné zakázky. Výši předpokládané hodnoty může zadavatel určit dvěma způsoby. Primárně se výše hodnoty stanoví na základě doložených údajů a informací z již uskutečněných zakázek se stejným či podobným předmětem plnění veřejné zakázky. Pokud zadavatel nemá žádné údaje k určení výše hodnoty na základě již uskutečněných zakázek, určí výši předpokládané hodnoty na základě průzkumu trhu s požadovaným předmětem plnění nebo jiným způsobem (např. zadavatel požádá několik dodavatelů o předběžnou cenovou nabídku na předmět plnění veřejné zakázky). U obou způsobů je důležité přihlídnout k času a upravit výši hodnoty s narůstajícím časem. V případě, kdy je veřejná zakázka rozdělena na části, je důležité pro stanovení celkové výše předpokládané hodnoty udělat součet předpokládaných hodnot všech částí veřejné zakázky. [1, 4]

## **Předpokládaná hodnota veřejné zakázky na stavební práce**

Zadavatel veřejné zakázky (podle zákona č. 137/2006 Sb. §16) určí předpokládanou hodnotu veřejné zakázky na stavební práce dle způsobů uvedených výše. Do předpokládané hodnoty veřejné zakázky na stavební práce musí zadavatel veřejné zakázky započítat také předpokládanou hodnotu dodávek, ale naopak nesmí do veřejné zakázky zahrnout předpokládanou hodnotu dodávek či služeb v případě, že tyto dodávky či služby nejsou nezbytné k provedení předmětu plnění veřejné zakázky. [1, 4]

## **Dodavatel**

Dodavatel je (podle zákona č. 137/2006 Sb. §17) osoba, právnická nebo fyzická, která poskytuje určité služby nebo dodává zboží či provádí stavební práce pro zadavatele veřejné zakázky. Jednodušeji řečeno se jedná o osoby, které nemají žádný vztah k zadávané veřejné zakázce. Dodavatel má právo, plynoucí ze zákona, podat nabídku na veřejnou zakázku (podle zákona č. 137/2006 Sb. §110) a vyžádat si zadávací dokumentaci (podle zákona č. 137/2006 Sb. §48) od zadavatele veřejné zakázky. [1, 3]

## **Zájemce**

Zájemce je (podle zákona č. 137/2006 Sb. §17) dodavatel, který podá žádost o účast v zadávacím řízení nebo je vyzván zadavatelem veřejné zakázky, aby se zúčastnil zadávacího řízení. Zájemce má práva, plynoucí ze zákona, jako dodavatel. [1, 3]

## **Uchazeč**

Uchazečem je (podle zákona č. 137/2006 Sb. §17) dodavatel, který podal nabídku v zadávacím řízení. Několik dodavatelů, kteří podají jednu společnou nabídku v zadávacím řízení, se považuje za jednoho uchazeče (podle zákona č. 137/2006 Sb. §69). [1, 3]

## **Nabídka**

Nabídka je soubor dokumentů, které požaduje zadavatel zakázky či zákon o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb. od uchazečů veřejné zakázky. Nezbytnou součástí nabídky (podle zákona č. 137/2006 Sb. §68) musí být *„seznam statutárních orgánů nebo členů statutárních orgánů, kteří v posledních 3 letech od konce lhůty pro podání nabídek byli v pracovněprávním, funkčním či obdobném poměru u zadavatele; má-li dodavatel formu akciové společnosti, seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota přesahuje 10 % základního kapitálu, vyhotovený ve lhůtě pro podání nabídek; prohlášení uchazeče o tom, že neuzavřel a neuzavře zakázanou dohodu podle zvláštního právního předpisu v souvislosti se zadávanou veřejnou zakázkou.“* [1]

Kromě výše uvedeného musí být v nabídce také uvedeny identifikační údaje uchazeče a návrh smlouvy o dílo, podepsaný oprávněnou osobou za uchazeče. Další požadované dokumenty nabídky specifikuje zadavatel na danou veřejnou zakázku. Nabídky se podávají v písemné nebo elektronické formě. V případě písemné formy se nabídky podávají v uzavřené obálce, na které uchazeč uvede název veřejné zakázky a svoji adresu. Každá podaná nabídka dostane pořadové číslo, datum a čas podání nabídky uchazečem. [1]

## **Zadávací řízení**

Zadávací řízení (podle zákona č. 137/2006 Sb.) je určitý způsob postupu zadavatele při zadávání zakázky až do zrušení tohoto zadávacího řízení. [1]

## **Subdodavatel**

Subdodavatel je (podle zákona č. 137/2006 Sb. §17) osoba, která spolupracuje s uchazečem na plnění předmětu veřejné zakázky. Každý uchazeč je povinen předložit zadavateli veřejné zakázky seznam všech subdodavatelů. Uchazeč, který podá nabídku v zadávacím řízení, tak nesmí být současně subdodavatelem jiného uchazeče za účelem prokázání kvalifikace v zadávacím řízení (podle zákona č. 137/2006 Sb. §69). [1, 3]

## **Identifikační údaje**

Identifikační údaje (podle zákona č. 137/2006 Sb. §17) jsou údaje, které popisují danou fyzickou či právnickou osobu jako např. název, sídlo, právní forma, identifikační číslo, osoba oprávněná jednat za společnost atd. [1]

## **Profil zadavatele**

Profil zadavatele je elektronický nástroj sloužící zadavateli veřejné zakázky pro zveřejňování veškerých informací a dokumentů spojených s danou veřejnou zakázkou. Jednotlivé profily zadavatelů jsou uveřejněny ve Věstníku veřejných zakázek. [1]

## **Věstník veřejných zakázek**

Věstník veřejných zakázek je informační systém, ve kterém jsou uveřejňovány informace o veřejných zakázkách. [1]

## **Zadávací dokumentace**

Zadávací dokumentace (podle zákona č. 137/2006 Sb. §44) je dokumentace, která vymezuje předmět zakázky. Dokumentace obsahuje různé podmínky a požadavky jak z technického hlediska, tak i z hlediska zpracování nabídky. Dokumentace musí obsahovat minimálně následující údaje:

- Obchodní podmínky
- Technické podmínky či specifikace
- Podmínky a požadavky zpracování nabídkové ceny a nabídky
- Doba a místo plnění



- Hodnotící kritéria a způsob hodnocení nabídek
- Požadavky na varianty nabídek

V případě veřejné zakázky na stavební práce musí zadávací dokumentace obsahovat projektovou dokumentaci na danou zakázku, soupis stavebních prací, dodávek a služeb spolu s výkazem výměr. [1, 5, 6]

### **Technické podmínky**

*„Technickými podmínkami se v případě veřejné zakázky na stavební práce rozumí souhrn všech technických popisů, které vymezují požadované technické charakteristiky a požadavky na stavební práce, a současně dodávky a služby související s těmito stavebními pracemi, jejichž prostřednictvím je předmět veřejné zakázky na stavební práce popsán jednoznačně a objektivně způsobem vyjadřujícím účel použití zamyšlený zadavatelem.“ [1]*

Technické podmínky zadavatel sestavuje na základě odkazů na české technické normy, evropská technická schválení, mezinárodní normy atd. Zadavatel samozřejmě může připustit použití jiných obdobných řešení. Při sestavování technických podmínek nesmí dojít k omezení dodavatelů, tj. nesmí vzniknout podmínky, které by zvýhodňovaly určité dodavatele. Splnění technických podmínek musí dodavatel prokázat ve své nabídce, a to formou technické dokumentace výrobku nebo zkušebním protokolem, který musí být vydán orgánem, který splňuje evropské normy např. zkušební kalibrační laboratoř, certifikační orgány atd. [1]

### **Zásady veřejné zakázky**

Zadavatel veřejné zakázky je povinen dodržovat tři zásady, a to zásadu transparentnosti, zásadu rovného zacházení a zásadu zákazu diskriminace (podle zákona č. 137/2006 Sb. §6). Tyto zásady, ale není jednoduché vždy a jasně splnit. [4]

### **Zásada transparentnosti**

Zásada transparentnosti dává povinnost jak zadavateli, tak i dodavateli vést veřejnou zakázku transparentním způsobem. Veškeré úkony musí být transparentní, tj. musí mít písemnou formu a musí být řádně evidovány tak, aby bylo možné v kterékoliv fázi veřejné zakázky prověřit daný úkon. Za transparentní úkony se považuje například:

- Uveřejnění smlouvy o dílo mezi dodavatelem a zadavatelem veřejné zakázky
- Rozhodnutí ze strany zadavatele veřejné zakázky obsahující řádné odůvodnění
- Vedení písemné dokumentace provedených úkonů

- Jasně definování kritérií, podle kterých se budou nabídky hodnotit

### **Zásada rovného zacházení**

Zásada rovného zacházení stanovuje, že zadavatel má přistupovat ke všem dodavatelům stejným způsobem. Zadavatel tedy musí předem stanovit pravidla řízení, kterými se celý proces bude řídit a které zajistí rovné podmínky pro všechny dodavatele. [4]

### **Zásada zákazu diskriminace**

Dle zásady zákazu diskriminace musí zadavatel umožnit všem dodavatelům zúčastnit se zadávacího řízení a v případě určité chyby na straně dodavatele vyloučit všechny dodavatele s touto chybou. Problém nastává například v případech, kdy zadavatel osloví určitý okruh dodavatelů, a ostatní dodavatelé o dané veřejné zakázce nebudou informováni, čímž jsou fakticky diskriminováni. Je na zadavateli, s jakou pečlivostí bude tyto zásady ze zákona dodržovat. [1, 3]

### **Zásady „3 E“**

Za zásady „3 E“ lze považovat tři zásady: zásadu účelnosti, hospodárnosti a efektivnosti. Tyto tři zásady jsou nutnými zásadami pro zadavatele veřejné zakázky, kterými se zadavatel má řídit, aby zajistil ekonomické a smysluplné zacházení se svěřenými finančními prostředky. Zadavatel je povinen dodržovat zásady „3 E“. [4]

### **Účelnost**

Jedná se o účelné využití veřejných prostředků tak, aby zadavatel docílil optimálních výsledků při plnění předem stanovených výsledků. Zadavatel postupuje účelně v případě, kdy:

- Dosáhne předem stanovených cílů
- Určí cíle, které budou měřitelné, pro uspokojení svých potřeb
- Určí kritéria, podle kterých zjistí dosažení stanovených cílů
- Jeho činnosti přispívají k naplnění stanovených cílů

### **Hospodárnost**

Zadavatel má za úkol použít co nejméně veřejných prostředků za účelem dosažení stanovených cílů v požadované kvalitě. Jedná se o minimalizaci nákladů a o získání co nejnižší ceny od dodavatele veřejné zakázky. [4]

### **Efektivnost**

Efektivnost vyjadřuje vztah mezi vstupem (náklady) a mezi výstupem (zbožím či službou). Zjednoduše řečeno jde o efektivní využití veřejných prostředků za účelem dosažení co největšího objemu plnění stanovených cílů ve srovnání s objemem vynaložených veřejných prostředků na plnění stanovených cílů. [4]

## **2 POSTUPY PRO ZADÁVÁNÍ ZAKÁZEK NESPADAJÍCÍCH POD ZÁKON O VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH**

Tato část práce pojednává o způsobu zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU a to pro zakázky nespádající pod aplikaci zákona o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb. V případě této práce se jedná o veřejné zakázky malého rozsahu, které jsou financovány ze zdrojů EU, Státního fondu životního prostředí a státního rozpočtu Operačního programu Životní prostředí. Zadavatel veřejné zakázky malého rozsahu není povinen se řídit zákonem o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb., ale je povinen ze zákona o veřejných zakázkách dodržovat tři zásady veřejných zakázek (zásadu transparentnosti, zásadu rovného zacházení a zásadu zákazu diskriminace). Veřejné zakázky malého rozsahu se řídí „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“.

### **2.1 Základní ustanovení**

Základním účelem těchto postupů je sjednotit pravidla zadávání zakázek nespádajících pod zákon o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb. Jde o veřejné zakázky malého rozsahu, které zadává veřejný, dotovaný či sektorový zadavatel nebo podlimitní veřejné zakázky, které zadává sektorový zadavatel. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Ministerstvo životního prostředí ČR a Ministerstvo financí ČR vytvořili tyto závazné postupy, aby stanovili jednoznačný postup pro zadávání těchto typů zakázek. Zadavatel je povinen se těchto postupů držet. [5]

#### **2.1.1 Zásady pro zadávání zakázek**

*„Zadavatelé z členských států, včetně těch zadavatelů, kteří nespádají pod působnost zákona č. 137/2006 Sb., jsou při uzavírání smluv, jejichž předmětem je plnění zakázek, které spadají do působnosti Smlouvy o fungování Evropské unie, povinni dodržovat pravidla a zásady Smlouvy o fungování Evropské unie.“ [5]*

Oproti zásadám, které jsou povinné pro zadavatele veřejné zakázky ze zákona o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb., je zásad pro zadavatele, kteří nespádají pod působnost zákona o veřejných zakázkách 8. Zásady „3 E“, podle zákona č. 320/2001 Sb., zůstávají stejné jako v zákoně o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb. [1, 5]

Mezi dalších 5 zásad patří volný pohyb zboží, právo usazování, volný pohyb služeb, proporcionalitu a vzájemné uznávání plus zásady veřejné zakázky. [5]

### **Volný pohyb zboží**

Volný pohyb zboží vyjadřuje svobodu vnitřního trhu, která zajišťuje odstranění cel a množstevní omezení obchodu. Evropská unie je založena na celní unii a nebrání tak dovozu či vývozu mezi členskými státy. [5]

### **Volný pohyb služeb**

Svoboda vnitřního trhu, která zakazuje omezení v oblasti poskytování služeb mezi členskými státy EU. [5]

### **Právo usazování**

Právo usazování zakazuje omezení svobody podnikání pro příslušníka členského státu EU na území jiného členského státu EU. Uplatňující práva svobody podnikání jsou stejná pro všechny příslušníky EU. Jedná se o právo zahajovat a provozovat určitou samostatně výdělečnou činnost. [5]

### **Proporcionalita**

Zásada proporcionality stanovuje, že zadavatel je povinen uveřejnit výběrové řízení, které umožní účast ve výběrovém řízení každému uchazeči členského státu EU a s předstihem určit pravidla pro výběrové řízení. [5]

### **Vzájemné uznávání**

Zásada vzájemného uznávání stanovuje, že zadavatel musí uznat kvalifikační doklady pocházející z jiných členských států EU podle ustanovení §51 v zákonu č. 137/2006 Sb. [1, 5]

#### **2.1.2 Základní pojmy**

Základní pojmy veřejných zakázek jsou vysvětleny v první kapitole této práce. V postupech o zadávání zakázek vyjmutých ze zákona o veřejných zakázkách se však objevují některé pojmy navíc oproti těm již zmíněným. Jde o pojem poskytovatel podpory, příjemce a zadávací podmínky.

**Poskytovatel podpory** je subjekt, který poskytuje finanční podporu příjemci podpory na základě posouzení žádosti příjemce o danou finanční podporu. Poskytovatel podpory má právo na základě rozpočtových pravidel dle ustanovení §14 zákona č. 218/2000 Sb. poskytnout právě danou finanční podporu příjemci. [5]

**Příjemce** je subjekt, který podává žádost a následně přijímá finanční podporu od poskytovatele podpory. Příjemce je v případě realizace veřejné zakázky malého rozsahu zadavatel této veřejné zakázky. [5]

**Zadávací podmínky** jsou veškeré podmínky nebo-li požadavky zadavatele na zadanou zakázku. Tyto podmínky jsou uvedeny v oznámení o zahájení zadávacího řízení či v zadávací dokumentaci.

Pojmy spojené s veřejnými zakázkami jako veřejná zakázka, veřejná zakázka na stavební práce, předpokládaná hodnota veřejné zakázky a předpokládaná hodnota veřejné zakázky na stavební práce již byly vysvětleny výše dle zákona o veřejných zakázkách. Podle postupů pro zadávání zakázek a podle pokynů pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí se tyto definice pojmů neliší, ale je zde rozdílné dělení veřejných zakázek podle předpokládané hodnoty zakázky. Veřejné zakázky podle předpokládané hodnoty lze dělit mimo režim zákona o veřejných zakázkách na zakázky malého rozsahu a zakázky s vyšší hodnotou. [5, 6]

Zakázky malého rozsahu se dělí na 2. kategorie a to:

- 1. kategorie - předpokládaná hodnota bez DPH nepřesáhne 200 000,- Kč a u stavebních prací tato hodnota nepřesáhne 600 000,- Kč.
- 2. kategorie - předpokládaná hodnota bez DPH přesáhne 200 000,- Kč, ale nepřesáhne 2 000 000,- Kč. U stavebních prací tato hodnota přesáhne 600 000,- Kč, ale nepřesáhne 6 000 000,- Kč.

Zakázky s vyšší hodnotou se dělí také na 2. kategorie a to:

- 1. kategorie - předpokládaná hodnota bez DPH nepřesáhne 10 000 000,- Kč.
- 2. kategorie - předpokládaná hodnota bez DPH přesáhne 10 000 000,- Kč.

## **2.2 Postup pro zadávání zakázek malého rozsahu**

Zadavatel nebo příjemce podpory je povinen při zadávání zakázek malého rozsahu a zakázek s vyšší hodnotou postupovat podle Závazných pokynů pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí a podle Závazných postupů pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádající pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách v programovém období 2007-2013. [5, 6]

Případová studie se zabývá veřejnou zakázkou malého rozsahu 2. kategorie na stavební práce, proto se tato část zabývá detailně postupem zadávání veřejných zakázek malého rozsahu 2. kategorie, ale nezabývá se postupem zadávání ostatních zakázek jiných kategorií.

Postup zadání zakázky malého rozsahu 2. kategorie obsahuje následující kroky, které jsou v podkapitolách detailně popsány:

- Zahájení zadávacího řízení (viz. bod 2.2.1)
- Stanovení lhůty pro podání nabídek (viz. bod 2.2.2)
- Rozhodnutí zadavatele o jmenování hodnotící komise (viz. bod 2.2.3)
- Proces otevírání obálek s nabídkami (viz. bod 2.2.4)
- Proces posouzení a hodnocení nabídek (viz. bod 2.2.4)
- Rozhodnutí zadavatele o výběru nejvhodnější nabídky (viz. bod 2.2.4)
- Uzavření smlouvy o dílo (viz. bod 2.2.7)
- Případné zrušení zadávacího řízení zadavatelem (viz. bod 2.2.8)

### **2.2.1 Zadávací řízení**

Zadavatel může zahájit zadávací řízení třemi způsoby:

1. Výzvou minimálně 3 konkrétních zájemců k podání nabídky
2. Oznámením o zahájení zadávacího řízení, které musí být vhodným způsobem uveřejněno např. v místním tisku, na profilu zadavatele, na www stránkách zadavatele či poskytovatele podpory, na úřední desce, v obchodním věstníku, na informačních www stránkách pro možné dodavatele atd.
3. Kombinací obou předchozích způsobů

Pokud zadavatelem je obec nebo kraj, tak musí být oznámení o zahájení zadávacího řízení uveřejněno vždy na úřední desce i přesto, že zadavatel zvolí možnost zahájení způsobem 1.

*„Zadavatel vyzve pouze takové uchazeče, o kterých má informace, že jsou schopni požadovanou zakázku plnění řádně a včas dodat, tzn., že splňují alespoň profesní kvalifikační předpoklady k plnění zakázky. Zadavatel nesmí vyzývat opakovaně stejný okruh zájemců, není-li to odůvodněno předmětem plnění zakázky či jinými zvláštními okolnostmi.“ [6]*

Oznámení o zahájení zadávacího řízení, jinak řečeno výzva k podání nabídky, obsahuje požadavky na předmět zakázky a na podmínky plnění dané zakázky. Oznámení musí obsahovat minimálně tyto údaje:

- Identifikační údaje zadavatele zakázky včetně uvedení kontaktní osoby zadavatele
- Předmět zakázky
- Informace pro podání nabídky (předpokládaná hodnota zakázky bez DPH, lhůta a adresa pro podání nabídky, informace o jazyku, ve kterém musí být nabídka podána)
- Hodnotící kritéria a způsob hodnocení nabídek
- Informace o postupu zadávacího řízení, s tím že se nejedná o zakázku spadající pod zákon o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb.
- Informaci, že se jedná o zakázku spolufinancovanou Evropskou unií a uvedení příslušné náležitosti jako symbol EU atd. dle nařízení Komise (ES) č. 1828/2006
- Podmínky poskytnutí zadávací dokumentace v případě, že zadávací dokumentace není součástí oznámení o zahájení zadávacího řízení. V případě, že zadávací dokumentace je součástí oznámení o zahájení zadávacího řízení, náležitosti zadávací dokumentace jsou uvedeny v oznámení o zahájení zadávacího řízení.

Zadavatel je povinen oznámení o zahájení zadávacího řízení podepsat, protože za dané oznámení zodpovídá právě zadavatel. Zadavatel musí dokázat uveřejnění či odeslání konkrétním zájemcům tohoto oznámení prostřednictvím např. dodejky, podacím lístkem, předávacím protokolem atd. Zadavatel může dále v oznámení o zahájení zadávacího řízení uvést platební podmínky, obchodní podmínky, požadavky na subdodavatele, smluvní pokuty, požadavky na zpracování nabídky. [5]

### **2.2.2 Lhůta pro podání nabídek**

Zadavatel v oznámení o zahájení zadávacího řízení uvede lhůtu pro podání nabídky. Tuto lhůtu je možné uvést dvěma způsoby:

- Zadavatel přesně stanoví od kdy, do kdy je možné podávat nabídky
- Zadavatel stanoví termín, do kdy je možné nabídky podávat

Otevírání obálek s nabídkami je možné až po uplynutí stanovené lhůty pro podání nabídek. [5]



Lhůta pro podání nabídek veřejných zakázek malého rozsahu není stanovena zákonem o veřejných zakázkách, ale vyplývá ze závazných pokynů pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí. Zadavatel by měl stanovit dostatečnou lhůtu pro vypracování nabídek s ohledem na složitost a rozsah dané zakázky. Minimální doba pro podání nabídky musí být 14 dní od doby, kdy zadavatel odeslal výzvy konkrétním zájemcům nebo uveřejnil oznámení o zahájení zadávacího řízení. [3, 6]

Pokud zadavatel nějak změní či doplní údaje v oznámení o zahájení zadávacího řízení v průběhu lhůty pro podání nabídek, musí tyto změny či doplnění sdělit všem zájemcům a to způsobem, jakým zadavatel zahájil zadávací řízení, a případně prodloužit lhůtu pro podání nabídek v závislosti na typu změny či doplnění. V případě, že uchazeč vznesl dotaz na zadavatele ohledně podmínek zadané zakázky, musí zadavatel sdělit dotaz i odpověď všem zájemcům nejpozději do 4 pracovních dní od doručení dotazu. Sdělení proběhne formou uveřejnění, shodnou s tím, jak zadavatel uveřejnil zadávací řízení. Pokud zadavatel zruší zadávací řízení v průběhu lhůty pro podání nabídek, je povinen informovat o této skutečnosti všechny uchazeče a zájemce a to způsobem, jakým zadavatel zahájil zadávacího řízení. [5]

### **2.2.3 Hodnotící komise**

Hodnotící komise je ustanovena v každém zadávacím řízení, výjimkou je jednací řízení bez uveřejnění, kde funkci komise plní pověřená osoba zadavatele. Komise provádí otevírání obálek s nabídkami, hodnocení nabídek na základě stanovených hodnotících kritérií a jedná jménem zadavatele. Komise musí být minimálně tříčlenná, v případě veřejných zakázek malého rozsahu. Minimálně jeden člen komise musí být zástupce zadavatele a minimálně jeden člen komise musí mít odbornou způsobilost. V případě veřejných zakázek na stavební práce se odbornou způsobilostí rozumí vzdělání či praxe v oboru stavebnictví. Každý člen je povinen mít svého náhradníka. Členové hodnotící komise i jejich náhradníci nesmějí být žádným způsobem ve vztahu k některému z uchazečů o veřejnou zakázku a jsou povinni zachovávat mlčenlivost o skutečnostech, o kterých se dozvěděli v souvislosti s účastí v komisi. V případě, že se prokáže vztah člena či náhradníka a uchazeče, je zadavatel povinen takového člena či náhradníka vyloučit z komise. [1, 3, 6]

Hodnotící komise je usnášeníschopná v přítomnosti nadpoloviční většiny členů či náhradníků komise. První jednání komise svolá vždy zadavatel, který pozve všechny členy komise na první jednání. Pozvání zadavatel uskuteční nejlépe formou písemnou a to minimálně 5 pracovních dní před prvním jednáním. Na prvním jednání si komise zvolí předsedu a místopředsedu. Všichni členové podepíší čestné prohlášení, ve kterém potvrdí svoji nepodjatost a mlčenlivost. Na jednání komise mohou být pozvány i jiné osoby např. odborní poradci, zástupce státního fondu životního prostředí atd. Z každého jednání komise sepiše protokol o jednání hodnotící komise. [1, 3]

#### **2.2.4 Proces otevírání a hodnocení nabídek**

Proces otevírání obálek a hodnocení nabídek provádí pověřená osoba zadavatele nebo hodnotící komise (viz. bod 2.2.3). Pro proces otevírání obálek s nabídkami zadavatel jmenuje komisi pro otevírání obálek s nabídkami, pokud ale zadavatel nestanoví jinak, tak funkci komise pro otevírání obálek s nabídkami plní hodnotící komise. Proces otevírání obálek a hodnocení nabídek je stejný bez ohledu na to, kdo otevírání a hodnocení provádí. Tento proces lze rozdělit na několik bodů:

- Zadavatel určí, kdo bude nabídky otevírat a hodnotit tzn. hodnotící komise či pověřená osoba zadavatele (dále jen „hodnotící“).
- První fází je proces otevírání obálek s nabídkami, kdy hodnotící provede kontrolu úplnosti všech doručených nabídek, které byly doručeny ve stanovené lhůtě pro podání nabídek. Hodnotící tuto kontrolu provede, až po uplynutí této lhůty. Kontrola úplnosti nabídek zahrnuje kontrolu jazyka podané nabídky a podpis návrhu smlouvy osobou oprávněnou jednat jménem uchazeče. Obě náležitosti kontroly musí být uvedeny v zadávacích podmínkách. Hodnotící sepiše z první fáze protokol o otevírání obálek. Otevírání obálek se mohou zúčastnit všichni uchazeči, kteří podali své nabídky zadavateli včas. V případě, že hodnotící zjistí, že některé z náležitostí kontroly nejsou splněny, jde o nabídku neúplnou. V takovém případě má hodnotící dvě možnosti řešení této nabídky. První možností je požádat uchazeče o doplnění nabídky v dodatečné lhůtě. Hodnotící však musí dodržet základní zásady (viz. bod 2.1.1). Druhou možností je vyřazení neúplné nabídky a to i v případě, že uchazeč nereaguje na doplnění nabídky. V obou možnostech hodnotící informuje uchazeče o neúplnosti nabídky nebo o vyloučení uchazeče ze zadávacího řízení.
- Nabídky, které byly doručeny ve stanovené lhůtě pro podání nabídek a prošly kontrolou úplnosti, jsou nazývány jako nabídky úplné a tyto nabídky postupují do dalších fází hodnocení. Další fáze procesu jsou posouzení a hodnocení nabídek.
- Posouzení nabídek je posouzení z hlediska splnění požadavků, které zadavatel uvedl v zadávacích podmínkách. Příkladem požadavků je například splnění

kvalifikačních předpokladů (viz. bod 2.2.6) či maximální předpokládané hodnoty zakázky. V případě, že některá nabídka nesplní dané požadavky, má hodnotící opět stejné dvě možnosti, jako v případě kontroly úplnosti nabídek. U první možnosti však uchazeč nemůže již měnit či doplňovat nabízené plnění zakázky, nabídkovou cenu nebo jiné skutečnosti, které jsou rozhodující pro hodnocení nabídek.

- Hodnocení nabídek se provádí na základě stanovených hodnotících kritérií.
- Hodnotící sepíše protokol z procesu hodnocení nabídek. Protokol musí obsahovat:

*„Seznam doručených nabídek, včetně identifikačních údajů uchazečů; seznam uchazečů vyzvaných k doplnění nabídky, pokud byli vyzváni; seznam posouzených a vyřazených nabídek a zdůvodnění vyřazení nabídek, pokud byly nějaké nabídky vyřazeny; popis způsobu hodnocení nabídek; výsledek hodnocení; údaj o složení hodnotící komise (v případě, že hodnotící je hodnotící komise).“ [5]*

- Protokol z procesu hodnocení nabídek je následně předložen zadavateli zakázky, který se na základě výsledků hodnocení rozhodne o výběru nejvhodnější nabídky a vydá tzv. oznámení o výběru nejvhodnější nabídky. V případě, kdy zadavatel nesouhlasí s výsledky hodnotícího, uvede své důvody v protokolu z procesu hodnocení nabídek a jmenuje nového hodnotícího nebo hodnocení provede sám. Nově zvolený hodnotící postupuje stejným způsobem jako předchozí hodnotící tj. kontrola úplnosti nabídek, posouzení a hodnocení nabídek. Pokud zadavatel v zadávacích podmínkách uvede, že může zveřejňovat oznámení o výběru nejvhodnější nabídky a případně i oznámení o vyloučení uchazeče do 5 pracovních dnů od rozhodnutí na profilu zadavatele, tak se tyto oznámení berou za doručené všem dotčeným zájemcům a uchazečům v okamžiku uveřejnění na profilu zadavatele. V ostatních případech zadavatel odešle do 5 pracovních dnů od rozhodnutí všem uchazečům, kteří podali nabídky ve stanovené lhůtě a nebyli vyloučení ze zadávacího řízení, oznámení o výběru nejvhodnější nabídky písemnou formou a to buď dopisem, nebo elektronicky tak, aby zadavatel byl schopen prokázat odeslání např. doporučeně s doručenkou. Zadavatel musí v oznámení o výběru nejvhodnější nabídky uvést alespoň identifikační údaje uchazečů, výsledek hodnocení nabídek a poučení o námitkách. [1, 3, 5]

### **2.2.5 Hodnotící kritéria**

Pro hodnocení nabídek musí být předem jasně definované hodnotící kritéria, podle kterých bude hodnotící komise či pověřená osoba zadavatele nabídky hodnotit. Základním hodnotícím kritériem pro hodnocení nabídek je ekonomická výhodnost nabídky nebo nejnižší nabídková cena. Zadavatel si sám zvolí vhodné základní hodnotící kritérium podle velikosti a složitosti zakázky a následně zvolené kritérium uvede v zadávacích podmínkách. [1, 6]

#### **Ekonomická výhodnost nabídky**

V případě, kdy zadavatel zvolí hodnotícím kritériem ekonomickou výhodnost nabídky, musí zadavatel stanovit dílčí hodnotící kritéria (podle zákona č. 137/2006 Sb. §78), která vyjadřují nejen vztah užitné hodnoty a ceny, ale také se tato kritéria musí vztahovat k předmětu plnění dané zakázky. Kritériem mohou být např. nabídková cena, kvalita, technické vlastnosti, estetické a funkční vlastnosti atd. Naopak kritériem nemohou být smluvní podmínky tj. zajištění povinnosti dodavatele nebo platební podmínky. Zvolená dílčí hodnotící kritéria musí zadavatel jednoznačně odůvodnit a vysvětlit, proč zvolená kritéria vybral. K jednotlivým kritériím musí zadavatel stanovit jejich váhu, která bude vyjádřena v procentech nebo jiným vhodným matematickým vztahem. Zadavatel má v každém případě zvolit jedno z dílčích hodnotících kritérií nabídkovou cenu, jejíž váha je minimálně 80 %, pokud se jedná o zakázku na stavební práce a minimálně 60 % v případě zakázek na dodávky či služby. Všechna kritéria musí být taková, aby nedošlo k porušení zásad pro zadávání zakázek. [1, 6]

#### **Nejnižší nabídková cena**

Pokud je hlavním hodnotícím kritériem nejnižší nabídková cena, jedná se o jednodušší proces hodnocení nabídek. Jedinou roli tedy hraje nejnižší nabídková cena, podle které se odvíjí konečné vyhodnocení od hodnotící komise či od pověřené osoby zadavatele. Nabídka s nejnižší nabídkovou cenou se bere jako nabídka nejvýhodnější. V případě, že se objeví nabídka s mimořádně nízkou nabídkovou cenou, která se výrazně odlišuje od ostatních nabídkových cen, je vyřazena, pokud uchazeč jasně nezodpoví důvod mimořádně nízké nabídkové ceny. [2, 3]

## **2.2.6 Kvalifikační předpoklady**

Zákon o veřejných zakázkách nestanovuje pro veřejné zakázky malého rozsahu žádná pravidla pro splnění kvalifikačních předpokladů ani povinnost zadavatele požadovat určité kvalifikační předpoklady od dodavatelů zakázky. Přesto má zadavatel možnost požadovat kvalifikační předpoklady od dodavatelů. Tento požadavek musí zadavatel uvést v zadávacích podmínkách. Obecně se kvalifikační předpoklady (podle zákona č. 137/2006 Sb. §50) dělí na:

- Základní kvalifikační předpoklady (podle zákona č. 137/2006 Sb. §53)
- Profesní kvalifikační předpoklady (podle zákona č. 137/2006 Sb. §54)
- Technické kvalifikační předpoklady (podle zákona č. 137/2006 Sb. §56)
- Ekonomická a finanční způsobilost

Výše uvedené kvalifikační předpoklady jsou podrobně specifikovány v zákoně o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb. V případě, kdy zadavatel požaduje určité kvalifikační předpoklady od dodavatelů, je nutné, aby tyto požadavky každý dodavatel splnil. Kontrolu splnění požadavků provede hodnotící komise či pověřená osoba zadavatele ve fázi posouzení nabídek. Zadavatel musí volit pouze takové kvalifikační předpoklady, které souvisí s předmětem veřejné zakázky malého rozsahu. [1, 3, 5]

## **2.2.7 Smlouva o dílo**

Zadavatel může uzavřít smlouvu o dílo s uchazečem, který se umístí na prvním místě, až po uplynutí doby pro podání námitek, případně po vyřešení podaných námitek. Doba pro podání námitek je 5 dní od doručení oznámení o výběru nejvhodnější nabídky. Pokud nejsou podány žádné námítky, uzavře zadavatel smlouvu s vítězným uchazečem do 15 dnů od uplynutí doby pro podání námitek. V případě, kdy vítězný uchazeč odmítne uzavřít smlouvu o dílo nebo nereaguje na výzvy zadavatele k uzavření smlouvy ve lhůtě 15 dnů od dne odeslání oznámení o výběru nejvhodnější nabídky, může zadavatel uzavřít smlouvu s uchazečem, který se umístí na druhém místě. Tento postup platí i v případě nemožnosti uzavření smlouvy s uchazečem, který se umístí na druhém místě. V tom případě zadavatel může uzavřít smlouvu s uchazečem, který se umístí na třetím místě. Uchazeč je povinen písemnou formou uvést odmítnutí uzavření smlouvy a zadavatel uvede písemně formou čestného prohlášení případnou nesoučinnost uchazeče. Smlouva o dílo musí být v písemné formě. Zadavatel informuje dotčené uchazeče o úmyslu uzavřít smlouvu o dílo s vybraným uchazečem. [5, 6]

Smlouva o dílo musí minimálně obsahovat:

*„Označení smluvních stran vč. IČO a DIČ pokud jsou přiděleny; předmět plnění (konkretizovaný kvantitativně a kvalitativně); cena bez DPH, vč. DPH a uvedení samotného DPH, příp. uvést, že dodavatel není plátcem DPH, platební podmínky; doba a místo plnění; další obligatorní náležitosti nezbytné pro platnost smlouvy.“ [5]*

Zadavatel je povinen při uzavírání smlouvy s uchazečem dodržovat zásady a pravidla Smlouvy o fungování EU (viz. bod 2.1.1). Po uzavření smlouvy s vybraným uchazečem zadavatel nesmí umožnit podstatnou změnu práv a povinností, které vyplývají z uzavřené smlouvy. Podstatnou změnou je např. rozšíření předmětu zakázky atd. [5]

V případě, kdy vzniknout během veřejné zakázky nepředvídatelné tzv. vícepráce, které budou nezbytné pro provedení předmětu plnění dané veřejné zakázky, tak může zadavatel uzavřít dodatek ke smlouvě o dílo s uchazečem, se kterým podepsal smlouvu o dílo. Cena tzv. víceprací nesmí překročit 30 % původní ceny zakázky. [6]

### **2.2.8 Zrušení zadávacího řízení**

Zadavatel může zrušit zadávací řízení v případě, kdy:

*„Nebyly ve stanovené lhůtě podány žádné nabídky, nebo nebyly ve stanovené lhůtě podány žádné nabídky splňující požadavky zadavatele na předmět plnění zakázky, resp. byly všechny nabídky vyřazeny, nebo byly zjištěny vážné nesrovnalosti nebo chyby v oznámení o zahájení výběrového řízení, resp. výzvě, zadávací dokumentaci, nebo odmítl uzavřít smlouvu i uchazeč třetí v pořadí, s nímž bylo možné smlouvu uzavřít, nebo v průběhu výběrové řízení se vyskytly důvody zvláštního zřetele, pro které nelze na zadavateli požadovat, aby ve výběrovém řízení pokračoval, nebo vybraný uchazeč, popřípadě uchazeč druhý v pořadí, odmítl uzavřít smlouvu nebo neposkytl zadavateli k jejímu uzavření dostatečnou součinnost podle článku 8“ [5]*

Pokud nenastane žádný z výše uvedených případů, je zadavatel oprávněn zrušit zadávací řízení nejpozději do uzavření smlouvy. O zrušení zadávacího řízení je povinen zadavatel informovat všechny uchazeče, kteří podali nabídky ve stanovené lhůtě a nebyli vyloučeni ze zadávacího řízení, ale není povinen sdělovat důvod zrušení, pokud má tuto možnost uvedenou v zadávacích podmínkách. Důvod zrušení zadávacího řízení je ale povinen zadavatel oznámit příslušným orgánům, které provádějí kontrolu při zadávání veřejných zakázek nebo audit veřejných zakázek. [5]

### **2.2.9 Subdodávky**

Pojem subdodavatel je vysvětlen v základních pojmech. Zadavatel veřejné zakázky malého rozsahu může požadovat od uchazečů, aby uvedly při podání své nabídky části veřejné zakázky, které budou plnit subdodavatelsky. Uchazeč uvede identifikační údaje každého subdodavatele a část zakázky, kterou tento subdodavatel bude plnit. Daný požadavek ale musí zadavatel uvést v zadávacích podmínkách. Zadavatel si také může vyhradit v zadávacích podmínkách požadavek, který zakazuje plnit určitou věcně vymezenou část plnění předmětu veřejné zakázky subdodavatelsky. Zadavatel, ale nesmí omezit žádným způsobem uchazeče, aby nemohli plnit předmět veřejné zakázky subdodavatelsky, může pouze vymezit určitou část, která se nesmí plnit subdodavatelsky. Během plnění předmětu veřejné zakázky je povinen zadavatel spolu s dodavatelem vést seznam všech zúčastněných subdodavatelů včetně podílů každého subdodavatele na předmět plnění veřejné zakázky a tento seznam aktualizovat během celé doby plnění předmětu veřejné zakázky. [1, 5]

### **2.2.10 Námitky**

Námitky může podat každý zájemce či uchazeč proti všem úkonům zadavatele a musí být podány nejpozději do uzavření smlouvy o dílo. Pozdější podání námitek nebude akceptováno ze strany zadavatele. Typickým příkladem je podání námitek proti oznámení o výběru nejvhodnější nabídky či oznámení o vyloučení uchazeče ze zadávacího řízení. Podrobnější informace o námitkách jsou uvedeny v zákonu o veřejných zakázkách č.137/2006 Sb. §110, 111. [1]

## **2.3 Kontrola zadání zakázky**

Průběh procesu zadávacího řízení (viz. bod 2.2) je následně kontrolován a to po ukončení realizace zakázky. Pokud je zakázka financována z Operačního programu Životní prostředí, tak zadavatel musí zpětně předložit požadované základní dokumenty Státnímu fondu životního prostředí (dále jen „SFŽP“). Požadovanými základními dokumenty jsou:

- Oznámení o zahájení zadávacího řízení včetně dokladů, které prokazují odeslání či uveřejnění tohoto oznámení
- Zadávací dokumentace
- Veškeré podané nabídky
- Protokoly z posouzení a hodnocení podaných nabídek
- Vítězná nabídka
- Smlouva o dílo s vybraným dodavatelem

- Oznámení o výběru nejvhodnější nabídky zaslané všem uchazečům, kteří podali nabídky ve stanovené lhůtě a nebyli vyřazeni z výběrového řízení včetně dokladů, které prokazují odeslání či uveřejnění tohoto oznámení

Výše uvedené dokumenty je zadavatel povinen uchovávat, a to po dobu minimálně 10 let od finančního ukončení zakázky. Zadavatel předložením základních dokumentů prokáže dodržení obecných zásad a pravidel vyplývajících ze Smlouvy o fungování EU. Tyto dokumenty také slouží ke kontrole SFŽP pro vydání rozhodnutí o poskytnutí dotace tj. rozhodnutí o tom, zda poskytovatel podpory poskytne zadavateli finanční prostředky či nikoliv. [5, 6]

## 2.4 Proces monitoringu

SFŽP průběžně sleduje zadavatele veřejné zakázky prostřednictvím monitorovacích zpráv. Příjemce podpory je povinen předkládat SFŽP údaje, které jsou nezbytné k průběžnému sledování. Příkladem jsou již zmíněné požadované základní dokumenty. Monitorovací zprávy lze rozdělit na 3 skupiny zpráv:

- Průběžné monitorovací zprávy

Průběžné monitorovací zprávy posílá příjemce podpory průběžně od vydání registračního listu (dokument potvrzující kladné rozhodnutí o poskytnutí dotace v OPŽP) v časových intervalech po 4 měsících. Zprávy se zasílají v elektronické podobě pomocí systému Bene-Fill (informační systém OPŽP). Součástí průběžné monitorovací zprávy je např. aktuální stav realizace projektu, finanční řízení projektu atd. [6, 19]

- Závěrečná monitorovací zpráva

Závěrečná monitorovací zpráva se připravuje přibližně 12 až 15 měsíců po ukončení realizace, do té doby se pomocí systémů Bene-Fill zasílají průběžné monitorovací zprávy. [6]

- Průběžné provozní monitorovací zprávy

Průběžné provozní monitorovací zprávy se zpracovávají jednou ročně vždy za předchozí rok. První zprávu podá příjemce za rok po ukončení realizace zakázky. Období, po které je zakázka monitorována, se liší dle různých prioritních os. Zprávy se zasílají v elektronické podobě pomocí systému Bene-Fill. [6]



### 3 ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOV

Operační program Životní prostředí (dále jen „OPŽP“) podporuje oblast na snížení energetické náročnosti veřejných budov. Cílem OPŽP je snížit konečnou spotřebu energie a snížit spotřebu neobnovitelné primární energie ve veřejných budovách. V této kapitole jsou vysvětleny základní pojmy energetické náročnosti budovy, způsoby snížení energetické náročnosti budov a tepelné ztráty budovy.

#### 3.1 Energetická náročnost budov

Energetická náročnost budovy (podle zákona č. 406/2000 Sb.) pro nové budovy je vypočtené množství energie, které je nutné k užívání budovy. Jedná se o energii potřebnou k vytápění, přípravě teplé vody, chlazení, osvětlení, větrání a k úpravě vlhkosti vzduchu v budově. [7]

Energetická náročnost budov u existujících budov představuje skutečné množství spotřebované energie na užívání budovy. [8]

Ukazatele energetické náročnosti budovy (podle vyhlášky č. 78/2013 Sb.) jsou:

*„Celková primární energie za rok, neobnovitelná primární energie za rok, celková dodaná energie za rok, dílčí dodané energie pro technické systémy vytápění, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení za rok, průměrný součinitel prostupu tepla, součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici, účinnost technických systémů.“ [9]*

Obecně se hodnoty ukazatelů energetické náročnosti hodnocené a referenční budovy stanoví výpočtem z údajů uvedených v dokumentaci budovy. [9]

#### Primární energie

Primární energie je energie, která je volně dostupná v přírodě. Je to tedy energie, která neprošla žádným procesem přeměny od člověka a do budovy je dodávána jednotlivými energonositeli. Primární energie se dělí na obnovitelnou a neobnovitelnou primární energii. Neobnovitelná primární energie je energie, které pochází z neobnovitelných zdrojů energie. Energonositelem neobnovitelných zdrojů energie je například uhlí, biomasa (dřevo), ropa, zemní plyn. Obnovitelná primární energie je charakterizována schopností částečné nebo úplné obnovy. Je to tedy energie, která pochází z obnovitelných zdrojů energie. Energonositelem obnovitelných zdrojů energie je například sluneční záření, energie okolí. Celková primární energie je součet neobnovitelné primární energie a obnovitelné primární energie. [9, 10]

## **Energonositel**

*„Hmota nebo jev, které mohou být použity k výrově mechanické práce nebo tepla nebo na ovládnání chemických nebo fyzikálních procesů.“ [9]*

## **Dodaná energie**

Dodaná energie je předpokládané množství energie na určitý účel tj. na vytápění, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení. Je to součet vypočtené spotřeby energie a pomocné energie. Výsledná hodnota se přibližně rovná skutečné spotřebě energie v budově. [9, 16]

## **Vypočtená spotřeba energie**

Vypočtená spotřeba energie je potřebná energie k užívání budovy zahrnující účinnost či ztrátu technických systémů. Spotřeba energie se vypočte z potřeby energie s vlivem účinností technických systémů, distribuce energie a její sdílení. [9, 16]

## **Pomocná energie**

Pomocná energie je energie, která je nezbytná pro provoz některých technických systémů. Příkladem je pomocná energie pro regulaci či řízení kotle pro vytápění. [9, 16]

## **Referenční budova**

Referenční budova je definována jako budova, která má určité vlastnosti (tvar, druh budovy, velikost, orientace ke světovým stranám, vnitřní uspořádání, užívání, klimatické podmínky, stínění okolní zástavbou a přírodními překážkami) totožné s hodnocenou budovou, ale odlišuje se od hodnocené budovy referenčními hodnotami. Referenční hodnoty jsou hodnoty vlastností budovy, jednotlivých typů konstrukcí a technických systémů budovy. Příkladem referenční hodnoty je například průměrný součinitel prostupu tepla nebo účinnost otopné soustavy. Parametry a hodnoty referenční budovy jsou uvedeny ve vyhlášce č. 78/2013 Sb. nebo v normě ČSN 73 0540-2:2011. [9, 10]

## **Hodnocená budova**

Hodnocená budova je budova, pro kterou je stanovena energetická náročnost tj. skutečná budova, pro kterou je k dispozici patřičné zadání, výpočty a výstupy. [10]

Hodnocení budovy provádíme pomocí hodnocené a referenční budovy. Výpočet jednotlivých ukazatelů je proveden pro hodnocenou budova i pro budovu referenční. [10]

## Požadavky na energetickou náročnost budov

Vyhláška č. 78/2013 Sb. udává určité požadavky na energetickou náročnost budov (dále jen „ENB“). V následující tabulce (Tab. 1 - Požadavky na ukazatele ENB) jsou ukazatelé ENB, u kterých je určen požadavek na jejich splnění, ale u zbylých ukazatelů ENB není určen žádný požadavek na splnění a tyto ukazatelé jsou pouze informativní.

Tab. 1 - Požadavky na ukazatele ENB [10]

Ukazatel energetické náročnosti	Požadavek na energetickou náročnost			
	Typ 1	Typ 2		
		Možnosti		
Neobnovitelná primární energie	x	x		
Celková dodaná energie	x		x	
Průměrný součinitel prostupu tepla	x	x	x	
Součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici				x
Účinnost technických systémů				x

Typ 1 udává požadavky na ENB pro nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou, přístavby a nástavby, které navyšují energeticky vztažnou plochu minimálně o 25 %. Typ 2 naopak udává požadavky na ENB při větší změně dokončené budovy. Jednotlivé hodnoty ukazatelů ENB nesmí překročit referenční hodnoty těchto ukazatelů ENB. V případě ukazatele účinnosti technických systémů musí být hodnota ukazatele ENB vyšší než referenční hodnota tohoto ukazatele ENB. Jednotlivé referenční hodnoty jsou stanoveny tak, aby zajistili nákladově optimální úroveň ENB a jsou uvedeny ve vyhlášce č. 78/2013 SB. nebo v normě ČSN 73 0540-2:2011. [9, 10]

### Nákladově optimální úroveň

*„Nákladově optimální úroveň se rozumí stanovené požadavky na energetickou náročnost budov nebo jejich stavebních nebo technických prvků, která vede k nejnižším nákladům na investice v oblasti užití energií, na údržbu, provoz a likvidaci budov nebo jejich prvků v průběhu odhadovaného ekonomického životního cyklu.“ [10]*

### Budova s téměř nulovou spotřebou energie

Budova s téměř nulovou spotřebou energie je budova s nízkou spotřebovanou energií na užívání budovy blížící se k nule tzn. 0 – 5 kWh na 1 m<sup>2</sup> za rok. Velká část spotřebovaná energie je pokryta výhradně z obnovitelných zdrojů. [10]

## **Celková energeticky vztažná plocha**

Celková energeticky vztažná plocha je půdorysná plocha budovy. Tato plocha je vymezená vnějšími konstrukcemi obálky budovy. [15]

## **Obálka budovy**

Obálkou budovy jsou všechny konstrukce na systémové hranici budovy, které jsou vystavěny vnějšímu prostředí. Jednodušeji řečeno se jedná o soubor všech stavebních prvků a konstrukcí, které „obalují“ vnitřní prostředí budovy a oddělují jej od prostředí vnějšího. Obálku budovy tvoří tyto konstrukce a prvky: střešní plášť, obvodové stěny, vyplně stavebních otvorů, podlahy a lehké obvodové pláště. [10]

## **Systémová hranice**

Systémová hranice je plocha, která je tvořena vnějším povrchem konstrukcí ohraničujících zónu. Zóna může představovat celou budovu nebo pouze nějakou ucelenou část této budovy. [10]

## **Energetický audit (dále jen „EA“)**

EA je dokument o stávajícím nebo předpokládaném stavu hodnocené budovy, obsahující možná opatření na snížení energetické náročnosti budov tj. možné zvýšení úspor energie či zvýšení energetické účinnosti včetně energeticko-ekonomických přínosů k možným opatřením. Příkladem obsahu EA je například popis a zhodnocení stavu hodnocené budovy, návrh možných opatření ke snížení energetické náročnosti budovy, ekonomické vyhodnocení a výstupy EA. [10]

## **Energetický posudek (dále jen „EP“)**

EP je písemná zpráva obsahující posouzení a vyhodnocení předem stanovených parametrů a to technických, ekologických a ekonomických. Tyto parametry předem stanoví zadávající. Jedná se o zjednodušený EA, který slouží například jako monitorovací zpráva realizovaného projektu. [10]

EA i EP je oprávněn zpracovat pouze energetický specialista (dle zákona č. 406/2000 Sb.). Rozsah EA, EP je specifikován v prováděcí vyhlášce č. 480/2012 Sb. o energetickém auditu a energetickém posudku. [10]

### 3.2 Tepelné ztráty

Tepelné ztráty lze chápat jako ztráty průnikem tepla přes stavební konstrukce v objektu a ztráty tepla vlivem větrání. K největším tepelným ztrátám obecně dochází u obvodových stěn, oken a vnějších dveří, kde se tepelné ztráty v procentuálním vyjádření pohybují v rozmezí 20 až 40 %. K dalším tepelným ztrátám dochází u střešních konstrukcí, podlah a samozřejmě také vlastním větráním. Tepelné ztráty je nutné stanovit na každou konkrétní budovu pomocí výpočtu. Pro předběžné stanovení tepelných ztrát a energetické náročnosti budov se používá zjednodušený postup výpočtu tzv. obálková metoda. Pro přesné stanovení tepelných ztrát se používá přesný výpočet tzv. přesná metoda. [13, 14, 16]

#### Obálková metoda

Obálková metoda slouží pro předběžný výpočet tepelných ztrát v objektu a pro stanovení energetické náročnosti daného objektu. V prvním kroku této metody je zapotřebí stanovit součinitele prostupu tepla  $U$  jednotlivých konstrukcí. Pro stanovení součinitele prostupu tepla je nutné vypočítat tepelný odpor  $R_T$  dané konstrukce. [13]

$$U = \frac{1}{R_T} \quad (1)$$

$$R_T = R_{SI} + \sum R_j + R_{SE} \quad (2)$$

$$R_j = \frac{d_j}{\lambda_j} \quad (3)$$

kde	$U$	součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí [W/m <sup>2</sup> .K]
	$R_T$	tepelný odpor konstrukce [m <sup>2</sup> .K/W]
	$R_{SI}$	tepelný odpor při přestupu tepla z vnitřního prostředí do konstrukce [m <sup>2</sup> .K/W]
	$R_j$	tepelný odpor jednotlivých vrstev [m <sup>2</sup> .K/W]
	$R_{SE}$	tepelný odpor při přestupu tepla z konstrukce do vnějšího prostředí [m <sup>2</sup> .K/W]
	$d_j$	tloušťka vrstvy v konstrukci [m]
	$\lambda_j$	součinitel tepelné vodivosti materiálů [W/m.K]

Výsledný součinitel prostupu tepla  $U$  dané konstrukce musí mít nižší hodnotu nebo hodnotu rovnající se hodnotě požadované  $U_{N,20}$  normou ČSN 73 0540-2:2011.

$$U \leq U_{N,20} \quad (4)$$

Následně je nutné v řešeném objektu stanovit vytápěné a nevytápěné prostory. Tepelné ztráty jsou řešeny pouze ve vytápěných prostorech. Poté je nutné určit lokalitu řešeného objektu a na základě toho zjistit venkovní teplotu  $\theta_e$ . Dalším krokem je stanovení převažující vnitřní teploty vytápěného prostoru  $\theta_{int}$ , teploty nevytápěného prostoru  $\theta_u$  a teploty přilehlé zeminy  $\theta_g$ . Jednotlivé teploty jsou stanoveny v příslušných tabulkách v normě ČSN 73 0540-2:2011. Pro výpočet tepelných ztrát ještě zbývá stanovit plochu obálky budovy  $A$  nebo-li systémovou hranici, která se počítá z vnějších rozměrů konstrukcí a objem budovy  $V$ .

Celkové tepelné ztráty vytápěného prostoru se rovnají součtu tepelných ztrát jednotlivých konstrukcí a tepelných ztrát větráním. [13]

$$\phi_i = \phi_{T,i} + \phi_{V,i} \quad (5)$$

kde  $\phi_i$  celkové tepelné ztráty [W]

$\phi_{T,i}$  tepelné ztráty prostupem tepla vytápěného prostoru [W]

$\phi_{V,i}$  tepelné ztráty větráním vytápěného prostoru [W]

$$\phi_{T,i} = \sum (A_k U_k (\theta_{int} - \theta_e)) + \sum A_k \Delta U \quad (6)$$

kde  $A_k$  plocha jednotlivých konstrukcí [m<sup>2</sup>]

$U_k$  součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí [W/m<sup>2</sup>.K]

$\theta_{int}$  převažující vnitřní teplota vytápěného prostoru [°C]

$\theta_e$  venkovní teplota [°C]

$\Delta U$  korekční činitel

$$\Phi_{V,i} = H_{V,i}(\theta_{int} - \theta_e) \quad (7)$$

kde  $H_{V,i}$  měrná tepelná ztráta větráním [W/K]

$$H_{V,i} = V_i \rho c \quad (8)$$

kde  $V_i$  množství vzduchu přiváděného do místnosti [m<sup>3</sup>/h]

( $\rho c = 0,34$  pro  $V_i$  v m<sup>3</sup>/h)

Hodnota  $V_i$  se určí z maximální hodnoty  $V_{inf,i}$  a  $V_{min,i}$

$$V_{inf,i} = 2V_m n_{50} e_i \varepsilon_i \quad (9)$$

kde  $V_{inf,i}$  množství vzduchu infiltrací [m<sup>3</sup>/h]

$V_m$  objem vytápěného prostoru vypočítaný z vnitřních rozměrů [m<sup>3</sup>]

$n_{50}$  výměna vzduchu při tlaku 50 Pa mezi vnitřním prostorem a vnějším prostředím [h<sup>-1</sup>]

$e_i$  koeficient chránění budovy

$\varepsilon_i$  korekční činitel výšky budovy

$$V_{min,i} = n_{min} V_m \quad (10)$$

kde  $V_{min,i}$  množství vzduchu přirozeným větráním [m<sup>3</sup>/h]

$n_{min}$  minimální výměna vzduchu [h<sup>-1</sup>]

### 3.3 Průkaz energetické náročnosti budov

Průkaz energetické náročnosti budov (dále jen „PENB“) je dokument, který obsahuje informace o energetické náročnosti stávající či nové budovy nebo pouze informaci o energetické náročnosti ucelené části budovy. Ucelená část budovy je např. byt nebo nebytový prostor. Obecně se jedná o dokument, který slouží k prokázání splnění podmínek prováděcí legislativy pro nové či stávající budovy, ke kvalifikaci stávajících budov, které jsou v majetku státu či budovy určené k prodeji nebo pronájmu. PENB hodnotí budovu z hlediska všech potřebných energií, které do budovy vstupují tj. energie na vytápění, chlazení, přípravu teplé vody, osvětlení a větrání.

Povinnost zpracování PENB plyne ze zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. Vlastník veřejné budovy je povinen mít zpracovaný a vystavený PENB od 1. července 2013 u veřejné budovy s celkovou energeticky vztažnou plochou větší než 500 m<sup>2</sup> a od 1. července 2015 u veřejné budovy s celkovou energeticky vztažnou plochou větší než 250 m<sup>2</sup>. Vlastník budovy je povinen od 1. ledna 2013 mít zpracovaný PENB při výstavbě nové budovy či při větších změnách dokončené budovy (změna na více než 25% celkové plochy obálky budovy např. při výměně oken, zateplení obvodového pláště budovy). Vlastník veřejné budovy musí průkaz umístit v této budově.

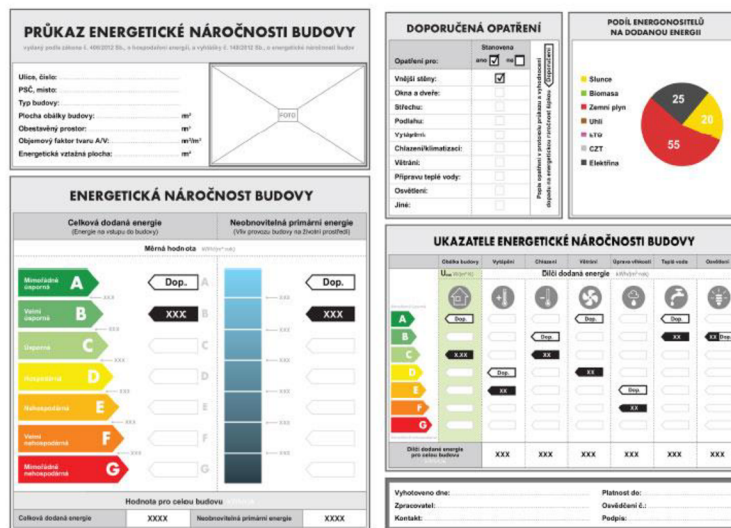
PENB je oprávněn zpracovat pouze energetický specialista či oprávněná osoba k výkonu této činnosti jiného členského státu EU. PENB má platnost 10 let ode dne vydání průkazu nebo do provedení větší změny dokončené budovy či změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody. [7, 9, 10]

PENB musí obsahovat následující (podle vyhlášky č. 78/2013 Sb.):

*„Účel zpracování průkazu; základní informace o hodnocené budově; informace o stavebních prvcích a konstrukci a technických systémech; energetickou náročnost hodnocené budovy; posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie; doporučená opatření pro snížení energetické náročnosti budovy, včetně opatření při změně stavebního prvku obálky, nebo technického systému; identifikační údaje energetického specialisty a datum vypracování průkazu; zdroj, kde lze získat informace k průkazu energetické náročnosti budovy zejména možnosti realizace doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy a stanovení nákladů na realizaci těchto opatření a možnosti jejich financování.“ [9]*

PENB obsahuje protokol průkazu a grafické znázornění energetické náročnosti budovy (Obr. 1 - PENB).





Obr. 1 - PENB [10]

Grafické znázornění průkazu obsahuje tzv. klasifikační třídy. PENB klasifikuje hodnocenou budovu do sedmi kategorií A až G (Obr. 2 - Klasifikační třídy PENB). Klasifikační třídy se stanovují pro celkovou dodanou energii, neobnovitelnou primární energii, dílčí dodané energie a průměrný součinitel prostupu tepla. Rozdělení do jednotlivých tříd se odvíjí od spotřeby energie v kWh na 1 m<sup>2</sup> za rok. [7, 9, 10]

Třída energetické náročnosti budovy	Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy	Měrná spotřeba energie (kWh/m <sup>2</sup> .rok)
<b>Ve velmi úsporná A</b>	Ve velmi úsporná	< 51
<b>Úsporná B</b>	Úsporná	51 - 97
<b>Vyhovující C</b>	Vyhovující	98 - 142
<b>Nevyhovující D</b>	Nevyhovující	143 - 191
<b>Nehospodárná E</b>	Nehospodárná	192 - 240
<b>Ve velmi nehospodárná F</b>	Ve velmi nehospodárná	241 - 286
<b>Mimořádně nehospodárná G</b>	Mimořádně nehospodárná	> 292

Obr. 2 - Klasifikační třídy PENB [17]

### 3.4 Energetický štítek obálky budovy

Energetický štítek obálky budovy (dále jen „EŠOB“) je dokument, který hodnotí danou budovu z hlediska kvality konstrukcí a provedení obálky budovy podle použitých materiálů a jejich tepelných odporů. PENB na rozdíl od EŠOB hodnotí budovu z hlediska všech potřebných energií, které do budovy vstupují tj. energie na vytápění, chlazení, přípravu teplé vody, osvětlení a větrání. EŠOB je tedy součástí PENB. EŠOB je grafickým vyjádřením stavebně – energetických vlastností konstrukcí domu a je obdobou štítků používaných u elektrických spotřebičů. EŠOB klasifikuje stejně jako PENB hodnocenou budovu do sedmi klasifikačních tříd A až G. Klasifikace do jednotlivých tříd se odvíjí od tzv. klasifikačního ukazatele CI. Výsledkem jsou jednotlivé hraniční hodnoty klasifikačních tříd A až G. EŠOB se řídí normou ČSN 73 0540-2:2011. Za vyhovující budovy jsou považovány budovy, které dosáhnou nejhůře klasifikační třídy C. EŠOB ukazuje hodnocení stávajícího stavu budovy a hodnocení možného doporučeného opatření a tím tedy možné zlepšení z hlediska energetické náročnosti budovy. Níže je uvedeno grafické znázornění EŠOB (Obr. 3 - EŠOB). Zpracování EŠOB není ze zákona povinné. [11, 12]

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy, místní označení				Hodnocení obálky budovy		
Adresa budovy				stavající		
Celková podlahová plocha $A_t = \dots \text{m}^2$				doporučení		
CI	Velmi úsporná					
0,5						
0,75						
1,0						
1,5						
2,0						
2,5						
	Mimořádně neekonomická					
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{m}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ $U_{m} = H_{m}/A$						
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{m,n}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$						
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty $U_{m}$						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{m}$						
Platnost štítku do			Datum			
			Jméno a příjmení			

Obr. 3 - EŠOB [18]

Stanovení klasifikačního ukazatele CI je obdobné jako stanovení tepelných ztrát budovy obálkovou metodou. Nejprve je nutné opět stanovit součinitele prostupu tepla  $U$  jednotlivých konstrukcí. Výpočet probíhá dle výše uvedených vzorců. Zde je zapotřebí stanovit součinitele prostupu tepla  $U$  jednotlivých konstrukcí pro hodnocenou budovu tj. vypočítané  $U$  pro jednotlivé konstrukce a pro referenční budovu tj. požadované  $U_{N,20}$  pro jednotlivé konstrukce. Dále se určí potřebné údaje pro výpočet ukazatele CI (vytápěné prostory, nevytápěné prostory, klimatické podmínky výpočtu, objem vytápěných prostor budovy  $V$ , plocha obálky budovy  $A$ , objemový faktor budovy  $A/V$ , redukční činitel  $b_j$  pro jednotlivé konstrukce). Poté následuje výpočet měrné tepelné ztráty prostupem tepla konstrukcemi  $H_T$  [W/K], jak pro hodnocenou budovu, tak i pro referenční budovu. [13]

$$H_T = \sum A_j U_j b_j + \sum A_j \Delta U \quad (11)$$

kde  $A_j$  plocha jednotlivých konstrukcí [m<sup>2</sup>]  
 $U_j$  součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí [W/m<sup>2</sup>.K]  
 (pro referenční budovu  $U_j = U_{N,20}$ , pro hodnocenou budovu  $U_j = U$ )  
 $b_j$  teplotní redukční činitel pro jednotlivé konstrukce  
 $\Delta U$  korekční činitel

$$b_j = \frac{\theta_{int} - x}{\theta_{int} - \theta_e} \quad (12)$$

kde  $\theta_{int}$  převažující vnitřní teplota vytápěného prostoru [°C]  
 $x$  pro konstrukce ve styku s vnějším vzduchem  $x = \theta_e$  [°C]  
 pro konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem  $x = \theta_u$  [°C]  
 pro konstrukce ve styku se zeminou  $x = \theta_g$  [°C]  
 $\theta_e$  venkovní teplota [°C]

Po získání hodnot měrných tepelných ztrát prostupem tepla konstrukcemi  $H_T$  se stanoví opět jak pro hodnocenou, tak i pro referenční hodnotu průměrný součinitel prostupu tepla. Výpočet se mírně liší.

Průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  (hodnocená budova):

$$U_{em} = \frac{H_T}{A} \quad (13)$$

Průměrný požadovaný součinitel prostupu tepla  $U_{em,N20}$  (referenční budova):

$$U_{em,N20} = \frac{H_T}{A} + 0,02 \quad (14)$$

Průměrný požadovaný součinitel prostupu tepla  $U_{em,N20}$  je nejvýše 0,5 (pro nové budovy) a pro ostatní budovy nejvyšší přípustná hodnota závisí na objemovém faktoru budovy. Tyto hodnoty pro ostatní budovy jsou uvedeny v normě ČSN 73 0540-2:2011. Opět platí, že průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  musí být menší nebo roven  $U_{em,N20}$ , aby byla budova vyhovující dle normy ČSN 73 0540-2:2011. Výslednou hodnotou je klasifikační ukazatel CI, od kterého se odvíjí následné zařazení budovy do klasifikační třídy A až G. [13]

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N20}} \quad (15)$$

Klasifikační třída A až G a jejich slovní vyjádření jsou vyobrazeny v níže uvedené tabulce (Tab. 2 - Klasifikační třídy EŠOB). Třídy A až C potvrzují, že daná budova vyhovuje a tedy splňuje normu ČSN 73 0540-2:2011. Naopak třídy D až G jsou nevyhovující z důvodu vyšší hodnoty  $U_{em}$  než je hodnota požadovaná normou  $U_{em,N20}$ . [13]

Tab. 2 - Klasifikační třídy EŠOB [13]

Klasifikační třída	Slovní vyjádření klasifikace	Ukazatel CI (horní meze)
A	Velmi úsporná	0,50
B	Úsporná	0,75
C	Vyhovující	1,00
D	Nevyhovující	1,50
E	Nehospodárná	2,00
F	Velmi nehospodárná	2,50
G	Mimořádně nehospodárná	>2,50

### 3.5 Snížení energetické náročnosti budov

Snížení energetické náročnosti budovy znamená snížení celkové energie na užívání budovy. Jedná se o energii potřebnou k vytápění, přípravě teplé vody, chlazení, osvětlení, větrání a k úpravě vlhkosti vzduchu v budově. Základními předpoklady je snížení spotřeby energie na vytápění budovy a snížení tepelných ztrát budovy. [14]

Snížení energetické náročnosti budovy lze dosáhnout řadou opatření. Mezi základní opatření patří zateplení obvodového pláště, střechy, podlah a výměna výplní okenních a dveřních otvorů nebo vybavení otopné soustavy termostatickými ventily. Termostatické ventily se nepodílí na snížení tepelných ztrát, ale velmi významně se podílejí na snížení potřebné energie k vytápění. [14]

Požadavky na energetickou náročnost budov plynou ze zákona č. 406/2000 Sb. a jednotlivé požadavky jsou přehledně uvedeny v následující tabulce (Tab. 3 - Požadavky na energetickou náročnost). [7]

Tab. 3 - Požadavky na energetickou náročnost [7]

<b>Typ</b>	<b>Požadovaná energetická náročnost budovy</b>	<b>Celková energeticky vztázná plocha</b>	<b>Platnost požadavku od</b>
Výstavba nové budovy	Nákladově optimální úroveň	nerozlišuje se	1. 1. 2013
Výstavba nové veřejné budovy (vlastníkem a uživatelem je orgán veřejné moci nebo subjekt zřízený orgánem veřejné moci)	Téměř nulová spotřeba energie	větší než 1500 m <sup>2</sup>	1. 1. 2016
		větší než 350 m <sup>2</sup>	1. 1. 2017
		menší než 350 m <sup>2</sup>	1. 1. 2018
Výstavba nové budovy	Téměř nulová spotřeba energie	větší než 1500 m <sup>2</sup>	1. 1. 2018
		větší než 350 m <sup>2</sup>	1. 1. 2019
		menší než 350 m <sup>2</sup>	1. 1. 2020
Větší změna dokončené budovy	Podle prováděcího právního předpisu	nerozlišuje se	1. 1. 2013

## 4 PŘÍPADOVÁ STUDIE VEŘEJNÉ ZAKÁZKY MALÉHO ROZSAHU NA STAVEBNÍ PRÁCE

Veřejnou zakázkou malého rozsahu 2. kategorie na stavební práce je Kulturní dům v Újezdu u Boskovic. Nejprve tedy dojde k posouzení, zda-li tato konkrétní veřejná zakázka je v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a rovněž v souladu s předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“. Následně bude zhodnocen stávající stav kulturního domu před realizací opatření a stav kulturního domu po dokončení realizace opatření.

### 4.1 Popis předmětu zakázky

Předmětem veřejné zakázky malého rozsahu je snížení energetické náročnosti budovy Kulturního domu v Újezdu u Boskovic. Snížení energetické náročnosti budovy bude dosaženo pomocí následujícího opatření:

- Zateplení obvodového pláště
- Výměna výplní okenních a dveřních otvorů
- Zateplení podlahy půdy

Budova kulturního domu pochází z počátku 20. století a půdorysně připomíná písmeno T. Jedná se o dvoupodlažní objekt. Budova má valbovou střešní konstrukci s neobytnou půdou. Ke kulturnímu domu jsou přistavěny ze západní strany nevytápěné objekty. Nevytápěnými objekty jsou kotelna a garáž. Tyto objekty jsou jednopodlažní, nepodsklepené a s plochou střešní konstrukcí. V 1. nadzemním podlaží (NP) se nachází byt, knihovna, prádelna a sklad. Ve 2. nadzemním podlaží (NP) se nachází předsálí, společenský sál, kuchyňka a hygienické zázemí. Kulturní dům je postavený z cihel plných pálených tl. 350 až 650 mm. V roce 2011 proběhla rekonstrukce střešní konstrukce. V rámci rekonstrukce bylo realizováno vybudování nového dřevěného krovu a zateplení střechy minerální izolací tl. 200 mm.

Adresa kulturního domu: Kulturní dům Újezd u Boskovic

Újezd u Boskovic 101

680 01 Újezd u Boskovic

Obrázky č. 4 až 8 ukazují budovu kulturního domu před realizací veřejné zakázky malého rozsahu.



Obr. 4 – KD Východní pohled



Obr. 5 – KD Severní pohled



Obr. 6 – KD Jihozápadní pohled



Obr. 7 – KD Západní  
pohled 1



Obr. 8 – KD Západní  
pohled 2

## 4.2 Zadavatel

Zadavatelem nebo-li příjemcem podpory této veřejné zakázky malého rozsahu na stavební práce je obec Újezd u Boskovic, jedná se o veřejného zadavatele. Jednající osobou za zadavatele je starosta obce pan inženýr Miroslav Odehnal.

Zadavatel pověřil zadáváním a řízením této zakázky inženýrskou společností. Jedná se o službu, která je nezbytná k provedení této zakázky. Tato společnost provedla:

- Komplexní zajištění žádosti v Operačním programu Životní prostředí
- Přípravu a řízení zadávacího řízení
- Komunikaci s poskytovatelem podpory
- Technický dozor zadavatele zakázky
- Energetický audit
- Soupis stavebních prací
- Projektovou dokumentaci
- Monitoring průběhu realizace zakázky

Inženýrská společnost (dále jen „IS“)

Název: Energy Benefit Centre a.s.

Sídlo: Poděbradova 285/190, 612 00 Brno

## 4.3 Zadávací řízení

V této kapitole jsou popsány konkrétní kroky zadavatele v zadávacím řízení. Legislativní rámec jednotlivých kroků je popsán v teoretické části práce. Dokumenty, týkající se zadávacího řízení, jsou uvedeny v příloze č. 1.

### 4.3.1 Zahájení zadávacího řízení

Zadavatel zahájil zadávací řízení odesláním výzvy k podání nabídky čtyřem zájemcům a uveřejnil oznámení o zahájení zadávacího řízení na úřední desce obce Újezd u Boskovic a na internetových stránkách [www.vhodne-uvarejneni.cz](http://www.vhodne-uvarejneni.cz). Vybraným zájemcům zadavatel odeslal písemnou i elektronickou formou dopis „Výzva k podání nabídky do soutěže veřejné zakázky“. Na výběru konkrétních zájemců se podílela IS, která vycházela ze zkušenosti z již uskutečněných zakázek a věděla, které stavební společnosti jsou



schopny splnit předmět dané zakázky. Vyzvaní zájemci jsou uvedeni v následující tabulce (Tab. 4 - Vyzvaní zájemci).

Tab. 4 - Vyzvaní zájemci [vlastní zpracování]

č.	Zájemce	Sídlo	IČ
1.	KALAHA a.s.	Železná 713/1a, 619 00 Brno	25562151
2.	MAMUT - THERM s.r.o.	Slaměnickova 302/23, 614 00 Brno	26885263
3.	VESTAV group s.r.o.	Víta Nejedlého 601, 682 01 Vyškov	27675912
4.	Letostav, spol. s.r.o.	Nádražní 12, 679 61 Letovice	16343794

### Výzva k podání nabídky

Výzva k podání nabídky do soutěže veřejné zakázky obsahuje veškeré náležitosti, které vyplývají ze závazných postupů a pokynů. Přílohou dopisu byla Výzva a zadávací dokumentace, projektová dokumentace a soupis stavebních prací. Zadávací dokumentace obsahuje stanovené údaje, které vyplývají jak ze zákona o veřejných zakázkách, tak i ze závazných postupů a pokynů.

Zahájení zadávacího řízení proběhlo v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a rovněž v souladu s předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“.

#### 4.3.2 Požadavky zadavatele

V této podkapitole jsou shrnuty základní požadavky a podmínky zadávacího řízení zadavatele pro potencionální zájemce této zakázky. Následující požadavky a podmínky zadávacího řízení byly stanoveny výzvou a zadávací dokumentací. Zadavatel stanovil kromě již zmíněného (popis předmětu zakázky, zadavatel) následující:

- Předpokládaná hodnota veřejné zakázky na stavební práce činí 2 330 000,- Kč bez DPH. Tato předpokládaná hodnota je stanovena jako nejvýše možná přípustná cena a uchazeč, který předloží nabídkovou cenu, která bude vyšší než výše zmíněná maximální cena, bude vyloučen. Nabídková cena vychází z oceněného soupisu prací, který každý uchazeč povinně ocení. Součástí stanovené předpokládané hodnoty veřejné zakázky je 5 % rozpočtová rezerva, určená na možné vícepráce. Rozpočtová rezerva z předpokládané hodnoty veřejné zakázky činí 116 500,- Kč bez DPH.
- Předpokládané plnění veřejné zakázky od 19. 10. 2015 do 7. 12. 2015.

- Požadováno je prokázání základních kvalifikačních předpokladů formou podpisu čestného prohlášení osobou oprávněnou jednat jménem uchazeče, přičemž toto čestné prohlášení nesmí být při podání nabídky starší jak 90 dní (Výzva a zadávací dokumentace – IX. 1).
- Požadováno je prokázání profesních kvalifikačních předpokladů předložením kopie výpisu z obchodního rejstříku či živnostenského rejstříku. Opět jako v předchozím případě tyto kopie nesmí být při podání nabídky starší jak 90 dní (Výzva a zadávací dokumentace – IX. 2).
- Prokázání technických kvalifikačních předpokladů předložením minimálně 3 osvědčených referenčních zakázek za posledních 5 let s obdobným předmětem plnění a finančním rozsahem minimálně 1 000 000,- Kč bez DPH (Výzva a zadávací dokumentace – IX. 4).
- Je nutné prokázat ekonomickou a finanční způsobilost předložením čestného prohlášení o ekonomické a finanční způsobilosti daného uchazeče. Toto čestné prohlášení musí být podepsáno osobou oprávněnou jednat jménem uchazeče. (Výzva a zadávací dokumentace – IX. 3).
- Je nutné prokázat technickou specifikaci a podmínky. Zjednodušeně je požadováno, aby uchazeč prokázal požadované vlastnosti určitých výrobků, systémů a materiálů, které stanovil zadavatel a tyto stanovené požadované vlastnosti uchazeč prokázal předložením patřičných dokumentů, které tyto vlastnosti jednoznačně prokáží. Výčet všech požadovaných vlastností je podrobně vypsán v projektové dokumentaci či zjednodušeně ve Výzvě a zadávací dokumentaci včetně dokumentů, které jsou zadavatelem požadovány pro prokázání splnění požadovaných vlastností.
- Základní hodnotící kritérium je nejnižší nabídková cena bez DPH.
- Uchazeč je povinen předložit seznam všech subdodavatelů, jejichž prostřednictvím bude plnit předmět zakázky. Zadavatel však výslovně vylučuje plnění části zateplení obvodových stěn prostřednictvím subdodavatelů, ostatní části mohou být plněny prostřednictvím subdodavatelů (Výzva a zadávací dokumentace – IX. 1).
- Uchazeč je povinen předložit harmonogram průběhu plnění předmětu zakázky.
- Uchazeč je povinen předložit podepsané čestné prohlášení uchazeče dle §68 odst. 3 zákona o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb.

Splnění výše uvedených požadavků a podmínek a předložení požadovaných dokumentů zadávacího řízení posoudila jmenovaná hodnotící komise v procesu posouzení nabídek.

### 4.3.3 Lhůta pro podání nabídek

Zadavatel odeslal výzvu čtyřem konkrétním zájemcům a uveřejnil oznámení o zahájení zadávacího řízení dne 15. 9. 2015. V oznámení a výzvě zadavatel stanovil řádný termín, do kdy je možné podávat nabídky. Termín pro podání nabídek stanovil na 30. 9. 2015 do 9:00 hod. Dle závazných pokynů a postupů je minimální lhůta pro podání nabídek 14 dní ode dne odeslání výzvy nebo uveřejnění oznámení o zahájení zadávacího řízení. Zadavatel splnil tuto minimální lhůtu, protože stanovil 16 dní pro podání nabídek. Termín pro podání nabídek je uveden ve výzvě k podání nabídky, Výzvě a zadávací dokumentaci a v oznámení o zahájení zadávacího řízení.

Stanovení lhůty pro podání nabídek proběhlo v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a rovněž v souladu s předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“.

### 4.3.4 Rozhodnutí zadavatele o jmenování komise

Zadavatel zvolil odlišné složení členů komise pro otevírání obálek s nabídkami a hodnotící komise. V následujících bodech je tedy popsáno odlišné jmenování jednotlivých členů komise.

#### **Komise pro otevírání obálek s nabídkami**

Zadavatel jmenoval tříčlennou komisi pro otevírání obálek s nabídkami. Složení komise pro otevírání obálek s nabídkami včetně náhradníků je uvedeno v následující tabulce (Tab. 5 - Komise pro otevírání obálek s nabídkami).

Tab. 5 - Komise pro otevírání obálek s nabídkami [vlastní zpracování]

č.	Člen komise	Náhradník člena komise
1.	Ing. Miroslav Odehnal	Ing. Miroslava Zatková
2.	Ing. Michal Štěrba	Ing. Michal Novák
3.	Ing. Martin Raus	Ing. Jakub Karmazín

Všichni členové této komise podepsali čestné prohlášení o nepodjatosti a mlčenlivosti.

## Hodnotící komise

Zadavatel jmenoval tříčlennou hodnotící komisi. Složení hodnotící komise je uvedeno v následující tabulce (Tab. 6 - Hodnotící komise).

Tab. 6 - Hodnotící komise [vlastní zpracování]

č.	Člen komise	Náhradník člena komise
1.	Ing. Miroslav Odehnal	
2.	Ing. Michal Šterba	
3.	Ing. Zdeněk Zachariáš	

Pan Ing. Miroslav Odehnal je starostou obce Újezd u Boskovic, tedy zástupcem zadavatele a pan Ing. Zdeněk Zachariáš zajišťuje odbornou způsobilost v oboru stavebnictví.

Jmenování hodnotící komise není v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ ani v souladu s předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“. Důvodem je, že členové hodnotící komise nepodepsali čestné prohlášení o nepodjatosti a mlčenlivosti a nejmenovali své náhradníky v případě své nepřítomnosti. Povinností jmenovat náhradníka každého člena plyne ze „Závazných pokynů pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“.

### 4.3.5 Proces otevírání obálek s nabídkami

Jmenovaná komise pro otevírání obálek s nabídkami (dále jen „komise“) zahájila proces otevírání obálek s nabídkami ihned po ukončení lhůty pro podání nabídek tj. dne 30. 9. 2015 v 9:00 hod. Zadavatel přijal celkem 4 nabídky, které byly řádně podány v uzavřené obálce označené názvem této veřejné zakázky a s uvedeným názvem a adresou daného uchazeče v termínu umožňujícím podání nabídek. Nabídky byly podány zájemci, kteří k tomu byli vyzváni zadavatelem. Podáním nabídky do zadávacího řízení se zájemci formálně stávají uchazeči.

Komise začala otevírat obálky s nabídkami v pořadí, v jakém byly doručeny na adresu zadavatele, a u jednotlivých nabídek provedla kontrolu úplnosti nabídek. Zadavatel informoval o kontrole úplnosti nabídek ve Výzvě a zadávací dokumentaci (XII. Pokyny pro zpracování nabídky). Při kontrole úplnosti nebyla vyřazena žádná nabídka. Všechny 4 nabídky byly úplné a postoupily do dalších fází posouzení a hodnocení nabídek. Proces otevírání obálek s nabídkami byl ukončen dne 30. 9. 2015 v 9:40 hod. O tomto procesu

komise sepsala protokol o otevírání obálek s nabídkami. V následující tabulce je výsledek tohoto procesu tj. kontroly úplnosti nabídek (Tab. 7 - Kontrola úplnosti nabídek).

Tab. 7 - Kontrola úplnosti nabídek [vlastní zpracování]

Pořadí	Uchazeč	Nabídka v českém jazyce	Návrh smlouvy podepsán uchazečem
1.	KALAHA a.s.	ANO	ANO
2.	MAMUT - THERM s.r.o.	ANO	ANO
3.	VESTAV group s.r.o.	ANO	ANO
4.	Letostav, spol. s.r.o.	ANO	ANO

Proces otevírání obálek s nabídkami je v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a rovněž v souladu s předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“.

#### 4.3.6 Proces posouzení nabídek

Jmenovaná hodnotící komise (dále jen „komise“) zahájila proces posouzení nabídek dne 8. 10. 2015 ve 13:00 hod. Komise převzala všechny 4 nabídky, které prošly kontrolou úplnosti nabídek. Zadavatel jasně definoval ve Výzvě a zadávací dokumentaci požadavky a podmínky zadávacího řízení (viz. bod 4.4.2). V následující tabulce je výsledek posouzení jednotlivých nabídek (Tab. 8 - Posouzení nabídek). V této tabulce je zobrazena nabídková cena jednotlivých uchazečů bez DPH, dále prokázání základních kvalifikačních předpokladů, profesních kvalifikačních předpokladů, ekonomické a finanční způsobilosti, technických kvalifikačních předpokladů, ostatních předpokladů a technické specifikace a podmínek. Ostatní požadavky zahrnují doložení seznamu subdodavatelů, harmonogramu průběhu plnění předmětu zakázky, oceněný soupis prací a čestné prohlášení uchazeče (dle §68 odst. 3 zákon o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb.).

Tab. 8 - Posouzení nabídek [vlastní zpracování]

	Nabídková cena bez DPH	Prokázání základních kvalifikačních předpokladů	Prokázání profesních kvalifikačních předpokladů	Prokázání ekonomické a finanční způsobilosti	Prokázání technických kvalifikačních předpokladů	Prokázání ostatních požadavků	Prokázání technické specifikace a podmínek
<b>KALHA a.s.</b>	2 309 014,45 Kč	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>MAMUT - THERM s.r.o.</b>	2 738 797,00 Kč	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE
<b>VESTAV group s.r.o.</b>	1 950 748,00 Kč	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Letostav, spol. s.r.o.</b>	2 290 163,00 Kč	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO

Uchazeči KALHA a.s., VESTAV group s.r.o. a Letostav, spol. s.r.o. splnili stanovené požadavky a podmínky zadavatele v požadovaném rozsahu. Nabídky jmenovaných uchazečů prošly do další fáze procesu hodnocení nabídek. Komise označila nabídku od uchazeče MAMUT – THERM s.r.o. za nabídku neúplnou. Tento uchazeč nedoložil technický list tepelné izolace fasády (EPS 70 F), tepelné izolace soklu (EPS perimetr a minerální izolace), protokol o počáteční zkoušce plastových oken, plastových dveří, hliníkových dveří a okótovaný nákres řezu profilem rámu a křídla navržených výplní otvorů. Tím tedy nesplnil podmínku prokázání technické specifikace. Hlavním problémem je však v případě tohoto uchazeče nabídková cena bez DPH, která překročila maximální výši předpokládané ceny veřejné zakázky. Tato nabídka byla vyřazena komisí z další fáze procesu hodnocení z důvodu překročení maximální nabídkové ceny dle článku IX. ve Výzvě a zadávací dokumentaci. Komise tomuto uchazeči zaslala oznámení o jeho vyloučení. Z procesu posouzení nabídek sepsala protokol.

#### 4.3.7 Proces hodnocení nabídek

Proces hodnocení nabídek byl zahájen dne 8. 10. 2015 ihned po ukončení procesu posouzení nabídek. Kritérium, podle kterého komise hodnotila nabídky, je stanoveno ve Výzvě a zadávací dokumentaci v článku X. Způsob hodnocení nabídek. Základním hodnotícím kritériem je nejnižší nabídková cena bez DPH. Komise hodnotila 3 nabídky. Nabídky hodnocených uchazečů jsou uvedeny v následující tabulce (Tab. 9 - Nabídkové ceny uchazečů).

Tab. 9 - Nabídkové ceny uchazečů [vlastní zpracování]

Číslo nabídky	Uchazeč	Nabídková cena bez DPH	DPH (21 %)	Nabídková cena včetně DPH
1.	KALAHHA a.s.	2 309 014,45 Kč	484 893,03 Kč	2 793 907,48 Kč
2.	VESTAV group s.r.o.	1 950 748,00 Kč	409 657,08 Kč	2 360 405,08 Kč
3.	Letostav, spol. s.r.o.	2 290 163,00 Kč	480 934,23 Kč	2 771 097,23 Kč

Komise neoznačila žádnou nabídkovou cenu jako mimořádně nízkou nabídkovou cenu, proto žádnou nabídku z procesu hodnocení nevyřadila. Výsledné pořadí je uvedeno v následující tabulce (Tab. 10 - Výsledné pořadí nabídek).

Tab. 10 - Výsledné pořadí nabídek [vlastní zpracování]

Pořadí	Uchazeč	Nabídková cena bez DPH	DPH (21 %)	Nabídková cena včetně DPH
1.	VESTAV group s.r.o.	1 950 748,00 Kč	409 657,08 Kč	2 360 405,08 Kč
2.	Letostav, spol. s.r.o.	2 290 163,00 Kč	480 934,23 Kč	2 771 097,23 Kč
3.	KALAHHA a.s.	2 309 014,45 Kč	484 893,03 Kč	2 793 907,48 Kč

Komise doporučila zadavateli uzavřít smlouvu o dílo s uchazečem VESTAV group s.r.o. Dle základního hodnotícího kritéria komise vyhodnotila, jako nejvýhodnější nabídku právě uchazeče VESTAV group s.r.o. s nejnižší nabídkovou cenou bez DPH v porovnání s ostatními nabídkami. Z procesu hodnocení nabídek komise sepsala protokol o jednání hodnotící komise, který obsahuje všechny požadované náležitosti.

Proces posouzení a hodnocení nabídek je v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a rovněž v souladu s předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“.

#### 4.3.8 Rozhodnutí zadavatele o výběru nejvhodnější nabídky

Zadavatel na základě předloženého protokolu o jednání hodnotící komise rozhodl o výběru nejvhodnější nabídky. S výsledným pořadím nabídek zadavatel souhlasil a vydal oznámení o výběru nejvhodnější nabídky. Toto oznámení zadavatel odeslal dne 8. 10. 2015 na adresu všech 4 uchazečů formou dopisu s doručenkou a elektronicky prostřednictvím datové schránky.

#### 4.3.9 Smlouva o dílo

Žádný uchazeč nepodal námitku proti rozhodnutí zadavatele. Po uplynutí 5 denní lhůty pro podání námitek proti rozhodnutí zadavatele o výběru nejvhodnější nabídky mohl zadavatel vyzvat vítězného uchazeče k podpisu smlouvy o dílo. Výzvu k poskytnutí řádné součinnosti k uzavření smlouvy zadavatel odeslal prostřednictvím datové schránky všem uchazečům. Vítězný uchazeč sice poskytl řádnou součinnost, ale podepsal smlouvu o dílo až 30. 10. 2015. Důvody, proč došlo k podpisu až po 19 dnech od uplynutí lhůty pro podání námitek, jsou neznámé. Již prodlením v podpisu smlouvy bylo zřejmé, že předpokládaný termín ukončení díla není možný, protože termín zahájení stavebních prací se posunul na 9. 11. 2015 a termín dokončení díla na 28. 12. 2015.

Dne 26. 11. 2015 došlo k podpisu dodatku č. 1 ze strany zadavatele. Předmětem dodatku jsou vzniklé nepředvídatelné vícepráce, které jsou nezbytné k dokončení předmětu plnění zakázky. Cena víceprací byla stanovena na částku 170 502,- Kč bez DPH. Tato cena není vyšší než 30 % původní ceny a je tedy v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“. Celková cena díla vzrostla na hodnotu 2 028 357,- Kč bez DPH. Část ceny víceprací byla hrazena z rozpočtové rezervy, která je 92 893,- Kč bez DPH, a tím se cena díla z původní ceny navýšila o 77 609,- Kč bez DPH, což je rozdíl mezi cenou víceprací a rozpočtovou rezervou. Dalším ujednáním tohoto dodatku je změna platebních podmínek, a to konkrétně fakturace.

Vzhledem ke špatným klimatickým podmínkám, při kterých nebylo možné provádět předmět plnění zakázky (zateplení obvodového pláště) tak, aby byl dodržen technologický postup provádění, došlo dne 18. 12. 2015 k podpisu dodatku č. 2. Předmětem dodatku je změna termínu dokončení předmětu plnění této veřejné zakázky z 28. 12. 2015 na 31. 3. 2016. Možnost posunutí termínu dokončení vzhledem ke špatným klimatickým podmínkám je uvedena ve smlouvě o dílo v článku VI. odstavec 9.

Bohužel nepříznivé klimatické podmínky přetrvávaly a bylo zjištěno biotické napadení stropních trámů, na které měla být položena izolace tj. zateplení podlahy půdy. Došlo k podpisu dodatku č. 3, jehož předmětem je opětovné posunutí termínu dokončení z důvodů výše specifikovaného. Termín dokončení se posouvá z 31. 3. 2016 na termín 31. 5. 2016.

Uzavření smlouvy o dílo včetně dodatků je v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a rovněž v souladu s předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“.



#### **4.3.10 Výše podpory**

Tato veřejná zakázka malého rozsahu je spolufinancována převážně ze strukturálních fondů EU. Dalším zdrojem financování zakázky je spolufinancování ze Státního fondu životního prostředí (SFŽP) a z rozpočtu obce Újezd u Boskovic. Zadavatel před zahájením zadávacího řízení podal žádost o poskytnutí podpory na SFŽP. Konkrétně se jedná o prioritní osu 3, tedy o udržitelné využívání zdrojů energie v programovém období 2007-2013. Konečná procentuální výše podpory je však nadále otevřená, protože zakázka dosud nebyla dokončena. Výše podpory se vztahuje pouze na způsobilé výdaje nikoli na nezpůsobilé výdaje. Nezpůsobilé výdaje bude hradit z celé části obec. Základ pro stanovení podpory se vypočítá jako celková cena zakázky mínus nezpůsobilé výdaje. Konečná výše podpory se stanoví jako 90 % z vypočteného základu pro stanovení podpory. Výsledná procentuální výše podpory z celkové ceny zakázky se u kulturního domu bude pohybovat řádově mezi 65 až 70 %. Je však možné, že dojde ke snížení podpory vlivem pochybení zadavatele při jmenování hodnotící komise. Toto pochybení může zadavatele stát až 25 % z výsledné procentuální výše podpory. Zbývající část z celkové ceny zakázky bude hradit zadavatel ze svých vlastních zdrojů. Dle průběžné monitorovací zprávy je vidět, že z konečné výše podpory je 85 % hrazeno ze strukturálních fondů EU a 5 % ze SFŽP. Zbýlých 10 % ze způsobilých výdajů je hrazeno z rozpočtu obce.

#### **4.3.11 Vyhodnocení**

Zadávací řízení veřejné zakázky malého rozsahu na stavební práce na rekonstrukci Kulturního domu v Újezdu u Boskovic proběhlo v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a rovněž v souladu s předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“. Jediným pochybením ze strany zadavatele je proces jmenování hodnotící komise, kde z nejasných důvodů jmenování členové hodnotící komise nepodepsali čestné prohlášení o nepodjatosti a nejmenovali své náhradníky v případě své nepřítomnosti.

## **4.4 Energetická náročnost budovy kulturního domu**

V první fázi této podkapitoly je zhodnocen stav budovy kulturního domu před realizací z hlediska její energetické náročnosti, tedy vyjádření skutečného množství spotřebované energie na užívání této budovy, celkové tepelné ztráty budovy a zařazení budovy kulturního domu do klasifikační třídy. Následně je popsán možný stav, kterého budova dosáhne po realizaci opatření ke snížení energetické náročnosti budovy. Při popisu koncového stavu vycházím z předpokladu, že realizace opatření proběhne podle stanoveného plánu.

### **4.4.1 Stav budovy před realizací**

Budovu je nutné v první řadě specifikovat dle způsobu užívání. Budova kulturního domu je využívána pro konání kulturních a společenských akcí jako jsou oslavy, plesy a podobné společenské akce. Z uvedeného vyplývá, že využití prostor kulturního domu, zejména společenského sálu není každodenní. Využití kulturního domu je nejčastěji o víkendech. V budově se nachází také obecní knihovna, která má otevřeno každou středu a pátek od 16:00 do 17:30 hod. Posledním prostorem s odlišným způsobem užívání je byt, ve kterém žije trvale 5 osob. Budova se proto dělí na zóny, kterými jsou kulturní dům (zejména společenský sál a obecní knihovna) a byt.

Do budovy vstupuje pouze neobnovitelná primární energie na vytápění, ohřev teplé vody, osvětlení a na ostatní spotřebu energie (elektrické spotřebiče). Energonositelé neobnovitelné primární energie jsou zemní plyn, biomasa (kusové dřevo) a elektrická energie.

Kulturní dům má jedno odběrné místo zemního plynu pro vytápění a dvě odběrná místa elektrické energie pro ohřev teplé vody, osvětlení a ostatní spotřebu energie. Využíváno je však pouze jedno odběrné místo elektrické energie. Za druhé nevyužívané odběrné místo elektrické energie se platí zbytečné měsíční poplatky. Byt má samostatné jedno odběrné místo zemního plynu pro ohřev teplé vody a částečné vytápění a jedno odběrné místo elektrické energie pro osvětlení a ostatní spotřebu energie v bytě. Byt je převážně vytápěn kusovým dřevem. K nákupu kusového dřeva nejsou k dispozici faktury a vychází se z teoretické spotřeby. V případě spotřeby elektrické energie a zemní plynu se vychází z doložené fakturace za období 2011/2012 až 2013/2014 (viz. Příloha č. 9). Spotřeba dřeva je odhadnuta a uvažuje se s cenou 3 750,- Kč za 1 tunu kusového dřeva (viz. Příloha č. 10). V níže uvedené tabulce (Tab. 11 - ZP (před realizací)) je uveden průměrný odběr zemního plynu (dále jen „ZP“) při stávajícím stavu budovy kulturního domu tj. před realizací a s tím spojené průměrné náklady za rok. Průměrná cena zemního plynu je pro kulturní dům 518,- Kč/GJ, pro byt 543,- Kč/GJ. Uváděné ceny jsou s DPH.

Tab. 11 - ZP (před realizací) [vlastní zpracování]

	<b>Spotřeba ZP [m<sup>3</sup>]</b>	<b>Výhřevnost ZP [MJ/m<sup>3</sup>]</b>	<b>GJ</b>	<b>Náklady za rok s DPH</b>
Kulturní dům	1 986,08	34,05	67,63	35 042 Kč
Byt	932,11	34,05	31,74	17 226 Kč
Celkem	2 918,18	34,05	99,36	52 268 Kč

V následující tabulce (Tab. 12 - Elektrická energie (před realizací)) je uveden další zdroj energie a to elektrická energie a s ní opět spojen průměrný odběr a průměrné náklady za rok.

Tab. 12 - Elektrická energie (před realizací) [vlastní zpracování]

	<b>kWh</b>	<b>Výhřevnost [MJ/kWh]</b>	<b>GJ</b>	<b>Náklady za rok s DPH</b>
Kulturní dům	79,00	3,60	0,28	5 104 Kč
Byt	2869,00	3,60	10,33	15 428 Kč
Celkem	2948,00	3,60	10,61	20 532 Kč

Posledním zdrojem, který vstupuje do budovy, je kusové dřevo. V tabulce (Tab. 13 - Dřevo (před realizací)) je uvedeno odhadované množství spotřeby dřeva a náklady na jeho pořízení.

Tab. 13 - Dřevo (před realizací) [vlastní zpracování]

	<b>t</b>	<b>Výhřevnost [GJ/t]</b>	<b>GJ</b>	<b>Náklady za rok s DPH</b>
Byt	4,49	14,28	64,13	16 842 Kč

Celkové množství energie a paliv, které jsou na „vstupu“, je 174,11 GJ, z toho spotřeba energie na vytápění činí 152,5 GJ, spotřeba energie na ohřev teplé vody činí 11,1 GJ a spotřeba energie na osvětlení a ostatní spotřebu činí 10,5 GJ. Celkové roční náklady na energii a paliva při stávajícím stavu budovy před realizací opatření jsou 89 642,- Kč. Z uvedených tabulek vyplývá, že hlavním zdrojem energie pro budovu kulturního domu při stávajícím stavu je zemní plyn, a to jak z pohledu odebraného množství, tak z pohledu nákladovosti za rok.

Prostory kulturního domu jsou vytápěny prostřednictvím dvou plynových kotlů Protherm a tří podokenních plynových topidel. Byt je vytápěn částečně pomocí plynového kotle Protherm a z větší části pomocí kotle na tuhá paliva (dřevo) Ferroli. Ohřev teplé vody v prostorách kulturního domu zajišťují elektrické ohřivače Quantum a Tatramat. V bytě je ohřev teplé vody řešen pomocí plynového ohřivače Quantum. Je však nutné zmínit určitou ztrátu vlivem odhadované účinnosti jednotlivých technických systémů. Účinnost u plynových kotlů a topidel 86 %, u kotle na tuhá paliva 75 %, u elektrických ohřivačů 98 % a u plynového ohřivače 80 %.

Předběžný výpočet tepelných ztrát je stanoven podle tzv. obálkové metody, která je popsána v teoretické části této práce. Pro výpočet jsou uvažovány jednotlivé skladby konstrukcí (viz. Příloha č. 3) při stávajícím stavu budovy. Výpočet není rozdělen na zóny s tím, že je uvažována průměrná vnitřní teplota 19°C jak v bytu, tak v ostatních částech kulturního domu. Kulturní dům je rozdělený pouze na vytápěné a nevytápěné prostory. Mezi nevytápěné prostory patří garáž, kotelna a neobytná půda. Výsledkem je hodnota, která vypovídá o tepelných ztrátách budovy jako celku. Pro přesný výpočet tepelných ztrát jednotlivých zón s odlišným užíváním by musela být využita metoda tzv. přesná metoda. V níže uvedené tabulce (Tab. 14 - Hodnoty před realizací) jsou uvedeny uvažované hodnoty pro výpočet tepelných ztrát při stávajícím stavu budovy tj. před realizací. Hodnoty jsou převzaty z normy ČSN 73 0540-2:2011.

Tab. 14 - Hodnoty před realizací [vlastní zpracování]

Lokalita	Blansko (Dolní Lhota)
Korekční číselník $\Delta U$	0,10
	°C
Venkovní teplota $\theta_e$	-15
Vnitřní teplota $\theta_{int}$	19
Teplota přilehlé zeminy $\theta_g$	5
Teplota nevytápěného prostoru (půda) $\theta_u$	-9
Teplota nevytápěného prostoru (kotelna) $\theta_u$	15
Teplota nevytápěného prostoru (garáž) $\theta_u$	0

Výpočet ploch ( $A$ ) a objemu ( $V_m$ ) vychází z výkresové dokumentace kulturního domu. Naopak hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí jsou stanoveny ze skladeb konstrukcí při stávajícím stavu (viz. Příloha č. 3) a požadované hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí vyplívají z normy ČSN 73 0540-2:2011. Ostatní hodnoty pro výpočet tepelných ztrát větráním jsou čerpány z normy ČSN 73 054-2:2011. Tím jsou stanoveny všechny potřebné hodnoty pro výpočet tepelných ztrát. Výpočet tepelných ztrát podle jednotlivých konstrukcí je uveden v následující tabulce (Tab. 15 - Celkové tepelné ztráty stávající budovy). Při výpočtu teploty

u jednotlivých konstrukcí je vždy odečítána od stanovené vnitřní teploty  $\theta_{int}$  v budově bud' venkovní teplota  $\theta_e$ , teplota přilehlé zeminy  $\theta_g$  nebo teplota nevytápěného prostoru  $\theta_u$ .

Tab. 15 - Celkové tepelné ztráty stávající budovy [vlastní zpracování]

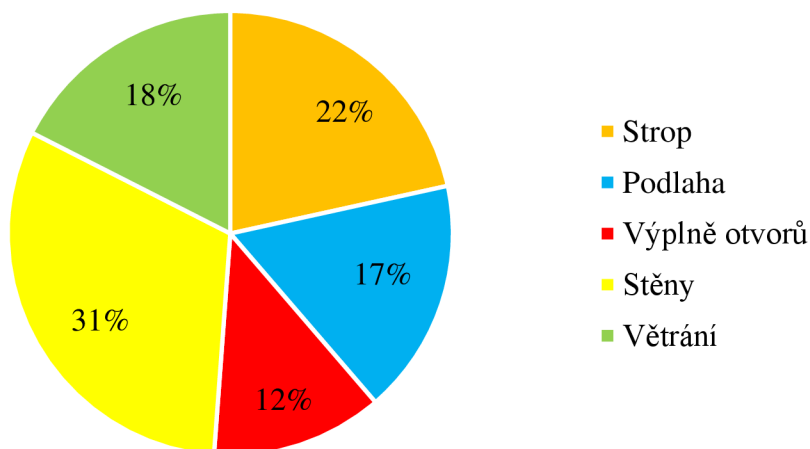
Konstrukce	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel U [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Požadovaný součinitel U <sub>N, 20</sub> [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Rozdíl teplot [°C]	Ztráta prostupem [W]
SO1	441,36	0,96	0,30	34	14342,63
SO2	18,08	1,00	0,60	19	342,76
SO2	18,04	1,00	0,60	4	72,00
SO3	106,27	1,17	0,30	34	4231,11
SO4	18,61	0,83	0,60	19	292,74
Str	310,70	1,53	0,60	28	13276,79
Pdz	310,70	2,43	0,45	14	10550,56
OZ1	18,00	2,40	1,50	34	1468,80
OZ2	25,92	2,40	1,50	34	2115,07
OZ3	3,36	2,40	1,50	34	274,18
OZ4	2,80	2,40	1,50	34	228,48
OZ5	16,54	2,40	1,50	34	1349,46
OZ6	2,28	3,20	1,50	34	247,52
OZ7	5,60	2,40	1,50	34	456,96
OZ8	4,60	2,40	1,50	34	375,36
OZ9	1,90	2,40	1,50	34	155,04
DO1	5,94	3,50	1,70	34	706,86
DO2	2,61	3,50	1,70	34	310,59
Celkem	1313,28				50796,91
		$\Sigma A$		$\Delta U$	
Tepelné ztráty vazbami		1313,28		0,10	131,33
<b>Tepelné ztráty prostupem tepla vytápěného prostoru <math>\Phi_{T,i}</math></b>					<b>50928,24</b>
Množství vzduchu infiltrace					
V <sub>m</sub>	n <sub>50</sub>	e <sub>i</sub>	ε <sub>i</sub>	V <sub>inf,i</sub>	
1866,54	8	0,03	1	895,94	
Množství vzduchu přirozeným větráním					
V <sub>m</sub>	n <sub>min</sub>			V <sub>min,i</sub>	
1866,54	0,5			933,27	
		V <sub>i</sub>	p.c	Rozdíl teplot	
<b>Tepelné ztráty větráním <math>\Phi_{V,i}</math></b>		933,27	0,34	34	<b>10788,62</b>
<b>Celkové tepelné ztráty budovy <math>\Phi_i</math></b>					<b>61716,86</b>

Z výpočtu je patrné, že ani jedna konstrukce nesplnila požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla. Na základě jednotlivých skladeb konstrukcí je vypočtena hodnota měrných tepelných ztrát  $H_T$  pro hodnocenou (viz. Příloha č. 7) a referenční budovu (viz. Příloha č. 6). Z této hodnoty je stanoven průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  hodnocené budovy při stávajícím stavu a průměrný požadovaný součinitel prostupu tepla  $U_{em,N20}$ . Výsledkem je zařazení budovy ve stávajícím stavu do klasifikační třídy G (Tab. 16 - Klasifikační třída (stávající stav)), a to z hlediska kvality konstrukcí a provedení obálky budovy podle použitých materiálů a jejich tepelných odporů. Budova před realizací opatření je mimořádně nevhodná a nesplňuje tak požadavky vyplývající z normy ČSN 73 0540-2:2011.

Tab. 16 - Klasifikační třída (stávající stav) [vlastní zpracování]

	<b>Stávající stav</b>
Měrné tepelné ztráty $H_T$ referenční budovy [W/K]	551,24
Měrné tepelné ztráty $H_T$ hodnocené budovy [W/K]	1625,35
Celková plocha konstrukcí A [m <sup>2</sup> ]	1313,28
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em}$ [W/m <sup>2</sup> .K]	1,24
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N20}$ [W/m <sup>2</sup> .K]	0,44
Klasifikační ukazatel CI	2,81
<b>Klasifikační třída</b>	<b>G</b>

Pro přehlednost jsou v následujícím grafu (Graf. 1 - Rozdělení tepelných ztrát (stávající stav)) rozděleny celkové tepelné ztráty stávajícího objektu, které činí 61,72 kW, na prostupy tepla přes obvodové stěny (19,28 kW), prostupy stropem (13,28 kW), prostupy výplněmi otvorů (7,69 kW), prostupy podlahou (10,55 kW) a tepelné ztráty způsobené přirozeným větráním v budově (10,79 kW).



Graf. 1 - Rozdělení tepelných ztrát (stávající stav) [vlastní zpracování]

Z výše uvedeného rozdělení tepelných ztrát je vidět, že největší podíl na tepelných ztrátách prostupem tepla mají obvodové zdi. Je patrné proč právě zateplení obvodových stěn, stropu a výměna výplní otvorů je předmětem veřejné zakázky na snížení energetické náročnosti budovy kulturního domu.

#### 4.4.2 Stav budovy po realizaci opatření

Z důvodu aktuálního nedokončení předmětu díla vychází tato kapitola z opatření, která bylo stanovena před započítáním realizace. Hlavním opatřením je zateplení obvodových stěn šedým polystyrenem tloušťky 160 mm, výměna výplní otvorů s vyhovujícím součinitelem prostupu tepla a položení minerální vaty na půdu v tloušťce 220 mm. Ve výpočtu jsou uvažovány jednotlivé skladby konstrukcí po dokončení opatření. Vlivem těchto opatření dojde k výraznému snížení jak ročních nákladů na energie a paliva, tak i tepelných ztrát v budově. Zhodnocení stavu budovy po realizaci je provedeno opačným směrem, než jak tomu je v případě zhodnocení stavu budovy při stávajícím stavu. Nejprve dojde k předběžnému výpočtu tepelných ztrát a poté na základě stanovených tepelných ztrát před realizací a po realizaci bude procentuálním výpočtem stanovena budoucí spotřeba energií a paliv v následujících letech. Je nutné podotknout, že stanovená budoucí spotřeba je pouze orientační, a jelikož se jedná o specifickou budovu s nepředvídatelným užíváním, jde pouze o odhad.

Předběžné tepelné ztráty budovy po realizaci opatření jsou vypočítány opět pomocí tzv. obálkové metody. Do výpočtu jsou uvažovány jednotlivé skladby konstrukcí s naplánovanými opatřeními (viz. Příloha č. 4). Opatření se týkají téměř všech konstrukcí až na podlahu (Pd<sub>z</sub>) a obvodovou stěnu SO<sub>2</sub>. Jedná se o obvodové stěny (SO<sub>1</sub>, SO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>), výplně otvorů (OZ<sub>1</sub> až OZ<sub>9</sub>, DO<sub>1</sub>, DO<sub>2</sub>) a strop mezi vytápěným prostorem a nevytápěnou půdou (Str). Pro výpočet tepelných ztrát jsou uvažovány hodnoty z níže uvedené tabulky (Tab. 17 - Hodnoty po realizaci). Hodnoty se neliší od hodnot před realizací, až na korekční činitel.

Tab. 17 - Hodnoty po realizaci [vlastní zpracování]

Lokalita	Blansko (Dolní Lhota)
Korekční činitel $\Delta U$	0,02
	°C
Venkovní teplota $\theta_e$	-15
Vnitřní teplota $\theta_{int}$	19
Teplota přilehlé zeminy $\theta_g$	5
Teplota nevytápěného prostoru (půda) $\theta_u$	-9
Teplota nevytápěného prostoru (kotelna) $\theta_u$	15
Teplota nevytápěného prostoru (garáž) $\theta_u$	0

Hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí jsou stanoveny ze skladeb konstrukcí po realizaci opatření (viz. Příloha č. 4). Jsou stanoveny všechny potřebné hodnoty pro výpočet tepelných ztrát pro stav budovy po realizaci opatření. V následující tabulce (Tab. 18 - Celkové tepelné ztráty budovy po realizaci) je uveden výpočet tepelných ztrát pro celou budovy po realizaci opatření.

Tab. 18 - Celkové tepelné ztráty budovy po realizaci [vlastní zpracování]

Konstrukce	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel U [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Požadovaný součinitel U <sub>N, 20</sub> [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Rozdíl teplot [°C]	Ztráta prostupem [W]
SO1	441,36	0,17	0,30	34	2540,01
SO2	18,08	1,00	0,60	19	342,76
SO2	18,04	1,00	0,60	4	72,00
SO3	106,27	0,17	0,30	34	632,16
SO4	18,61	0,37	0,60	19	130,56
Str	310,70	0,16	0,60	28	1381,69
Pdz	310,70	2,43	0,45	14	10550,56
OZ1	18,00	0,90	1,50	34	550,80
OZ2	25,92	0,90	1,50	34	793,15
OZ3	3,36	0,90	1,50	34	102,82
OZ4	2,80	0,90	1,50	34	85,68
OZ5	16,54	0,90	1,50	34	506,05
OZ6	2,28	1,20	1,50	34	92,82
OZ7	5,60	0,90	1,50	34	171,36
OZ8	4,60	0,90	1,50	34	140,76
OZ9	1,90	0,90	1,50	34	58,14
DO1	5,94	1,20	1,70	34	242,35
DO2	2,61	1,20	1,70	34	106,49
Celkem	1313,28				18500,15
		ΣA		ΔU	
Tepelné ztráty vazbami		1313,28		0,02	26,27
<b>Tepelné ztráty prostupem tepla vytápěného prostoru <math>\Phi_{T,i}</math></b>					<b>18526,41</b>
Množství vzduchu infiltrací					
V <sub>m</sub>	n <sub>50</sub>	e <sub>i</sub>	ε <sub>i</sub>	V <sub>inf,i</sub>	
1866,54	8	0,03	1	895,94	
Množství vzduchu přirozeným větráním					
V <sub>m</sub>	n <sub>min</sub>			V <sub>min,i</sub>	
1866,54	0,5			933,27	
		V <sub>i</sub>	p.c	Rozdíl teplot	
<b>Tepelné ztráty větráním <math>\Phi_{V,i}</math></b>					<b>10788,62</b>
<b>Celkové tepelné ztráty budovy <math>\Phi_i</math></b>					<b>29315,03</b>

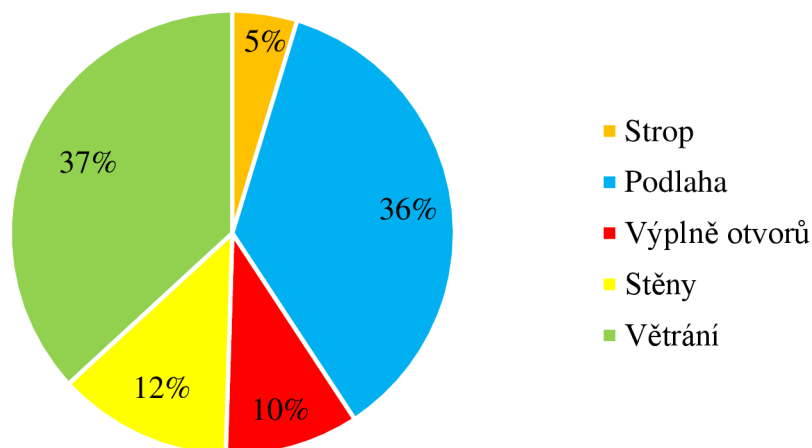


Dokončením realizace opatření dojde ke splnění požadovaných součinitelů prostupu tepla podle normy ČSN 73 0540-2:2011. Pouze podlaha a obvodová stěna SO2, která je mezi vytápěným prostorem a nevytápěnou kotelnou a garáží, neprošly žádnou změnou, a tedy stále nesplňují požadovaný součinitel prostupu tepla. Na základě jednotlivých skladeb konstrukcí je opět vypočtena hodnota měrných tepelných ztrát  $H_T$  pro hodnocenou (viz. Příloha č. 8) a referenční budovu (viz. Příloha č. 6). Z této hodnoty je stanoven průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em}$  hodnocené budovy po realizaci opatření a průměrný požadovaný součinitel prostupu tepla  $U_{em,N20}$ . Budova se po dokončení realizace dostane na klasifikační třídu C (Tab. 19 - Klasifikační třída (po realizaci)) z hlediska kvality konstrukcí a provedení obálky budovy podle použitých materiálů a jejich tepelných odporů, a tím splní požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em,N20}$ . Stane se vyhovující budovou dle normy ČSN 73 0540-2:2011.

Tab. 19 - Klasifikační třída (po realizaci) [vlastní zpracování]

	<b>Po realizaci</b>
Měrné tepelné ztráty $H_T$ referenční budovy [W/K]	551,24
Měrné tepelné ztráty $H_T$ hodnocené budovy [W/K]	570,39
Celková plocha konstrukcí A [m <sup>2</sup> ]	1313,28
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em}$ [W/m <sup>2</sup> .K]	0,43
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N20}$ [W/m <sup>2</sup> .K]	0,44
Klasifikační ukazatel CI	0,99
<b>Klasifikační třída</b>	<b>C</b>

Po realizaci opatření dojde k výrazné změně rozdělení tepelných ztrát v budově. Celkové tepelné ztráty v budově budou činit 29,32 kW. To představuje snížení původních tepelných ztrát o 52,5 %. Na následujícím grafu (Graf. 2 - Rozdělení tepelných ztrát (stav po realizaci)) je celková tepelná ztráta v procentuálním vyjádření rozdělena na prostupy tepla přes obvodové stěny (3,72 kW), prostupy stropem (1,38 kW), prostupy výplněmi otvorů (2,85 kW), prostupy podlahou (10,55 kW) a tepelné ztráty způsobené přirozeným větráním v budově (10,79 kW).



Graf. 2 - Rozdělení tepelných ztrát (stav po realizaci) [vlastní zpracování]

K největším tepelným ztrátám bude docházet přirozeným větráním a zvýší se procentuální podíl tepelných ztrát podlahou. Opatřeními se dosáhne požadovaných ztrát obvodových stěn, stropu a výplněmi otvorů.

Úspora energií a paliv je 52,5 %. Výpočet úspory je stanoven procentuálně pomocí vypočítaných tepelných ztrát před realizací a tepelných ztrát po realizaci. Stanovenou úsporou energií a paliv je následně ponížena spotřeba energií a paliv při stávajícím stavu budovy. Tato úspora se dotkne pouze energií a paliv potřebných na vytápění budovy, protože nižším prostupem tepla z budovy se spotřebuje méně energie a paliv, potřebných právě na vytápění. Spotřeba vstupujících energií a paliv na ohřev vody, osvětlení a ostatní spotřebu elektrické energie zůstane stejná jako za stavu před realizací, jelikož se opatření netýká výměny např. rozvodů, žárovek atd. Cena zemního plynu je uvažována stejná jako za stavu budovy před realizací. To znamená pro kulturní dům 518,- Kč/GJ, pro byt 543,- Kč/GJ. Cena kusového dřeva je také stejná tj. 3 750,- Kč/tuna. Uváděné ceny jsou s DPH.

Na následující tabulce (Tab. 20 - ZP (po realizaci)) je vypočtena budoucí roční spotřeba zemního plynu a roční náklady na zdroj této energie.

Tab. 20 - ZP (po realizaci) [vlastní zpracování]

	Spotřeba ZP [m <sup>3</sup> ]	Výhřevnost ZP [MJ/m <sup>3</sup> ]	GJ	Náklady za rok s DPH
Kulturní dům	943,37	34,05	32,12	16 645 Kč
Byt	612,35	34,05	20,85	11 317 Kč
Celkem	1 555,72	34,05	52,97	27 961 Kč

V další tabulce (Tab. 21 - Elektrická energie (po realizaci)) je pro přehlednost uvedena spotřeba elektrické energie, která se však vlivem opatření nemění, protože elektrická energie v budově neslouží žádnému systému pro vytápění, ale pouze pro ohřev vody, osvětlení a ostatní spotřebu energie.

Tab. 21 - Elektrická energie (po realizaci) [vlastní zpracování]

	<b>kWh</b>	<b>Výhřevnost [MJ/kWh]</b>	<b>GJ</b>	<b>Náklady za rok s DPH</b>
Kulturní dům	79,00	3,60	0,28	5 104 Kč
Byt	2869,00	3,60	10,33	15 428 Kč
Celkem	2948,00	3,60	10,61	20 532 Kč

Jako poslední je proveden výpočet budoucí spotřeby kusového dřeva (Tab. 22 - Dřevo (po realizaci)) a roční náklady na pořízení kusového dřeva s uvažovanou cenou 3 750,- Kč/tuna po realizaci opatření.

Tab. 22 - Dřevo (po realizaci) [vlastní zpracování]

	<b>t</b>	<b>Výhřevnost [GJ/t]</b>	<b>GJ</b>	<b>Náklady za rok s DPH</b>
Byt	2,1	14,28	30,46	8 000 Kč

Celkové množství energie a paliv bude 94,05 GJ, z toho spotřeba energie na vytápění činí 72,45 GJ, spotřeba energie na ohřev teplé vody činí 11,1 GJ a spotřeba energie na osvětlení a ostatní spotřebu činí 10,5 GJ. Celkové roční náklady na spotřebu energií a paliv budou 56 493,- Kč. Roční úspora po realizaci opatření bude 33 149,- Kč.

#### 4.4.3 Vyhodnocení

Rekapitulace vypočítaných hodnot je v níže uvedené tabulce (Tab. 23 - Konečná rekapitulace).

Tab. 23 - Konečná rekapitulace [vlastní zpracování]

	<b>Stávající stav</b>	<b>Po realizaci</b>	<b>Úspora</b>
Celkové tepelné ztráty budovy [kW]	61,72	29,32	32,40
Celková spotřeba energií a paliv za rok [GJ]	174,11	94,05	80,06
Roční náklady [Kč]	89 642 Kč	56 493 Kč	33 149 Kč
Klasifikační třída	<b>G</b>	<b>C</b>	

Kulturní dům doposud nemá vystavený a vyhotovený PENB. Tím porušuje povinnost plynoucí ze zákona o hospodaření energií č. 406/2000 Sb. Obec Újezd u Boskovic ještě před započítáním realizace zakázky měla mít vystavený PENB, a to od 1. července 2015. Doporučení pro zadavatele je z výše uvedeného zcela jasné. Po dokončení zakázky ihned nechat zhotovit PENB.

#### **4.5 Monitoring budovy**

Zadavatel odeslal jednu průběžnou monitorovací zprávu pomocí systému Bene-Fill. V této zprávě zadavatel uvedl vítězného dodavatele zakázky a také související činnosti, které byly k provedení zakázky nezbytné. Tím je myšleno zpracování energetického auditu, projektové dokumentace a výkon technického dozoru zadavatele zakázky. Tyto služby provedla již zmíněná inženýrská společnost Energy Benefit Centre a.s. Zadavatel v průběžné monitorovací zprávě stanovil také celkové výdaje zakázky a z těchto výdajů určil způsobitelné (uznatelné) výdaje a nezpůsobitelné (neuznatelné) výdaje. Zmíněná zpráva je zpracována ke dni 31. 10. 2015.

Z důvodů aktuálního nedokončení zakázky existuje pouze jedna již zmíněná průběžná monitorovací zpráva. Zadavatel po dokončení realizace připraví v co nejkratší době závěrečnou monitorovací zprávu. Z důvodu ukončení programového období 2007-2013 musí být závěrečná monitorovací zpráva odevzdána do listopadu roku 2016, a to bez ohledu na to, kdy byla/bude zakázka dokončena.

V květnu příštího roku 2017 bude zadavatel povinen zaslat elektronickou formou pomocí systému Bene-Fill průběžnou provozní monitorovací zprávu. Na vypracování této zprávy bude mít zadavatel 3 měsíce a bude k tomu vyzván systémem Bene-Fill. Průběžné monitorovací zprávy bude zadavatel zasílat po dobu 5 let od ukončení zakázky, a tím bude SFŽP monitorovat, zda-li dochází k řádnému plnění účelů, pro které byla dotace zadavatelům poskytnuta. Pokud dojde k ukončení realizace k 31. 5. 2016, bude nutné prokázat plnění účelu této zakázky po dobu 5 let tj. do 31. 5. 2021. Zpráva bude obsahovat následující:

- Identifikační údaje (např. datum skutečného ukončení realizace projektu, celkové náklady projektu, výše dotace, délka monitorovacího období)
- Stálost operace (např. změna právní subjektivity příjemce ano/ne, příjemce zachází s předmětem podpory s péčí řádného hospodáře ano/ne, předmět podpory není právně zatížen ano/ne)
- Změny v plnění podmínek poskytnutí dotace během období udržitelnosti (např. v monitorovacím období proběhly změny v projektu ano/ne)

- Zhodnocení aktuálního stavu projektu (např. předmět podpory je provozován v souladu s účelem, na který byla poskytnuta podpora ano/ne)
- Nápravná opatření a identifikace rizik (např. příjemci podpory byla v období po ukončení projektu uložena nápravná opatření ano/ne)
- Příjmy projektu (v případě zakázky Kulturního domu v Újezdu u Boskovic se žádné příjmy neočekávají)
- Finální údaje (datum zpracování průběžné provozní monitorovací zprávy a jméno zpracovatele této zprávy)

Monitorovat stav budovy Kulturního domu v Újezdu u Boskovic po realizaci opatření by mělo být především v zájmu obce. Povinný monitoring po realizaci vyplývající ze závazných pokynů není jen nutnou povinností pro zadavatele zakázky, ale je i cennou informací pro obec, která tak může sledovat každoroční úspory, které putují do obecního rozpočtu.

Na níže uvedených obrázcích č. 9 až 11 je vidět stav realizace zakázky téměř před dokončením. Pořízeno začátkem května roku 2016.



Obr. 9 - KD Východní pohled  
(květen 2016)



Obr. 10 - KD Jihozápadní pohled  
(květen 2016)



Obr. 11 - KD Severozápadní pohled  
(květen 2016)

## ZÁVĚR

V první fázi teoretické části jsem se věnoval vymezení základních pojmů týkající se veřejných zakázek v obecném pojetí. Z tohoto velice širokého a rozsáhlého tématu jsem se zaměřil na konkrétní veřejné zakázky, a to na veřejné zakázky malého rozsahu na stavební práce. Popsal jsem postup zadavatele zakázek od zahájení zadávacího řízení až po ukončení zadávacího řízení.

V druhé fázi teoretické části jsem popsal základní pojmy související s otázkou energetické náročnosti budov, které vyplývají ze zákona o hospodaření energií a z vyhlášky o energetické náročnosti budov. Následně jsem popsal postup výpočtu tepelných ztrát v budově. Postupů pro stanovení tepelných ztrát existuje mnoho. Pro účely této práce jsem si vybral tzv. obálkovou metodu, podle které lze předběžně stanovit tepelné ztráty budovy a budovu zařadit do klasifikační třídy z hlediska konstrukcí a provedení obálky budovy.

Po dostatečném nastudování a zpracování teoretické části práce jsem své získané znalosti aplikoval na konkrétní veřejnou zakázku malého rozsahu. Jedná se o veřejnou zakázku malého rozsahu s cílem snížit energetickou náročnost Kulturního domu v Újezdu u Boskovic. Cíl této zakázky je dosažen pomocí zateplení obvodového pláště, výměny výplní otvorů a zateplení podlahy půdy. Nejprve jsem posoudil jednotlivé procesy v zadávacím řízení ze strany zadavatele. Jednotlivé etapy zadávacího řízení proběhly v souladu se „Závaznými pokyny pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí“ a předpisem Ministerstva pro místní rozvoj „Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádajících pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., v programovém období 2007-2013“. Jediným pochybením ze strany zadavatele je proces jmenování hodnotící komise, kde z nejasných důvodů jmenování členové hodnotící komise nepodepsali čestné prohlášení o nepodjatosti a nejmenovali své náhradníky v případě své nepřítomnosti. Jiné další pochybnosti jsem v zadávacím řízení neshledal.

Zhodnotit stav budovy před realizací jsem zhodnotil z poskytnutých údajů. Z doložených fakturací jsem stanovil průměrnou spotřebu energií a paliv, které do budovy vstupují. Pomocí obálkové metody jsem vypočetl celkové tepelné ztráty v budově a zařadil jsem budovu do klasifikační třídy G. Z důvodu plánovaného dokončení stavby koncem května roku 2016 jsem při hodnocení stavu budovy po realizaci uvažoval s plánovanými opatřeními. Stanovil jsem tepelné ztráty budovy po realizaci a na základě zjištěných tepelných ztrát před a po realizaci jsem stanovil procentuální úsporu spotřeby energií a paliv.

Na základě vypočtených hodnot jsem došel k závěru, že po dokončení veřejné zakázky se podaří snížit energetickou náročnost budovy na klasifikační třídu C a obec díky realizaci opatření každým rokem ušetří přibližně 33 tis. Kč. Je však nutné upozornit na skutečnost, že roční stanovené úspory jsou pouze orientační.

Výsledek práce ukázal, že ke snížení energetické náročnosti kulturního domu skutečně dojde bez ohledu na to, jestli se odhadované úspory naplní v plné výši. Důležitým výstupem této zakázky je snížení klasifikační třídy budovy z G na vyhovující klasifikační třídu C dle normy ČSN 73 0540-2:2011.

Rekonstrukcí budovy kulturního domu dosáhne obec Újezd u Boskovic nezanedbatelných ročních úspor v rozpočtu. Opravený kulturní dům se stane pýchou obce a nepochybně se zvýší jeho využití pro další akce.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ČESKÁ REPUBLIKA. Předpis č. 137/2006 Sb.: Zákon o veřejných zakázkách. In: *Sbírka zákonů*. 2006, číslo 1080.
- [2] KORYTÁROVÁ, Jana a Vít HROMÁDKA. *Veřejné stavební investice I: Studijní opora VUT FAST*. Brno, 2007.
- [3] Zakázky malého rozsahu. *Http://www.stavebnionline.cz* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.stavebnionline.cz>
- [4] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. *Metodika zadávání veřejných zakázek* [online]. 2015, 335 s. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://62.109.144.162/getmedia/6f16feb2-e115-4fc4-aa18-ba8d23c179db/Methodika-zadavani-verejnych-zakazek-prosinec-2015,-verze-II.pdf>
- [5] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. *Závazné postupy pro zadávání zakázek spolufinancovaných ze zdrojů EU, nespádající pod aplikaci zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v programovém období 2007-2013: Národní orgán pro koordinaci* [online]. 2014 [cit. 2016-05-06].
- [6] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Závazné pokyny pro žadatele a příjemce podpory v OPŽP* [online]. 2015 [cit. 2016-05-06].
- [7] ČESKÁ REPUBLIKA. Předpis č. 406/2000 Sb.: Zákon o hospodaření energií. In: *Sbírka zákonů*. 2000, ročník 2000, 115/2000.
- [8] *Slovníček pojmů* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.eazk.cz/slovnicek-pojmu/>
- [9] ČESKÁ REPUBLIKA. Předpis č. 78/2013 Sb.: Vyhláška o energetické náročnosti budov. In: *Sbírka zákonů*. 2013, ročník 2013, 36/2013.
- [10] *Energetická náročnost budov* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov>
- [11] *Úspory energie* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.tzb-energ.cz/uspory-energie.html>
- [12] *Energetika staveb* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.ned.cz/energetika-staveb>



- [13] *Podklady pro studenty* [online]. TREUOVÁ, Lea. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.fce.vutbr.cz/TZB/treuova.l/>
- [14] BENEŠOVÁ, Lucie. *Energetická náročnost a vytápění budov* [online]. 2009 [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://www.obcanskavystavba.cz/clanek/energeticka-narocnost-a-vytapeni-budov/>
- [15] REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, et al. *Stavební příručka: 2., aktualizované vydání*. Grada, 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9.
- [16] DUFKA, Jaroslav. *Hospodárné vytápění domů a bytů*. Grada, 2007, 112 s. ISBN 978-80-247-2019-7.
- [17] *Zajímavosti* [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.debrafabrik.cz/cs/zajimavosti/>
- [18] *Energetické štítky obálky budov* [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.tzus.cz/certifikace-budov/energeticke-stitky-prukazy-audity/energeticke-stitky-obalky-budov>
- [19] *Operační program Životní prostředí: Programové období 2007 - 2013* [online]. [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.opzp2007-2013.cz>

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

a.s.	Akciová společnost
atd.	A tak dále
CI	Klasifikační ukazatel
č.	Číslo
ČSN	Česká technická norma
DPH	Daň z přidané hodnoty
EA	Energetický audit
ENB	Energetická náročnost budov
EP	Energetický posudek
EŠOB	Energetický štítek obálky budovy
EU	Evropská unie
GJ	Gigajoul
hod.	Hodina
IČ	Identifikační číslo
Ing.	Inženýr
Kč	Koruna česká
K	Kelvin
kWh	Kilowatthodina
m	Metr
m <sup>2</sup>	Metr čtvereční
m <sup>3</sup>	Metr krychlový

mil.	Milión
MJ	Megajoul
např.	Například
OPŽP	Operační program Životní prostředí
PENB	Průkaz energetické náročnosti budov
Sb.	Sbírka zákonů
SFŽP	Státní fond životního prostředí
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
t	Tuna
tis.	Tisíc
tj.	To jest
tzv.	Tak zvaná/ý
W	Watt
§	Paragraf
%	Procento
°C	Stupeň celsia

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 - PENB [10] .....	41
Obr. 2 - Klasifikační třídy PENB [17] .....	41
Obr. 3 - EŠOB [18] .....	42
Obr. 4 - KD Východní pohled.....	47
Obr. 5 - KD Severní pohled .....	47
Obr. 6 - KD Jihozápadní pohled .....	47
Obr. 7 - KD Západní pohled 1 .....	47
Obr. 8 - KD Západní pohled 2 .....	47
Obr. 9 - KD Východní pohled (květen 2016) .....	69
Obr. 10 - KD Jihozápadní pohled (květen 2016).....	69
Obr. 11 - KD Severozápadní pohled (květen 2016).....	69

## SEZNAM GRAFŮ

Graf. 1 - Rozdělení tepelných ztrát (stávající stav) [vlastní zpracování].....	62
Graf. 2 - Rozdělení tepelných ztrát (stav po realizaci) [vlastní zpracování].....	66

## SEZNAM TABULEK

Tab. 1 - Požadavky na ukazatele ENB [10] .....	35
Tab. 2 - Klasifikační třídy EŠOB [13] .....	44
Tab. 3 - Požadavky na energetickou náročnost [7] .....	45
Tab. 4 - Vyzvání zájemci [vlastní zpracování] .....	49
Tab. 5 - Komise pro otevírání obálek s nabídkami [vlastní zpracování] .....	51
Tab. 6 - Hodnotící komise [vlastní zpracování] .....	52
Tab. 7 - Kontrola úplnosti nabídek [vlastní zpracování] .....	53
Tab. 8 - Posouzení nabídek [vlastní zpracování] .....	54
Tab. 9 - Nabídkové ceny uchazečů [vlastní zpracování] .....	55
Tab. 10 - Výsledné pořadí nabídek [vlastní zpracování] .....	55
Tab. 11 - ZP (před realizací) [vlastní zpracování] .....	59
Tab. 12 - Elektrická energie (před realizací) [vlastní zpracování] .....	59
Tab. 13 - Dřevo (před realizací) [vlastní zpracování] .....	59
Tab. 14 - Hodnoty před realizací [vlastní zpracování] .....	60
Tab. 15 - Celkové tepelné ztráty stávající budovy [vlastní zpracování] .....	61
Tab. 16 – Klasifikační třída (stávající stav) [vlastní zpracování] .....	62
Tab. 17 - Hodnoty po realizaci [vlastní zpracování] .....	63
Tab. 18 - Celkové tepelné ztráty budovy po realizaci [vlastní zpracování] .....	64
Tab. 19 - Klasifikační třída (po realizaci) [vlastní zpracování] .....	65
Tab. 20 - ZP (po realizaci) [vlastní zpracování] .....	66
Tab. 21 - Elektrická energie (po realizaci) [vlastní zpracování] .....	67
Tab. 22 - Dřevo (po realizaci) [vlastní zpracování] .....	67
Tab. 23 - Konečná rekapitulace [vlastní zpracování] .....	67

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Zadávací řízení

Příloha č. 2: Průběžná monitorovací zpráva

Příloha č. 3: Skladby konstrukcí při stávajícím stavu [vlastní zpracování]

Příloha č. 4: Skladby konstrukcí po realizaci opatření [vlastní zpracování]

Příloha č. 5: Přehled konstrukcí

Příloha č. 6: H<sub>T</sub> Referenční budova [vlastní zpracování]

Příloha č. 7: H<sub>T</sub> Hodnocená budova při stávajícím stavu [vlastní zpracování]

Příloha č. 8: H<sub>T</sub> Hodnocená budova po realizaci opatření [vlastní zpracování]

Příloha č. 9: Výčet z faktur 2011 - 2014

Příloha č. 10: Energetický audit

Příloha č. 11: Výkresová dokumentace