

Energetický posudek

dle Vyhlášky č. 480/2012 Sb.

Prioritní osa 5: Energetické úspory

**Specifický cíl 5.3: Snížit energetickou
náročnost veřejných budov a zvýšit využití
obnovitelných zdrojů energie**

FVE VÚVEL Brno

10|2020

Vlastník

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

Vypracovala

Alžběta Doležalová

Energetický auditor | číslo oprávnění

Ing. Karel Šafařík | 1663

ev. č. ENEX 314688.0



Obsah

1	ÚČEL ZPRACOVÁNÍ	3
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2.1	PŘEDMĚT ENERGETICKÉHO POSUDKU	4
2.1	ZADAVATEL PŘEDMĚTU ENERGETICKÉHO POSUDKU	4
2.2	PROVOZOVATEL PŘEDMĚTU ENERGETICKÉHO POSUDKU	4
2.3	ZPRACOVATEL ENERGETICKÉHO POSUDKU	4
3	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	5
3.1	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	5
3.1.1	Údaje o předmětu EP	5
3.1.2	Údaje o energetických vstupech	6
4	NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ	7
4.1	OPATŘENÍ A – INSTALACE FV PANELŮ	7
4.2	OPATŘENÍ B – ENERGETICKÝ MANAGEMENT	7
4.3	SOUHRN NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ	8
4.4	MANAGEMENT HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	8
5	EKOLOGICKÉ VYHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH VARIANT	9
5.1	VÝPOČET EMISÍ CO ₂	9
5.2	GLOBÁLNÍ HODNOCENÍ	9
6	EKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ	11
7	POSOUZENÍ VHODNOSTI APLIKACE EPC	13
8	PODMÍNKY REÁLNOSTI DOSAŽENÍ PŘEDPOKLÁDANÉ ÚSPORY ENERGIE	14
9	ZÁVĚR	14
10	SEZNAM OBRÁZKŮ	16
11	SEZNAM TABULEK	16
12	SEZNAM GRAFŮ	16
13	SEZNAM PŘÍLOH	16
	PŘÍLOHA 1 - EVIDENČNÍ LIST ENERGETICKÉHO POSUDKU	17
	PŘÍLOHA 2 – SOULAD PROJEKTU S POŽADAVKY OPŽP	22
	PŘÍLOHA 3(B) - INDIKÁTORY (PARAMETRY) PRO HODNOCENÍ A MONITOROVÁNÍ PROJEKTU	25
	PŘÍLOHA 4 – KOPIE DOKLADU O VYDÁNÍ OPRÁVNĚNÍ PODLE §10B ZÁKONA Č.406/2000 SB.	28

1 Účel zpracování

Energetický posudek je zpracován pro účel žádosti o podporu z Operačního programu Životní prostředí 2014 – 2020 (OPŽP) podle §9a, odst. (1), písm. d, zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 103/2015 Sb.).

Účelem zpracování energetického posudku je posouzení navržených opatření ke snížení energetických spotřeb na vytápění a spotřeby elektrické energie, přičemž výchozím stavem je stávající stav vyplývající ze skutečných fakturačně doložených spotřeb energie.

Cílem navrhovaného řešení bude nalézt a doporučit takové řešení, které z hlediska provozovatele bude nejefektivnější a nejekonomičtější ve vztahu k dlouhodobým spotřebám energie v budově (budovách) v souladu se stávajícími, případně připravovanými zákony a závaznými předpisy v oblasti energetiky a životního prostředí.

2 Identifikační údaje

2.1 Předmět energetického posudku

Název: FVE Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i.
Adresa: Hudcova 296/70, 621 00 Brno
Vlastník: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

2.1 Zadavatel předmětu energetického posudku

Název: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.
Adresa: Brno-Medlánky, Medlánky, Hudcova 296/70
Telefon: +420 777 791 649
E-mail: stranska@vri.cz
IČ: 000 27 162

2.2 Provozovatel předmětu energetického posudku

Název: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.
Adresa: Brno-Medlánky, Medlánky, Hudcova 296/70
Telefon: +420 777 791 649
E-mail: stranska@vri.cz
IČ: 000 27 162

2.3 Zpracovatel energetického posudku

Jméno: AG Energy – Anylopex plus s.r.o.
Adresa: Na Struze 227/1, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČ: 248 26 651
Tel. +420 731 272 638
E-mail: karel.safarik@agenergy.cz
Energetický specialista: Ing. Karel Šafařík
Číslo oprávnění: 1663

3 Podklady pro zpracování

Předmětem energetického posudku je návrh a posouzení energeticky úsporných opatření na stavebních konstrukcích a vnitřních systémech. Energetický posudek je zpracován v souladu se zákonem o hospodaření energií č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a s prováděcí vyhláškou č. 480/2012 Sb. o energetickém auditu a energetickém posudku ve znění novely 309/2016 Sb.

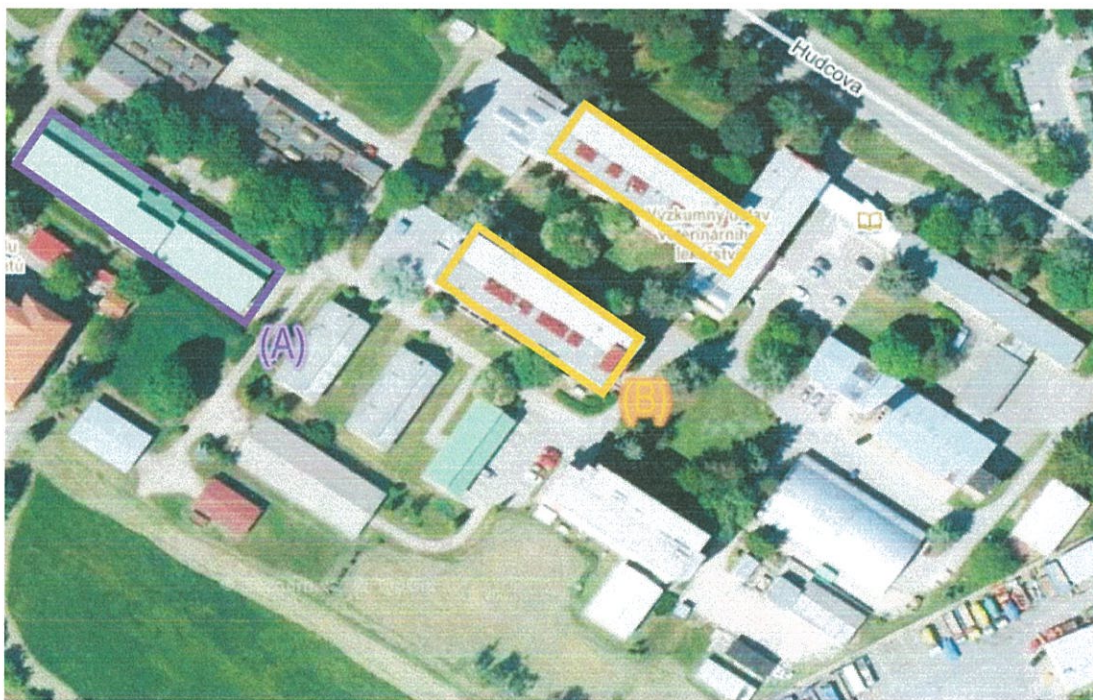
Pro zpracování předkládané zprávy o energetickém posudku byly využity následující podklady:

- Detailní výpis spotřeby elektrické energie z evidence správce
- Faktury za elektrickou energii pro roky 2017, 2018 a 2019
- Pravidla pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí 2014 – 2020
- Metoda výpočtu kritérií solárních fotovoltaických systémů pro veřejné budovy
- Metodický návod pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu v prioritní ose 5 OPŽP 2014 – 2020
- Pokyny pro žadatele využívající kombinaci podpory z OPŽP a metody EPC

3.1 Popis stávajícího stavu

3.1.1 Údaje o předmětu EP

Řešeným objektem je areál Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v. v. i. v Brně. Budovy mají sklonité i ploché střechy. Objekt A – stáje, objekt B – pavilony 1,2 .



Obrázek 1 - Situace

- *Charakteristika provozu objektu*

VÚVEL je profesionální výzkumný ústav v ČR. Studium je zaměřeno na všechny druhy hospodářských zvířat, přičemž důraz je kladen především na problematiku kontroly zdraví skotu, prasat a drůbeže. Pozornost je však věnována i dalším druhům zvířat. Charakteristika energetických zařízení

Hlavními spotřebiči elektrické energie v objektu jsou laboratorní vybavení.

3.1.2 Údaje o energetických vstupech

Areál je zásobovaný elektrickou energií. Dodavatelem je společnost Pražská energetika, a.s., jedná se o velkoodběr s jedním odběrným místem, spotřeba je fakturována s měsíčním krokem.

Rok 2017						
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektrická energie	MWh	1 368,387	3,60	4 926,193	1 368,387	2 943,608
Celkem vstupy paliv a energie				5 926,193	1 368,387	2 943,608
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)						
Celkem spotřeba paliv a energie				5 926,193	1 368,387	2 943,608

Tabulka 1 – Spotřeba elektrické energie v roce 2017

Rok 2018						
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektrická energie	MWh	1 417,187	3,60	5 101,873	1 417,187	2 950,856
Celkem vstupy paliv a energie				5 101,873	1 417,187	2 950,856
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)						
Celkem spotřeba paliv a energie				5 101,873	1 417,187	2 950,856

Tabulka 2 – Spotřeba elektrické energie v roce 2018

Rok 2019						
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektrická energie	MWh	1 415,860	3,60	5 097,096	1 415,860	3 951,114
Celkem vstupy paliv a energie				5 097,096	1 415,860	3 951,114
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)						
Celkem spotřeba paliv a energie				5 097,096	1 415,860	3 951,114

Tabulka 3 – Spotřeba elektrické energie v roce 2019

Energetické vstupy						
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektrická energie	MWh	1 400,478	3,600	5 041,721	1 400,478	3 281,880
Celkem vstupy paliv a energie				5 041,721	1 400,478	3 281,880
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)						
Celkem spotřeba paliv a energie				5 041,721	1 400,478	3 281,880

Tabulka 4 - Roční spotřeba elektrické energie průměr za roky 2017, 2018 a 2019

Jednotková cena elektrické energie odpovídající předchozí tabulce je 2,34 Kč/kWh. Jedná o celkovou cenu elektrické energie zahrnující pravidelné poplatky nezávislé na množství odebrané energie (některé systémové služby, roční rezervovanou kapacitu atd.). Všechny ceny jsou uvedeny bez DPH.

4 Navrhovaná opatření

4.1 Opatření A – Instalace FV panelů

Projekt řeší instalaci panelů střechy objektů. Panely jsou navrženy s orientací na jih s odklonem 45° na západ, respektují orientaci budov. Pro objekt „Stáje“ budou kopírovat stávající sklon střechy. Pro Pavilon 1 a Pavilon 2 budou střechy se speciální konstrukcí kombinující samozátěžovou a zavěšenou za římsu (zamezení sjíždění).

Je navržena instalace 452 ks panelů o špičkovém jednotkovém výkonu 420 Wp, celkový instalovaný výkon elektrárny je 189,84 kWp.

Bilance fotovoltaické elektrárny byla stanovena hodinovým výpočtem dle metodiky výpočtu kritérií solárních fotovoltaických systémů pro veřejné budovy. Ve výpočtech je uvažováno s roční spotřebou 1400,5 MWh a cenou elektřiny 2,34 Kč/kWh. V případě prodeje do veřejné sítě je uvažováno s cenou 0,5 Kč/kWh.

	Hodnota	Jednotka
Instalovaný výkon FVS	189,84	KWp
Účinnost fotovoltaického modulu η_{mod}	22,6	%
Roční produkce elektrické energie z FVS	180,21	kWh/rok
Roční produkce elektrické energie z FVS lokálně využitě v budově	180,21	kWh/rok
Využití instalovaného výkonu pro lokální spotřebu	180,21	kWh/kWp hod/rok

Tabulka 5 – Základní parametry FSV systému

V rámci instalace musí být zajištěno měření vyrobené energie z OZE.

Účinnost fotovoltaického modulu je stanovena podle vztahu:

$$\eta_{mod} = 100 \cdot \frac{P_{mod}}{G \cdot A} = 100 \cdot \frac{420 \text{ Wp}}{1000 \frac{\text{W}}{\text{m}^2} \cdot (1,780 \text{ m} \cdot 1,042 \text{ m})} = 22,6 \%$$

Celkové investiční náklady na realizaci opatření A: 5 125 250 Kč bez DPH

Celkové maximální způsobilé výdaje pro opatření A: 8 542 800 Kč bez DPH

4.2 Opatření B – Energetický management

Opatření navrhuje zavedení energetického managementu (EM) dle metodiky OPŽP 2014–2020. Cílem zavedení EM je řízení spotřeby energie za účelem dlouhodobého snižování dopadů na životní prostředí, jehož významným vedlejším efektem je snižování provozních nákladů.

- Průběžné sledování a měření spotřeby energie a vody ve všech jejich formách a následné vyhodnocení minimálně v měsíčním intervalu. Údaje o spotřebě tepla v topné sezóně sledovat a měřit v týdenním intervalu.
- Sledování stavu všech spotřebičů energie a pravidelná údržba.
- Pravidelná kontrola všech rozvodů včetně uzavíracích a dalších armatur a včasné odstraňování závad.
- Pravidelné provádění všech předepsaných revizí a okamžité odstraňování zjištěných nedostatků.
- Dodržování zásad záměrného energeticky úsporného chování všech osob.
- Zajišťování správy EM odpovědným pracovníkem (energetický manažer, energetik) na základě smluvního vztahu.
- Provádění EM minimálně po dobu udržitelnosti projektu (5 let od kolaudace).

Tato opatření prakticky nevyžadují žádné finanční prostředky a jde tedy o opatření beznákladová.

4.3 Souhrn navržených opatření

oz.	Název opatření	Náklady na realizaci tis. Kč	Úspora energie MWh/rok	Úspora nákladů tis. Kč/rok	Prostá návratnost roky
A	Instalace fotovoltaického systému	5 125	180,21	422,30	13
B	Energetický management	-	-	-	-

Tab. 6 Souhrn navržených opatření

4.4 Management hospodaření s energiemi

V rámci budovy je nutné zavedení energetického managementu, a to při splnění následujících podmínek.

Podmínka 1

Existence systému umožňující evidenci, kontrolu a řízení spotřeby energie je dodržena při splnění alespoň jedné z uvedených 3 dílčích podmínek

1. Budova, která je předmětem dotace, je součástí souboru majetku, na němž je implementovaná norma ČSN EN ISO 50001 – Systém managementu hospodaření s energií, alespoň do fáze vydaného prohlášení o shodě, nebo předběžného auditu (autorizovanou osobou).
2. Zavedený informační systém pro energetický management pro budovu, která je předmětem dotace, s doložením osoby určené pro práci s tímto systémem a zajišťující vyhodnocování dat a řízení spotřeby.
3. Uzavřená smlouva o poskytování energetických služeb se zárukou (EPC) za současného splnění obou níže uvedených podmínek:
 - a) Veškeré budovy, resp. vybraný soubor budov organizace jsou součástí smlouvy o EPC, resp. se na ně vztahuje energetický management prováděný v rámci této smlouvy,
 - b) smlouva je účinná alespoň po dobu udržitelnosti projektu.

Podmínka 2

Existence osoby odpovědné za systém energetického managementu je dodržena při splnění jedné z uvedených 3 dílčích podmínek

1. Existence pozice energetického manažera, nebo pozice, která vykonává činnosti EM má v rámci struktury dané organizace. Pracovní smlouva, případně jiný druh smlouvy, je uzavřena na dobu neurčitou nebo alespoň po dobu udržitelnosti projektu a je doložitelné, resp. dovoditelné, že budova, která je předmětem dotace, spadá do kompetence této pozice.
2. Existence pozice, která vykonává činnosti EM v rámci budovy, která je předmětem dotace. Nemusí být samostatná pozice energetického manažera, ale například pověřené osoby, která sleduje energetiku budovy jako součást své další agendy doložitelným způsobem – pracovní smlouvou (není nutné uvedení části pracovního úvazku), interním předpisem apod.
3. Smlouva s externím energetickým manažerem (osobou nebo firmou) na zajištění energetického managementu pro budovu, která je předmětem dotace na dobu neurčitou nebo alespoň po dobu udržitelnosti projektu. Totéž platí v případě, že je budova součástí externí správy EM v rámci celé organizace nebo souboru budov.

5 Ekologické vyhodnocení navržených variant

Způsob ekologického vyhodnocení je proveden metodou globálního hodnocení na bázi celospolečenského pohledu. Při změně dodávek energie, která je vyráběna v jiném místě, jsou do výpočtu zahrnuty emisní faktory vycházející, buď z konkrétních, nebo průměrných údajů o produkovaných znečišťujících látkách.

Energonositel	Stávající stav [MWh]	Nový stav [MWh]
Elektřina	1 400,48	1 220,27

Tab. 7 Přehled využití energonositelů

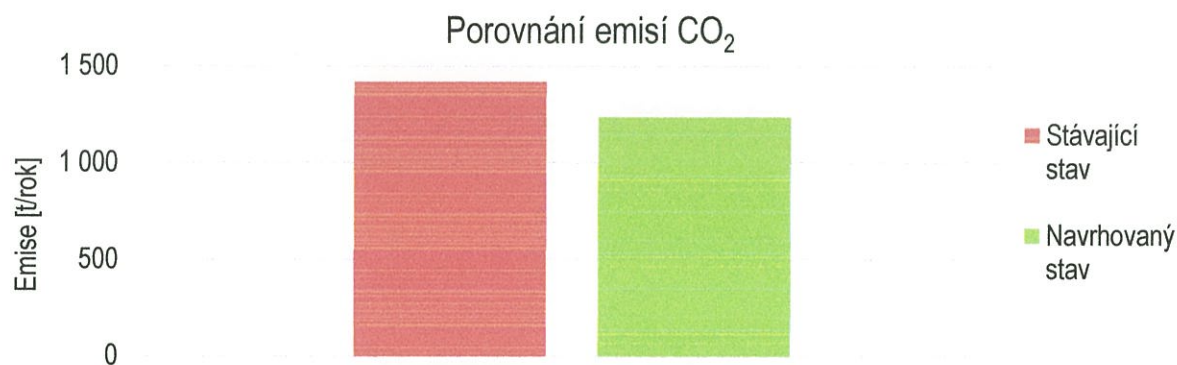
5.1 Výpočet emisí CO₂

Množství emisí CO₂ je stanoveno podle emisních faktorů. Emisní faktory uhlíku uvádí množství uhlíku, respektive oxidu uhličitého, připadajícího na jednotku energie ve spalovaném palivu. Emisní faktory uhlíku jsou v tomto výpočtu definovány jako všeobecné.

Elektřina 1,011 60 t CO₂/MWh (281 kg/GJ)

Znečišťující látka	t/rok		Rozdíl	Snižení [%]
	Výchozí stav	Navrhovaný stav		
CO ₂	1 416,724	1 234,425	182,299	12,9

Tab. 8 Porovnání emisí CO₂ podle navržených opatření



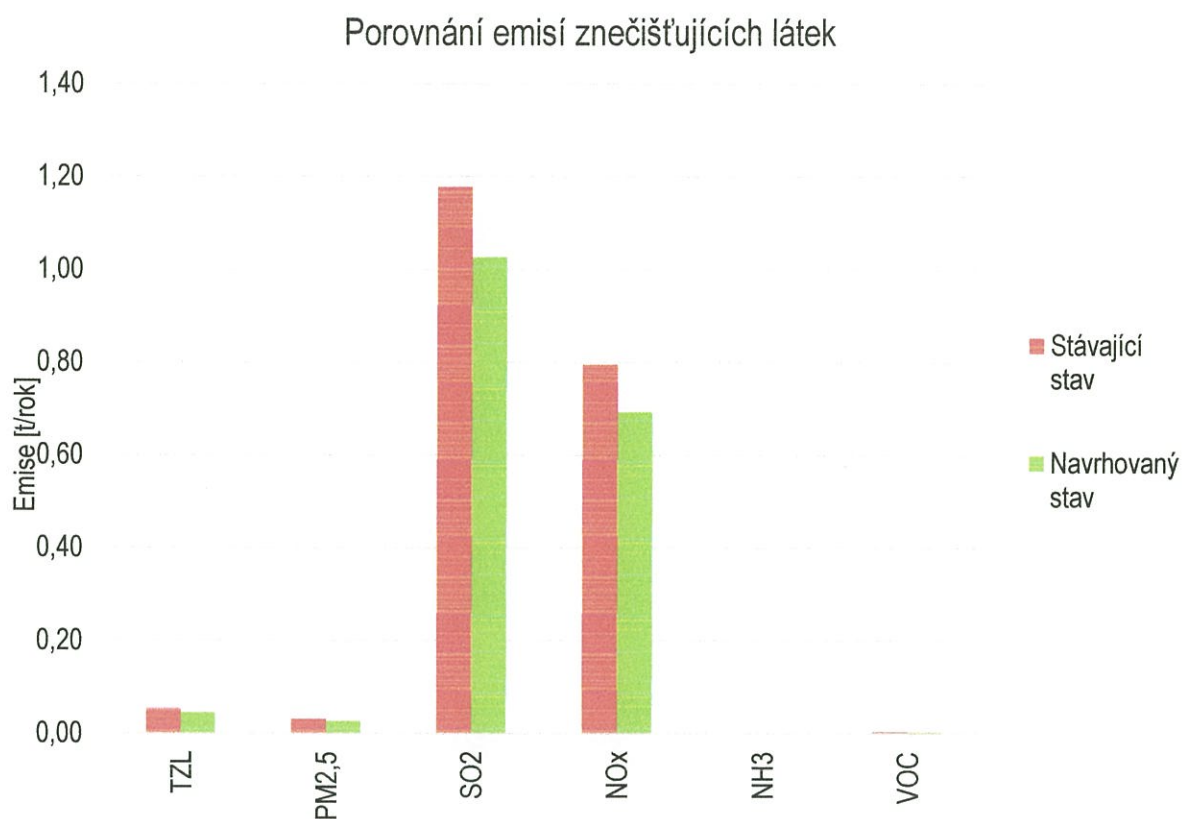
Graf 1 – Grafické porovnání globálních emisí CO₂

5.2 Globální hodnocení

Hodnoty emisních faktorů elektřiny jsou stanoveny dle Vyhlášky č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku, ve znění novelizační vyhlášky č. 309/2016 Sb.

Znečišťující látka	t/rok		Rozdíl	Snižení [%]
	Stávající stav	Navrhovaný stav		
TZL	0,052	0,044	0,007	12,9
PM _{2,5}	0,031	0,027	0,004	12,9
SO ₂	1,178	1,027	0,152	12,9
NO _x	0,795	0,683	0,102	12,9
NH ₃	0,000	0,000	0,000	0,0
VOC	0,003	0,003	0,000	12,9

Tabulka 9 Porovnání emisí znečišťujících látek globálního hodnocení



Graf 2 - Grafické porovnání globálních emisí znečišťujících látek

6 Ekonomické vyhodnocení

Ekonomické vyhodnocení je prováděno bez uvažování dotací či úvěru, tedy s vlastními investičními prostředky, a je vypracováno v souladu s přílohou č. 5 vyhl. č. 480/2012 Sb. Ekonomická analýza se zabývá vyhodnocením energetických a stavebních opatření na úsporu energie v objektu. Cílem ekonomické analýzy je zjistit vhodnost realizace jednotlivých opatření z ekonomického hlediska. Ekonomická analýza byla provedena na základě několika kritérií, z nichž nejdůležitější je čistá současná hodnota v podobě diskontovaného toku hotovosti za dobu životnosti projektu.

Náklady na přípravu projektu jsou uvažovány dle Pravidel pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Životní prostředí pro období 2014-2020 verze 19 hodnotou 7 % z investičních výdajů (celkové způsobilé přímé realizační výdaje nepřesahují 10 mil. Kč).

Čistá současná hodnota (NPV – Net Present Value)

Prostá doba návratnosti – doba splácení investice

$T_s = IN/CF$ (roky)
 IN investiční výdaje projektu
 CF roční přínosy projektu (cash flow, změna peněžních toků po realizaci projektu)

Reálná doba návratnosti T_{sd} – doba splacení investice při uvažování diskontní sazby

T_{sd}

$$\sum_{t=1} CF_t \cdot (1+r)^{-t} - IN = 0 \quad (\text{roky})$$

CF_t roční přínosy projektu (změna peněžních toků po realizaci projektu)
 r diskont
 $(1+r)^{-t}$ odúročitel

Čistá současná hodnota (NPV – Net Present Value)

T_z

$$\sum_{t=1} CF_t \cdot (1+r)^{-t} - IN = NPV \quad (\text{tis. Kč/r})$$

T_z doba životnosti (hodnocení) projektu

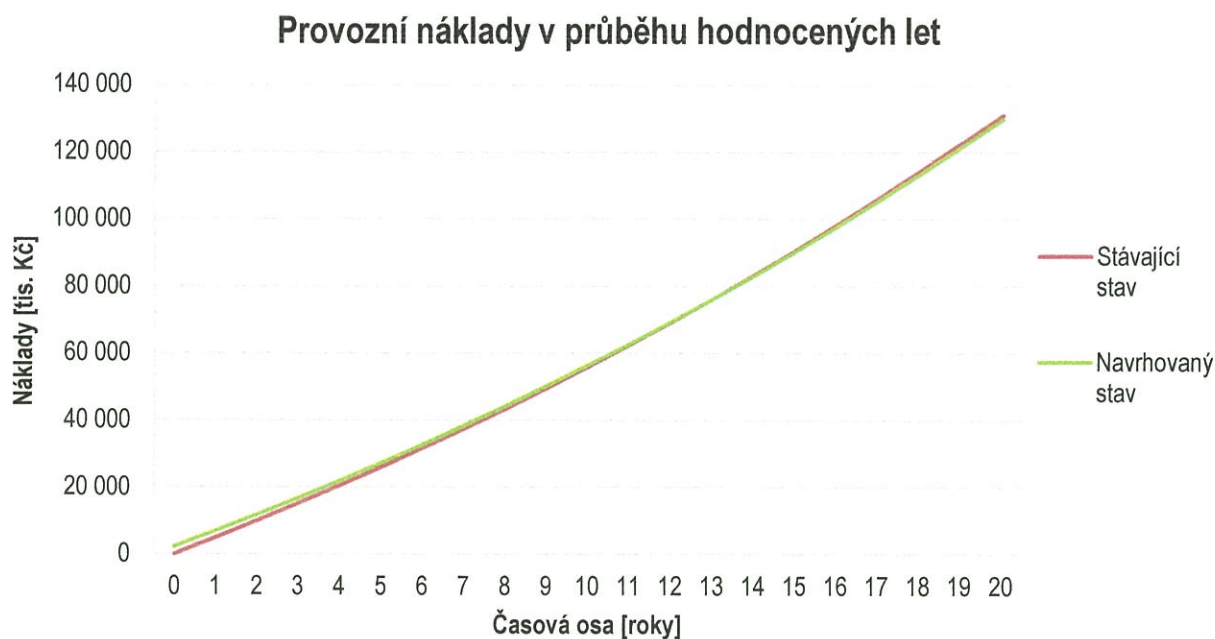
Vnitřní výnosové procento (IRR – Internal Rate of Return)

T_z

$$\sum_{t=1} CF_t \cdot (1+IRR)^{-t} - IN = 0 \quad (\%)$$

Parametr	Jednotka	Stávající stav	Navrhovaný stav
Přínosy projektu celkem	tis. Kč	-	5 739
z toho tržby za teplo a elektřinu	tis. Kč	-	-
Investiční výdaje projektu celkem	tis. Kč	-	5 586
z toho:			
Náklady na přípravu projektu	tis. Kč	-	461
Náklady na technologická zařízení a stavbu	tis. Kč	-	5 125
Náklady na přípojky	tis. Kč	-	-
Provozní náklady celkem	tis. Kč/rok	3 282	2 816
z toho:			
Náklady na energii	tis. Kč/rok	3 282	2 816
Náklady na opravu a údržbu	tis. Kč/rok	-	-
Osobní náklady (mzdy, pojistné)	tis. Kč/rok	-	-
Ostatní provozní náklady	tis. Kč/rok	-	-
Náklady na emise a odpady	tis. Kč/rok	-	-
Doba hodnocení	roky	-	20
Diskont	-	-	4%
NPV - čistá současná hodnota	tis. Kč	-	19
Tsd - reálná doba návratnosti	roky	-	19,5
IRR - vnitřní výnosové procento	%	-	4,3%

Tabulka 10 - Výsledky ekonomického hodnocení



Graf 3 – Provozní náklady na realizaci v průběhu 20 let

7 Posouzení vhodnosti aplikace EPC

Zařazení objektu mezi objekty vhodné pro aplikaci projektu EPC je možné v případě, že realizací projektu EPC jsou současně splněny následující podmínky:

- Roční úspora celkové energie dosažená realizací projektu EPC je rovna nebo větší než 15 % z potenciálu úspor po provedení všech energeticky úsporných opatření na obálce budovy (Příklad: pokud dojde realizací všech energeticky úsporných opatření na obálce budovy k úspoře 50 %, metodou EPC musí dojít k dalším úsporám ve výši 15 % ze zbývajících 50 % potenciálu, tedy projektem bude celkově uspořeno min. 57,5 %)
- Prostá doba návratnosti souboru opatření zahrnutých do projektu EPC je rovna nebo nižší než 8,0 let.
- Roční úspora dosažená aplikací souboru opatření zahrnutých do projektu EPC je minimálně 500 tis. Kč s DPH/rok, nebo pokud roční náklady na energie objektu před realizací projektu jsou vyšší než 2 mil. Kč s DPH/rok. Tato podmínka nemusí být splněna za předpokladu, že je objekt součástí projektu EPC, který řeší soubor více objektů, přičemž výše uvedená podmínka je splněna pro celý soubor těchto objektů. Pokud objekt samostatně nesplní tuto podmínku a ostatní podmínky splní, uvede energetický specialista jako nezbytnou podmínku pro aplikaci projektu EPC zařazení objektu do souboru objektů, které v součtu tuto podmínku splňuje.

Opatření navržené energetickým posudkem		Investice	Úspora 1)			Je součástí projektu EPC
			Energie	Nákladů	Původní spotřeby	
č.	Název opatření	tis. Kč s DPH	MWh/rok	tis. Kč s DPH/rok	%	ANO/NE
1.	Instalace fotovoltaického systému	6 201	180,21	422,30	12,9	NE
2.	Energetický management	-	-	-	-	NE
CELKEM ZA SOUBOR OPATŘENÍ		6 201	180,21	422,30	12,9	

z toho:

Soubor opatření na obálce budovy		-	-	-		
Soubor opatření zahrnutých do projektu EPC		-	-	-		
Soubor ostatních opatření		6 201	180,21	422,30		
(1)	spotřeba energie před realizací navržených opatření				1 400,48	MWh/rok
(2)	spotřeba energie po realizaci opatření na obálce budovy				-	MWh/rok
(3)	spotřeba energie po realizaci opatření na obálce budovy a EPC projektu				-	MWh/rok
(4)	spotřeba energie po realizaci všech navržených opatření				1 220,27	MWh/rok
(5)	úspora projektu EPC po realizaci opatření na obálce budovy ((2)-(3))/(2)*100				-	% (min.15%)
(6)	prostá doba návratnosti souboru opatření zahrnutých do projektu EPC				-	let (max. 8,0)
(7)	roční úspora nákladů souboru opatření zahrnutých do projektu EPC				-	tis. Kč s DPH
(8)	roční náklady na energie objektu před realizací projektu				3 281,88	tis. Kč s DPH

1) úspora připadající na dané opatření při realizaci celého navrženého souboru opatření

ZÁVĚR VHODNOSTI APLIKACE EPC:	Aplikace EPC je pro tento projekt nevhodná.
--------------------------------------	---

1.	úspora souboru opatření zahrnutých do projektu EPC je minimálně 15 % ze spotřeby dosažené po realizaci opatření na obálce budovy (tj. (5)>15,0%)	NE
2.	prostá doba návratnosti souboru opatření zahrnutých do projektu EPC je rovna nebo nižší než 8,0 let (tj. (6)<8,0)	NE
3.	roční úspora souboru opatření zahrnutých do projektu EPC je minimálně 500 tis. Kč s DPH/rok (tj. (7)>500), nebo roční náklady na energii objektu před realizací projektu jsou vyšší než 2 mil. Kč s DPH/rok (tj. (8)> 2 000)	NE
4.	V souboru opatření navržených energetickým posudkem lze nalézt takový soubor opatření, který lze realizovat metodou EPC (ANO, pokud jsou splněny podmínky 1, 2 a 3)	NE
5.	V souboru opatření navržených energetickým posudkem lze nalézt takový soubor opatření, který lze realizovat metodou EPC, pouze však pokud bude objekt zařazen do souboru objektů, které v součtu splní podmínku č.3 (ANO, pokud objekt samostatně splní podmínky 1, 2 a nesplní podmínku 3)	NE

Tab. 11 Souhrnná tabulka navrhovaného souboru opatření

Projekt není vhodný pro aplikování EPC, protože nejsou plněny základní požadavky na minimální výše roční úspory, roční provozní náklady a návratnost investice.

8 Podmínky reálnosti dosažení předpokládané úspory energie

Výše uvedená úspora roční spotřeby energie a nákladů na energii jsou podmíněny dodržáním určitých předpokladů. Je uvažován stávající provoz a využití objektu bez zásadních změn v obsazení budovy.

9 Závěr

Za účelem snížení celkové energetické náročnosti objektu budou aplikována tato opatření:

- Fotovoltaika
- Zavedení energetického managementu

Aplikací uvedených opatření dojde k celkové úspoře energie 180,21 MWh/rok, což činí 12,9 % oproti stávajícímu stavu. Zároveň dojde k celkové úspoře nákladů za energii 422,30 tis. Kč/rok bez DPH, což je snížení o 12,9 % vůči původnímu stavu.

Realizací projektu dojde k celkovému snížení emisí skleníkových plynů (CO₂) o 182,30 t/rok, což činí 12,9 % oproti stávajícímu stavu.

Na základě lokálního hodnocení dojde také k úspoře emisí znečišťujících látek TZL o 0,007 t/rok a NO_x o 0,102 t/rok, čímž je splněna podmínka č. 8 požadavků OPŽP.

Objekt, na kterém budou opatření aplikována, není zchátralý ani dlouhodobě nevyužívaný a lze u něj doložit spotřebu energie za období posledních 3 let. Nejedná se ani o novostavbu, přístavbu nebo nástavbu. Tím splňuje první podmínku požadavků OPŽP.

Součástí navržených opatření je zavedení energetického managementu uvedeno v kapitole 4. Posouzením vhodnosti aplikace projektu EPC se zabývá kapitola 7. Projekt tím splňuje i podmínku č. 26 požadavků OPŽP, které jsou sepsány v příloze č. 2.

Navrhovaný soubor opatření sloužících pro snížení energetické náročnosti objektu splňuje všechna obecná kritéria přijatelnosti dotačního programu OPŽP, Prioritní osa 5: Energetické úspory; Specifický cíl 5.3: Snížit energetickou náročnost veřejných budov a zvýšit využití obnovitelných zdrojů energie.

Všechna kritéria, oblasti podpory 5.3, jsou splněna. Lze tak žádat o dotaci v příslušné výši na realizaci opatření viz Příloha č. 1.

10 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Situace	5
---------------------------	---

11 Seznam tabulek

Tabulka 1 – Energetické vstupy za rok 2017	6
Tabulka 2 – Energetické vstupy za rok 2018	6
Tabulka 3 – Energetické vstupy za rok 2109	6
Tabulka 4 – Energetické vstupy za tři roky (průměrné hodnoty)	9
Tabulka 5 – Základní parametry FVS systému	7
Tabulka 6 – Souhrn navržených opatření	8
Tabulka 7 – Přehled využití energonositelů	12
Tabulka 8 – Porovnání emisí CO ₂ podle navržených opatření	9
Tabulka 9 – Porovnání emisí znečišťujících látek globálního hodnocení	9
Tabulka 10 – Výsledky ekonomického vyhodnocení	9
Tabulka 11 – Souhrnná tabulka navrhovaného souboru opatření	14

12 Seznam grafů

Graf 1 – Grafické porovnání globálních emisí CO ₂	9
Graf 2 - Grafické porovnání globálních emisí znečišťujících látek	10
Graf 3 – Provozní náklady po realizaci v průběhu 20 let	10

13 Seznam příloh

Příloha č. 1 – Evidenční list energetického posudku
Příloha č. 2 – Soulád projektu s požadavky OPŽP
Příloha č. 3(b) – Indikátory (parametry) pro hodnocení a monitorování projektu
Příloha č. 4 – Kopie dokladu o vydání oprávnění podle §10b zákona Č.406/2000 Sb.
Příloha č. 5 – Výpočet celkové vyprodukované energie fotovoltaické elektrárny (v digitální formě .xlsx)
Příloha č. 6 – Použitá klimatická data (referenční klimatický rok pro oblast Brno) (v digitální formě .xlsx)

Příloha 1 - Evidenční list energetického posudku

Podle § 9a odst. 1 písm. d) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, ve znění pozdějších předpisů

Evidenční číslo ENEX 314688.0

1. Část – Identifikační údaje

1. Jméno (jména) příjmení/název nebo obchodní firma vlastníka předmětu EP

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

2. Adresa trvalého bydliště/sídlo, popřípadě adresa pro doručování

a) ulice	b) č.p./č.o.	c) část obce
Hudcova	296	Medlánky
d) obec	e) PSČ	f) email
Brno	621 00	stranska@vri.cz
		g) telefon
		777 791 49

3. Identifikační číslo osoby, pokud bylo přiděleno

000 27 162

4. Údaje o statutárním orgánu

a) jméno	b) kontakt
-	-

5. Předmět energetického posudku

a) název
FVE Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i.

b) adresa nebo umístění
Hudcova 296/70, 621 00 Brno

c) popis předmětu EP
Řešeným objektem je areál Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v. v. i. v Brně. Budovy mají sklonité i ploché střechy.

2. Část – Seznam stanovených kritérií

1. Energetická kritéria

Poměrná doba ročního využití instalovaného výkonu pro lokální spotřebu.
Bonifikace za podíl vyrobené elektřiny z fotovoltaické elektrárny určenou pro vlastní spotřebu podniku na celkové výrobě elektřiny z fotovoltaické elektrárny.

2. Ekologická kritéria

Nejsou

3. Ekonomická kritéria

IRR projektu musí být maximálně 15 %
Měrné investiční náklady na instalovaný výkon fotovoltaické elektrárny.

4. Technická a ostatní kritéria

Nejsou

3. Část – Popis stávajícího stavu předmětu EP

1. Charakteristika hlavních činností

VÚVEL je profesionální výzkumný ústav v ČR. Studium je zaměřeno na všechny druhy hospodářských zvířat, přičemž důraz je kladen především na problematiku kontroly zdraví skotu, prasat a drůbeže. Pozornost je však věnována i dalším druhům zvířat.

2. Vlastní zdroje energie

a) Zdroje tepla

Počet	-	ks
Instalovaný výkon	-	MW
Roční výroba	-	MWh
Roční spotřeba paliva	-	GJ/r

b) Zdroje elektřiny

Počet	-	ks
Instalovaný výkon	-	MW
Roční výroba	-	MWh
Roční spotřeba paliva	-	GJ/r

c) Kombinovaná výroba elektřiny a tepla

Počet	-	ks
Instal. výkon elektrický	-	MW
Instal. výkon tepelný	-	MW
Roční výroba elektřiny	-	MWh
Roční výroba tepla	-	MWh
Roční spotřeba paliva	-	GJ/r

d) Druhy primárního zdroje energie

Druh OZE

-

Druh DZE

-

Fosilní zdroje

-

3. Spotřeba energie

	Příkon	Spotřeba energie	Energonositel
<u>Druh spotřeby</u>			
Ztráty ve vlastních zdrojích a rozvodech	- MW	- MWh/r	-
Vytápění	- MW	- MWh/r	-
Chlazení	- MW	- MWh/r	-
Příprava TV	- MW	- MWh/r	-
Větrání	- MW	- MWh/r	-
Úprava vlhkosti	- MW	- MWh/r	-
Osvětlení	- MW	- MWh/r	-
Technologie	- MW	- MWh/r	-
Celkem	- MW	1 400 MWh/r	elektřina

4. Část – Doporučená varianta navrhovaných opatření

1. Popis doporučených opatření energetického specialisty oprávněného zpracovat energetický posudek

Projekt řeší instalaci panelů střechy objektů. Panely jsou navrženy s orientací na jih s odklonem 45° na západ, respektují orientaci budov. Pro objekt „Stáje“ budou kopírovat stávající sklon střechy. Pro Pavilon 1 a Pavilon 2 budou střechy se speciální konstrukcí kombinující samozátěžovou a zavěšenou za římsu (zamezení sjíždění).

Je navržena instalace 452 ks panelů o špičkovém jednotkovém výkonu 420 Wp, celkový instalovaný výkon elektrárny je 189,84 kWp.

2. Úspory energie a nákladů

Spotřeba a náklady na energii – celkem

	Stávající stav		Navrhovaný stav		Úspory	
Energie	1 400	MWh/r	1 220	MWh/r	180	MWh/r
Náklady	3 282	tis. Kč/r	2 860	tis. Kč/r	422	tis. Kč/r

Spotřeba energie

	Stávající stav		Navrhovaný stav		Úspory	
Vytápění	-	MWh/r	-	MWh/r	-	MWh/r
Chlazení	-	MWh/r	-	MWh/r	-	MWh/r
Větrání	-	MWh/r	-	MWh/r	-	MWh/r
Úprava vlhkosti	-	MWh/r	-	MWh/r	-	MWh/r
Příprava TV	-	MWh/r	-	MWh/r	-	MWh/r
Osvětlení	-	MWh/r	-	MWh/r	-	MWh/r
Technologie	-	MWh/r	-	MWh/r	-	MWh/r

3. Dosažená úspora energie podle jednotlivých energonositelů

	Stávající stav		Navrhovaný stav		Úspory	
Elektřina	1 400	MWh	1 220	MWh	180	MWh
SZTE	-	MWh	-	MWh	-	MWh
ZP	-	MWh	-	MWh	-	MWh
TO	-	MWh	-	MWh	-	MWh
Uhlí	-	MWh	-	MWh	-	MWh
OZE	-	MWh	-	MWh	-	MWh
Ostatní	-	MWh	-	MWh	-	MWh

4. Investiční náklady na realizaci úsporných opatření

Náklady při výrobě energie

OZE	100	%
KVET	-	%
Ostatní	-	%

Náklady při distribuci energie

Rozvody tepla	-	%
Ostatní	100	%

Náklady při spotřebě energie

Budovy – úprava obálky	-	%	Technologie	-	%
Budovy – technické systémy	-	%	Ostatní	100	%

5. Ekonomické hodnocení

Doba hodnocení	20	roků	Diskontní míra	4	%
NPV	19	tis. Kč	Investiční náklady	5 586	tis. Kč
Reálná doba návratnosti	19,5	roků	Cash flow	422	tis. Kč/r
IRR	4,3	%	Rok realizace	-	

6. Ekologické vyhodnocení

Parametr	Výchozí stav	Varianta I	Rozdíl
	t/rok	t/rok	t/rok
Tuhé znečišťující látky (TZL)	0,052	0,045	0,007
PM _{2,5}	0,031	0,027	0,004
SO ₂	1,178	1,027	0,152
NO _x	0,795	0,693	0,102
NH ₃	0,000	0,000	0,000
VOC	0,003	0,003	0,000
CO ₂	1 416,724	1 234,425	182,299

5. Část – Výsledky posouzení proveditelnosti návrhu podle stanovených kritérií

1. Proveditelnost podle energetických kritérií

Maximální možná roční produkce elektrárny: 198,96 MWh/rok, míra využití vyrobené elektřiny je 0,997.

2. Proveditelnost podle ekologických kritérií

Nejsou

3. Proveditelnost podle ekonomických kritérií

IRR projektu je 5,8 %, vyhovuje tedy požadavku maximální výši 15 %.

Měrné investiční náklady na instalovaný výkon fotovoltaické elektrárny jsou 25 tis. Kč/kWp – investiční náklady jsou 5 440 tis. Kč (uvažována pouze FVE část).

4. Proveditelnost podle technických a ostatních kritérií

Nejsou

6. Část – Údaje o energetickém specialistovi

1. Jméno (jména) a příjmení

Karel Šafařík

Titul

Ing.

2. Číslo oprávnění v seznamu energetických specialistů

1663

3. Datum vydání

06.04.2017

4. Podpis

5. Datum

26.10.2020



Příloha 2 – Soulad projektu s požadavky OPŽP

Obecná kritéria přijatelnosti:

Posoudit splnění podmínek a) nebo b) dle typu projektu. Nehodící se soubor podmínek **(a) nebo b))** neuvádět.

b) Projekty zaměřené pouze na výměnu zdroje tepla nebo elektřiny, zdroje TV nebo realizaci systémů nuceného větrání s rekuperací

1. Nebudou podporována opatření realizovaná na novostavbách, přístavbách a nástavbách. **(Ano)**
2. V případě realizace výměny zdroje tepla na vytápění, instalace fotovoltaického systému nebo instalace nuceného systému větrání s rekuperací musí budova splňovat minimálně požadovanou hodnotu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy $U_{em, N}$ uvedenou v odst. 5.3 normy ČSN 730540-2 (znění říjen 2011). Netýká se památkově chráněných a architektonicky cenných budov. **(Ano)**
3. V případě realizace zdroje tepla na vytápění musí dojít min. k úspoře 30 % emisí CO_2 oproti původnímu stavu, pokud dochází ke změně paliva. Pokud ke změně paliva nedochází, je min. úspora emisí CO_2 stanovena na úrovni 20 %. Při výpočtu emisí je uvažováno pouze s energií na vytápění, respektive energií na ohřev TV. **(Irelevantní)**
4. V případě instalace fotovoltaického systému musí být tento systém umístěn pouze na střešní konstrukci nebo na obvodové zdi jedné budovy, spojené se zemí pevným základem a evidované v katastru nemovitostí. Výjimku tvoří projekty, kde z technických důvodů nelze potřebný výkon instalovat přímo na budovu (musí být zdůvodněno v projektové dokumentaci). Zde je možné využít i jiné stávající zpevněné plochy v bezprostřední blízkosti budovy či areálu budov. **(Ano)**
5. Maximální navrhovaná roční výroba elektřiny z fotovoltaického systému nesmí být vyšší než roční spotřeba elektřiny v budově. **(Ano)**
6. V případě realizace fotovoltaických systémů budou podporovány pouze krystalické FV moduly s účinností nejméně 14 % a tenkovrstvé FV moduly s účinností nejméně 10 % (při standardních testovacích podmínkách). Účinnost je vztažena k celkové ploše FV modulu. **(Ano)**
7. V případě realizace fotovoltaických systémů musí hodnota využití instalovaného výkonu pro lokální spotřebu dosahovat min. 750 hod./rok. **(Ano)**
8. Pokud je to technicky možné, musí realizací projektu dojít k úspoře emisí TZL a NO_x . **(Ano)**
9. V případě náhrady stávajícího kotle na zemní plyn budou podporovány pouze projekty, kdy staří původního zdroje, v době podání žádosti, nebude kratší než 10 let, přičemž nebude umožněn přechod na spalování biomasy. **(Irelevantní)**
10. Po realizaci projektu musí dojít k úspoře energie na vytápění min. o 20 %, případně energie na ohřev TV oproti původnímu stavu. Netýká se samotné instalace systému nuceného větrání s rekuperací. **(Irelevantní)**
11. V případě realizace systému nuceného větrání s rekuperací v budově sloužící k výchově a vzdělávání dětí a mladistvých musí být systém navržen v souladu s vyhláškou č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a

- vzdělávání dětí a mladistvých ve znění pozdějších předpisů a v souladu s Metodickým pokynem pro návrh větrání škol, zveřejněným na www.opzp.cz. **(Irelevantní)**
12. V případě realizace systémů nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla musí být (u relevantních budov a místností) systém regulován dle koncentrace CO₂ ve větraných místnostech prostřednictvím infračervených čidel tzv. IR senzorů. **(Irelevantní)**
13. V případě realizace systémů nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla musí být suchá účinnost zpětného získávání tepla (rekuperátoru) min. 65 % dle ČSN EN 308. **(Irelevantní)**
14. Nebude podporována výměna zdroje na vytápění, kterou by došlo k úplnému odpojení od SZTE. V případě částečné náhrady dodávek energií ze SZTE, je možno projekt podpořit pouze se souhlasem vlastníka či provozovatele SZTE. SZTE tj. Soustavou zásobování tepelnou energií se rozumí soustava tvořená vzájemně propojeným zdrojem nebo zdroji tepelné energie a rozvodným tepelným zařízením sloužící pro dodávky tepelné energie pro vytápění, chlazení, ohřev teplé vody a technologické procesy, je-li provozována na základě licence na výrobu tepelné energie a licence na rozvod tepelné energie; soustava zásobování tepelnou energií je zřizována a provozována ve veřejném zájmu. Toto omezení se netýká fototermitických solárních systémů. **(Irelevantní)**
15. V případě realizace elektrických tepelných čerpadel jsou podporována čerpadla, která splňují parametry definované nařízením Komise (EU) č. 813/2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/E, pokud jde o požadavky na ekodesign ohříváčů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohříváčů (požadavky od 26. 9. 2017). **(Irelevantní)**
16. V případě realizace plynových tepelných čerpadel jsou podporována čerpadla, která splňují parametry definované nařízením Komise (EU) č. 813/2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/E, pokud jde o požadavky na ekodesign ohříváčů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohříváčů (požadavky od 26. 9. 2018). **(Irelevantní)**
17. V případě realizace solárních termických soustav budou podporována pouze zařízení splňující požadavky ČSN EN ISO 9806 nebo ČSN EN 12975-2. **(Irelevantní)**
18. V případě realizace solárních termických soustav budou podporovány pouze solární kolektory splňující minimální hodnotu účinnosti η_{sk} dle vyhlášky č. 441/2012 Sb., o stanovení minimální účinnosti užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie za podmínky slunečního ozáření 1000 W/m². **(Irelevantní)**
19. V případě realizace solárních termických soustav budou podporována pouze zařízení s měrným využitelným ziskem $q_{ss,u} \geq 350$ (kWh.m⁻².rok⁻¹). **(Irelevantní)**
20. V případě realizace kotle na zemní plyn budou podporovány pouze kondenzační plynové kotle plnící parametry nařízení Komise (EU) č. 813/2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/E, pokud jde o požadavky na ekodesign ohříváčů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohříváčů (požadavky od 26. 9. 2018).
21. V případě realizace kotle na biomasu budou podporovány pouze kotle splňující požadavky Nařízení komise č. 2015/1189 ze dne 28. dubna 2015, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign kotlů na tuhá paliva (požadavky od 1. 1. 2020). **(Irelevantní)**
22. V případě realizace jednotky pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla budou podporovány pouze technologie plnící parametry nařízení Komise (EU) č. 813/2013, kterým se provádí

- směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/E, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřivačů (požadavky od 26. 9. 2018). **(Irelevantní)**
23. V případě realizace jednotky pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla budou podporovány projekty generující úsporu primární energie ve výši min. 10 % ve srovnání s referenčními údaji za oddělenou výrobu elektřiny a tepla. **(Irelevantní)**
24. V případě realizace obnovitelných zdroje tepla nebo elektřiny bude zajištěno měření vyrobené energie z OZE. **(Ano)**
25. V případě středních spalovacích zdrojů znečišťování (celkový jmenovitý tepelný příkon 1–50 MW) nespádajících do působnosti směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, budou podpořeny pouze projekty, zaručující splnění požadavků „Směrnice Evropského parlamentu a rady (EU) 2015/2193 ze dne 25. listopadu 2015 o omezování emisí některých znečišťujících látek do ovzduší ze středních spalovacích zařízení“ (dále jen „Směrnice 2015/2193“). Bez ohledu na Směrnici 2015/2193 budou podpořeny pouze projekty zaručující splnění emisních limitů pro NO_x, SO₂ a CO pro rok 2018 ve vyhlášce č. 415/2012 Sb. **(Irelevantní)**
26. V rámci zpracovaného energetického posudku, jakožto povinné přílohy žádosti, musí být jednoznačně definována povinnost na vyregulování otopné soustavy a zavedení energetického managementu. **(Splněno)**
27. V rámci realizace projektu musí být zajištěno vyregulování otopné soustavy a zavedení energetický management v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“. **(Splněno)**
28. Za způsobilé budou považovány pouze projekty, které nejsou v rozporu s Listinou základních práv Evropské unie (především čl. 21 a 26) a s Úmluvou OSN o právech osob se zdravotním postižením (především čl. 19). **(Splněno)**
29. Vyhovující ekonomické vyhodnocení žadatele podle bodu C.2.1.2. **(Splněno)**
30. Vyhovující výsledky finanční analýzy u projektů, na které se vztahuje povinnost vyplnění finanční části modulu CBA dle kapitoly D7. Projekt musí být udržitelný, čistá současná hodnota finanční návratnosti investice musí být menší než nula ($FNI_FNPV < 0$), vnitřní výnosové procento finanční návratnosti investice musí být menší než 4 ($FNI_IRR < 4$), s výjimkou některých projektů, na něž se vztahují pravidla pro veřejnou podporu, u nichž toto nemusí být relevantní. **(Splněno)**
31. Vyhovující výsledky ekonomické analýzy u projektů, na které se vztahuje povinnost vyplnění ekonomické části modulu CBA dle kapitoly D7. Ukazatel čisté současné hodnoty ekonomické návratnosti investice musí dosahovat kladných hodnot nebo být roven nule ($ENI_ENPV \geq 0$). **(Splněno)**

Příloha 3(b) - Indikátory (parametry) pro hodnocení a monitorování projektu

Indikátory (parametry) pro hodnocení a monitorování projektu		
Indikátor (Parametr)		
EKOLOGICKÉ PARAMETRY PROJEKTU		
Emise skleníkových plynů před realizací projektu	tun / rok	1 416,72
Emise skleníkových plynů po realizaci projektu	tun / rok	1 234,42
Snížení emisí skleníkových plynů	tun / rok	182,30
Snížení emisí skleníkových plynů	%	12,9
TECHNICKÉ PARAMETRY PROJEKTU		
Spotřeba energie před realizací projektu	GJ/rok	1 400,48
Spotřeba energie po realizaci projektu	GJ/rok	1 220,27
Snížení spotřeby energie	GJ/rok	180,21
Snížení spotřeby energie	%	12,9
Plocha zatepovaného obvodového pláště na systémové hranici budovy (vyplývající z EŠOB)	m ²	0
Plocha měněných výplní na systémové hranici budovy (vyplývající z EŠOB)	m ²	0
Plocha zatepovaných plochých a šikmých střešních konstrukcí na systémové hranici budovy (vyplývající z EŠOB)	m ²	0
Plocha zatepovaných konstrukcí k nevytápěným prostorům na systémové hranici budovy (vyplývající z EŠOB)	m ²	0
Plocha zatepovaných podlah na zemině na systémové hranici budovy (vyplývající z EŠOB)	m ²	0
Průměrný součinitel prostupu tepla (požadovaný) - U _{em,N,rq} (vyplývající z EŠOB)	W/(m ² . K)	0,47; 0,53
Průměrný součinitel prostupu tepla (dosažený) – U _{em} (vyplývající z EŠOB)	W/(m ² . K)	0,42; 0,41
Energeticky vztažná plocha objektu / budovy po realizaci projektu	m ²	5 568,95; 3 655,92
Typ objektu / budovy	text	Administrativní budova
Typ zdroje č. 1 - Nově instalovaný výkon tepelný – OZE (včetně plynových TČ)	kW _t	-
Typ zdroje č. 1 - Nově instalovaný výkon tepelný – zdroje na zemní plyn (mimo plynových TČ)	kW _t	-
Typ zdroje č. 2 - Nově instalovaný výkon tepelný – OZE (včetně plynových TČ)	kW _t	-
Typ zdroj č. 2 - Nově instalovaný výkon tepelný – zdroje na zemní plyn (mimo plynových TČ)	kW _t	-
Nově instalovaný výkon elektrický (pouze KVET)	kW _e	-
Výroba tepla z obnovitelných zdrojů	GJ/rok	-
Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů	GJ/rok	180,21
Typ zdroje č. 1 - Využití instalovaného výkonu (roční provoz) (bez solárního fototerického systému a KVET)	hod/rok	-
Typ zdroje č. 2 - Využití instalovaného výkonu (roční provoz) (bez solárního fototerického systému a KVET)	hod/rok	-

Využití instalovaného výkonu (roční provoz) solárního fototermického systému	hod/rok	
Využití instalovaného výkonu (roční provoz) kogenerační jednotky	hod/rok	-
Účinnost (Sezónní energetická účinnost)	%	-
Typ zdroje vytápění ve výchozím stavu	-	-
Typ zdroje vytápění v navrhovaném stavu	-	-
Typ zdroje pro výrobu elektrické energie	-	-
Výkon vzduchotechnické jednotky (jednotek)	m ³ .h ⁻¹	-
Minimální účinnost vzduchotechnické jednotky (suchá účinnost ZZT bez vlivu kondenzace)	%	-
Nově instalovaný (špičkový) výkon FV systému	kW _p	189,84
Předpokládaná el. energie z FVS lokálně využitá ke krytí spotřeby el. energie	kWh	180208
Účinnost fotovoltaických modulů	%	22,6
Plocha stíněných výplní stínicí technikou s ručním mechanickým ovládáním	m ²	-
Plocha stíněných výplní stínicí technikou s ručním elektronickým ovládáním	m ²	-
Plocha stíněných výplní stínicí technikou s inteligentním motorickým řízením	m ²	-
Užitná plocha místností s úpravou osvětlení – učebny, předn. sály, posluchárny – LED, dynamický způsob ovládání	m ²	-
Užitná plocha místností s úpravou osvětlení – učebny, předn. sály, posluchárny – LED, biodynam. systém osvětlení	m ²	-
Užitná plocha místností s úpravou osvětlení – ostatní prostory – pokročilý systém aut. ovl.	m ²	-
Užitná plocha místností s úpravou akustických parametrů	m ²	-
Roční úspora energie dosažená realizací dalších opatření navržených v energetickém posudku	GJ/rok	-
EKONOMICKÉ PARAMETRY PROJEKTU		
NPV – čistá současná hodnota	tis. Kč	19
Reálná doba návratnosti	roky	19,5
IRR – vmotřní výnosové procento	%	4,3
ÚSPORA CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE PO TECHNICKÝCH CELCÍCH		
Vytápění	MWh/rok	0
Chlazení	MWh/rok	0
Větrání	MWh/rok	0
Úprava vlhkosti	MWh/rok	0
Příprava TV	MWh/rok	0
Osvětlení	MWh/rok	0
Technologie	MWh/rok	180,21
ÚSPORA CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE PODLE ENERGOPOSITELŮ		
Elektrina	MWh/rok	180,21
SZTE	MWh/rok	0

ZP	MWh/r ok	0
LTO/TO	MWh/r ok	0
Uhlí	MWh/r ok	0
OZE	MWh/r ok	0
Ostatní	MWh/r ok	0

Příloha 4 – Kopie dokladu o vydání oprávnění podle §10b zákona č.406/2000 Sb.



ROZHODNUTÍ

V Praze dne 31. března 2017

Č. j.: MPO 54938/16/32300/32000

Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1 písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodářství energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), na základě žádosti osoby: pan Ing. Karel Šafařík, bytem K Borovičce 307/40, 14800 Praha 4 - Kunratice, narozen dne 22. 1. 1986 (dále jen „žadatel“) rozhodlo podle § 10 odst. 2 zákona ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), takto:

Žadateli je uděleno oprávnění č. 1563 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1 písm. a) zákona.

Odůvodnění

Žadatel předložil žádost o udělení oprávnění energetického specialisty dle § 10 zákona, přičemž odbornou způsobilost prokázal ve smyslu § 10 odst. 4 zákona. Na základě žádosti byl žadatel pozván k absolvování odborné zkoušky, která je jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Podle § 10a odst. 1 písm. a) zákona se odborná zkouška skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specialistech (dále jen „vyhláška“)). Podle § 2 odst. 2 vyhlášky se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou pro absolvování ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 2 odst. 3 písm. a) vyhlášky definované % správných odpovědi. Dle § 10a odst. 1 zákona žadatel úspěšně absolvoval odbornou zkoušku pro oblast činnosti energetického specialisty zpracování energetického auditu a energetického posudku dne 21. 3. 2017, čímž splnil všechny podmínky pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 132 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.

Ing. Lenka Kovačová, Ph.D.
náměstkyně ministra



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

1

Na Pražské 32, 110 05 Praha 1
+420 224 851 111
post@mpo.cz, www.mpo.cz