



Energetický posudek

pro posouzení proveditelnosti projektu

Instalace FVE pro společnost WLC Park s.r.o. v Březhradě

WLC Park s.r.o.

**Březhradská 177
503 32 Hradec Králové – Březhrad**

Zpracovatel: ATALIAN CZ s.r.o.
Divize Energy
Kačírkova 982/4,
158 00 Praha 5 - Jinonice
tel.: +420 222 260 940
e-mail: energy@atalianworld.com
<http://www.atalian.com>

1. Titulní list

Energetický specialista
Ing. Petr Mádlík

Číslo oprávnění
0523

Datum vypracování
19. 6. 2020

Evidenční číslo EP
298636.0

Obsah

1. Titulní list	1
Obsah.....	2
2. Účel zpracování	3
3. Identifikační údaje	3
4. Popis stávajícího stavu projektu	4
4.1 Základní informace	5
5. Soupis základních údajů o energetických vstupech	6
5.1 Energetická bilance	8
6. Doporučení energetického specialisty.....	9
6.1 Instalace FVE na střechu budovy	9
Shrnutí energetických opatření.....	11
Upravená energetická bilance pro posuzovaný návrh.....	12
Ekonomické vyhodnocení	13
Ekologické vyhodnocení	16
Popis okrajových podmínek pro posuzovaný návrh	16
7. stanovisko energetického specialisty oprávněného zpracovat energetický posudek	17
7.1 Energetická kritéria	19
7.2 Ekonomická kritéria	19
7.3 Technická a ostatní kritéria	19
7.4 Souhrn bodového hodnocení	20
7.5 Závěrečný výrok o naplnění účelu energetického posudku	20
8. Evidenční list energetického posudku	21
9. Oprávnění energetického specialisty	27

2. Účel zpracování

Podle §9a, odst. 1 písm. e) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, se jedná o posouzení proveditelnosti projektů týkajících se snižování energetické náročnosti budov, zvyšování účinnosti užití energie, snižování emisí ze spalovacích zdrojů znečištění nebo využití obnovitelných nebo druhotných zdrojů nebo kombinované výroby elektřiny a tepla financovaných z programů podpory ze státních, evropských finančních prostředků nebo finančních prostředků pocházejících z prodeje povolenek na emise skleníkových plynů.

Konkrétní požadavky a způsob hodnocení stanovil poskytovatel podpory s přihlédnutím k nárokům operačního programu dle Výzvy III, programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) Operačního programu podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020.

3. Identifikační údaje

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

WLC Park s.r.o.

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

a) ulice

Františka Divíše

b) č.p./č.o.

1275 / 1a

c) část obce

Uhřetěves

d) obec

Praha 10

e) PSČ

104 00

f) e-mail

info@w-lc.cz

g) telefon

498 777 211

3. Identifikační číslo osoby, pokud bylo přiděleno

26011042

4. Údaje o statutárním orgánu

a) jméno

VRATISLAV DEPTA - jednatel

b) kontakt

v.depta@w-lc.cz / 602 153 579

5. Předmět energetického posudku

a) název

Instalace FVE pro společnost WLC Park s.r.o. v Březhradě

b) adresa nebo umístění

Březhradská 177, 503 32 Hradec Králové – Březhrad (p. č. st. 222, k. ú. Březhrad [613878])

c) popis předmětu EP

Předmětem energetického posudku je posouzení proveditelnosti projektu "Instalace FVE pro společnost WLC Park s.r.o. v Březhradě". Projekt zahrnuje instalaci fotovoltaické elektrárny o výkonu 280 kWp na střechu skladové haly na adrese Březhradská 177, 503 32 Hradec Králové – Březhrad (p. č. st. 222, k. ú. Březhrad [613878]). Fotovoltaický systém bude doplněn o systém pro akumulaci elektrické energie s kapacitou 1 000 kWh.

4. Popis stávajícího stavu projektu

Předmětem energetického posudku je posouzení proveditelnosti projektu "Instalace FVE pro společnost WLC Park s.r.o. v Březhradě". Projekt zahrnuje instalaci fotovoltaické elektrárny o výkonu 280 kWp na střechu skladové haly na adrese Březhradská 177, 503 32 Hradec Králové – Březhrad (p. č. st. 222, k. ú. Březhrad [613878]). Fotovoltaický systém bude doplněn o systém pro akumulaci elektrické energie s kapacitou 1 000 kWh.

Vstupní údaje byly získány z podkladové dokumentace pro projekt a dokladů o spotřebě energií. Ceny jsou uváděny vesměs bez daně z přidané hodnoty.

V návaznosti na Etický kodex energetického specialisty nejsou v jednotlivých opatřeních pokud možno uváděny konkrétní systémy ani výrobky. Ceny jednotlivých opatření vycházejí z cen získaných z dostupných projektových dokumentací pro rekonstrukci daného objektu.

Energetický posudek je zpracován v souladu se Zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhláškou č. 480/2012 Sb. o energetickém auditu a energetickém posudku ve znění pozdějších předpisů. Současně byly některé požadavky změněny dle požadavků Výzvy III, programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) Operačního programu podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020.

Výpočty a posouzení stavebních konstrukcí jsou provedeny v souladu s platnou legislativou. Hodnocení zdrojů tepla je provedeno dle vyhlášky č. 441/2012 Sb. o stanovení minimální účinnosti užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie. Hodnocení vnitřních rozvodů tepla je prováděno na základě vyhlášky č. 193/2007 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Celková výše dosažitelných energetických úspor je stanovena na základě porovnání stavů před a po zavedení energeticky úsporných opatření při využití dílčích energeticky úsporných opatření určených na základě fyzikálních a empirických vztahů. Hodnota vyjadřuje maximální možnou míru úspor energetického hospodářství a budovy za využití dostupných a vhodných energeticky úsporných materiálů a technologií s ohledem na konkrétní vstupní podmínky dotačního titulu. Veškeré použité technologie a zařízení musí splňovat požadavky dle dotačního titulu Výzva III programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu), OPERAČNÍHO PROGRAMU PODNIKÁNÍ A INOVACE PRO KONKURENCESCHOPNOST 2014–2020 . V případě kombinace opatření je zohledněno vzájemné ovlivňování prováděných opatření tzv. synergický jev.

4.1 Základní informace

Fotovoltaická elektrárna bude instalovaná na střeše skladové haly na adrese Březhradská 177, 503 32 Hradec Králové – Březhrad (p. č. st. 222, k. ú. Březhrad [613878]). Fotovoltaická elektrárna o špičkovém výkonu 280 kWp bude sloužit pro výrobu elektřiny pro vlastní potřebu, část vyrobené přímo nespotřebované elektřiny bude ukládána do bateriového úložiště s kapacitou 1 000 kWh, příp. předána do distribuční soustavy.

Společnost WLC Park s.r.o. se zabývá pronájmem skladových a administrativních prostor.

Situační plán



Zdroj: mapy.cz

5. Soupis základních údajů o energetických vstupech

Vzhledem k předmětu energetického posudku jsou k dispozici pouze údaje o energetických vstupech, které se vztahují k tomuto úspornému projektu. Uvedeny jsou proto jen spotřeby elektrické energie za poslední 3 uplynulé roky (2017 – 2019). Hodnoty u ostatních paliv a energií jsou nulové.

Soupis základních údajů o energetických vstupech

Pro rok: 2017					
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektřina	MWh	341,45	3,60	341,45	1 469,0
Teplo	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Zemní plyn	MWh	0,00	3,24	0,00	0,0
Jiné plyny	MWh	0,00	3,60	0,00	0,0
Hnědé uhlí	t	0,00	17,60	0,00	0,0
Černé uhlí	t	0,00	24,35	0,00	0,0
Koks	t	0,00	28,29	0,00	0,0
Jiná pevná paliva	t	0,00	15,00	0,00	0,0
TO	t	0,00	46,34	0,00	0,0
TOEL	t	0,00	42,30	0,00	0,0
Druhotné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Obnovitelné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Jiná paliva	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Celkem vstupy paliv a energie				341,45	1 469,0
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)				0,00	0,0
Celkem spotřeba paliv a energie				341,45	1 469,0

Soupis základních údajů o energetických vstupech

Pro rok: 2018					
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektřina	MWh	345,22	3,60	345,22	1 475,1
Teplo	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Zemní plyn	MWh	0,00	3,24	0,00	0,0
Jiné plyny	MWh	0,00	3,60	0,00	0,0
Hnědé uhlí	t	0,00	17,60	0,00	0,0
Černé uhlí	t	0,00	24,35	0,00	0,0
Koks	t	0,00	28,29	0,00	0,0
Jiná pevná paliva	t	0,00	15,00	0,00	0,0
TO	t	0,00	46,34	0,00	0,0
TOEL	t	0,00	42,30	0,00	0,0
Druhotné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Obnovitelné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Jiná paliva	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Celkem vstupy paliv a energie				345,22	1 475,1
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)				0,00	0,0
Celkem spotřeba paliv a energie				345,22	1 475,1

Soupis základních údajů o energetických vstupech

Pro rok: 2019

Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektřina	MWh	456,16	3,60	456,16	2 107,6
Teplo	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Zemní plyn	MWh	0,00	3,24	0,00	0,0
Jiné plyny	MWh	0,00	3,60	0,00	0,0
Hnědé uhlí	t	0,00	17,60	0,00	0,0
Černé uhlí	t	0,00	24,35	0,00	0,0
Koks	t	0,00	28,29	0,00	0,0
Jiná pevná paliva	t	0,00	15,00	0,00	0,0
TO	t	0,00	46,34	0,00	0,0
TOEL	t	0,00	42,30	0,00	0,0
Druhotné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Obnovitelné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Jiná paliva	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Celkem vstupy paliv a energie				456,16	2 107,6
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)				0,00	0,0
Celkem spotřeba paliv a energie				456,16	2 107,6

Soupis základních údajů o energetických vstupech

Průměrná spotřeba za 3 předchozí roky, v cenách roku 2019

Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektřina	MWh	380,94	3,60	380,94	1 760,0
Teplo	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Zemní plyn	MWh	0,00	3,24	0,00	0,0
Jiné plyny	MWh	0,00	3,60	0,00	0,0
Hnědé uhlí	t	0,00	17,60	0,00	0,0
Černé uhlí	t	0,00	24,35	0,00	0,0
Koks	t	0,00	28,29	0,00	0,0
Jiná pevná paliva	t	0,00	15,00	0,00	0,0
TO	t	0,00	46,34	0,00	0,0
TOEL	t	0,00	42,30	0,00	0,0
Druhotné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Obnovitelné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Jiná paliva	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Celkem vstupy paliv a energie				380,94	1 760,0
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)				0,00	0,0
Celkem spotřeba paliv a energie				380,94	1 760,0

5.1 Energetická bilance

Níže jsou uvedeny pouze hodnoty vztahující se k danému projektu. Cena energií vychází z cen energií za rok 2019.

Soupis základních údajů o energetických vstupech

Průměrná spotřeba za 3 předchozí roky, v cenách roku 2019

Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektřina	MWh	380,94	3,60	380,94	1 760,0
Teplo	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Zemní plyn	MWh	0,00	3,24	0,00	0,0
Jiné plyny	MWh	0,00	3,60	0,00	0,0
Hnědé uhlí	t	0,00	17,60	0,00	0,0
Černé uhlí	t	0,00	24,35	0,00	0,0
Koks	t	0,00	28,29	0,00	0,0
Jiná pevná paliva	t	0,00	15,00	0,00	0,0
TO	t	0,00	46,34	0,00	0,0
TOEL	t	0,00	42,30	0,00	0,0
Druhotné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Obnovitelné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Jiná paliva	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Celkem vstupy paliv a energie				380,94	1 760,0
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)				0,00	0,0
Celkem spotřeba paliv a energie				380,94	1 760,0

Výchozí roční energetická bilance

ř.	Ukazatel	Energie		Náklady
		(GJ)	(MWh)	(tis. Kč)
1	Vstupy paliv a energie	1 371,4	380,9	1 760,0
2	Změna zásob paliv	0,0	0,0	0,0
3	Spotřeba paliv a energie (ř.1 + ř.2)	1 371,4	380,9	1 760,0
4	Prodej energie cizím	0,0	0,0	0,0
5	Konečná spotřeba paliv a energie (ř.3-ř.4)	1 371,4	380,9	1 760,0
6	Ztráty ve vlastním zdroji a rozvodech energie (z ř.5)	0,0	0,0	0,0
7	Spotřeba energie na vytápění (z ř.5)	0,0	0,0	0,0
8	Spotřeba energie na chlazení (z ř.5)	0,0	0,0	0,0
9	Spotřeba energie na přípravu teplé vody (z ř.5)	0,0	0,0	0,0
10	Spotřeba energie na větrání (z ř.5)	0,0	0,0	0,0
11	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti (z ř.5)	0,0	0,0	0,0
12	Spotřeba energie na osvětlení (z ř.5)	0,0	0,0	0,0
13	Spotřeba energie na technologické a ostatní procesy (z ř.5)	1 371,4	380,9	1 760,0

6. Doporučení energetického specialisty

6.1 Instalace FVE na střechu budovy

Investorovým záměrem je provedení výstavby fotovoltaické elektrárny, a to na střeše budovy na adrese Březhradská 177, 503 32 Hradec Králové – Březhrad (p. č. st. 222, k. ú. Březhrad [613878]).

Celkový počet navržených FV panelů je 700 ks a celkový špičkový výkon fotovoltaické elektrárny bude 280 kWp. Pro výstavbu FV elektrárny budou využity panely AXITEC AXIworldpremium X HC AC-400MH/144S s účinností 19,88%.

Fotovoltaický systém bude napojen na měniče napětí GoodWe 80K-MT G2.

Fotovoltaická elektrárna bude na střeše instalována ve sklonu 21,5 °, FV panely budou orientovány na jih.

Základní technické parametry FV systému

Celkový počet FV panelů	700 ks
Špičkový (peak) výkon	280 kWp
Účinnost panelů	18,99 %
Akumulátor	1 000 kWh
Roční energetický výnos	303,70 MWh

Základní technické parametry FV panelu

Typové označení	AXITEC AXIworldpremium X HC AC-400MH/144S
Typ modulu	mono-krystalické
Výkon modulu	400 Wp
Účinnost modulu	19,88 %
Plocha modulu	2,01 m ²
Jmenovitá provozní teplota článku - NOCT	45 °C
Výkonový teplotní součinitel - γ	-0.40 %/K

Elektřina vyrobená fotovoltaickou elektrárnou bude sloužit pro pokrytí vlastní spotřeby společnosti, přímo nespotřebována elektřina v době maximálního výkonu elektrárny bude ukládána do bateriového úložiště s kapacitou 1 000 kWh. Případné přebytky z produkce elektřiny budou dodávány do přenosové soustavy.

Měsíční porovnání celkové produkce elektřiny z FVE a vlastní spotřeby podniku (kWh)

Měsíc	Energetický výnos FVE (kWh)	Vlastní spotřeba podniku (kWh)	Přetok elektřiny do sítě (kWh)	Procentuální využití vyrobené elektřiny pro vlastní spotřebu	Procentuální množství elektřiny přetékající do sítě
Leden	7 359,10	7 359,10	0,00	100,0%	0,0%
Únor	13 276,90	13 276,90	0,00	100,0%	0,0%
Březen	24 866,10	21 510,50	3 355,60	86,5%	13,5%
Duben	33 637,10	26 765,10	6 872,00	79,6%	20,4%
Květen	45 751,30	32 950,80	12 800,50	72,0%	28,0%
Červen	39 685,10	28 764,00	10 921,10	72,5%	27,5%
Červenec	38 111,50	29 624,80	8 486,70	77,7%	22,3%
Srpen	40 550,30	34 815,40	5 734,90	85,9%	14,1%
Září	26 664,40	25 036,40	1 628,00	93,9%	6,1%
Říjen	18 550,00	18 361,50	188,50	99,0%	1,0%
Listopad	8 740,20	8 740,20	0,00	100,0%	0,0%
Prosinec	6 506,50	6 506,50	0,00	100,0%	0,0%
Celkem	303 698,50	253 711,20	49 987,30	83,5%	16,5%

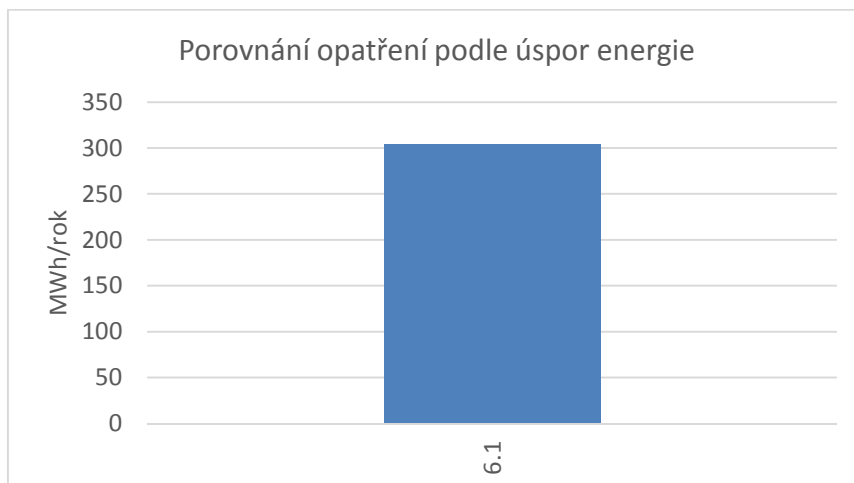
*Výpočet přetoků byl proveden na základě porovnání hodinových maxim odběru elektrické energie v roce 2019 a produkce FV systému stanovené pomocí detailního výpočtu s hodinovým krokem.

Průměrný roční odběr elektřiny společností za poslední 3 roky (2017 – 2019) je 380,94 MWh a celková roční výroba elektrické energie fotovoltaickou elektrárnou je 303,699 MWh. Pro vlastní spotřebu podniku se využije 83,5 % vyrobené elektřiny, tedy přibližně 253,711 MWh/rok. Zbýlých 16,5 % vyrobené elektřiny (přibližně 49,987 MWh) přeteče do přenosové soustavy.

Opatření	Spotřeba energie [MWh/rok]	Roční náklady [tis. Kč/rok]	Úspora energie [MWh/rok]	Úspora nákladů na energii [tis. Kč/rok]	Odhad investic [tis. Kč]
Stávající stav	381	1 760	–	–	–
Realizace opatření	77	357	304	1 403	23 848

Shrnutí energetických opatření

Č. op.	Opatření	Konečná spotřeba energie	Úspora energie	Úspora nákladů na energii	Odhad investic	Prostá doba návratnosti
		[MWh]	[MWh/rok]	[tis. Kč/rok]	[tis. Kč]	[roky]
0	Stávající stav	381	–	–	–	–
6.1	Instalace FVE na střechu objektu	77	304	1 403	23 848	17,0
NO	Navržené opatření	77	304	1 403	23 848	17,0



Opatření	Spotřeba energie [MWh/rok]	Roční náklady [tis. Kč/rok]	Úspora energie [MWh/rok]	Úspora nákladů na energii [tis. Kč/rok]	Odhad investic [tis. Kč]
Stávající stav	381	1 760	–	–	–
Realizace opatření	77	357	304	1 403	23 848

Upravená energetická bilance pro posuzovaný návrh

Níže jsou uvedeny pouze hodnoty vztahující se k danému projektu. Cena energií vychází z cen energií za rok 2019.

Soupis základních údajů o energetických vstupech

Po realizaci projektu, v cenách roku 2019					
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na MWh	Roční náklady v tis. Kč
Elektřina	MWh	77,25	3,60	77,25	356,9
Teplo	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Zemní plyn	MWh	0,00	3,24	0,00	0,0
Jiné plyny	MWh	0,00	3,60	0,00	0,0
Hnědé uhlí	t	0,00	17,60	0,00	0,0
Černé uhlí	t	0,00	24,35	0,00	0,0
Koks	t	0,00	28,29	0,00	0,0
Jiná pevná paliva	t	0,00	15,00	0,00	0,0
TO	t	0,00	46,34	0,00	0,0
TOEL	t	0,00	42,30	0,00	0,0
Druhotné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Obnovitelné zdroje	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Jiná paliva	GJ	0,00	1,00	0,00	0,0
Celkem vstupy paliv a energie				77,25	356,9
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)				0,00	0,0
Celkem spotřeba paliv a energie				77,25	356,9

ř.	Ukazatel	Před realizací projektu			Po realizaci projektu		
		Energie		Náklady	Energie		Náklady
		(GJ)	(MWh)	(tis. Kč)	(GJ)	(MWh)	(tis. Kč)
1	Vstupy paliv a energie	1 371,40	380,94	1 760,05	278,08	77,25	356,89
2	Změna zásob paliv	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Spotřeba paliv a energie (ř.1 + ř.2)	1 371,40	380,94	1 760,05	278,08	77,25	356,89
4	Prodej energie cizím	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Konečná spotřeba paliv a energie (ř.3-ř.4)	1 371,40	380,94	1 760,05	278,08	77,25	356,89
6	Ztráty ve vlastním zdroji a rozvodech energie (z ř.5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Spotřeba energie na vytápění (z ř.5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Spotřeba energie na chlazení (z ř.5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Spotřeba energie na přípravu teplé vody (z ř.5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Spotřeba energie na větrání (z ř.5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti (z ř.5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Spotřeba energie na osvětlení (z ř.5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Spotřeba energie na technologické a ostatní procesy (z ř.5)	1 371,40	380,94	1 760,05	278,08	77,25	356,89

Ekonomické vyhodnocení

Parametr	Jednotka	Navrhovaný stav
Přínosy projektu celkem	Kč	1 403 156,9
z toho tržby za teplo a elektřinu	Kč	0
Investiční výdaje projektu celkem	Kč	23 848 389
z toho:		
náklady na přípravu projektu	Kč	0
náklady na technologická zařízení a stavbu	Kč	23 848 389
náklady na přípojky	Kč	0
Provozní náklady celkem	Kč/rok	356 892
z toho:		
náklady na energii	Kč/rok	356 892
náklady na opravu a údržbu	Kč/rok	0
osobní náklady (mzdy, pojistné)	Kč/rok	0
ostatní provozní náklady	Kč/rok	0
náklady na emise a odpady	Kč/rok	0
Doba hodnocení	roky	20
Diskont	-	1,04
NPV - čistá současná hodnota	tis. Kč	-5 380,4
Tsd - reálná doby návratnosti	roky	> Tž
IRR - vnitřní výnosové procento	%	1,2%

Čistá současná hodnota	-5 380,43	tis. Kč	NPV
Vnitřní výnosové procento	1,16%		IRR
Doba splacení (prostá)	17	let	Ts
Doba splacení (diskontovaná)	> Tž	let	Tsd
Rok hodnocení	2020		
Doba životnosti (hodnocení)	20	let	
Diskont	4,00 %		
Cash Flow	1 403,16	tis. Kč	
Investice	23 848,39	tis. Kč	
Ukazatel ziskovosti	-0,23		PI

Uvažujeme s cenami z výchozí bilance. Uvažujeme financování pouze z vlastních zdrojů. Dle požadavků dotační výzvy a vyhlášky č. 480/2012 Sb. o energetickém auditu a energetickém posudku ve znění pozdějších předpisů je uvažován 0 % roční růst cen energie, doba hodnocení 20 let a hodnota diskontního činitele ve výši 1,04. Termíny realizace byly uvažovány jen pro účely tohoto výpočtu. U nákladů znamená + jejich zvýšení, - snížení.

Projekt **WLC Park s.r.o., Březhradská 177****V provozu od:** listopad 2020 **Životnost:** 20 let

Vstupní hodnoty

Investice Zahájení stavby: září 2020

Spočti

Rok 2019	0,000 tis. Kč
Rok 2020	23 848,389 tis. Kč
Investiční úrok	0,000 tis. Kč
Investice celkem	23 848,389 tis. Kč
Investiční dotace	0,000 tis. Kč
Vlastní prostředky investora:	23 848,389 tis. Kč
	0 % z inv. č.

Citlivostní analýza

Minimální cena

Odepisování

Rovnoměrné								
Skupina	1	2	3. (10let)	4	5	6	Neodepisované	
Vstupní cena			23 848,389					tis. Kč
Doba obnovy			20					
Neuvažujeme s prodejem za zůstatkovou hodnotu aktiv na konci životnosti.								
Uvažujeme daňové odpisy.								

Úvěr

Částka	0 % z inv. č.	0,000 tis. Kč
Úrok	% - úrok je počítán jako provozní	
Doba splacení		

Diskont	4 %	Hodnocení	2020
Daň	0 %	k roku	

Zápornou daň neuvažujeme a ztrátu nerozpouštíme v dalších letech.

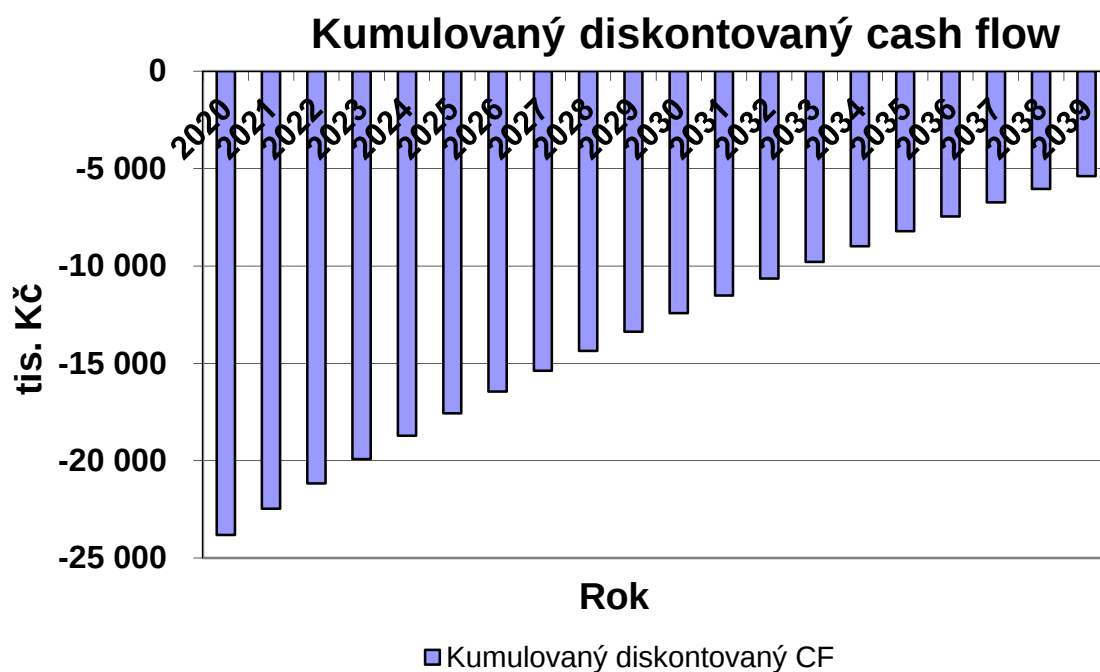
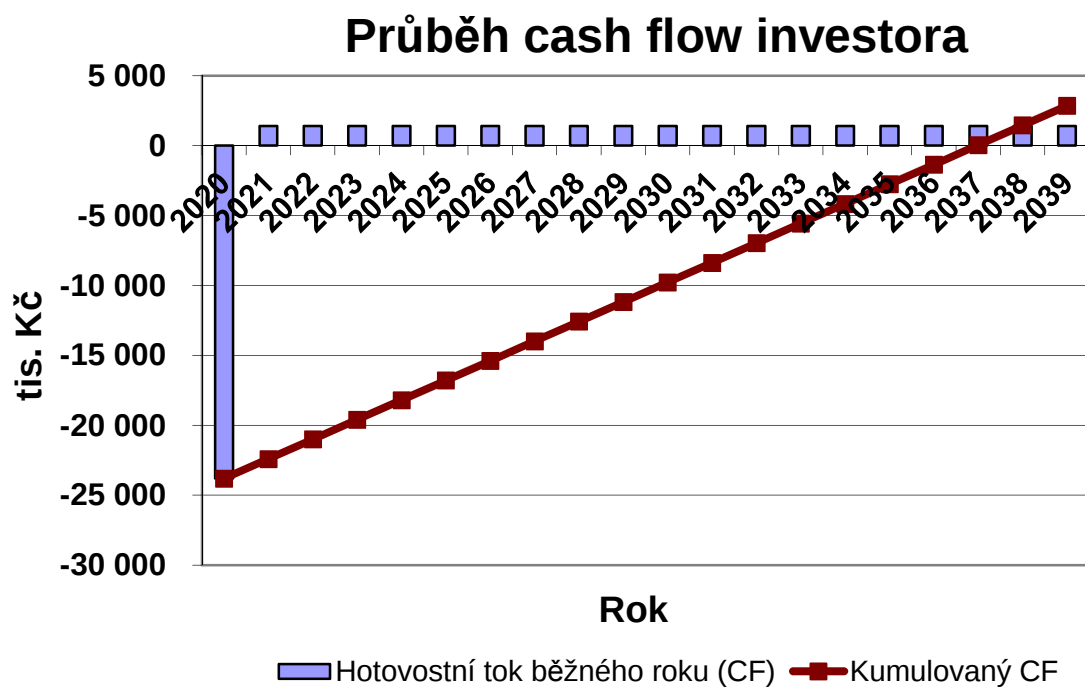
Daňově odpočitatelná položka z investované částky: 0 %

Neuvažujeme odpočitatelnou položku z investic.

Provozní výdaje (náklady)

		2020	2021	Změna v dalších letech
palivo1	množství			0%
jednotka	tis. Kč/jednotka			0%
	součin	0,00	0,00	
palivo2	množství			0%
jednotka	tis. Kč/jednotka			0%
	součin	0,00	0,00	
osobní náklady				0%
opravy a údržba				0%
ostatní náklady				0%
poplatky a daně				0%
emisní poplatky				0%
	součet (tis. Kč)	0,00	0,00	
Celkem (tis. Kč)		0,00	0,00	

Příjmy (výnosy):		2020	2021	Změna v dalších letech
produkce1	množství	51	304	0%
jednotka	tis. Kč/jednotka	4,62	4,62	0%
	součin	233,86	1 403,16	
produkce2	množství			0%
jednotka	tis. Kč/jednotka			0%
	součin	0,00	0,00	
ostatní výnosy				0%
Celkem (tis. Kč)		233,86	1 403,16	



Ekologické vyhodnocení

Množství emisí je spočítáno postupem dle vyhlášky č. 480/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle požadavků dotační Výzvy. Jedná se o globální hodnocení.

Znečišťující látka	Výchozí stav (t/r)	Posuzovaný návrh (t/r)	Rozdíl (t/r)
Tuhé znečišťující látky (TZL)	0,014	0,003	0,011
PM ₁₀	0,012	0,002	0,009
PM _{2,5}	0,008	0,002	0,006
SO ₂	0,320	0,065	0,255
NO _x	0,216	0,044	0,172
NH ₃	0,000	0,000	0,000
VOC	0,001	0,000	0,001
CO ₂	385,363	78,142	307,221

Popis okrajových podmínek pro posuzovaný návrh

Stanovení celkového potenciálu úspor energie a přínosů navržených opatření bylo provedeno za následujících okrajových podmínek:

- nadmořská výška 278 m n. m.,
- Celková energie globálního slunečního záření dopadajícího na horizontální plochu 1 m² je cca 1078 kWh/rok,
- množství emisí je spočítáno postupem dle vyhlášky č. 480/2012 Sb.,
- vycházíme ze spotřeb elektrické energie za poslední 3 roky (2017-2019) a ceny el. energie za rok 2019,
- při návrhu úsporných opatření je do budoucna uvažováno se zachováním stávajícího způsobu a rozsahu využití objektu,
- ceny jsou uváděny vesměs bez daně z přidané hodnoty,
- investiční náklady na realizaci opatření jsou stanoveny dle aktuálního rozpočtu,
- ceny energie jsou uvažovány dle 1. bilance,
- v ekonomickém vyhodnocení je dle přílohy č. 5 vyhlášky č. 480/2012 Sb. uvažován 0 % roční růst cen energie a doba hodnocení 20 let.

7. stanovisko energetického specialisty oprávněného zpracovat energetický posudek

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. a) – poměrná doba využití instalovaného výkonu je vyšší jak 860 hodin/rok.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. b) – Předmětem projektu je instalace OZE pro vlastní spotřebu podniku. Žadatel je vlastníkem odběrného místa.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. c) – Výrobní elektřiny z fotovoltaického systému nedodá do přenosové nebo distribuční soustavy více než třicet procent vyrobené elektřiny.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. d) – V případě, že bude žadatel dodávat elektrickou energii, nesmí ji dodávat za cenu nižší, než je cena v místě a čase obvyklá.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. e) – Projekt nebude financován provozní podporou obnovitelných zdrojů energie

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. f) – V dané budově převažují činnosti odpovídající podporovaným aktivitám podle přílohy č. 1 CZ - NACE předmětu projektu.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. g) – Projekt bude realizován na území ČR mimo hlavního města Prahy.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. h) – Projekt bude realizován v rámci jednoho odběrného místa.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. i) – Projekt nebude realizován na pozemku, kde stojí stavba typu objekt k bydlení, bytový dům a rodinný dům.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. j) – V rámci této výzvy lze na jeden ekonomický subjekt (jedno IČ) podat maximálně 20 žádostí o podporu.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. k) – Měrné investice na FV systém jsou nižší než 35 tis. Kč na 1 kWp instalovaného výkonu.

Vyjádření k bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. l) – Měrné investice na systém akumulace elektřiny nepřevyšuje hodnotu 30 tis. Kč/kWh.

Projekt splňuje požadavek dle bodu 9.3 Specifické podmínky programu podpory Úspory energie (Fotovoltaické systémy s/bez akumulace pro vlastní spotřebu) písm. m) – Projekt obdržel v rámci hodnocení žádosti o podporu více jak 60 bodů, IRR je nižší než 15 % (bez dotace).

7.1 Energetická kritéria

- Poměrná doba ročního využití instalovaného výkonu, viz příloha č. 3 výzvy, bod C1.

Roční využitý energetický zisk FV systému – 303,699 MWh/r.

Instalovaný výkon FV systému – 280 kWp.

Poměrná doba ročního využití instalovaného výkonu je 12,38 %. Tímto je dosaženo 19,37 bodů.

- Podíl vyrobené elektřiny z FV elektrárny určené pro vlastní spotřebu podniku na celkové výrobě elektřiny z FV elektrárny, viz příloha č. 3 výzvy, bod C2.

Celková výroba elektrické energie – 303,699 MWh/r.

Vlastní spotřeba elektrické energie – 253,711 MWh/r.

Podíl vyrobené elektřiny pro vlastní spotřebu na celkové výrobě elektřiny z FV elektrárny je 83,54 %. Tímto je dosaženo 16,25 bodů.

7.2 Ekonomická kritéria

- Měrné investiční výdaje na 1 kWp instalovaného výkonu FV systému, viz příloha č. 3 výzvy, bod D.

Instalovaný elektrický špičkový výkon je 280 kWp.

Náklady na provedení energetického opatření jsou 6 281 722,-Kč (pro účely bodového hodnocení je uvažováno pouze s náklady na pořízení FV systému bez nákladů na pořízení bateriového úložiště).

Měrné investiční náklady na jeden instalovaný kWp jsou 22,435 tis. Kč.

Tím je dosaženo 25,0 bodů.

7.3 Technická a ostatní kritéria

- Připravenost žadatele k realizaci projektu, viz příloha č. 3 výzvy, bod B.

Projekt nesplňuje kritéria dle bodu B.

Tím je dosaženo 0 bodů.

7.4 Souhrn bodového hodnocení

Souhrn bodového hodnocení		Počet bodů	Max. počet bodů
B.	Připravenost žadatele k realizaci projektu	0	20
C.	Potřebnost a relevance projektu	35,61	55
D.	Nákladová efektivita projektu	25	25
Celkem		60,61	100

Celkově projekt dosahuje **60,61 bodů**.

7.5 Závěrečný výrok o naplnění účelu energetického posudku

Energetický posudek zhodnotil daný projekt a zjistil, že po provedení opatření dojde k významnému navýšení výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů energie a k výraznému snížení emisí CO₂. Dle posuzovaných kritérií dle přílohy č. 3 dosáhl projekt 60,61 bodů a je přínosem pro životní prostředí a své okolí.

8. Evidenční list energetického posudku

podle §9a, odst. 1 písm. e) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a dle požadavku dotační výzvy.

Evidenční list energetického posudku

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

Evidenční číslo	298636.0
-----------------	----------

1. Část - Identifikační údaje

1. Jméno (jména) příjmení/název nebo obchodní firma vlastníka předmětu EP			
WLC Park s.r.o.			
2. Adresa trvalého bydliště/sídlo, popřípadě adresa pro doručování			
a) ulice	b) č.p./č.o.	c) část obce	
Františka Diviše	1275 / 1a	Uhřetíněves	
d) obec	e) PSČ	f) e-mail	g) telefon
Praha 10	104 00	info@w-lc.cz	498 777 211
3. Identifikační číslo osoby, pokud bylo přiděleno			
26011042			
4. Údaje o statutárním orgánu			
a) jméno	b) kontakt		
VRATISLAV DEPTA - jednatel	v.depta@w-lc.cz / 602 153 579		
5. Předmět energetického posudku			
a) název			
Instalace FVE pro společnost WLC Park s.r.o. v Březhradě			
b) adresa nebo umístění			
Březhradská 177, 503 32 Hradec Králové – Březhrad (p. č. st. 222, k. ú. Březhrad [613878])			
c) popis předmětu EP			
Předmětem energetického posudku je posouzení proveditelnosti projektu "Instalace FVE pro společnost WLC Park s.r.o. v Březhradě". Projekt zahrnuje instalaci fotovoltaické elektrárny o výkonu 280 kWp na střeše skladové haly na adrese Březhradská 177, 503 32 Hradec Králové – Březhrad (p. č. st. 222, k. ú. Březhrad [613878]). Fotovoltaický systém bude doplněn o systém pro akumulaci elektrické energie s kapacitou 1 000 kWh.			

2. Část - Seznam stanovených kritérií

1. Energetická kritéria

- Dosažení trvalé úspory spotřeby energie, viz příloha č. 3 výzvy.

2. Ekologická kritéria

- Měrné způsobitelné výdaje na snížení emisí CO₂ (Kč/ kg CO₂), viz příloha č. 3 výzvy.

3. Ekonomická kritéria

- Rozpočet projektu, viz příloha č. 3 výzvy.

4. Technická a ostatní kritéria

- Specifická kritéria, viz příloha č. 3 výzvy.

3. Část - Popis stávajícího stavu předmětu EP

1. Charakteristika hlavních činností

Společnost WLC Park s.r.o. se zabývá pronájmem skladových a administrativních prostor.

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	sluneční energie
druh DEZ	-
fosilní zdroje	-

3. Spotřeba energie

Druh spotřeby	Příkon	Spotřeba energie	Energonositel
-			
Ztráty ve vlastních zdrojích a rozvodech	- MW	- MWh/r	-
Vytápění	- MW	- MWh/r	-
Chlazení	- MW	- MWh/r	-
Větrání	- MW	- MWh/r	-
Úprava vlhkosti	- MW	- MWh/r	-
Příprava TV	- MW	- MWh/r	-
Osvětlení	- MW	- MWh/r	-
Technologie	- MW	380,9 MWh/r	elektrina
Celkem	- MW	380,9 MWh/r	elektrina

4. Část - Doporučená varianta navrhovaných opatření

1. Popis doporučených opatření energetického specialisty oprávněného zpracovat energetický posudek

- Instalace FVE na střechu objektu v souladu s opatřením 6.1

2. Úspory energie a nákladů

Spotřeba a náklady na energii - celkem

	Stávající stav	Navrhovaný stav	Úspory
Energie	381 MWh/r	77 MWh/r	304 MWh/r
Náklady	1 760 tis. Kč/r	357 tis. Kč/r	1 403 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	380,9 MWh/r	77,2 MWh/r	303,7 MWh/r

3. Dosažená úspora energie podle jednotlivých energonositelů

	Stávající stav		Navrhovaný stav		Úspory	
Elektřina	380,9	MWh	77,2	MWh	303,7	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	100,0	Rozvody tepla
KVET	-	Ostatní
Ostatní	-	

Náklady při distribuci energie

-
-

Náklady při spotřebě energie (%)

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

5. Ekonomické hodnocení

doba hodnocení	20	roků	diskontní míra	4%	
NPV	-5380	tis. Kč	investiční náklady	23848	tis. Kč
reálná doba návratnosti	> TŽ	roků	cash flow	1403	tis. Kč/r
IRR	1,2%				
rok realizace	2020				

6. Ekologické hodnocení

Parametr	Výchozí stav
	t/rok
Tuhé znečišťující látky (TZL)	0,014019
PM ₁₀	0,011916
PM _{2,5}	0,007710
SO ₂	0,320465
NO _x	0,216239
NH ₃	0,000000
VOC	0,000949
CO ₂	385,3629504

Navrhovaný stav	Rozdíl
t/rok	t/rok
0,002843	0,011176
0,002416	0,009500
0,001563	0,006147
0,064982	0,255483
0,043848	0,172391
0,000000	0,000000
0,000192	0,000756
78,1415478	307,2214

5. Část - Výsledky posouzení proveditelnosti návrhu podle stanovených kritérií

1. Proveditelnost podle energetických kritérií

Poměrná doba ročního využití instalovaného výkonu je 12,38 % - uděleno 19,37 b.

Podíl vyrobené elektřiny z fotovoltaické elektrárny určené pro vlastní spotřebu podniku na celkové výrobě elektřiny z fotovoltaické elektrárny - 83,54 % - uděleno 16,25 b.

2. Proveditelnost podle ekologických kritérií

-

3. Proveditelnost podle ekonomických kritérií

Měrné investiční výdaje na 1 kWp instalovaného výkonu FV systému dle přílohy č. 3 výzvy, bod D jsou 22,43 tis. Kč/kWp - uděleno 25 b.

4. Proveditelnost podle technických a ostatních kritérií

Přípravenost žadatele k realizaci projektu, viz příloha č. 3 výzvy, bod B - 0 b.

6. Část - Údaje o energetickém specialistovi

1. Jméno (jména) a příjmení	Titul
Petr Mádlík	Ing.
2. Číslo oprávnění v seznamu energ. specialistů	3. Datum vydání oprávnění
0523	20. 11. 2009
4. Podpis	5. Datum
	19. 6. 2020

9. Oprávnění energetického specialisty



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Petr Mádlík

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 24.4.2009

provádět kontroly kotlů

s platností od 24.4.2009

provádět energetický audit

s platností od 20.11.2009

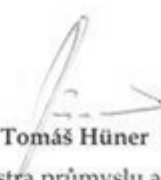
~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0523**

V Praze dne 20. listopadu 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu