



# ENERGETICKÝ POSUDEK

**Operační program Životní prostředí**

**VÝZVA MODF – RES+ Č. 4/2022**

**Instalace nových fotovoltaických elektráren na veřejných budovách**

**Fotovoltaická elektrárna na budově  
Střední školy strojírenské a elektrotechnické v Nové Pace**

**Žadatel o podporu:**

Královéhradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové  
IČ 70889546

**Energetický specialista:**

Ing. Marek Řičica

**Evidenční číslo:**

628658.0

## Titulní list energetického posudku

### a) Účel zpracování energetického posudku

Energetický posudek je zpracován ve smyslu § 9a odstavce 1 písmene d) zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění. Účelem zpracování je 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, pokud poskytovatel podpory nestanoví s přihlédnutím k nárokům jednotlivého programu podpory jinak.

### b) Identifikační údaje o vlastníkovi předmětu energetického posudku

Název	Královéhradecký kraj
Sídlo	Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové
IČ	IČ 70889546
Zástupce	Mgr. Martin Červíček, brig. gen. v. v., hejtman

### c) Identifikační údaje o předmětu energetického posudku

Název	Střední škola strojírenská a elektrotechnická
Adresa	Kumburská 1136, 509 01 Nová Paka
Popis	Instalace nové fotovoltaické elektrárny na střechu veřejné budovy za účelem snížení spotřeb (nákupu) elektrické energie.

### d) Datum vypracování energetického posudku

Datum vypracování	25.06.2024
-------------------	------------

### e) Identifikační údaje energetického specialisty

Jméno	Ing. Marek Říčica
IČO	17134561
Číslo oprávnění	1321
Datum vydání oprávnění	16.4.2014

### f) Evidenční číslo energetického posudku z databáze ENEX

Evidenční číslo	628658.0
-----------------	----------



## Souhrn energetického posudku

Souhrn energetického posudku dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 141/2021 Sb.

### Souhrnný popis navržených energeticky úsporných opatření předmětu energetického posudku

Záměrem energeticky úsporného opatření je instalace nové fotovoltaické elektrárny na střechu veřejné budovy za účelem snížení spotřeb (nákupu) elektrické energie. Vyrobená elektřina bude kromě předmětného objektu využívána formou komunitní energetiky i v dalších budovách vlastněných žadatelem.

### Identifikace programu podpory

Operační program:	Operační program Životní prostředí
Číslo výzvy:	ModF – RES+ č. 4/2022
Program:	2. Nové obnovitelné zdroje v energetice (RES+)
Podporované aktivity:	Instalace nových fotovoltaických elektráren na veřejných budovách

### Výrok energetického specialisty o naplnění kritérií programu podpory

Na základě provedeného energetického posudku uvádím, že posuzovaný návrh v posudkem doporučeném provedení je v souladu se specifickými podmínkami předmětné výzvy.

## Naplnění kritérií

Kritérium	Jednotka	Požadavek	Dosažená hodnota	Plnění požadavku
Snížení spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů	MWh / rok	> 0	65,11	ANO
Snížení emisí CO <sub>2</sub>	tun / rok	> 0	13,26	ANO
Nově instalovaný výkon OZE	kWp	> 0	23,85	ANO
Výroba energie z OZE	MWh / rok	> 0	25,04	ANO
Nová kapacita akumulace elektrické energie z OZE	kWh	-	9,50	ANO
Nová instalovaná výrobní kapacita vodíku z OZE	Nm <sup>3</sup> / h	-	0,00	IRL
Výroba vodíku	Nm <sup>3</sup> / rok	-	0,00	IRL

## Analýza užití energie - bilance přínosů projektu

Struktura spotřeby energie	Spotřeba energie					
	Výchozí stav		Navrhovaný stav		Rozdílová bilance	
	MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh/rok	tis. Kč/rok
Celkem	19,27	100	3,85	20	15,42	80
<b>Analýza podle energonositelů</b>						
Elektřina	19,27	100	3,85	20	15,42	80
<b>Analýza podle spotřebičů</b>						
Předmět EP	19,27	100	3,85	20	15,42	80

## Záměr energetického posudku a kritéria programu podpory

### Název programu podpory, konkretizace prioritní osy a věcné zaměření výzvy

Energetický posudek se zaměřuje na ověření splnění kritérií programu podpory Nové obnovitelné zdroje v energetice (RES+). Podporovanou aktivitou je instalace nových fotovoltaických elektráren na veřejných budovách. Konkrétně se jedná o výzvu ModF – RES+ č. 4/2022 vydanou Ministerstvem životního prostředí v rámci Státního fondu životního prostředí ČR.

Cílem výzvy je podpora realizace projektů, které vedou ke snížení emisí skleníkových plynů, modernizaci energetických systémů a zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie.

### Vymezení kritérií programu podpory ve vztahu k předmětu energetického posudku

Seznam závazných indikátorů	Popis indikátoru
Snížení spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů	Snížení spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů v souvislosti s realizací projektu v MWh za rok.
Snížení emisí CO <sub>2</sub>	Snížení emisí CO <sub>2</sub> v souvislosti s realizací projektu v tunách oxidu uhličitého za rok.
Nově instalovaný výkon OZE	Výkon nově realizovaného zdroje OZE v kW (členění dle typu zdroje).
Výroba energie z OZE	Minimální objem vyrobené energie z OZE v MWh za rok.
Nová kapacita akumulace elektrické energie z OZE	Nově instalovaná využitelná kapacita akumulace elektrické energie z OZE v kWh.
Nová instalovaná výrobní kapacita vodíku z OZE	Nově instalovaná výrobní kapacita vodíku v Nm <sup>3</sup> /h.
Výroba vodíku	Minimální objem vyrobeného vodíku v elektrolyzérech v Nm <sup>3</sup> /rok.

## Historie spotřeby energie

Historie spotřeby energie obsahuje měřenou a účetními doklady doložitelnou historii spotřeby energie existujícího energetického hospodářství nebo jeho ucelené části, která přímo souvisí s realizací posuzovaného projektu a kterou tento projekt ovlivní.

V tomto energetickém posudku je zkoumáno konkrétní odběrné místo, ze kterého je napájen předmět energeticky úsporného opatření.

Údaje o spotřebě energie, stanovené na základě doložitelných účetních dokladů, jsou zpracované za 2 předchozí kalendářní roky nebo za 24 po sobě jdoucích měsíců.

Náklady vynaložené na nákup elektrické energie jsou uváděny bez DPH.

### Specifikace dotčených odběrných míst

Označení odběrného místa	Umístění odběrného místa	Číslo odběrného místa
OM 1	Kumburská 1136, Nová Paka	859182400700134321

### Historie spotřeby energie

Rok -1					
Odběrné místo	Sledované období		Počet dnů	Spotřeba (MWh)	Celkové náklady (Kč)
	Od	Do			
OM 1	01.01.2023	31.12.2023	364	20,71	68 892
Celkem				20,71	68 892

Rok -2					
Odběrné místo	Sledované období		Počet dnů	Spotřeba (MWh)	Celkové náklady (Kč)
	Od	Do			
OM 1	01.01.2022	31.12.2022	364	17,83	130 501
Celkem				17,83	130 501

Cenková bilance za sledované období			
Období	Spotřeba (MWh)	Náklady (Kč)	Cena za MWh (Kč)
Rok -1	20,71	68 892	3 327
Rok -2	17,83	130 501	7 319
Průměr	19,27	99 697	5 174

Průměrné hodnoty						
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady (tis. Kč)
Elektřina	MWh	19,27	3,6	69,37	19,27	99,70

## Analýza užití energie předmětu energetického posudku

Analýza užití energie					
Struktura spotřeby energie		Spotřeba energie			
		Stávající stav		Výchozí stav	
		MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh/rok	tis. Kč/rok
Celkem		19,27	100	19,27	100
Analýza podle energonositelů					
Elektrická energie		19,27	100	19,27	100
Analýza podle spotřebičů					
1	Předmět EP	19,27	100	19,27	100

V rámci analýzy užití energie předmětu energetického posudku je vytvořen stávající stav spotřeby energie předmětu energetického posudku, který vychází ze skutečného využití předmětu energetického posudku ve sledovaném období podle kapitoly Historie spotřeby energie. Stávající stav je následně převeden metodou normalizace na stav výchozí, který slouží jako základ pro porovnání energetické náročnosti před a po realizaci projektu.

U částečně nevyužívaných budov, nebo změně využití budovy v navrhovaném stavu oproti stavu stávajícímu, je možné navýšení stávající spotřeby v souladu s budoucím užíváním budovy. Navýšení spotřeby energie, kterou změna provozu ovlivní, musí být stanoveno relevantním výpočtem.

U řešeného projektu není navýšení spotřeby uplatněno. Výchozí stav je roven stávajícímu stavu.

## Popis a hodnocení navrhovaného stavu

### Základní údaje o předmětu EP

Charakteristika a popis hlavních činností předmětu EP.

Předmětem EP je vzdělávací budova o výměře 1582 m<sup>2</sup> v majetku Královéhradeckého kraje. Budova je prostřednictvím příspěvkové organizace Střední škola strojírenská a elektrotechnická využívána jako střední škola technického zaměření.

Charakteristika běžného provozního využití předmětu EP.

Budova je využívána především v denních hodinách ve všedních dnech, zpravidla dle rozvrhů jednotlivých tříd a potřeb provozu jídelny. O víkendech a v noci je využití budovy zanedbatelné. Míra využívání budovy výrazně klesá především v období letních prázdnin.

Informace o případných žadatelem plánovaných změnách ve využití předmětu energetického posudku či v míře jeho využití.

Žadatel nemá v plánu jakkoli měnit způsob ani míru využití předmětu energetického posudku. Budova bude nadále využívána jako budova střední školy.

Základní popis technického zařízení, či energetických systémů budovy, které mají vazbu na spotřebu elektrické energie.

Elektřina je v budově využívána především pro vytápění, provoz strojů určených k praktické výuce a umělé osvětlení. V menší míře slouží elektrická energie k napájení kancelářské elektroniky.

Popis pozemků, kde bude FVE instalována.

Fotovoltaická elektrárna bude vybudována na střeše budovy Střední školy strojírenské a elektrotechnické na adrese Kumburská 1136, 509 01 Nová Paka. Budova se nachází na parcele číslo 2346 v katastrálním území Nová Paka. Právě tady bude vybudováno jediné předávací místo do přenosové nebo distribuční soustavy.



## Popis navrženého energeticky úsporného opatření

Předmětem opatření je instalace fotovoltaické elektrárny dle projektu „Fotovoltaická elektrárna na budově Střední školy strojírenské a elektrotechnické v Nové Pace – ul. Kumburská“. Primárním účelem tohoto opatření je zvýšení energetické soběstačnosti. Očekává se snížení nákupu elektrické energie od distributora a potažmo tak i snížení nákladů na provoz. Dojde také ke snížení využití energie z neobnovitelných zdrojů.

Navržené řešení je blíže specifikováno v projektové dokumentaci. Nově vybudovaná fotovoltaická elektrárna bude splňovat všechny relevantní parametry z Pravidel pro žadatele a příjemce podpory v operačním programu Životní prostředí pro období 2021 – 2027.

## Popis navrhovaného stavu

Charakteristika a popis navržených fotovoltaických panelů.

Instalované měniče musí být vybaveny plynulou, nebo diskretní říditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby. Podmínkou instalace systému je záruka výrobce či dodavatele trvající min. 10 let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy či poškození. Navržená fotovoltaická elektrárna o celkovém výkonu 23,85 kWp se skládá z 53 kusů FV modulů o jednotkovém výkonu 450 Wp a jednoho měniče.

Charakteristika a popis navržené bateriové akumulace.

Součástí navrhovaného systému je také soustava bateriové akumulace. Jedná o bateriový systém s celkovou využitelnou kapacitou 9,5 kWh. Účelem akumulace je uchování vyrobené elektrické energie, čímž se zvýší podíl využití vyrobené energie.

Podpora na vybudování systému bateriové akumulace vyrobené elektřiny může být poskytnuta pouze pro systémy s využitelnou kapacitou v rozsahu min. 20 % a max. 100 % z teoretické hodinové výroby při instalovaném špičkovém výkonu FVE.

Základní parametry FVE		
Parametr	Hodnota	Jednotka
Instalovaný (špičkový) výkon FVE	23,85	kWp
Kapacita akumulace elektrické energie	9,50	kWh
Roční produkce elektrické energie z FVE	25,04	MWh / rok
Roční produkce elektrické energie z FVE využitá k vlastní spotřebě v budovách, či infrastruktuře	15,42	MWh / rok
Roční produkce elektrické energie z FVE dodaná do distribuční soustavy	9,63	MWh / rok
Využití vyrobené energie pro vlastní spotřebu (v řešených budovách, infrastruktuře)	61,6%	%

## Specifické podmínky

Použité komponenty budou plnit požadavky dotačního titulu dle výzvy ModF – RES+ č. 4/2022.

Výrobce elektřiny je povinen vybavit výrobu elektřiny dle podmínek stanovených:

- ve smlouvě o připojení k přenosové nebo distribuční soustavě
- v Nařízení komise (EU) 2016/631 ze dne 14. dubna 2016, kterým se stanoví kodex sítě pro požadavky na připojení výroben k elektrizační soustavě
- v Pravidlech provozování přenosové nebo distribuční soustavy

Případná podpora na akumulaci elektrické energie do baterií nebo její transformace na vodík v elektrolyzéru může být poskytnuta pouze v případě, že akumulace je součástí investice do nového OZE a slouží výhradně pro jeho potřeby

Podporovány mohou být pouze výrobní, ve kterých budou instalovány výhradně fotovoltaické moduly, měniče a akumulátory s nezávisle ověřenými parametry prokázanými certifikáty vydanými akreditovanými certifikačními orgány na základě níže uvedených souborů norem:

Technologie	Soubory norem
Fotovoltaické moduly	IEC 61215, IEC 61730
Měniče	IEC 62116, normy řady IEC 61000 dle typu
Elektrické akumulátory	dle typu akumulátoru (pro nejčastější lithiové akumulátory IEC 63056:2020 nebo IEC 62619:2017 nebo IEC 62620:2014)

Instalované fotovoltaické moduly a měniče musí dosahovat minimálně níže uvedených účinností:

Technologie	Minimální účinnost
Fotovoltaické moduly při standardních testovacích podmínkách	19,0 % pro monofaciální moduly z monokryst. křemíku 18,0 % pro monofaciální moduly z multikryst. křemíku 19,0 % pro bifaciální moduly při 0% bifaciálním zisku 12,0 % pro tenkovrstvé moduly nestanoveno pro speciální výrobky a použití
Měniče	97,0 % (Euro účinnost)
Elektrolyzéry	minimální hodinová produkce vodíku 3 Nm <sup>3</sup> /h

Při realizaci mohou být použity výhradně komponenty s garantovanou životností:

Technologie	Požadované zajištění životnosti
Fotovoltaické moduly	min. 20letá lineární záruka na výkon s max. poklesem na 80 % původního výkonu garantovanou výrobcem min. 10letá produktová záruka garantovaná výrobcem
Měniče	záruka výrobce či dodavatele trvajících min. 10 let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy či poškození
Elektrické akumulátory	záruka s max. poklesem na 60% nominální kapacity po 10 letech provozu, nebo dosažení min. 2 400násobku nominální energie (Energy Throughput)
Elektrolyzátor	záruka výrobce či dodavatele na minimálně 15 000 provozních hodin nebo min. 5 let provozu na jeho bezodkladnou opravu, výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy nebo poškození

#### Bilance přínosů projektu

Struktura spotřeby energie	Spotřeba energie					
	Výchozí stav		Navrhovaný stav		Rozdílová bilance	
	MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh/rok	tis. Kč/rok
Celkem	19,27	100	3,85	20	15,42	80
<b>Analýza podle energonositelů</b>						
Elektřina	19,27	100	3,85	20	15,42	80
<b>Analýza podle spotřebičů</b>						
Předmět EP	19,27	100	3,85	20	15,42	80

Bilance přínosů projektu porovnává energetickou náročnost výchozího stavu s navrhovaným stavem a ukazuje dosaženou úsporu energie a nákladů. Spotřeba energie v navrhovaném stavu je vypočítána výše v EP, náklady jsou vypočítané přímou úměrou jako poměrná část z nákladů ve výchozím stavu.

## Vyjádření úspory energie

Vyjádření úspory energie			
	Výchozí stav	Navrhovaný stav	Rozdílová bilance
MWh/rok	19,27	3,85	15,42
GJ/rok	69,37	13,87	55,50
Faktor	2,6	2,6	2,6
Primární energie (MWh/rok)	50,10	10,02	40,08
Procentuálně	100%	20%	80%

V rámci vyjádření úspory energie byla úspora z MWh přepočítána také na GJ, na primární energii a na procentuální poměr. Výpočet a výsledky jsou zobrazeny v tabulce výše. Výpočet primární energie z neobnovitelných zdrojů byl proveden dle vyhlášky 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

### Návrh vhodného doplnění měřících míst a způsobu vyhodnocování přínosů realizace projektu

V rámci realizace opatření by bylo vhodné zavést na předmětu EP podružné měření spotřeby elektrické energie. Na předmětu EP se spotřebovává významné množství elektrické energie a podružné měření by mohlo v kombinaci s vhodným systémem managementu hospodaření s energií přinést dodatečnou úsporu.

Díky zavedení podružného měření by bylo možné jednoznačně vyhodnotit přínosy realizace projektu, jelikož právě na podružném elektroměru bude evidována spotřeba elektřiny předmětu EP. V případě, že podružné měření spotřeby energie nebude zavedeno, přínosy realizace projektu budou vyhodnoceny obdobným způsobem, jako v tomto energetickém posudku.

## Kritéria programu podpory

Kritérium	Jednotka	Požadavek	Dosažená hodnota	Plnění požadavku
Snížení spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů	MWh / rok	> 0	65,11	ANO
Snížení emisí CO <sub>2</sub>	tun / rok	> 0	13,26	ANO
Nově instalovaný výkon OZE	kWp	> 0	23,85	ANO
Výroba energie z OZE	MWh / rok	> 0	25,04	ANO
Nová kapacita akumulace elektrické energie z OZE	kWh	-	9,50	ANO
Nová instalovaná výrobní kapacita vodíku z OZE	Nm <sup>3</sup> / h	-	0,00	IRL
Výroba vodíku	Nm <sup>3</sup> / rok	-	0,00	IRL

## **Ekonomické hodnocení**

Ekonomické hodnocení energeticky úsporného opatření se zabývá vyhodnocením finanční stránky sledovaných opatření na úsporu energie. Cílem je zjistit vhodnost realizace opatření z ekonomického hlediska. Ekonomické hodnocení bylo provedeno na základě následujících kritérií.

- Hodnocení se provádí bez ohledu na model financování projektu
- Doba hodnocení je 20 let
- Diskontní úroková míra je uvažována ve výši 3 %
- Hodnocení se provádí ve stálých cenách
- Index růstu cen energie 0 %
- Index růstu ostatních provozních nákladů 0 %
- Hodnocení je provedeno bez DPH
- Výpočet ekonomické efektivity je stanoven před zdaněním hodnocené příležitosti

### **Čistá současná hodnota za dobu hodnocení**

$$NPV = \sum CF * (1 + r)^{-t} - IN \text{ [Kč]}$$

Čistá současná hodnota za dobu hodnocení ukazuje, kolik peněz investice přinese. Pokud vyjde NPV kladná, projekt je pro investora výhodný. V případě, že vyjde NPV záporná, je doba hodnocení kratší, než doba životnosti projektu.

### **Reálná doba návratnosti**

$$\sum CF * (1 + r)^{-t} - IN = 0 \text{ [let]}$$

Reálná doba návratnosti nám ukazuje, za kolik let se investorovi díky úsporám vrátí investovaná částka. Vzhledem k době hodnocení projektu by bylo vhodné, aby reálná doba návratnosti byla alespoň 20 let.

### **Vnitřní výnosové procento**

$$\sum CF * (1 + IRR)^{-t} - IN = 0 \text{ [%]}$$

Vnitřní výnosové procento představuje úrokovou míru, při níž se současná hodnota peněžních příjmů z investice rovná kapitálovým výdajům. Investice se považuje za výhodnou, jestliže je úrok vyšší, než požadovaná minimální výnosnost investice.

# Peněžní toky

Rok		Náklady		Investice	Roční toky		Kumulované toky	
		Pův.	Nové		Nediskont	Diskont	Nediskont	Diskont
		Tisíce Kč						
0	2024	-	-	1 212	-1 212	-1 212	-1 212	-1 212
1	2025	100	20	-	80	77	-1 132	-1 134
2	2026	100	20	-	80	75	-1 052	-1 059
3	2027	100	20	-	80	73	-972	-986
4	2028	100	20	-	80	71	-893	-915
5	2029	100	20	-	80	69	-813	-846
6	2030	100	20	-	80	67	-733	-780
7	2031	100	20	-	80	65	-653	-715
8	2032	100	20	-	80	63	-574	-652
9	2033	100	20	-	80	61	-494	-591
10	2034	100	20	-	80	59	-414	-531
11	2035	100	20	-	80	58	-334	-474
12	2036	100	20	-	80	56	-255	-418
13	2037	100	20	-	80	54	-175	-363
14	2038	100	20	-	80	53	-95	-311
15	2039	100	20	-	80	51	-15	-260
16	2040	100	20	-	80	50	64	-210
17	2041	100	20	-	80	48	144	-162
18	2042	100	20	-	80	47	224	-115
19	2043	100	20	-	80	45	304	-69
20	2044	100	20	-	80	44	383	-25

## Výsledky ekonomického vyhodnocení

Parametr	Jednotka	Výchozí stav	Navrhovaný stav
<b>Celkové náklady na realizaci</b>	<b>tis. Kč</b>	-	<b>1 212</b>
– z toho způsobilé výdaje	tis. Kč	-	1 212
– z toho nezpůsobilé výdaje	tis. Kč	-	0
Celkové náklady na reinvestice	tis. Kč	-	-
<b>Celkové provozní náklady</b>	<b>tis. Kč/rok</b>	<b>100</b>	<b>20</b>
– z toho náklady na energii	tis. Kč/rok	100	20
– z toho osobní náklady	tis. Kč/rok	-	-
– z toho ostatní provozní náklady	tis. Kč/rok	-	-
– z toho náklady na emise a odpady	tis. Kč/rok	-	-
<b>Celkové přínosy projektu</b>	<b>tis. Kč/rok</b>	-	<b>80</b>
– z toho úspora za elektřinu	tis. Kč/rok	-	80
– z toho změna tržeb	tis. Kč/rok	-	-
– z toho ostatní přínosy	tis. Kč/rok	-	-
<b>Čistá současná hodnota za dobu hodnocení</b>	<b>tis. Kč</b>	-	<b>-25</b>
<b>Reálná doba návratnosti</b>	<b>rok</b>	-	<b>21</b>
<b>Vnitřní výnosové procento</b>	<b>%</b>	-	<b>-0,2</b>

Při výpočtech není brána v potaz možnost dotačního financování projektu. Stejně tak není uvažováno předpokládané zdražování elektrické energie v průběhu doby hodnocení projektu. Oba tyto faktory by působily výrazně ve prospěch ekonomického hodnocení investice.



## Ekologické hodnocení

Ekologické hodnocení se provádí na základě posouzení výše emisí CO<sub>2</sub> výchozího nebo referenčního stavu a stavu po realizaci navržených opatření.

Emisní faktory uhlíku uvádějí množství uhlíku, respektive oxidu uhličitého připadajícího na jednotku energie ve spalovaném palivu.

Typ paliva nebo energie	Výchozí stav	Navrhovaný stav	Emisní faktor CO <sub>2</sub>
	MWh/rok	MWh/rok	t/MWh
Elektřina	19,27	3,85	0,860
Černé uhlí	-	-	0,330
Hnědé uhlí	-	-	0,352
Koks	-	-	0,385
Hnědouhelné brikety	-	-	0,346
Topný a ostatní plynový olej	-	-	0,267
Topný olej nízkosirný	-	-	0,279
Topný olej vysokosirný	-	-	0,279
Zemní plyn	-	-	0,200
Zkapalněný ropný plyn (LPG)	-	-	0,237

Zkoumaná látka	Výchozí stav	Navrhovaný stav	Rozdílová bilance	
	t/rok	t/rok	t/rok	%
CO <sub>2</sub>	16,57	3,31	13,26	80,0

## Přílohy

Příloha č. 1 - Kopie dokladu o vydání oprávnění podle §10b zákona č. 406/2000 Sb.