



ENERGETICKÝ POSUDEK

Operační program Životní prostředí

VÝZVA MODF – RES+ Č. 4/2022

Instalace nových fotovoltaických elektráren na veřejných budovách

Fotovoltaická elektrárna na budově Domova bez bariér v Hořicích 2265

Žadatel o podporu:

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

Energetický specialista:

Ing. Marek Řičica

Evidenční číslo:

628651.0

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	Domov bez bariér v Hořicích
Adresa	Karla Kofránka 2265, 508 01 Hořice
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 Řiřica
IČO	17134561
Číslo oprávnění	1321
Datum vydání oprávnění	16.4.2014

f) Evidenční číslo energetického posudku z databáze ENEX

Evidenční číslo	628651.0
-----------------	----------



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	48,27	ANO
Snížení emisí CO ₂	tun / rok	> 0	6,14	ANO
Nově instalovaný výkon OZE	kWp	> 0	19,35	ANO
Výroba energie z OZE	MWh / rok	> 0	18,56	ANO
Nová kapacita akumulace elektrické energie z OZE	kWh	-	9,50	ANO
Nová instalovaná výrobní kapacita vodíku z OZE	Nm ³ / h	-	0,00	IRL
Výroba vodíku	Nm ³ / 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	8,93	48	1,79	10	7,14	38
Analýza podle energonositelů						
Elektřina	8,93	48	1,79	10	7,14	38
Analýza podle spotřebičů						
Předmět EP	8,93	48	1,79	10	7,14	38

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 ₂	Snížení emisí CO ₂ 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 ³ /h.
Výroba vodíku	Minimální objem vyrobeného vodíku v elektrolyzérech v Nm ³ /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	Karla Kofránka 2265, 508 01 Hořice	859182400708016988

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	8,83	29 373
Celkem				8,83	29 373

Rok -2					
Odběrné místo	Sledované období		Počet dnů	Spotřeba (MWh)	Celkové náklady (Kč)
	Od	Do			
OM 1	01.01.2022	31.12.2022	364	9,03	66 092
Celkem				9,03	66 092

Cenková bilance za sledované období			
Období	Spotřeba (MWh)	Náklady (Kč)	Cena za MWh (Kč)
Rok -1	8,83	29 373	3 327
Rok -2	9,03	66 092	7 319
Průměr	8,93	47 733	5 345

Průměrné hodnoty						
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady (tis. Kč)
Elektřina	MWh	8,93	3,6	32,15	8,93	47,73

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	8,93	48	8,93	48
Analýza podle energonositelů				
Elektrická energie	8,93	48	8,93	48
Analýza podle spotřebičů				
1	Předmět EP	8,93	48	8,93

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.

Předmětnou budovou je rodinný domek o výměře 354 m² v majetku Královéhradeckého kraje. Budova je prostřednictvím příspěvkové organizace Domov bez bariér využívána jako jedno z pracovišť ústavu sociální péče pro tělesně postižené.

Charakteristika běžného provozního využití předmětu EP.

Budova je celoročně využívána jako ubytovací zařízení pro osoby, které jsou vzhledem ke svému zdravotnímu stavu a sociální situaci závislé na pomoci jiné osoby a nemohou žít ve svém přirozeném prostředí. V domě jsou umístěny dvě skupinové domácnosti s vysokou mírou podpory pro současný pobyt až osmi osob. Budova je využívána také přítomným personálem. Míra využití budovy je vysoká a není významně závislá na denní době, dni v týdnu, ani na ročním období.

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 domácnosti s vysokou mírou podpory pro osoby, které jsou závislé na pomoci ostatních.

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

Elektřina je v budově využívána především pro vytápění, umělé osvětlení a provoz kuchyňských spotřebičů. V menší míře jsou pak elektickou energií napájeny dobné osobní spotřebiče a případně také zdravotnická technika.

Popis pozemků, kde bude FVE instalována.

Fotovoltaická elektrárna bude vybudována na střeše budovy rodinného domu vlastněného Královéhradeckým krajem na adrese Karla Kofránka 2265, 508 01 Hořice. Budova se nachází na parcele číslo st. 3834 v katastrálním území Hořice v Podkrkonoší. Právě tady bude vybudováno jediné předávací místo do přenosové nebo distribuční soustavy.

Popis navrženého energeticky úsporného opatření

Předmětem opatření je instalace fotovoltaické elektrárny v rámci projektu "Fotovoltaická elektrárna na budově Domova bez bariér v Hořicích – ul. Karla Kofránka 2265". Primárním účelem je zvýšení energetické soběstačnosti. Očekává se snížení nákupu elektrické energie a potažmo tak i snížení nákladů na provoz budovy. 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 19,35 kWp se skládá z 43 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	19,35	kWp
Kapacita akumulace elektrické energie	9,50	kWh
Roční produkce elektrické energie z FVE	18,56	MWh / rok
Roční produkce elektrické energie z FVE využitá k vlastní spotřebě v budovách, či infrastruktuře	7,14	MWh / rok
Roční produkce elektrické energie z FVE dodaná do distribuční soustavy	11,42	MWh / rok
Využití vyrobené energie pro vlastní spotřebu (v řešených budovách, infrastruktuře)	38,5%	%

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 ³ /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)
Elektrolyzér	záruka výrobce či dodavatel 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	8,93	48	1,79	10	7,14	38
Analýza podle energonositelů						
Elektřina	8,93	48	1,79	10	7,14	38
Analýza podle spotřebičů						
Předmět EP	8,93	48	1,79	10	7,14	38

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	8,93	1,79	7,14
GJ/rok	32,15	6,43	25,72
Faktor	2,6	2,6	2,6
Primární energie (MWh/rok)	23,22	4,64	18,57
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	48,27	ANO
Snížení emisí CO ₂	tun / rok	> 0	6,14	ANO
Nově instalovaný výkon OZE	kWp	> 0	19,35	ANO
Výroba energie z OZE	MWh / rok	> 0	18,56	ANO
Nová kapacita akumulace elektrické energie z OZE	kWh	-	9,50	ANO
Nová instalovaná výrobní kapacita vodíku z OZE	Nm ³ / h	-	0,00	IRL
Výroba vodíku	Nm ³ / 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	-	-	1 116	-1 116	-1 116	-1 116	-1 116
1	2025	48	10	-	38	37	-1 078	-1 079
2	2026	48	10	-	38	36	-1 040	-1 043
3	2027	48	10	-	38	35	-1 002	-1 008
4	2028	48	10	-	38	34	-964	-974
5	2029	48	10	-	38	33	-925	-942
6	2030	48	10	-	38	32	-887	-910
7	2031	48	10	-	38	31	-849	-878
8	2032	48	10	-	38	30	-811	-848
9	2033	48	10	-	38	29	-773	-819
10	2034	48	10	-	38	28	-735	-791
11	2035	48	10	-	38	28	-696	-763
12	2036	48	10	-	38	27	-658	-736
13	2037	48	10	-	38	26	-620	-710
14	2038	48	10	-	38	25	-582	-685
15	2039	48	10	-	38	25	-544	-661
16	2040	48	10	-	38	24	-505	-637
17	2041	48	10	-	38	23	-467	-614
18	2042	48	10	-	38	22	-429	-591
19	2043	48	10	-	38	22	-391	-569
20	2044	48	10	-	38	21	-353	-548

Výsledky ekonomického vyhodnocení

Parametr	Jednotka	Výchozí stav	Navrhovaný stav
Celkové náklady na realizaci	tis. Kč	-	1 116
– z toho způsobilé výdaje	tis. Kč	-	1 116
– z toho nezpůsobilé výdaje	tis. Kč	-	0
Celkové náklady na reinvestice	tis. Kč	-	-
Celkové provozní náklady	tis. Kč/rok	48	10
– z toho náklady na energii	tis. Kč/rok	48	10
– 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	-	-
Celkové přínosy projektu	tis. Kč/rok	-	38
– z toho úspora za elektřinu	tis. Kč/rok	-	38
– z toho změna tržeb	tis. Kč/rok	-	-
– z toho ostatní přínosy	tis. Kč/rok	-	-
Čistá současná hodnota za dobu hodnocení	tis. Kč	-	-548
Reálná doba návratnosti	rok	-	> 20
Vnitřní výnosové procento	%	-	-6,2

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 CO₂ 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 ₂
	MWh/rok	MWh/rok	t/MWh
Elektřina	8,93	1,79	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 ₂	7,68	1,54	6,14	80,0

Přílohy

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