

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
ÚSEK OCHRANY ČISTOTY OVZDUŠÍ
ODDĚLENÍ EMISÍ A ZDROJŮ



Příklad vyplnění formuláře F_OVZ_SPE

Záložní zdroj - dieselagregát

*Tento text může být během ohlašovacího období průběžně doplňován a aktualizován.
Případné připomínky k jeho obsahu můžete zasílat na adresu modlik@chmi.cz.*

Dieselagregáty

Pokud nejsou hodnoty jmenovitého tepelného příkonu, jmenovitého tepelného výkonu a tepelné účinnosti uvedeny v technické dokumentaci zdroje, provede se stanovení těchto veličin níže popsaným postupem.

Stanovení jmenovitého tepelného příkonu pro účely kategorizace zdroje podle přílohy číslo 2 zákona 201/2012 Sb. Je-li celkový jmenovitý příkon dieselagregátu vyšší než 300 kW, vztahuje se na něj **ohlašovací povinnost**.

V technické dokumentaci ke zdroji bývá obvykle uveden údaj:

- spotřeba paliva při jmenovitém výkonu [l/h]

Jmenovitý tepelný příkon zdroje $P_{T,1}$ [kW] se potom stanoví následujícím způsobem:

$$P_{T,1} = M_{jm} \cdot \rho \cdot Q_i$$

Kde

M_{jm} – spotřeba paliva při jmenovitém výkonu [l/h]

ρ – hustota nafty [kg/l], podle tabulek 0,845 kg/l

Q_i – výhřevnost nafty [kWh/kg], průměrná hodnota 11,84 kWh/kg

Stanovení tepelné účinnosti zdroje

V technické dokumentaci zdroje bývají obvykle uvedeny hodnoty tepelných ztrát $P_{z,i}$ v kW. Jedná se o teplo odvedené chladicí kapalinou $P_{z,1}$, sálavé teplo motoru $P_{z,2}$, sálavé teplo generátoru $P_{z,3}$ a teplo výfukových plynů $P_{z,4}$.

Tepelnou účinnost zdroje η [%] lze potom přibližně stanovit následujícím způsobem:

$$\eta = \frac{P_{T,1} - \sum_i P_{z,i}}{P_{T,1}} \cdot 100$$

Kde

$P_{T,1}$ - jmenovitý tepelný příkon zdroje [kW]

$\sum_i P_{z,i}$ – součet tepelných ztrát [kW]

Stanovení jmenovitého tepelného výkonu

Jmenovitý tepelný výkon zdroje $P_{T,2}$ [kW] se stanoví následujícím způsobem:

$$P_{T,2} = P_{T,1} - \sum_i P_{z,i}$$

Příklad

Na pracovišti ČHMÚ Plzeň je provozován záložní zdroj elektrické energie typu SDMO JS180K. Spadá pod zdroje vyjmenované v příloze č. 2 k zákonu 201/2012 Sb. a vztahuje se na něj ohlašovací povinnost?

Jmenovitý tepelný příkon $P_{T,1}$

$$P_{T,1} = M_{jm} \cdot \rho \cdot Q_i = 40,8 \cdot 0,845 \cdot 11,84 = 408,2 \text{ kW}$$

Hodnotu M_{jm} uvádí výrobce k dokumentaci zdroje – spotřeba paliva při zatížení 100 % - 40,8 litrů za hodinu.

Jmenovitý tepelný příkon je vyšší než 300 kW a proto tento zdroj spadá mezi vyjmenované zdroje v příloze číslo 2 k zákonu 201/2012 Sb. bod **1.2. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně a vztahuje se na něj ohlašovací povinnost.**

Výpočet dalších údajů pro ohlášení souhrnné provozní evidence (SPE):

Tepelná účinnost zdroje η

$$\eta = \frac{P_{T,1} - \sum_i P_{Z,i}}{P_{T,1}} \cdot 100 = \frac{408,2 - (138 + 23 + 76)}{408,2} = 41,9\%$$

Hodnoty tepelných ztrát známé z technické dokumentace

- teplo odvedené chladicí kapalinou 76 kW
- sálavé teplo 23 kW
- teplo výfukových plynů 138 kW

Jmenovitý tepelný výkon $P_{T,2}$

$$P_{T,2} = P_{T,1} - \sum_i P_{Z,i} = 408,2 - (138 + 23 + 76) = 171,2 \text{ kW}$$

Využití kapacity VK:

Maximální předpokládaná provozní doba zdroje je 300 h/rok. V roce 2013 byl zdroj provozován po dobu 11,14 h. Využití kapacity je možné stanovit podle vztahu

$$VK = \frac{11,14}{300} \cdot 100 = 3,7\%$$

Celková výroba tepla Q_{VYR} :

$$Q_{VYR} = M_{PAL}^R \cdot Q_i \cdot \eta = 0,19152 \cdot 42 \cdot 0,419 = 3,4 \text{ GJ/rok}$$

M_{PAL}^R – spotřeba motorové nafty v tunách za rok

Q_i – výhřevnost motorové nafty 42 MJ/kg

Emise

Podle § 6 odst. 8 zákona 201/2012 Sb. se u záložních zdrojů s ročním provozem do 300 h nezjišťuje úroveň znečišťování měřením. Ve vyhlášce 415/2012 Sb. je v příloze č. 2 v části II uvedeno, že specifické emisní limity se nevztahují na záložní zdroje provozované méně než 300 h ročně. Z toho vyplývá, že provozovatelé těchto zdrojů nemají povinnost zjišťovat úroveň znečišťování (emise) a položku 20 v části 2 formuláře F_OVZ_SPE nechají nevyplněnou.

1	Pořadové číslo stacionárního zdroje 001 - 099	099	<input type="checkbox"/> Souhrmné vyplnění údajů	?	?
2	Zařazení stacionárního zdroje podle zákona	1.2.a. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovit		?	
3	Datum vydání povolení provozu	03.12.2013		?	
4	Název stacionárního zdroje	Dieselagregát SDMO J5180K			
5	Účinnost [%]	41,9			
6	Jmenovitý tepelný výkon [MW]	0,171			
7	Instalovaný elektrický výkon [MW]	0,18			
8	Jmenovitý tepelný příkon [MW]	0,408		?	
9	Celkový jmenovitý tepelný příkon [MW]	0,408		?	
10	Projektovaná kapacita spalovny odpadu [t/rok]				
11	Druh topeniště	136 pístový spalovací motor dieselový (s výjimkou dvoupalivových)		?	
12	Provozní hodiny [h/rok]	11			
13	Celkové provozní hodiny [h/rok]	11		?	
14	Využití kapacity [%]	4		?	
15	Celková výroba tepla [GJ/rok]	3		?	
16	Celkové množství dodaného tepla [%]			?	
17	Druh paliva nebo odpadu	204 nafta		?	
18	Výhřevnost paliva [kJ/kg, kJ/m ³]	42 610			
19	Spotřeba paliva nebo odpadů [t, tis.m ³ /rok]	0,2			
		Přidat palivo			
20	Emise TZL [t/rok]	tuhé znečišťující látky (TZL)		?	?
	Emise SO ₂ [t/rok]	oxidy síry vyjádřené jako oxid siřičitý (SO ₂)		?	?
	Emise NO _x [t/rok]	oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý (NO _x)		?	?
	Emise CO [t/rok]	oxid uhelnatý (CO)		?	?
	Emise TOC [t/rok]	organické látky vyjádřené jako celkový organický uhlík (TOC)		?	?
	další znečišťující látky [t/rok]	Přidat látku			
Odebrat tento zdroj					