



Bucek s.r.o.



## **GOODMAN ZDIBY LOGISTICS CENTRE**

**Kompenzační opatření formou náhrady paliva**

Zpracoval: Mgr. Jakub Bucek  
Autorizace č.: 4365/820/09KS

Brno, říjen 2017

## Areál Goodman Zdiby – kompenzační opatření formou náhrady paliva

Podle dostupných údajů z Emisní bilance vedené ČHMÚ bylo na území obce Zdiby za rok 2016 spáleno 409 t hnědého uhlí v malých zdrojích. To při průměrné spotřebě 6 t spáleného uhlí na jeden dům za topnou sezonu odpovídá cca 68 domům spalujícím hnědé uhlí. Pro výpočet emisí jednotlivých znečišťujících látek do ovzduší byly použity emisní faktory pro spalování paliv v topeništích uvedené v tabulce níže. Emisní faktory pro škodliviny TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> a CO vycházejí z dokumentu „UPRAVENÁ EMISNÍ BILANCE VYTÁPĚNÍ BYTŮ MALÝMI ZDROJI OD ROKU 2006“. Emisní faktor pro škodlivinu BaP vychází z dokumentu „SUMMARY OF POPS EMISSION FACTORS FOR BOILERS IN CATEGORY 1A4bi - Household CZECH INFORMATIVE INVENTORY REPORT 2017“. Obsah popela v palivu byl uvažována na úrovni Ad = 8,07 %, obsah síry na úrovni Sd = 1,05 % hm. Vypočtené emise jednotlivých znečišťujících látek z výše uvedeného množství spáleného hnědého uhlí jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 1: Emise ze spalování hnědého uhlí v malých zdrojích, obec Zdiby

	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	BaP
Emisní faktor – HUTř[kg/t] <sup>1)</sup>	1,0 x Ap <sup>2)</sup>	19,0 x Sp <sup>3)</sup>	3	45	3577
Spotřeba paliva [t/rok]	409				
Emise [kg/rok] <sup>1)</sup>	3 895	17 951	1 227	18 405	1463

<sup>1)</sup>emisní faktor pro BaP v mg/t, emise BaP v g/rok

<sup>2)</sup>Ap – obsah popela v původním vzorku tuhých paliv (% hm.)

<sup>3)</sup>Sp – obsah síry v původním vzorku tuhých paliv (% hm.)

Podíl emisí PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> na celkových emisích TZL je dán přílohou č. 2 metodického pokynu pro výpočet rozptylových studií. Podíl částic PM<sub>10</sub> v celkových emisích TZL za spalovacím stacionárním zdrojem spalujícím tříděné druhy uhlí je na úrovni 40 %, podíl částic PM<sub>2,5</sub> je 25 %. Množství emisí jemných prachových částic uvolňovaných do ovzduší ze spalování hnědého uhlí v domácích topeništích v obci Zdiby je tedy na úrovni 1,558 t PM<sub>10</sub> a 0,973 t PM<sub>2,5</sub>.

Zákon pro záměr Goodman Zdiby Logistics Centre kompenzační opatření nevyžaduje. Pro snížení negativních důsledků provozu záměru na životní prostředí je možné provést několik opatření, mezi které možno zařadit i možnou spolupráci investora při náhradě kotlů spalující hnědé uhlí za kotle spalující zemní plyn. Spalování zemního plynu neprodukuje významné množství emisí TZL, SO<sub>2</sub> a BaP. Realizaci tohoto opatření by bylo možné snížit emise škodlivých látek do ovzduší v lokalitě Zdiby, a to i v případě realizace záměru logistického centra. Celkové emise z předmětného záměru jsou uvedeny v tabulce níže.

Tab. 2: Celkové emise z provozu záměru

Emise	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	Benzen	BaP	PM <sub>2,5</sub>
Stacionární zdroje <sup>1)</sup>	572,0	268,6	-	-	-	-
Doprava na okolní komunikační síti <sup>2)</sup>	704,0	3474,4	239,8	36,7	8,7	104,9
Doprava v rámci areálu <sup>3)</sup>	433,6	4930,0	589,1	32,2	8,73	174,8
Celkem	1709,6	8673,1	828,9	68,9	17,5	279,7

<sup>1)</sup>suma emisí ze spalování zemního plynu pro obě haly v kg/rok

<sup>2)</sup> suma emisí z výfuku a emise z otěru brzd a pneumatik (včetně víceemisí a resuspenze) ze všech úseků dotčených komunikací zahrnutých do výpočtu RS o celkové délce 5,4 km v kg/rok (BaP v g/rok)

<sup>3)</sup> suma emisí ze startů a pojezdů vozidel po areálu (včetně víceemisí a resuspenze) v kg/rok (BaP v g/rok)

Podle § 27 vyhlášky č. 415/2012 Sb. se za dostatečné opatření považuje to opatření, jehož vlivem se dosáhne minimálně stejného nebo většího snížení změny emise vynásobené koeficientem významnosti, než bude výše změny emise vynásobená koeficientem významnosti u nového zdroje. Koeficient významnosti je přitom dán efektivní výškou zdroje, která je závislá především na výšce výduchu a teplotě spalin. Efektivní výška zdroje u automobilové dopravy je menší než 1,5 m, koeficient významnosti je podle přílohy č. 16 vyhlášky č. 415/2012 Sb. pro tento typ zdroje 50.

Průměrná efektivní výška zdroje pro lokální topeniště byla uvažována 13,5-15 m s koeficientem významnosti 30.

Efektivní emise, tj. emise násobené příslušným koeficientem významnosti, znečišťujících látek PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a BaP ze záměru a ze spalování hnědého uhlí v malých zdrojích v obci Zdiby jsou přehledně uvedeny v tabulce níže.

Tab. 3: Efektivní emise ze záměru a ze spalování hnědého uhlí v malých zdrojích

	Efekt. emise ze záměru	Efektivní emise ze spalování HUTř v malých zdrojích				
Počet domácností	-	68 <sup>2)</sup>	60	30	20	10
Spotřeba paliva [t/rok] <sup>1)</sup>	-	490	360	180	120	60
PM <sub>10</sub> [t/rok]	41,45	46,74	41,14	20,57	13,71	6,86
PM <sub>2,5</sub> [t/rok]	13,99	29,21	25,71	12,86	8,57	4,29
BaP[kg/rok]	0,87	43,89	38,63	19,32	12,88	6,44

<sup>1)</sup>průměrná spotřeba hnědého uhlí pro vytápění domácnosti byla uvažována cca 6 t/dům za topnou sezonu

<sup>2)</sup>počet domácností spalující hnědé uhlí z celkového množství spáleného paliva na území obce a průměrné spotřebě paliva na 1 domácnost a topnou sezonu

Z uvedené tabulky vyplývá, že nespálením hnědého uhlí o celkové hmotnosti cca 360 t/rok by došlo ke kompenzaci veškerých emisí PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> vznikajících při provozu předmětného záměru. Efektivní emise BaP z provozu záměru odpovídají objemu efektivních emisí ze spálení hnědého uhlí v lokálních topeništích rodinných domů v celkovém množství do 10 t/rok. Jednoznačně pozitivní vliv by navržená kompenzační opatření měla také pro škodlivinu SO<sub>2</sub>.