

Szacunkowy efekt ekologiczny działań naprawczych

Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa

(efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji pyłu zawieszonego oraz B(a)P, możliwy do osiągnięcia po zastosowaniu wymiany pieca węglowego starego typu na piec nowszego typu na niskoemisyjne paliwo).

Efekt ekologiczny na 100 m ² ogrzewanej powierzchni mieszkalnej	Węgiel [kg PM ₁₀ /rok]	Drewno [kg PM ₁₀ /rok]	Węgiel [kg PM _{2,5} /rok]	Drewno [kg PM _{2,5} /rok]	Węgiel [g B(a)P/rok]	Drewno [g B(a)P/rok]
<i>Zastosowanie koksu</i>	105,47	55,87	59,34	55,14	20,22	33,43
<i>Wymiana na piec olejowy</i>	112,98	63,38	66,79	61,35	20,22	33,43
<i>Wymiana na piec gazowy - gaz ziemny</i>	114,58	64,98	68,71	62,95	20,22	33,43
<i>Wymiana na piec gazowy - LPG</i>	114,56	64,96	68,68	62,92	20,22	33,43
<i>Wymiana na piec retortowy - ekogroszek</i>	110,86	61,26	67,61	59,42	17,9	31,11
<i>Wymiana na piec retortowy - pelety</i>	114,24	64,64	68,31	62,62	20,22	33,43
<i>Wymiana na ogrzewanie elektryczne</i>	114,60	65,00	68,73	62,97	20,22	33,43
<i>Przyłączenie do ciepła sieciowego</i>	114,60	65,00	68,73	62,97	20,22	33,43

Źródło: Opracowanie własne BSiPP "EKOMETRIA" Sp. z o.o. w Gdańsku na podstawie „Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa, 2003.

Szacunkowy efekt ekologiczny działań naprawczych

Efekt ekologiczny termomodernizacji

(efekt ekologiczny wynikający z termomodernizacji budynków w zależności od stosowanego paliwa wyznaczony w oparciu o posiadane wskaźniki dla B(a)P oraz innych zanieczyszczeń.

Należy wziąć pod uwagę, iż efekt ten zależny jest również od sprawności źródła oraz wartości opałowej stosowanego w źródle paliwa i w niektórych przypadkach może być zawyżony)

Paliwo	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (1)	Docieplenie ścian (2)	(1)+(2)	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (1)	Docieplenie ścian (2)	(1)+(2)	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (1)	Docieplenie ścian (2)	(1)+(2)
	PM ₁₀ [kg/100 m ²]			PM _{2,5} [kg/100 m ²]			B(a)P[g/100 m ²]		
Węgiel	11,460	17,190	32,088	5,728	8,591	16,037	2,02	3,03	5,66
Koks	0,913	1,370	2,558	0,783	1,175	2,192	-	-	-
Olej	0,162	0,243	0,454	0,162	0,243	0,454	-	-	-
Gaz	0,002	0,003	0,005	0,002	0,003	0,005	-	-	-
Drewno	6,500	9,750	18,200	6,297	9,445	17,631	3,34	5,01	9,36
LPG	0,004	0,007	0,012	0,004	0,007	0,012	-	-	-
Ekogroszek	0,374	0,561	1,047	0,355	0,533	0,995	0,23	0,35	0,65
Pelety	0,036	0,054	0,102	0,035	0,053	0,098	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne BSiPP "EKOMETRIA" Sp. z o.o. w Gdańsku na podstawie poradnika „Zarządzanie energią w budynkach komunalnych”, 2009, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cites” oraz programów niskiej emisji w województwie śląskim.

Szacunkowy efekt ekologiczny działań naprawczych

Skuteczność poszczególnych metod czyszczenia jezdni dla obniżenia emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5

Technika kontroli	Typ ulicy	skuteczność (obniżenie emisji pyłu PM10)	Uwagi
Zamiatanie ulic na sucho, bez odkurzania z częstotliwością raz na 14 dni	Ulice lokalne	7%	Średnio po 5,5 dniach od zamiatania osiągnięty zostaje stan zabrudzenia sprzed zamiatania
	Główne arterie	11%	
Zamiatanie ulic na sucho, z odkurzaniem PM10 z częstotliwością raz na 14 dni	Ulice lokalne	16%	Średnio po 8,6 dniach od zamiatania osiągnięty zostaje stan zabrudzenia sprzed zamiatania
	Główne arterie	26%	
Zamiatanie ulic na sucho, bez odkurzania z częstotliwością raz na miesiąc	Ulice lokalne	4%	Średnio po 5,5 dniach od zamiatania osiągnięty zostaje stan zabrudzenia sprzed zamiatania
	Główne arterie	4%	
Zamiatanie ulic na sucho, z odkurzaniem PM10 z częstotliwością raz na miesiąc	Ulice lokalne	9%	Średnio po 8,6 dniach od zamiatania osiągnięty zostaje stan zabrudzenia sprzed zamiatania
	Główne arterie	9%	
Mycie na mokro	Wszystkie ulice	do 100%	W celu uzyskania skuteczności 100% zakłada się całkowite wysuszenie drogi przed wznowieniem ruchu*

Źródło: WRAP Fugitive Dust Handbook, Denver, 2004.

* W praktyce niemożliwe jest uzyskanie całkowitej redukcji emisji z unosu, ze względu na brak praktyki zamykania dróg na czas mycia na mokro.

Szacunkowy efekt ekologiczny działań naprawczych

Miesięczne obniżenie emisji pyłu zawieszzonego PM10 w zależności od częstości mycia jezdni

(Wielkość spadku emisji dotyczy całego mytego odcinka jezdni, w ciągu miesiąca.
Szacunkowo wyznaczone (przez BSiPP „Ekometria”) efektywności mycia jezdni w zależności
od średniego dobowego ruchu i częstotliwości mycia)

Częstotliwość mycia SDR	1/m-c	2/m-c	3/m-c	4/m-c	Liczba dni, po których emisja wraca do stanu początkowego
	obniżenie emisji (%)				
do 500	8	16	24	32	5
500 - 5 000	7	11	17	23	3
5 000- 10 000	3	7	11	15	2
> 10 000	2	3	5	7	1

Źródło: Opracowanie własne BSiPP "EKOMETRIA" Sp. z o.o. w Gdańsku na podstawie opracowania „Fugitivedustbackground dokument and technical information dokument for Best available controm measures”, US-EPA, 1992.

*Zamieszczone w powyższej tabeli współczynniki redukcji emisji określono dla 4 grup ulic, w zależności od wielkości średniego dobowego ruchu.