



**INSTYTUT CHEMICZNEJ
PRZERÓBKI WĘGLA**



**polski
alarm
smogowy**

Fakty i mity o „górnym spalaniu”



MAŁOPOLSKA
W ZDROWEJ ATMOSFERZE

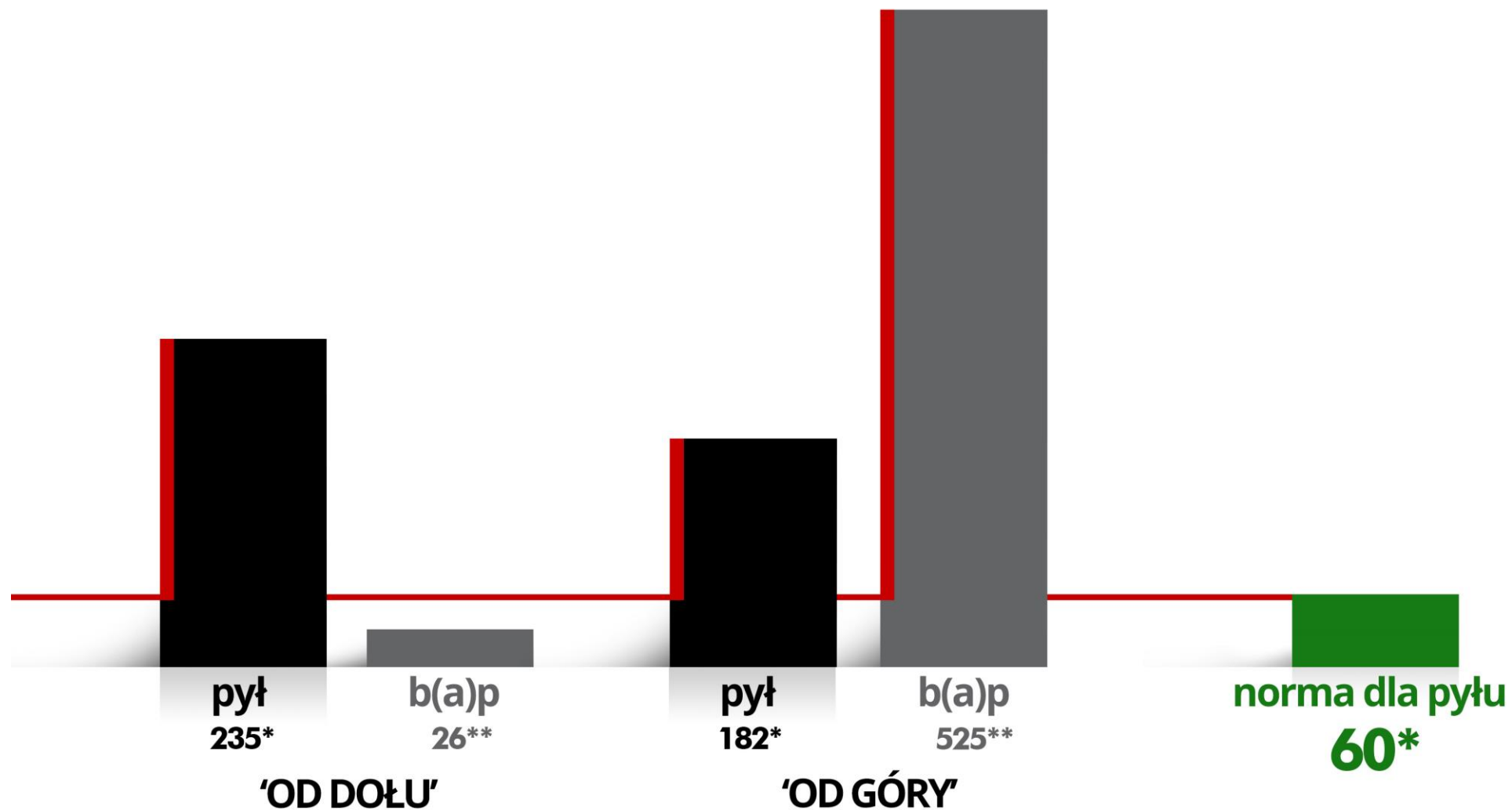




Czy tak jest naprawdę?

- Testy w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze
- 4 kotły i 1 ogrzewacz typu koza
- Węgiel orzech lub węgiel miał i drewno
- Zasyp na żar i rozpał od góry

Palenie od góry przynosi różne rezultaty
– to proces poza kontrolą

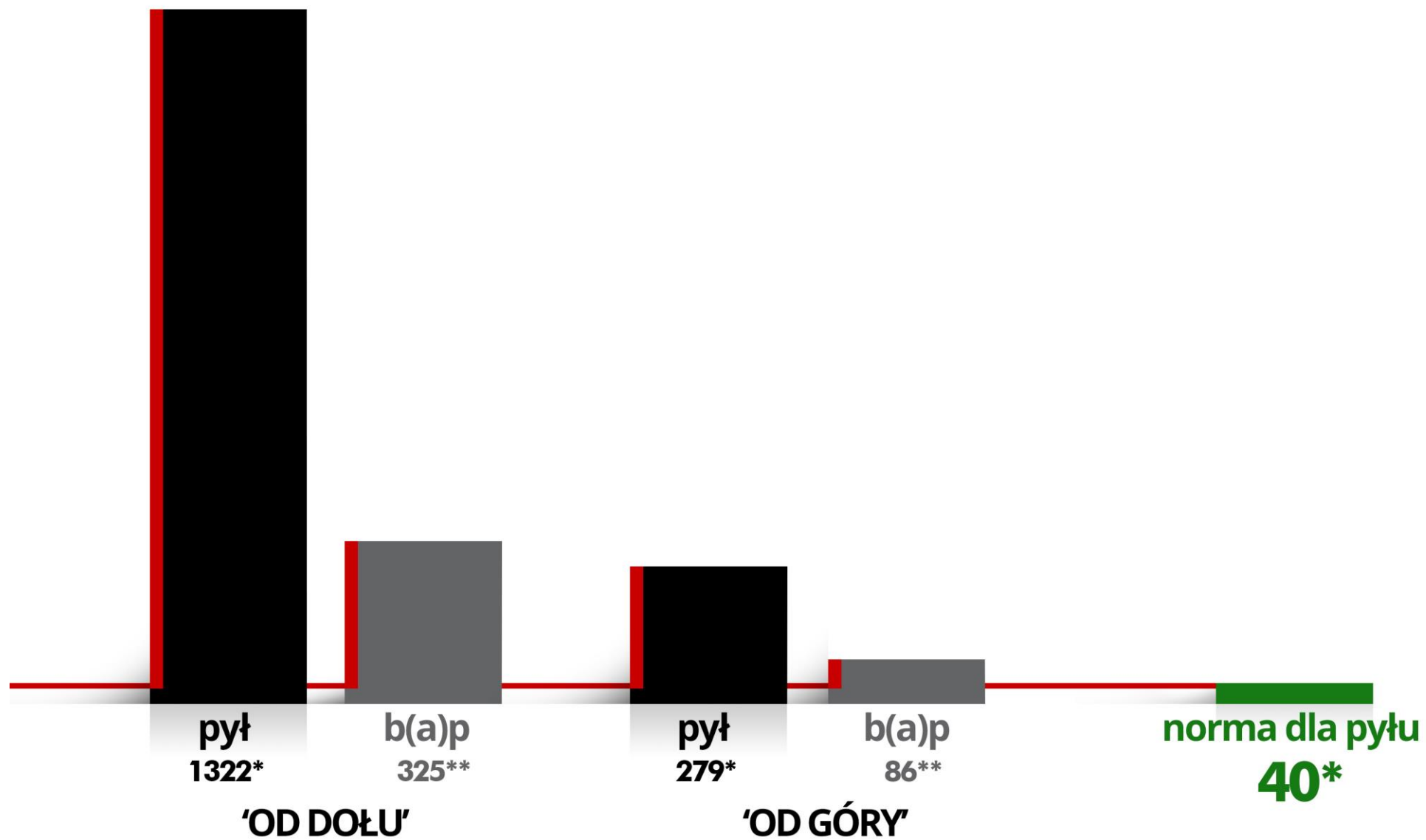


KOCIOŁ KOMOROWY KSW PLUS + DREWNO

**KOCIOŁ SPEŁNIAJĄCY
UNIJNY STANDARD
EKOPROJEKT**

* mg/m³ ** ug/m³

źródło: Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla

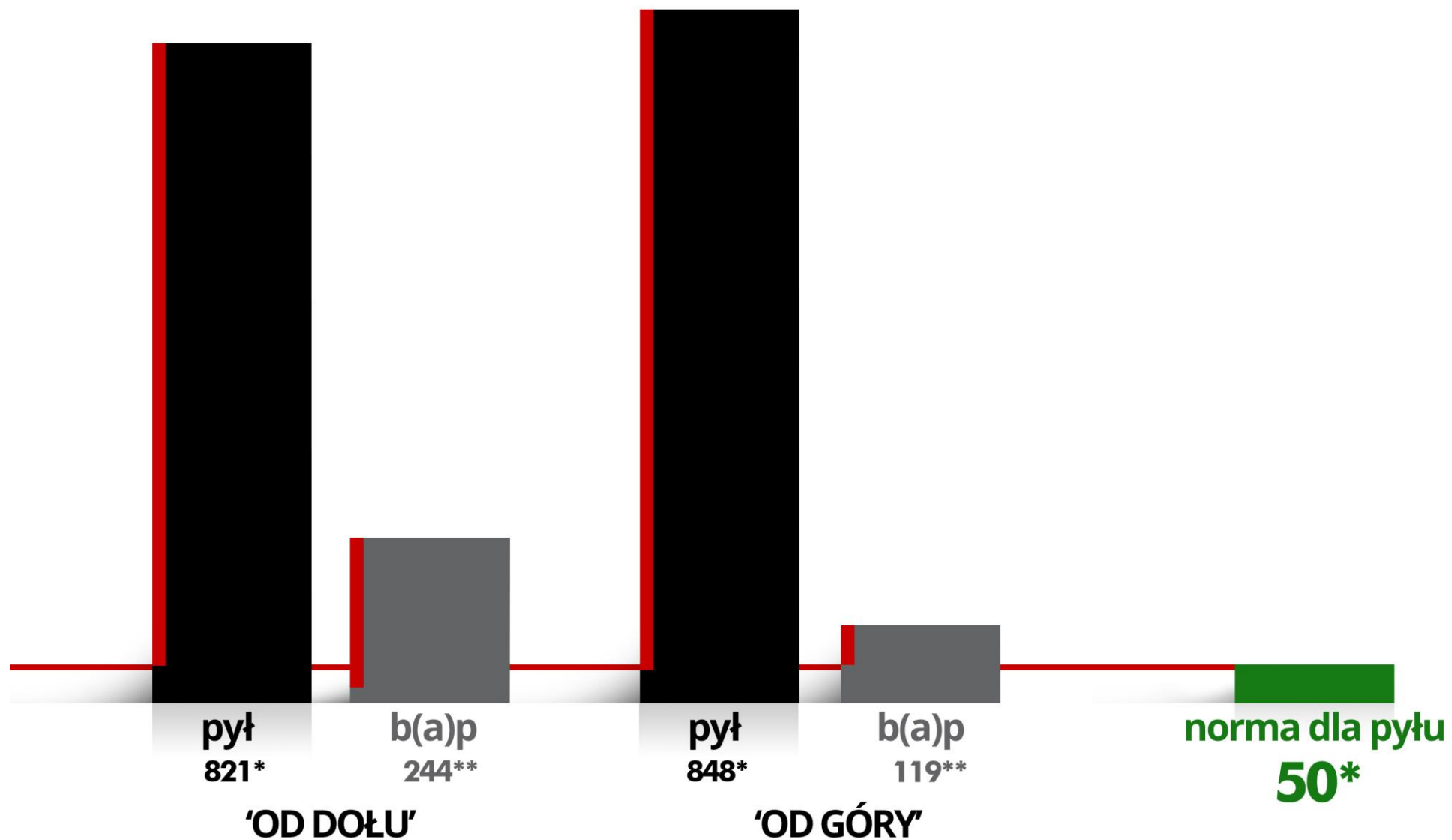


KOCIOŁ KOMOROWY KSW PLUS WEGIEL + WĘGIEL KAMIENNY TYPU ORZECH

* mg/m³ ** ug/m³

źródło: Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla

**KOCIOŁ SPEŁNIAJĄCY
UNIJNY STANDARD
EKOPROJEKT**



ŻELIWNY OGRZEWACZ POMIESZCZEŃ "KOZA" + WĘGIEL KAMIENNY TYPU ORZECH

* mg/m³ ** ug/m³

źródło: Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla

**KOCIOŁ SPEŁNIAJĄCY
UNIJNY STANDARD
EKOPROJEKT**

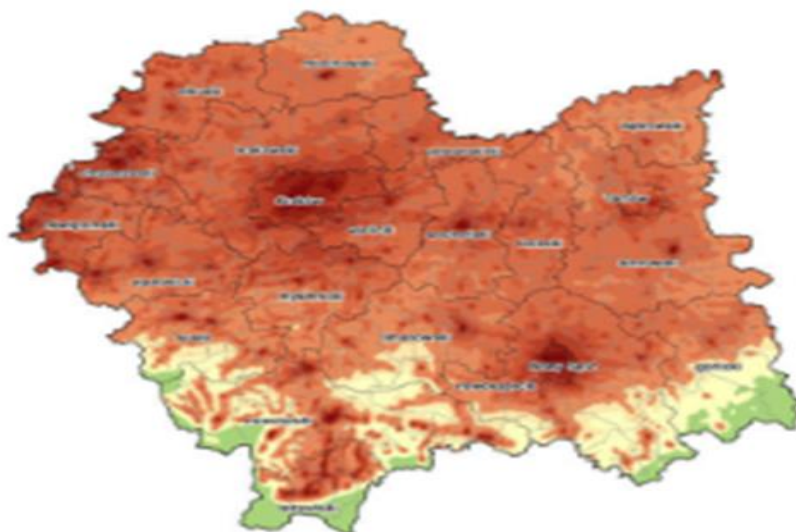
Palenie od góry przynosi różne rezultaty – to proces poza kontrolą

	Pył	Benzo[a]piren
Znacznie mniej przy górnym spalaniu	3	5
Podobnie (różnica <50%)	6	1
Znacznie mniej przy zasypie na żar	1	4

Nawet przy paleniu od góry kopciuch pozostanie kopciuchem – emisja pyłu

	WĘGIEL	DREWNO	KLASA 5/ EKOPROJEKT
KSW PLUS	279	182	40 MG/M3 – WĘGIEL
MODERATOR	398	396	
SKI	547	227	60 MG/M3 – DREWNO KAWAŁKOWE
KOZA	848	383	
GENERATOR (kocioł górnego spalania)	128	105	

Stan aktualny (2015 r.)



Stan docelowy w 2023 r. przy kontynuacji dotychczasowych działań



Stan docelowy przy dopuszczeniu stosowania kotłów co najmniej klasy 3



Średnie roczne stężenie SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



— granice powiatów
— granice gmin

0 12,5 25 50 km

Stan docelowy przy dopuszczeniu stosowania kotłów co najmniej klasy 5



Nawet przy paleniu od góry kopciuch pozostanie kopciuchem – emisja CO

	WĘGIEL	DREWNO	KLASA 5/ EKOPROJEKT
KSW PLUS	8171	7828	500 MG/M3 – kocioł automatyczny
MODERATOR	3966	11589	
SKI	4063	5203	700 MG/M3 – kocioł ręczny
KOZA	6276	5918	
GENERATOR (kocioł górnego spalania)	12961	3930	

Palenie od góry może być niebezpieczne dla użytkowników kotłów

- Zaobserwowano gwałtowny wzrost temperatury spalin w pierwszej fazie procesu spalania.
- W dłuższej eksploatacji będzie to skutkować znacznie szybszym zużyciem urządzenia grzewczego, a także prawdopodobną awarią polegającą na rozszczelnieniu się wymiennika ciepła.
- Wyższe temperatury mogą powodować wypaczenie drzwiczek kotła, co w konsekwencji spowoduje obniżenie szczelności obiegu spalin i wydostawanie się części gazów spalinowych do kotłowni.
- Może też dojść do poparzenia.
- **KOTŁY MUSZĄ BYĆ UŻYTKOWANE ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI – JEŚLI DOPUSZCZA GÓRNE SPALANIE TO MOŻNA JE STOSOWAĆ. W INNYM PRZYPADKU ISTNIEJE RYZYKO WYBUCHU, ZACZADZENIA CZY POPARZENIA.**

Palenie od góry jest niewygodne i wymagające

- Nie jest dopuszczone dosypanie kolejnej porcji paliwa na żar, należy czekać aż zasypana wcześniej porcja się dopali.
- Za każdym razem należy nowe złożo rozpalić, bądź też wyjąć pozostały żar z urządzenia, umieścić na ruszcie wymaganą porcję paliwa, na górze umieszczając wyjęty uprzednio żar.
- Zagrożenie poparzeniem osoby obsługującej urządzenie oraz zagrożenie zaprószenia ognia i pożaru. **Źródło znacznej emisji zanieczyszczeń w samej kotłowni czy pomieszczeniu gdzie znajduje się kocioł.**

Palenie od góry jest niemożliwe lub bardzo trudne do stosowania w wielu urządzeniach

- Szczególnie trudne i uciążliwe do przeprowadzenia w urządzeniach grzewczych nie wyposażonych w wentylator nadmuchowy powietrza do spalania czy wentylator wyciągowy.
- Przy małych urządzeniach z małą komorą spalania wymagana częstsza obsługa.
- Po zwiększeniu wysokości złoża paliwa zasypanego do komory spalania, może się okazać, że złożę to powoduje już takie opory, że do spalanej warstwy paliwa nie dochodzi wystarczający strumień powietrza i proces spalania zanika.

Podsumowując...

Nawet szeroka promocja palenia od góry **nie przyniesie** poprawy jakości powietrza w Polsce

Może być za to **tematem zastępczym** usprawiedliwiającym zwłokę we wdrażaniu bardziej skutecznych działań na rzecz poprawy jakości powietrza