



# 12

**SZKOŁA AEROLOGII GÓRNICZEJ  
KOMITET GÓRNICTWA PAN  
TARGANICE**

## **Kontrola stref zabezpieczających przed przeniesieniem się wybuchu pyłu węglowego -**

**aktualne problemy oraz wyzwania**

**Piotr Hajek**

Targanice 2024 r.

## Rozporządzenie ME z dnia 26 listopada 2016 r. ws. szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych w § 413.1.:

§ 413.1. Strefy zabezpieczające przed przeniesieniem się wybuchu pyłu węglowego utrzymuje się w wyrobiskach zaliczonych zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 118 ust. 4. ustawy do klasy A lub B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego:

1) na długości wyrobiska:

- a) przewietrzanego za pomocą lutniociągu,
- b) w których została wyznaczona strefa szczególnego zagrożenia tąpnięciami;

2) na odcinku wyrobiska:

- a) w którym są zainstalowane kable lub przewody elektroenergetyczne – w przypadku wyrobiska zaliczonego do stopnia „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu,
- b) o długości nie mniejszej niż:
  - 200 m od miejsc możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu węglowego, określonych zgodnie z tymi przepisami,
  - 25 m od miejsc, w których znajdują się rozdzielnie, stacje transformatorowe, prostowniki i stycznikowni;

3) na długości ściany – w przypadku jej zbrojenia lub likwidacji.

## Rozporządzenie ME z dnia 26 listopada 2016 r. ws. szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych w § 419.:

§ 419. W wyrobiskach korytarzowych, w polach metanowych zaliczonych do IV kategorii zagrożenia metanowego:

1) poza strefami zabezpieczającymi:

- a) zawartość części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym wynosi nie mniej niż 50% lub
- b) zawartość wody przemijającej lub całkowitej wynosi nie mniej niż 60% wartości wymaganej w strefie zabezpieczającej, określonej za pomocą wzoru, o którym mowa w §§ 416 lub 417, w przypadku stosowania środków higroskopijnych,

2) wewnątrz rejonów wentylacyjnych, w których są prowadzone roboty eksploatacyjne:

- a) zawartość części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym wynosi nie mniej niż 80% lub
- b) zawartość wody przemijającej lub całkowitej spełnia wymagania określone w §§ 416 lub 417, w przypadku stosowania środków higroskopijnych.

Sumaryczna długość stref zabezpieczających przed przeniesieniem się wybuchu pyłu węglowego, biorąc pod uwagę wszystkie kopalnie wchodzące w skład PGG S.A., wynosi ~1 100 km, na poszczególnych Kopalniach/Ruchach długość stref wynosi od 14,5 km do 200 km.

## Rozporządzenie ME z dnia 26 listopada 2016 r. ws. szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych w § 415.:

§ 415. Jeżeli pył kopalniany zalegający w strefie zabezpieczającej jest suchy – lotny, zawartość części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym w strefie zabezpieczającej, oznaczona zgodnie z Polską Normą dotyczącą oznaczania zawartości części niepalnych w pyłe kopalnianym lub oznaczona przy użyciu przeznaczonych do tego celu przyrządów o dokładności pomiarowej nie mniejszej niż 3%, wynosi nie mniej niż:

- 1) 70 % - w przypadku pól niemetanowych,
- 2) 80 % - w przypadku pól metanowych.

## Rozporządzenie ME z dnia 26 listopada 2016 r. ws. szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych w § 420.2.:

W strefie zabezpieczającej kontrole zawartości w pyłe kopalnianym przeprowadza się nie rzadziej niż co:

- 1) 30 dni – w przypadku stref zabezpieczających utrzymywanych na długości wyrobiska lub długości 200 m od strefy zabezpieczającej;
- 2) 90 dni – w przypadku stref zabezpieczających utrzymywanych na długości 25 m.
3. Częstotliwość przeprowadzenia kontroli, o której mowa w ust. 1, jest określana przez kierownika ruchu zakładu górnego w zależności od intensywności osiadania pyłu węglowego.

## Pobieranie prób, w celu oznaczania zawartości części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym, wg metody opisanej w PN-G-04037 ze stycznia 1998 r.:

Pobieranie próbek należy wykonać w wyznaczonych (trzech do pięciu) miejscach badanej 200-metrowej strefy zabezpieczającej. Miejsca te powinny być oddalone od siebie od 30 m do 50 m, licząc wzdłuż osi wyrobiska, poczynając od początku strefy zabezpieczającej w odległości nie mniejszej niż 10 m.

W przypadku gdy strefa zabezpieczająca jest dłuższa niż 200 m, to strefę poza 200-metrowym odcinkiem przyprzodkowym należy podzielić na odcinki o długości nie większej niż 500 m, których miejsca pobranych próbek mogą być oddalone od siebie nie więcej niż o 100 m.

W strefach zabezpieczających stacje transformatorowe wysokiego napięcia miejsca pobieranych próbek należy wyznaczać w odległości 5 m od początku i końca strefy oraz w miejscu zabudowy transformatora. [...] Zebrany pył z trzech do pięciu pasów należy przesiać przez sito [...], a uzyskany przesiew wymieszać i pobrać z niego do szczelnego pojemnika.

## Pobieranie prób, w celu oznaczania zawartości części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym, wg metody opisanej w PN-G-04037 z września 2023 r.:

Lokalizacja miejsc pobierania próbek w strefach zabezpieczających przed przeniesieniem się wybuchu pyłu węglowego w podziemnych wyrobiskach korytarzowych i komorowych:

- miejsca pobierania próbek zalegającego pyłu kopalnianego powinny być od siebie oddalone od 40 m do 45 m, przy czym pierwsze powinno leżeć w odległości około 10 m od początku strefy.

Lokalizacja miejsc pobierania próbek w strefach zabezpieczających stacje transformatorowe wysokiego napięcia:

- miejsca pobierania próbki wyznacza się w połowie długości strefy, przy czym oddzielnie należy pobrać próbkę pyłu kopalnianego w miejscu ustawienia urządzenia elektrycznego.

Lokalizacja miejsc pobierania próbek w miejscu zabudowy zapory przeciwwybuchowej:

- w 1/3 oraz 2/3 długości zapory przeciwwybuchowej.

Zebrany z pojedynczego pasa pył kopalniany należy przesiać przez sito [...] i dokładnie wymieszać, a następnie pobrać z niego próbkę reprezentatywną.

# Czy można nie stosować Polskiej Normy?

Artykuł 4. Ustawy z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji mówi, że w normalizacji krajowej stosuje się następujące zasady:

- 1) jawności i powszechnej dostępności;
- 2) uwzględniania interesu publicznego;
- 3) dobrowolności uczestnictwa w procesie opracowywania i stosowania norm;
- 4) zapewnienia możliwości uczestnictwa wszystkich zainteresowanych w procesie opracowywania norm;
- 5) konsensu jako podstawy procesu uzgadniania treści norm;
- 6) niezależności od administracji publicznej oraz jakiejkolwiek grupy interesów;
- 7) jednolitości i spójności postanowień norm;
- 8) wykorzystywania sprawdzonych osiągnięć nauki i techniki;
- 9) zgodności z zasadami normalizacji europejskiej i międzynarodowe.

# Czy można nie stosować Polskiej Normy?

Artykuł 3. Ustawy z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji mówi, że w normalizacji krajowej jest prowadzona w celu:

- 1) racjonalizacji produkcji i usług poprzez stosowanie uznanych reguł technicznych lub rozwiązań organizacyjnych;
- 2) usuwania barier technicznych w handlu i zapobiegania ich powstawaniu;
- 3) zapewnienia ochrony życia, zdrowia, środowiska i interesu konsumentów oraz bezpieczeństwa pracy;
- 4) poprawy funkcjonalności, kompatybilności i zamienności wyrobów, procesów i usług oraz regulowania ich różnorodności;
- 5) zapewnienia jakości i niezawodności wyrobów, procesów i usług;
- 6) działania na rzecz uwzględnienia interesów krajowych w normalizacji europejskiej i międzynarodowej;
- 7) ułatwiania porozumiewania się przez określanie terminów, definicji, oznaczeń i symboli do powszechnego stosowania.

# Zastosowanie miernika przenośnego

Miernik przenośny, zgodnie z PN, miałby za zadanie dokonać szybkiego pomiaru zawartości części niepalnych stały w pyłe kopalnianym przeznaczony do używania w podziemnych wyrobiskach górniczych kopalń węgla kamiennego.



źródło: CTT EMAG