

Pomiar poziomu w kopalni melafiru z wykorzystaniem kompaktowych sond radarowych VEGA

www.vega.com

Melafir, znany również jako bazalt, znajduje zastosowanie w m.in. w produkcji materiałów budowlanych, kruszyw betonowych i drogowych. Kopalnia Melafiru Tłumaczów zlokalizowana na Dolnym Śląsku, zajmuje się nie tylko wydobywaniem, ale także wstępnym przetwarzaniem i transportem tego kruszywa. Dla monitorowania poziomu i płynnego przebiegu poszczególnych etapów procesu zastosowano technologię pomiarową VEGA.

Wydobycie melafiru w kopalni w Tłumaczowie odbywa się metodą odkrywkową. Skały są wysadzane, kruszone i rozdrabniane, a następnie transportowane przenośnikami taśmowymi lub ciężarówkami. Na poszczególnych etapach tego procesu potrzebny był pomiar poziomu, który pozwoliłby na niezawodną kontrolę ilości surowca, m.in. w kruszarkach szczękowych, stożkowych, młynach pionowych i w silosach buforowych. Wcześniej do pomiaru poziomu stosowano sondy ultradźwiękowe, ale często wykazywały one błędy i nie radziły sobie w wymagających warunkach kopalni. Wzrokowa kontrola także nie była wystarczająca – ewentualny błąd operatora oznaczałby ryzyko poważnej awarii i zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników. Potrzebne było rozwiązanie, które nawet przy dużym zapyleniu, wibracjach kruszarek czy trudnych warunkach pogodowych, zapewni precyzyjny i wiarygodny pomiar poziomu. Odpowiedzią na potrzeby Kopalni Melafiru Tłumaczów okazała się technologia radarowa w postaci czujników VEGA z serii VEGAPULS Basic.

JAKIM WYZWANIOM MUSI SPROSTAĆ TECHNOLOGIA POMIAROWA W KOPALNI MELAFIRU?

W Kopalni Melafiru Tłumaczów panują trudne warunki pomiarowe – mamy tu do czynienia zarówno z dużym zapyleniem, jak i z wibracjami w kruszarkach czy uderzeniami kamieni. Do tego dochodzą czynniki środowiskowe typowe dla zastosowań zewnętrznych takie, jak: wiatr, deszcz czy promienie słoneczne. Wszystko to wymagało uwzględnienia na etapie doboru odpowiedniej aparatury kontrolno-pomiarowej. Technologia radarowa wykorzystywana przez firmę VEGA pozwala przede wszystkim na pomiar bezkontaktowy – czujnik zamontowany w bezpiecznej odległości nie jest narażony na uszkodzenia, a jednocześnie podaje precyzyjne wyniki pomiaru. Silne skupienie sygnału sprawia, że pomiar działa niezawodnie, nawet przy dużym zapyleniu, ruchomej powierzchni medium czy wewnętrznych elementach zbiornika. Zapewnia także krótkie czasy reakcji przy szybkich zmianach poziomu. W przypadku tej konkretnej aplikacji

nie wymagano dopuszczeń ATEX dla stref zagrożenia wybuchem. To sprawiło, że w pierwszej kolejności wybór padł na sondy radarowe VEGAPULS z serii Basic. – *Zaproponowaliśmy kompaktowe i przystępne cenowo czujniki, które jednocześnie spełniały wszystkie wymagania tej aplikacji – mówi Krystian Greci, Inżynier sprzedaży VEGA. – Zdecydowaliśmy się na ich przetestowanie w warunkach kopalni w Tłumaczowie, aby mieć pewność, że to rozwiązanie będzie wystarczające. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości moglibyśmy zawsze sięgnąć po czujniki z serii PRO, np. nową sondą radarową VEGAPULS 6X. Okazało się jednak, że sondy VEGAPULS Basic radzą sobie doskonale – dodaje.*

CZUJNIKI PRZETESTOWANE W TERENIE

W tym czasie firma REGNARS, prowadząca wydobywanie melafiru w Tłumaczowie, nie miała żadnych doświadczeń z czujnikami VEGA, więc możliwość przeprowadzenia testów przed zakupem była szczególnie cenna. VEGA daje swoim klientom taką



FOT. 1
Kopalnia Melafiru Tłumaczów na Dolnym Śląsku [ŹRÓDŁO: VEGA]



FOT. 2
Kruszarka pod kontrolą czujników VEGA [ŹRÓDŁO: VEGA]



FOT. 3

Kompaktowa sonda radarowa VEGAPULS w wersji z wyświetlaczem, małe przyłącze procesowe PVDF



FOT. 4

Przewodowa sonda radarowa z serii VEGAPULS, stałe podłączenie kablowe (IP 68)

opcję i część firm chętnie z niej korzysta. Pozwala to nie tylko zweryfikować, czy dany czujnik sprawdzi się w lokalnych warunkach i specyficznych właściwościach medium, ale także daje szansę przetestowania pełnej funkcjonalności i obsługi urządzenia – konfiguracji, sposobu wyświetlania danych, dostępu z poziomu aplikacji. Kompaktowe czujniki VEGAPULS zdały ten test znakomicie, a operatorzy przekonali się do nowej technologii. Kopalnia Melafiru w Tłumaczowie zyskała nie tylko skuteczne, ale także przystępne cenowo rozwiązanie do opomiarowania wielu punktów na terenie kopalni.



FOT. 5

Sonda VEGAPULS z serii Basic mierzy poziom surowca w kruszarce [ZŹRÓDŁO: VEGA]

JAK WYGLĄDA POMIAR POZIOMU W KOPALNI MELAFIRU?

W wyrobisku głązy są oddzielane od litej skały przez wysadzanie. Dalsze etapy obróbki są konieczne, aby przetworzyć głązy na kruszywo, a następnie na materiały budowlane. Duże kamienie są rozdrabniane w kruszarkach szczękowych na produkty o różnym uziarnieniu. Aby umożliwić płynną eksploatację i utrzymać jak najmniejsze zużycie kruszarek, potrzebny jest ciągły pomiar poziomu. Dokładne monitorowanie ilości melafiru ma kluczowe znaczenie dla stabilnego, niezakłóconego przebiegu całego procesu i bezpieczeństwa pracowników kopalni. W Tłuma-

czowie postawiono na kompaktowe sondy radarowe z serii VEGAPULS Basic, które mierzą poziom materiałów sypkich w sposób ciągły. W zbiornikach buforowych zastosowano czujniki VEGAPULS C 21 i VEGAPULS C 23 w wersji przewodowej, natomiast w kruszarkach szczękowych i stożkowych sondy VEGAPULS 11 i VEGAPULS 31 z wyświetlaczem lokalnym. Instalację czujników VEGA przeprowadziła firma VICOTEL z Wałbrzycha, specjalizująca się w wykonywaniu takich prac dla odkrywkowych zakładów górniczych zajmujących się produkcją kruszyw. Szeroki wybór akcesoriów montażowych i różnego rodzaju uchwytów ułatwił optymalną instalację czujników.



PEWNY POMIAR I INTUICYJNA OBSŁUGA

Dla każdego operatora instalacji równie ważnym aspektem, co pewność pomiaru, jest funkcjonalność zastosowanej technologii. Składa się na nią wiele elementów, w tym łatwość instalacji i uruchomienia urządzeń, sposób wyświetlania danych czy w końcu możliwość obsługi punktu pomiarowego nie tylko na miejscu, ale również zdalnie. Zarówno sondy, jak i sterowniki VEGA można wygodnie obsługiwać z poziomu smartfona lub tabletu z wykorzystaniem komunikacji Bluetooth. Szczególnie w trudnych warunkach ułatwia to wprowadzanie parametrów, wyświetlanie danych i przeprowadzanie diagnozy. Dla pracowników Kopalni Melafiru w Tłumaczowie były to dodatkowe argumenty przemawiające za wyborem czujników VEGA. ■

VEGA

O FIRMIE

VEGA posiada w swoim portfolio czujniki do pomiaru poziomu i ciśnienia zarówno do prostych, jak i bardziej wymagających aplikacji, praktycznie dla wszystkich gałęzi przemysłu – nie tylko wydobywa i przetwórstwa kruszyw, ale także dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego i petrochemicznego, energetyki, a także gospodarki wod-kan.

Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.vega.com



FOT. 6

Pomiar poziomu w silosie buforowym z wykorzystaniem sondy radarowej VEGAPULS
[ŹRÓDŁO: VEGA]

GDZIE
PRZEMYSŁ
CIĘŻKI
SPOTYKA
PRZYSZŁOŚĆ

Międzynarodowe Targi
EXPO KATOWICE

Największe targi przemysłu ciężkiego w Europie!

40 lat doświadczenia!

Dołącz do nas! Zaprezentuj swoje maszyny, urządzenia i najnowocześniejsze technologie międzynarodowej publiczności.

Weź udział w naszym prestiżowym konkursie! Zaprezentuj swoje produkty i innowacje!

Kształtuj przyszłość przemysłu na **EXPO KATOWICE**: Wyrusz w podróż innowacji z dynamicznym networkingiem, możliwościami rozwoju i pouczającą konferencją „Przemysł 5.0. – Wyzwania transformacyjne sektora przemysłowego” – wszystko pod jednym dachem!

Zaznacz w kalendarzu 4-6 września 2024 i pozwól, aby EXPO KATOWICE stało się Twoją bramą do globalnego sukcesu.

Zarezerwuj miejsce do końca czerwca i uwolnij swój potencjał dzięki **EXPO KATOWICE**!

4-6 września 2024

DOŁĄCZ!



EXPO KATOWICE