

fol. arch. AGH



Centrum Energetyki AGH

Anna Żmuda-Muszyńska  
Rzecznik Prasowy AGH  
Ewa Groń  
Rzecznik Prasowy woj.  
małopolskiego i opolskiego

# Badania nad jakością energii

W Centrum Energetyki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie powstało Laboratorium Jakości Energii Elektrycznej, będące wspólną inicjatywą uczelni oraz TAURON Dystrybucja.

Nowo powstała pracownia to przykład udanej współpracy na linii nauka-przemysł. TAURON wyposażył pracownię w aparaturę pomiarową niezbędną do przeprowadzania badań i certyfikacji analizatorów jakości energii elektrycznej. Prace w laboratorium i realizowane projekty będą koordynowane przez zespół składający się z przedstawicieli AGH i TAURON Dystrybucja.

- Realizacja wspólnych przedsięwzięć, w których uczestniczy środowisko naukowe i prowadzone są prace badawcze, przynosi korzyści obydwu stronom zaangażowanym w projekt - powiedział pod-

Laboratorium Jakości Energii Elektrycznej, wspólna inicjatywa AGH oraz TAURON Dystrybucja



fol. S. Malik

Turbiny wiatrowe są przeważnie instalowane na terenach wolnych od zabudowy, z dala od stref miejskich. Branża miejskich turbin wiatrowych Polsce dopiero jest rozwijana. - AGH wychodzi naprzeciw globalnym trendom w sektorze odnawialnych źródeł energii rozwijając badania nad miejskimi turbinami wiatrowymi. Naszą instalacją chcemy zainteresować osoby oraz instytucje wdrażające programy rozwoju odnawialnych źródeł energii. Ponadto budynki takie mogą być po prostu ciekawe architektonicznie - dodaje Filipowicz.

czas otwarcia Laboratorium Robert Zasina, Prezes TAURON Dystrybucji. W tym konkretnie przypadku nasza współpraca pozwoli na prowadzenie badań naukowych oraz praktycznych analiz na potrzeby TAURONU i innych podmiotów z branży energetycznej. Uzyskane wyniki pomogą w rozwiązywaniu problemów występujących w sieciach elektroenergetycznych i wpływających na niezawodność i jakość dostaw energii elektrycznej.

Laboratorium pozwoli na prowadzenie badań między innymi w obszarze regulacji prawnych dostawy energii, lokalizacji źródeł zaburzeń w systemie elektroenergetycznym, metod poprawy jakości napięć czy certyfikacji rejestratorów wskaźników jakości napięcia. Dla spółki energetycznej badanie parametrów jakości i niezawodności dostawy energii jest szczególnie ważne, ponieważ pozwala na podniesienie standardów usług energetycznych świadczonych na rzecz odbiorców energii.

- Trudno przecenić znaczenie badań nad jakością energii dla budowanej dziś nowej „inteligentnej” energetyki. W otaczającym nas z informatyzowanym świecie koszty złej jakości są ogromne. Początkiem działań naprawczych jest ocena stanu istniejącego za pomocą specjalistycznego sprzętu - analizatorów jakości. Tym celem ma służyć między innymi uruchomione laboratorium. Oferuje ono możliwość świadczenia specjalistycznych usług na rzecz nie tylko polskiej energetyki - podsumowuje prof. Zbigniew Hanzelka, koordynator nowego laboratorium.

Utworzone laboratorium, to jedna z wielu wspólnych inicjatyw firmy TAURON i uczelni o profilu technicznym. W obszarze dystrybucji już od kilku lat działa Rada Naukowa wspierająca prorozwojowe i innowacyjne projekty spółki, którą tworzą przedstawiciele AGH i Politechnik: Śląskiej, Wrocławskiej, Opolskiej, Częstochowskiej i Warszawskiej. Docelowo laboratorium będzie się zajmowało badaniami i pracami usługowymi w obszarach:

- certyfikacji przyrządów pomiarowych przeznaczonych do rejestracji wskaźników jakości napięcia,
- badaniem emisji i odporności urządzeń na wybrane zaburzenia elektromagnetyczne,
- oceną propagacji oraz metody lokalizacji źródeł i zaburzeń elektromagnetycznych,
- budową rozproszonych systemów pomiaru parametrów jakościowych, mocy i energii w sieci zasilającej.



fot. M. Mysliwiec

Laboratorium Jakości Energii Elektrycznej,  
wspólna inicjatywa AGH oraz TAURON  
Dystrybucja

Pełna oferta Wydawnictw AGH: [www.wydawnictwa.agh.edu.pl](http://www.wydawnictwa.agh.edu.pl)

# Nowości Wydawnictw AGH

oprac. Magdalena Grzech  
(na podstawie wstępu)

Głównym celem postawionym sobie przez autorów niniejszego podręcznika jest przedstawienie zasad projektowania otworów wiertniczych ze szczególnym uwzględnieniem nowych metod projektowania technicznego. Opisano najważniejsze zagadnienia, które powinny być wzięte pod uwagę podczas projektowania głębokich otworów wiertniczych. Z uwagi na obszerność omawianej problematyki, związanej z projektowaniem otworów wiertniczych, zagadnienia ujęte w podręczniku podzielono na pięć rozdziałów. Cechy wspólne opracowanych rozdziałów to teoretyczny opis przedmiotowej problematyki oraz inżynierski zapis omawianych zagadnień, na który składają się wzory, algorytmy obliczeniowe, przykłady obliczeniowe, tabele i rysunki. Oprócz tego podana jest literatura uzupełniająca. W rozdziałach pierwszym i drugim przedstawiono kwestie związane z zasadami projektowania technicznego, a także wymagania dotyczące projektowania otworów wiertniczych oraz sporządzania i zatwierdzania projektu geologiczno-technicznego otworu. W rozdziale trzecim przedstawiono zasady doboru całego zestawu przewodu wiertniczego do wierceń obrotowych wraz z obliczeniami wytrzymałościowymi. W sposób

analogiczny w rozdziale czwartym przedstawiono konstrukcje otworów wiertniczych, zwracając szczególną uwagę na dobór odpowiednich gatunków stali, grubości ścianek oraz na poszczególne długości sekcji rur i głębokości zapuszczenia kolumn rur okładzinowych do otworu. Podano również procedury związane z przygotowaniem otworu wiertniczego do rurowania i cementowania oraz scharakteryzowano poszczególne elementy uzbrojenia technicznego kolumn rur okładzinowych. Rozdział piąty poświęcony jest problematyce uszczelniania (cementowania) kolumn rur okładzinowych. Przedstawiono metody cementowania kolumn rur oraz rodzaje stosowanych zaczynów uszczelniających. Podano wzory dotyczące obliczania receptur zaczynów, objętości cieczy buforowej oraz algorytmy obliczania wielkości istotnych podczas cementowania zarówno jednostopniowego, jak i dwustopniowego. Podręcznik przeznaczony jest dla studentów Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH, wydziałów geologicznych i górniczych, a także szeroko rozumianej kadry inżynierskiej zajmującej się poszukiwaniem i udostępnianiem złóż ropy naftowej, gazu ziemnego oraz energii geotermalnej.

Stanisław Stryczek, Andrzej  
Gonet, Mirosław Rzyczyński

Projektowanie głębokich  
otworów wiertniczych

