



Audity energetyczne

Mikrosieci - gdy brakuje prądu

Roboty w misjach ratowniczych

3 OD REDAKCJI

AKTUALNOŚCI

4 Posiedzenie CEN/TC 52/WG 5/TG 2

5 Turystyka z normami

ZE ŚWIATA

7 Audyty energetyczne po roku: nowe doświadczenia i nowe wyzwania

10 Kiedy gaśnie światło

14 Roboty na ratunek

Z PRAC NORMALIZACYJNYCH

19 Metody oznaczania zanieczyszczeń w żywności

21 Wyroby dla kolejnictwa

22 Usługi ochrony przed szkodnikami

25 **ORGANY TECHNICZNE - lipiec 2017**

„WIADOMOŚCI PKN” to miesięcznik elektroniczny publikowany cyklicznie na stronie internetowej PKN www.pkn.pl od numeru 9/2011.

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor prowadzący:

Joanna Skalska – tel. 22 556 74 62

Redaktorzy:

Marta Hejduk – tel. 22 556 77 09

Aleksandra Kurzep – tel. 22 556 75 07

Skład:

Oskar Sztajer – tel. 22 556 77 62

REDAKCJA:

00-950 Warszawa, skr. poczt. 411

ul. Świętokrzyska 14

e-mail: redakcja@pkn.pl

WYDAWCA:

Polski Komitet Normalizacyjny

ul. Świętokrzyska 14

00-050 Warszawa



Materiały publikowane w miesięczniku „Wiadomości PKN” są chronione prawami autorskimi. Ich kopiowanie i rozpowszechnianie (w całości lub części) wymaga zgody wydawcy, a cytowanie powołania się na źródło.

Artykuły publikowane w miesięczniku przedstawiają punkt widzenia Autorów i nie zawsze są tożsame z poglądami wydawcy. Redakcja zastrzega sobie prawo do adiacji tekstów i zmiany tytułów.

Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

© Copyright by Polski Komitet Normalizacyjny

Zdjęcia © Fotolia.com

Okładka © MG - Fotolia.com



Szanowni Czytelnicy!

Szacuje się, że straty spowodowane katastrofami naturalnymi tylko w pierwszym półroczu 2016 r. wyniosły 70 mld dolarów, o liczbie ofiar śmiertelnych nie wspominając. Huragany, lawiny błotne, trzęsienia ziemi, tsunami pozostawiają ogromne zniszczenia i straty w ludziach. Wielu ekspertów wskazuje, że to zmiany klimatyczne zwiększają intensywność burz, powodzi i susz, które dotyczą miliony ludzi na całym świecie.

Klęskom naturalnym nie da się zapobiec, ale na pewno można zmniejszyć ryzyko utraty życia czy obrażeń. Postęp technologiczny odgrywa tu istotną rolę. Systemy ostrzegania przed trzęsieniami lub tsunami mogą pomóc władzom we wdrożeniu niezbędnych środków w celu ewakuacji określonego obszaru na długo przed ich wystąpieniem. Drony mogą prowadzić misje rozpoznawcze w obszarach klęski żywiołowej i, między innymi, odnaleźć uwięzionych ludzi, a do przybycia ratowników dostarczać pożywienie i leki do odległych i odizolowanych obszarów. W wielu przypadkach populacje dotknięte katastrofą naturalną muszą również poradzić sobie z poważnymi problemami, takimi jak brak zasilania na dużą skalę. Brak prądu elektrycznego wpływa na kwestie związane ze zdrowiem, czystą wodą, bezpieczną żywnością, światłami, to tylko kilka konsekwencji spowodowanych odcięciem zasilania.

W bieżącym numerze dowiedziecie się nie tylko o robotach wykorzystywanych w misjach ratowniczych lecz także o audytach energetycznych, mikrosieciach i najnowszych informacjach z zakresu prac normalizacyjnych.

Joanna Skalska



Posiedzenie CEN/TC 52/WG 5/TG 2

Safety of toys – Chemical properties – Migration of certain elements

W dniach 6 i 7 lipca 2017 r. w siedzibie PKN w Warszawie obradowała Grupa Zadaniowa CEN/TC 52/WG 5/TG 2 *Safety of toys – Chemical properties – Migration of certain elements* (Bezpieczeństwo zabawek – Właściwości chemiczne – Migracja określonych pierwiastków). W posiedzeniu wzięli udział przedstawiciele Niemiec, Szwecji, Portugalii, Wielkiej Brytanii, Danii, Czech i Polski.

Celem posiedzenia było omówienie uwag do projektu nowelizacji EN 71-3 *Safety of toys – Part 3: Migration of certain elements* (Bezpieczeństwo zabawek – Część 3: Migracja określonych pierwiastków).

W powyższej normie określono wymagania i metody badań dotyczące migracji glinu, antymonu, arsenu, baru, boru, kadmu, chromu (III), chromu (VI), kobaltu, miedzi, ołowiu, manganu, rtęci, niklu, selenu, strontu, cyny, cyny organicznej i cynku z materiałów zabawek i z części zabawek.

Norma zawiera wymagania dla migracji określonych pierwiastków w trzech kategoriach materiałów zabawek:

- I: materiały suche, kruche, proszkowe lub elastyczne;
- II: materiały płynne lub lepkie;
- III: materiały zdrapywane.

Wymagania w normie nie dotyczą zabawek i części zabawek, które ze względu na dostępność, funkcję, masę lub rozmiar w sposób jednoznaczny wykluczają jakiegokolwiek zagrożenie związane z ssaniem, lizaniem, połknięciem lub przedłużonym kontaktem ze skórą, gdy zabawka lub część zabawki jest użytkowana zgodnie z przeznaczeniem lub w sposób dający się przewidzieć z uwzględnieniem zachowania dzieci.

Uwagi do projektu dotyczyły m.in. dostosowania wartości pH podczas procesu migracji, filtracji oraz innych zagadnień.

Celem posiedzenia było także porównanie wyników badań mających związek z treścią normy.

Dyskutowano nad dostępnością materiału odniesienia, jego stabilnością i jednolitością, omówiono szczegółowo badania międzylaboratoryjne, np. czas ich trwania, kwestie dotyczące uczestników badania i warunków uczestniczenia w tych badaniach, informacje/instrukcje/kwestionariusze związane z badaniami.

Omówiono metody wykrywania chromu oraz cyny organicznej w zabawkach. Przeanalizowano również zastosowanie techniki atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukowanej – ICP-OES (*Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry*), która jest jedną z metod spektrometrii atomowej wykorzystywanej do jakościowego i ilościowego oznaczania pierwiastków, umożliwiającą szybką analizę wielopierwiastkową.

Działania podjęte w ramach Posiedzenia CEN/TC 52/WG 5/TG 2 w Warszawie były jednym z początkowych etapów pracy nad projektem EN 71-3. Według obecnego harmonogramu prac, ankietę projektu zaplanowano na marzec 2018 r.

Z CEN/TC 52 współpracuje PKN/KT 237 ds. Artykułów dla Niemowląt i Małych Dzieci oraz Bezpieczeństwa Zabawek. Więcej o pracach Komitetu Technicznego można przeczytać [na stronie internetowej PKN](#).

Kamila Druźbiak
Sektor Produktów Powszechnego Użytku

TURYSTYKA z normami

Turystyka tak jak i inne branże podlega określonym wymaganiom, które mają na celu podniesienie jakości usług i spełnienie oczekiwań klienta.

Tematyka ta znajduje się w zakresie prac KT 2 ds. Sportu i Rekreacji. KT 2 współpracuje z CEN/TC 329 Usługi turystyczne oraz z ISO/TC 228 Turystyka i usługi związane z turystyką, którego zakres tematyczny obejmuje normalizację terminologii i wyszczególnienie obiektów i usług, z uwzględnieniem turystyki związanej z aktywnością rekreacyjną oferowaną przez przemysł turystyczny. Dokumenty opracowane w ramach prac CEN/TC 329 mogą być wykorzystane w systemach związanych z udzielaniem informacji oraz z dokonywaniem rezerwacji w celu dostarczenia konsumentom kryteriów pomocnych w podjęciu świadomej decyzji.

Polskie Normy, które są wprowadzeniem norm opracowanych w CEN/TC 329, to między innymi:

- PN-EN 13809:2005 Usługi turystyczne – Agenci turystyczni/pośrednicy turystyczni i organizatorzy turystyki – Terminologia;
- PN-EN 14804:2007 Organizatorzy wyjazdowych kursów językowych – Wymagania;
- PN-EN 15565:2008 Usługi turystyczne – Wymagania dotyczące szkolenia zawodowego i programów kwalifikacji przewodników turystycznych;
- PN-EN ISO 18513:2006 Usługi turystyczne – Hotele i inne rodzaje zakwaterowania turystycznego – Terminologia.

KT 2 współpracuje także z ISO/TC 228 Turystyka i usługi związane z turystyką.

W zakresie prac ISO/TC 228 znajdują się między innymi następujące dokumenty:

- ISO/PWI 12751 *Tourist information and reception services at tourist information offices*;
- ISO 13009:2015 *Tourism and related services – Requirements and recommendations for beach operation*;
- ISO/PWI 13010 *Natural protected areas*;
- ISO 13810:2015 *Tourism services – Industrial tourism – Service provision*;
- ISO/TS 13811:2015 *Tourism and related services – Guidelines on developing environmental specifications for accommodation establishments*;
- ISO/PWI 13815 *Security, protection and preservation of cultural heritage assets*;
- ISO 21101:2014 *Adventure tourism – Safety management systems – Requirements*;
- ISO/TR 21102:2013 *Adventure tourism – Leaders – Personnel competence*;
- ISO 21103:2014 *Adventure tourism – Information for participants*;
- ISO 14785:2014 *Tourist information offices – Tourist information and reception services – Requirements*;
- ISO/NP 17416 *Accommodation establishments – Service provision*.

Na szczególną uwagę zasługuje wspomniana wyżej norma [PN-EN 15565:2008 Usługi turystyczne – Wymagania dotyczące szkolenia zawodowego i programów kwalifikacji przewodników turystycznych](#).

W normie określono, jakie kwalifikacje powinien uzyskać przewodnik turystyczny podczas programu szkoleniowego, z jakich elementów powinien składać się program szkoleniowy oraz jak długo powinny trwać poszczególne etapy szkolenia. Podano zakres wiedzy teoretycznej, jaką powinien zdobyć uczestnik szkolenia oraz jakie techniki i umiejętności powinien opanować. Zamieszczono także opis praktycznej części szkolenia oraz podano informacje dotyczące oceny kwalifikacji oraz wymagania dla organizatorów szkoleń.

Wiele obszarów stanowi atrakcję turystyczną z oczywistych przyczyn – ukształtowanie terenu zapewniające udany wypoczynek, zabytki czy wspaniała architektura. Istnieją jednak też miejsca, które celowo przekształcane są w taki sposób, aby przyciągnąć turystów. Przykładem są tereny poprzemysłowe – dawne fabryki i budynki mieszkalne dla robotników. Na tego typu obiekty uwagę zwrócono m.in. w Zabrzu, gdzie co roku odbywa się konferencja mająca na celu

poszukiwanie rozwiązań do wyeksponowania atrakcyjności dziedzictwa przemysłowego.

Miasto Zabrze organizuje Międzynarodową Konferencję poświęconą turystyce dziedzictwa przemysłowego od 2004 r. Przedsięwzięcie odbywa się przy wsparciu Światowej Organizacji Turystycznej (UNWTO) oraz Ministerstwa Sportu i Turystyki.

W bieżącym roku konferencja odbyła się w dniach 6 i 7 kwietnia. Wydarzenie zgromadziło liczne grono uczestników, m.in. z Francji, Włoch, Niemiec, Wielkiej Brytanii, Grecji i Węgier. Program konferencji był wypełniony wystąpieniami prelegentów, a także powiązany z podpisaniem porozumienia o partnerstwie miast Zabrze i Roveretto (Włochy).

Prelegenci przedstawili wiele kreatywnych rozwiązań, które można zastosować, aby obszar przemysłowy stał się turystyczną atrakcją. Wykorzystano zarówno istniejące zaplecze, jak i w wielu przypadkach dodano nowe elementy, które mają przyciągnąć zwiedzających. Są to różnego rodzaju gry i zabawy, które przybliżają historię miejsca, pozwalają wcielić się w życie mieszkańca regionu lub wziąć udział w uroczystości przygotowanej zgodnie z tradycyjnym obyczajem. Aby ożywić dany obiekt, można również zastosować elementy sztuki teatralnej, np. odgrywać różnego typu inscenizacje, które wywołują emocje u zwiedzających. Aby wzbogacić paletę pozytywnych wrażeń, warto zapewnić na zwiedzanym terenie także atrakcje kulinarne.

Organizatorzy zadbali także o to, aby uczestnikom konferencji przekazano informacje na temat prac normalizacyjnych dotyczących branży turystycznej. Przedstawiciel Polskiego Komitetu Normalizacyjnego Kamila Druźbiak – Sekretarz KT 2 ds. Sportu i Rekreacji – omówiła, jak wygląda współpraca KT 2 na szczeblu krajowym, europejskim i międzynarodowym w tym zakresie, a także wyjaśniła, na czym polega działalność PKN i Komitetów Technicznych. Uczestnicy konferencji zostali poinformowani również o możliwości wprowadzenia norm metodą tłumaczenia oraz opracowania Polskiej Normy własnej w ramach prac na zamówienie.

Konferencja okazała się bardzo interesującym przedsięwzięciem i prawdopodobnie będzie miała pozytywny wpływ na rozwój turystyki związanej z dziedzictwem przemysłowym.

Kamila Druźbiak
Sektor Produktów Powszechnego Użytku



© McCarony - Fotolia.com

Audity energetyczne po roku: nowe doświadczenia i nowe wyzwania

W ramach „Tygodnia Energii Zrównoważonej” (EUSEW17) 19 czerwca br. zorganizowano jednodniowe seminarium, podczas którego przeprowadzono analizę oddziaływania *Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (EED)*¹. Dyrektywa ta jest jednym z kluczowych europejskich aktów prawnych służących do osiągnięcia celów Europejskiej Strategii Energetycznej 2030. W czasie spotkania uczestnicy otrzymali najbardziej aktualne informacje na temat rezultatów pierwszej rundy obowiązkowych auditów energetycznych od przedstawicieli Komisji Europejskiej, siedmiu państw członkowskich Unii Europejskiej, a także od przedstawicieli przemysłu. Seminarium zostało zorganizowane przez CEN CENELEC Sector Forum on Energy Management oraz European Copper Institute (ECI).

Wnioski i rekomendacje z tego seminarium zostały przedstawione Dyrekcji Generalnej ds. Energii KE w czasie okrągłego stołu 21 czerwca br.

Dyrekcja Generalna ds. Energii przygotowuje na początek 2018 r. wytyczne mające poprawić wdrażanie artykułu 8 dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej, który dotyczy auditów energetycznych i systemów zarządzania energią.

CEN i CENELEC będą wspierać Komisję Europejską i przygotują dodatkowe wytyczne w celu harmonizacji najlepszych praktyk w państwach członkowskich UE.

Podsumowanie dotychczasowych doświadczeń:

Artykuł 8. dyrektywy UE w sprawie efektywności energetycznej wprowadza obowiązkowe audyty energetyczne (skrót angielski: EA) w dużych przedsiębiorstwach. Pierwsza runda auditów zakończyła się pod koniec 2015 r. Okazało się, że regulacja wywołała zainteresowanie dużych przedsiębiorstw ilością zużywanej przez nie energii, wielkością ich śladu węglowego, a także licznymi korzyściami wynikającymi z efektywności energetycznej. Szacuje się, że w ramach pierwszej rundy przeprowadzono

¹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

ok. 80 tysięcy auditów w 28 krajach członkowskich UE, w wyniku czego powstała obszerna baza danych zawierająca modele zużycia energii stosowane w dużych przedsiębiorstwach. Dyrektywa została wyegzekwowana w krótkim czasie, co przyspieszyło cały proces. Jednocześnie sprawiło, że wdrażanie jej przepisów nadal wymaga znacznej poprawy.

Aby uwolnić prawdziwy potencjał tego instrumentu politycznego, państwa członkowskie powinny zharmonizować najlepsze praktyki przed rozpoczęciem drugiej tury auditów energetycznych, która ma się zakończyć pod koniec 2019 r. Dyrekcja Generalna ds. Energii Komisji Europejskiej pracuje nad wdrożeniem wytycznych i uwzględni wszelkie uwagi dotyczące poprawy oddziaływania i efektywności kosztowej obowiązkowych auditów od państw członkowskich i stowarzyszeń branżowych.

CEN i CENELEC otrzymały mandat do opracowania norm auditu energetycznego, które będą zawierać minimalne wymagania w zakresie zgodności z art. 8 dyrektywy. ECI niedawno rozpoczął otwartą dla wielu partnerów wielokierunkową inicjatywę – „DecarbEurope” – mającą na celu wspólne działania przeciwko zmianom klimatycznym. Jedną z najważniejszych jej części jest zarządzanie energią.

Dyskusja zorganizowana przez CEN, CENELEC i ECI w ramach EUSEW17 zaowocowała obszerną listą zaleceń. Jedno z głównych wskazań stwierdza, że Komisja Europejska powinna dążyć do zmiany postrzegania tej dyrektywy z „jeszcze jednego obowiązku europejskiego” na inicjatywę tworzącą narzędzie



do obniżające ryzyko inwestycyjne związane z finansowaniem efektywności energetycznej. W istocie bowiem audit energetyczny skutecznie wpływa na wartość, ponieważ ocenia oszczędności energii i kosztów wynikające z inwestycji w efektywność energetyczną, umożliwiając w ten sposób pozyskanie niezbędnych środków kapitałowych. Mierząc rzeczywiste oszczędności energetyczne po zrealizowaniu inwestycji w efektywność energetyczną, przekształca tę wartość w przepływy pieniężne. Sprawienie, aby przedsiębiorstwa zaczęły postrzegać audit energetyczny w taki sposób może zwiększyć ich motywację do tego, aby do jego realizacji podeszły naprawdę rzetelnie.

Najistotniejsze priorytety mające na celu zwiększenie opłacalności auditu energetycznego wskazane podczas seminarium:

Dla jednostek normalizacyjnych

- Opracowanie: Raportu Technicznego w celu wsparcia rozwoju norm auditu energetycznego, w tym wytycznych dot. cyfrowych i zharmonizowanych sprawozdań z wyników auditów energetycznych; zharmonizowanej metody grupowania witryn w struktury wielośrodkowe; wytycznych w celu stworzenia bazy danych specyficznych charakterystyk



© electriceye - Fotolia.com

energetycznych (dot. sektorów i krajów); dopasowanie auditów energetycznych do procedur gwarancyjnych EEEFIG (obejmujących inwestycje w efektywność energetyczną).

- Zagwarantowanie, żeby wyniki auditu energetycznego mogły służyć jako wymagania minimalne w umowach o poprawę efektywności energetycznej.
- Opracowanie dla poszczególnych sektorów wytycznych dotyczących dobrowolnych auditów energetycznych dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP).
- Promowanie instalowania zharmonizowanych narzędzi pomiaru zużycia energii w urządzeniach dostępnych na rynku.

Dla decydentów politycznych

- Uwzględnienie progu zużycia energii w definicji „dużego przedsiębiorstwa”.
- Przyjęcie certyfikatu ISO 50001 jako dowodu na zgodność z artykułem 8 dyrektywy.

- Przygotowanie wytycznych dotyczących zharmonizowanego pomiaru zużycia energii.
- Promowanie rozwiązania służącego dobrowolnemu wdrażaniu środków efektywności energetycznej w MŚP.
- Wspieranie podejścia całościowego i promowanie auditów energetycznych jako narzędzia obniżającego ryzyko finansowania projektów na rzecz efektywności energetycznej.

22 czerwca br. Sektorowe Forum Zarządzania Energią CEN i CENELEC przyjęło powyższe zalecenia przy okazji „normalizacji” prac do natychmiastowego wykonania.

Źródło: https://www.cencenelec.eu/News/Brief_News/Pages/TN-2017-024.aspx

Tłum.: P.M.



Kiedy gaśnie światło

Mikrosieci ograniczają skutki długich przerw w dostawie prądu

Catherine Bischofberger

Przywrócenie zasilania to kluczowe zadanie dla rządów, szpitali i przedsiębiorstw, które chcą ograniczyć negatywne skutki przerw w dostawach prądu spowodowanych klęskami żywiołowymi. Sieci inteligentne i mikrosieci stanowią jedno z możliwych rozwiązań, a Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (IEC) odgrywa tu znaczącą rolę, zapewniając odpowiednie normy.

Ekstremalna pogoda

Wydaje się, że na naszej planecie wzrasta częstotliwość występowania katastrof naturalnych. Niektóre z najgorszych kataklizmów wydarzyły się w ciągu ostatnich 20 lat. Należy tu przywołać tsunami z 2004 r., które dotknęło kraje Azji Południowo-Wschodniej, trzęsienie ziemi na Haiti z 2010 roku czy huragan Sandy, który nawiedził północno-wschodnie wybrzeże Stanów Zjednoczonych w 2012 r. Katastrofy naturalne przyniosły spustoszenie, śmierć i zniszczenie i wszystkie poważnie utrudniły życie milionów ludzi. Jednym ze skutków ubocznych takich powszechnych zniszczeń są długotrwałe i obejmujące duże obszary przerwy w dostawach energii elektrycznej. Te, rzecz jasna, oddziałują na miejsca zamieszkania i pracy, ale co gorsza – również na szpitale i instytucje publiczne, bardzo utrudniając wysiłki nastawione na pomoc tym, którzy potrzebują jej najbardziej.

Biała Księga IEC *Microgrids for disaster preparedness and recovery (Mikrosieci na wypadek klęsk żywiołowych i przeciwdziałania ich skutkom)* podaje na przykład, że tsunami, które w 2011 r. nawiedziło Japonię, zabiło 15 tysięcy ludzi i zniszczyło cztery reaktory atomowe elektrowni w Fukushima, co z kolei spowodowało gigantyczne zaciemnienie (black-out) obejmujące co najmniej cztery miliony domów. Liczba i długotrwałość przerw w dostawach prądu w USA wynika przede wszystkim ze zjawisk pogodowych. Trzy główne amerykańskie sieci energetyczne – Wschodnia, Zachodnia i Teksaska – mają relatywnie niewielką liczbę kabli podziemnych, co czyni ten kraj wyjątkowo wrażliwym na zakłócenia dostaw energii elektrycznej. Australia jest w podobnej sytuacji.



© Josefurlan_pissol - Fotolia.com

Mimo że Europa lepiej radzi sobie z tego typu trudnościami, to też nie jest całkiem odporna na nasilający się problem ekstremalnych zjawisk pogodowych. Części Europy są zasilane siecią synchroniczną (obszar synchroniczny), która dostarcza energię do ponad 400 milionów odbiorców w 24 krajach. Zgodnie z danymi, które udostępniła Rada Europejskich Regulatorów Energii, w Niemczech, które mają jedną z najbardziej niezawodnych sieci energetycznych w Europie, w 2015 roku wystąpiło 12 minut i 42 sekundy przerw w dostawach energii elektrycznej, spowodowanych następstwami ekstremalnych zjawisk pogodowych; to nieco więcej niż rok wcześniej.

Tak zwany wskaźnik SAIDI (*System Average Interruption Duration Index* – wskaźnik ciągłości dostaw energii elektrycznej) to jeden ze sposobów porównywania sytuacji w różnych krajach. Zgodnie z nim kraje takie jak Japonia mogą mieć tak niewielkie przerwy w zasilaniu, jak 6 minut w ciągu roku, w porównaniu na przykład do ponad 24 godzin w Brazylii. Wskazania są jeszcze wyższe w Kolumbii czy Bangladeszu.

Japonia stawia na mikro sieci

Japonia to interesujący przypadek, ponieważ regularnie występują tam trzęsienia ziemi i ekstremalne zjawiska pogodowe, a jednocześnie czas przerw w dostawach energii elektrycznej należy w tym kraju do najkrótszych na świecie. Jeszcze przed katastrofą w Fukushima Japonia zainwestowała w technologię mikro sieci energetycznych, która sprawiła, że kraj ten znacznie lepiej poradził sobie z potężnymi wyzwaniami, z jakimi musiał się zmierzyć, kiedy doszło tam do trzęsienia ziemi i gigantycznego tsunami w jego następstwie.

Wspomniana wyżej Biała Księga IEC, skupiając się na centrach operacyjnych i placówkach medycznych, pokazuje, jak zadziałała infrastruktura japońska w warunkach zniszczeń wywołanych kataklizmem z 2011 r. Księga podaje przykłady, jak technologia mikro sieciowa umożliwiła niektórym dotkniętym przez kataklizm obszarom niezakłóconą pracę. Zgodnie z dokumentem IEC mikro sieć energetyczna miasta Sendai podjęła dostawy prądu od razu, jak tylko skończyło się trzęsienie ziemi, wykorzystując do tego energię z ogniw słonecznych i akumulatorów. Ponieważ miejska sieć gazowa Sendai nie została uszkodzona, generatory gazowe były w stanie samoczynnie zrestartować się zaraz po zaniku napięcia w sieci energetycznej i podjąć pracę jako główne źródło mocy całej mikro sieci. Dzięki temu przetrwali pacjenci szpitala, centrów medycznych i budynków socjalnych miasta.

W następstwie katastrofy z 2011 r. kraj przyspieszył rozbudowę mikro sieci i sieci inteligentnych. Japońskie ministerstwo energii zainicjowało w 2014 r. program wsparcia rozwoju mikro sieci w całym kraju. Program udostępnia fundusze na niezależne projekty próbne, takie jak np. pojazdy elektryczne służące do transportu i magazynowania energii, systemy produkcji i magazynowania energii odnawialnej czy też optymalizacja efektywności energetycznej.

Chiny wyznaczają inteligentne cele

Według danych ONZ Chiny są wciąż najludniejszym krajem świata, liczącym około 1,38 miliarda mieszkańców, choć niedługo mogą zostać prześcignięte przez Indie, gdzie liczba ludności szybko wzrasta. Potrzeby chińskiej energetyki są ogromne; kraj jest nadal największym użytkownikiem i importerem węgla. Chiny dążą do zmniejszenia swojego uzależnienia od węgla, chcąc zmniejszyć zanieczyszczenie powietrza i pod-



nieść efektywność energetyczną swojej gospodarki. To oznacza zwiększenie udziału energii odnawialnej i rozbudowę inteligentnych sieci energetycznych. Chiny są największym producentem prądu na świecie, jak również jego największym odbiorcą; produkcja energii jest kontrolowana przez państwowe holdingi, natomiast inwestycje zagraniczne mają ograniczony zasięg.

Kraj szuka sposobów na poprawę wydajności i ułatwia inwestycje w sieć energetyczną. W 2011 r. odbyło się w Chinach Światowe Forum Sieci Inteligentnych i to wtedy poinformowano, że w ciągu najbliższych 5 lat kraj zainwestuje 250 miliardów USD w modernizację sieci elektrycznej, a w latach 2016 – 2020 następne 240 miliardów, włączając w to 45 miliardów USD na technologię in-

teligentnych sieci energetycznych. Zgodnie z doniesieniami prasowymi, Chińczycy identyfikują technologię sieci inteligentnych z następną rewolucją przemysłową i w związku z tym zainicjowali 15 programów pilotażowych w całym kraju. Te same doniesienia wskazują, że wg Chin kluczem do rozwiązania krajowych wyzwań energetycznych jest normalizacja, która jednocześnie ma kluczowe znaczenie dla zwiększenia roli tego kraju na globalnych rynkach technologicznych.

Normy IEC torują drogę

Normy mają zasadnicze znaczenie w procesie upowszechniania się nowych technologii odpornych na klęski żywiołowe. Pionierskie prace w zakresie inteligentnej elektryki prowadzi IEC, stosując podejście systemowe wypracowane w Systems Committee (SyC) Smart Cities i SyC Smart Energy (Komitet ds. Systemów (SyC) inteligentnych miast i inteligentnej energii).

Najważniejsze normy IEC dot. technologii inteligentnych sieci energetycznych to:

- IEC 61970 *Energy management system application program interface EMS-API*;
- IEC 61850 *Communication networks and systems for power utility automation*;
- IEC 61968 *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management*;
- IEC 62351 *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security*;
IEC 62056 – *Electricity metering data exchange – The DLMS/COSEM suite*;
- IEC 61508 *Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems*.

Kilka komitetów jest zaangażowanych w technologię inteligentnych sieci energetycznych i są to: Project Committee PC/118: *Smart Grid user interface* albo Technical Committee TC/57: *Power systems management and associated information exchange*. IEC prowadzi również prace dotyczące Energii energii odnawialnej pod egidą IEC/TC 117: *Solar thermal electric plants* oraz IEC/TC 88: *Wind energy generation systems*.

Oprac. na podstawie:

<http://iecetech.org/issue/2017-04/When-power-fails>
Tłum. P.M.

ROBOTY na ratunek



Bezzałogowe, niezależne i zdalnie sterowane systemy odgrywają kluczową rolę w misjach ratowniczych

Peter Feuilherade

Szybki postęp technologiczny rewolucjonizuje role powietrznych, lądowych i morskich robotycznych systemów służących do usuwania skutków katastrof oraz do poszukiwań, ratownictwa (SAR) i innych operacji ratunkowych. Roboty i drony można szybko rozmieścić w miejscach uznanych za zbyt niebezpieczne dla ludzi, gdzie wykorzystuje się je do naprowadzania ratowników, zbierania informacji, dostarczenia niezbędnego zaopatrzenia czy wykonywania zadań łącznościowo-komunikacyjnych.

Dotychczasowe doświadczenia

Pierwsze udokumentowane zastosowanie robotów do działań poszukiwawczo-ratunkowych (SAR) miało miejsce w trakcie przeszukiwań rumowiska po bliźniaczych wieżach World Trade Center w Nowym Jorku, po atakach terrorystycznych z września 2001 r. Drony i roboty były też wykorzystywane do badania szkód po kataklizmach, takich jak wybuch w elektrowni jądrowej w Fukushima w Japonii w 2011 r. czy trzęsienia ziemi w Haiti (2010 r.) i Nepalu (2015 r.). Tekszańskie Centrum CRASAR (Center for Robot Assisted Search & Rescue) podało informacje, że do tej pory udokumentowano ponad 50 akcji ratunkowych z wykorzystaniem robotów na całym świecie.

Robin Murphy, szef CRASAR i autor książki „Disaster Robotics”, mówi: „następstwa trzęsień ziemi, huraganów, powodzi [...] są coraz poważniejsze, więc potrzeba wykorzystania robotów we wszystkich fazach katastrofy, od zapobiegania przez reagowanie aż do przywrócenia stanu normalnego, też będzie rosnać”.

Patrząc z góry

Drony, znane również jako bezzałogowe statki powietrzne (UAV), mogą być używane do poszukiwań wewnątrz zniszczonych budynków, wspomagania robotów ratunkowych i naziemnych grup ratunkowych, skracają czas poszukiwania ocalałych dzięki ustalaniu obszarów priorytetowych, które powinny być przeszukane jako pierwsze. Im szybciej zareagują ekipy SAR, tym wyższy powinien być wskaźnik przeżywalności. Drony ratownicze rejestrują obraz z powietrza, tworzą mapy w czasie rzeczywistym i przesyłają zdjęcia, filmy oraz dane z czujników, co ułatwia ocenę szkód.

Drony wykorzystywane w ratownictwie i podczas usuwania skutków katastrof są najczęściej zasilane przez akumulatory i działają autonomicznie dzięki komputerom pokładowym lub przez zdalne sterowanie. Ich osprzęt zazwyczaj zawiera skanery radarowe i laserowe, wiele czujników i kamer wideo oraz obserwacyjnych, a także kamery podczerwone, które służą do identyfikacji sygnatur cieplnych emitowanych przez ludzkie ciała i inne obiekty. Pomaga to ratownikom lokalizować ocalałych, w nocy i na dużych, otwartych przestrzeniach, a także ułatwia identyfikację, spowodowanych pożarami, obszarów o niebezpiecznie wysokiej temperaturze. Urządzenia nasłuchowe mogą odbierać trudne do usłyszenia dźwięki, podczas gdy anteny Wi-Fi i inne urządzenia wykrywają sygnały przekazywane przez telefony komórkowe i tworzą mapy pokazujące prawdopodobne rozmieszczenie ofiar.

Nowe technologie, już wykorzystywane lub udoskonalane dla dronów i robotów ratowniczych, obejmują coraz to nowsze sposoby zwiększające wykrywalność ocalałych. Czujniki mogą przeskanować dany obszar w poszukiwaniu śladów wskazujących na pracę serca i oddech; sondy wielosensorowe reagują na zapachy lub dźwięki, a czujniki chemiczne sygnalizują obecność gazów.



© jules - Fotolia.com

Normy kładą nacisk na bezpieczeństwo

Duża część technologii wykorzystywanych w dronach pochodzi z elektroniki towarowej, która powstała dla potrzeb masowego konsumenta, jak np. telefony komórkowe. Drony także wymagają globalnego pozycjonowania satelitarnego (GPS), nadajników bezprzewodowych, procesorów sygnałowych i systemów mikroelektromechanicznych (MEMS). Kontroler lotu wykorzystuje też dane z czujników barometrycznych i czujników prędkości wiatru.

Normy Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC) opracowywane przez szereg komitetów (TCs) i podkomitetów technicznych (SCs) obejmują takie elementy dronów, jak baterie, mikroelektromechanikę (MEMS) i inne czujniki; szczególnej uwadze podlegają sprawy bezpieczeństwa i interoperacyjności.

Komitety techniczne IEC/TC 47 Urządzenia półprzewodnikowe (*Semiconductor devices*) i IEC/SC 47F Systemy mikroelektromechaniczne (*Micro electromechanical systems*) odpowiadają za opracowywanie Norm Międzynarodowych dla urządzeń półprzewodnikowych stosowanych w czujnikach i MEMS, niezbędnych do bezpiecznego przeprowadzania lotów dronów. Należą do nich przyspieszoniomierze, wysokościomierze, magnetometry (kompasy), żyroskopy i czujniki ciśnienia. Komitet IEC/TC 56: Niezawodność (*Dependability*) zajmuje się niezawodnością podzespołów elektronicznych i urządzeń.

Komitet IEC/TC 2 Maszyny wirujące (*Rotating machinery*) opracowuje Normy Międzynarodowe obejmujące specyfikacje dotyczące maszyn wirujących z napędem elektrycznym, podczas gdy Komitet IEC/TC 91 Technologie montażu elektroniki (*Electronics assembly technology*) odpowiada za normy

dotyczące technologii łączenia elektronicznego, w tym komponentów.

Komitet IEC/SC 21A Ogniwa wtórne i baterie zawierające alkaliczne lub inne elektrolity niekwasowe (*Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes*) opracowuje Normy Międzynarodowe dotyczące baterii wykorzystywanych w zastosowaniach mobilnych, a także ogniw litowych i baterii o dużej pojemności.

Idealny na obszarach oddalonych i trudno dostępnych

Wykorzystanie dronów jest wskazane nie tylko wtedy, gdy kłęski żywiołowe utrudniają dostęp do miejsca katastrofy drogą powietrzną, lądową czy morską, lecz także w odizolowanych regionach, w których brakuje podstawowej infrastruktury. Ostatnio drony zaczęły dostarczać środki farmaceutyczne na obszarach, w których uzyskanie pomocy medycznej jest bardzo trudne. W 2014 r. Lekarze bez Granic wypróbowali użycie dronów do dostarczania szczepionek i leków w Papui-Nowej Gwinei. W 2016 r. amerykańska firma robotyczna Zipline uruchomiła, w porozumieniu z rządem Rwandy, oparty na dronach serwis dostawczy zaopatrujący ten górzysty wschodnioafrykański kraj w krew i środki medyczne. Pracownicy firmy Zipline twierdzą, że ich drony zasilane bateriami mogą przelecieć 120 km na jednym ładowaniu, dzięki temu lekarstwa dostarczane są szybko, bez konieczności chłodzenia lub dodatkowej izolacji.

Projekt pewnej firmy holenderskiej, mający na celu pomoc uchodźcom w trudnej sytuacji na Morzu Śródziemnym, to kolejny przykład wykorzystania dronów do celów humanitarnych. Drony poszukiwaw-

czo-ratownicze (SAR) tej firmy mają odbywać długodystansowe loty, w trakcie których będą wykrywać łodzie i dostarczać na nie kamizelki ratownicze, boje ratunkowe, a nawet żywność i środki medyczne, jeśli okaże się to konieczne.

Obecnie tylko około jedna czwarta krajów świata ma regulacje dotyczące używania dronów. Ich wykorzystanie w działaniach związanych z klęskami żywiołowymi stwarza wyzwania prawno-regulacyjne, zwłaszcza gdy decyzje podejmowane są doraźnie przez władze lokalne czy krajowe. Organizacje humanitarne ostrzegają również przed sytuacjami, w których drony niosące pomoc są mylone z maszynami wojskowymi.

Co cztery ręce, to nie dwie

Japonia i Stany Zjednoczone przodują w świecie, jeśli chodzi o rozwój robotów ratunkowych i przeznaczonych do usuwania skutków katastrof. Zespoły z obu krajów podjęły współpracę przy usuwaniu skutków trzęsienia ziemi i tsunami w Japonii w marcu 2011 r., które spowodowały wybuch w elektrowni jądrowej w Fukushima. Podczas gdy japoński zespół operował ośmiometrowym długim robotem w kształcie węża, wyposażonym w kamerę, wkład USA stanowiły dwa zdalnie sterowane roboty. Pierwszy to lekki 22-kilowy model używany wcześniej do usuwania bomb i innych zadań wojskowych; po rekonfiguracji został przystosowany do usuwania skutków katastrof. Większy robot amerykański, zdolny do podnoszenia ciężarów do 90 kg, pierwotnie wykorzystywany w akcjach przeciwpożarowych, został przystosowany do usuwania gruzu.

W 2017 r. Japońscy naukowcy pokazali prototypową kombinację robota-drona do prac przy usuwaniu skutków katastrof. Składa się on z „widzącego” robota wyposażonego we wrażliwe systemy pomiarowe, w tym czujniki siły oraz drona połączonego z robotem. Cztery szerokokątne kamery typu „rybie oko” zamontowane na dronie przekazują obraz z lotu ptaka, umożliwiając operatorowi robota ocenę szkód w przeszukiwanym terenie.

Inny japoński robot ratowniczy pokazany w 2017 r. to wieloramienny aparat o wysokości 1,7 m, z czterema ramionami zdolnymi do niezależnego działania i sześcioma gąsienicami do poruszania się.

Octopus potrafi unieść 200 kg każdym ramieniem, pokonywać nierówności terenu i unosić się nad przeszkodami, podpierając się dwoma ramionami, podczas gdy dwa pozostałe mogą usuwać gruz.

W Stanach Zjednoczonych naukowcy badają, w jaki sposób zainspirowany origami mały i lekki robot składany, stworzony w NASA, mógłby zostać przystosowany do użycia w charakterze robota ratowniczego. Urządzenie znane jako PUFFER (PopUp Flat Folding Explorer Robot) zostało zaprojektowane tak, aby można je prawie zupełnie płasko złożyć do transportu, a następnie ponownie rozłożyć na miejscu; służy do badania ciasnych szczelin i zakamarków niedostępnych dla większych robotów.

Nad i pod wodą

Biorąc pod uwagę, że 80% ludności świata żyje w pobliżu wody, roboty morskie mogą odgrywać istotną rolę w zapobieganiu skutkom katastrof, kontrolując stan krytycznej infrastruktury podwodnej, mapując szkody i identyfikując źródła zanieczyszczeń zatok czy akwenów połowowych. Roboty morskie pomogły ponownie otworzyć porty i kanały żeglugowe w Japonii i Haiti po trzęsieniach ziemi, jakie miały tam miejsce w 2011 r. i 2010 r.

W rejonie Morza Śródziemnego w celu pomocy uchodźcom przepływającym się przez Morze Egejskie z Turcji przystosowano aparat ratowniczy z napędem na baterie, przeznaczony wcześniej do ratowania pływaków. Ten robot morski osiąga maksymalnie 35 km/h prędkości w wodzie i może służyć jako ratunkowe urządzenie wypornościowe dla 4 osób.

Łatwo dostępne elementy i technologia

Roboty ratunkowe wykorzystują elementy i technologie stosowane w większości innych robotów używanych do celów komercyjnych. Siłowniki i inne silniki elektryczne, przyspieszoniomierze, żyroskopy i dziesiątki czujników, i kamer zapewniających widoczność 360° umożliwiają tym robotom zachowanie równowagi podczas poruszania się po nierównym, często pokrytym gruzem podłożu, oraz rozeznanie warunków otoczenia.

Robot pracujący w niebezpiecznym środowisku musi mieć niezależne zasilanie i czujniki właściwe dla warunków środowiska. Może zostać odcięty od człowieka – operatora, gdy wystąpią zakłócenia w łączności. Kiedy zdalne sterowanie dzięki transmisji danych z czujników staje się niemożliwe, robot ratunkowy powinien mieć możliwość samodzielnego podejmowania decyzji, wykorzystując do tego proces samoczenia maszynowego lub inne algorytmy sztucznej inteligencji (AI).

Kilka komitetów i podkomitetów technicznych Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC) współpracuje przy opracowaniu Norm Międzynarodowych dotyczących szerokiego zakresu systemów elektrotechnicznych, sprzętu i aplikacji, które powinny mieć roboty ratownicze. Oprócz działających IEC/TC 47 Urządzenia półprzewodnikowe (*Semiconductor devices*) oraz Podkomitetu IEC/SC 47F Systemy mikroelektromechaniczne (*Microelectromechanical systems*), o których była już mowa, inne działające pod egidą IEC komitety techniczne również angażują się w prace normalizacyjne dotyczące robotów ratowniczych i usuwających skutki katastrof, są to: IEC/TC 44 Bezpieczeństwo maszyn – aspekty elektrotechniczne (*Safety of machinery – Electrotechnical aspects*); IEC/TC 2 Maszyny wirujące (*Rotating machinery*); IEC/TC 17 Aparatura rozdzielcza i sterownicza (*High-voltage switchgear and controlgear*) oraz IEC/TC 22 Systemy i urządzenia elektroniczne (*Power electronic systems and equipment*).

Tam gdzie człowiek nie powinien

Według brytyjskiego ośrodka analitycznego ODI (Overseas Development Institute) liczba katastrof na świecie od lat 80. XX w. wzrosła dwukrotnie, straty zaś przez nie wywołane szacuje się na 100 miliardów dolarów amerykańskich rocznie (licząc od początku nowego tysiąclecia). Ta tendencja wyraźnie prowadzi do wzrostu zapotrzebowania na bezzałogowe urządzenia mogące wspierać operacje usuwania skutków katastrof na lądzie, z powietrza i na morzu.

Roboty wszelkiego rodzaju odgrywają coraz większą rolę we wsparciu zespołów poszukiwawczo-ratowniczych. Coraz większa autonomiczność maszyn przyczyni się do powstania wydajniejszych robotów naziemnych, a szybki postęp technologii oraz rozwój regulacji powinny sprawić, że rynek dronów wspierających usuwanie skutków katastrof znacznie się rozwinie w ciągu najbliższych pięciu lat.

Firma badawcza MarketsandMarkets na podstawie skumulowanego rocznego wskaźnika wzrostu (CAGR) oszacowała w październiku 2016 r., że całkowity globalny rynek dronów, obejmujący zakupy komercyjne i wojskowe, wzrośnie o blisko 20% w latach 2016 – 2022 i osiągnie wartość ponad 21 mld USD. Zgodnie z informacjami amerykańskiego stowarzyszenia AUVSI (Unmanned Vehicle Systems International) drony przeznaczone do operacji humanitarnych i usuwania skutków katastrof będą stanowić 10% przyszłego rynku dronów.

*Robots to the rescue Peter Feuilherade
IEC e-tech Issue 04/2017
Tłum. P.M.*

Metody oznaczania ZANIECZYSZCZEŃ w żywności

W kwietniu 2010 r. Komisja Europejska i Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu skierowały do CEN Mandat M/463 dotyczący opracowania dziewięciu Norm Europejskich w zakresie metod analitycznych do oznaczania zanieczyszczeń w żywności.

Mandat ten obejmuje wymagania Rozporządzenia (WE) NR 882/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie kontroli urzędowych przeprowadzanych w celu sprawdzenia zgodności z prawem paszowym i żywnościowym oraz regułami dotyczącymi zdrowia zwierząt i dobrostanu zwierząt. Rozporządzenie stanowi, że metody pobierania próbek oraz metody stosowane do celów urzędowej kontroli powinny być zgodne z odpowiednimi zasadami UE, uznanymi na forum międzynarodowym lub uchwałami przyjętymi przez Europejski Komitet Normalizacyjny CEN.

Zakres metod analitycznych niezbędnych do sprostanania wymaganiom mandatu M/463 określał metody oznaczania zanieczyszczeń procesowych powstających np. podczas procesów wędzenia, ogrzewania, suszenia, fermentacji, a także metod do wykrywania zafałszowań żywności oraz szkodliwych substancji konserwujących.

Do realizacji tych tematów wytypowano odpowiedni merytorycznie CEN/TC 275 *Food analysis - Horizontal methods*, WG 13 *Process contaminants*, z którym współpracuje PKN/KT 235 ds. Analizy Żywności.

Ponieważ terminem ramowym realizacji tego mandatu był grudzień 2016 roku – w bieżącym roku możliwa jest ocena tego, czy plan udało się zrealizować,



a co za tym idzie sprawdzić, czy akredytowane laboratoria kontrolne i usługowe badające obecność zanieczyszczeń w żywności są wyposażone w odpowiednie, jednolite metody badań.

Na podstawie przeglądu ostatnio opublikowanych Norm Europejskich dotyczących oznaczania tzw. zanieczyszczeń procesowych oraz powstałych w wyniku zafałszowań żywności lub jej konserwowania można stwierdzić, że określony w mandacie M/463 pakiet niezbędnych metod został opracowany. Większość Norm Europejskich z tego zakresu zastała zatwierdzona w pierwszym półroczu 2017 r. i wprowadzona do zbioru PN metodą uznania:

[PN-EN 16995:2017-07 Artykuły żywnościowe - Oleje roślinne i artykuły żywnościowe wyprodukowane na bazie olejów roślinnych - Oznaczanie węglowodorów nasyconych olejów mineralnych \(MOSH\) i węglowodorów aromatycznych olejów mineralnych \(MOAH\) z zastosowaniem HPLC-GC-FID w trybie ciągłym](#)

[PN-EN 16852:2017-06 Artykuły żywnościowe - Oznaczanie karbaminianu etylu w napojach spirytusowych z owoców pestkowych, w napojach spirytusowych z wyłóków owocowych i innych napojach spirytusowych - Metoda GC-MS](#)

[PN-EN 16857:2017-06 Artykuły żywnościowe - Oznaczanie benzenu w napojach bezalkoholowych, innych napojach i żywności dla niemowląt na bazie warzyw w fazie nadpowierzchniowej metodą chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas \(HS GC-MS\)](#)

[PN-EN 16858:2017-07 Artykuły żywnościowe - Oznaczanie melaminy i kwasu cyjanurowego w artykułach żywnościowych metodą chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemową spektrometrią mas \(LC-MS/MS\)](#)

Normy, które zostały opracowane przez PKN/KT 235 ds. Analizy Żywności w języku polskim:

[PN-EN 16618:2015-06 Analiza żywności - Oznaczanie akryloamidu w żywności metodą chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemową spektrometrią mas \(LC-ESI-MS/MS\)](#)

[PN-EN 16619:2015-06 Analiza żywności - Oznaczanie benzo\[a\]pirenu, benz\[a\]antracenu, chryzenu i benzo\[b\]fluorantenu w artykułach żywnościowych metodą chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas \(GC-MS\)](#)

[PN-EN 16620:2015-06 Analiza żywności - Oznaczanie furanu w kawie i produktach kawowych w fazie nadpowierzchniowej metodą chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas \(HS GC-MS\)](#)

Dwie z potrzebnych metod określono w Specyfikacjach Technicznych:

CEN/TS 17083:2017 Foodstuffs - Determination of acrylamide in food and coffee by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)

CEN/TS 16621:2014 Food analysis - Determination of benzo[a]pyrene, benz[a]anthracene, chrysene and benzo[b]fluoranthene in foodstuffs by high performance liquid chromatography with fluorescence detection (HPLC-FD)

Obecnie tylko metoda oznaczania akryloamidu nie została jeszcze opublikowana:

[prPN-prEN 16987E Artykuły Żywnościowe - Oznaczanie akryloamidu w kawie i produktach kawowych metodą HPLC-MS/MS i GC-MS](#) – w lipcu 2017 r. została zakończona ankieta.

Ważne jest, aby omówione tu zanieczyszczenia nie przekraczały dopuszczalnych poziomów. Metody określone w ww. Polskich Normach umożliwią urzędowym jednostkom kontrolnym egzekwowanie przestrzegania prawidłowości przeprowadzania procesów produkcyjnych przez wykrywanie przekroczonych poziomów zanieczyszczeń w żywności w porównaniu do dopuszczalnych poziomów określonych w przepisach obowiązujących w UE.

Alina Marczuk
Sekretarz KT 235 ds. Analizy Żywności
Sektor Żywności, Rolnictwa i Leśnictwa

WYROBY DLA KOLEJNICTWA

PN-ISO 1005-1:2017-03

Transport kolejowy jest jednym z najbezpieczniejszych środków komunikacji. Katastrofy kolejowe zdarzają się rzadko. Najczęstszą przyczyną wypadków jest błąd człowieka, spowodowany np. zignorowaniem sygnałów świetlnych czy nieuwagą kierowców samochodów, którzy bez zachowania niezbędnych środków ostrożności wjeżdżają prosto pod pociąg na niestrzeżonych przejazdach kolejowych. W mniejszym stopniu do wypadków w kolejnictwie dochodzi z winy osób sterujących ruchem i maszynistów (niezamknięcie szlabanów, nieprawidłowa zmiana zwrotnic, ignorowanie ograniczeń prędkości). Pomyłki ludzkie to nie jedyne źródło katastrof – czasami zawodzi technika (awaria hamulców czy pęknięcie obręczy koła). Wszystko to przyczynia się do tragedii na torach.

Dlatego tak ważne jest zapewnienie odpowiedniej jakości elementów technicznych pojazdów kolejowych, którymi są między innymi kolejowe zestawy kołowe. Zestawy te są odpowiedzialne za ruch pociągu, prowadzą go po torze, przenoszą ciężar wraz z ładunkiem, a także przejmują siły statyczne i dynamiczne działające podczas ruchu. To od ich stanu technicznego i prawidłowego wykonania w największej mierze zależy bezpieczeństwo jazdy. Newralgicznymi elementami koła pociągu są jego obręcze, które zabezpieczają pociąg przed wykolejeniem.

Zwiększenie nakładów na poprawę bezpieczeństwa oraz rozpoczęcie w ostatnich latach programu modernizacji taboru kolejowego, jaką prowadzi wiele spółek transportu szynowego, przyczyniło się do opublikowania w roku 2017 polskiej wersji językowej normy PN-ISO 1005-1:2017-03 Wyroby dla kolejnic-

twą – Część 1: Obręcze surowe walcowane do pojazdów napędowych i doczepnych – Warunki techniczne dostawy. Została ona opracowana w ramach prac na zamówienie Huty Bankowej. Polska Norma jest tłumaczeniem Normy Międzynarodowej ISO 1005-1, która została przygotowana przez Komitet Techniczny ISO/TC 17 Stal, Podkomitet SC 13 Wyroby dla kolejnictwa.

W normie PN-ISO 1005-1 określono wymagania dotyczące wytwarzania i dostawy obręczy surowych walcowanych do pojazdów napędowych i doczepnych ze stali niestopowych. Podano gatunki stali, skład chemiczny, stan obróbki przy dostawie, własności fizyczne oraz własności mechaniczne obręczy, a także rodzaje i liczbę przeprowadzanych badań oraz kontrole, jakim powinny być poddawane. Norma ta zastąpiła normę własną PN-H-84027-06:1984.

Norma PN-ISO 1005-1 jest dokumentem niezbędnym nie tylko dla wytwórców i odbiorców elementów pojazdów szynowych, jakimi są obręcze do kół, lecz także dla użytkowników taboru i inspektorów odbiorów technicznych, w celu zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa użytkowania taboru kolejowego. Wprowadzenie normy ISO 1005-1 do zbioru Polskich Norm przyczynia się do uregulowania zapisów dotyczących stali przeznaczonych do produkcji obręczy stosowanych w transporcie szynowym oraz warunków technicznych ich wykonania z jednoczesnym uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy technicznej i stosowanych technologii wytwarzania.

Dorota Koźmin

Wydział Prac Normalizacyjnych – Sektor Hutnictwa



Usługi ochrony przed **SZKODNIKAMI**

Polska wersja językowa
PN-EN 16636:2015-03

Nieproszeni goście – m.in. gryzonie, karaczany, świerszcze, ektopasożyty, muchy, komary, mrówki, ptaki – w jakiegokolwiek przestrzeni, czy to w gospodarstwach domowych, magazynach, zakładach produkcyjnych, mogą być źródłem dużych szkód i zagrożeniem dla zdrowia człowieka.

Zagrożenia związane z obecnością szkodników to m.in.:

- roznoszenie zarazków;
- skażenie produktów;
- straty żywności;
- uszkodzenia konstrukcji budynków;
- skażenie środowiska.

W odpowiedzi na te obawy rozwinął się rynek usług ochrony przed szkodnikami.

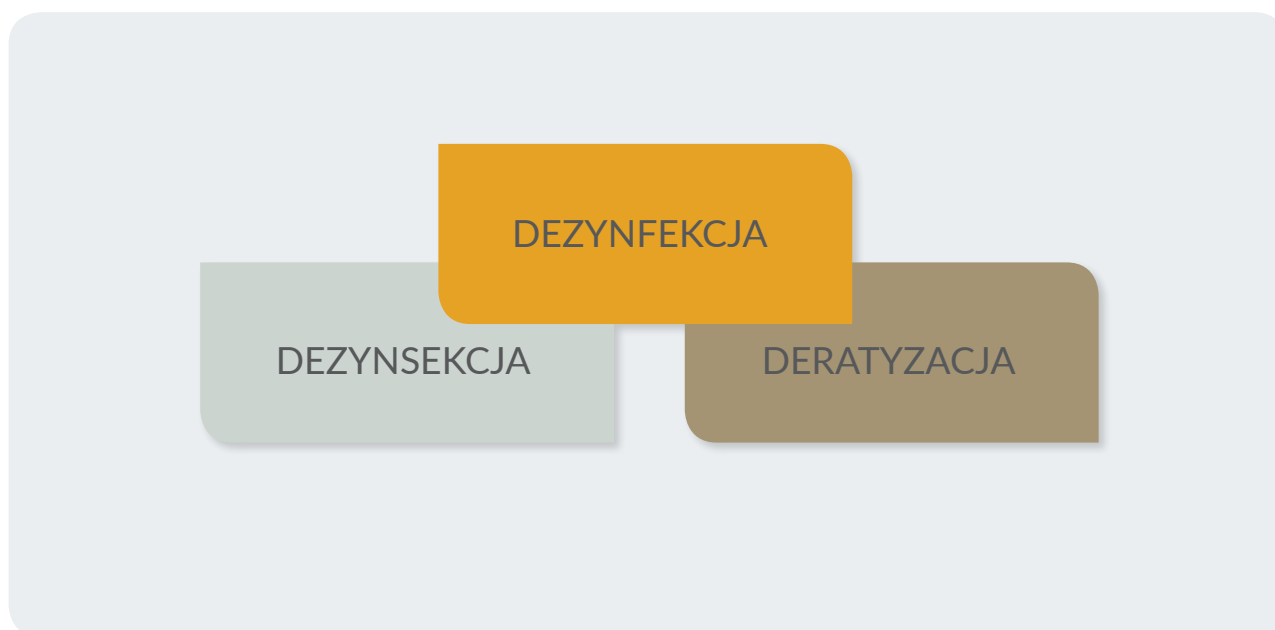
Na rynku istnieje wiele firm, które świadczą usługi w zakresie ochrony przed szkodnikami. Szacuje się, że w Polsce istnieje ponad 10 000 podmiotów gospodarczych zajmujących się tą działalnością, a ich liczba z roku na rok wzrasta. Odbiorcami tych usług są zarówno osoby indywidualne, jak również podmioty działające w branży spożywczej, chemicznej, placówki służby zdrowia, muzea, administratorzy budynków mieszkalnych. Świadczący te usługi są obciążeni dużą odpowiedzialnością, ponieważ stosują często w swojej pracy produkty biobójcze. Bardzo ważna jest zatem wiedza i umiejętne stosowanie tych środków, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi, zwierząt i środowiska.

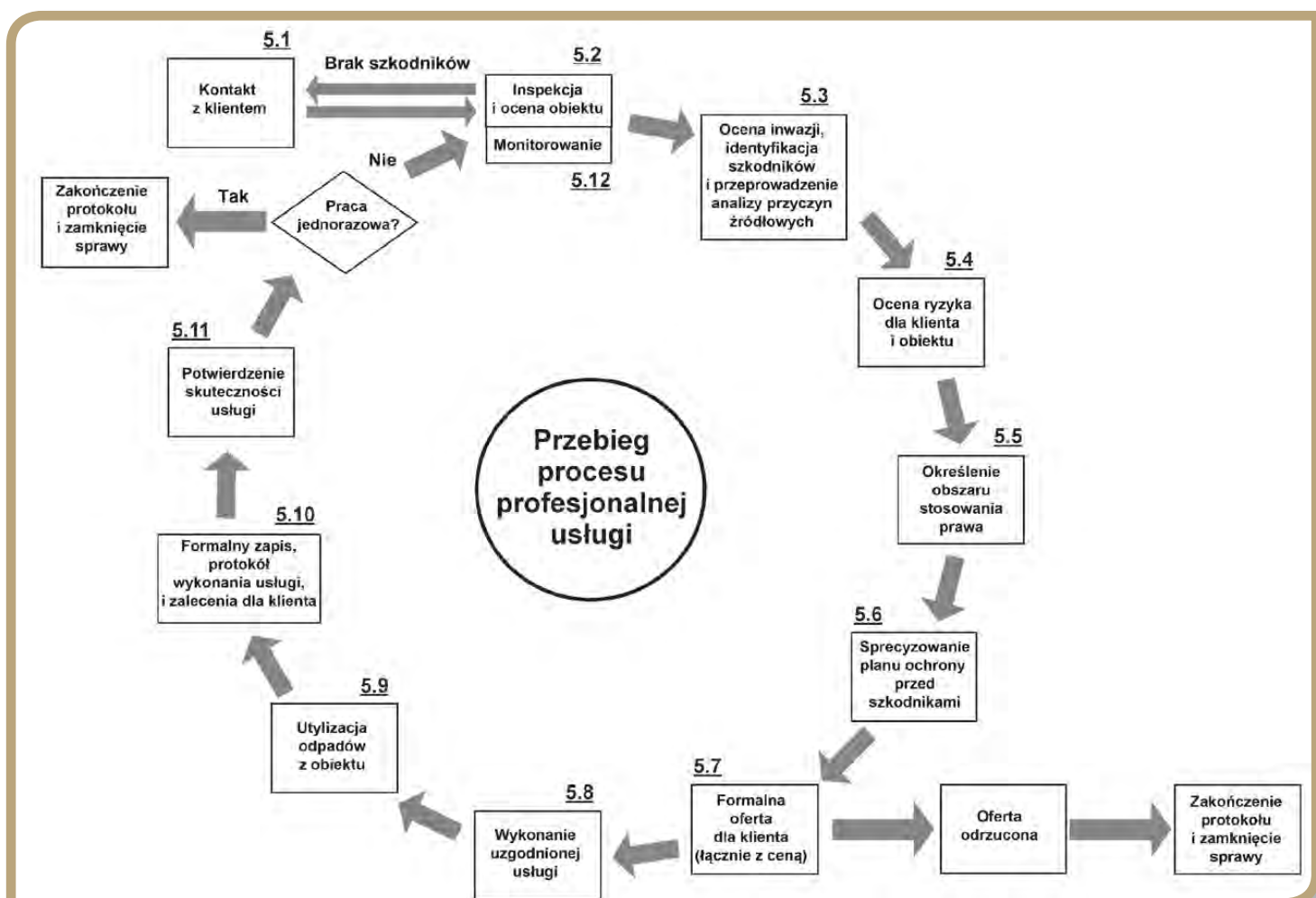
Norma PN-EN 16636 definiuje pojęcie profesjonalnego usługodawcy i wymagania, jakie powinien spełnić.

Profesjonalny usługodawca powinien:

- wykazać, że postępuje zgodnie z procesem profesjonalnej usługi;
- dowieść, że proces jest prowadzony przez osoby kompetentne;
- przygotować plan ochrony przed szkodnikami;
- wdrożyć proces zwalczania szkodników;
- przedstawić protokół wykonania usługi oraz zalecenia dla klienta.

Istotnym elementem normy jest kwestia dotycząca kompetencji i wymagań. Przedstawiono w niej schemat potrzebnych umiejętności dla różnych funkcji pełnionych w firmie: osoby odpowiedzialnej technicznie, profesjonalnego technika, handlowca, pracownika administracyjnego. Norma kładzie nacisk na ciągłe doskonalenie i podnoszenie kwalifikacji oraz uaktualnianie wiedzy przez świadczących usługi ochrony przed szkodnikami.





Rysunek 1 – Przebieg procesu profesjonalnych usług ochrony przed szkodnikami wg PN-EN 16636

Osoba kompetentna w rozumieniu normy jest przeszkolona, ma odpowiednie umiejętności, wiedzę i praktyczne kompetencje niezbędne do świadczenia usług ochrony przed szkodnikami i bierze za nie odpowiedzialność. Personel profesjonalnego usługodawcy powinien poprawnie zinterpretować wymagania klienta i kryteria techniczne używanych substancji określonych na etykietach, w kartach charakterystyk i protokołach usług. Profesjonalny usługodawca powinien mieć wśród swoich pracowników osobę odpowiedzialną technicznie, zatrudnioną na stałe, która sprawuje nadzór nad właściwą wiedzą praktyczną i teoretyczną oraz umiejętnościami technicznymi niezbędnymi do świadczenia usługi, a także odpowiada za weryfikację tych umiejętności.

Norma PN-EN 16636 jest zatem narzędziem w profesjonalizacji podmiotów świadczących usługi ochrony przed szkodnikami, a publikacja polskiej wersji językowej ułatwi wdrożenie wymagań normy i dotarcie do większej liczby podmiotów.

Korzyści z wdrożenia normy:

- informacja dla klienta o profesjonalnym podejściu do ochrony przed szkodnikami;
- poprawa konkurencyjności;
- podniesienie bezpieczeństwa i jakości usługi;
- standaryzacja przebiegu procesu profesjonalnej usługi;
- informacja dla klienta o wykwalifikowanym personalu.

Norma PN-EN 16636 stanowi podstawę do certyfikacji podmiotów świadczących usługi ochrony przed szkodnikami.

Oprac. na podstawie Planu działania KT 313
oraz PN-EN 16636:2015-03
Sektor Usług

ORGANY TECHNICZNE

lipiec 2017



Komitety Techniczne

Zmiany zakresu tematycznego Komitetów Technicznych

- **KT 6 ds. Systemów Zarządzania** rozszerzył zakres o *ISO/TC 286 Collaborative business relationship management*
- **KT 271 ds. Bankowości i Bankowych Usług Finansowych** rozszerzył zakres o *ISO/TC 307 Blockchain and distributed ledger technologies*

Nowi Przewodniczący Komitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN powołał na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Przewodniczącego:

- w **KT 196 ds. Cementu i Wapna** **dra inż. Tomasz Barana** reprezentującego Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
- w **KT 288 ds. Multimediów** **prof. dra hab. inż. Marka Domańskiego** reprezentującego Politechnikę Poznańską
- w **KT 324 ds. Zarządzania w Organizacjach Ochrony Zdrowia** **mgra Marcina Bugałę** reprezentującego Konfederację Lewiatan

Nowy Sekretarz Komitetu Technicznego

W lipcu Prezes PKN powołał do pełnienia funkcji Sekretarza:

- w **KT 112 ds. Przekładni Zębatych** **mgra inż. Pawła Rosnera** reprezentującego Akademię Techniczno-Humanistyczną w Bielsku-Białej

Nowi członkowie Komitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN powołał na członków KT następujące podmioty:

- **3M Poland Sp. z o.o.** do **KT 212 ds. Budowy i Utrzymania Dróg**
- **ELPOLAB Sp. z o.o.** do **KT 121 ds. Jakości Wody – Badania Chemiczne – Substancje Nieorganiczne** do **KT 144 ds. Koks i Przetworzonych Paliw Stałych** i **KT 194 ds. Gipsu i Wyrobów z Gipsu**
- **Hutę Łabędy SA** do **KT 126 ds. Rur Stalowych**
- **Klinkier Przysucha SA** do **KT 233 ds. Konstrukcji Murowanych**
- **Ośrodek Badań, Atestacji i Certyfikacji OBAC Sp. z o.o.** do **KT 269 ds. Bezpieczeństwa Chemicznego**

- **Ośrodek Certyfikacji Usług Przeciwożarowych Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Pożarnictwa Sp. z o. o.** do KT 169 ds. Okien, Drzwi, Żaluzji i Okuć
- **RAIL TECH PAPLA SA** do KT 138 ds. Kolejnictwa
- **Wojskową Akademię Techniczną im. Jarosława Dąbrowskiego** do KT 309 ds. Biometrii
- **Związek Importerów i Producentów Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego Branży RTV i IT – ZIPSEE „Cyfrowa Polska”** do KT 11 ds. Telekomunikacji

Odwołania członków Komitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN odwołał z członka KT:

- **3M Poland Sp. z o.o.** z KT 295 ds. Sterylizacji
- **Adobe Systems GmbH Sp. z o.o.** z KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- **BTC Sp. z o. o.** z KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- **Fundację Edukacji i Nauki** z KT 1 ds. Osób Niepełnosprawnych
- **Instytut Badawczy Dróg i Mostów** z KT 7 ds. Badań Nieniszczących i KT 180 ds. Bezpieczeństwa Pożarowego Obiektów
- **Instytut Elektrotechniki** z KT 104 ds. Kompatybilności Elektromagnetycznej
- **Microsoft Sp. z o. o.** z KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- **NEXRAD Telecom Sp. z o.o.** z KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- **Polski Związek Pływacki** z KT 2 ds. Sportu i Rekreacji
- **Positive Advisory SA** z KT 271 ds. Bankowości i Bankowych Usług Finansowych
- **Przewozy Regionalne Sp. z o.o.** z KT 138 ds. Kolejnictwa
- **Ruukki Polska Sp. z o.o.** z KT 234 ds. Elementów do Pokryć Dachowych
- **Stowarzyszenia na Rzecz Systemów Ociepleń – SSO** z KT 253 ds. Akustyki Architektonicznej
- **Uniwersytet Jagielloński** z KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania

Podkomitety Techniczne

Nowi członkowie Podkomitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN powołał na członków PK następujące podmioty:

- **149 Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe do KT 176/PK 7** ds. Zaopatrywania Mundurowego, Żywnościowego oraz Materiałów Pędnych i Smarów
- **Ośrodek Badawczy Służby Materiałów Pędnych i Smarów do KT 176/PK 7** ds. Zaopatrywania Mundurowego, Żywnościowego oraz Materiałów Pędnych Smarów

Nowy Sekretarz Podkomitetu Technicznego

W lipcu Prezes PKN powołał do pełnienia funkcji Sekretarza:

- w **KT 176/PK 8 Eksploatacji Uzbrojenia i Sprzętu Marynarki Wojennej** mgra inż. **Piotra Ickiewicza** reprezentującego Dowództwo Generalne Rodzajów Sił Zbrojnych



Od normy ISO 9001 do systemu zarządzania jakością

Szkolenie e-learningowe

Szkolenie e-learningowe Polskiego Komitetu Normalizacyjnego pt. „Od normy ISO 9001 do systemu zarządzania jakością” skierowane jest do przedstawicieli organizacji oraz wszystkich osób odpowiedzialnych za nadzorowanie systemu zarządzania jakością - kierownictwa, menadżerów, pełnomocników, auditorów, jak również do osób, które chcą rozwijać swoją wiedzę i umiejętności w tym obszarze.

Celem szkolenia jest przekazanie informacji o sposobie wprowadzania zmian do systemu zarządzania jakością oraz umożliwienie uczestnikom zrozumienia wymagań znowelizowanej normy ISO 9001:2015.

Szkolenie składa się z 16 modułów zakończonych egzaminem

- | | |
|---|--|
| 1. Normy z rodziny ISO i ich rozwój | 9. Planowanie systemu zarządzania jakością |
| 2. Idea i podstawowe zmiany ISO 9001 | 10. Wsparcie |
| 3. Zasady zarządzania jakością | 11. Działania operacyjne |
| 4. Model systemu, struktura normy | 12. Zarządzanie zmianami |
| 5. Kontekst organizacji, strony zainteresowane | 13. Nadzór nad procesami, usługami i wyrobami dostarczanymi z zewnątrz |
| 6. Zakres systemu, stosowanie wyłączeń | 14. Ocena efektów działania i doskonalenie |
| 7. Podejście procesowe | 15. Podejście oparte na ryzyku |
| 8. Zaangażowanie kierownictwa, przypisane odpowiedzialności za system | 16. Ważność certyfikatów i dostosowanie SZJ |

Po pomyślnym zaliczeniu testu uczestnik otrzyma zaświadczenie PKN o ukończeniu szkolenia.

Cena 150,00 zł + VAT

Więcej informacji pod adresem wiedza.pkn.pl



Od normy ISO 9001 do systemu zarządzania jakością

Szkolenie e-learningowe

Szkolenie e-learningowe Polskiego Komitetu Normalizacyjnego pt. „Od normy ISO 9001 do systemu zarządzania jakością” skierowane jest do przedstawicieli organizacji oraz wszystkich osób odpowiedzialnych za nadzorowanie systemu zarządzania jakością - kierownictwa, menadżerów, pełnomocników, auditorów, jak również do osób, które chcą rozwijać swoją wiedzę i umiejętności w tym obszarze.

Celem szkolenia jest przekazanie informacji o sposobie wprowadzania zmian do systemu zarządzania jakością oraz umożliwienie uczestnikom zrozumienia wymagań znowelizowanej normy ISO 9001:2015.

Szkolenie składa się z 16 modułów zakończonych egzaminem

- | | |
|---|--|
| 1. Normy z rodziny ISO i ich rozwój | 9. Planowanie systemu zarządzania jakością |
| 2. Idea i podstawowe zmiany ISO 9001 | 10. Wsparcie |
| 3. Zasady zarządzania jakością | 11. Działania operacyjne |
| 4. Model systemu, struktura normy | 12. Zarządzanie zmianami |
| 5. Kontekst organizacji, strony zainteresowane | 13. Nadzór nad procesami, usługami i wyrobami dostarczanymi z zewnątrz |
| 6. Zakres systemu, stosowanie wyłączeń | 14. Ocena efektów działania i doskonalenie |
| 7. Podejście procesowe | 15. Podejście oparte na ryzyku |
| 8. Zaangażowanie kierownictwa, przypisane odpowiedzialności za system | 16. Ważność certyfikatów i dostosowanie SZJ |

Po pomyślnym zaliczeniu testu uczestnik otrzyma zaświadczenie PKN o ukończeniu szkolenia.

Cena 150,00 zł + VAT

Więcej informacji pod adresem wiedza.pkn.pl