

wiadomości

• N O R M A L I Z A C J A •



11/2022



11/2022

3 OD REDAKCJI AKTUALNOŚCI

4 Jak normy mogą promować zrównoważony transport

8 Ekojazda

Z PRAC NORMALIZACYJNYCH

10 Transport drogowy przyszłości

16 Zmiany klimatyczne a hodowla zwierząt

18 Lotne i półlotne związki organiczne w farbach i lakierach

20 Witamina D

22 ORGANY TECHNICZNE – PAŹDZIERNIK

„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 Kierońska – tel. 22 556 75 07

Skład:

Oskar Sztajer – tel. 22 556 77 62

Piotr Jotel – tel. 22 556 75 98

REDAKCJA:

skr. poczt. 411, 00-950 Warszawa 1

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 adyustacji tekstów i zmiany tytułów. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

© Copyright by Polski Komitet Normalizacyjny

Zdjęcia - Adobe Stock / okładka - © nblxer / Adobe Stock / PKN



Szanowni Czytelnicy!

Transport zużywa jedną trzecią całej energii końcowej w UE. Znaczna część tej energii pochodzi z ropy naftowej, jest on więc odpowiedzialny za emisję gazów cieplarnianych, co przyczynia się do zmian klimatycznych. Jest też istotnym źródłem zanieczyszczenia powietrza, zwłaszcza w miastach. Kolejnym poważnym problemem środowiskowym i zdrowotnym jest zanieczyszczenie hałasem.

Jednocześnie rozwój gospodarki jest uzależniony od transportu, a jego jakość wpływa na efektywność i ogólną kondycję gospodarki. Jakie więc działania można przedsięwziąć w tej sytuacji? Niezbędne jest wykorzystanie bardziej zrównoważonych technologii transportowych. W „Europejskiej strategii na rzecz mobilności niskoemisyjnej” jako priorytetowe obszary działania wyznaczono bardziej wydajny system transportu, szybkie wprowadzenie paliw niskoemisyjnych oraz przejście na pojazdy o niskiej lub zerowej emisji.

O tych aspektach w kontekście normalizacyjnym przeczytają Państwo w bieżącym numerze.

Zapraszam

Joanna Skalska



Jak normy mogą promować zrównoważony transport przyszłości

Natalie Mouyal

Sektor transportu jest uzależniony przede wszystkim od paliw kopalnych i w ciągu ostatnich 50 lat odniósł ograniczony sukces w zmniejszeniu swojej zależności od ropy naftowej (z 93% w 1971 do 91% w 2018). Przez to jest odpowiedzialny za 25% światowych emisji dwutlenku węgla. Ponieważ zapotrzebowanie na transport jest wysokie, globalne cele zmierzające do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla będą musiały się skupić na tym sektorze.

Aby lepiej zrozumieć, jak transport może stać się bardziej zrównoważony, IEC opublikowała niedawno raport zatytułowany *Future Sustainable Transport*. Został on przygotowany przez liderów IEC SEG 11 *Future Sustainable Transport* – Fenga Ni oraz Alexandra Kupfera, przy wsparciu ze strony liderów trzech grup roboczych SEG 11 – Lili Li, Takako Aramaki oraz Dominika Eblinga.

Raport skupia się na bieżących postępach w technologii oraz na tym, jak normy mogą pomóc w promowaniu i wdrażaniu innowacji technologicznych. Według Fenga Ni: „Wyobrażamy sobie przyszłość zrównoważonego zelektryfikowanego transportu oraz nowych połączeń zbudowanych między transportem, inteligentnymi miastami, pojazdami autonomicznymi i sektorem energetycznym”. Raport wzywa do podejścia na poziomie systemowym, które uznaje transport za główną działalność człowieka, a która musi być rozwijana w sposób zrównoważony na podstawie koncepcji zrównoważonego transportu zelektryfikowanego (*sustainable electrified transportation* – SET).

Definiując przyszły zrównoważony transport

Przyszły zrównoważony transport to koncepcja, która łączy społeczne, gospodarcze i środowiskowe aspekty. Uznaje ona potrzebę zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń i emisji dwutlenku węgla, a także efektywnego recyklingu i ponownego wykorzystania materiałów (aspekt środowiskowy), potrzebę przystępnego cenowo i konkurencyjnego transportu (aspekt gospodarczy) oraz potrzebę zmniejszenia niedogodności związanych z ruchem drogowym i promowania równości społecznej (aspekt społeczny).

Według raportu zrównoważony transport jest istotnym czynnikiem umożliwiającym realizację wielu Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ (SDG). Chociaż zajęcie się kwestią emisji CO₂ przez sektor transportu jest niezbędne dla osiągnięcia celów SDG związanych ze zmianami klimatycznymi (SDG 13) oraz zdrowiem (SDG 3), cele wzywają również do zapewnienia dostępu do bezpiecznych, przystępnych cenowo, dostępnych dla wszystkich i zrównoważonych systemów transportu (SDG 11) oraz zmniejszenia liczby zgonów w wyniku wypadków drogowych (SDG 3).

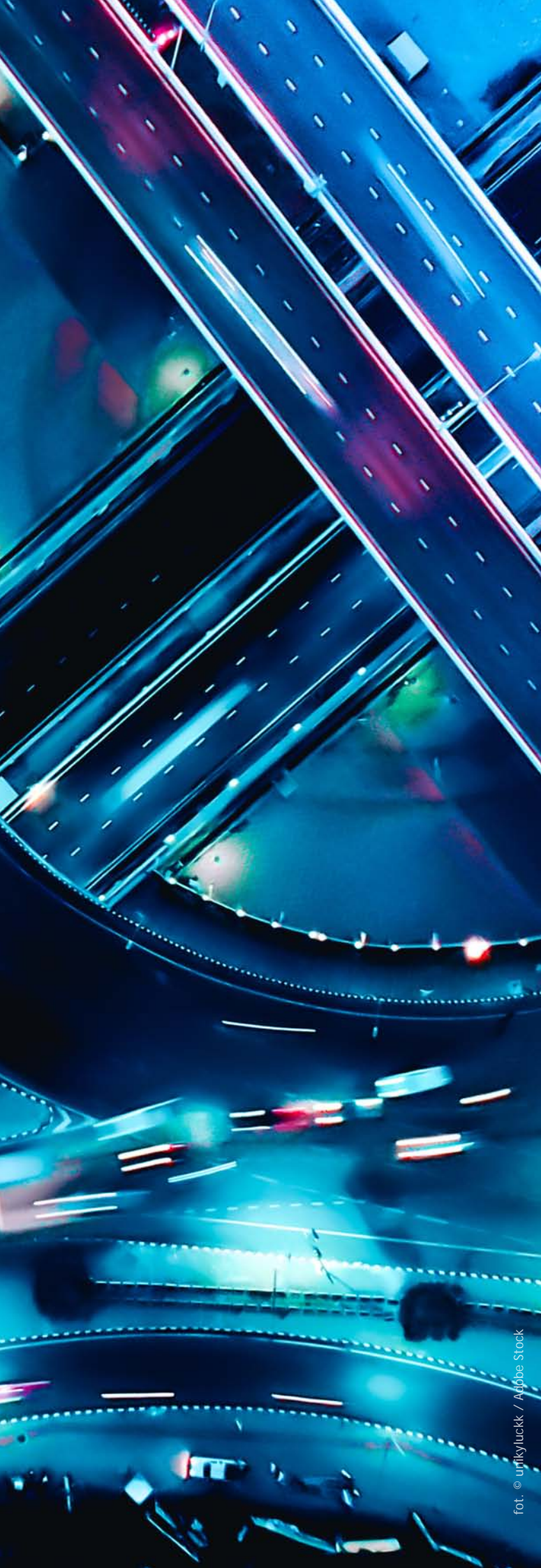


foto. © urtikyluckk / Adobe Stock

Zrozumienie potrzeb użytkowników

Raport obejmuje przypadki użycia z różnych branż i krajów, aby lepiej zrozumieć potrzeby użytkowników i ustalić priorytety dotyczące normalizacji. „Zebraliśmy łącznie 81 przypadków użycia z różnych regionów, w tym 10 przypadków użycia na poziomie biznesowym i 71 przypadków użycia na poziomie systemowym, które obejmują cztery kluczowe obszary technologii mogące pomóc w osiągnięciu celu, jakim jest zrównoważony transport”, zauważa Feng Ni.

Poniższe cztery kluczowe technologie zostały zidentyfikowane jako te umożliwiające osiągnięcie zrównoważonego transportu.

- Elektryfikacja pojazdów transportowych (*electrification of transport vehicles* – ETV) wymaga stosowania energii elektrycznej we wszystkich sektorach transportu jako zamiennika paliw kopalnych. Taka praktyka nie tylko zmniejszy zależność od ropy naftowej, lecz także pomoże zmniejszyć poziom emisji CO₂.
- Integracja systemów transportowych i energetycznych (*integration of transport and energy* – ITE) wymaga skoordynowanego podejścia, w którym pojazdy elektryczne są zasilane energią odnawialną, a jednocześnie umożliwiają wykorzystanie energii w sieci przez zapewnienie elastycznego obciążenia oraz zasobów energii zmagazynowanej.
- Inteligentne systemy transportowe (*intelligent transport systems* – ITS) wykorzystują zintegrowane technologie łączności i przetwarzania danych w celu poprawy mobilności, zwiększenia bezpieczeństwa i zmniejszenia zatorów drogowych oraz zarządzania priorytetami w zakresie transportu publicznego.
- Automatyczne pojazdy (*automated driving vehicles* – ADV) umożliwiają postrzeganie otoczenia i prowadzenie pojazdu bez interwencji człowieka. Wymagają technologii opartych na postrzeganiu otoczenia, nawigacji samochodem, planowaniu trasy i kontroli pojazdu.

Zgodnie z raportem trwają prace podejmowane przez wiele organizacji normalizacyjnych, w tym IEC, ISO, IEEE oraz ITU. Potrzebne jest jednak kompleksowe i skoncentrowane na transporcie podejście do zrównoważonego transportu zelektryfikowanego.

Aby jeszcze bardziej wzmocnić przejście na zrównoważony transport, w raporcie zaproponowano podejście na poziomie systemowym oparte na koncepcji zrównoważonego transportu zelektryfikowanego (*sustainable electrified transportation* – SET).

„Koncepcja SET obejmuje cały zakres przyszłego transportu zrównoważonego, w tym transportu drogowego i pozadrogowego, wraz ze wzajemnymi powiązaniem nie tylko z inteligentną energią, lecz także z inteligentnymi miastami, inteligentnymi systemami transportu, komunikacji itd.”, zauważa Lili Li.

Potrzeby przyszłej normalizacji

W ostatnich latach wzrosła liczba sprzedawanych pojazdów elektrycznych, trzykrotnie zwiększając swój udział w rynku w latach 2019-2021. W miarę jak kolejne kraje wyznaczają cele elektryfikacji transportu lub zakazują używania samochodów z silnikami o spalaniu wewnętrznym, potrzeba opracowania norm SET jest coraz pilniejsza.

Chociaż w ramach IEC trwają prace nad normami SET na poziomie systemowym oraz normami na poziomie dostępu, potrzebne są dalsze działania. „Według naszych analiz istnieją dwa główne rodzaje luk w normalizacji SET na drodze do zaspokojenia potrzeb rynku i społeczeństwa. Pierwsza to brak norm z zakresu ładowania/rozładowywania dla elektryfikacji transportu pozadrogowego. Drugą luką są normy na poziomie systemowym dla kompleksowych i międzysektorowych rozwiązań SET, które mogłyby zintegrować zelektryfikowany transport z innymi systemami, takimi jak energetyka, telekomunikacja, inteligentne miasta itd. Taka integracja pozwoli na osiągnięcie najlepszego zrównoważonego rozwoju i najlepszych doświadczeń użytkowników w transporcie przyszłości”, wyjaśnia Alexander Kupfer.

Raport wzywa do przyjęcia podejścia rynkowego i odgórnie systemowego, celem przyspieszenia rozwoju norm z zakresu SET, uniknięcia nakładania się prac różnych komitetów technicznych IEC oraz lepszej identyfikacji luk normalizacyjnych. Według Alexandra Kupfera, „Ustanowienie napędzanego przez rynek, sprawnego i systematycznego międzynarodowego systemu normalizacji SET pomoże zmniejszyć bariery dla komercyjnego wdrażania innowacyjnych technologii w obszarze SET oraz zmniejszyć bariery dla małych i średnich przedsiębiorstw przed wejściem na rynek międzynarodowy, a także wesprzeć różne regiony i kraje w ulepszaniu wspierających systemów regulacyjnych”.

Powołanie nowego komitetu systemowego

Na podstawie rekomendacji zawartych w raporcie, IEC powołała niedawno nowy Komitet Systemowy, który skupi się na zrównoważonym transporcie zelektryfikowanym – SyC SET.

SyC SET zapewni holistyczne spojrzenie na normalizację obszaru SET przez rozwój przypadków użycia, wymagań systemowych i architektur referencyjnych. Zapewni także wytyczne i wsparcie dla komitetów technicznych IEC oraz narzędzie współpracy z odpowiednimi organizacjami normalizacyjnymi w obszarach takich jak transport, smart cities i technologie informacyjne. Jak zauważa Feng Ni, „Nowy SyC SET to bardzo ważny krok dla IEC w kierunku promowania zrównoważonego transportu”.

*Tłum. I. P.
IEC e-tech, Issue 04/2022*

Ekojazda

Jak jeździć ekonomicznie?

Geopolityka ma ogromny wpływ na całą gospodarkę. Niestabilna sytuacja na rynku ropy naftowej spowodowała duży wzrost cen, które coraz bardziej dotyczą portfele konsumentów.

Względy ekonomiczne właśnie przyczyniły się do powstania idei ekojazdy (ang. *eco-driving*), której głównym celem jest energooszczędne podróżowanie.



Sposoby na ograniczenie zużycia paliwa

- 1** **Utrzymywanie obrotów silnika w odpowiednich zakresach**

W pojazdach odpowiednie zakresy są najczęściej oznaczone zielonym kolorem na obrotomierzu, a bardzo przydatnym rozwiązaniem jest tempomat, który stabilizując prędkość, pomoże w obniżeniu spalania. Warto również wykorzystywać ukształtowanie terenu – przyspieszając przed wzniesieniami, a zwalniając na obniżeniach terenu.
- 2** **Hamowanie silnikiem**

Zbliżając się do sygnalizacji świetlnej lub skrzyżowania, warto wspomóc się redukcją biegu oraz wolnym popuszczaniem sprzęgła. W ten sposób zużyjemy mniej paliwa, ponieważ nie będą pracować wtryskiwacze tak jak w przypadku hamowania samym pedałem hamulca.
- 3** **Korzystanie z nawigacji GPS**

Warto skupić się wcześniej na zaplanowaniu najoptymalniejszej trasy, unikając np. miast w godzinach szczytu. Większość nawigacji poinformuje nas o utrudnieniach na drodze, skrótach i objazdach, dzięki którym nie spędzimy czasu na nieregularnej jeździe w korku lub dotrzemy do celu krótszą drogą.
- 4** **Odpowiednie ciśnienie w oponach**

Gdy ciśnienie w oponach jest zbyt niskie, naraża nas to na zmniejszenie przyczepności czy wydłużenie drogi hamowania, a także na zwiększenie spalania paliwa, ponieważ nieodpowiednie ciśnienie w oponach zwiększa ich opór toczenia.
- 5** **Korzystanie z klimatyzacji w razie potrzeby**

Zdarza się, że wsiadamy do nagrzanego samochodu i od razu włączamy klimatyzację, jednak warto otworzyć samochód i odczekać chwilę, aż temperatura się unormuje. Wówczas klimatyzacja zużyje mniej energii na ochłodzenie wnętrza. Kiedy to możliwe, lepiej zaparkować samochód w cieniu.

PKN/KT 222 ds. Przetworów Naftowych oraz Produktów Podobnych Pochodzenia Biologicznego i Syntetycznego

Normy PKN/KT 222 obejmują cały asortyment przetworów naftowych, podają zastosowanie oraz odpowiednie metody badań. W zakresie KT 222 znajdują się normy dotyczące zawartości substancji objętych wymaganiami ochrony środowiska. Normy obejmują również gazy rafineryjne pozwalające ustalić zużycie energii w procesach przerobu ropy. Znaczenie gospodarcze dla organizacji transportu na terenie całego kraju mają prace normalizacyjne dotyczące monitorowania jakości paliw.

W ramach KT 222 funkcjonuje m.in. Podkomitet Techniczny KT 222/PK 1 ds. Paliw Płynnych.

Grzegorz Lipiński
Sektor Chemii PKN

Transport drogowy przyszłości

PKN/KT 17 ds. Pojazdów i Transportu Drogowego

Przemieszczanie się towarzyszy człowiekowi od początku ludzkości. Wraz z rozwojem technologii wzrastała potrzeba coraz szybszego dostarczania osób i rzeczy do miejsca przeznaczenia. W ciągu kilkuset lat zwierzęta jako siła pociągowa zostały zastąpione przez dużo sprawniejsze silniki sztuczne, jednak jednocześnie potrzeba szybkiego przemieszczania ściera się z innymi potrzebami: ochrony środowiska, komfortu i bezpieczeństwa podróży, oszczędzania zasobów itp. Transport drogowy stanowi prawdopodobnie najbliższą większości ludzi formę szybkiego przemieszczania się, co czyni go najbardziej narażonym również na czynniki pozamerytoryczne (np. zmienne nastroje społeczne, działania niezgodne z prawem), które producenci i decydenci muszą brać pod uwagę podczas wytwarzania produktów, usług i procesów.

Inteligentne systemy transportowe

Trudno wyobrazić sobie współczesną motoryzację i transport drogowy bez systemów informatycznych i telekomunikacyjnych, znanych jako „inteligentne systemy transportowe” (ITS – *intelligent transport systems*). Systemy te bardzo ułatwiają, albo wręcz umożliwiają, realizację zadań z zakresu bieżącego zarządzania ruchem w skali zarówno jednostki samorządu terytorialnego czy przedsiębiorstwa, jak i całego państwa. Dotyczy to w szczególności takich usług jak: systemy bezpieczeństwa, pobór opłat za korzystanie z infrastruktury drogowej czy planowanie trasy przejazdu.

Dzięki rozwojowi ITS zyskały na popularności np. usługi wynajmu samochodów na minuty i kilometry (*carsharing*) przez aplikację mobilną z dowolnego miejsca w ramach wyznaczonej strefy – rozpoczęcie i zakończenie świadczenia wynajmu może więc zostać zrealizowane w czasie i miejscu nieograniczonym

godzinami pracy fizycznej wypożyczalni. Taka usługa ułatwia funkcjonowanie zwłaszcza osobom, które potrzebują samochodu okazjonalnie (np. do odbioru zakupionych mebli), a na co dzień przemieszczają się w inny sposób (pieszo, rowerem, transportem publicznym itp.).

Temat ITS stanowi główne zainteresowanie KT 17, który współpracuje w tym zakresie m.in. z CEN/TC 278 *Intelligent transport systems* – najwięcej projektów realizowanych w KT pochodzi właśnie z tego TC. Jednym z ciekawszych rozwiązań doskonalonym w ramach normalizacji ITS jest eCall, czyli pokładowy system automatycznego powiadamiania służb o wypadku drogowym, zawarty m.in. w PN-EN 16072 (nowa edycja w przygotowaniu; planowana data publikacji: 6 marca 2023 r.). Warte uwagi są również systemy pokradzieżowe do odzyskiwania skradzionych pojazdów, opisane w normie wieloczęściowej PN-EN 15213.

Alternatywne źródła napędu

Transport drogowy, przez lata utożsamiany głównie z benzyną i olejem napędowym, przechodzi transformację w zakresie źródeł napędu. Dążenie do zmniejszenia negatywnego oddziaływania ruchu drogowego na środowisko owocuje nowymi pomysłami na wykorzystanie energii elektrycznej, gazu ziemnego, wodoru i innych źródeł. Bolączką ich dywersyfikacji są wciąż liczne braki w infrastrukturze tankowania i ładowania oraz stosunkowo długi czas naładowania pojazdu elektrycznego – na chwilę obecną przewagą benzyny i oleju napędowego jest powszechna dostępność stacji i przyzwyczajenie społeczeństwa do szybkiego tankowania.

W zakresie napędów alternatywnych do zainteresowań KT 17 należy głównie infrastruktura towarzysząca (np. złącza do tankowania i ładowania). Współpraca międzynarodowa prowadzona jest m.in. z CEN/TC 301 *Road vehicles*, CEN/TC 326 *Natural gas vehicles – Fuelling and operation* oraz ISO/TC 22 *Road vehicles*. Szczególnie duże zapotrzebowanie rynku istnieje na polskie wersje norm:

- PN-EN ISO 16923:2018-06 Stacje tankowania gazu ziemnego – Stacje CNG do tankowania pojazdów (opublikowana 22 grudnia 2021 r.)
- PN-EN ISO 16924:2018-06 Stacje tankowania gazu ziemnego – Stacje LNG do tankowania pojazdów (opublikowana 30 września 2022 r.)


Transport osobisty

Do przemieszczania się po drogach służą również małe, najczęściej jednoosobowe pojazdy. Przez lata głównym reprezentantem tego segmentu był rower napędzany siłą mięśni, jednak obecnie można spotkać również rowery ze wspomaganie elektrycznym (EPAC – *electrically power assisted cycles*), hulajnogi elektryczne oraz inne urządzenia transportu osobistego. Szczególną szansę na zrównoważony rozwój miast – w którym korzystanie z samochodów jest ograniczone do minimum – stanowią rowery towarowe (w przygotowaniu projekt normy wieloczęściowej prPN-prEN 17860), za pomocą których można przewozić np. codzienne zakupy lub dziecko w prawidłowo przymocowanym foteliku, a do większych ładunków korzystać z carsharingu czy wynajmu samochodu z kierowcą.

Zagadnienia transportu osobistego w ramach współpracy międzynarodowej KT 17 poruszane są m.in. w CEN/TC 333 *Cycles* oraz CLC/SR 125 *Personal e-Transporters (PeTs)*.



Fot. © InsideCreativeHouse / Adobe Stock



Dużym zainteresowaniem cieszą się zagadnienia dot. EPAC, omówione w szczególności w PN-EN 15194:2018-01 Rowery – Rowery ze wspomaganie elektrycznym – Rowery dwukołowe EPAC (wersja polska opublikowana 21 stycznia 2021 r. Planowane zmiany A1 i A2 do normy: marzec i lipiec 2023 r.). Ciekawą pozycją na liście norm jest również PN-EN 17406:2020+A1:2021 Klasyfikacja rowerów ze względu na ich przeznaczenie (wersja polska w przygotowaniu. Planowana data publikacji: 15 grudnia 2022 r.) – jako propozycja określenia kategorii produktów stanowi ona ułatwienie w wymianie doświadczeń oraz planowaniu potrzeb zakupowych przez sprzedawców i użytkowników rowerów.

Wizerunek transportu

Drogi towarzyszą człowiekowi od zarania dziejów, więc transport drogowy może wydawać się czymś naturalnym i mało skomplikowanym. Jednak złożoność tej dziedziny zmieniła się przez ten czas diametralnie (i nadal się zmienia), co może dezorientować użytkowników dróg i pojazdów – i w konsekwencji doprowadzić do nieprzyjemnych nieporozumień związanych z realizacją transportu.

Przykładowo, pasażerowie oczekujący na autobus mogą nie zdawać sobie sprawy, że opóźnienie ich kursu niekoniecznie wynika z nierzetelnej pracy kierowcy, a np. z utrudnień w innej części miasta. Narastająca frustracja może w takim wypadku udzielić się również prowadzącemu pojazd, który, nawet po gruntownym przeszkoleniu, w starciu z roszczeniowym pasażerem będzie miał znaczną trudność w zachowaniu zimnej krwi i uspokojeniu rozmówcy – umiejętności istotnej dla bezpieczeństwa przewozu i wizerunku firmy transportowej.

Widać, że w transporcie drogowym obok aspektów technicznych ważne są również czynniki psychologiczne. Do prawidłowej realizacji zadań pracownicy transportu potrzebują kompetencji w zakresie relacji interpersonalnych i zarządzania ludźmi. Rekomendacje w tym zakresie podaje np. PN-EN 17478:2022-05 Usługi transportowe – Komunikacja z klientem w usługach związanych z transportem pasażerskim – Uniwersalne podejście projektowe, opracowana w ramach współpracy KT 17 z CEN/TC 320 *Transport – Logistics and services*.



Baza naukowa

Autorzy pomysłów racjonalizatorskich powinni mieć dostęp do (oraz świadomość istnienia) ośrodków badawczych, które pomogą im zrealizować zamierzenia badawcze i je wdrożyć. Jednym z rodzajów takich ośrodków są Branżowe Punkty Kontaktowe (BPK) – są one częścią programu ramowego Unii Europejskiej Horyzont Europa (HE) w zakresie badań naukowych i innowacji na lata 2021-2027. Spośród dotychczasowych unijnych programów badawczych HE ma największy w historii budżet – 95,5 mld €.

2 czerwca 2022 r. miała miejsce inauguracja BPK „Inteligentna i Czysta Mobilność”, działającego przy Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytucie Lotnictwa, ściśle współpracującym z PKN. Nowy BPK jest otwarty dla wszystkich zainteresowanych rozwojem obszaru tematycznego, do którego został powołany – dla zainteresowanych z różnych gałęzi transportu (w tym drogowego) przewidziane są m.in.: warsztaty, wydania, pozyskiwanie partnerów, informacja i promocja czy indywidualne konsultacje dla ekspertów.



Przyszłość

Próba przewidzenia jak będzie wyglądać transport drogowy choćby za 50 lat, może stanowić wróżenie z fusów. Np. w latach 70. XX wieku idea pojazdów autonomicznych brzmiałaby jak fantastyka naukowa, a współcześnie mają miejsce pierwsze testy drogowe takich samochodów. Ale do rozwoju każdej technologii potrzebne są zasoby i wola, więc warto już dziś

planować rozwój najpilniejszych zagadnień transportu drogowego, aby przybliżyć najbardziej korzystną wizję przyszłości – w której zarówno technologia, jak i relacje międzyludzkie są na najwyższym poziomie.

*Wiktor Zagdański
Sektor Logistyki, Transportu i Opakowań PKN*



Zmiany klimatyczne a hodowla zwierząt

Ostatnie lata bardzo wyraźnie uwidoczniły postępującą degradację środowiska naturalnego, na którą w głównej mierze wpływa działalność człowieka, przede wszystkim niszczycielska działalność, mająca na celu zwiększenie zysków bez względu na poniesioną cenę, którą zapłacimy wszyscy.

Duży nacisk w kwestii zanieczyszczenia środowiska i wzrostu efektu cieplarnianego kładzie się na wydobywanie paliw kopalnych, a także przemysł transportowy. Jednak dużo poważniejszym problemem jest przemysł hodowli bydła i związane z nią zagrożenia dla środowiska.

Zanieczyszczenie środowiska

Według danych z raportu Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) hodowla zwierząt generuje 14,5% emisji gazów cieplarnianych. Niestety dane te wydają się mocno zaniżone. Niezależne organizacje pozarządowe wskazują, że może to być aż 87%.

Różnica ta wynika z faktu, że we wcześniejszych badaniach nie uwzględniono negatywnego wpływu hodowli zwierząt na lasy. Masowe wycinanie lasów pod grunty mające służyć wypasaniu i karmieniu bydła powoduje uwolnienie zmagazynowanego w roślinach węgla do atmosfery. Obecnie do hodowli bydła wyko-

rzystuje się 45% niezamarzniętego łądu. Postępujące wylesienie niszczy siedliska i powoduje wymieranie dzikich zwierząt.

Kolejnym czynnikiem przyczyniającym się do zwiększenia efektu cieplarnianego jest metan wydzielany przez bydło. Jedno zwierzę uwalnia do atmosfery ok. 300 litrów metanu dziennie. Kluczowy jest też sposób hodowli, gdyż bydło hodowane w sposób naturalny emituje 40% mniej gazów cieplarnianych.

Według raportu organizacji The Climate Healers roczna emisja metanu z hodowli zwierząt bardziej wpływa na globalne ocieplenie niż roczne emisje CO₂ ze wszystkich źródeł paliw kopalnych.

Obecnie pojawiają się nowe pomysły i start-upy, które chcą ograniczyć ilość wydzielanego do atmosfery metanu przez produkcję dodatków do pasz dla krów. Jednak są to działania lokalne, nienastawione na globalną produkcję i proces wdrażania tego typu suplementów również jest długotrwały.

Kolejnym problemem związanym z hodowlą bydła i pozostałych zwierząt jest ilość wody wykorzystywana i zanieczyszczana w wyniku nadmiarowych, przemysłowych hodowli. Chodzi tutaj głównie o nawadnianie pól pod uprawę pasz. Przykładowo, aby wyprodukować 1 kg wołowiny, trzeba zużyć 18 000 litrów wody. Uprawy roślinne pochłaniają jej znacznie mniej.



foto: © Maria / Adobe Stock

Normalizacja

Ochrona środowiska została uwzględniona w pracach normalizacyjnych w 1993 roku wraz z powołaniem Komitetu Technicznego ISO/TC 207 *Environmental management*. Komitet ten ma na celu normalizację w zakresie działań podejmowanych w celu zmniejszenia negatywnych efektów działalności i usług na środowisko. PKN/KT 270 ds. Zarządzania Środowiskowego jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z ISO/TC 207.

Seria norm ISO 14000 powstała, aby ułatwić i wskazać organizacjom właściwy kierunek działalności w kontekście ochrony środowiska. Tematyka norm dotyczy m.in. emisji gazów cieplarnianych, śladu węglowego i wodnego, auditowania czy etykietowania. Kwestie te są niezwykle istotne z uwagi na ciągły rozwój przemysłu. Również przemysłowa hodowla zwierząt na masową skalę stała się poważnym problemem. Jednak, aby osiągnąć pewien poziom kompromisu i równowagi pomiędzy hodowcami i ich działalnością a wpływem tejże działalności na środowisko potrzebna jest wzajemna chęć zrozumienia istoty problemu i dążenie do jak najbardziej zrównoważonej hodowli.

Aby powstrzymać gwałtowny wzrost gazów cieplarnianych w atmosferze, należałoby ograniczyć lub zrezygnować z hodowli zwierząt i rozwijać podejście oparte na zasobach roślinnych. Niestety jest to praktycznie niemożliwe do osiągnięcia w dzisiejszych realiach konsumpcjonizmu. Odchodzenie od spożywania mięsa trwałoby latami i wymagałoby pogłębionej edukacji oraz ukazywania skali problemu i zagrożeń, jakie ze sobą niesie w obecnej formie. Warto jednak już dziś zwiększać świadomość, szczególnie wśród młodego pokolenia, i podkreślać, jak ważne jest zrównoważone gospodarowanie zasobami oraz ograniczenie masowej hodowli zwierząt na rzecz świadomej konsumpcji i zmniejszania udziału mięsa w diecie. A takie działania mogą się w przyszłości przełożyć na bardziej zrównoważone podejście do hodowli z uwzględnieniem jej szkodliwego wpływu na środowisko.

Martyna Wisowska
Sektor Logistyki, Transportu i Opakowań PKN

A close-up photograph of various paint cans and brushes. The focus is on a yellow paint can in the foreground, with other cans in red, blue, and white visible in the background. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows, creating a textured and industrial feel.

Lotne i półlotne związki organiczne w farbach i lakierach

Lotne związki organiczne to grupa związków, których cechą charakterystyczną jest niska temperatura wrzenia – do 205°C. Zaliczyć można do nich m.in. niektóre węglowodory alifatyczne i aromatyczne, chlorowcowęglowodory, estry, etery. Mianem półlotnych związków organicznych określa się związki o nieco wyższej temperaturze wrzenia – od 250°C do 380°C. Do tej grupy można zakwalifikować m.in. niektóre aldehydy, fenole, bromowe środki zmniejszające palność, kwasy organiczne i ich pochodne, aminy, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne [1].

Lotne związki organiczne generalnie odpowiadają za zapachy (perfumy, odory zanieczyszczeń), pełnią też ważną rolę w komunikacji między zwierzętami a roślinami (wabiki dla zapylaczy, ochrona przed drapieżnikami) oraz pomiędzy roślinami. Zanieczyszczenia środowiska naturalnego tymi związkami wynika głównie z działalności człowieka. Wykorzystanie rozpuszczalników, sprężonych areozoli, produkcja i spalanie różnego rodzaju paliw (kopalnych, biopaliw, biomasy) wprowadza corocznie miliony ton lotnych związków organicznych do atmosfery. Półlotne związki orga-

niczne są emitowane do powietrza przede wszystkim z syntetycznych przedmiotów wystawionych na słońce lub umieszczonych w pobliżu źródła ciepła. Po wyemitowaniu do środowiska związki te adsorbują się na dostępnych powierzchniach, w tym cząstkach zawieszonych i kurzu, i w takiej postaci utrzymują się przez długi czas [1]. Powszechnie używane przez każdego z nas farby i lakiery, kleje, obuwie, laminaty i środki czystości, są również źródłem lotnych i półlotnych związków organicznych [2]. Zawartość tych związków w farbach i lakierach to parametr o tyle istotny, że uwalniają się one nie tylko z produktów gotowych do użycia, lecz także z wykonanych powłok stosowanych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, na karoseriach pojazdów oraz z farb drukarskich [1].

Związki z obu tych grup działają toksycznie na organizmy żywe, w środowisku naturalnym ulegają różnym reakcjom chemicznym. W obecności światła słonecznego przyczyniają się m.in. do tworzenia toksycznego ozonu troposferycznego [1, 2].

Aby ograniczyć emisje lotnych związków organicznych oraz półlotnych związków organicznych



foto: awcaptured / Adobe Stock

do powietrza, a tym samym ograniczyć ich niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka i jakość środowiska podejmowanych jest wiele działań prawnych, a wśród nich takie, które regulują obszar farb i lakierów. Na poziomie unijnym obowiązuje Dyrektywa/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniająca dyrektywę 1999/13/WE. Zapisy dyrektywy zostały implementowane do polskiego systemu prawnego Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 8 sierpnia 2016 r. w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych zawartych w niektórych farbach i lakierach przeznaczonych do malowania budynków i ich elementów wykończeniowych, wyposażeniowych oraz związanych z budynkami i tymi elementami konstrukcji oraz w mieszaninach do odnawiania pojazdów (Dz.U. 2016 poz. 1353). W Załączniku 1 tego Rozporządzenia zamieszczono dopuszczalne wartości maksymalnej zawartości lotnych związków organicz-

nych w farbach i lakierach. Rozporządzenie podaje również metody badań tych związków – mają być oznaczane zgodnie z PN-EN ISO 11890 – 1 Farby i lakiery – Oznaczanie zawartości lotnych związków organicznych (VOC) – Część 1: Metoda różnicowa oraz PN-EN ISO 11890-2 Farby i lakiery – Oznaczanie zawartości lotnych związków organicznych (VOC) i/lub półlotnych związków organicznych (SVOC) – Część 2: Metoda chromatografii gazowej.

Polskie wersje językowe obu części przytoczonej Polskiej Normy zostały opracowane w KT 175 ds. Farb i Lakierów i od bieżącego roku są dostępne dla użytkowników.

[1] Tomasz Gendek, LZO – im mniej, tym lepiej, „Kwartalnik Chemiczny Prawo i Wiedza”, 1/2018.

[2] Rachida Boghriet, Teraz środowisko, Ryzyko środowiskowe, 07.07.2015.

Mirosława Rodziewicz
Sektor Chemii PKN



Witamina D – ważna jesienią i zimą

Witamina D jest szczególnie ważna, kiedy dni stają się coraz krótsze i słońca jest za mało. To właśnie ekspozycja na światło słoneczne umożliwia wytwarzanie tej witaminy w skórze dzięki promieniowaniu ultrafioletowemu UVB. Pozostałą część dostarczamy do organizmu wraz z pożywieniem – jej źródłem są przede wszystkim ryby morskie, a także mleko i jego przetwory.

Witamina D przede wszystkim reguluje gospodarkę wapniowo-fosforanową, co przekłada się na prawidłowe funkcjonowanie układu nerwowego. Dzięki działaniu wspomagającemu wchłanianie wapnia, odpowiada za utrzymanie prawidłowej mineralizacji kości. Wpływa na naszą odporność, może chronić przed rozwojem cukrzycy, reguluje pracę serca, a także pobudza układ odpornościowy do zwalczania ognisk nowotworowych. Występuje w przyrodzie pod dwoma postaciami: ergokalcysterolu – D2 i cholekalcysterolu – D3.

W Komitecie Technicznym 35 ds. Mleka i Przetworów Mlecznych została opracowana w polskiej wersji językowej PN-ISO 14892:2022-08 Mleko w proszku odtłuszczone – Oznaczanie zawartości witaminy D z zastosowaniem wysokosprawnej chromatografii cieczowej (w ramach prac na zamówienie przez Krajowy Związek Spółdzielni Mleczarskich – Związek Rewizyjny).

Inną normą, umożliwiającą określenie zawartości witaminy D, która również dostępna jest w języku polskim, jest PN-EN 12821:2009 Artykuły żywnościowe – Oznaczanie zawartości witaminy D metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej – Pomiar cholekalcysterolu (D3) i ergokalcysterolu (D2) z zakresu prac KT 235.

Normy są doskonałymi narzędziami do badania produktu, pozwalającymi na sprawdzenie jego jakości pod kątem zawartości określonych substancji. Dlatego dostępność norm, zwłaszcza w polskiej wersji językowej, jest bardzo istotna zarówno dla producentów, jak i instytucji nadzoru, a także dla konsumentów, którzy oczekują żywności nie tylko smacznej, lecz przede wszystkim dostarczającej organizmowi wszelkich niezbędnych składników.

Maria Gugala
Sektor Żywności, Rolnictwa i Leśnictwa PKN



ORGANY TECHNICZNE



foto. © comzeal / Adobe Stock

PAŹDZIERNIK 2022

Komitety Techniczne

Zmiany zakresów tematycznych Komitetów Technicznych

- KT 90 ds. Uprawy Roli i Ogrodnictwa rozszerzył zakres współpracy o CEN/WS CROP, *Methodology to quantify the global agricultural crop footprint including soil affection*

Nowi Przewodniczący Komitetów Technicznych

W październiku Prezes PKN powołała na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Przewodniczącego:

- w KT 1 ds. Osób Niepełnosprawnych mgra inż. Antoniego Kupisza reprezentującego Stowarzyszenie Elektryków Polskich
- w KT 326 ds. Drabin dra inż. Daniela Dudka reprezentującego Instytut Techniki Budowlanej

Nowy Zastępca Przewodniczącego Komitetu Technicznego

W październiku Prezes PKN powołała na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Zastępcy Przewodniczącego:

- w KT 317 ds. Wentylacji i Klimatyzacji dra inż. Kazimierza Wojtasa reprezentującego Politechnikę Krakowską im. Tadeusza Kościuszki

Nowi Sekretarze Komitetów Technicznych

W październiku Prezes PKN powołała do pełnienia funkcji Sekretarza:

- w KT 12 ds. Materiałów Wybuchowych i Wyrobów Pirotechnicznych mgr inż. Magdalenę Wienczatek z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 184 ds. Klejów mgr inż. Magdalenę Wienczatek z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 186 ds. Gumy i Wyrobów Gumowych mgr inż. Magdalenę Wienczatek z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 206 ds. Obrabiarek i Narzędzi Skrawających do Metali oraz Oprzyrządowania Przedmiotowego i Narzędziowego mgr Małgorzatę Bonus z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 219 ds. Ciężkich Metali Nieżelaznych mgr Katarzynę Jachimczak z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 223 ds. Gazów Technicznych mgr inż. Magdalenę Wienczatek z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 225 ds. Lekkich Metali Nieżelaznych mgr Katarzynę Jachimczak z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 262 ds. Obróbki Ciepłej Metali mgr Katarzynę Jachimczak z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 269 ds. Bezpieczeństwa Chemicznego mgr inż. Magdalenę Wienczatek z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 301 ds. Odlewnictwa mgr Katarzynę Jachimczak z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

Nowi członkowie Komitetów Technicznych

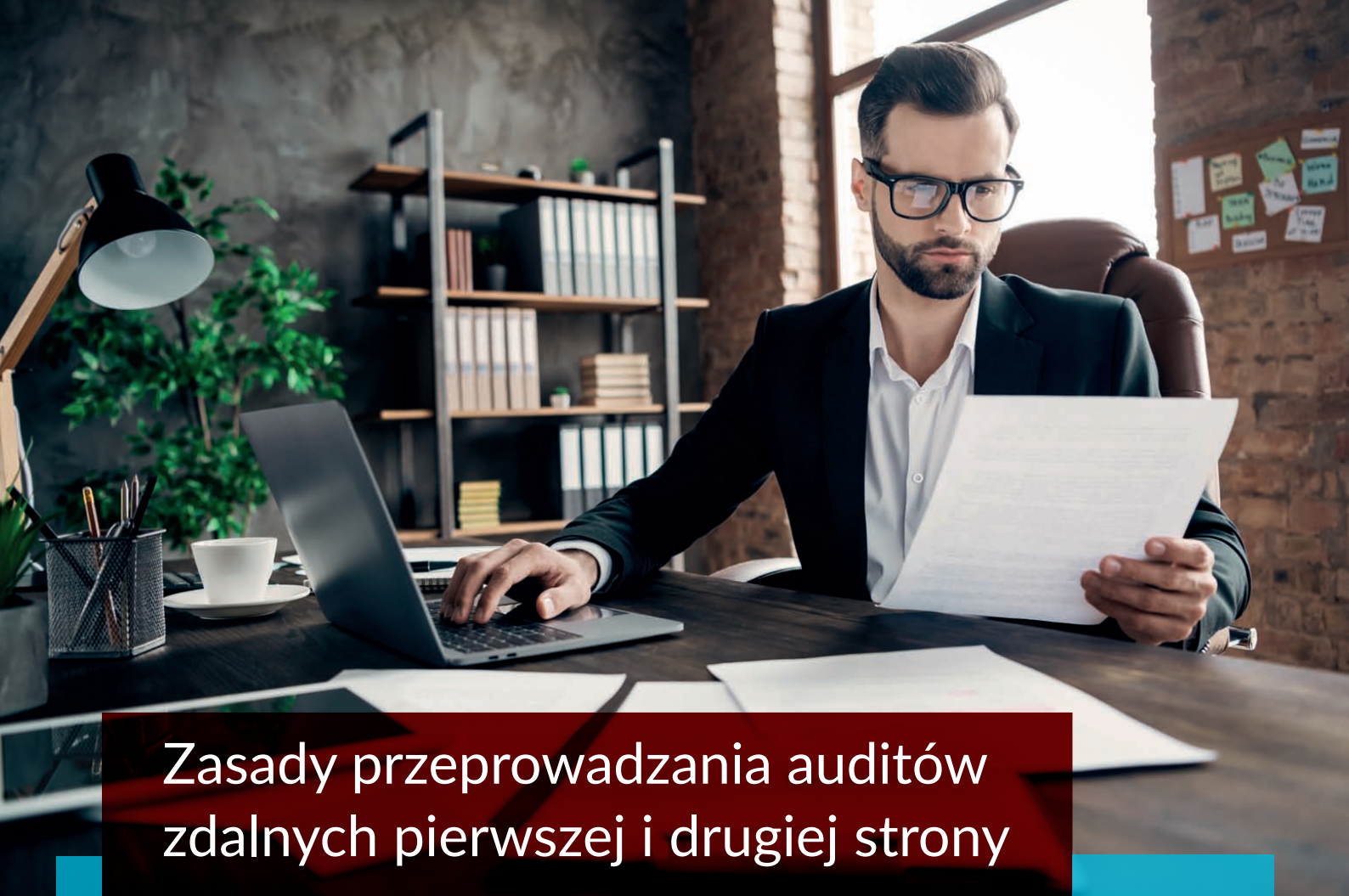
W październiku Prezes PKN powołała na członka KT:

- Kancelarię Prezesa Rady Ministrów do KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- PGE Energia Ciepła SA do KT 316 ds. Ciepłownictwa i Ogrzewnictwa
- SGS Polska Sp. z o.o. do KT 7 ds. Badań Nieniszczących
- Stowarzyszenie Inżynierów Telekomunikacji do KT 11 ds. Telekomunikacji i KT 306 ds. Bezpieczeństwa Powszechnego i Ochrony Ludności
- Stowarzyszenie Producentów Brukowej Kostki Drogowej do KT 195 ds. Prefabrykatów z Betonu
- TBP Interprojekt Sp. z o.o. do KT 25 ds. Mas Włóknistych, Papieru, Tektury i ich Przetworów i KT 210 ds. Armatury Przemysłowej i Rurociągów Przemysłowych

Odwołani członkowie Komitetów Technicznych

W październiku Prezes PKN odwołała z członkostwa w KT następujące podmioty:

- Instytut Techniki Budowlanej z KT 142 ds. Geosyntetyków
- Ministerstwo Cyfryzacji z KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania



Zasady przeprowadzania auditów zdalnych pierwszej i drugiej strony

zgodnych z normą PN-EN ISO 19011:2018-08

Cel szkolenia

Zdobycie wiedzy w zakresie planowania i przeprowadzania zdalnych auditów systemów zarządzania

Omawiane zagadnienia

- ▶ Audit zdalny – przypadki stosowania
- ▶ Metody przeprowadzania auditów zdalnych
- ▶ Formy przeprowadzania auditów zdalnych
- ▶ Planowanie auditów zdalnych
- ▶ Dowody w auditach zdalnych
- ▶ Narzędzia auditu zdalnego
- ▶ Szanse i ryzyka związane z auditem zdalnym
- ▶ Wytyczne IAF „Stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych („ICT”) do celów prowadzenia auditów/ocen”
- ▶ Wskazówki praktyczne dotyczące przeprowadzania auditów zdalnych

Szkolenie on-line,
dostępne z każdego
miejsca pracy lub domu,
prowadzone przez trenera
„na żywo”.

Więcej szczegółów:

wiedza.pkn.pl