

Aktualny system normalizacji w Polsce w obszarze elektryki

Janusz Nowastowski

W środowisku elektryków skupionych w Stowarzyszeniu Elektryków Polskich, wyrażana jest opinia, że stan normalizacji w Polsce pozostawia sporo do życzenia. Opinie te mają źródło w przeszłości, gdy każdy kraj tworzył swój zbiór norm, dość luźno powiązany z normami innych krajów. Twórcy polskich norm sami decydowali o wzorowaniu się na normach niemieckich, francuskich, czy w latach 40-50. XX w. na normach radzieckich. W latach 20. ub. w. państwo polskie powierzyło sprawę normalizacji Stowarzyszeniu Elektryków Polskich.

Polska w systemie normalizacji międzynarodowej

Należy przeanalizować stan polskiej normalizacji w roku 2018, w momencie gdy jesteśmy od 14 lat członkiem Unii Europejskiej i od bardzo wielu członkiem światowych organizacji:

– ISO (International Organization for Standardization)



International
Organization for
Standardization

Światowa organizacja powstała w roku 1947, wśród założycieli był Polski Komitet Normalizacyjny (siedziba w Genewie), 162 członków krajowych.

– Europejski Komitet Normalizacyjny CEN (Comité Européen de Normalisation), jest stowarzyszeniem skupiającym krajowe organy normalizacyjne z 34 krajów europejskich. CEN jest jedną z trzech europejskich organizacji normalizacyjnych (wraz z CENELEC i ETSI), które zostały oficjalnie uznane przez Unię Europejską i Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu (EFTA) za odpowiedzialne za opracowanie i zdefiniowanie dobrowolnych standardów na poziomie europejskim.



– IEC (International Electrotechnical Commission) – globalna organizacja opracowująca i publikująca międzynarodowe normy z zakresu technik elektrycznych i elektronicznych oraz dziedzin z nimi związanych, tworzy podstawy norm krajowych, zawiązana w 1906 r. w Londynie, obecnie siedziba w Genewie, afiliowana przy ISO, do której Polska należy od 1926 r. – wpis nastąpił jako Polski Komitet Elektrotechniki w ramach Stowarzyszenia Elektryków Polskich.



– CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique – Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki) z siedzibą w Brukseli, którego członkiem jest od 2004 r. Polski Komitet Normalizacyjny PKN.

Polska dzięki swoim przedstawicielom uczestniczy w tworzeniu norm światowych i europejskich i ma wpływ na ich ostateczny kształt. Wpływ zależy od zasobów intelektualnych i kompetencyjnych oraz możliwości delegowania ekspertów do prac w komitetach technicznych wąskich specjalizacji, które opracowują projekty nowych norm wraz z dynamicznym postępowaniem technicznym.



Polski Komitet Normalizacyjny

Polski Komitet Normalizacyjny jest podmiotem prawa publicznego, finansowanym z budżetu państwa, co nie jest powszechną praktyką. Zarówno CEN jak i CENELEC są prywatnymi organizacjami non profit, zresztą wiele normalizacyjnych organizacji krajowych jest organizacjami pozarządowymi.

Polski Komitet Normalizacyjny



W całym spektrum tematycznym PKN Komitetów Technicznych i Zadaniowych jest aż 282.

W PKN działała cztery sektory z naszego kręgu zainteresowania. Komitet Techniczny (KT) skupia najlepszych ekspertów w poszczególnych dziedzinach i do bieżącej analizy ma przypisane konkretne normy na etapie tworzenia, prac nad ich modyfikacjami, decyzje o ich tłumaczeniu na język polski oraz ocenę jakości dokonanych tłumaczeń przed publikacją.

Napływające głównie z CENELEC projekty nowych norm lub zmiany w istniejących są procedowane i głosowane przez członków KT drogą internetową.

Sektor Elektryki:

KT 78 ds. Elektrotermii Przemysłowej (33 Polskie Normy i dokumenty normalizacyjne),
 KT 63 ds. Elektrycznego sprzętu powszechnego użytku (269 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 56 ds. Naszyn elektrycznych wirujących oraz narzędzi ręcznych i przenośnych o napędzie elektrycznym (129 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 267 ds. Elektrycznego sprzętu rolniczego oraz elektrycznego sprzętu dla zakładów zbiorowego żywienia (65 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 281 ds. Bezpieczeństwa maszyn pod względem elektrycznym (23 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 73 ds. Projektowania i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych o napięciu powyżej 1 kV prądu przemiennego (1,5 kV prądu

Mgr inż. Janusz Nowastowski (Janusz.nowastowski@pige.com.pl)
 – Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki, Rada Firm Przemysłu Elektrotechnicznego i Energetyki SEP

stałego) oraz ograniczników przepięć (24 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 61 ds. Elektrycznego wyposażenia trakcyjnego (171 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 74 ds. Aparatury rozdzielczej i sterowniczej wysokonapięciowej (48 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 72 ds. Elektroenergetycznego sprzętu ochronnego i do prac pod napięciem (51 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 80 ds. Ogólnych w sieciach elektroenergetycznych (69 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 75 ds. Bezpieczników elektroenergetycznych (29 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 79 ds. Transformatorów energetycznych (44 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 81 ds. Przekładników i transformatorów małej mocy (32 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 70 ds. Przekładników elektrycznych i elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej (36 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 4 ds. Techniki świetlnej (153 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 54 ds. Chemicznych źródeł prądu (159 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 76 ds. Izolatorów (51 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 62 ds. Sprzętu elektroinstalacyjnego (160 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych).

Sektor Elektrotechniki:

KT 8 ds. Terminologii, dokumentacji i symboli graficznych, oznaczeń wielkości i jednostek miar w elektryce (33 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 303 ds. Materiałów elektroizolacyjnych (286 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 65 ds. Prób środowiskowych wyrobów elektrycznych (106 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 143 ds. Elektryczności statycznej (40 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 304 ds. Aspektów systemowych dostaw energii elektrycznej (42 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 68 ds. Pomiarów i badań wysokonapięciowych (10 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 77 ds. Aparatury rozdzielczej i sterowniczej niskonapięciowej (84 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 53 ds. Kabli i przewodów (534 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 55 ds. Instalacji elektrycznych i ochrony odgromowej obiektów budowlanych (161 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych).

Sektor Elektroniki:

KT 67 ds. Elektrycznej aparatury medycznej (177 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 291 ds. Urządzeń laserowych i bezpieczeństwa przy promieniowaniu optycznym (51 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),

KT 266 ds. Aparatury jądrowej (46 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 69 ds. Bezpieczeństwa urządzeń pomiarowych, sterujących i sprzętu laboratoryjnego (31 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 293 ds. Podzespołów RC, obwodów drukowanych i montażu powierzchniowego (268 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 294 ds. Przyrządów piezoelektrycznych, podzespołów magnetycznych i materiałów ferrytowych (150 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 241 ds. Podzespołów elektromechanicznych (339 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 71 ds. Elektrycznych przyrządów pomiarowych do pomiaru wielkości elektromagnetycznych (105 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 60 ds. Energoelektroniki i przyrządów półprzewodnikowych (312 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 105 ds. Elektroakustyki oraz rejestracji dźwięku i obrazu (175 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 282 ds. Techniki światłowodowej (461 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 290 ds. Technik specjalnych w elektryce (87 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych).

Sektor Technika Informatyczna i Telekomunikacja:

KT 11 ds. Telekomunikacji (2266 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 104 ds. Kompatybilności elektromagnetycznej (201 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 171 ds. Sieci komputerowych i oprogramowania (14 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 170 ds. Terminologii informatycznej, kodowania informacji i techniki biurowej (65 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 173 ds. Interfejsów i budynkowych systemów elektronicznych (147 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 302 ds. Zastosowania informatyki w ochronie zdrowia (103 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 183 ds. Bezpieczeństwa urządzeń informatycznych, telekomunikacyjnych i biurowych (108 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 182 ds. Ochrony informacji w systemach teleinformatycznych (44 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 309 ds. Biometrii,
 KT 172 ds. Identyfikacji osób, podpisu elektronicznego, kart elektronicznych i powiązanych z nimi systemów i działań (81 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 103 ds. Urządzeń i systemów audio, wideo i podobnych (218 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 288 ds. Multimediów (15 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 271 ds. Bankowości i bankowych usług finansowych (22 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych),
 KT 297 ds. Informacji geograficznej (44 Polskich Norm i dokumentów normalizacyjnych).

Normy światowe, europejskie, krajowe w zbiorze Polskich Norm

Istnieje spójny system powiązanych norm światowych, europejskich i krajowych. Istnieją także normy rangi branżowej, warunki techniczne oraz normy zakładowe. Olbrzymia większość norm będących w wykazie Polskich Norm ma symbolikę PN-EN, co oznacza wprowadzenie do polskiego systemu normy europejskiej. CENELEC koncentruje większość swojej pracy na dwóch głównych produktach:

- Normie Europejskiej (EN),
- Dokumentacie Harmonizacyjnym (HD).

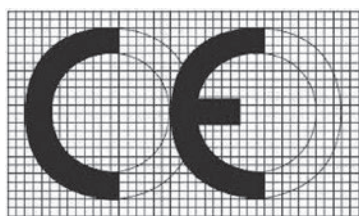
Te dwa dokumenty nazywane są powszechnie „standardami” i muszą zostać wdrożone we wszystkich krajach członkowskich CENELEC, które również muszą wycofać wszelkie sprzeczne normy. Dokumenty HD są elastyczniejszymi niż EN transkrypcjami norm IEC na grunt europejski. W Polsce zarówno HD, jak i EN mają status PN.

W obszarze elektryki obecnie znajduje się ok. 140 dokumentów (norm oraz zmian i poprawek do nich) o oznaczeniu PN-HD. W kręgu naszego zainteresowania są również normy o oznakowaniu PN-ISO oraz PN-EN ISO dotyczące efektywności energetycznej i systemów zarządzania energią. Brakuje środków finansowych na dokonanie szybkiego tłumaczenia wszystkich norm europejskich, lecz przy coraz powszechniejszej znajomości języka angielskiego nie wydaje się to nawet takie konieczne. Ważniejsze normy są jednak dość sprawnie tłumaczone, bowiem tylko normy w wersji polskiej mogą być przywoływane w polskich aktach prawnych. Wiele norm związanych z budownictwem, w tym i z instalacjami elektrycznymi jest wymienionych w załączniku Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zastosowanie odpowiednich norm stwarza domniemanie, że wyrób/usługa spełnia określone w prawie wymagania, które również mogą być przedstawione w PN.

W obszarach dotychczas niezharmonizowanych (np. wtyczki i gniazda do użytku domowego) istnieje konieczność tworzenia arkuszy krajowych odstępstw lub tworzenia norm krajowych. Na przykład Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki zainicjowała i wraz z KT 53 opracowała normę krajową dotyczącą przewodów instalacyjnych typu YDYp oraz YDY: – PN-E-90068:2016-10 Przewody elektryczne – Przewody elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 300/500 V oraz 450/750 V (U0/U) – Przewody wielożyłowe ogólnego przeznaczenia do układania na stałe o izolacji z termoplastycznego polichlorku winylu (PVC).

Taka norma podlega notyfikacji w CENELEC już na etapie podjęcia prac nad projektem – należy wykazać niezbędność takiej normy i brak uregulowania na szczeblu europejskim. Podobne działania może podjąć każde specjalistyczne gremium techniczne, jeśli widzi taką potrzebę i wypełnia to lukę w europejskiej normalizacji zharmonizowanej.



Oznakowanie znakiem CE (Conformite Europeenne)

Problem stanu normalizacji w obszarze elektryki należy bardzo mocno powiązać ze sprawą bezpieczeństwa produktów na całym Europej-

skim Obszarze Gospodarczym EOG. Od 1 maja 2004 r., gdy Polska została członkiem Unii Europejskiej, polski rynek należy do rynku państw członkowskich EOG. Rynek EOG opiera się na czterech fundamentalnych wolnościach: swobodzie przepływu ludzi, kapitału, towarów i usług.

Istotnym elementem swobody przepływu towarów jest tworzenie wspólnotowego prawodawstwa harmonizacyjnego, czyli opracowywanych i wdrażanych w życie rozporządzeń (WE), decyzji, dyrektyw (prawo tzw. „twarde”), które jest wspomagane dobrowolnymi z zasady normami, w tym głównie normami zharmonizowanymi z daną dyrektywą harmonizacji technicznej, tzw. nowego i globalnego podejścia.

Dyrektywy Nowego Podejścia, a obecnie częściej stosowane rozporządzenia UE wchodzące w życie z jedną datą we wszystkich krajach są powiązane z normami zharmonizowanymi. Normy zharmonizowane są opracowane przez europejskie jednostki normalizacyjne na podstawie mandatu udzielonego przez Komisję Europejską. Gdy norma EN opracowana na poziomie europejskim stanie się normą krajową, przez przyjęcie jej do zbioru norm krajowych przez przynajmniej jedno państwo członkowskie, norma taka staje się „normą zharmonizowaną”.

W Polsce wykazy norm zharmonizowanych są publikowane w oficjalnym publikatorze aktów prawnych *Monitorze Polskim*. Według najnowszego opublikowanego Obwieszczenia Prezesa PKN za II półrocze 2017 r. do Dyrektywy Niskonapięciowej jest podany wykaz 1115 norm technicznych na poszczególne produkty i metody ich badań jakościowych. Produkt wykonany zgodnie z taką normą ma cechę domniemania zgodności z podstawowymi wymaganiami bezpieczeństwa i producent po przeprowadzeniu procedury dokumentującej może oznakować go znakiem CE.

Tłumaczenia norm światowych i europejskich



Poszczególne Komitety Techniczne ustalają potrzeby tłumaczeń, uwzględniając priorytety dla norm zharmonizowanych. Następnie organizacje i instytucje zweryfikowane branżowo otrzymują zlecenia na dokonanie tłumaczeń. Po ich stronie leży znalezienie tłumaczy gwarantujących wysoką jakość. Jednym z podmiotów prowadzących tłumaczenia na rzecz PKN jest Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki. Obecnie dużym ułatwieniem jest ogólnodostępna internetowa wersja światowej normy terminologicznej wieloczęściowej.

PN-IEC 60050 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki

Poszczególne terminy są zdefiniowane w języku angielskim i francuskim, w kolejnych 8 językach, w tym po polsku, są tylko podane terminy. Niektóre części są przetłumaczone na język polski, wtedy jest szersze zdefiniowanie pojęć również po polsku. Wersja internetowa jest pod adresem www.electropedia.org i rekordów 22 000 zawiera pogrupowanych tematycznie. Strona jest prowadzo-

na przez IEC. Zalecane jest, aby tłumacze nie wychodzili poza ten zasób terminologii i nie stosowali wcześniejszej terminologii lub nie tworzyli własnych neologizmów. Nowe pojęcia wchodzące w życie z racji postępu techniki są na bieżąco tłumaczone na język polski przez KT 8 i dopisywane przez IEC na stronie internetowej. Jako ciekawostkę można wspomnieć, że w zbiorze Polskich Norm mamy jeszcze zachowane dawniejsze słowniki terminologiczne, np.:

- PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki – Kable i przewody,
- PN-E-02051:2002 Izolatory elektroenergetyczne – Terminologia, klasyfikacja i oznaczenia.

Rola SEP w polskiej normalizacji



Stowarzyszenie Elektryków Polskich ma w swojej strukturze Centralną Komisję Norm i Przepisów Elektrycznych SEP zajmującą się tworzeniem norm będących uzupełnieniem norm europejskich i polskich. Na przykład może to być komentarz do normy europejskiej, uwzględniający polską specyfikę

- K-SEP-E-0004 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV. Komentarz do normy PN-E-05115.

Innym przykładem jest wydana ostatnio z inicjatywy producentów kabli skupionych w PIGE norma N SEP-E-007:2017-09

Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.



Norma została opracowana w związku z wejściem w życie 1 lipca 2017 r. wymagań stawianych wyrobom budowlanym (CPR) i brakiem uregulowania w budowlanym prawie polskim. 11 października 2017 r. podpisano oficjalne porozumienie o współpracy pomiędzy PKN a SEP, w którym zarysowano wzajemne role sprzyjające upowszechnianiu wiedzy normalizacyjnej. Działalność CKNiP SEP należy uznać za bardzo właściwą i mogącą się rozwijać w zależności od zgłaszanych przez nasze środowisko potrzeb.

Polem dla nowej aktywności może być np. standaryzacja wymagań polskich grup energetycznych wobec dostawców z przemysłu.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich ma 51 przedstawicieli w Komitetach Technicznych oraz wszelkie możliwości oddziaływania na europejską i polską normalizację. Podsumowując, pozwalam się nie zgodzić z stereotypową opinią o złym stanie normalizacji w Polsce.