

Janusz Nowastowski
Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki, Bydgoszcz

AKTUALNY SYSTEM NORMALIZACJI W POLSCE W OBSZARZE ELEKTRYKI

CURRENT SYSTEM OF STANDARDIZATION IN POLISH ELECTRICAL ENGINEERING

Streszczenie: W środowisku elektryków skupionych w Stowarzyszeniu Elektryków Polskich, wyrażana jest opinia, że stan normalizacji w Polsce pozostawia sporo do życzenia. Opinie te biorą początek z nostalgii za minionymi czasami, gdy każdy kraj tworzył swój zbiór norm, dość luźno powiązany z normami innych krajów. Twórcy norm polskich sami decydowali o wzorowaniu się na normach niemieckich, francuskich, czy w latach 40-50-tych XX w. na normach radzieckich. Jeszcze dalsze nostalgie sięgają lat 20-tych ubiegłego wieku, gdy państwo polskie powierzyło sprawy normalizacji Stowarzyszeniu Elektryków Polskich. Dokonano przeglądu najnowszych publikacji normalizacyjnych dotyczących elektryki i elektrotechniki.

Abstract: General opinion prevailing among electricians belonging to Association of Polish Electrical Engineers is that standardization in Poland leaves much to be desired. Such opinions are instigated by nostalgia, by hankering after bygone times, when each country used to create its own set of standards. These standards related only loosely to other countries' standards. The authors of Polish standards were able to decide whether to follow the examples of German, French, or – in 1940s and 1950s – Soviet standards. Some memories and reminiscences go back even further, to 1920s, when Polish state entrusted the standardization matters to Association of Polish Electrical Engineers. The newest standards in the field of electrical engineering are reviewed in the paper.

Słowa kluczowe: system normalizacji, normy elektryczne
Keywords: system of standardization, electrical standards

Polska w systemie normalizacji międzynarodowej

Przeanalizujemy stan aktualny polskiej normalizacji w roku 2018, w momencie gdy jesteśmy od 14 lat członkiem Unii Europejskiej i od bardzo wielu jeszcze wcześniejszych lat członkiem światowych organizacji:

- ISO (International Organization for Standardization)



International
Organization for
Standardization

Światowa organizacja powstała w roku 1947 i wśród założycieli był Polski Komitet Normalizacyjny -siedziba w Genewie -162 członków krajowych;

- w Europie odpowiednikiem jest Europejski Komitet Normalizacyjny CEN (od fr. Comité européen de normalisation)



- IEC (International Electrotechnical Commission)



Globalna organizacja opracowująca i publikująca międzynarodowe normy z zakresu technik elektrycznych i elektronicznych oraz dziedzin z nimi związanych, będące podstawą norm kra-

jowych, zawiązana w 1906 roku w Londynie, siedziba obecnie w Genewie, afiliowana przy ISO, gdzie Polska należy od 1926 roku - wpis nastąpił jako Polski Komitet Elektrotechniki w ramach Stowarzyszenia Elektryków Polskich; w Europie odpowiednikiem jest CENELEC ((fr. Comité Européen de Normalisation Electrotechnique) – Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki)



z siedzibą w Brukseli, którego członkiem jest od 2004 roku Polski Komitet Normalizacyjny PKN. Polska uczestniczy poprzez swoich przedstawicieli w tworzeniu norm światowych i europejskich i ma wpływ na ich ostateczny kształt. Realność tego wpływu jest zależna od naszych zasobów intelektualnych i kompetencyjnych oraz możliwości delegowania ekspertów do prac w komitetach technicznych wąskich specjalizacji, które opracowują projekty nowych norm wraz z dynamicznym postępem technicznym.

Polski Komitet Normalizacyjny



Polski Komitet Normalizacyjny jest podmiotem prawa publicznego finansowanym z budżetu państwa, co nie jest wcale praktyką powszechną. Zarówno CEN jak i CENELEC są prywatnymi organizacjami „non profit”, zresztą wiele normalizacyjnych organizacji krajowych jest organizacjami pozarządowymi. Komitetów Technicznych i Komitetów Zadaniowych w całym spektrum tematycznym PKN jest aż 282.

W PKN działają cztery sektory z naszego kręgu zainteresowania, pracujące poprzez wyspecjalizowane Komitety Techniczne. Komitet Techniczny (KT) skupia najlepszych ekspertów w poszczególnych dziedzinach i ma przypisane konkretne normy na etapie tworzenia, do bieżącej analizy, 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 proce-

dowane 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)
- KT 56 ds. Maszyn elektrycznych wirujących oraz narzędzi ręcznych i przenośnych o napędzie elektrycznym (129)
- KT 267 ds. Elektrycznego sprzętu rolniczego oraz elektrycznego sprzętu dla zakładów żywienia (65)
- KT 281 ds. Bezpieczeństwa maszyn pod względem elektrycznym (23)
- KT 73 ds. Projektowania i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych o napięciu powyżej 1 kV prądu przemiennego (1,5 kV prądu stałego) oraz ograniczników przepięć (24)
- KT 61 ds. Elektrycznego wyposażenia trakcyjnego (171)
- KT 74 ds. Aparatury rozdzielczej i sterowniczej wysokonapięciowej (48)
- KT 72 ds. Elektroenergetycznego sprzętu ochronnego i do prac pod napięciem (51)
- KT 80 ds. Ogólnych w sieciach elektroenergetycznych (69)
- KT 75 ds. Bezpieczników elektroenergetycznych (29)
- KT 79 ds. Transformatorów energetycznych (44)
- KT 81 ds. Przekładników i transformatorów małej mocy (32)
- KT 70 ds. Przekładników elektrycznych i elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej (36)
- KT 4 ds. Techniki świetlnej (153)
- KT 54 ds. Chemicznych źródeł prądu (159)
- KT 76 ds. Izolatorów (51)
- KT 62 ds. Sprzętu elektroinstalacyjnego (160)

Sektor Elektrotechniki

- KT 8 ds. Terminologii, dokumentacji i symboli graficznych, oznaczeń wielkości i jednostek miar w elektryce (33)
- KT 303 ds. Materiałów elektroizolacyjnych (286)
- KT 65 ds. Prób środowiskowych wyrobów elektrycznych (106)
- KT 143 ds. Elektryczności statycznej (40)
- KT 304 ds. Aspektów systemowych dostaw energii elektrycznej (42)
- KT 68 ds. Pomiarów i badań wysokonapięciowych (10)

KT 77 ds. Aparatury rozdzielczej i sterowniczej niskonapięciowej (84)

KT 53 ds. Kabli i przewodów (534)

KT 55 ds. Instalacji elektrycznych i ochrony odgromowej obiektów budowlanych (161)

Sektor Elektroniki

KT 67 ds. Elektrycznej aparatury medycznej (177)

KT 291 ds. Urządzeń Laserowych i Bezpieczeństwa przy Promieniowaniu Optycznym (51)

KT 266 ds. Aparatury jądrowej (46)

KT 69 ds. Bezpieczeństwa urządzeń pomiarowych, sterujących i sprzętu laboratoryjnego (31)

KT 293 ds. Podzespołów RC, obwodów drukowanych i montażu powierzchniowego (268)

KT 294 ds. Przyrządów piezoelektrycznych, podzespołów magnetycznych i materiałów ferrytowych (150)

KT 241 ds. Podzespołów elektromechanicznych (339)

KT 71 ds. Elektryczne przyrządów pomiarowych do pomiaru wielkości elektromagnetycznych (105)

KT 60 ds. Energoelektroniki i przyrządów półprzewodnikowych (312)

KT 105 ds. Elektroakustyki oraz rejestracji dźwięku i obrazu (175)

KT 282 ds. Techniki światłowodowej (461)

KT 290 ds. Technik specjalnych w elektryce (87)

Sektor technika informacyjna i telekomunikacja

KT 11 ds. Telekomunikacji (2266)

KT 104 ds. Kompatybilności elektromagnetycznej (201)

KT 171 ds. Sieci komputerowych i oprogramowania (14)

KT 170 ds. Terminologii informatycznej, kodowania informacji i techniki biurowej (65)

KT 173 ds. Interfejsów i budynkowych systemów elektronicznych (147)

KT 302 ds. zastosowania Informatyki w ochronie zdrowia (103)

KT 183 ds. Bezpieczeństwa urządzeń informatycznych, telekomunikacyjnych i biurowych (108)

KT 182 ds. Ochrony informacji w systemach teleinformatycznych (44)

KT 309 ds. Biometrii

KT 172 ds. Identyfikacji osób, podpisu elektronicznego, kart elektronicznych i powiązanych z nimi systemów i działań (81)

KT 103 ds. Urządzeń i systemów audio, wideo i podobnych (218)

KT 288 ds. Multimediów (15)

KT 271 ds. Bankowości i bankowych usług finansowych (22)

KT 297 ds. Informacji geograficznej (44)

Normy światowe, europejskie, krajowe w zbiorze Polskich Norm

Istnieje spójny system bardzo powiązanych norm światowych, europejskich i krajowych. Istnieją także wspomagająco normy rangi branżowej, warunki techniczne oraz normy zakładowe. Olbrzymia większość norm będących obecnie w aktualnym 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),
- Dokumencie 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 bardziej elastycznymi 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. Istnieją w naszym zainteresowaniu również normy o oznakowaniu PN-ISO oraz PN-EN ISO dotyczące efektywności energetycznej i systemów zarządzania energią.

Nie starcza 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 istniejącej w wersji polskiej mogą być przywoływane w polskich aktach prawnych.

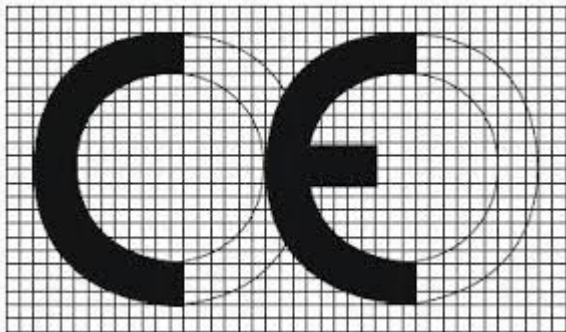
Wiele norm związanych z budownictwem, w tym z instalacjami elektrycznymi, jest wymienionych w załączniku Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zastosowanie odpowiednich norm stwarza domniemanie, że wyrób/usługa spełnia określone prawem 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. Przykładowo Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki zainicjowała i wraz z KT 53 opracowała normę krajową na przewody instalacyjne typu YDYp oraz YDY:

PN-E-90068:2016-10 Przewody elektryczne -- Przewody elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 300/500V oraz 450/750V (U0/U) -- Przewody wielożyłowe ogólnego przeznaczenia do układania na stałe o izolacji z termoplastycznego polichloru winylu (PVC).

Norma taka 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 Europejskim Obszarze Gospodarczym EOG. Od 1 maja 2004 roku, gdy Polska została członkiem Unii Europejskiej, rynek polski jest rynkiem europejskim, co oznacza rynek 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 w szczególności normami zharmonizowanymi z daną dyrektywą harmonizacji technicznej, tzw. nowego i globalnego podej-

ścia. 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, poprzez 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 w Monitorze Polskim. Według najnowszego opublikowanego Obwieszczenia Prezesa PKN za II półrocze 2017 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 priorytet 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 mamy szersze zdefiniowanie pojęć, również po polsku.

Wersja internetowa jest pod adresem

www.electropedia.org

i rekordów zawiera **22.000** pogrupowanych tematycznie. Strona jest prowadzona przez IEC. Zalecane jest, aby tłumacze nie wychodzili poza ten zasób terminologii i nie stosowali terminologii „starej daty” 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, przykładowo:

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

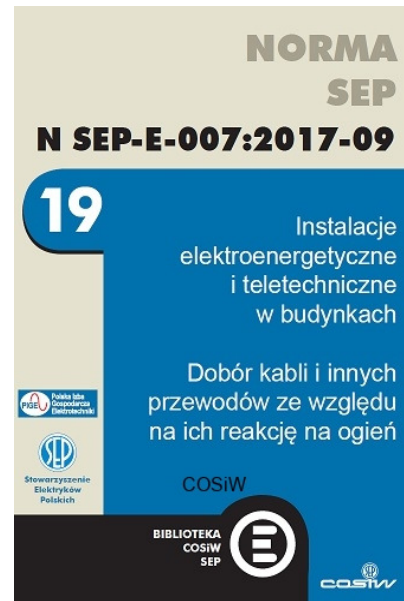


Stowarzyszenie Elektryków Polskich posiada w swojej strukturze **Centralną Komisję Norm i Przepisów Elektrycznych SEP** zajmującą się tworzeniem norm będących uzupełnieniem norm europejskich i polskich.

Przykładowo 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 roku wymagań stawianych wyrobom budowlanym (CPR) i brakiem uregulowania w budowlanym prawie polskim.



W dniu 11 października 2017 roku 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 przykładowo standaryzacja wymagań polskich grup energetycznych wobec dostawców z przemysłu.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich ma 51 przedstawicieli w Komitetach Technicznych oraz ma wszelkie możliwości oddziaływania poprzez ich kompetencje na europejską i polską normalizację.

Podsumowując, pozwalam się nie zgodzić z stereotypową opinią o złym stanie normalizacji w Polsce.

Autor

mgr inż. Janusz Nowastowski

Wiceprezes Polskiej Izby Gospodarczej Elektrotechniki

Wiceprzewodniczący Rady Firm Przemysłu Elektrotechnicznego i Energetyki SEP

Sekretarz Polskiego Komitetu Terminologii Elektrycznej SEP

Członek Rady PKN