

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 1

PLAN DZIAŁANIA KT 304 ds. Aspektów Systemowych Dostawy Energii Elektrycznej

STRESZCZENIE

Działalność normalizacyjna KT koncentruje się na aspektach konkurencyjnego, bezpiecznego i przyjaznego dla środowiska systemu elektroenergetycznego. Główny nacisk kładziony jest na zwiększenie konkurencyjności rynku energii i jego otwarcie na nowe, innowacyjne technologie, jak również na bieżący monitoring oczekiwań rynku i właściwą odpowiedź na zidentyfikowane oczekiwania. Prowadzona na szczeblu europejskim współpraca ma przyczynić się do powstania przyszłościowej, pan-europejskiej sieci elektroenergetycznej, która będzie zdolna na dużą skalę przyłączyć i zintegrować z systemem elektroenergetycznym energię pochodzącą ze źródeł rozproszonych. Ma również przygotować polski sektor energetyczny do wejścia na wspólny europejski rynek energii elektrycznej w sposób efektywny kosztowo.

W związku z powyższym KT pracuje nad normami dotyczącymi takich zagadnień, jak: niezawodność systemu elektroenergetycznego i dostawy energii elektrycznej, bezpieczeństwo dostaw, parametry systemu, wymagania dotyczące praktyki łączeń, automatyka zabezpieczeniowa i sterowanie, pomiary zużycia energii, systemy obliczania należności stosowanie w publicznych sieciach zasilających, usługi dotyczące sieci, wymagania danych, właściwości dostarczanej energii (wartości znamionowe i zakresy zmienności napięć, prądów i częstotliwości przy wytwarzaniu, przysyłaniu, rozdziale i odbiorze; parametry: ciągłość zasilania, zapady napięcia, przepięcia, spadki i wahania napięcia, harmoniczne i interharmoniczne na złączach sieci elektroenergetycznych WN, SN, nN i instalacji użytkowników), efektywność energetyczna, systemy zarządzania energią, sieci inteligentne, wymiana informacji w sieci, interfejs użytkownika sieci inteligentnej, itp. Opracowywane są również normy terminologiczne podające definicje pojęć z zakresu KT.

1 ŚRODOWISKO BIZNESOWE KT

1.1 Opis środowiska biznesowego

Na działalność gospodarczą objętą zakresem KT znaczący wpływ mają następujące uwarunkowania polityczne, gospodarcze, techniczne, prawne, społeczne i/lub aspekty regionalne/międzynarodowe:

a. funkcjonalność sieci elektroenergetycznych^a:

^a Electricity market design and security of supply - Regulation (EU) 2019/943 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the internal market for electricity (CELEX 32019R0943), Directive (EU) 2019/944 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on common rules for the internal market for electricity and amending Directive 2012/27/EU (CELEX 32019L0944)

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 2

- i. aspekt techniczny – związany ze stanem sieci, uwzględniający konieczność ich modernizacji (odtworzenia, budowy nowych sieci, wykorzystanie nowych technologii przesyłu i magazynowania energii) i rekonfiguracji;
 - ii. aspekt operacyjny – zarządzanie sieciami (tzw. sieci inteligentne);
- b. migracja gospodarki energetycznej w stronę gospodarki niskowęglowej – uwzględniająca wykorzystanie niskoemisyjnych i odnawialnych źródeł energii^b;
- c. poprawa efektywności energetycznej – w obszarze zarządzania energią wykorzystywaną przez wytwórców i dostawców dóbr oraz użytkowników końcowych, w tym również w procesach transportowych^c.

Powyższa strukturyzacja jest odzwierciedleniem obszarów legislacyjnych dotyczących inicjatywy standaryzacyjnej Clean Energy Package.

Funkcjonalność sieci elektroenergetycznych.

Obecne sieci elektroenergetyczne zarówno w Polsce jak i w innych krajach europejskich są przestarzałe i mało wydajne, niedostosowane do przyłączenia i przesyłu energii z dużej liczby źródeł rozproszonych. Stąd tak duży nacisk kładzie się na ich modernizację i budowę nowych odcinków, wykorzystujących najlepsze, sprawdzone technologie oraz umożliwiających przesył i dystrybucję energii w ramach tworzenia wewnętrznego rynku wspólnotowego. Wielu interesariuszy, w tym władze, są w pełni świadome, że zakładane cele, w tym zwłaszcza osiągnięcie 15% udziału energii ze źródeł OZE do roku 2020, oznaczają konieczność przeprojektowania obecnych sieci elektroenergetycznych. Świadome są również tego, że tzw. sieci inteligentne mogą wspierać optymalny kosztowo sposób realizacji tego procesu. Bez wykorzystania rozwiązań sieci inteligentnych system jest nieelastyczny, mało stabilny i zbyt podatny na zakłócenia w funkcjonowaniu. Oczekuje się, że elementy sieci inteligentnej pozwolą uwzględnić dynamiczną zmienność zapotrzebowania na energię elektryczną oraz generacji w źródłach rozproszonych, zależną min. od pory dnia, roku, położenia geograficznego, czy też aktualnej ceny energii, umożliwiając właściwe wykorzystanie możliwości magazynowania (centralnego i lokalnego) nadmiaru wytworzonej energii. Do nowych lecz sprawdzonych technologii, które planuje się wykorzystać podczas tworzenia nowej infrastruktury sieciowej zalicza się również:

- przesył energii prądem stałym o wysokim napięciu (HVDC – ang. High Voltage Direct Current), sprawdzony już w przypadku długodystansowych połączeń podmorskich,

^b Renewable Energy - Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (CELEX 32018L2001)

^c Energy efficiency and performance - Directive (EU) 2018/2002 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 amending Directive 2012/27/EU on energy efficiency (CELEX 32018L2002), Directive (EU) 2018/844 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings and Directive 2012/27/EU on energy efficiency (CELEX 32018L0844)

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 3

- elastyczne systemy przesyłowe prądu przemiennego (ang. FACTS - Flexible AC Transmission Systems) – wykorzystanie urządzeń elektronicznych mających na celu zwiększenie kontroli nad parametrami energii elektrycznej w sieci,
- nowe typy przewodników, w tym szynoprzewody w izolacji gazowej (ang. GIL - Gas Insulated Lines), nadprzewodniki, przewody wysokotemperaturowe, niskostratne, o małym zwisie, instalowane demonstracyjnie lub w ograniczonym zakresie, o zachęcających wynikach odnośnie obniżenia strat energii elektrycznej i zwiększenia przepustowości sieci.

W licznych publikacjach i patentach pojawiają się ponadto inne, innowacyjne technologie, których jeszcze nie przetestowano w praktyce, lecz które mogą odegrać istotną rolę w przyszłych sieciach, a zatem i w pracach KT, ukierunkowanych na zapewnienie funkcjonowania sieci elektroenergetycznej w sposób optymalizujący koszty i efekty środowiskowe, przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiego bezpieczeństwa i jakości zasilania. Spośród licznych patentów dotyczących tych zagadnień warto wymienić:

- US 2012/0016528 A1 "Remote Energy Management Using Persistent Smart Grid Network Context" (data publikacji: 19.01.2012)
Przedstawiony w patencie wynalazek, to aplikacja pozwalająca na zdalne zarządzanie energią, która może się komunikować z siecią za pomocą protokołu tunelowania umożliwiającego wykonanie operacji z lokalizacji odległej od wszystkich elementów sieci inteligentnej.
- US 2009/0033296 A1 "Device, method and system for improving electrical power factor and harmonic power quality through active control of power quality improving electrical appliances" (data publikacji: 05.02.2009)
Opisany wynalazek to urządzenie kontrolne, monitorujące wielkość prądu elektrycznego docierającego do danego miejsca i modyfikujące jego parametry pod kątem wykorzystania przez odpowiednie urządzenie domowe, do którego prąd jest kierowany.
- US 2008/0140327 A1 "Method for controlling the electrical energy quality in an electrical power supply system" (data publikacji: 12.06.2008)
Przedmiotem patentu jest metoda kontroli jakości energii elektrycznej w systemie elektroenergetycznym, pozwalająca utrzymać jakość energii w wymaganych normami granicach. Autorzy powołują się na wartości określone w opracowanej w KT normie PN-EN 50160.
- WO2012011769 (A2) "Device for improving power quality" (data publikacji: 26.01.2012)
Opisany wynalazek to urządzenie poprawiające jakość energii, zainstalowane w linii elektroenergetycznej w celu likwidowania hałasu.
- WO/2009/036439 (A2) "User interface for demand side energy management" (data publikacji: 19.03.2009)
Ochroną patentową objęty jest bogaty graficznie i wysoce funkcjonalny interfejs użytkownika sieci energetycznej, pozwalający min. konstruować harmonogramy i zasady korzystania z energii, mający umożliwić sprawne zarządzanie energią po stronie popytowej.

Mając na uwadze powyższe kwestie, KT rozszerzył w 2011 r. współpracę o komitet projektowy w IEC, powołany do opracowania drugiej części serii norm dot. interfejsu

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 4

użytkownika sieci inteligentnej, które pozwolą aktywizować klienta i ogólnie umocnić jego pozycję na rynku energii. Komitet rozszerzył również współpracę o powstały w IEC organ, który zajmuje się kwestiami związanymi z magazynowaniem energii elektrycznej, tj. o IEC/TC 120, oraz o powstały 6 czerwca 2014 r. Komitetem Systemowym IEC/SyC Smart Energy (szczegóły nt. działalności KT na portalu ZWNeL w sekcji Sieci inteligentne). Prowadzona będzie również współpraca na szczeblu krajowym z komitetami technicznymi, które opracowują normy na rzecz różnych elementów przyszłej sieci inteligentnej oraz z powstałą z końcem 2013 r. w PKN Grupą Zadaniową ds. Inteligentnego i Zrównoważonego Rozwoju Miast i Społeczności.

Gospodarka niskowęglowa.

Z racji przystąpienia Polski do UE z dniem 1 maja 2004 r., europejska polityka energetyczna ma oczywisty wpływ na polską politykę energetyczną. W marcu 2011 r. Komisja Europejska przyjęła „Mapę drogową dojścia do gospodarki niskowęglowej do 2050 r.” oraz „Plan działania ws. zwiększenia efektywności energetycznej w Unii Europejskiej”, których celem jest przekształcenie do 2050 r. Unii Europejskiej w konkurencyjną gospodarkę niskowęglową. Europa chce być w ten sposób liderem konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, radykalnie ograniczając emisję gazów cieplarnianych (80-95% w porównaniu z poziomem z 1990 r.).

Polska jako kraj członkowski zobowiązana jest zatem do osiągnięcia celów gospodarki niskowęglowej i niskoenergetycznej, a do kluczowych elementów strategii niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego w Polsce, przedstawionej w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do roku 2030”, należy przejście na niskoemisyjne źródła energii, poprawa efektywności energetycznej na poziomie odbiorców końcowych oraz polityka transportowa.

Poprawa efektywności energetycznej.

Jednym z priorytetów polskiej polityki energetycznej, znajdującym się w centrum działalności normalizacyjnej KT 304 jest szeroko pojęta efektywność energetyczna, będąca jednym z aspektów zarządzania energią, co służy:

- rozwiązywaniu problemów związanych z bezpieczeństwem energetycznym kraju,
- do wywiązania się z międzynarodowych i europejskich zobowiązań dotyczących oddziaływania energetyki na środowisko naturalne,
- do podniesienia konkurencyjności gospodarki oraz
- poprawy komfortu życia obywateli.

W KT 304 podejmowanych jest szereg działań służących przybliżeniu problematyki efektywnego zarządzania energią polskim przedsiębiorstwom i organizacjom. Najważniejszym z nich jest opracowanie polskiej wersji normy ISO 50001:2018 – „**PN-EN ISO 50001:2018-09, Systemy Zarządzania Energią – Wymagania i wytyczne dotyczące**

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 5

stosowania", przy którym to zadaniu współpracowało wielu ekspertów dziedzinowych, naukowców i praktyków zarządzania.

W KT304 trwają także prace związane z szeregiem norm z opisanego obszaru, m.in.:

- z zakresu prowadzenia audytów energetycznych (PN-EN 16247),
- z zakresu metodyki wyceny Inwestycji Związanych z Energią (PN-EN 17463),
- z zakresu całościowego podejścia do systemowego zarządzania energią (normy rodziny ISO 50000).

W celu uzyskania znaczącego wpływu na proces kreowania aktów normalizacyjnych na poziomie międzynarodowym, w roku 2018 KT304 zmienił status członka komitetu technicznego ISO/TC301 „Energy management and energy savings” z którym współpracuje, z biernego na czynnego, jednocześnie delegując do pracy w Komitecie międzynarodowym swojego przedstawiciela. Równolegle, KT304 współpracuje z ekspertami krajowymi także zaangażowanymi w prace TC301.

Więcej informacji nt. prac realizowanych w opisanym wyżej zakresie w ramach KT 304 można znaleźć na portalu ZWNeL w sekcji [Zarządzanie energią](#).

Podsumowanie

KT304, jako komitet ds. aspektów systemowych, stanowi miejsce dialogu i współpracy różnorodnych środowisk zainteresowanych sprawną, elastyczną, niezawodną, efektywną kosztowo i nowoczesną siecią elektroenergetyczną. Stąd też do zainteresowanych stron należą w pierwszej kolejności uczestnicy rynku energii (wytwórcy energii, dystrybutorzy, spółki obrotu, agregatorzy, dostawcy systemów magazynowania, klienci/prosumenci), lecz również władze krajowe i regionalne, organizacje użytku publicznego, potencjalni inwestorzy, organizacje certyfikacyjne, i społeczności lokalne z regionów w których planowana jest budowa nowych mocy.

Z uwagi na rozległość zagadnień, którymi zajmują się członkowie KT 304 a które wymagają najwyższych kompetencji eksperckich, w 2019 powołano do życia pięć grup roboczych (WG), z których każda koncentruje się na innym aspekcie funkcjonowania KT 304.

Obszarem związanym z infrastrukturą energetyczną (ad. 1.1.a) zajmują się:

Grupa Robocza nr 2 (WG2) ds. Systemów magazynowania energii elektrycznej, której zakres współpracy międzynarodowej obejmuje:

- a. CLC/SR 120 „Electrical Energy Storage (EES) Systems”,
- b. IEC/TC 120 „Electrical Energy Storage (EES) Systems”;

Grupa Robocza nr 3 (WG3) ds. Zarządzania aktywami sieciowymi w sieciach elektroenergetycznych, współpracująca z międzynarodowymi komitetami:

- a. CLC/SR 123 „Management of network assets in power systems”,
- b. IEC/TC 123 „Management of network assets in power systems”;

Grupa Robocza nr 5 (WG5) ds. Inteligentnych sieci elektroenergetycznych
wraz z:

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 6

- a. CEN/CLC/ETSI/SEG-CG „CEN-CENELEC-ETSI Coordination Group on Smart Energy Grids”,
- b. IEC/SyC Smart Energy „Smart Energy”;

Obszarem związanym z gospodarką niskowęglową (ad. 1.1.b) zajmuje się **Grupa Robocza nr 4 (WG4) ds. Aspektów Systemowych Dostawy Energii Elektrycznej**, współpracująca z międzynarodowymi komitetami:

- a. CLC/TC 8X „System aspects of electrical energy supply”,
- b. IEC/TC 8X „System aspects of electrical energy supply”,
- c. IEC/SC 8A „Grid Integration of Renewable Energy Generation”,
- d. IEC/SC 8B „Decentralized Electrical Energy Systems”.

Obszarem związanym z systemowym zarządzaniem energią (ad. 1.1.c) zajmuje się **Grupa Robocza nr 1 (WG1) ds. Zarządzania energią i efektywności energetycznej**. Zakres współpracy międzynarodowej obejmuje:

- a. CEN/CLC/JTC 14 „Energy management and energy efficiency in the framework of energy transition”
- b. CEN/CLC/JTC 15 „Energy measurement plan for organizations”
- c. ISO/TC 301 „Energy management and energy savings”

Podział zadań w ramach KT304 istotnie służy zapewnieniu skutecznej i sprawnej realizacji zadań normotwórczych.

1.2 Wskaźniki ilościowe dotyczące środowiska biznesowego

Poniższe wskaźniki ilościowe opisują środowisko biznesowe, w celu wsparcia działań KT poprzez zapewnienie niezbędnych danych:

Działalność KT jest ściśle związana z funkcjonowaniem sektora energetycznego w Polsce. Chociaż rynek energii elektrycznej ulega stałej liberalizacji, to na rynku energii elektrycznej w 2018 roku dominowali trzej wytwórcy energii elektrycznej, produkujący łącznie 69.7% energii (PGE, TAURON, ENEA i ENERGA).

Zaczerpnięte z ure.gov.pl/energia-elektryczna/charakterystyka_ryнку

Poniżej przedstawiono dalsze, wybrane informacje charakteryzujące sektor energetyczny w Polsce.

Bilans energii elektrycznej w Polsce [w GWh]

	2010	2017	2018
Przychód			
OGÓŁEM	163 968	183 736	183 855
Produkcja	157 658	170 465	170 039
Import	6 310	13 271	13 816
Rozchód			
OGÓŁEM	163 968	183 736	183 855
zużycie w kraju	156 304	172 752	175 734
Eksport	7 664	10 984	8 121

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 7

Zaczerpnięte z Statystyka elektroenergetyki Polskiej 2018, ARE, Warszawa 2019

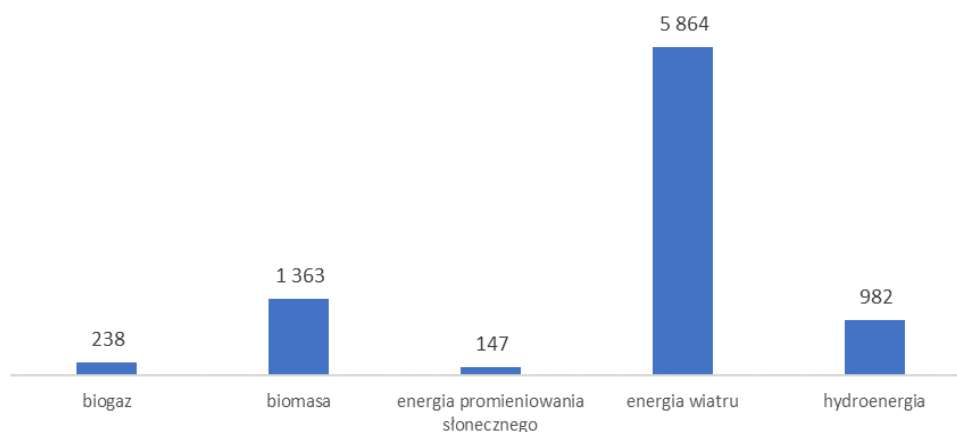
Stan mocy elektrycznej na koniec 2018 r. [w MW]

Wyszczególnienie	Moc elektryczna	
	zainstalowana	osiągalna
Elektrownie i elektrociepłownie OGÓŁEM	35 358	34 383
na węgiel kamienny	21 821	21 473
na węgiel brunatny	9 287	8 822
na gaz ziemny	2 635	2 570
na biomasę	874	792
na biogaz	113	101
na pozostałe paliwa	628	624

Zaczerpnięte z Statystyka elektroenergetyki Polskiej 2018, ARE, Warszawa 2019

Moc zainstalowana OZE na koniec 2018 roku nie uległa znacznemu zwiększeniu i pozostaje na poziomie 8,5 GW (dla całości obrazu OZE do wartości tej należałoby jeszcze dodać około 270 MW zainstalowane u prosumentów). Liderem produkcji w segmencie OZE jest nadal generacja wiatrowa, choć w stosunku do 2017 roku produkcja z tych elektrowni zmalała o 16 proc.

Rodzaj instalacji OZE, stan na 31.12.2018 r.

Zaczerpnięte z www.ure.gov.pl

Zużycie energii sektorów na koniec 2018 roku [w GWh]

Zużycie ogółem	162 924
Zużycie własne elektrowni i elektrociepłowni zawodowych (razem z kotłami)	13 953

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 8

ciepłowniczymi energetyki zawodowej)	
Zużycie własne ciepłowni zawodowych	198
Górnictwo i kopalnictwo	8291
Przemysł i budownictwo	57 780
Dostawa wody; gospodarowanie odpadami	3066
Transport	5 635
Sektor drobnych odbiorców	74 001
Rolnictwo	1 854
Gospodarstwa domowe	29 284
Pozostali odbiorcy	42 863

Zaczerpnięte z bazy danych Głównego Urzędu Statystycznego (www.stat.gov.pl)

W porównaniu do państw członkowskich UE zużycie energii w Polsce w przeliczeniu na mieszkańca sytuuje się w dolnej połowie rankingu oraz poniżej średniej europejskiej. Krajowe zużycie energii brutto na mieszkańca wyniosło w Polsce w 2017 r. 115,9 GJ, przy średniej unijnej wynoszącej 137,1 GJ (Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2017 i 2018, GUS 2019)

Emisja CO₂ w sektorze elektroenergetyki (dane w mln ton CO₂)

Rok	2017	2018
Ilość emisji CO ₂	142,15	140,01

Zaczerpnięte z Statystyka elektroenergetyki Polskiej 2018, ARE, Warszawa 2019

Według Międzynarodowej Agencji Energetycznej w 2019 r. światowa emisja dwutlenku węgla pozostała na niezmiennym poziomie 33 Gt. W pierwszej kolejności stoi a tym spadek emisji z produkcji energii elektrycznej w gospodarkach rozwiniętych. To zaś było możliwe przede wszystkim dzięki coraz większej roli odnawialnych źródeł energii, przestawianiu się z energii pozyskiwanej z węgla na tę z gazu ziemnego i większemu udziałowi energii jądrowej (Niespodzianka klimatyczna. W 2019 roku przestała rosnać światowa emisja CO₂, Michał Tabaka, serwis bizblog).

Odpowiadająca za ponad 40% całości światowej emisji CO₂ energetyka jest zatem naturalnym podmiotem regulacji dotyczących ograniczeń emisji. Pozytywny efekt tych regulacji ma być widoczny na przestrzeni kolejnych lat, co przedstawia tablica prezentująca udział energii ze źródeł odnawialnych.

Zgodnie z dyrektywą 2009/28/WE państwa członkowskie są zobowiązane do zapewniania określonego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 roku. Dla Polski cel ten został określony na poziomie 15%. Ponadto, każde państwo członkowskie powinno zapewnić, aby w 2020 roku udział energii ze źródeł odnawialnych we wszystkich rodzajach transportu wynosił co najmniej 10% końcowego zużycia energii w transporcie.

Udział energii z OZE.

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018
	%				
Udział energii z OZE w ciepłownictwie	14,03	14,54	14,68	14,60	14,79

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 9

i chłodnictwie					
Udział energii z OZE w elektroenergetyce	12,40	13,43	13,36	13,09	13,03
Udział energii z OZE w transporcie	6,25	5,62	3,92	4,20	5,63
Udział energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto	11,50	11,74	11,27	10,96	11,28

Zaczerpnięte z <https://globenergia.pl>; Jak wyglądała produkcja energii elektrycznej z OZE na przestrzeni lat?, na podstawie GUS

Zwracając uwagę na analizę trendów rozwoju branży energetycznej należy stwierdzić, że polski rynek energii elektrycznej ma przed sobą znaczące wyzwania, takie jak budowa nowych mocy, które mają zastąpić istniejące i zaspokoić rosnący popyt na energię elektryczną, znaczące obniżenie ryzyka regulacyjnego, które efektywnie uniemożliwia lub znacząco podraża podejmowanie decyzji inwestycyjnych, implementacja nowych regulacji Unii Europejskiej i przede wszystkim realizacja celów polityki klimatycznej Unii. Wszystko to, w tym również plany i działania w zakresie efektywności energetycznej istotnie wpływają na działalność KT, który jest już autorem PN powoływanej przez administrację rządową w procesie tworzenia prawa. Przykładem takim jest opracowana w KT norma PN-EN 50160:2002 na której opiera się w zasadzie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z dnia 29 maja 2007 r.), pomimo tego, że sama norma ma status nieobligatoryjnej w myśl aktualnie obowiązującej Ustawy o normalizacji.

Osiągnięcie celów dotyczących zwiększenia efektywności energetycznej może być wsparte wdrożeniem systemu zarządzania energią, którego opis zaprezentowany został w normie ISO 50001, której aktualna wersja, PN-EN ISO 50001:2018-09 została opublikowana w styczniu 2020r. Od chwili wydania normy (2011 rok) dokument ten znajduje w Polsce liczne grono menedżerów, zainteresowanych osiągnięciem korzyści, płynących z wdrożenia systemu zarządzania energią, co przedstawiono na rys. 1.

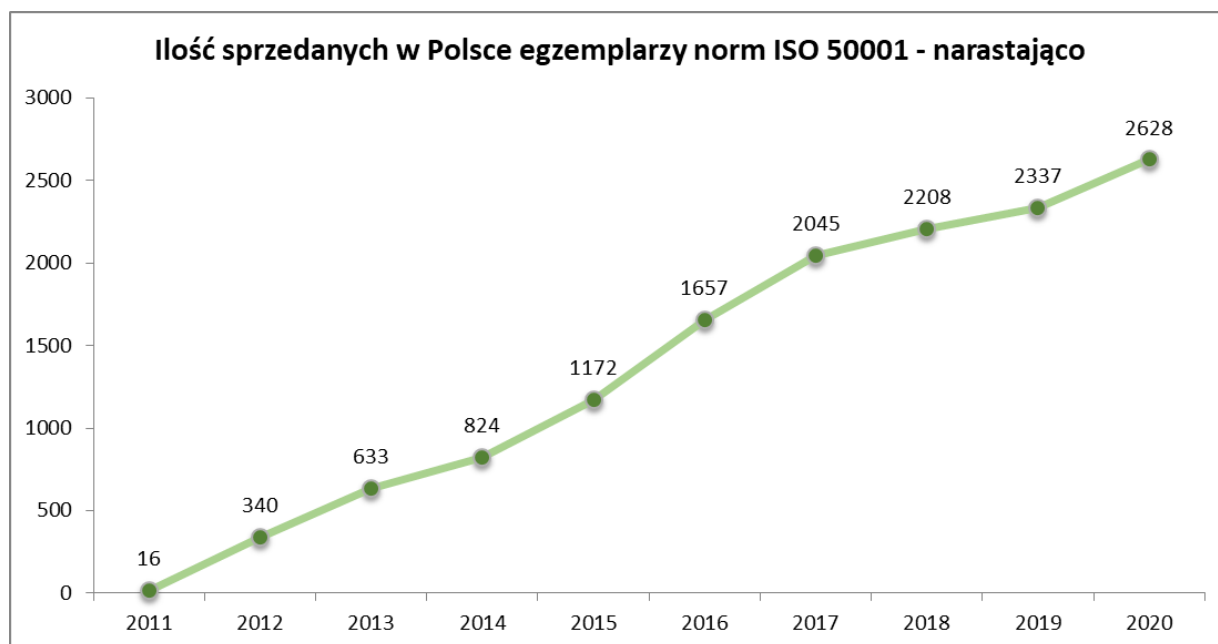
PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 10



rysunek 1

Rosnąca świadomość zalet wykorzystywania opartego na wymaganiach normy ISO 50001 systemu zarządzania energią skutkuje rosnącą ilością przedsiębiorstw i organizacji legitymujących się posiadaniem certyfikatu zgodności, co ilustruje rys. 2.



rysunek 2

Nie ulega wątpliwości, że rosnąca konkurencja i uwarunkowania makroekonomiczne będą stanowiły coraz silniejszy impuls do wdrażania systemowego zarządzania energią – norma PN-EN ISO 50001:2018-09, jako syntetyczny zbiór najlepszych praktyk zarządczych podanych w formie wymagań, może pomóc przedsiębiorcom zmierzyć się z nadchodzącymi wyzwaniami biznesowymi.

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 11

Pomimo stosunkowo krótkiej działalności KT, który powstał w roku 2007, opracowane przez ten komitet techniczny normy powoływane są normatywnie w wielu PN z różnych dziedzin. Wybrane przypadki powoływania się na PN z zakresu KT zebrano w poniższej tabeli.

Nr i nazwa KT, które się powołało		Numer i tytuł PN w której się powołano	Numer i tytuły norm na które się powołano
55	ds. Instalacji Elektrycznych i Ochrony Odgromowej Obiektów Budowlanych	PN-HD 60364-4-444:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi	IEC 60038:1983 (mod) <i>IEC standard voltages</i>
70	ds. Przekazników Elektrycznych i Elektroenergetycznej Automatyki Zabezpieczeniowej	PN-EN 62314:2007 Przekazniki statyczne.	IEC 60038:1983 (mod) <i>IEC standard voltages</i>
266	ds. Aparatury Jądrowej	PN-EN 62244:2011 Aparatura ochrony przed promieniowaniem -- Instalowane na stałe monitory promieniowania do wykrywania materiałów promieniotwórczych i specjalnych materiałów jądrowych na granicach państwowych.	IEC 60038 <i>IEC standard voltages</i>
60	ds. Energoelektroniki i Przyrządów Półprzewodnikowych	PN-EN 62040-3:2011 Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) -- Część 3: Metoda określania właściwości i wymagania dotyczące badań.	IEC 60038 <i>IEC standard voltages</i>
61	ds. Elektrycznego Wyposażenia Trakcyjnego	PN-EN 50163:2006 Zastosowania kolejowe -- Napięcia zasilania systemów trakcyjnych.	EN 50160:1999 <i>Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution systems</i>
56	ds. Maszyn Elektrycznych Wirujących oraz Narzędzi Ręcznych i	PN-EN 60034-1:2011 Maszyny elektryczne wirujące -- Część 1: Dane	IEC 60038 <i>IEC standard voltages</i>

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 12

	Przenośnych o Napędzie Elektrycznym	znamionowe i parametry.	
8	ds. Terminologii, Dokumentacji i Symboli Graficznych, Oznaczeń i Wielkości i Jednostek Miar w Elektryce	PN-EN 60027-7:2010 Oznaczenia wielkości i jednostek miar do stosowania w elektryce -- Część 7: Wytwarzanie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej.	IEC 60038 2009 IEC standard voltages
62	ds. Sprzętu Elektroinstalacyjnego	PN-EN 62020:2005 Sprzęt elektroinstalacyjny -- Urządzenia monitorujące różnicowoprądowe do użytku domowego i podobnego (RCM).	IEC 60038:1989 IEC standard voltages
137	ds. Urządzeń Ciepłno-Mechanicznych w Energetyce	PN-EN 61400-2:2008 Turbozespoły wiatrowe -- Część 2: Wymagania projektowe dotyczące małych turbozespołów wiatrowych.	IEC 60038:1983 IEC standard voltages
62	ds. Sprzętu Elektroinstalacyjnego	PN-EN 61058-1:2005 Łączniki do przyrządów -- Część 1: Wymagania ogólne.	IEC 60038:1983 IEC standard voltages
53	ds. Kabli i Przewodów	PN-IEC 60092-354:1999 Instalacje elektryczne na statkach -- Kable elektroenergetyczne jedno- i trzyżyłowe z izolacją wytłaczaną na napięcia znamionowe 6 kV, 10 kV i 15 kV.	IEC 60038 IEC standard voltages
75	ds. Bezpieczników Elektroenergetycznych	PN-EN 60127-1:2008 Bezpieczniki topikowe miniaturowe -- Część 1: Definicje dotyczące bezpieczników topikowych miniaturowych oraz ogólne wymagania dotyczące wkładek topikowych miniaturowych.	IEC 60038 IEC standard voltages
103	ds. Urządzeń i Systemów Audio, Wideo i Podobnych	PN-EN 60268-7:2011 Urządzenia systemów elektroakustycznych -- Część 7: Słuchawki i	IEC 60038 IEC standard voltages

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 13

		stuchawki nagłowne.	
75	ds. Bezpieczników Elektroenergetycznych	PN-EN 60269-1:2010 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe -- Część 1: Wymagania ogólne.	IEC 60038 IEC standard voltages
6	ds. Systemów Zarządzania	PN-EN ISO 19011:2012 Wytyczne dotyczące systemów zarządzania..	ISO 50001 Energy management systems – Requirements with guidance for use.

2 OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC KT

Do korzyści wynikających z prac Komitetu Technicznego zaliczyć można:

- sukcesywny wzrost efektywności energetycznej uczestników rynku energii,
- postępująca liberalizacja i wzrost konkurencyjności na rynku energii,
- poprawa jakości zarządzania sieciami elektroenergetycznymi dzięki wykorzystaniu jednolitych standardów związanych z sieciami inteligentnymi,
- poprawa dostępu do wiedzy specjalistycznej dzięki przyczynieniu się do powstania repozytorium przypadków użycia sieci inteligentnych stanowiącego miejsce wymiany doświadczeń z projektów pilotażowych na temat nowych technologii i najlepszych praktyk,
- zmiany korzystne dla społeczeństwa, w tym aktywizacja klientów na rynkach energii poprzez dostarczenie im narzędzi umożliwiających bieżącą kontrolę ich zużycia,
- ograniczenie negatywnego oddziaływania elektroenergetyki na środowisko,
- zmniejszenie barier technicznych we wdrażaniu nowych rozwiązań, w tym podejmowanie działań na rzecz stworzenia wspólnej, pan-europejskiej sieci elektroenergetycznej,
- zwiększenie konkurencyjności branż energochłonnych poprzez dostarczenie im rozwiązań obniżających ich uzależnienie od przyszłych cen energii.

3 CZŁONKOSTWO W KT

Każdy podmiot krajowy zainteresowany daną tematyką ma prawo zgłosić chęć uczestnictwa w KT i po spełnieniu wymogów proceduralnych (procedura Z2-P3 w powiązaniu z Z2-P1) stać się członkiem KT. Każdy członek KT realizuje zadania KT poprzez swoich reprezentantów.

Aktualny skład KT jest podany na stronie www.pkn.pl, w Wykazie OT.

4 CELE KT I STRATEGIA ICH REALIZACJI**4.1. Cele KT**

Cele prac normalizacyjnych komitetu to przede wszystkim:

- dostarczanie wiedzy o jak najwyższym stopniu jej praktycznej przydatności,

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 14

- ułatwienie komunikacji pomiędzy różnymi uczestnikami rynku energii,
- ułatwienie realizacji restrykcyjnych celów klimatycznych krajowej i europejskich polityki energetycznej oraz łagodzenie ich skutków,
- wsparcie zrównoważonego rozwoju polskiej branży elektroenergetycznej,
- promocja jakości zarządzania energią,
- stworzenie możliwości wyrównania szans różnych interesariuszy na wewnętrznym rynku energii,
- wsparcie w przygotowaniu polskich firm sektora elektroenergetycznego na efektywne kosztowo wejście na wspólny, europejski rynek energii,
- zwiększenie wzajemnego zaufania między potencjalnymi inwestorami i użytkownikami sieci elektroenergetycznej,
- wsparcie w procesie przestrzegania przepisów krajowych ukierunkowanych na zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w krajowym koszyku energetycznym oraz efektywności energetycznej polskiego przemysłu,
- promocja na rynku energii nowych, innowacyjnych technologii z zakresu sieci inteligentnych i efektywności energetycznej.

Cele te będą realizowane poprzez harmonizację i wdrażanie nowoczesnych, lecz sprawdzonych rozwiązań, w tym:

- wdrożenia do PN metodą tłumaczenia norm terminologicznych ISO z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii oraz części Międzynarodowego Słownika Terminologicznego Elektryki obejmującej terminologię z zakresu generacji, transmisji i dystrybucji energii elektrycznej (IEC 60050-614 Ed. 1.0),
- wdrożenia do PN metodą tłumaczenia norm ISO z zakresu systemów zarządzania energią i norm IEC z zakresu aspektów systemowych sieci elektroenergetycznych,
- wdrażanie inicjatyw europejskich i/lub międzynarodowych – propozycji norm, specyfikacji i raportów technicznych, w tym min.:
 - opracowanie trzech części serii IEC dot. interfejsu użytkownika sieci inteligentnej:
 - Część 1: Interoperacyjność interfejsu pomiędzy inteligentnymi urządzeniami strony popytowej a siecią elektroenergetyczną,
 - Część 2: Obszar interpołączenia źródła energii z siecią,
 - Część 3: Odpowiedź strony popytowej,
 - tłumaczenie Norm Europejskich, w tym zwłaszcza norm zharmonizowanych,
- aktywny udział w opiniowaniu przyszłych projektów ustaw i rozporządzeń dotyczących rynku energii.

4.2. Strategia ustalona do osiągnięcia celów KT

Strategia przyjęta przez Komitet Techniczny do osiągnięcia zdefiniowanych celów obejmuje:

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 15

- współpracę krajową na etapie programowania prac i opiniowania dokumentów z: Ministerstwem Aktywów Państwowych, Ministerstwem Funduszy i Polityki Regionalnej, Ministerstwem Rozwoju, Ministerstwem Klimatu, Ministerstwem Obrony Narodowej, Urzędem Dozoru Technicznego,
- współpracę międzynarodową i regionalną z: CEN/CLC/JTC 14; CEN/CLC/JTC 15; CEN/CLC/WS EINSTEIN; CEN/SS F23; CEN/WS 073; CLC/CEN/ETSI SGCG; CLC/SR 120; CLC/SR 123; CLC/TC 8X; IEC/ACTAD; IEC/PC 118; IEC/SyC Smart Energy; IEC/TC 120; IEC/TC 8; IEC/TC 8/SC 8A; IEC/TC 8/SC 8B; ISO/IEC JPC 2; ISO/TC 301
- wprowadzanie do zbioru PN metodą tłumaczenia przede wszystkim Norm Europejskich zharmonizowanych,
- dbałość o jakość dokonywanych tłumaczeń z perspektywy ich praktycznej przydatności, z uwzględnieniem kontekstu (w tym słownika), stanu wiedzy oraz osiągnięć naukowo-technicznych,
- niezbędną współpracę z innymi KT/KZ,
- udział w powstawaniu Norm Europejskich i Międzynarodowych, w tym delegowanie przedstawicieli KT do aktywnego udziału w pracach,
- pozyskiwanie źródeł finansowania do prowadzenia działalności normalizacyjnej,
- aktywne uczestniczenie w promocji prac KT i PKN w czasopiśmie branżowych i podczas konferencji tematycznych,
- współpracę z organami legislacyjnymi w kontekście kształtowania polskiej polityki energetycznej.

4.3. Aspekty środowiskowe

Jednym z głównych zagadnień interesujących opinię publiczną w kontekście branży energetycznej jest ochrona środowiska naturalnego, co powoduje, że jest to również jedna z podstawowych kwestii objętych pracami normalizacyjnymi KT. Komitet uczestniczy w opracowaniu norm, które prowadzą do podniesienia efektywności ogólnego zużycia energii, efektywnego przyłączenia do sieci energii ze źródeł odnawialnych i wdrażania nowych tzw. „czystych” technologii, przyczyniając się tym samym do osiągnięcia restrykcyjnych celów klimatycznych UE. Przykładem tego jest zaktualizowana w 2018r (w stosunku do wydania z roku 2011) norma ISO 50001: 2018, opublikowana w wersji polskiej w styczniu 2019r. Cel normy pozostał niezmienny – jest nim systemowe wsparcie organizacji chcących poprawiać swoją, wyrażoną wynikiem energetycznym, efektywność energetyczną. Skuteczne wdrożenie opisanego w normie systemu zarządzania energią od wielu lat wspiera proces ograniczania negatywnego wpływu na środowisko naturalne wielu środowiskowo uciążliwych firm.

5 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PROGRAMU PRAC KT I WPROWADZANIE NOWYCH TN DO PROGRAMU PRAC

PLAN DZIAŁANIA KT 304

DATA: 2020-02-18

Wersja: nr 3

Projekt uzgodniony w KT 304

Strona 16

Każdy zainteresowany ma możliwość zgłaszania tematów normalizacyjnych (TN) wypełniając Karty nowego tematu (KNT) lub Karty propozycji tematu normalizacyjnego (KPT).

Każdy zgłoszony TN jest wprowadzany do programu KT. KT decyduje o kontynuacji lub zaniechaniu tematu normalizacyjnego.

W programie prac prezentowane są wszystkie TN będące aktualnie w opracowaniu.

Program prac KT znajduje się na stronie www.pkn.pl, w Wykazie OT, po wybraniu numeru właściwego KT.

Drugi element numeru tematu normalizacyjnego wskazuje numer Podkomitetu Technicznego opracowującego temat, np. numer tematu normalizacyjnego XXX.1.XXXX oznacza wykonywanie w KT XXX PK 1 (Podkomitecie Technicznym nr 1 Komitetu Technicznego XXX). Jeżeli drugi element przyjmuje wartość zero oznacza to, że TN jest opracowywany w KT.

Do czynników, które mogą mieć wpływ na wprowadzenie do programu prac nowych tematów normalizacyjnych należy zaliczyć:

- zainteresowanie środowiska opracowaniem PN w języku polskim,
- pozyskanie źródeł finansowania na opracowanie danego tematu normalizacyjnego,
- przestrzeganie zakładanych harmonogramów prac w europejskich i międzynarodowych organach technicznych z którymi współpracuje KT nad opracowaniem konkretnych norm,
- brak zgody środowiska biznesowego na przyjęcie projektu danej normy bez wprowadzenia odpowiednich zmian w treści lub bez np. opracowania szczególnych warunków krajowych, odchyień typu A (w przypadku projektów Norm Europejskich),
- kwestie prawne uniemożliwiające dalsze prowadzenie prac nad normą, np. wykryta sprzeczność z obowiązującymi w danej dziedzinie przepisami prawa (dotyczy wyłącznie Norm Międzynarodowych).

6 WYKAZ PROPOZYCJI TEMATÓW NORMALIZACYJNYCH, DLA KTÓRYCH KT PRZEVIDUJE POZYSKANIE ZAMAWIAJĄCYCH W RAMACH PRAC NA ZAMÓWIENIE

W aktualnym programie prac brak jest tematów normalizacyjnych dla których KT przewiduje pozyskanie środków finansowych. Niemniej jednak trwają prace nad projektami norm, które warto będzie w przyszłości wprowadzić do PN metodą tłumaczenia w ramach prac na zamówienie. Informacje na ich temat można uzyskać kontaktując się z przedstawicielami KT.