

**PLAN DZIAŁANIA  
KT 339  
ds. Technologii i Procesów Wodorowych**

**SPIS TREŚCI**

1. OPIS DZIAŁALNOŚCI OT	2
2. ŚRODOWISKO BIZNESOWE OT	2
3. ASPEKTY DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA W PRACACH OT	4
4. OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC OT	5
5. CZŁONKOSTWO W OT	5
6. CELE OT I STRATEGIA ICH REALIZACJI	6
7. WPROWADZANIE NOWYCH TN DO PROGRAMU PRAC	6
8. CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PROGRAMU PRAC OT	7
9. PROPOZYCJE ZAGADNIEŃ, TEMATÓW NORMALIZACYJNYCH, DLA KTÓRYCH KT PRZEWIDUJE POZYSKANIE ZAMAWIAJĄCYCH W RAMACH PRAC NA ZAMÓWIENIE	8

**PLAN DZIAŁANIA KT 339**

DATA: 2025-01-09

Wersja: 1

Strona 2

**1. OPIS DZIAŁALNOŚCI OT**

Działalność normalizacyjna w zakresie układów, urządzeń i złączy na potrzeby wytwarzania, magazynowania, transportu i dystrybucji, a także pomiarów i użytkowania wodoru pochodzącego ze źródeł odnawialnych i innych źródeł, w kontekście strategii europejskiej na rzecz rozwoju i akceptacji rynku wodoru. A także działalność mająca na celu ujednoczenie metodologii zatwierdzania dostawców oraz systemów, podsystemów i poszczególnych komponentów w łańcuchu dostaw.

Zakres tej działalności obejmuje takie działy jak terminologia, gwarancja pochodzenia, współdziałanie, zarządzanie operacyjne, aspekty bezpieczeństwa wodoru, szkolenia i edukacja.

Ponadto, działalność normalizacyjna w zakresie wielkoskalowych systemów i zastosowań wodorowych, w szczególności badania, certyfikacja, rozwój zrównoważony i lokalizacje, a także współpraca z jednostkami normalizacyjnymi krajowymi, europejskimi i międzynarodowymi, oraz z zainteresowanymi stronami.

Nowy komitet będzie miał możliwość wpływania na treść projektów tworzonych norm na poziomach międzynarodowym, europejskim i krajowym.

**2. ŚRODOWISKO BIZNESOWE OT**

Europa w swojej strategii podjęła wyzwanie, aby przekształcić swoją gospodarkę tak, by w 2050 r. osiągnąć zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto, w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów naturalnych, a wszystko to w poszanowaniu równowagi wszystkich krajów i regionów. Technologie wodorowe dają szansę na ograniczenie nawet o 45 proc. antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych - szacuje bank inwestycyjny Goldman Sachs – przyczyniając się do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Mają wspierać polską gospodarkę w procesie zielonej transformacji. Polska to znaczący producent wodoru – jesteśmy odpowiednio trzecim i piątym co do wielkości producentem wodoru w UE i na świecie. Wodór ten jest wytwarzany niemal wyłącznie w procesie reformingu parowego metanu. Największym odbiorcą wodoru w Polsce jest przemysł (chemiczny, petrochemiczny, stalowy) i sektor spożywczy. Dziś zastosowanie ma wodór szary, podczas produkcji którego emitowany jest dwutlenek węgla.

**PLAN DZIAŁANIA KT 339**

DATA: 2025-01-09

Wersja: 1

Strona 3

Jednym z filarów Europejskiego Zielonego Ładu jest budowa bezemisyjnego sektora transportu bazującego na paliwach obojętnych dla środowiska. W założeniach przyjętych przez Komisję Europejską jednym z wiodących paliw, które mają wyprzeć tradycyjne paliwa kopalne, pochodzące z węglowodorów, będzie zielony wodór (odnawialny). W łańcuchu wartości nowo tworzonej gospodarki wodorowej niezmiernie ważnym czynnikiem jest unifikacja i bezpieczeństwo technologiczne. Wodór jest postrzegany bowiem jako niezwykle ważny element miksu energetycznego (jako nośnik energii) mający wspierać bezpieczeństwo i niezależność energetyczną oraz paliwową kraju. Zostało to wprost zapisane w Polskiej Strategii Wodorowej.

Komitet Techniczny działa w branży technologii wodorowych, która w Polsce zaczyna się rozwijać, zaczynając od wytwarzania wodoru na skalę przemysłową (np. elektrolizery), jego magazynowania, poprzez jego transport (rurociągami i kołowym) do dystrybucji (stacje tankowania), a w końcu do eksploatacji urządzeń (w tym pojazdów). Działalność tego Komitetu Technicznego wpisuje się w Polską Strategię Wodorową (PSW) z października 2021 r. Dokument ten wpisuje się w globalne, europejskie i krajowe działania mające na celu budowę gospodarki niskoemisyjnej. W dokumencie tym wskazano 6 celów szczegółowych:

Cel 1 - wdrożenie technologii wodorowych w energetyce i ciepłownictwie;

Cel 2 - wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie;

Cel 3 - wsparcie dekarbonizacji przemysłu;

Cel 4 - produkcja wodoru w nowych instalacjach;

Cel 5 - sprawny i bezpieczny przesył, dystrybucja i magazynowanie wodoru;

Cel 6 - stworzenie stabilnego otoczenia regulacyjnego.

Realizacja celów PSW przyczyni się do przyspieszenia procesu dekarbonizacji najbardziej energochłonnych sektorów. Jej zapisy pozwolą na ekologiczne wytwarzanie wodoru na skalę przemysłową oraz stopniowe dążenie do budowy w Polsce zeroemisyjnej gospodarki.

Początkiem realizacji PSW jest Porozumienie sektorowe na rzecz rozwoju gospodarki wodorowej w Polsce, podpisane 14 października 2021 r.

W styczniu 2024 r. MKiŚ opublikowało sprawozdanie z wykonania porozumienia sektorowego na rzecz rozwoju gospodarki wodorowej w Polsce 2020 – 2023.

Kontynuacją realizacji celów PSW są założone w Polsce tzw. Doliny Wodorowe. Są to przedsięwzięcia polityczno-społeczno-gospodarcze mające na celu stworzyć regionalne rynki wodoru w pełnym łańcuchu wartości technologii wodorowych: produkcja, transport i magazynowanie oraz zastosowanie wodoru w wielu sektorach gospodarki.

Szacuje się, że w Polsce w tej branży działa ponad 200 podmiotów.

**PLAN DZIAŁANIA KT 339**

DATA: 2025-01-09

Wersja: 1

Strona 4

Działalność przedmiotowego Komitetu Technicznego ma na celu wspieranie obecnie realizowanych programów pilotażowych, takich jak:

- rozwój technologii i urządzeń do wytwarzania wodoru (np. elektrolizerów),
- jego transport (kołowy i rurociągami, np. Nordycko-Bałtyckim Korytarzem Wodorowym),
- magazynowanie i dystrybucję (w szczególności na stacjach tankowania wodoru do pojazdów z ogniwami wodorowymi),
- wodorowe systemy magazynowania energii (w tym ogniwa wodorowe),
- wytwarzanie urządzeń i systemów zasilanych wodorem lub ich dostosowywanie pod tym kątem,
- wykorzystywanie wodoru w ciepłownictwie,
- zabezpieczanie materiałów, urządzeń i systemów przed szkodliwym działaniem wodoru.

Przedmiotowy Komitet Techniczny ma wspierać przedsiębiorców oraz organy administracji samorządowej i rządowej w realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej.

Ze względu na właściwości wodoru (m.in. palność w mieszaninie z tlenem, przenikanie przez metale, powodowanie kruchości wodorowej stali, wysokotemperaturowy atak wodorowy) wymaga on szczególnej ostrożności w jego eksploatacji. Bezpieczeństwo to powinno zapewnić stosowanie Norm Europejskich i Międzynarodowych jako jednolitego narzędzia zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji wodoru, uzgodnionych na szczeblu międzynarodowym i europejskim, co powinno być w konsekwencji wdrożone na rynku polskim za pośrednictwem przedmiotowego Komitetu Technicznego. Stronami zainteresowanymi w rozwój technologii wodorowych są (lub potencjalnie mogą być): przemysł (w szczególności chemiczny), energetyka, transport, budownictwo, ośrodki naukowo-badawcze, wyższe uczelnie techniczne, jednostki inspekcyjno-certyfikujące, wykonawcy, inwestorzy, instytucje kredytowe, klienci, konsumenci, rząd, grupy interesu publicznego, społeczności lokalne, media).

Na chwilę obecną w przyszłych pracach tego komitetu technicznego będą miały istotne znaczenie normy lub dokumenty normalizacyjne Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej ISO i Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego CEN, stąd istotnym jest aby Komitet brał czynny udział w pracach tych ciał.

### **3. ASPEKTY DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA W PRACACH OT**

Uregulowanie normalizacyjne aspektów rozwoju technologii wodorowych wpłynie również na jednolite i spójne dążenie do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, co wpłynie na ochronę środowiska.

Osiągnięcie w przyspieszonym czasie polityki klimatycznej Net Zero przez Polskę stanowi jeden z elementów ochrony środowiska. Możliwe jest to m.in. poprzez wprowadzanie technologii wodorowych. KT wpisuje się w regulacje europejskiego prawa klimatycznego, gdzie zapisano obowiązkowy unijny cel klimatyczny: ograniczenie emisji w UE o co najmniej 55% do 2030 r. Wszystkie państwa UE pracują nad projektami, które pozwolą ten cel osiągnąć, a do 2050 r. uczynić UE neutralną dla klimatu.

#### **4. OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC OT**

Oczekuje się rozwoju technologii wytwarzania materiałów i elementów odpornych na wodór. Stosowanie Polskich Norm w tej dziedzinie, jako najprostszego sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony środowiska, zapewni optymalizację kosztów spełnienia tych wymagań. Jednolite stosowanie norm z tej dziedziny spowoduje usunięcie dodatkowych barier technicznych, o ile takie istnieją. Przyniesie to istotne i wymierne rezultaty z punktu widzenia społeczeństwa, ze względu na bezpieczeństwo, zdrowie lub środowisko, z powodu zmniejszenia liczby uszkodzeń, awarii i wypadków. Wymagania norm z tej dziedziny mogą służyć wsparciu dla krajowych przepisów prawnych.

Działalność Komitetu Technicznego będzie obejmować przede wszystkim prace normalizacyjne w zakresie:

- unifikacji systemów, podsystemów oraz poszczególnych komponentów w łańcuchu dostaw oraz zgodności z normami europejskimi;
- usystematyzowania struktury kompetencji polskiej branży wodorowej;
- poziomu kompetencji specjalistów.

Zgodnie z publikacją Polskiej Strategii Wodorowej, sektor wodorowy ma i będzie miał coraz większe znaczenie w dostawach energii w Europie i na świecie. Efektem pracy KT ma być postęp w unifikacji aktów normatywnych oraz implementacji a także aktywne reprezentowanie polskiej gospodarki w procesie opracowywania Norm Europejskich.

#### **5. CZŁONKOSTWO W OT**

Zgodnie z aktualnym Zarządzeniem Prezesa PKN w sprawie Organów Technicznych powoływanych przez Prezesa PKN, podstawy ich powoływania oraz zasad powoływania członków i osób funkcyjnych w tych organach, każdy podmiot krajowy zainteresowany daną tematyką ma prawo zgłosić chęć uczestnictwa w OT i po spełnieniu wymogów proceduralnych (procedura Z2-P3 w powiązaniu z Z2-P1) stać się członkiem OT. Każdy członek OT realizuje zadania poprzez swoich reprezentantów.

Członkostwo w OT:

- otwiera możliwość wpływania na treść tworzonych norm na poziomach międzynarodowym, europejskim i krajowym;
- zapewnia dostęp do treści projektów Norm Międzynarodowych, Europejskich, krajowych w zakresie tematycznym OT;
- daje możliwość kształtowania programu prac normalizacyjnych, co pozwala właściwie planować inwestycje i w konsekwencji zyskać przewagę nad konkurencją;
- ułatwia kontakty biznesowe.

Aktualny skład OT i kontakt do Przewodniczącego OT, Sekretarza OT, właściwego Sektora WPN jest podany na stronie [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl), w Wykazie OT.

## 6. CELE OT I STRATEGIA ICH REALIZACJI

Celami działalności tego Komitetu Technicznego jest:

- eliminowanie barier technicznych w handlu, co zapewni ułatwienie handlu w kraju, Europie i na świecie,
- harmonizacja i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań,
- zapewnienie bezpieczeństwa produktu i zdrowia konsumenta,
- promocja ochrony środowiska i jakości,

przez:

- wdrożenia do PN norm ISO (w zakresie układów, urządzeń i złączy na potrzeby wytwarzania, magazynowania, transportu i dystrybucji oraz pomiarów i użytkowania wodoru, a także terminologii, gwarancji pochodzenia, współdziałania, zarządzania operacyjnego, aspektów bezpieczeństwa wodoru, szkoleń i edukacji w zakresie wielkoskalowych systemów i zastosowań wodorowych, w szczególności badań, certyfikacji, rozwoju zrównoważonego i lokalizacji), takich jak opracowywanych w:
  - 1) Komitecie technicznym ISO/TC 197 Hydrogen technologies, i
  - 2) Komitecie technicznym CEN/CLC/JTC 6 – Hydrogen in energy systems.
- inicjatywy europejskie i/lub międzynarodowe (proponycje norm, specyfikacji lub raportów),
- aktywny udział w pracach grupy koordynacyjnej CEN-CENELEC (CEN-CLC/COG H2),
- opracowywanie krajowych norm własnych (w szczególnych aspektach bezpieczeństwa eksploatacji wodoru),
- opracowywanie krajowych dokumentów normalizacyjnych (w szczególnych aspektach bezpieczeństwa eksploatacji wodoru),
- opracowywanie polskich wersji językowych Norm Europejskich
- stworzenie (zaimplementowanie) europejskiego, jednolitego systemu normalizacji wodoru (zielonego-odnawialnego), będącego podstawą realizacji zadań certyfikacji/świadectw pochodzenia.

W celu realizacji powyższych celów przedmiotowy Komitet Techniczny powinien na bieżąco współpracować z krajowymi zainteresowanymi stronami, a także z jednostkami normalizacyjnymi międzynarodowymi i europejskimi.

Główną strategią nowego komitetu jest dążenie do wspierania rynku polskiego w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej (Net Zero 2050).

## 7. WPROWADZANIE NOWYCH TN DO PROGRAMU PRAC

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

Każdy zgłoszony TN, po akceptacji OT, jest wprowadzany do programu prac OT. OT decyduje o kontynuacji lub zaniechaniu tematu normalizacyjnego.

**PLAN DZIAŁANIA KT 339**

DATA: 2025-01-09

Wersja: 1

Strona 7

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

Program prac OT znajduje się na stronie [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl), w Wykazie OT, po wybraniu numeru właściwego OT.

Na obecną chwilę w Polsce istnieją 2 normy z obszaru wodoru, które będą wymagały przeglądu i aktualizacji tj. dotyczące ciekłego wodoru i paliwa wodorowego:

- PN-ISO 13984:2002 Ciekły wodór -- Układ napełniania paliwem pojazdów lądowych
- PN-ISO 14687:2002 Paliwo wodorowe -- Specyfikacja produktu

## **8. CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PROGRAMU PRAC OT**

Czynnikami wpływającymi na realizację programu prac tego Komitetu Technicznego mogą być:

- nowe inicjatywy środowisk biznesowych,
- zmiany legislacyjne np. prowadzące do opracowywania polskich wersji językowych norm,
- brak zgody Komitetu Technicznego na przyjęcie projektu danej normy bez wprowadzenia odpowiednich zmian w treści lub, w przypadku projektów Norm Europejskich, np. opracowanie szczególnych warunków krajowych, odchyłeń typu A, albo propozycja zmian na podstawie kompetencji Komitetu Technicznego,
- brak w Komitecie Technicznym ekspertów mogących ocenić poprawność postanowień projektu normy/innego dokumentu normalizacyjnego,
- brak środków finansowych na opracowanie danej PN (np. w przypadku ograniczeń budżetowych) lub konieczność poszukiwania wykonawcy danej normy/innego dokumentu normalizacyjnego,
- kwestie prawne i proceduralne uniemożliwiające prowadzenie prac nad normą, np. objęcie przedmiotu normy krajowymi przepisami prawnymi lub regulacjami normalizacyjnymi na poziomie europejskim lub międzynarodowym, zgodnie z Przepisami wewnętrznymi CEN-CENELEC oraz procedurą PKN R2-P1T.
- doświadczenie specjalistów wchodzących w skład KT w zakresie prowadzenia prac legislacyjnych nad aktami prawnymi, które coraz częściej powołują się na wymagania normatywne, jako poziom odniesienia w zakresie rozwiązań technicznych,
- doświadczenie i aktywny udział specjalistów wchodzących w skład KT w zakresie oceny dokumentacji oraz przeprowadzania badań technicznych urządzeń i instalacji, wykorzystujących technologie wodorowe (np. stacje tankowania wodoru, instalacje przemysłowe, petrochemiczne itp.),
- doświadczenie i wiedza merytoryczna specjalistów wchodzących w skład KT oraz znajomość aktów normatywnych krajowych i międzynarodowych;
- aktywna techniczna i operacyjna działalność członków komitetu na rynkach całego świata;

**PLAN DZIAŁANIA KT 339**

DATA: 2025-01-09

Wersja: 1

Strona 8

- członkostwo w organizacjach krajowych i międzynarodowych branżowych i lobbystycznych na poziomie europejskim, kreujących specyfikacje techniczne i przygotowujących nowe rozwiązania normatywne.

**9. PROPOZYCJE ZAGADNIĘĆ, TEMATÓW NORMALIZACYJNYCH, DLA KTÓRYCH OT PRZEWIDUJE POZYSKANIE ZAMAWIAJĄCYCH W RAMACH PRAC NA ZAMÓWIENIE**

Zagadnienia i tematy normalizacyjne, dla których Komitet Techniczny przewiduje pozyskanie zamawiających w ramach prac na zamówienie będą przedmiotem ustaleń w ramach Komitetu Technicznego.

Wdrożenie do zbioru norm PN w polskiej wersji językowej:

- ISO/DIS 24078 - Hydrogen in energy systems — Vocabulary;
- ISO 22734:2019 - Hydrogen generators using water electrolysis — Industrial, commercial, and residential application;
- ISO 14687:2019 - Hydrogen fuel quality — Product specification;
- ISO 16110-1:2007 Hydrogen generators using fuel processing technologies – Part 1: Safety;
- ISO 16110-2:2010 Hydrogen generators using fuel processing technologies – Part 2: Test methods for performance;
- normy wieloczęściowe ISO 19880 and 19881 - Gaseous hydrogen — Fuelling stations;
- ISO/TR 15916:2015 Basic considerations for the safety of hydrogen systems.