

Co powinno a co nie powinno być tematem normy technicznej ?

UKSW, Warszawa, Listopad 2015

mgr inż. Jolanta Kochańska

Co powinno a co nie powinno być tematem normy technicznej ?

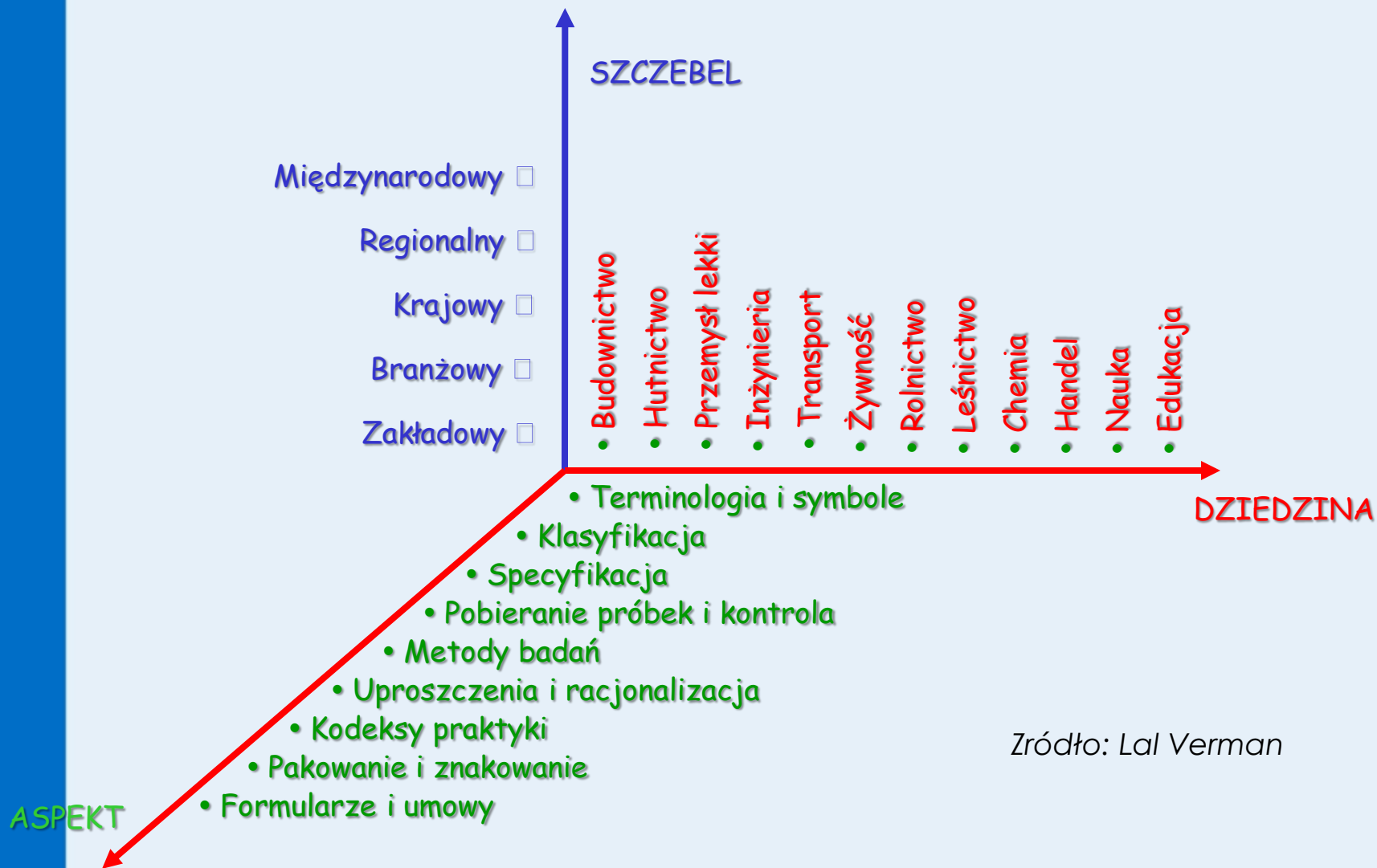
Konferencja "Normalizacja a legislacja administracyjna"
Warszawa, 05.11.2015

Jolanta Kochańska – Z-ca Prezesa PKN ds.
Normalizacji

Plan prezentacji

- Zakres i cele normalizacji
- Ogólne zasady opracowania norm
- Jakie formy słowne stosujemy w normach?
- Jakie wymagania możemy określać?
- Co mogą zawierać wymagania?
- Jakie typy norm mogą być opracowywane?

Obszary oddziaływania normalizacji



Zróżło: Lal Verman

Klasyfikacja hierarchiczna ICS

Stosowana w katalogach, trzy poziomowa

- Zdefiniowano-**dziedziny**, w tym np.:

7 MATEMATYKA. NAUKI PRZYRODNICZE

- **Grupy** w ramach dziedzin:

- [-]  **07 Matematyka. Nauki przyrodnicze (575)**
 - [+]  **07.020 Matematyka (10)**
 - [+]  **07.030 Fizyka. Chemia (22)**
 - [+]  **07.040 Astronomia. Geodezja. Geografia (51)**
 - [+]  **07.060 Geologia. Meteorologia. Hydrologia (85)**
 - [+]  **07.080 Biologia. Botanika. Zoologia (56)**
 - [+]  **07.100 Mikrobiologia (356)**

- **Podgrupy** w grupach:

- [-]  **07.100 Mikrobiologia (356)**
 - [+]  **07.100.01 Mikrobiologia. Zagadnienia ogólne (8)**
 - [+]  **07.100.10 Mikrobiologia medyczna (15)**
 - [+]  **07.100.20 Mikrobiologia wody (58)**
 - [+]  **07.100.30 Mikrobiologia żywności (231)**
 - [+]  **07.100.99 Inne normy dotyczące mikrobiologii (45)**

Dziedziny ICS:

- 01** Zagadnienia ogólne. Terminologia. Normalizacja. Dokumentacja (3711)
- 03** Usługi. Organizacja. Zarządzanie i jakość. Administracja. Transport. Socjologia. (621)
- 07** Matematyka. Nauki przyrodnicze (575)
- 11** Technika medyczna (2511)
- 13** Środowisko. Ochrona zdrowia. Bezpieczeństwo (6639)
- 17** Metrologia i pomiary. Zjawiska fizyczne (2117)
- 19** Badania (672)
- 21** Zespoły mechaniczne i części ogólnego zastosowania (2465)
- 23** Pneumatyka i hydraulika ogólnego zastosowania (3336)
- 25** Przemysł maszynowy (5429)
- 27** Energetyka (760)
- 29** Elektrotechnika (5518)
- 31** Elektronika (2093)
- 33** Telekomunikacja. Technika audio i wideo (6385)
- 35** Technika informatyczna. Wyposażenie biurowe (1526)
- 37** Technika obrazu (603)
- 39** Mechanika precyzyjna. Jubilerstwo (45)
- do **97**

Podstawowe zasady dla prac normalizacyjnych wg „Kodeksu właściwych sposobów postępowania w normalizacji”

1. Określone, pisemne procedury prowadzenia prac, w tym procedury odwoławcze
2. **Opracowywania norm w taki sposób, aby:**
 - **nie hamowały postępu**
 - **nie utrudniały wymiany handlowej**
 - **nie promowały jakiegokolwiek producenta**
 - **nie zawierały wymagań administracyjnych**
3. Ogólnodostępne uczestnictwo w pracach w ramach krajowego systemu
4. Pełna koordynacja i informacja w zakresie prowadzonych prac
5. Stosowanie jednolitej terminologii
6. Stosowanie wspólnego systemu kodów numerycznych dla pełnej wymiany informacji, niezależnie od języka
7. Potrzeba uzyskania konsensu na wszystkich etapach prac; przy czym konsens na etapie formalnego zatwierdzenia normy powinien być udokumentowany

CELE NORMALIZACJI

(wg PN-EN 45020:2000)

- **Funkcjonalność** - zdolność wyrobu, procesu lub usługi do spełniania określonych zadań w danych warunkach
- **Kompatybilność** - dostosowanie wyrobów, procesów lub usług do łącznego korzystania z nich w określonych warunkach, tak aby spełniały odpowiednie **wymagania** bez powodowania nieakceptowalnych oddziaływań wzajemnych
- **Zamiennność** - możliwość zastąpienia jednego wyrobu, procesu lub usługi przez inny, tak aby były spełnione te same **wymagania**
- **Regulowanie różnorodności** - dobór optymalnej liczby rozmiarów lub typów wyrobów, procesów lub usług, tak aby zaspokajały podstawowe potrzeby
- **Bezpieczeństwo** - brak nieakceptowalnego ryzyka szkód
- **Ochrona środowiska** - zabezpieczenie środowiska przed powstawaniem nieakceptowalnych szkód, spowodowanych oddziaływaniem i eksploatacją wyrobów, procesów i usług
- **Ochrona wyrobu** - zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków klimatycznych lub innych niekorzystnych warunków w czasie eksploatacji, transportu lub przechowywania

CEL NORMY

ułatwienie realizacji zadań wynikających z potrzeb społecznych i gospodarczych poprzez tworzenie dobrowolnych, wzorcowych rozwiązań w zakresie:

- bezpieczeństwa ludzi, środowiska i mienia,
- likwidowania barier w handlu,
- utrwalania osiągnięć techniki,
- upowszechniania postępu technicznego,
- zwiększenia efektywności w gospodarce,
- tworzenia podstawy do rozstrzygania sporów między dostawcą a odbiorcą.

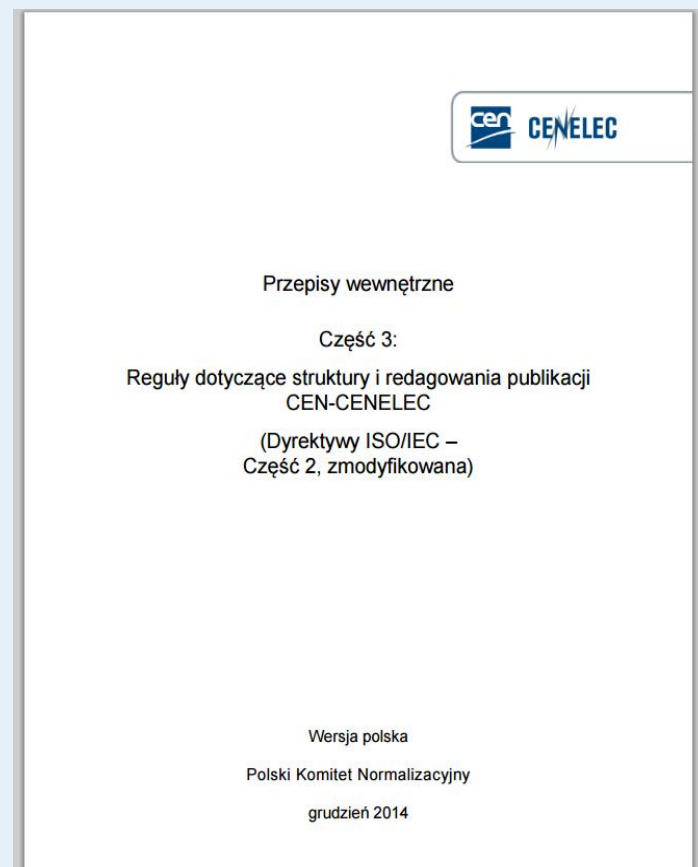
Norma jest elementem samoregulacji rynku

Cechy (treści) normy

- wyczerpująca w granicach określonych w jej zakresie, a jednocześnie tak krótka jak to możliwe
- spójna, jednoznaczna, logiczna i precyzyjna
- w pełni uwzględniająca poziom techniki
- zrozumiała dla wykwalifikowanych osób nie biorących udziału w jej opracowaniu
- o jednolitej strukturze, stylu i stosowanej terminologii
- zgodna z postanowieniami norm podstawowych

Procedury opracowania Polskich Norm

- Zatwierdzone przez Prezesa PKN
- Zgodne z europejskimi i międzynarodowymi przepisami
- Dostępne powszechnie na stronie www.pkn.pl



Odpowiednie formy słowne do wyrażania postanowień w normie

Język normy jest językiem **specjalistycznym** – to znaczy, że pewne wyrazy mają nieco inne znaczenie niż w języku potocznym.

Poszczególne rodzaje postanowień :wymagania, stwierdzenia i zalecenia powinny być wyraźnie rozróżniane.

- **Zalecenie** - *zaleca się, jest zalecane, nie zaleca się, nie jest zalecane*
- **Dopuszczenie** - *dopuszcza się, jest dopuszczalne (by), może/mogą (być), nie jest wymagane, nie wymaga się, dopuszcza się nie ...*
- **Możliwość, zdolność** – *może, mogą, jest możliwe, nie jest możliwe, nie może być, jest niemożliwe (by)*

Odpowiednie formy słowne do wyrażania postanowień w normie

Wymaganie - wyrażenie w treści dokumentu przekazujące kryteria, które powinny być spełnione, aby stwierdzić zgodność z dokumentem, i od którego nie są dopuszczone żadne odchylenia

Formy słowne: ***powinien, należy, nie powinien, nie należy, nie dopuszcza się***

Nie używa się formy „musi” jako alternatywy „powinien” ani formy „nie może” zamiast „nie należy”, „nie powinien” - do wyrażenia zakazu.

Elementy składowe normy

- Elementy informacyjne wstępne
- Elementy normatywne
 - ogólne
 - techniczne
- Elementy informacyjne uzupełniające

Typowy układ elementów normy wyrobu

- Tytuł
- Spis treści
- Przedmowa
- Wprowadzenie
- Zakres normy
- Powołania normatywne
- Terminy i definicje
- Symbole i formy skrócone terminów
- Wymagania
- Pobieranie próbek
- Metody badań
- Klasyfikacja i oznaczenie
- Znakowanie, etykietowanie, pakowanie
- Załączniki normatywne, informacyjne
- Bibliografia
- Indeksy

Aspekty normy wyrobu

- Terminologia
- Wymagania
 - wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa
 - wymagania eksploatacyjne
 - wymagania dotyczące obsługi i serwisu
- Pobieranie próbek
- Metody badań
- Znakowanie (*opcjonalnie*)
- Ocena jakości

Postanowienia normy powinny:

- być oparte na podstawach naukowych oraz danych sprawdzonych pod względem słuszności technicznej, ekonomicznej i użytkowej;
- uwzględniać aktualny stan wiedzy oraz poziom techniki osiągnięty lub możliwy do osiągnięcia w najbliższym czasie.

Wymagania (1)

Wymagania powinny zawierać:

- **wszystkie właściwości istotne dla aspektów wyrobów, procesów lub usług objętych dokumentem**
- **wymagane wartości graniczne właściwości**
- **powołanie metody badania dla każdego wymagania w celu sprawdzenia zgodności z ustalonymi wymaganiami**

Nie należy podawać wymagań wynikających z umów (dotyczących roszczeń, gwarancji, należności itd.) oraz wymagań przepisów prawnych i innych.

Wymagania (2)

- **powinny być formułowane jako eksploatacyjne, a nie za pomocą parametrów konstrukcyjnych lub charakterystyk opisowych**
- **powinny uwzględniać te właściwości, które są odpowiednie do zaakceptowania ogólnościowego**
- **każde wymaganie dotyczące wyrobu powinno być podane tylko w jednym dokumencie: w tym, który zgodnie z tytułem zawiera to wymaganie.**

Normy oparte na zasadzie funkcjonalności

- Przeprowadzenie analizy funkcjonalnej wyrobu –
 - jakie funkcje mają zasadnicze znaczenie
 - jakie właściwości powinny być przedmiotem normalizacji.
- Norma oparta na funkcji stwarza możliwość szczegółowych rozwiązań projektowych rozpatrywanego przedmiotu i w ten sposób unika się hamowania rozwoju technicznego.
- Główną zasadą takiego podejścia jest to, że norma jasno i wyraźnie określa wymagania funkcjonalne i parametry użytkowe, wymiary odnoszące się do mocowania, metody badań itp. lecz pozostawia wyobraźni projektantów szczegóły techniczne.

Bezpieczeństwo w normach

- Wymagania bezpieczeństwa, zdrowia, ochrony środowiska mogą być włączone do normy jeżeli są istotne.
- Należy w tym przypadku zachować ostrożność aby nie stworzyć bariery w handlu w sytuacji, gdy wymagania te są także przedmiotem regulacji prawnych.

Zasada weryfikowalności

- Niezależnie od celu normy wyrobu powinny być do niej włączone tylko takie wymagania, które mogą być zweryfikowane.
- Wymagania podane w dokumentach powinny być wyrażone za pomocą dobrze określonych wartości.
- Nie należy stosować sformułowań takich jak „wystarczająco wytrzymały” lub „odpowiednio wytrzymały”.
- Nie należy określać trwałości, niezawodności ani czasu życia wyrobu, jeżeli nie jest znana metoda badań, za pomocą której można zweryfikować, w racjonalnie krótkim czasie, zgodność z wymaganiami.
- Warunki gwarancji uważa się za aspekty, których nie należy uwzględniać, ponieważ są pojęciami handlowymi lub wynikającymi z umowy, a nie technicznymi.

Regulowanie różnorodności

Regulowanie różnorodności jest ważnym celem normalizacji szeroko stosowanych materiałów, substancji i elementów, takich jak elementy złączne, inne części maszyn, podzespoły elektroniczne i kable elektryczne (z takich względów jak handel światowy, oszczędność lub bezpieczeństwo, gdzie dostępność zamiennych elementów ma zasadnicze znaczenie i normalizacja określonej różnorodności na szczeblu międzynarodowym jest uzasadniona).

Różnorodność może odnosić się zarówno do wymiarów, jak i innych właściwości.

Odpowiedni dokument powinien zawierać wybrane wartości (zwykle ciąg wartości) i określać ich tolerancje.

Typizacja i unifikacja

A	B	C	D	E
----------	----------	----------	----------	----------

B

D

Typizacja

wybór spośród wielu stosowanych elementów o podobnym przeznaczeniu takich, które w wyniku praktycznego sprawdzenia okazały się najbardziej celowe i sprawne.

Typizacja wiąże się zawsze z redukcją liczby istniejących rozwiązań do liczby wystarczającej w danych warunkach i w danym okresie

A	B	C	D	E
		F		

Unifikacja

1. «sprowadzenie czegoś do jednej postaci lub do jednej normy»
2. «połączenie różnych elementów w jedną całość»

Wartości określone przez producenta

- Jeśli dopuszczalna jest pewna różnorodność, to mogą występować takie właściwości wyrobu, których określenie nie jest konieczne (nawet jeżeli wpływają one na zdecydowanie o właściwości eksploatacyjne wyrobu).
- W dokumencie można wymienić wszystkie właściwości, które producent może swobodnie wybrać, ale których wartości powinien określić i podać na przykład na tabliczce firmowej, etykiecie, w dokumencie towarzyszącym itp.
- Dla większości rodzajów złożonych wyrobów bardziej pożądane jest wyszczególnienie danych eksploatacyjnych wyrobu (informacje o wyrobie), które powinny być dostarczane przez producenta, niż podawanie wymagań eksploatacyjnych, pod warunkiem że są określone odpowiednie metody badań.
- W przypadku wymagań dotyczących zdrowia i bezpieczeństwa niedopuszczalne jest zamieszczanie wymagania, aby producent określił wartości właściwości, zamiast podania tych wartości.

Dodatkowe informacje/instrukcje

- W niektórych normach wyrobu może być konieczne określenie, że do wyrobu powinny być dołączone informacje ostrzegawcze lub instrukcje dla użytkownika lub osoby instalującej oraz określenie ich charakteru.
- Z drugiej strony wymagania dotyczące instalowania lub użytkowania powinny być podane w odrębnej części lub odrębnym dokumencie, ponieważ nie są one wymaganiami mającymi zastosowanie do samego wyrobu.

Zasady relacji PN z przepisami

- Przy opracowywaniu PN przeprowadzić analizę przepisów krajowych dotyczących normalizowanego przedmiotu
- Wyeliminowanie sprzeczności postanowień normy z postanowieniami przepisów.
- Unikanie cytowania w normie postanowień objętych przepisami lub przewidzianych do podania w przepisach (*przepisy mogą być powoływane wyłącznie informacyjnie*)
- Zapewnienia zgodności postanowień normy z postanowieniami przepisów.
- W EN – wprowadzanie odchyłeń krajowych

Typy norm (1)

Powszechne typy norm według PN-EN 45020 *Normalizacja i dziedziny związane – Terminologia ogólna*

- norma terminologiczna
- norma wyrobu
- norma badań
- norma procesu
- norma usługi
- norma interfejsu
- norma danych (do dostarczenia)
- norma podstawowa

Typy norm (2)

(wg PN-EN 45020:2009)

- **norma podstawowa** - **norma** obejmująca szeroki zakres zagadnień lub zawierająca ogólne **postanowienia** dotyczące jednej, określonej dziedziny
PN-EN 45020:2009 *Normalizacja i dziedziny związane – Terminologia ogólna*
- **norma terminologiczna** - **norma** dotycząca terminów, zawierająca zwykle także ich definicje oraz, w niektórych przypadkach, odpowiednie objaśnienia, ilustracje, przykłady itp.
- **PN-EN 132:2003** *Sprzęt ochrony układu oddechowego – Terminologia i znaki graficzne*
- **norma badań** - **norma** dotycząca **metod badań**, w niektórych przypadkach uzupełniona innymi **postanowieniami** dotyczącymi **badań**, na przykład dotyczącymi pobierania próbek, wykorzystania metod statystycznych, kolejności badań.
- **PN-EN 107:2002** *Metody badań okien – Badania mechaniczne*
- **PN-EN 167:2005** *Ochrona indywidualna oczu – Optyczne metody badań*

Typy norm (3)

(wg PN-EN 45020:2009)

- **norma wyrobu** - **norma** określająca **wymagania**, które powinny być spełnione przez wyrób lub grupę wyrobów w celu zapewnienia ich funkcjonalności.

UWAGA Norma wyrobu może być pełna lub niepełna, w zależności od tego, czy określa wszystkie, czy tylko część niezbędnych wymagań. Z tego względu można wyróżnić normy wymiarów, normy materiału i normy warunków technicznych dostawy

PN-EN 215:2005 *Termostatyczne zawory grzejnikowe – Wymagania i metody badań*

- **norma procesu** - **norma** określająca **wymagania**, które powinien spełnić proces w celu zapewnienia jego **funkcjonalności**.

- **PN-EN 1620:2001** *Biotechnologia – Procesy na dużą skalę i produkcja – Budowa zakładu przemysłowego w zależności od stopnia zagrożenia*

- **norma usługi** - **norma** określająca **wymagania**, które powinny być spełnione przez usługę w celu zapewnienia jej **funkcjonalności**.

PN-EN 13011:2003 *Usługi transportowe – Łańcuchy transportowe towarów – System deklarowania warunków realizacji*

PN-EN 13549:2002 *Usługi czyszczenia – Podstawowe wymagania i zalecenia dotyczące systemów pomiaru jakości*

Typy norm (4)

(wg PN-EN 45020:2009)

- **norma interfejsu** - **norma** określająca **wymagania** dotyczące **kompatybilności** wyrobów lub systemów w miejscach ich wzajemnego łączenia.
 - **PN-EN 1332-1:2010** *Systemy kart identyfikacyjnych – Interfejs użytkownika – Część 1: Zasady projektowania interfejsu użytkownika*
 - **PN-EN 1362:2003** *Systemy kart identyfikacyjnych – Charakterystyki interfejsów urządzeń – Klasy interfejsów*
- **norma danych (do dostarczenia)** - **norma** zawierająca **wykaz właściwości**, dla których powinny być podane wartości lub inne dane w celu określenia wyrobu, procesu lub usługi.

UWAGA Zwykle niektóre normy dostarczają danych, które powinni podać dostawcy, a inne normy te dane, które powinni podawać nabywcy.

 - **PN-EN 13635:2003** *Nawodnienia – Systemy nawodnień umiejscowionych – Terminologia oraz dane dostarczane przez producenta*

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ