

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 1

PLAN DZIAŁANIA KT 143 ds. Elektryczności Statycznej

STRESZCZENIE

Przedmiotem działalności KT 143 są zagadnienia normalizacyjne związane z występowaniem i praktycznym wyzyskaniem zjawiska elektryczności statycznej w różnych dziedzinach gospodarki, a w szczególności dotyczące:

- realizacji ochrony przed elektrycznością statyczną w przestrzeniach zagrożonych wybuchem oraz we wszelkich innych warunkach, w których zjawisko to wywołuje jakiegokolwiek inne szkodliwe następstwa;
- stosowania tzw. technologii elektrostatycznych.

Dokumenty normalizacyjne opracowywane w KT obejmują m.in. metody prognozowania, identyfikacji i oceny zagrożeń lub zakłóceń wywołanych elektrycznością statyczną, metody badania zdolności do elektryzacji materiałów i wyrobów, metody badania odporności systemów mikroelektroniki na wyładowania elektrostatyczne, metody stosowania i oceny skuteczności ochrony antyelektrostatycznej oraz wymagania dotyczące realizacji niektórych procesów, opartych na technologicznych zastosowaniach procesu elektryzacji (elektrostatyczne nanoszenie materiałów powłokowych).

Zjawisko elektryczności statycznej stwarza niebezpieczeństwo powstawania pożarów lub wybuchów, wywołuje poważne zakłócenia w przebiegu procesu produkcji i w sferze użytkowania wyrobów oraz stanowi przyczynę licznych zdarzeń wypadkowych w różnych obszarach działalności człowieka

Konsekwencją powstawania silnych pól elektrostatycznych i towarzyszących im wysokoenergetycznych wyładowań jest z reguły bezpośrednie zagrożenie dla życia, zdrowia i mienia człowieka, a zarazem – pośrednie zagrożenie dla środowiska, ze względu na ekologiczne skutki awarii związane z erupcją substancji szkodliwych, towarzyszącą niekiedy wybuchowi zachodzącemu w aparacie technologicznym.

Wśród poważniejszych następstw występowania elektryczności statycznej należy wskazać:

- zagrożenie pożarem i/lub wybuchem, powodowane przez wyładowania elektrostatyczne;
- zakłócenia w procesie produkcji wywołane oddziaływaniem sił w polu elektrostatycznym;
- pogorszenie jakości i zmniejszenie trwałości (skrócenie żywotności) wielu wyrobów na skutek destrukcyjnego oddziaływania pól i wyładowań elektrostatycznych, Nieszczęśliwe wypadki - jako konsekwencja gwałtownych, niekontrolowanych odruchów bezwarunkowych, będących reakcją człowieka na rażenie prądem w efekcie silnych wyładowań;
- zaburzenia w funkcjonowaniu przyrządów elektronicznych oraz uszkodzenia elementów mikroelektroniki (komputery, środki łączności, aparatura diagnostyczna, teletransmisyjna i sterująca procesem technologicznym);

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 2

- szkodliwe oddziaływanie pól elektrostatycznych na organizm człowieka, mogące skutkować spadkiem wydajności personelu;
- dyskomfort odczuwany przez osoby przebywające wewnątrz pomieszczeń lub korzystające ze środków transportu, zwłaszcza przy niskiej wilgotności powietrza, np. w sezonie grzewczym (rażenie prądem w wyniku wyładowań).

Na zagrożenia oraz zakłócenia związane z występowaniem elektryczności statycznej szczególnie narażone są:

- ✓ przemysł chemiczny (petrochemia, materiały wybuchowe, farmacja, farby i lakiery, synteza chemiczna, tworzywa sztuczne, włókna syntetyczne, guma i in.);
- ✓ przemysł wydobywczy, (zwłaszcza - kopalnie metanowe oraz tłocznie i systemy przesyłu gazu ziemnego);
- ✓ przemysł włókienniczy;
- ✓ przemysł papierniczy i poligrafia;
- ✓ przemysł elektroniczny;
- ✓ przemysł spożywczy.

Wielu pożarów i wybuchów, zakłóceń w procesie produkcji oraz towarzyszących im zdarzeń wypadkowych można uniknąć przez zastosowanie skutecznej ochrony antyelektrostatycznej. W tym celu niezbędne jest stworzenie bazy w postaci odpowiednich dokumentów normalizacyjnych, umożliwiających właściwym służbom przemysłowym realizację tego zadania. Należy zauważyć, że pomimo ustawowej dobrowolności stosowania norm, obowiązek stosowania ochrony przed elektrycznością statyczną w przestrzeniach zagrożonych wybuchem nakładają wymagania Dyrektyw Unii Europejskiej: ATEX 2014/34/WE i ATEX USERS 1999/92/WE, wprowadzone jako obligatoryjne przepisy na mocy odpowiednich rozporządzeń organów rządowych. Rozporządzenia te w sposób pośredni wskazują na potrzebę postępowania się przedmiotowymi normami.

Wyładowania elektrostatyczne nie tylko powodują straty w wyniku wywoływanych przez nie pożarów i wybuchów oraz zakłóceń w procesie produkcji. Stanowią one również przyczynę powstawania znacznych szkód w elektronice. Wg informacji pochodzących z USA (np. *Electrostatic Damage In the Electronic Industry; Conf. Static Electrification Group of the Institute of Physics, London 1987*) straty roczne liczone są w miliardach dolarów. Źródłem niebezpiecznych wyładowań, zdolnych do wywoływania uszkodzeń elementów mikroelektroniki może być m.in. ciało człowieka. Z podanych względów proces normalizacji w danej dziedzinie jest przedmiotem szczególnego zainteresowania nie tylko krajów o rozwiniętym przemyśle elektronicznym. Technologie elektrostatyczne w większości przypadków bazują na wykorzystaniu właściwości sił działających w stałym polu elektrycznym, opisanych prawem *Coulomba*. Wśród wielu ich zastosowań przemysłowych należy wymienić filtry elektrostatyczne (elektrofiltry), elektrostatyczne nanoszenie powłok przez natrysk i napylenie, elektroflokowanie, procesy wzajemnej separacji cząstek stałych w polu elektrycznym kondensatora (elektroseparatory), przędzenie elektrostatyczne, kserografia, silniki elektrostatyczne. Technologie elektrostatyczne są korzystne z ekonomicznego punktu widzenia ze względu zwłaszcza na stosunkowo dużą ich wydajność i oszczędność używanych materiałów. Odpowiednie normy, opracowywane w KT, dotyczą przede wszystkim urządzeń służących do malowania elektrostatycznego (nanoszenia powłok).

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 3

Dokumenty normalizacyjne, opracowane w KT 143 stanowią podstawę do oceny właściwości różnorodnych materiałów i wyrobów w aspekcie wymagań ochrony przed elektrycznością statyczną, odnoszonych zwłaszcza do atmosfer wybuchowych. Zawierają one również wytyczne w zakresie procedury oceny zagrożeń, realizacji ochrony przed elektrycznością statyczną i kontroli jej efektywności. Odbiorcą przedmiotowych dokumentów są zarówno ośrodki naukowo-badawcze (w tym – laboratoria akredytowane), jak też służby odpowiedzialne za bezawaryjny przebieg produkcji i bezpieczne użytkowanie wyrobów.

1 ŚRODOWISKO BIZNESOWE KT

1.1 Opis środowiska biznesowego

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

Zjawisko elektryczności statycznej występuje powszechnie, we wszelkich sferach działalności człowieka, stwarzając niewymierne zagrożenie dla życia i zdrowia człowieka, wywołując niebezpieczeństwo skażenia środowiska i powodując zarazem znaczne straty materialne. Realizowana problematyka normalizacyjna dotyczy w związku z tym praktycznie rzecz biorąc całokształtu gospodarki krajowej, a zwłaszcza – różnych dziedzin przemysłu, niektórych środków transportu oraz obiektów komunalnych i mieszkalnych. Ochrona przed elektrycznością statyczną ma więc **kluczowe znaczenie gospodarcze i społeczne**. Obowiązek jej stosowania wynika m.in. z wewnętrznych (np. Kodeks Pracy) i zewnętrznych (np. Dyrektywy Nowego Podejścia UE) zobowiązań państwa polskiego.

W świetle określonych uwarunkowań źródłem finansowania prac normalizacyjnych w zakresie ochrony antyelektrostatycznej powinny być przede wszystkim środki centralne, co nie wyklucza jednak potrzeby i możliwości częściowego ich finansowania lub dofinansowywania przez przedsiębiorstwa, szczególnie narażone na różnorodne zakłócenia wywoływane przez elektryczność statyczną w procesie produkcji i bezpośrednio zainteresowane ich likwidacją, ze względu na ponoszone straty.

Inaczej zgoła wygląda sprawa prac normalizacyjnych w obszarze praktycznego wyzyskania zjawiska elektryzacji, tzn. - przemysłowych aplikacji właściwości pola elektrostatycznego. Technologie elektrostatyczne, w szczególności – nanoszenie materiałów powłokowych przynoszą ewidentne zyski stosującym je firmom, w porównaniu z odpowiednimi technologiami konwencjonalnymi. Stąd podstawowym źródłem finansowania działalności normalizacyjnej w danym zakresie powinny być środki pochodzące z przedsiębiorstw stosujących technologie elektrostatyczne, a więc – będących *de facto* użytkownikami przedmiotowych norm.

Efektywność ochrony antyelektrostatycznej zależy od znajomości genezy zjawiska elektryczności statycznej oraz istoty i warunków powstawania wywoływanych przez nie zakłóceń lub zagrożeń. Szczególnie ważny jest w tym względzie poziom odpowiedniej wiedzy wśród służb utrzymania ruchu w zakładach przemysłowych, a zwłaszcza - świadomość istniejącego zagrożenia, stopień występującego ryzyka i wiedza o możliwościach jego wyeliminowania lub zmniejszenia. Wynika stąd potrzeba prowadzenia odpowiednich szkoleń przez specjalistów reprezentujących KT 143. Jest to szczególnie ważne, gdyż informacje w danym przedmiocie są rozproszone w wielu

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 4

różnych, często trudnodostępnych źródłach. Szkoleniem w określonym zakresie merytorycznym należy objąć przede wszystkim przemysłowe służby:

- projektowe,
- BHP i prewencji przeciwpożarowej / przeciwwybuchowej,
- plektroenergetyczne,
- technologiczne,

ponieważ zagrożenia / zakłócenia wywoływane zjawiskiem elektryczności statycznej powstają w obszarach nadzorowanych przez te służby, a ich działanie ma bezpośredni wpływ na skuteczność ochrony. Pożądane jest również odpowiednie przeszkolenie przedstawicieli instytucji centralnych, sprawujących nadzór i wykonujących czynności kontrolne w zakresie asekuracji, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa pracy (m.in. Państwowa Straż Pożarna, Państwowa Inspekcja Pracy, Powszechny Zakład Ubezpieczeń i inne towarzystwa ubezpieczeniowe).

Upowszechnienie wiedzy o zagrożeniach wywoływanych przez elektryczność statyczną i znaczeniu przedmiotowych prac normalizacyjnych dla ich likwidacji powinno zarazem ułatwić pozyskiwanie potencjalnych sponsorów dla działalności KT 143.

Z powyższego wynika, że kontrola zjawisk elektrostatycznych wymaga dogłębnego zrozumienia przyczyn pojawiających się problemów. Normy mogące jedynie podawać zasady projektowania i konstrukcji są w wielu przypadkach niewystarczająco pomocne, ponieważ niezamierzone zmiany w warunkach brzegowych mogą obniżać efektywność podjętych środków prewencyjnych. Stąd też praktyczne informacje, wynikające z doświadczenia, opisywane są często szerzej w formie Raportów Technicznych i Specyfikacji Technicznych, które wspierają normy.

Należy zauważyć, że potencjalnymi odbiorcami norm, dotyczących metod pomiaru rezystancji / rezystywności i przenikalności elektrycznej, oceny zdolności do elektryzacji materiałów i wyrobów w symulacyjnych układach doświadczalnych oraz norm dotyczących metod oceny efektywności ochrony antyelektrostatycznej, są także stosunkowo liczne akredytowane i/lub notyfikowane laboratoria badawcze, atestujące materiały i wyroby pod względem ich właściwości elektrostatycznych dla celów klasyfikacyjnych i kwalifikacyjnych. Tego typu akredytowane ośrodki lub laboratoria naukowo – badawcze stanowią także swoiste środowisko biznesowe, niewątpliwie zainteresowane przedmiotowym procesem normotwórczym.

Stale rosnące zainteresowanie nowymi środkami ochrony przed ESD (ESD – ang. electrostatic discharge; wyładowanie elektrostatyczne), zwłaszcza w odniesieniu do układów zawierających przyrządy elektroniczne, widoczne jest min. w licznych nowych patentach z tej dziedziny, spośród których warto przytoczyć:

PL 207840 B1 "Środek antyelektrostatyczny do zabezpieczania powierzchni przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych"; uprawniony z patentu: Politechnika Poznańska; o udzieleniu patentu ogłoszono dnia 2012-02-28;

Przedmiotem wynalazku jest środek zabezpieczający powierzchnię przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych.

PL 206647 B1 „Farba antystatyczna”; uprawniony z patentu: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników; o udzieleniu patentu ogłoszono: 2010-09-30;

Przedmiotem wynalazku jest farba antystatyczna, nadająca malowanym powierzchniom określone właściwości elektroprzewodzące, przeznaczona do

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 5

zabezpieczania powierzchni kształtek z miękkich, integralnych pianek poliuretanowych przed gromadzeniem się na nich ładunków elektrostatycznych w czasie ich użytkowania.

PL206928 B1 „Elektroniczny układ zabezpieczający środki uzbrojenia lotniczego przed katastroficznym i destrukcyjnym działaniem wyładowań elektrycznych, zwłaszcza atmosferycznych”; uprawniony z patentu: Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych; o udzieleniu patentu ogłoszono: 2010-10-29;

US2012/0162833A1 „ESD protection Devices and Methods”; uprawniony z patentu: INFINEON TECHNOLOGIES AG; data publikacji: 2012-06-28

US2010/0090676A1 „Electrostatic discharge device testing system and method”; uprawniony z patentu: Research in Motion Limited; data publikacji: 2010-04-15;

Opisany wynalazek stanowią systemy i metody monitorowania wyładowań elektrostatycznych (ESD).

US2012/0036621A1 „Electrostatic discharge garment”; twórca wynalazku: Kek Hing Kow; data publikacji: 2012-02-16

W Europie, podstawę opracowania norm dotyczących metod badania urządzeń i sprzętu ochrony indywidualnej w otoczeniu atmosfery wybuchowej stanowią dyrektywy Unii Europejskiej: ATEX 2014/34/UE, - w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, oraz ATEX USERS 1999/92/WE - w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa, dyrektywa maszynowa 2006/42/WE i Rozporządzenie Parlamentu i Rady 2016/425 (dotyczący środków ochrony osobistej i uchylenia Dyrektywy 89/686/EWG).

Dyrektywy „ATEX” uznają wyładowanie elektryczności statycznej za jedno z „potencjalnych źródeł zapłonu” atmosfer wybuchowych oraz obligują użytkowników urządzeń technologicznych do podejmowania niezbędnych działań w zakresie oceny prawdopodobieństwa uaktywnienia się danego „źródła” oraz zastosowania środków ograniczających określone zagrożenie. Wymaganie to dotyczy wszelkich instalacji technologicznych z mediami palnymi.

Na szczeblu krajowym regulacje prawne, wprowadzające obowiązek stosowania ochrony przed elektrycznością statyczną zawierają następujące rozporządzenia:

- 1) **Rozporządzenie Ministra Gospodarki** z dnia 21 listopada 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz.U. 2014 poz. 1853)
- 2) **Rozporządzenie Ministra Energii** z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych (Dz.U. 2017 poz. 1118)

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 6

- 3) **Rozporządzenie Ministra Energii** z dnia 9 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących przechowywania i używania środków strzałowych i sprzętu strzałowego w ruchu zakładu górniczego (Dz.U. 2017 poz. 321)
- 4) **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)
- 5) **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- 6) **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844)
- 7) **Rozporządzenie Ministra Transportu** z dnia 20 września 2006 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać urządzenia do napełniania i opróżniania zbiorników transportowych (Dz.U. 2006 nr 181 poz. 1335)
- 8) **Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii** z dnia 5 sierpnia 2021 r. w sprawie obiektów i pomieszczeń magazynowych do przechowywania materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz.U. 2021 poz. 1674)
- 9) **Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji** z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)

W Polsce istnieje specyficznie paradoksalna sytuacja. Z jednej strony wyładowaniom elektryczności statycznej przypisuje się stosunkowo dużo katastrof, awarii i zdarzeń wypadkowych, którym z reguły towarzyszą znaczne straty materialne, a nierzadko również ofiary śmiertelne i kalectwa, to – z drugiej strony – na odpowiednią działalność normalizacyjną brak nawet skromnych środków.

Z dużym stosunkowo prawdopodobieństwem można przyjąć, że przyczyną m.in. następujących pożarów i wybuchów, zaistniałych – niekiedy wielokrotnie - w naszym kraju na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat, były wyładowania elektrostatyczne (bez zachowania chronologii):

- ✓ zapłon par benzyny etylizowanej w czasie napełniania cystern kolejowych; zniszczenie składu pociągu – ok. 30 cystern;
- ✓ pożar i zniszczenie zbiornika naziemnego na terenie rafinerii produktów, zawierającego, paliwo samochodowe;
- ✓ zapłony par benzyny w czasie tankowania różnego typu pojazdów;
- ✓ zapłony w czasie opróżniania / napełniania pojemników palnymi substancjami chemicznymi (ciecze, materiały pyliste);

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 7

- ✓ eksplozje w czasie opróżniania zbiorników na samolotach (urządzenia agrolotnicze) zawierających organiczne środki ochrony roślin;
- ✓ wybuchy w procesach przesiewania materiałów palnych;
- ✓ zapłony (często kilkudziesięciokrotnie w ciągu roku) w procesach powlekania i/lub drukowania materiałów (papier, tkaniny, folie i In.);
- ✓ wybuchy przy zasypie materiału do aparatu technologicznego zawierającego ciecz palną;
- ✓ wybuchy w instalacjach transportu pneumatycznego materiałów sypkich (kaprolaktam, mączka ziemniaczana);
- ✓ wybuchy pyłów w elektrociepłowniach;
- ✓ zapłony gazu ziemnego przy rozszczelnieniu się rurociągu przesyłowego;
- ✓ wybuchy acetylenu przy uszkodzeniu zaworu w butli ciśnieniowej;
- ✓ wybuchy gazu w pomieszczeniach mieszkalnych;
- ✓ elaboracja wyrobów z użyciem materiałów wybuchowych.

Poza brakiem należytej świadomości społecznej co do powstających zagrożeń, przyczyną tego stanu rzeczy (brak zdefiniowanych źródeł finansowania prac normalizacyjnych) może być szczególna specyfika problemu. Proponowane w normach procedury badawcze i kontrolne lub wymagania ochrony dotyczą bowiem z reguły całości jakiejś branży lub nawet wielu branż o zbliżonym profilu technologicznych i podobnym parku maszynowym (przetwórstwo tworzyw sztucznych, gumy, papieru, skóry, przemysł włókienniczy, poligrafia i In.). W tych warunkach, przy próbie pozyskania sponsora, najczęściej powstaje kwestia - dlaczego właśnie dana firma miałaby sfinansować realizację określonego zadania, normalizacyjnego, skoro w równej mierze powinny być nim zainteresowane również dziesiątki, a może i setki innych firm... Wydaje się, że najrozsądniejszym wyjściem byłoby ustalenie ustawowego odpisu (składki) na dany cel, egzekwowanego od zainteresowanych przedsiębiorstw. Procedura taka byłaby jednak chyba utrudniona wobec braku zrzeczeń, które mogłyby w tym względzie reprezentować określone interesy danych przedsiębiorstw.

Brak niezbędnego zaplecza finansowego utrudnia lub wręcz uniemożliwia nie tylko działalność normalizacyjną na szczeblu krajowym – zwłaszcza tłumaczenie norm na język polski oraz opracowywanie dokumentów własnych. Polska należy do grupy krajów legitymujących się znaczącymi osiągnięciami w przedmiotowej dziedzinie, znajdującymi wyraz m.in. w spójnym pakiecie norm dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną. Jesteśmy też w stanie brać aktywny, merytoryczny - koncepcyjny udział w regionalnym (europejskim) i międzynarodowym procesie normotwórczym. Brak środków praktycznie uniemożliwia taką działalność, gdyż wymaga ona przynajmniej okresowego udziału specjalistów w spotkaniach międzynarodowych grup roboczych, a ze względu na złożoność przedmiotowej problematyki, specjaliści ci pochodzą z reguły z wyższych uczelni lub instytutów badawczych nie mających odpowiednich funduszy, a przy tym nie zainteresowanych na ogół bezpośrednio tworzeniem norm tym bardziej, że działalność taka nie jest uważana za „naukową”.

Z przytoczonych względów dylematy finansowe powstające w toku działalności normalizacyjnej KT 143 wymagają pilnych rozstrzygnięć.

Rolę wiodącą w zakresie problematyki normalizacyjnej „Elektryczność Statyczna” na forum międzynarodowym pełni Komitet Techniczny IEC TC 101 ELECTROSTATIC. W Europie współpracuje z nim Sekretariat Sprawozdawczy RS 101, który sam nie tworzy

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 8

norm, lecz zajmuje się implementacją na obszarze europejskim dokumentów pochodzących z IEC TC 101. KT 143 ściśle współpracuje z IEC TC 101, uczestnicząc w opracowywaniu dokumentów serii IEC 61340, w siedmiu następujących obszarach tematycznych:

- IEC 61340-1** Informacje podstawowe o zjawisku elektryczności statycznej,
- IEC 61340-2** Metody badania antyelektrostatycznych właściwości materiałów i wyrobów,
- IEC 61340-4** Standardowe metody badań do określonych zastosowań praktycznych,
- IEC 61340-5** Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną,
- IEC 61340-6** Ochrona przed elektrycznością statyczną w placówkach opieki zdrowotnej.

W określonej sytuacji zadania KT 143 planowane na najbliższy okres wiążą się ściśle z programem prac IEC TC 101. Należy zwłaszcza zwrócić uwagę na obszernie, dokumenty IEC/TS 60079-32-1 oraz IEC 60079-32-2, zawierające, odpowiednio, wymagania ochrony przed elektrycznością statyczną w przestrzeniach zagrożonych wybuchem i metody odpowiednich badań. Dokumenty te opracowywane są przez zespół specjalistów reprezentujących komitety IEC/TC 101 oraz 31 (ds. urządzeń przeznaczonych do stosowania w atmosferach wybuchowych): JWG 29. Trwają prace nad drugą edycją Specyfikacji Technicznej IEC/TS 60079-32-1, oraz nad drugą edycją normy IEC 60079-32-2. Przy merytorycznym wkładzie strony polskiej powstał również ważny dokument IEC/TS 61340-4-2:2013 dotyczący metod badania i kryteriów kwalifikacji użytkowej odzieży ochronnej w świetle wymagań ochrony przed elektrycznością statyczną. Sukcesywnie przygotowywane są edycje kolejnych norm dotyczących kompleksowej ochrony antyelektrostatycznej przyrządów elektronicznych oraz prowadzone są cykliczne przeglądy dokumentów normalizacyjnych opracowanych w okresie poprzedzającym.

„Potrzebą chwili” jest zabezpieczenie środków finansowych, które umożliwiłyby:

- udział 2-3 przedstawicieli Polski w posiedzeniach Komitetu IEC/TC 101 ELECTROSTATICS oraz towarzyszących tym posiedzeniom spotkaniach grup roboczych. Uczestniczenie w danych posiedzeniach jest konieczne ze względu na czynne zaangażowanie polskich specjalistów w opracowywaniu kilku tematów normalizacyjnych (do jednego z tych dokumentów wprowadzono oryginalną, opracowaną w Polsce, metodę badawczą);
- sukcesywne zastępowanie podstawowych Polskich Norm PN-E-05204:1994 i PN-E-05205:1997, przedmiotowo dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną odpowiednimi dokumentami europejskimi (EN).

1.2 Wskaźniki ilościowe dotyczące środowiska biznesowego

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

Rynek produktów służących do ochrony przed elektrycznością statyczną obejmuje zasadniczo trzy obszary:

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 9

- przemysł chemiczny i szeroko rozumiany obrót substancjami palnymi i wybuchowymi, pochodzącymi z przemysłu chemicznego lub dziedzin pokrewnych,
- przemysł wydobywczy; głównie – węgla kamiennego, ropy naftowej i gazu ziemnego;
- przemysł elektroniczny oraz użytkowanie i serwis urządzeń elektronicznych.

Asortyment produkowanych aktualnie w kraju lub importowanych środków ochrony przed elektrycznością statyczną jest bardzo bogaty. Pochodzą one z dziesiątek różnych, w mniejszym lub większym stopniu odpowiednio wyspecjalizowanych firm. Właściwości antystatyczne takich wyrobów wymagają kontroli i okresowej weryfikacji wg procedur badawczych i wymagań zawartych w Polskich Normach opracowywanych w KT 143.

Przemysł chemiczny jest przede wszystkim odbiorcą, a często - zarazem producentem, wyrobów antyelektrostatycznych takich m.in. jak: różnorodne posadzki, chodniki i stanowiskowe maty podłogowe, wykładziny oraz okładziny sprzętu i urządzeń technologicznych, powłoki lakierowe (przeznaczone m.in. – do pokrywania ścian zbiorników zawierających gazy i ciecze palne), pojemniki z tworzyw sztucznych, folie i inne materiały opakowaniowe, ubrania ochronne, obuwie oraz inne środki ochrony osobistej pracowników.

Przemysł wydobywczy, w strefach zagrożenia wybuchem, wymaga stosowania sprzętu i urządzeń spełniających wymagania ochrony przed elektrycznością statyczną wg serii norm PN-EN 60079 i PN-EN 80079, a zwłaszcza – antyelektrostatycznej odzieży ochronnej i wszelkich ochron osobistych.

Ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD) w przemyśle elektronicznym można podzielić na dwa główne nurty, z których pierwszy obejmuje materiały i sprzęt do produkcji przyrządów i systemów elektronicznych, przeznaczony do stosowania w halach produkcyjnych i w magazynach komponentów. Do grupy tej zalicza się m. in. odzież antystatyczną, obuwie, opaski nadgarstkowe, wykładziny stołów montażowych. Jest to także specjalny sprzęt, używany na stanowiskach pracy, taki jak: pojemniki, krzesła, stoły i inne meble, regały oraz szeroka gama materiałów eksploatacyjnych: od torebek, przez ściereczki po produkty chemiczne do utrzymania czystości.

Drugi nurt produktów związanych z ESD stanowią podzespoły ochronne, głównie diody, warystory i elementy wyładowcze.

Na poniższym wykresie przedstawiono branże, które są największymi odbiorcami produktów ochrony antyelektrostatycznej i ochrony elektromagnetycznej w Polsce w ujęciu ilościowym [patrz art. Roberta Magdziaka pt. „Ochrona EMI/ESD – Materiały i podzespoły”, opublikowany w kwietniu 2010 r. na portalu branżowym ElektronikaB2B]

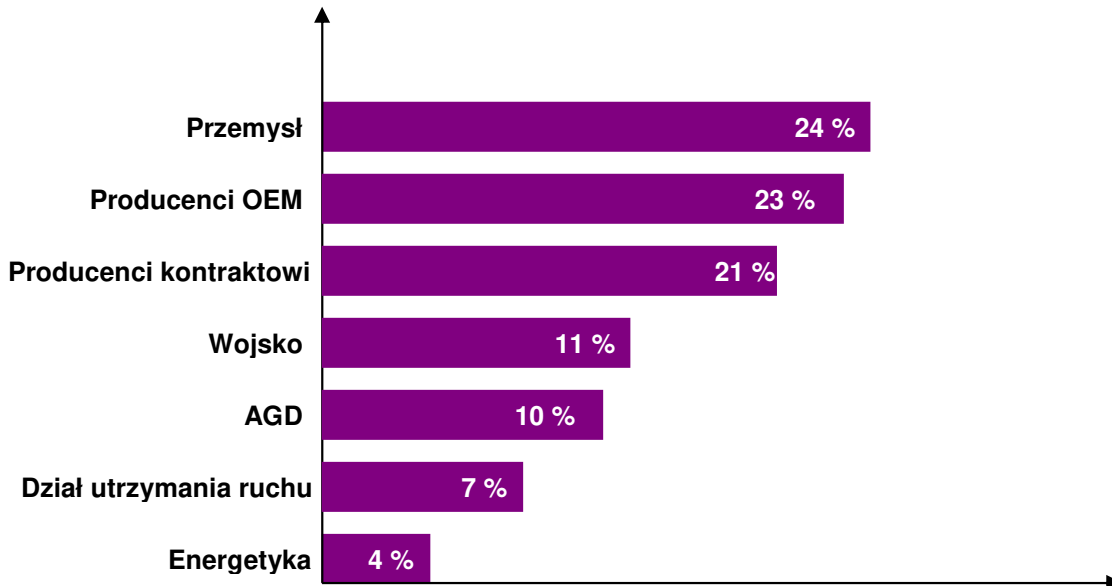
PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

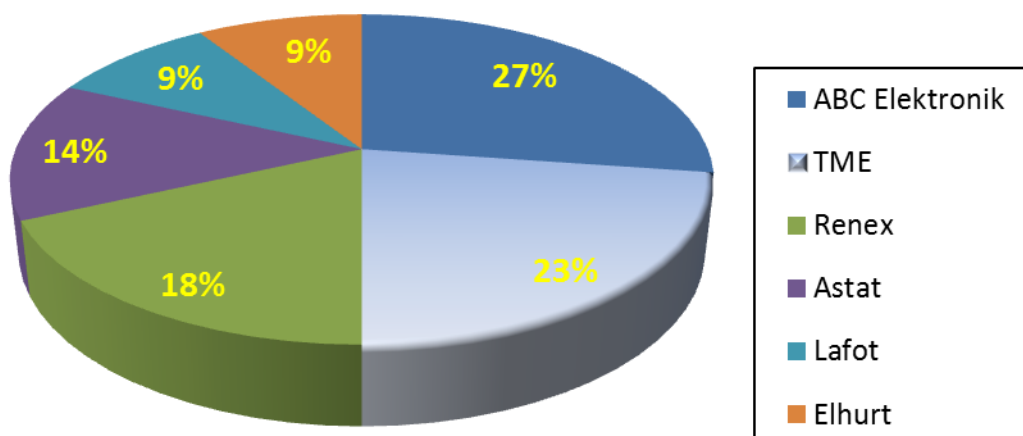
Projekt nr 2

Strona 10



Dalej przedstawiono z kolei najbardziej rozpoznawalnych dostawców produktów EMI/ESD w Polsce [źródło j.w.]

Najbardziej rozpoznawalni dostawcy produktów EMI/ESD w Polsce



Uważa się, że wszelkie podzespoły i zespoły elektroniczne narażone są na pewne ryzyko, związane z wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD). Wszystkie aktywne przyrządy elektroniczne, poczynając od prostych diod, tranzystorów lub złożonych obwodów, wymagają wdrożenia programu kontroli zewnętrznych ESD. Montowane powierzchniowo

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 11

urządzenia, rezystory lub kondensatory, oraz mikro i nano systemy elektromechaniczne również są narażone na znaczące ryzyko uszkodzenia lub zakłócenia wywołanego przez ESD lub ekspozycją na działanie pola elektrostatycznego. Liczba uszkodzeń powodowanych ESD ciągle wzrasta, ze względu na postępującą miniaturyzację układów i intensyfikację produkcji. Koniecznym jest zatem, aby każdy kto posługuje się z przyrządami wrażliwymi na ESD podczas ich produkcji lub użytkowania, zrozumiał powody powstawania takich usterek oraz poznał środki, które należy zastosować by przeciwdziałać ich występowaniu.

Wrażliwość przyrządu elektronicznego lub układu określa się wystawiając je na symulowane zdarzenia ESD. Niezbędne do tego celu są normy opisujące doświadczalne symulowanie wyładowań elektrostatycznych (ESD) pochodzących z: ciała ludzkiego (Model Ciała Człowieka – HBM; norma PN-EN 61340-3-1), elementów oprzyrządowania (Model Mechaniczny – MM; norma PN-EN 61340-3-2, oraz inne modele. Poza istniejącymi dokumentami PN-EN 61340-5-1 i IEC/TR 61340-5-2 potrzebne są kolejne normy i Raporty Techniczne, podające wytyczne nt. projektowania i wdrażania programów oceny i kontroli środków oraz systemów ochrony przed ESD w branży elektronicznej.

Klienci zainteresowani opracowywanymi w KT 143 normami w zakresie przedmiotowej tematyki, to osoby, firmy i organizacje, które mają do czynienia z systemami i przyrządami wrażliwymi na wyładowania elektrostatyczne, lub też osoby odpowiadające za zapewnienie ochrony przyrządów i układów elektronicznych, w tym:

- producenci, dystrybutorzy, dostawcy i użytkownicy podzespołów elektronicznych i sprzętu oraz systemów wykorzystujących podzespoły elektroniczne;
- producenci, dystrybutorzy, dostawcy i użytkownicy materiałów i sprzętu stosowanego do ochrony przed elektrycznością statyczną w obszarach chronionych przed wyładowaniami elektrostatycznymi (EPA)
[jak wynika z przywołanej powyżej publikacji, RENEX to jedna z największych i najdłużej działających w Polsce firm, dostarczających odpowiedniego wyposażenia dla przemysłu elektronicznego i branż pokrewnych. W jej ofercie znajdują się m. in. meble przemysłowe ESD, odzież ESD, pęsety ESD];
- laboratoria badawcze odpowiedzialne za określanie wrażliwości przyrządów i systemów elektronicznych na uszkodzenia lub zakłócenia wywołane zjawiskami elektrostatycznymi;
- laboratoria badawcze odpowiedzialne za kwalifikację materiałów i sprzętu stosowanego do kontroli elektryczności statycznej w obszarach chronionych przed wyładowaniami elektrostatycznymi (EPA);
- audytorzy odpowiedzialni za weryfikację zgodności z programami kontroli ESD.

Normy opracowywane w KT 143 stosowane są w certyfikacji antyelektrostatycznych materiałów i wyrobów, takich jak np. odzież ochronna, tkaniny, obuwie ochronne, środki ochrony osobistej, materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie (farby, lakiery, wykładziny podłogowe) itp.

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 12

Laboratoria badawcze, akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, wykonujące badania wg Polskich Norm serii: PN-EN 61340, PN-EN 1149 i PN-E-052... (zakresy akredytacji dostępne na www.pca.gov.pl):

- 1) Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Przemysłu Organicznego, Laboratorium Badania Niebezpiecznych Właściwości Materiałów w Warszawie - Certyfikat Akredytacji PCA nr AB 374;
- 2) Główny Instytut Górnictwa, Zespół Laboratoriów Badawczych i Wzorujących GIG w Katowicach – Certyfikat Akredytacji PCA nr AB 005;
- 3) Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Laboratorium Badań Stosowanych w Gliwicach – Certyfikat Akredytacji PCA nr AB 665;
- 4) Instytut Technologii Bezpieczeństwa „Moratex” w Łodzi - Certyfikat Akredytacji PCA nr AB 154;
- 5) Ośrodek Badań, Atestacji i Certyfikacji „OBAC” Sp. z o.o. w Gliwicach – Certyfikat Akredytacji PCA nr AB 1340;
- 6) Instytut Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL Sp. z o.o., w Bielsku Białej - Certyfikat Akredytacji PCA nr AB 128;
- 7) Urząd Dozoru Technicznego w Warszawie - Certyfikat Akredytacji PCA nr AB 001;
- 8) Centralny Instytut Ochrony Pracy – PIB – Certyfikat PCA AB 038;
- 9) Sieć Badawcza Łukasiewicz – Łódzki Instytut Technologiczny, Laboratorium Metrologii Włókienniczej i Elektrostatyki – Certyfikat PCA AB 164.

Znaczenie norm z zakresu działania KT 143 widoczne jest również we wskazanych niżej przypadkach normatywnego powoływania się na nie w PN przez inne KT/KZ.

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 13

Nr i nazwa KT, które się powołało		Numer i tytuł PN w której się powołało	Numer i tytuł norm na które się powołało
60	ds. Energoelektroniki i Przyrządów Półprzewodnikowych	PN-EN 62258-1:2011 Struktury półprzewodnikowe -- Część 1: Wymagania w zakresie dostaw i użytkowania.	PN-EN 61340-5-1 Elektryczność statyczna -- Część 5-1: Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną -- Wymagania ogólne, PKN-IEC/TR 61340-5-2 Elektryczność statyczna -- Część 5-2: Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną -- Przewodnik użytkownika
64	ds. Urządzeń Elektrycznych w Przestrzeniach Zagrożonych Wybuchem	PN-EN 50223:2015 Urządzenia stacjonarne do elektrostatycznego nanoszenia palnych materiałów kłaczkowych -- Wymagania bezpieczeństwa.	EN 50050 Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem -- Sprzęt do ręcznego elektrostatycznego natryskiwania, EN 61340-4-1 Elektryczność statyczna -- Część 4-1: Znormalizowane metody badań do określonych zastosowań -- Rezystancja elektryczna wykładzin podłogowych i gotowych podłóg
64	ds. Urządzeń Elektrycznych w Przestrzeniach Zagrożonych Wybuchem	PN-EN 50050-1:2014 Sprzęt do ręcznego elektrostatycznego natryskiwania -- Wymagania bezpieczeństwa -- Część 1: Sprzęt do ręcznego natryskiwania płynnych materiałów palnych stosowanych do powlekania PN-EN 50050-2:2014 Sprzęt do ręcznego elektrostatycznego natryskiwania -- Wymagania bezpieczeństwa -- Część 2: Sprzęt do ręcznego natryskiwania proszkowych materiałów palnych stosowanych do powlekania PN-EN 50050-3:2014 Sprzęt do ręcznego elektrostatycznego natryskiwania -- Wymagania bezpieczeństwa -- Część 3: Sprzęt do ręcznego natryskiwania kłaczkowych materiałów palnych	PN-EN 50177 Stacjonarne urządzenia do elektrostatycznego nanoszenia zapalnych farb proszkowych -- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa PN-EN 50176 Stacjonarne urządzenia do elektrostatycznego nanoszenia zapalnych ciekłych wyrobów lakierowych -- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa
60	ds. Energoelektroniki i Przyrządów Półprzewodnikowych	PN-IEC 60747-1:2009 Przyrządy półprzewodnikowe -- Część 1: Postanowienia ogólne.	Wszystkie części norm z serii PN-EN 61340 <i>Electrostatics</i>
293	ds. Podzespołów RC, Obwodów Drukowanych i Montażu Powierzchniowego	PN-EN IEC 60286-3:2019 Pakowanie podzespołów do automatycznego montażu -- Część 3: Pakowanie podzespołów do montażu	PN-EN 61340-5-1 Elektryczność statyczna -- Część 5-1: Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną --

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 14

		powierzchniowego w taśmy ciągłe.	Wymagania ogólne, PKN-IEC/TR 61340-5-2 Elektryczność statyczna -- Część 5-2: Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną -- Przewodnik użytkownika
21	ds. Środków Ochrony Indywidualnej Pracowników	PN-EN ISO 11611:2015 Odzież ochronna do stosowania podczas spawania i w procesach pokrewnych.	PN-EN 1149-2:1997 Odzież ochronna -- Właściwości elektrostatyczne -- Metoda badania rezystancji skrośnej

2 OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC KT

W rezultacie działalności normalizacyjnej KT 143 oczekuje się:

- ograniczenia ryzyka związanego z zagrożeniami o charakterze elektrycznym, a zwłaszcza - minimalizacji skutków wyładowań elektrostatycznych przez eliminowanie szkodliwych wpływów zjawiska elektryzacji na człowieka, proces technologiczny i środowisko (zmniejszenie liczby pożarów i wybuchów oraz zdarzeń wypadkowych, likwidacja zakłóceń w przebiegu procesu produkcji);
- poprawy jakości przyrządów elektronicznych, a w efekcie - zwiększenia zaufania potencjalnych nabywców takich urządzeń do ich producenta;
- upowszechnienia rozwiązań wykorzystujących zjawisko elektryczności statycznej wśród ich potencjalnych użytkowników.

Efekty prac wynikających z aplikacji środków ochrony przed elektrycznością statyczną są znaczne lecz mają one charakter niewymierny i są trudne do oszacowania. Wypada wspomnieć, że w wielu przypadkach podejmowane w tym zakresie przedsięwzięcia kończą się pełnym sukcesem. Na przykład w rezultacie odpowiednich prac badawczych Instytutu Przemysłu Organicznego w Warszawie jeszcze na początku lat 70-tych ub. wieku całkowicie zlikwidowano eksplozje powstające do tego czasu z częstotliwością 4-6 w ciągu roku, w instalacjach technologicznych służących do przesiewania pewnego asortymentu materiałów wybuchowych. Zaowocowało to w efekcie uzyskaniem przez Instytut patentem oraz wprowadzeniem odpowiedniej procedury badawczej i wymagań ochrony do Polskich Norm PN-E-05200÷05205.

Pewne utrudnienia w działalności KT 143 powstają w związku ze szczególnym znaczeniem społecznym i gospodarczym oraz międzybranżową specyfiką problematyki ochrony przed elektrycznością statyczną. Odniesienie jej w praktyce do całokształtu gospodarki krajowej stwarza zwłaszcza problemy związane z pozyskaniem od indywidualnych odbiorców norm odpowiednich funduszy, przeznaczonych na szeroko rozumianą działalność normalizacyjną, prowadzoną przez KT zarówno w kraju, jak też na forum międzynarodowym, a Polska od ponad 20 lat ma status członka

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 15

czynnego Komitetu IEC TC 101 ELECTROSTATIC. Charakter realizowanej problematyki, której celem jest ochrona życia, zdrowia i mienia człowieka w sposób oczywisty świadczy, że podstawowym lub głównym źródłem jej finansowania powinny być środki centralne, obecnie praktyczne nieosiągalne (wątek ten szerzej rozwinięto w rozdz. 1.1). Stanowi to niewątpliwą barierę, utrudniającą efektywną pracę

3 CZŁONKOSTWO W KT <I STRUKTURA 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.

Komitet Techniczny (KT) nr 143 ds. Elektryczności Statycznej został powołany 26 maja 1994 r. – początkowo jako Normalizacyjna Komisja Problemowa (NKP), która od roku 2003 została przekształcona w Komitet Techniczny. Aktualna liczba członków instytucjonalnych wynosi 14. Jednostki te reprezentuje 20 przedstawicieli.

Funkcję przewodniczącego pełni dr inż. Przemysław Kędziński z Głównego Instytutu Górniczego w Katowicach, a zastępcy mgr inż. Anna Stefańska z Sieci Badawczej Łukasiewicz - Instytut Przemysłu Organicznego (Łukasiewicz-IPO) w Warszawie. Sekretarzem Komitetu jest mgr inż. Małgorzata Wróblewska (Łukasiewicz IPO – Warszawa). KT 143 jest komitetem wiodącym we współpracy międzynarodowej z IEC TC 101, CENELEC/SR 101, CEN/CLC/JWG 7, CENELEC/TC 204 i IEC/TC 101/JMT 7. Przypisane do KT nr 143 dokumenty normalizacyjne, to ok. 40 norm PN, PN-EN i PN-EN (IEC).

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

Za główne cele prac KT można uznać:

- zapewnienie aktualnego portfolio norm prezentujących rozwiązania spełniające najwyższe światowe standardy w zakresie eliminacji i wyzyskania zjawiska elektryczności statycznej;
- zapewnienie zgodności wyrobów i warunków realizacji procesów technologicznych pod względem ochrony przed ESD z dyrektywami ATEX, dyrektywą maszynową (dot. PN-EN 50348:2010) i PPE;
- zapewnienie standardów bezpieczeństwa dla przyrządów elektronicznych wrażliwych na wyładowania elektrostatyczne podczas ich wytwarzania, obsługi i serwisowania;
- zapewnienie zabezpieczeń chroniących człowieka przed skutkami wyładowań elektrostatycznych;
- aktywny udział w opracowywaniu standardów zapewniających bezpieczeństwo w zakładach przemysłowych;
- promocja opracowywanych w KT norm w publikacjach branżowych;

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 16

- prowadzenie specjalistycznych szkoleń.

4.2. Strategia ustalona do osiągnięcia celów KT

Zdefiniowane powyżej cele realizowane poprzez utrzymanie ścisłej współpracy z Komitetem IEC/TC 101 „ELECTROSTATICS” w którym opracowane są kolejnych części normy wieloczęściowej 61340, podzielonej obecnie na siedem głównych części:

Część 1 – Informacje podstawowe o zjawisku elektryczności statycznej,

Część 2 – Metody badania antyelektrostatycznych właściwości materiałów i wyrobów,

Część 4 – Standardowe metody badań do określonych zastosowań praktycznych,

Część 5 – Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną,

Część 6 – Ochrona przed elektrycznością statyczną w placówkach opieki zdrowotnej.

Szczególnie istotny jest wkład koncepcyjny strony polskiej do tworzonych międzynarodowych dokumentów normalizacyjnych, poprzez udział w grupach roboczych, zespołach problemowych, projektowych itp. oraz podejmowanie inicjatyw poprzez zgłaszanie własnych oryginalnych tematów normalizacyjnych. Dotychczasowe dokonania KT 143 w tym zakresie są znaczące o czym świadczą m. in. następujące dokumenty przekazane drogą formalną do IEC TC 101:

- Projekt normy IEC:
- 101/171/NP (2003) *Electrostatics – Protective clothing – Assessment of antielectrostatic properties – Test methods and criteria for the quality and utility classification of materials designed for protective clothing*
- Projekt normy IEC: 101/172/NP (2003) *Electrostatics – Protective clothing – Assessment of antielectrostatic properties – Test methods and criteria for the quality and utility classification of protective clothing*
- *Reasons given for the put into execution of the normative documents based on the Polish proposals, according to 101/171/NP and 101/172/NP*
- *Classification of materials for the static control purposes, according to Polish Standards of PN-E-05200-205 (101/(Secretariat/Munich)18)*
- *Procedure for assessment of anti-electrostatic properties of protective clothing (101/Tokyo_PT5-2(Kowalski)/213)*
- Materiały informacyjne o istniejących w Polsce wymaganiach ochrony przed elektrycznością statyczną wg serii Polskich Norm PN-E-05200÷205: dokument IEC nr 101/87/INF

Osiągnięcie określonych celów może być jednak zagrożone ze względu na istnienie opisanych powyżej szczególnych uwarunkowań, stwarzających bariery w realizacji zadań KT 143. Ważnym zadaniem jest w związku z tym podjęcie starań o zabezpieczenie odpowiedniego zaplecza finansowego oraz zapewnienie niezbędnego zaplecza specjalistycznego, reprezentatywnego zarówno pod względem merytorycznym, jak też - branż, w których występują problemy związane z występowaniem elektryczności statycznej. W tym celu należy odpowiednio zmodyfikować skład KT 143.

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 17

4.3. Aspekty środowiskowe

Skutkiem wybuchów oraz zakłóceń w procesie produkcji, wywoływanych przez zjawisko elektryczności statycznej są często skażenia środowiska naturalnego. Można temu zapobiec poprzez realizację skutecznej ochrony antyelektrostatycznej, a do tego celu służą m. In. normy opracowywane przez KT 143.

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

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.

PLAN DZIAŁANIA KT 143

DATA: 2022-09-15

Wersja: 3

Projekt nr 2

Strona 18

Na efektywną i terminową realizację programu prac KT 143 wpływają następujące uwarunkowania:

1. reprezentowanie przez członków komitetu obszarów gospodarki, w których zjawisko elektryczności statycznej wywołuje zagrożenia lub zakłócenia;
2. dobór specjalistów z zakresu problematyki obejmującej podstawowe kierunki prowadzonych prac normalizacyjnych, wykazujących merytoryczną znajomość przedmiotu, posiadających odpowiednie doświadczenie badawcze w danej dziedzinie oraz dobrą znajomość procedur normalizacyjnych, posługiwanie się językiem angielskim – przynajmniej na poziomie podstawowym (ze względu na specyfikę problematyki, powinni mieć w tym stosunkowo duży udział specjaliści z wyższych uczelni, instytutów i innych ośrodków naukowo badawczych);
3. potrzeba okresowych spotkań (przynajmniej raz w roku) specjalistów, reprezentujących członków KT w celu omówienia i przedyskutowania ważniejszych spraw merytorycznych oraz strategiczno – technicznych (nie wszystkie problemy dają się rozstrzygnąć korespondencyjnie).
4. zapewnienie źródeł finansowania prac, zwłaszcza – tłumaczenia norm oraz bezpośredniego udziału specjalistów KT we współpracy międzynarodowej (posiedzenia plenarne IEC/TC 101 i spotkania grup roboczych tego komitetu).

Wszystkie cztery przytoczone powyżej kwestie wymagają szczególnej uwagi i przyjęcia odpowiednich rozstrzygnięć w możliwie krótkim przedziale czasu.

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

KT 143 przewiduje pozyskiwanie środków na wprowadzenie do zbioru Polskich Norm dokumentów normatywnych, opracowywanych w IEC TC 101 „Electrostatics”, które sukcesywnie będą wdrażane jako normy EN.