ACTA AGROPHYSICA

Andrzej Bieganowski

PROBLEMATYKA NORMALIZACYJNA Z ZAKRESU TERMINOLOGII, BADAŃ I KLASYFIKACJI GLEB ORAZ ZAGADNIEŃ POKREWNYCH

143

Instytut Agrofizyki
im. Bohdana Dobrzańskiego PAN
w Lublinie

Rozprawy i Monografie
2006 (6)

Komitet Redakcyjny

Redaktor Naczelny
Ryszard T. Walczak, czł. koresp. PAN

Zastępca Redaktora Naczelnego
Józef Horabik

Sekretarz Redakcji
Wanda Woźniak

Rada Redakcyjna
Tomasz Brandyk, czł. koresp. PAN – przewodniczący

Ryszard Dębicki
Bohdan Dobrzański
Danuta Drozd
Franciszek Dubert
Tadeusz Filipek
Józef Fornal
Jan Gliński, czł. rzecz. PAN
Grzegorz Józefaciuk
Eugeniusz Kamiński
Andrzej Kędziora
Tadeusz Kęsik
Krystyna Konstankiewicz
Janusz Laskowski
Jerzy Lipiec
Piotr P. Lewicki
Stanisław Nawrocki, czł. rzecz. PAN
Edward Niedźwiecki
Viliam Novák, Słowacja
Josef Pecen, Czechy
Tadeusz Przybysz
Stanisław Radwan, czł. koresp. PAU
Jan Sielewiesiuk
Witold Stępniewski
Zbigniew Ślipek
Bogusław Szot

Opiniował do druku
Prof. dr hab. Stanisław Drzymała

Adres redakcji
Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN, ul. Doświadczalna 4, P.O. Box 201
20-290 Lublin, tel. (0-81) 744-50-61, e-mail: w.wozniak@ipan.lublin.pl
http: //www.ipan.lublin.pl

Publikacja indeksowana przez
Polish Scientific Journals Contents – Life Sci. w sieci Internet
pod adresem http://psjc.icm.edu.pl

©Copyright by Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN, Lublin 2006

ISSN 1234-4125

Wydanie I. Nakład 220, egz. Ark. 5,5
Skład komputerowy: Wanda Woźniak
Druk: Drukarnia *ALF-GRAF*, ul. Kościuszki 4, 20-006 Lublin

Serdecznie dziękuję Paniom
mgr Annie Jarońskiej i inż. Reginie Roli
z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
za wsparcie i merytoryczną pomoc
w przygotowaniu niniejszej pracy

SPIS TREŚCI

SYMBOLE I SKRÓTY 7

1. WSTĘP 9

2. MIĘDZYNARODOWA ORGANIZACJA NORMALIZACYJNA ISO 10

3. POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY (PKN) 12

4. NORMA ISO JAKO PODSTAWOWY DOKUMENT NORMALIZACYJNY 13

5. PROCEDURA OPRACOWYWANIA NORM MIĘDZYNARODOWYCH 14

6. POPRAWKI I AKTUALIZACJA NORM MIĘDZYNARODOWYCH 17

7. INNE DOKUMENTY PUBLIKOWANE PRZEZ ISO 18

7.1. Specyfikacja Techniczna (TS) 18

7.2. Specyfikacja Powszechnie Dostępna (PAS) 19

7.3. Raport Techniczny (TR) 19

7.4. Przewodniki 19

8. NORMY A WALIDACJA METOD BADAWCZYCH 20

9. JĘZYK NORMALIZACYJNY 20

10. KOMITET TECHNICZNY ISO/TC 190 „SOIL QUALITY" 21

11. NORMY MIĘDZYNARODOWE DOTYCZĄCE JAKOŚCI GLEBY 24

12. NORMY MIĘDZYNARODOWE ZWIĄZANE Z PROBLEMATYKĄ GLEBOWĄ OPRACOWANE W INNYCH KOMITETACH TECHNICZNYCH 34

13. KOMITETY TECHNICZNE PKN ZWIĄZANE Z JAKOŚCIĄ GLEBY 37

14. POLSKIE NORMY DOTYCZĄCE JAKOŚCI GLEBY 39

15. POLSKIE NORMY ZWIĄZANE Z PROBLEMATYKĄ GLEBOWĄ OPRACOWANE W INNYCH KOMITETACH TECHNICZNYCH 44

16. PODSUMOWANIE 49

17. PIŚMIENNICTWO 50

18. ZAŁĄCZNIKI 51

19. STRESZCZENIE 64

20. SUMMARY 64

SYMBOLE I SKRÓTY

AFNOR – (Association Française de Normalization) francuska jednostka normalizacyjna

CD – (ang. Committee Draft) projekt komitetu (etap w procedurze opracowania Normy Międzynarodowej)

DIN – (Deutsches Institut für Normung) niemiecka jednostka normalizacyjna

DIS – (ang. Draft International Standard) projekt Normy Międzynarodowej do ankiety (etap w procedurze opracowania Normy Międzynarodowej)

DS – (Danish Standards Association) duńska jednostka normalizacyjna

EN – Norma Europejska

FDIS – (ang. Final Draft International Standard) końcowy projekt Normy Międzynarodowej (etap w procedurze opracowania Normy Międzynarodowej)

IEC – (International Electrotechnical Commission) Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (organizacja współpracująca z ISO w zakresie normalizacji) zamieszczenie tego symbolu na normie oznacza, że dana norma posiada status Normy Międzynarodowej

ISO – (ang. International Standards Organization) Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna; zamieszczenie tego symbolu na normie oznacza, że dana norma posiada status Normy Międzynarodowej

KT – komitet techniczny (w strukturze PKN)

NEN – (Nederlands Normalisatie-Instituut) holenderska jednostka normalizacyjna

NP – (ang. New Work Item Proposal) propozycja nowego tematu (etap w procedurze opracowania Normy Międzynarodowej)

PAS – (ang. Publicly Available Specification) specyfikacje powszechnie dostępne

PKN –Polski Komitet Normalizacyjny, polska jednostka normalizacyjna

PN – Polska Norma; zamieszczenie tego symbolu na normie oznacza, że dana norma posiada status Polskiej Normy

prPN – projekt Polskiej Normy

PWI – (ang. Preliminary Work Item) wstępny temat pracy (etap w procedurze opracowania Normy Międzynarodowej)

SC – (ang. Subcommittee) podkomitet (w strukturze Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej)

TC – (ang. Technical Committee) komitet techniczny (w strukturze Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej)

TR – (ang. Technical Report) Raport Techniczny

TS – (ang. Technical Specification) Specyfikacja Techniczna

WD – (ang. Working Draft) projekt roboczy (etap w procedurze opracowania Normy Międzynarodowej)

WG – (ang. Working Group) grupa robocza (w strukturze Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej)

1. WSTĘP

Międzynarodowa normalizacja pojęć, metod badawczych i pomiarowych oraz różnorodnych procesów jest obecnie jednym z dynamicznie rozwijających się obszarów nauk przyrodniczych i technicznych. Nie powinno to nikogo dziwić ponieważ bez np. znormalizowanych metod badawczych i jednostek byłoby trudno, a czasami niemożliwe, porównywanie wyników uzyskiwanych w różnych laboratoriach. Stąd też w praktycznie każdym kraju, który aspiruje do funkcjonowania w międzynarodowym obiegu informacji powołano krajowe jednostki normalizacyjne. Jednostki te współpracują ze sobą w układach bilateralnych oraz regionalnych (np. kontynentalnych) i światowych. Na forum międzynarodowym największym prestiżem cieszy się Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna ISO.

Niniejsze opracowanie dotyczy szeroko rozumianej problematyki związanej z glebą, a w tym przede wszystkim z zakresu terminologii, badań i klasyfikacji gleb. Według Turskiego i współpracowników, gleba jest *"układem trójfazowym, złożonym z fazy stałej, płynnej i gazowej. Jest ona ożywionym tworem przyrody, który ma zdolność produkcji biomasy i w którym zachodzą ciągłe procesy rozkładu i syntezy, zarówno związków mineralnych, jak i organicznych, oraz ich przemieszczanie i akumulacja"* [13]. Z kolei norma PN-ISO 11074-1:2001 definiuje glebę jako *„górną warstwę skorupy ziemskiej, złożoną z cząstek mineralnych, materii organicznej, wody, powierza i organizmów żywych"*. Obie definicje są podobne i bezpośrednio wynika z nich najistotniejsza właściwość gleby – zmienność jej właściwości w czasie i przestrzeni [12]. Właściwość ta stanowi istotny problem metodyczny w badaniach i opisie gleby.

Różnorodność i niejednorodność gleb jest przyczyną wielu problemów na jakie napotykają gleboznawcy [15]. Jednym z kluczowych jest np. problem klasyfikacji gleb ze względu na rozkład granulometryczny cząstek glebowych [3]. Innym przykładem są trudności metodyczne w pomiarach enzymatycznych w glebie [1].

Omawiając zagadnienia dotyczące gleby należy jednakże pamiętać, że gleba jest przedmiotem zainteresowania nie tylko nauk rolniczych. Poza najczęściej najbardziej znaną funkcją gleby – gleba jako środowisko wzrostu i rozwoju roślin szczególnie w aspekcie produkcji rolniczej – gleba pełni wiele innych funkcji, a w tym m.in.:

- jest podłożem budów obiektów technicznych (np. budynki, drogi),
- jest ośrodkiem trakcyjnym, na którym odbywa się czasami bardzo intensywny ruch – np. ciężkich kilkudziesięciotonowych maszyn rolniczych,
- bierze czynny udział w obiegu i transformacji masy i energii,
- jest miejscem pracy wielu ludzi i to nie tylko zatrudnionych bezpośrednio w rolnictwie,

- jest obiektem zainteresowania wielu gałęzi inżynierii, np. osób zajmujących się projektowaniem i budową maszyn rolniczych,
- jest miejscem wypoczynku i rekreacji ludzi (chociaż mało kto zdaje sobie z tego sprawę, traktując jako miejsce wypoczynku jedynie roślinność porastającą gleby).

Wymienione funkcje gleby nie wyczerpują całości zagadnienia, a celem tej specyfikacji jest jedynie wskazanie, jak szeroko można spojrzeć na problematykę związaną glebą (w kontekście wymienionych powyżej funkcji termin *gleba* może być niekiedy zastępowany np. terminem *grunt*).

Celem niniejszej pracy jest podsumowanie aktualnego stanu opublikowanych Norm Międzynarodowych i Polskich Norm z zakresu jakości gleby. Jednakże ze względu na fakt, że problematyka glebowa, rozpatrywana z różnorodnych punktów widzenia, podejmowana jest także przez specjalistów z czasami odległych od gleboznawstwa specjalizacji [2,11], w pracy przywołano także normy, które w tytule zawierają słowo *gleba*. Normy te opracowane są przez różne komitety techniczne, dlatego też w załączniku przedstawiono pełną listę komitetów technicznych funkcjonujących w ramach Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej oraz Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

2. MIĘDZYNARODOWA ORGANIZACJA NORMALIZACYJNA ISO

Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna ISO jest organizacją skupiająca krajowe jednostki normalizacyjne ze 157 krajów (stan na 31 lipca 2006 r.) [http://www.iso.org]. ISO funkcjonuje jako organizacja pozarządowa. Nie jest również osadzone w strukturach ONZ. Dlatego też zajmuje szczególną pozycję pomiędzy sektorem publicznym a prywatnym. Na tę pozycje ISO nie wpływa również fakt, że wiele krajowych jednostek normalizacyjnych jest dotowanych z budżetów państw.

Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna wywodzi się z Międzynarodowej Komisji Elektrochemicznej (International Electrotechnical Commission - IEC) założonej w 1906 roku. Współpraca z IEC kontynuowana jest do dnia dzisiejszego, czego najlepszym dowodem jest fakt, że wiele norm opisanych jest literami ISO/IEC. W 1946 roku przedstawiciele 25 krajów (w tym Polski) zgromadzeni w Londynie postanowili założyć nową organizację nazwaną ISO. Organizacja ta rozpoczęła oficjalną działalność 23 lutego 1947 roku.

Członkostwo w ISO można podzielić na 3 rodzaje:

– kraj członkowski (pełne członkostwo). Reprezentantem danego kraju w ISO jest krajowa jednostka normalizacyjne. W Polsce jest to Polski Komitet normalizacyjny. Obwiązuje przy tym zasada: jeden kraj – jeden przedstawiciel –

jeden głos. Organizacje reprezentujące poszczególne kraje mają pełne prawa do udziału w głosowaniach oraz do uczestniczenia w pracach agend ISO.
W chwili obecnej (stan na 31 lipca 2006 r.) ISO skupia 102 krajów członkowskich [http://www.iso.org].

- członek korespondent. Członkiem korespondentem jest zwykle reprezentant kraju, który nie w pełni rozwinął u siebie system normalizacji. Członek korespondent nie bierze aktywnego udziału w pracach organów ISO, ale jest w pełni o tych pracach informowany [http://www.iso.org].
  W chwili obecnej (stan na 31 lipca 2006 r.) 46 krajów posiada status członka korespondenta [http://www.iso.org].
- członek sygnatariusz. Status członka sygnatariusza przewidziany jest dla krajów z bardzo słabą rozwiniętą ekonomią, nie będących w stanie utrzymywać kontaktów na poziomie międzynarodowym.
  W chwili obecnej (stan na 31 lipca 2006 r.) 9 krajów posiada status członka korespondenta [http://www.iso.org].

Ze względu na zakres tematyki normalizacyjnej praca ISO nie byłaby możliwa gdyby nie podział na tzw. komitety techniczne. Komitet techniczny, TC, (od angielskiego Technical Committee) to grupa ekspertów z danej dziedziny, która zajmuje się opracowywaniem oraz uaktualnianiem norm z tejże dziedziny. W pracach danego TC biorą udział przedstawiciele tych krajów, które wyrażą taką wolę. Lista komitetów technicznych powołanych w ramach Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej znajduje się w załączniku do niniejszej monografii.

Dziedziny, które są przedmiotem prac poszczególnych TC są zbyt obszerne tematycznie, aby możliwe było znalezienie ekspertów, którzy posiadaliby odpowiednie kwalifikacje. Stąd też komitety techniczne dzielą się na podkomitety, SC (od angielskiego Subcommittee), a te z kolei wyłaniają ze swojej struktury grupy robocze, WG (od angielskiego Working Group).

Adres Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej:
International Organization for Standardization
1, rue de Varembé
Case postale 56
CH-1211 Geneva 20
Telephone:+41 22 749 0111
Telefax: +41 22 733 3430
E-mail: central@iso.org
Web: http://www.iso.org

Adres Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej:
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
Case postale 131
CH-1211 Geneva 20
Telephone:+41 22 919 0211
Telefax: +41 22 919 0300
E-mail: inmail@iec.ch
Web: http://www.iec.ch

3. POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY (PKN)

Polski Komitet Normalizacyjny jest krajową jednostką normalizacyjną działającą na podstawie ustawy o normalizacji z dnia 12 września 2002 r. (Dz. U. Nr 169, poz. 1386 z późniejszymi zmianami). Podstawowym celem jaki ustawodawca postawił przed PKN jest opracowywanie i aktualizacja Polskich Norm oraz innych dokumentów normalizacyjnych.

Proces normalizacji podlega następującym zasadom [http://www.pkn.pl]:

- jawności,
- powszechnej dostępności,
- uwzględnienia interesu publicznego,
- dobrowolności uczestnictwa w procesie opracowywania i stosowania norm,
- zapewnienia możliwości uczestnictwa wszystkich zainteresowanych w procesie opracowywania norm,
- konsensu jako podstawy procesu uzgadniania treści norm,
- niezależności od administracji publicznej oraz jakiejkolwiek grupy interesów,
- jednolitości i spójności postanowień norm,
- wykorzystywania sprawdzonych osiągnięć nauki i techniki,
- zgodności z zasadami normalizacji europejskiej i międzynarodowej.

Ponieważ zakres tematyki objętej normalizacją jest bardzo szeroki, PKN powołuje tzw. komitety techniczne. W chwili obecnej w ramach PKN powołano 270 (stan na 31 lipca 2006 r.) komitetów technicznych [http://www.pkn.pl].

Komitet techniczny (KT) to grupa specjalistów (od 8 do 30 osób) powołana do prowadzenia prac normalizacyjnych w określonym zakresie tematycznym. Specjaliści będący członkami KT delegowani są przez organy administracji rządowej, firmy, organizacje pracodawców, konsumenckie, organizacje zawodowe i naukowo-techniczne, szkoły wyższe, instytuty naukowe. W skład komitetów wchodzą także pracownicy PKN. Komitety techniczne PKN mogą powoływać grupy robocze lub podkomitety.

Adres Polskiego Komitetu Normalizacyjnego:
Polski Komitet Normalizacyjny
ul. Świętokrzyska 14
00-050 Warszawa
skr. poczt. 411, 00-950 Warszawa 1
tel.: 022 556 77 55,
fax: 022 556 74 16,
e-mail: oinsekr@pkn.pl
web: www.pkn.pl

4. NORMA ISO JAKO PODSTAWOWY DOKUMENT NORMALIZACYJNY

Norma Międzynarodowa jest najpełniejszym i ostatecznym dokumentem opisującym zagadnienie poddawane normalizacji. Według definicji norma to *dokument przyjęty na zasadzie konsensu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną ustalający – do powszechnego i wielokrotnego stosowania – zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie. Zaleca się, aby normy były oparte na osiągnięciach zarówno nauki, techniki, jak i praktyki oraz miały na celu uzyskanie optymalnych korzyści społecznych.*[9].

Zgodnie z polskim prawem stosowanie Norm Międzynarodowych jak i Polskich Norm jest dobrowolne chyba, że w odniesieniu do konkretnych norm inaczej stanowią przepisy prawne odnoszące się do konkretnej dziedziny.

Biorąc pod uwagę zawartość merytoryczną można wyróżnić następujące typy norm [http//:www.pkn.pl]:

- normy terminologiczne – zawierające terminy i definicje,
- normy podstawowe – zawierające zwykle informacje dotyczące szerokiego zakresu zagadnień lub zawierające ogólne postanowienia dotyczące danej dziedziny,
- normy badań – zawierające opisy metod badawczych,
- normy wyrobu – zawierające wymagania, których spełnienie jest niezbędne, aby wyrób można było uznać za funkcjonalny,
- normy procesu – zawierające wymagania, których spełnienie jest niezbędne, aby proces można było uznać za funkcjonalny,
- normy usługi – zawierające wymagania, których spełnienie jest niezbędne, aby usługę można było uznać za funkcjonalny,
- normy interfejsu – zawierające wymagania dotyczące kompatybilności pomiędzy wyrobami lub systemami,

- normy danych (do dostarczenia) – zawierające wykaz właściwości, dla których powinny być podane wartości lub inne dane w celu dokładnego określenia wyrobu, procesu lub usługi.

Procedura jej opracowania jest ściśle sformalizowana. Także konstrukcja i zawartość (w sensie zawartych w niej elementów) podlega normalizacji.

Każda Norma Międzynarodowa zawiera zwykle następujące elementy:

- Niepowtarzalny numer i tytuł pozwalający na pełną identyfikację dokumentu,
- Litery *ISO* przed numerem normy świadczące o statusie Normy Międzynarodowej (litery *IEC* świadczą o statusie normy wydanej przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną; *EN* – o statusie normy europejskiej; W przypadku polskiego wydania litery *PN* świadczą o statusie Polskiej Normy),
- Przedmowę krajową – jedynie w przypadku polskiego wydania,
- Spis treści,
- Przedmowę,
- Wprowadzenie,
- Zakres normy,
- Powołania normatywne,
- Terminy i definicje,
- Treść techniczną normy – wymagania,
- Załączniki,
- Bibliografię.

Zarówno Normy Międzynarodowe jak i Polskie Normy chronione są prawami autorskimi (w Polsce właścicielem tych praw jest PKN) i bez zgody prezesa PKN nie można kopiować ich żadną techniką.

5. PROCEDURA OPRACOWYWANIA NORM MIĘDZYNARODOWYCH

Zanim zostanie omówiona procedura opracowywania Norm Międzynarodowych warto zdefiniować czym taka norma jest. W części 2 Dyrektyw ISO/IEC „Reguły dotyczące struktury i redagowania Norm Międzynarodowych" podano:

- Norma to *dokument przyjęty na zasadzie konsensu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną ustalający – do powszechnego i wielokrotnego stosowania – zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie*,

- norma międzynarodowa to *norma przyjęta przez międzynarodową organizację normalizującą/normalizacyjną i powszechnie dostępna*,
- Norma Międzynarodowa (pisane z dużych liter) zarezerwowane jest dla *przypadku, gdy międzynarodową organizacją normalizacyjną jest ISO lub IEC*.

Procedura opracowywania lub aktualizacji Normy Międzynarodowej oraz dokumenty, będące efektem realizacji poszczególnych etapów przedstawiono na rysunku 1.

Inicjatywa podjęcia prac nad opracowaniem Normy Międzynarodowej może zostać zgłoszona przez:

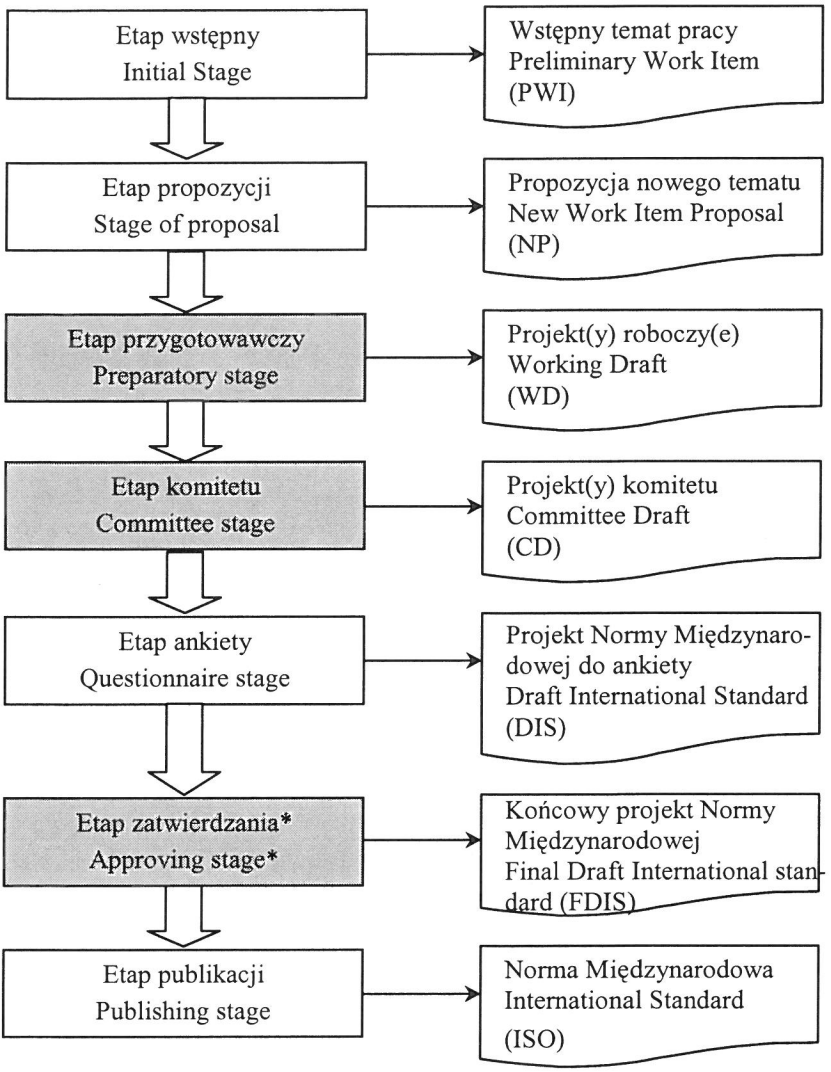
- krajową jednostkę normalizacyjną (w Polsce – Polski Komitet Normalizacyjny),
- sekretariat komitetu technicznego lub podkomitetu, który miałby opracować daną normę,
- inny komitet techniczny lub podkomitet,
- organizację powiązaną z ISO,
- Zarząd Techniczny ISO lub jedna z jego grup doradczych,
- Sekretarza Generalnego ISO.

Niezależnie od tego, kto jest projektodawcą, powinien on przedłożyć pierwszy, roboczy projekt lub przynajmniej szkic takiego projektu. Projekt ten zostaje rozesłany do wszystkich członków komitetu technicznego, a w przypadku podjęcia prac nad normą jest punktem wyjścia do dalszych dyskusji.

Propozycja podjęcia prac nad nową normą zostaje przyjęta jeśli co najmniej pięciu członków, posiadających status członka P (status członkowstwa czynnego P w danym TC lub SC określany jest na podstawie deklaracji członka komitetu), wyrazi chęć aktywnego udziału w pracach nad daną normą. W takim przypadku członek P ma obowiązek wydelegować do dalszych prac przynajmniej jednego eksperta. Niezależnie od ukonstytuowania się grupy ekspertów zaangażowanych w opracowanie normy, propozycja podjęcia prac musi jeszcze zostać zaakceptowana przez co najmniej połowę członków P biorących udział w pracach komitetu lub podkomitetu firmującego opracowanie nowej normy.

Etap przyjmowania nowego tematu pracy kończy się wpisaniem nazwy opracowywanej normy do programu prac odpowiedniego komitetu lub podkomitetu ISO.

Etap przygotowawczy to praca grupy roboczej. Efektem pracy tej grupy jest opracowanie projektu roboczego. W skład grupy wchodzą eksperci powołani na etapie przyjmowania propozycji, ale zespół ten może zostać rozszerzony.



Rys. 1. Etapy tworzenia, zmiany i/lub nowelizowania Norm Międzynarodowych oraz dokumenty powstające na danym etapie. Szarym kolorem zaznaczono te etapy, które w czasie realizacji konkretnego tematu mogą zostać pominięte.*etap zatwierdzania może zostać pominięty w przypadku gdy na etapie ankiety wszystkie głosy były pozytywne i nie zgłoszono żadnych uwag

Fig. 1. Stages of International Standards elaboration and/or amendment and documents arising at successive stages. Grey shading of rectangle means a stage which can be omitted. *approval stage can be omitted when at the questionnaire stage all votes were in favour and there were no remarks

Wszystkie normy opracowywane są w co najmniej dwóch wersjach językowych: angielskiej i francuskiej. Jeśli ponadto norma przewidziana jest do wydania po rosyjsku to projekt roboczy powinien być przygotowany również w tym języku.

Na etapie komitetu zbierane są i analizowane wnioski i uwagi zgłaszane przez krajowe jednostki normalizacyjne. Wszystkie nadesłane uwagi są podstawą do opracowania kolejnej wersji. Procedura ta powtarza się dotąd aż uzyskanie zostanie tzw. konsens, lub gdy po wyczerpaniu czasu przewidzianego na ten etap okaże się, że brak konsensu uniemożliwia przekazanie projektu do dalszych etapów. Konsens zdefiniowany w PN-EN 45020:2000 to *„ogólne porozumienie, charakteryzujące się brakiem trwałego sprzeciwu znaczącej części zainteresowanych w odniesieniu do istotnych zagadnień, osiągnięte w procesie rozpatrywania poglądów wszystkich stron zainteresowanych i zbliżenia przeciwstawnych stanowisk*". Tak więc *„Konsens nie musi oznaczać jednomyślności*".

Taka definicja może powodować trudności w określeniu czy został osiągnięty konsens. W przypadku wątpliwości Dyrektywy ISO/IEC cz. 1 dotyczące opracowywania Norm Międzynarodowych przewidują, że za konsens można uznać większość 2/3 głosów członków P. Jednakże konieczne jest wcześniej podjęcie wszystkim możliwych kroków aby rozwiązać wszystkie problemy powodujące negatywne głosy.

Zakończeniem etapu komitetu jest przesłanie projektu normy do ankiety. Etap ankiety to głosowanie wszystkich krajowych jednostek normalizacyjnych. W trakcie ankiety jednostki krajowe mogą jeszcze zgłaszać propozycje zmian w tekście projektu. Projekt normy na tym etapie uznaje się za przyjęty jeśli spełnione są dwa warunki:

- większość co najmniej 2/3 członków P jest za,
- nie więcej niż 1/4 liczby członków była przeciw.

W przypadku gdy nie ma głosów przeciwnych norma kierowana jest bezpośrednio do druku. W przypadku gdy są głosy przeciwne opracowany jest projekt końcowy i ostatecznie poddawany pod głosowanie. Warunki przyjęcia projektu końcowego są takie same jak na etapie ankiety. Zatwierdzona norma przekazywana jest do druku i publikowana.

6. POPRAWKI I AKTUALIZACJA NORM MIĘDZYNARODOWYCH

Oczywistym jest, że raz opracowana norma nie może być aktualna w nieskończoność. Dlatego też Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna ustanowiła procedurę okresowego (5 lat od daty publikacji normy) przeglądu wszystkich norm. W przypadku gdy wynikiem przeglądu jest wniosek o nieaktualności normy możliwe są cztery drogi postępowania:

- wycofanie normy (procedura uruchamiana stosunkowo rzadko),
- poprawienie wznowionego bieżącego wydania,

- poprawka techniczna (wydawane w celu skorygowania błędu edytorskiego, niejasności lub informacji, które utraciły aktualność, z zastrzeżeniem, że informacje te nie odnoszą się do technicznych elementów normatywnych),
- zmiana stanowiąca modyfikację lub uzupełnienie normy.

Zarówno poprawki techniczne jak i zmiany opracowywane są jako odrębne dokumenty. Niezależnie od ich wydania w obiegu pozostają Normy Międzynarodowe, które wymagały opublikowania tej poprawki lub zmiany. ISO zaleca, aby nie publikować więcej niż dwóch dokumentów, które byłyby poprawkami lub zmianami. W przypadku konieczności opracowania trzeciego takiego dokumentu odpowiedni komitet techniczny powinien przygotować nowe wydanie Normy Międzynarodowej.

7. INNE DOKUMENTY PUBLIKOWANE PRZEZ ISO

Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna ma możliwość opublikowania dokumentów, których status jest nieco niższy niż normy. Dokumenty te mogą stanowić etap w procesie opracowywania Normy Międzynarodowej tzn. można je traktować jako produkt pośredni. Co prawda ich ranga jest nieco mniejsza, ale mogą one stanowić tymczasowe zaspokojenie potrzeb odbiorców i rynku.

Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna publikuje m.in. następujące rodzaje dokumentów:

- Specyfikacje Techniczne (TS),
- Specyfikacje Powszechnie Dostępne (PAS),
- Raport Techniczny (TR),
- Poza wymienionymi powyżej ważną grupę stanowią Przewodniki.

7.1. Specyfikacja techniczna (TS)

Jednym z rodzajów dokumentów publikowanych przez ISO są Specyfikacje Techniczne. Specyfikacje Techniczne mogą być publikowane w przypadku, gdy:

- Normalizowane zagadnienie nie jest jeszcze opracowane do końca, lub gdy
- uzgodnienie normy na forum międzynarodowym nie jest możliwe w danej chwili, ale widoczne są perspektywy takiego uzgodnienia.

W przedmowie do Specyfikacji Technicznej podawane są przyczyny dlaczego ISO zdecydowało się na opracowanie dokumentu niższej, niż Norma Międzynarodowa, rangi oraz wyjaśnienie powiązań z planowaną przyszłą Normą.

W Specyfikacji Technicznej mogą być zawarte wymagania ponieważ jednym z celów wydania Specyfikacji Technicznej może być zebranie doświadczeń przed wydaniem Normy Międzynarodowej.

Specyfikacja Techniczna powinno zostać poddana przeglądowi przed upływem trzech lat, licząc od daty jej wydania. Efektem tego przeglądu może być decyzja o przedłużeniu ważności na następne trzy lata, przekształceniu w Normę Międzynarodową lub wycofanie.

Do połowy 1999 roku Specyfikacje Techniczne były publikowane jako Raporty Techniczne typu 1 lub 2.

7.2. Specyfikacja Powszechnie Dostępna (PAS)

Specyfikacja Powszechnie Dostępna jest „dokumentem szybkiego reagowania" na bieżące zapotrzebowanie odbiorców funkcjonujących na rynku. Podobnie jak Specyfikacja Techniczna może być etapem w opracowywaniu Normy Międzynarodowej. Ważne jest przy tym, aby specyfikacja ta nie była sprzeczna z istniejącą Normą Międzynarodową.

Z założenia Specyfikacja Powszechnie Dostępna ważna jest przez okres maksymalnie 3 lat. Możliwe jest przedłużenie ważności na kolejne 3 lata, ale po upływie tego okresu Specyfikacja powinna być przekształcona w dokument wyższej rangi lub wycofana.

7.3. Raport Techniczny (TR)

Raport Techniczny publikowany jest przez ISO wtedy, gdy dane zebrane dla danego zagadnienia podlegającego normalizacji są innego rodzaju niż te, które służą publikacji Normy Międzynarodowej. Stąd też Raport Techniczny ma charakter całkowicie informacyjny a nie normalizacyjny. W treści Raportu Technicznego zawarte są wyjaśnienia powiązania opisywanej w nim tematyki z opracowanymi lub opracowywanymi normami. Raporty Techniczne, podobnie jak wszystkie dokumenty ISO, podlegają okresowym przeglądom, których celem jest ocena aktualności oraz ewentualne podjęcie prac na aktualizacją lub wycofanie danego raportu.

7.4. Przewodniki

Przewodniki są odrębną grupą publikacji. Dotyczą zwykle ogólniejszych zagadnień niż normy (np. mogą zawierać zasady, wytyczne lub wskazówki dotyczące normalizacji międzynarodowej ważne dla wszystkich użytkowników dokumentów publikowanych przez ISO i/lub IEC) dlatego też nie są one zwykle opracowywane przez komitety techniczne lub ich podkomitety, ale przez inne

organy ISO takie jak Komitet Prowadzenia Polityki ISO czy Techniczną Grupę Doradczą ISO, jak też organy wspólne ISO i IEC.

Procedura zgłaszania propozycji nowego przewodnika jak i kryteria jego zaaprobowania określa organ, któremu podlega grupa odpowiedzialna za tematykę podejmowaną w przewodnikach.

8. NORMY A WALIDACJA METOD BADAWCZYCH

Polski Komitet Normalizacyjny podaje na swoich stronach internetowych dziesięć korzyści jakie wynikają z normalizacji [http//:www.pkn.pl]:

1. Normy sprzyjają komunikowaniu się i likwidowaniu barier w handlu,
2. Normy przyczyniają się do zwiększenia bezpieczeństwa pracy,
3. Normy są uznawane za gwarancję odpowiedniej jakości,
4. Normy przyczyniają się do obniżenia kosztów ochrony zdrowia lub środowiska,
5. Normy ułatwiają eksport,
6. Normy sprzyjają swobodnemu przepływowi towarów i wpływają korzystnie na poziom ich cen,
7. Normy pozwalają na upowszechnianie postępu technicznego,
8. Normy sprzyjają utrwalaniu osiągnięć techniki,
9. Normy ułatwiają eksport globalny,
10. Normy ułatwiają porozumiewanie się i dają gwarancję porównywalnego standardu wyrobów i usług.

Trudno się z tym nie zgodzić, ale z punktu widzenia laboratoriów naukowych/badawczych stosowanie znormalizowanych metod badawczych ma bardzo istotne konsekwencje. Metody opisane w normach nie wymagają pełnej walidacji – innymi słowami **metody opisane w normach (nie koniecznie polskich) uznaje się za zwalidowane.** Korzystając z takich metod laboratorium musi „jedynie" wykazać, że jest w stanie w pełni stosować opisaną w normie metodę oraz musi oszacować uzyskiwaną przez siebie niepewność pomiarów.

9. JĘZYK NORMALIZACYJNY

Każdy kto chociaż raz miał możliwość przestudiować jakąkolwiek normę miał okazję przekonać się, że słownictwo i składnia stosowana do opisu treści zawartych w normie odbiegają w pewnym stopniu od języka literackiego czy nawet od języka używanego na co dzień.

Chcąc zachować jednoznaczność sformułowań oraz biorąc pod uwagę potrzebę normalizacji określonych sformułowań w normach odnoszących się do róż-

nych dziedzin ludzkiej aktywności PKN, podobnie jak inne krajowe jednostki normalizacyjne a także Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna, opracował ścisłe reguły dotyczące tzw. języka normalizacji. Przestrzeganie tych reguł nadzorują odpowiednie struktury w PKN, które opiniują każdy projekt normy.

Ściśle określone reguły rządzą też tłumaczeniami Norm Międzynarodowych lub norm opracowanych przez krajowe jednostki normalizacyjne z innych krajów. W takim przypadku nie ma możliwości odejścia od wersji oryginalnej, co biorąc po uwagę różne specyfiki językowe, stanowi dla tłumacza spore wyzwanie.

10. KOMITET TECHNICZNY ISO/TC 190 „SOIL QUALITY"

Jakość gleby jest jednym z bardzo wielu obszarów, które podlegają międzynarodowej normalizacji. Do prac w tym obszarze powołano pod nazwą *Soil Quality* TC 190, a Polska – reprezentowana przez PKN – jest jednym z członków założycieli tego TC. W chwili obecnej (sierpień 2006) pełny udział w pracach TC 190 deklarują 22 kraje, a 31 ma status obserwatorów (członek TC lub SC o statusie obserwatora ma dostęp do dokumentów, ale nie jest zobowiązany do czynnego uczestnictwa w pracach komitetu/podkomitetu). Sekretariat TC 190 mieści się w Holenderskim Instytucie Normalizacyjnym (NEN – Nederlands Normalisatie-Instituut)

W TC 190 powołano sześć podkomitetów. Lista podkomitetów, ich nazwy, siedziby sekretariatów podkomitetów, liczba krajów uczestniczących w pracach danego podkomitetu oraz liczby i nazwy grup roboczych w poszczególnych podkomitetach przedstawiono w tabeli 1. Należy zwrócić uwagę, że uczestnictwo w pracach komitetu nie jest automatycznie uczestnictwem w pracach podkomitetu. Wymaga to od zainteresowanego państwa oddzielnej deklaracji.

Tabela 1. Lista podkomitetów, ich nazwy, siedziby sekretariatów, liczba krajów uczestnicząca w pracach danego podkomitetu oraz liczba i nazwy grup roboczych Komitetu Technicznego (TC) 190 (Jakość gleby)
Table 1. List of subcommittees, their names, seats of secretariats, number of countries involved in the works of given Subcommittee, numbers and names of Working Groups (WG) of Technical Committee (TC) 190 (Soil quality)

TC 190 / SC 1	Nazwa podkomitetu: Name of Subcommittee: *Evaluation of criteria, terminology and codification*
	Sekretariat: AFNOR (Francja) Secretariat: AFNOR (France)
	Liczba krajów uczestniczących w pracach podkomitetu – 15 Number of countries participating in the works of subcommittee – 15

	Liczba krajów – obserwatorów – 12 Number of countries – observers – 12	
	Grupy robocze Working Groups	TC 190/SC 1/WG 1 *Terminology*
		TC 190/SC 1/WG 3 *Data codification and management*
TC 190 / SC 2	Nazwa podkomitetu: Name of Subcommittee: *Sampling*	
	Sekretariat: DIN (Niemcy) Secretariat: DIN (Germany)	
	Liczba krajów uczestniczących w pracach podkomitetu – 16 Number of countries participating in the works of subcommittee – 16	
	Liczba krajów – obserwatorów – 14 Number of countries – observers – 14	
	Grupy robocze Working Groups	TC 190/SC 2/WG 9 *Sample storage*
TC 190 / SC 3	Nazwa podkomitetu: Name of Subcommittee: *Chemical methods and soil characteristics*	
	Sekretariat: DIN (Niemcy) Secretariat: DIN (Germany)	
	Liczba krajów uczestniczących w pracach podkomitetu – 16 Number of countries participating in the works of subcommittee – 16	
	Liczba krajów – obserwatorów – 14 Number of countries – observers – 14	
	Grupy robocze Working Groups	TC 190/SC 3/WG 1 *Trace elements*
		TC 190/SC 3/WG 4 *Cyanide*
		TC 190/SC 3/WG 6 *Hydrocarbons*
		TC 190/SC 3/WG 7 *Polychlorinated biphenyls and pesticides*
		TC 190/SC 3/WG 8 *Electrical conductivity, pH, cation exchange capacity and carbon compounds*
		TC 190/SC 3/WG 9 *Pre-treatment of samples*

TC 190 / SC 4	Nazwa podkomitetu: Name of Subcommittee: *Biological methods*	
	Sekretariat: AFNOR (Francja) Secretariat: AFNOR (France)	
	Liczba krajów uczestniczących w pracach podkomitetu – 15 Number of countries participating in the works of subcommittee – 15	
	Liczba krajów – obserwatorów – 14 Number of countries – observers – 14	
	Grupy robocze Working Groups	TC 190/SC 4/WG 1 *Biodegradability*
		TC 190/SC 4/WG 2 *Effects on soil fauna*
		TC 190/SC 4/WG 3 *Effects on soil flora*
		TC 190/SC 4/WG 4 *Effects on soil micro-organisms*
TC 190 / SC 5	Nazwa podkomitetu: Name of Subcommittee: *Physical methods*	
	Sekretariat: DS (Dania) Secretariat: DS (Denmark)	
	Liczba krajów uczestniczących w pracach podkomitetu – 14 Number of countries participating in the works of subcommittee – 14	
	Liczba krajów – obserwatorów – 13 Number of countries – observers – 13	
	Grupy robocze Working Groups	TC 190/SC 5/WG 2 *Hydraulic conductivity*
		TC 190/SC 5/WG 3 *Water content*
TC 190 / SC 7	Nazwa podkomitetu: Name of Subcommittee: *Soil and site assessment*	
	Sekretariat: DIN (Niemcy)	
	Liczba krajów uczestniczących w pracach podkomitetu – 14 Number of countries participating in the works of subcommittee – 14	
	Liczba krajów – obserwatorów – 5 Number of countries – observers – 5	
	Grupy robocze Working Groups	TC 190/SC 7/WG 3 *Ecotoxicological characterization of soils and soil materials*
		TC 190/SC 7/WG 4 *Characterization of soils and soil materials with respect to human exposure*

	TC 190/SC 7/WG 6 *Leaching tests*
	TC 190/SC 7/WG 8 *Bio-availability*

11. NORMY MIĘDZYNARODOWE DOTYCZĄCE JAKOŚCI GLEBY

Do chwili obecnej (sierpień 2006) TC 190 opracował 99 norm. Poniżej podano normy opracowane w poszczególnych podkomitetach TC 190. Kolor jasno szary tła oznacza, że norma ta ma już swój polski odpowiednik, tzn. wydana jest jako PN. Kolor ciemno szary tła oznacza, że norma ta jest w przygotowaniu jako prPN – projekt Polskiej Normy.

TC 190/SC 1

ISO 11074:2005 Soil quality – Vocabulary

ISO 11074-1:1996 Soil quality – Vocabulary – Part 1: Terms and definitions relating to the protection and pollution of the soil

ISO 11074-2:1998 Soil quality – Vocabulary – Part 2: Terms and definitions relating to sampling

ISO 11074-4:1999 Soil quality – Vocabulary – Part 4: Terms and definitions related to rehabilitation of soils and sites

ISO 11259:1998 Soil quality – Simplified soil description

ISO 15709:2002 Soil quality – Soil water and the unsaturated zone – Definitions, symbols and theory

ISO 15903:2002 Soil quality – Format for recording soil and site information

Projekty:

ISO/CD 25177 Soil quality – Brief field soil description

TC 190/SC 2

ISO 10381-1:2002 Soil quality – Sampling – Part 1: Guidance on the design of sampling programmes

ISO 10381-2:2002 Soil quality – Sampling – Part 2: Guidance on sampling techniques

ISO 10381-3:2001 Soil quality – Sampling – Part 3: Guidance on safety

ISO 10381-4:2003 Soil quality – Sampling – Part 4: Guidance on the procedure for investigation of natural, near-natural and cultivated sites

ISO 10381-5:2005 Soil quality – Sampling – Part 5: Guidance on the procedure for the investigation of urban and industrial sites with regard to soil contamination

ISO 10381-6:1993 Soil quality – Sampling – Part 6: Guidance on the collection, handling and storage of soil for the assessment of aerobic microbial processes in the laboratory

ISO 10381-7:2005 Soil quality – Sampling – Part 7: Guidance on sampling of soil gas

ISO 10381-8:2006 Soil quality – Sampling – Part 8: Guidance on sampling of stockpiles

Projekty:

ISO/AWI 10381-6 Soil quality – Sampling – Part 6: Guidance on the collection, handling and storage of soil for the assessment of aerobic microbiological processes in the laboratory

ISO/DIS 18512 Soil quality – Guidance on long and short term storage of soil samples

TC 190/SC 3

ISO 10382:2002 Soil quality – Determination of organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls – Gas-chromatographic method with electron capture detection

ISO 10390:2005 Soil quality – Determination of pH. Uwaga: PN-ISO 10390 jest tłumaczeniem normy z 1994 r.

ISO 10693:1995 Soil quality – Determination of carbonate content – Volumetric method

ISO 10694:1995 Soil quality – Determination of organic and total carbon after dry combustion (elementary analysis)

ISO/TR 11046:1994 Soil quality – Determination of mineral oil content – Method by infrared spectrometry and gas chromatographic method

ISO 11047:1998 Soil quality – Determination of cadmium, chromium, cobalt, copper, lead, manganese, nickel and zinc – Flame and electrothermal atomic absorption spectrometric methods

ISO 11048:1995 Soil quality – Determination of water-soluble and acid-soluble sulfate

ISO 11260:1994 Soil quality – Determination of effective cation exchange capacity and base saturation level using barium chloride solution

ISO 11260:1994/Cor 1:1996

ISO 11261:1995 Soil quality – Determination of total nitrogen – Modified Kjeldahl method

ISO 11262:2003 Soil quality – Determination of cyanide

ISO 11263:1994 Soil quality – Determination of phosphorus – Spectrometric determination of phosphorus soluble in sodium hydrogen carbonate solution

ISO 11264:2005 Soil quality – Determination of herbicides – Method using HPLC with UV-detection

ISO 11265:1994 Soil quality – Determination of the specific electrical conductivity

ISO 11265:1994/Cor 1:1996

ISO 11271:2002 Soil quality – Determination of redox potential – Field method

ISO 11464:2006 Soil quality – Pretreatment of samples for physico-chemical analyses Uwaga: PN-ISO 11464 jest tłumaczeniem normy z 1994 r.

ISO 11465:1993 Soil quality – Determination of dry matter and water content on a mass basis – Gravimetric method

ISO 11465:1993/Cor 1:1994

ISO 11466:1995 Soil quality – Extraction of trace elements soluble in aqua regia

ISO 13536:1995 Soil quality – Determination of the potential cation exchange capacity and exchangeable cations using barium chloride solution buffered at pH = 8,1

ISO 13877:1998 Soil quality – Determination of polynuclear aromatic hydrocarbons – Method using high-performance liquid chromatography

ISO 13878:1998 Soil quality – Determination of total nitrogen content by dry combustion ("elemental analysis")

ISO 14154:2005 Soil quality – Determination of some selected chlorophenols – Gas-chromatographic method with electron-capture detection

ISO 14235:1998 Soil quality – Determination of organic carbon by sulfochromic oxidation

ISO 14254:2001 Soil quality – Determination of exchangeable acidity in barium chloride extracts

ISO 14255:1998 Soil quality – Determination of nitrate nitrogen, ammonium nitrogen and total soluble nitrogen in air-dry soils using calcium chloride solution as extractant

ISO/TS 14256-1:2003 Soil quality – Determination of nitrate, nitrite and ammonium in field-moist soils by extraction with potassium chloride solution – Part 1: Manual method

ISO 14256-2:2005 Soil quality – Determination of nitrate, nitrite and ammonium in field-moist soils by extraction with potassium chloride solution – Part 2: Automated method with segmented flow analysis

ISO 14507:2003 Soil quality – Pretreatment of samples for determination of organic contaminants

ISO 14869-1:2001 Soil quality – Dissolution for the determination of total element content – Part 1: Dissolution with hydrofluoric and perchloric acids

ISO 14869-2:2002 Soil quality – Dissolution for the determination of total element content – Part 2: Dissolution by alkaline fusion

ISO 14870:2001 Soil quality – Extraction of trace elements by buffered DTPA solution

ISO 15009:2002 Soil quality – Gas chromatographic determination of the content of volatile aromatic hydrocarbons, naphthalene and volatile halogenated hydrocarbons – Purge-and-trap method with thermal desorption

ISO 15178:2000 Soil quality – Determination of total sulphur by dry combustion

ISO 16703:2004 Soil quality – Determination of content of hydrocarbon in the range C10 to C40 by gas chromatography

ISO 16720:2005 Soil quality – Pretreatment of samples by freeze-drying for subsequent analysis

ISO 16772:2004 Soil quality – Determination of mercury in aqua regia soil extracts with cold-vapour atomic spectrometry or cold-vapour atomic fluorescence spectrometry

ISO 17380:2004 Soil quality – Determination of total cyanide and easily released cyanide – Continuous-flow analysis method

ISO 18287:2006 Soil quality – Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) – Gas chromatographic method with mass spectrometric detection (GC-MS)

ISO 20279:2005 Soil quality – Extraction of thallium and determination by electrothermal atomic absorption spectrometry

ISO 22155:2005 Soil quality – Gas chromatographic quantitative determination of volatile aromatic and halogenated hydrocarbons and selected ethers – Static headspace method

ISO 22892:2006 Soil quality – Guidelines for the identification of target compounds by gas chromatography and mass spectrometry

Projekty:

ISO/CD 19730 Soil quality – Extraction of trace elements using ammonium nitrate solution

ISO/CD 22036 Soil quality – Determination of trace elements in extracts of soil by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP AES)

ISO/DIS 23161 Soil quality – Determination of selected organotin compounds – Gas-chromatographic method

ISO/DIS 23470 Soil quality – Determination of effective cation exchange capacity (CEC) and exchangeable cations using a hexamminecobalt trichloride solution

ISO/CD 23909 Soil quality – Sampling procedure of large samples

TC 190/SC 4

ISO 11266:1994 Soil quality – Guidance on laboratory testing for biodegradation of organic chemicals in soil under aerobic conditions

ISO 11267:1999 Soil quality – Inhibition of reproduction of Collembola (*Folsomia candida*) by soil pollutants

ISO 11268-1:1993 Soil quality – Effects of pollutants on earthworms (*Eisenia fetida*) – Part 1: Determination of acute toxicity using artificial soil substrate

ISO 11268-2:1998 Soil quality – Effects of pollutants on earthworms (*Eisenia fetida*) – Part 2: Determination of effects on reproduction

ISO 11268-3:1999 Soil quality – Effects of pollutants on earthworms – Part 3: Guidance on the determination of effects in field situations

ISO 11269-1:1993 Soil quality – Determination of the effects of pollutants on soil flora – Part 1: Method for the measurement of inhibition of root growth

ISO 11269-2:2005 Soil quality – Determination of the effects of pollutants on soil flora – Part 2: Effects of chemicals on the emergence and growth of higher plants

ISO 14238:1997 Soil quality – Biological methods – Determination of nitrogen mineralization and nitrification in soils and the influence of chemicals on these processes

ISO 14239:1997 Soil quality – Laboratory incubation systems for measuring the mineralization of organic chemicals in soil under aerobic conditions

ISO 14240-1:1997 Soil quality – Determination of soil microbial biomass – Part 1: Substrate-induced respiration method

ISO 14240-2:1997 Soil quality – Determination of soil microbial biomass – Part 2: Fumigation-extraction method

ISO 15473:2002 Soil quality – Guidance on laboratory testing for biodegradation of organic chemicals in soil under anaerobic conditions

ISO 15685:2004 Soil quality – Determination of potential nitrification and inhibition of nitrification – Rapid test by ammonium oxidation

ISO 15952:2006 Soil quality – Effects of pollutants on juvenile land snails (*Helicidae*) – Determination of the effects on growth by soil contamination

ISO 16072:2002 Soil quality – Laboratory methods for determination of microbial soil respiration

ISO 16387:2004 Soil quality – Effects of pollutants on Enchytraeidae (*Enchytraeus sp.*) – Determination of effects on reproduction and survival

ISO 17126:2005 Soil quality – Determination of the effects of pollutants on soil flora – Screening test for emergence of lettuce seedlings (*Lactuca sativa L.*)

ISO 17155:2002 Soil quality – Determination of abundance and activity of soil microflora using respiration curves

ISO 20963:2005 Soil quality – Effects of pollutants on insect larvae (*Oxythyrea funesta*) – Determination of acute toxicity

ISO 22030:2005 Soil quality – Biological methods – Chronic toxicity in higher plants

ISO 23611-1:2006 Soil quality – Sampling of soil invertebrates – Part 1: Hand-sorting and formalin extraction of earthworms

ISO 23611-2:2006 Soil quality – Sampling of soil invertebrates – Part 2: Sampling and extraction of micro-arthropods (*Collembola and Acarina*)

ISO 23753-1:2005 Soil quality – Determination of dehydrogenase activity in soils – Part 1: Method using triphenyltetrazolium chloride (TTC)

ISO 23753-2:2005 Soil quality – Determination of dehydrogenase activity in soils – Part 2: Method using iodotetrazolium chloride (INT)

Projekty:

ISO/DIS 17512-1 Soil quality – Avoidance test for testing the quality of soils and effects of chemicals on behaviour – Part 1: Test with earthworms (*Eisenia fetida* and *Eisenia andrei*)

ISO/DIS 23611-3 Soil quality – Sampling of soil invertebrates – Part 3: Sampling and soil extraction of enchytraeids

ISO/DIS 23611-4 Soil quality – Sampling of soil invertebrates – Part 4: Sampling, extraction and identification of soil-inhabiting nematodes

TC 190/SC 5

ISO 10573:1995 Soil quality – Determination of water content in the unsaturated zone – Neutron depth probe method

ISO 11272:1998 Soil quality – Determination of dry bulk density

ISO 11274:1998 Soil quality – Determination of the water-retention characteristic – Laboratory methods

ISO 11275:2004 Soil quality – Determination of unsaturated hydraulic conductivity and water-retention characteristic – Wind's evaporation method

ISO 11276:1995 Soil quality – Determination of pore water pressure – Tensiometer method

ISO 11277:1998 Soil quality – Determination of particle size distribution in mineral soil material – Method by sieving and sedimentation

ISO 11277:1998/Cor 1:2002

ISO 11461:2001 Soil quality – Determination of soil water content as a volume fraction using coring sleeves – Gravimetric method

ISO 11508:1998 Soil quality – Determination of particle density

ISO 16586:2003 Soil quality – Determination of soil water content as a volume fraction on the basis of known dry bulk density – Gravimetric method

ISO 17312:2005 Soil quality – Determination of hydraulic conductivity of saturated porous materials using a rigid-wall permeameter

ISO 17313:2004 Soil quality – Determination of hydraulic conductivity of saturated porous materials using a flexible wall permeameter

TC 190/SC 7

ISO 15175:2004 Soil quality – Characterization of soil related to groundwater protection

ISO 15176:2002 Soil quality – Characterization of excavated soil and other soil materials intended for re-use

ISO 15799:2003 Soil quality – Guidance on the ecotoxicological characterization of soils and soil materials

ISO 15800:2003 Soil quality – Characterization of soil with respect to human exposure

ISO 16133:2004 Soil quality – Guidance on the establishment and maintenance of monitoring programmes

ISO 19258:2005 Soil quality – Guidance on the determination of background values

Projekty:

ISO/DIS 17402 Soil quality – Guidance for the selection and application of methods for the assessment of bioavailability in soil and soil materials

ISO/DIS 17616 Soil quality – Guidance on the choice and evaluation of bioassays for ecotoxicological characterization of soils and soil materials

ISO/DIS 17924 Soil quality – Assessment of human exposure from ingestion of soil and soil material – Guidance on the application and selection of physiologically-based extraction methods for the estimation of the human bioaccessibility/bioavailability of metals in soil

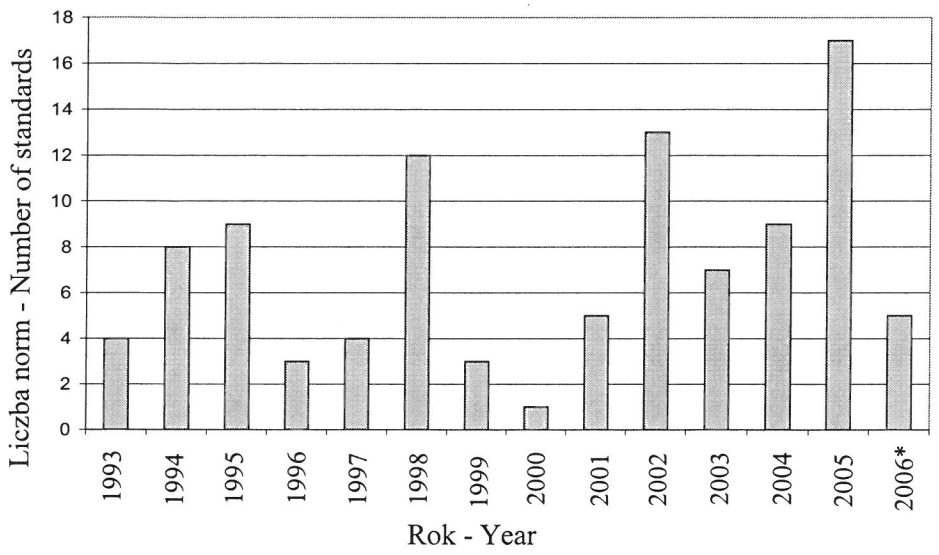
ISO/DIS 18772 Soil quality – Guidance on leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soils and soil materials

ISO/CD 21268-4 Soil quality – Leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soil and soil materials – Part 4: Influence of pH on leaching with initial acid/base addition

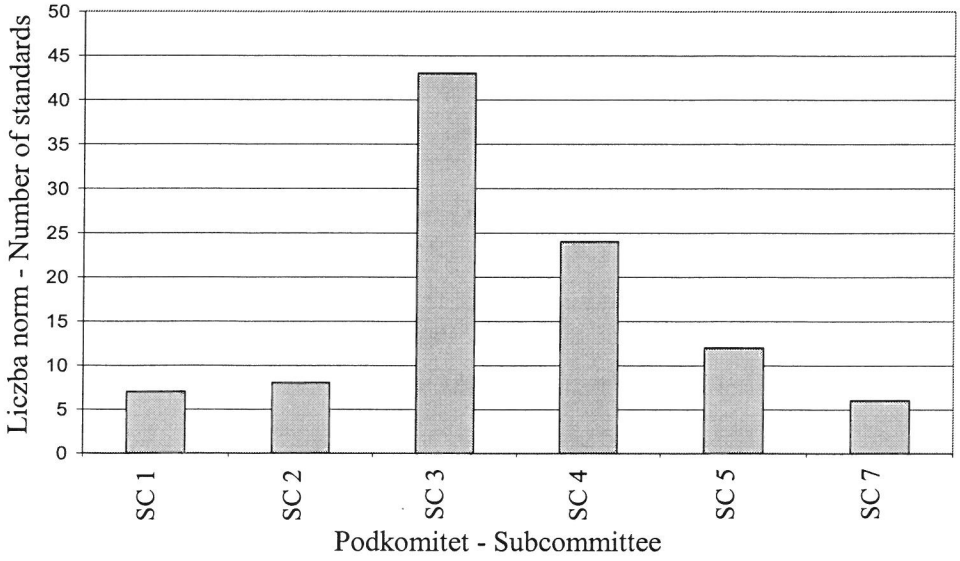
---

Na rysunku 2 przedstawiono dynamikę opracowywania Norm Międzynarodowych, dotyczących jakości gleby, w kolejnych latach. Z rysunku tego wynika, że po początkowym okresie aktywności (lata 1993-1995) nastąpił okres pewnej stagnacji (lata 1996-2000) – poza bardzo efektywnym rokiem 1998. Kolejny okres aktywności nastąpił w latach 2001-2005.

Porównując liczby norm wydane przez poszczególne Podkomitety TC 190 (rys. 3) należy stwierdzić, że niekwestionowanym liderem jest podkomitet chemiczny, SC 3 – 43 normy. Fizyka gleby dopracowała się 12 norm co nie wydaje się zaspokajać rzeczywistych potrzeb i wymaga dalszych prac w tym zakresie.



Rys. 2. Liczba norm w kolejnych latach opracowanych w TC 190.* stan z sierpnia 2006
Fig. 2. Number of Standards elaborated by TC 190. *state as of August 2006



Rys. 3. Liczba norm opracowanych w poszczególnych podkomitetach Komitetu Technicznego TC 190
Fig. 3. Number of Standards elaborated by Subcommittees of Technical Committee TC 190

12. NORMY MIĘDZYNARODOWE ZWIĄZANE Z PROBLEMATYKĄ GLEBOWĄ OPRACOWANE W INNYCH KOMITETACH TECHNICZNYCH

Zagadnienia związane z glebą szeroko wykraczają poza problematykę jakości gleby, którą zajmuje się TC 190. Również w innych komitetach powstają normy, które w większym lub mniejszym stopniu mogą być przydatne dla gleboznawców. Poniżej przedstawiono zestawienie norm opracowanych przez inne, niż TC 190, komitety techniczne.

TC 23 Tractors and machinery for agriculture and forestry

ISO 4197:1989 Equipment for working the soil – Hoe blades – Fixing dimensions

ISO 4254-5:1992 Tractors and machinery for agriculture and forestry – Technical means for ensuring safety – Part 5: Power-driven soil-working equipment

ISO 5678:1993 Agricultural machinery – Equipment for working the soil – S-tines: main dimensions and clearance zones

ISO 5679:1979 Equipment for working the soil – Disks – Classification, main fixing dimensions and specifications

ISO 5680:1979 Equipment for working soil – Tines and shovels for cultivators – Main fixing dimensions

ISO 5713:1990 Equipment for working the soil – Fixing bolts for soil working elements

ISO 8910:1993 Machinery and equipment for working the soil – Mouldboard plough working elements – Vocabulary

ISO 8912:1986 Equipment for working the soil – Roller sections – Coupling and section width

ISO 8945:1989 Equipment for working the soil – Rotary cultivator blades – Fixing dimensions

ISO 8947:1993 Agricultural machinery – Equipment for working the soil – S-tines: test method

---

TC 38 Textiles

ISO 11721-1:2001 Textiles – Determination of resistance of cellulose-containing textiles to micro-organisms – Soil burial test – Part 1: Assessment of rot-retardant finish

ISO 11721-2:2003 Textiles – Determination of the resistance of cellulose-containing textiles to micro-organisms – Soil burial test – Part 2: Identification of long-term resistance of a rot retardant finish

TC 61 Plastics

ISO 17556:2003 Plastics – Determination of the ultimate aerobic biodegradability in soil by measuring the oxygen demand in a respirometer or the amount of carbon dioxide evolved

TC 85 Nuclear energy

ISO 18589-1:2005 Measurement of radioactivity in the environment – Soil – Part 1: General guidelines and definitions.

TC 134 Fertilizers and soil conditioners

ISO 7410:1983 Fertilizers and soil conditioners – Final samples – Practical arrangements.

ISO 7851:1983 Fertilizers and soil conditioners – Classification.

ISO 8157:1984 Fertilizers and soil conditioners – Vocabulary

ISO 8397:1988 Solid fertilizers and soil conditioners – Test sieving.

TC 138 Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids

ISO 3633:2002 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) inside buildings – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U)

ISO/TS 7024:2005 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) inside buildings – Thermoplastics – Recommended practice for installation

ISO 7671:2003 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) inside buildings – Polypropylene (PP)

ISO 7675:2003 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) inside buildings – Chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C)

ISO 7682:2003 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) inside buildings – Acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS)

ISO 8770:2003 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) inside buildings – Polyethylene (PE)

ISO 19220:2004 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) inside buildings – Styrene copolymer blends (SAN + PVC)

TC 182 Geotechnics

ISO 14688-1:2002 Geotechnical investigation and testing – Identification and classification of soil – Part 1: Identification and description

ISO 14688-2:2004 Geotechnical investigation and testing – Identification and classification of soil – Part 2: Principles for a classification

ISO/TS 17892-1:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 1: Determination of water content

ISO/TS 17892-2:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 2: Determination of density of fine-grained soil.

ISO/TS 17892-3:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 3: Determination of particle density – Pycnometer method

ISO/TS 17892-4:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 4: Determination of particle size distribution

ISO/TS 17892-5:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 5: Incremental loading oedometer test

ISO/TS 17892-6:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 6: Fall cone test

ISO/TS 17892-7:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 7: Unconfined compression test on fine-grained soils

ISO/TS 17892-8:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 8: Unconsolidated undrained triaxial test

ISO/TS 17892-9:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 9: Consolidated triaxial compression tests on water-saturated soils

ISO/TS 17892-10:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 10: Direct shear tests

ISO/TS 17892-11:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 11: Determination of permeability by constant and falling head

ISO/TS 17892-12:2004 Geotechnical investigation and testing – Laboratory testing of soil – Part 12: Determination of Atterberg limits

---

TC 195 Building construction machinery and equipment

ISO 15688:2003 Road construction and maintenance equipment – Soil stabilizers – Terminology and commercial specifications (available in English only)

TC 221Geosynthetics

ISO 13437:1998 Geotextiles and geotextile-related products – Method for installing and extracting samples in soil, and testing specimens in laboratory

---

13. KOMITETY TECHNICZNE PKN ZWIĄZANE Z JAKOŚCIĄ GLEBY

Odpowiednikiem ISO/TC 190 „Soil Quality" w Polskim Komitecie Normalizacyjnym są 3 Komitety Techniczne:

- PKN KT 190 ds. Biologii Gleby. Zakres tematyczny: metody badań biologicznych, tj.:
  - fitologicznych,
  - zoologicznych oraz
  - mikrobiologicznych wskaźników jakości środowiska glebowego
- PKN KT 191 ds. Chemii Gleby. Zakres tematyczny to metody chemiczne badań zanieczyszczeń w środowisku glebowym.
- PKN KT 192 ds. Ogólnych i Fizyki Gleby.

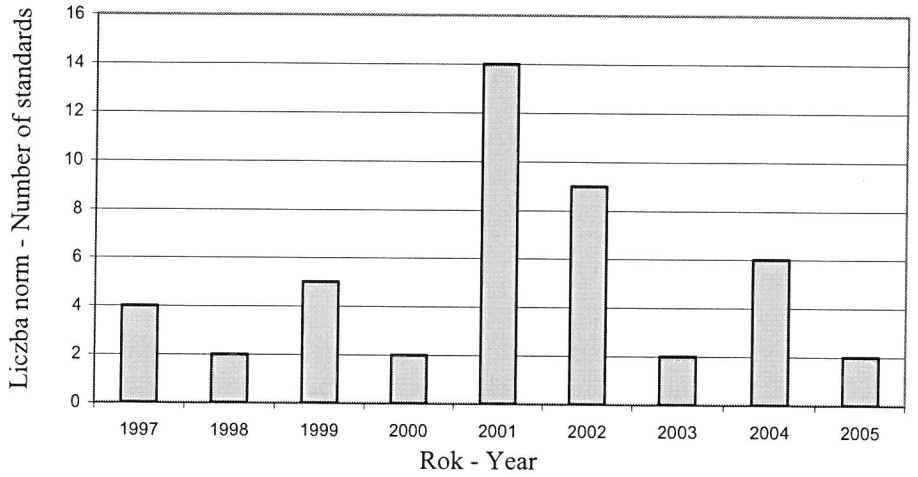
Zakres tematyczny to:

- ogólne aspekty badania gleby, w tym: terminologia, klasyfikacja, kodyfikacja i kartografia,
- metody pobierania, transportu i przechowywania próbek oraz
- fizyczne metody badania środowiska glebowego.

Aktywność poszczególnych Komitetów Technicznych związanych z jakością gleby, wyrażona liczbą ustanowionych Polskich Norm przedstawiona jest w tabeli 2, a dynamika prac w kolejnych latach na rysunku 4.

Tabela 2. Liczby Polskich Norm z zakresu jakości gleby opracowanych przez Komitety Techniczne: 190 (ds. Biologii Gleby), 191 (ds. Chemii Gleby) i 192 (ds. Ogólnych i Fizyki Gleby).
Table 2. Number of Polish Standards in the field of soil quality worked out by Technical Committees: TC 190 (Soil Biology), TC 191 (Soil Chemistry) and TC 192 (Soil Physics)

KT TC	Normy opracowane Standards elaborated		Normy w opracowaniu Standards in elaboration		Normy, nad którymi wstrzymano pracę ze względu na błędy merytoryczne Suspended standards because of content-related errors
	PN-ISO	PN (opracowane w Polsce) Polish National Standard	PN-ISO	PN (opracowane w Polsce) Polish National Standard	
190	12	2	4	—	—
191	18	—	6	—	—
192	12	2	5	—	1



Rys. 4. Dynamika prac w kolejnych latach wyrażona liczba ustanawianych norm (suma norm dotyczących jakości gleby opracowanych przez Komitety Techniczne: 190 (ds. Biologii Gleby), 191 (ds. Chemii Gleby) i 192 (ds. Ogólnych i Fizyki Gleby)
Fig. 4. Dynamics of work in successive years expressed in number of elaborated Standards (sum of standards connected with soil quality elaborated by KT 190 (Soil Biology), KT 191 (Soil Chemistry) and KT 192 (General Aspects of Soil and Soil Physics)

14. POLSKIE NORMY DOTYCZĄCE JAKOŚCI GLEBY

W chwili obecnej (stan na 31 lipca 2006 r.) komitety techniczne zajmujące się jakością gleby opracowały 46 norm. Poniżej przedstawiono zestawienie Polskich Norm dotyczących jakości gleby opracowanych przez Komitety Techniczne: KT 190 (ds. Biologii Gleby), KT 191 (ds. Chemii Gleby) i KT 192 (ds. Ogólnych i Fizyki Gleby).

KT 190 ds. Biologii Gleby

Opracowane

PN-ISO 11266:1997 Jakość gleby – Zasady prowadzenia badań laboratoryjnych nad biodegradacją związków organicznych w glebie w warunkach tlenowych

PN-ISO 11267:2002 Jakość gleby – Hamowanie rozmnażania skoczogonków (*Folsomia candida*) – przez zanieczyszczenia gleby

PN-ISO 11268-1:1997 Jakość gleby – Wpływ zanieczyszczeń na dżdżownice (*Eisenia fetida*) – Oznaczanie ostrej toksyczności z zastosowaniem sztucznego podłoża glebowego

PN-ISO 11268-2:2001 Jakość gleby – Wpływ zanieczyszczeń na dżdżownice (*Eisenia fetida*) – Oznaczanie hamowania reprodukcji

PN-ISO 11268-3:2003 Jakość gleby – Wpływ zanieczyszczeń na dżdżownice (*Eisenia fetida*) – Zasady oceny wpływu za pomocą testu polowego

PN-ISO 11269-1:1998 Jakość gleby – Oznaczanie wpływu zanieczyszczeń na florę glebową – Metoda pomiaru hamowania wzrostu korzeni

PN-ISO 11269-2:2001 Jakość gleby – Oznaczanie wpływu zanieczyszczeń na florę glebową – Wpływ związków chemicznych na wschody i wzrost roślin wyższych

PN-ISO 14238:2000 Jakość gleby – Metody biologiczne – Oznaczanie mineralizacji azotu i nitryfikacji w glebach oraz wpływu związków chemicznych na te procesy

PN-ISO 14239:2000 Jakość gleby – Laboratoryjne metody inkubacji do pomiaru mineralizacji związków organicznych w glebie w warunkach tlenowych

PN-ISO 14240-1:2001 Jakość gleby – Oznaczanie ilości biomasy mikroorganizmów w glebie – Metoda indukcji oddychania przez dodanie substratu

PN-ISO 14240-2:2001 Jakość gleby – Oznaczanie ilości biomasy mikroorganizmów w glebie – Metoda fumigacji-ekstrakcji

PN-ISO 15473:2004 Jakość gleby – Zasady prowadzenia badań laboratoryjnych nad biodegradacją związków organicznych w glebie, w warunkach beztlenowych

PN-Z-19000-1:2001 Jakość gleby – Ocena stanu sanitarnego gleby – Wykrywanie bakterii z rodzaju *Salmonella*

PN-Z-19000-4:2001 Jakość gleby – Ocena stanu sanitarnego gleby – Wykrywanie jaj pasożytów jelitowych (*Ascaris lumbricoides* i *Trichuris trichiura*)

W opracowaniu

prPN-ISO 15685 Jakość gleby — Oznaczanie potencjalnej nitryfikacji i hamowania nitryfikacji — Szybki test utleniania amoniaku

prPN-ISO 15799 Jakość gleby — Zasady dotyczące ekotoksykologicznej charakterystyki gleb i materiałów glebowych

prPN-ISO 16072 Jakość gleby — Laboratoryjne metody oznaczania oddychania mikroorganizmów glebowych

prPN-ISO 17155 Jakość gleby — Oznaczanie ilości i aktywności mikroflory glebowej z zastosowaniem krzywych oddychania

KT 191 ds. Chemii Gleby

Opracowane

PN-ISO 10390:1997 Jakość gleby – Oznaczanie pH

PN-ISO 10693:2002 Jakość gleby – Oznaczanie zawartości węglanów – Metoda objętościowa

PN-ISO 10694:2002 Jakość gleby – Oznaczanie zawartości węgla organicznego i całkowitej zawartości węgla po suchym spalaniu (analiza elementarna)

PN-ISO 11047:2001 Jakość gleby – Oznaczanie kadmu, chromu, kobaltu, miedzi, ołowiu, manganu, niklu i cynku w ekstraktach gleby wodą królewską – Metody płomieniowej i elektrotermicznej absorpcyjnej spektrometrii atomowej

PN-ISO 11048:2002 Jakość gleby – Oznaczanie siarczanów(VI) rozpuszczalnych w wodzie i rozpuszczalnych w kwasie

PN-ISO 11260:1999 Jakość gleby – Oznaczanie efektywnej pojemności wymiennej kationowej i stopnia wysycenia zasadami z zastosowaniem roztworu chlorku baru

PN-ISO 11261:2002 Jakość gleby – Oznaczanie azotu ogólnego – Zmodyfikowana metoda Kjeldahla

PN-ISO 11263:2002 Jakość gleby – Oznaczanie fosforu – Spektrometryczne oznaczanie fosforu rozpuszczalnego w roztworze wodorowęglanu sodu

PN-ISO 11464:1999 Jakość gleby – Wstępne przygotowanie próbek do badań fizyczno-chemicznych

PN-ISO 11465:1999 Jakość gleby – Oznaczanie zawartości suchej masy gleby i wody w glebie w przeliczeniu na suchą masę gleby – Metoda wagowa

PN-ISO 11466:2002 Jakość gleby – Ekstrakcja pierwiastków śladowych rozpuszczalnych w wodzie królewskiej

PN-ISO 13536:2002 Jakość gleby – Oznaczanie potencjalnej pojemności wymiennej kationowej i kationów wymiennych z zastosowaniem zbuforowanego roztworu chlorku baru o pH = 8,1

PN-ISO 13877:2004 Jakość gleby – Oznaczanie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – Metoda z zastosowaniem wysokosprawnej chromatografii cieczowej

PN-ISO 13878:2002 Jakość gleby – Oznaczanie zawartości azotu ogólnego po suchym spalaniu ("analiza elementarna")

PN-ISO 14235:2003 Jakość gleby – Oznaczanie zawartości węgla organicznego przez utlenianie dwuchromianem(VI) w środowisku kwasu siarkowego(VI)

PN-ISO 14254 :2004 Jakość gleby – Oznaczanie kwasowości wymiennej w ekstraktach uzyskanych z zastosowaniem chlorku baru

PN-ISO 14255:2001 Jakość gleby – Oznaczanie azotu azotanowego, amonowego i całkowitego azotu rozpuszczalnego w powietrznie suchych glebach z zastosowaniem roztworu chlorku wapnia jako ekstrahenta

PN-ISO 15178:2004 Jakość gleby – Oznaczanie siarki całkowitej po suchym spalaniu

W opracowaniu

prPN-ISO 10382 Jakość gleby – Oznaczanie pestycydów chloroorganicznych i polichlorowanych biphenyli – Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów

prPN-ISO 14507 Jakość gleby – Wstępne przygotowanie próbek do oznaczania zanieczyszczeń organicznych

prPN-ISO 14869-1 Jakość gleby – Roztwarzanie w celu oznaczania całkowitej zawartości pierwiastków – Część 1:Roztwarzanie w kwasie fluorowodorowym i chlorowym(VII)

prPN-ISO 14869-2 Jakość gleby – Roztwarzanie w celu oznaczania całkowitej zawartości pierwiastków – Część 2:Roztwarzanie przez stapianie alkaliczne

prPN-ISO 14870 Jakość gleby – Ekstrakcja pierwiastków śladowych zbuforowanym roztworem DTPA)

prPN-ISO 15009 Jakość gleby – Oznaczanie zawartości lotnych węglowodorów aromatycznych, naftalenu i lotnych halogenowanych węglowodorów metodą chromatografii gazowej – Metoda usuwania (*z matrycy*) i wyłapywania z desorpcja termiczną elektronów

KT 192 ds. Ogólnych i Fizyki Gleby

Opracowane

PN-ISO 10381-6:1998 Jakość gleby – Pobieranie próbek – Zasady dotyczące pobierania, postępowania z próbkami i przechowywania próbek gleby przeznaczonych do badania tlenowych (aerobowych) procesów mikrobiologicznych w warunkach laboratoryjnych

PN-ISO 10573:2001 Jakość gleby – Oznaczanie zawartości wody w strefie nienasyconej – Metoda z wgłębną sondą neutronową

PN-ISO 11074-1:2001 Jakość gleby – Terminologia – Część 1: Terminy i definicje związane zochroną i zanieczyszczeniem gleby

PN-ISO 11074-2:2001 Jakość gleby – Terminologia – Część 2: Terminy i definicje związane z pobieraniem próbek

PN-ISO 11074-4:2005 Jakość gleby – Terminologia – Część 4: Terminy i definicje związane z rekultywacją gleb i terenów zanieczyszczonych

PN-ISO 11259:2001 Jakość gleby – Uproszczony opis gleby

PN-ISO 11265 + AC 1:1997 Jakość gleby – Oznaczanie przewodności elektrycznej właściwej

PN-ISO 11274:2004 Jakość gleby – Oznaczanie charakterystyki retencji wodnej – Metody laboratoryjne

PN-ISO 11276:2001 Jakość gleby – Oznaczanie ciśnienia wody w porach gleby – Metoda tensometryczna

PN-ISO 11277:2005 Jakość gleby – Oznaczanie składu granulometrycznego w mineralnym materiale glebowym – Metoda sitowa i sedymentacyjna

PN-ISO 11461:2004 Jakość gleby – Oznaczanie zawartości wody w glebie w przeliczeniu na objętość gleby z zastosowaniem rur osłonowych – Metoda wagowa

PN-ISO 11508:2001 Jakość gleby – Oznaczanie gęstości fazy stałej

PN-Z-19010-1:1999 Jakość gleby – Oznaczanie powierzchni właściwej gleby – Pomiar metodą adsorpcji pary wodnej

PN-Z-19010-2:1999 Jakość gleby – Oznaczanie powierzchni właściwej gleby – Pomiar metodą sorpcji par gliceryny

W opracowaniu

prPN-ISO 10381-2 Jakość gleby – Pobieranie próbek – Część 2:Zasady dotyczące technik pobierania próbek

prPN-ISO 10381-3 Jakość gleby – Pobieranie próbek – Część 3:Zasady dotyczące bezpieczeństwa

prPN-ISO 10381-4 Jakość gleby – Pobieranie próbek – Część 4:Zasady dotyczące postępowania w badaniach miejsc naturalnych, zbliżonych do naturalnych oraz miejsc wykorzystywanych pod uprawy

prPN-ISO 11271 Jakość gleby – Oznaczanie (pomiar) potencjału redoks – Metoda polowa

prPN-ISO 15709 Jakość gleby – Woda glebowa – strefa nienasycona – Definicje, symbole i teoria

Norma, nad którą wstrzymano prace, ponieważ zawierała takie błędy merytoryczne, że konieczna jest poprawka lub nowelizacja
prPN-ISO 11272 Jakość gleby – Oznaczanie gęstości objętościowej gleby suchej

15. POLSKIE NORMY ZWIĄZANE Z PROBLEMATYKĄ GLEBOWĄ OPRACOWANE W INNYCH KOMITETACH TECHNICZNYCH

Podobnie jak w przypadku Norm Międzynarodowych, inne niż jakość gleby aspekty związane z szeroko rozumianym pojęciem gleby są w zakresie prac inne komitetów innych niż KT 190, KT 191 i KT 192. Poniżej przedstawiono wybór Polskich Norm związane z tematycznie glebą, opracowanych w innych Komitetach Technicznych.

KT 16 ds. Ciągników i maszyn Rolniczych i Leśnych

PN-EN 709:2002 Maszyny rolnicze i leśne – Ciągniki jednoosiowe z glebogryzarką i glebogryzarki silnikowe, prowadzone przez operatora pieszego – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

PN-93/R-36143 Maszyny do uprawy gleby – Wymiary talerzy płaskich – Typ A\

PN-93/R-36155 Maszyny do uprawy gleby – Noże kątowe – Wymiary przyłączeniowe

PN-93/R-36703 Maszyny do uprawy gleby – Sekcje wałów – Sprzęganie i szerokości sekcji

PN-92/R-58051 Maszyny i narzędzia do uprawy gleby – Wolna przestrzeń i główne wymiary zębów typu S kultywatorów

PN-92/R-58052 Maszyny i narzędzia do uprawy gleby – Zęby i redliczki kultywatorów – Główne wymiary przyłączeniowe

KT 26 ds. Wyrobów Włókienniczych

PN-EN ISO 11721-1:2002 Tekstylia – Wyznaczanie odporności materiałów włókienniczych zawierających celulozę na działanie mikroorganizmów – Metoda zakopywania w glebie – Część 1: Ocena wykończenia opóźniającego gnicie

PN-EN ISO 11721-2:2005 Tekstylia – Wyznaczanie odporności materiałów włókienniczych zawierających celulozę na działanie mikroorganizmów – Metoda zakopywania w glebie – Część 2: Identyfikacja wykończenia przeciwgnilnego ze względu na jego skuteczność w czasie

KT 90 ds. Uprawy Roli i Roślin Polowych

PN-EN 12579:2001 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Pobieranie próbek

PN-EN 12580:2001 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Oznaczanie ilości

PN-EN 13037:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Oznaczanie pH

PN-EN 13038:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Oznaczanie przewodności elektrycznej właściwej

PN-EN 13039:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Oznaczanie zawartości substancji organicznej i popiołu

PN-EN 13040:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Przygotowanie próbki do analiz chemicznych i fizycznych, oznaczanie zawartości suchej masy, wilgotności oraz gęstości objętościowej próbki laboratoryjnie zagęszczonej

PN-EN 13041:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Oznaczanie właściwości fizycznych – Gęstość objętościowa suchej próbki, pojemność powietrzna, pojemność wodna, kurczliwość i porowatość ogólna

PN-EN 13650:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Ekstrakcja pierwiastków rozpuszczalnych w wodzie królewskiej

PN-EN 13651:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Ekstrakcja roztworem chlorku wapnia/DTPA (CAT) rozpuszczalnych składników pokarmowych

PN-EN 13652:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Ekstrakcja składników pokarmowych i pierwiastków rozpuszczalnych w wodzie

PN-EN 13654-1:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Oznaczanie azotu – Część 1: Zmodyfikowana metoda Kjeldahla

PN-EN 13654-2:2002 Środki poprawiające glebę i podłoża uprawowe – Oznaczanie azotu – Część 2: Metoda Dumas'a

PN-78/R-04011 Materiał roślinny i gleba – Pobieranie próbek do ilościowego oznaczania pozostałości pestycydów

PN-92/R-04016 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego cynku

PN-92/R-04017 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnej miedzi

PN-93/R-04018 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego boru

PN-93/R-04019 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego manganu

PN-R-04020:1994 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego magnezu

PN-R-04020:1994/Az1:2004 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego magnezu

PN-R-04021:1994 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego żelaza

PN-R-04022:1996 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego potasu w glebach mineralnych

PN-R-04022:1996/Az1:2002 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego potasu w glebach mineralnych

PN-R-04023:1996 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego fosforu w glebach mineralnych

PN-R-04024:1997 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego fosforu, potasu, magnezu i manganu w glebach organicznych

PN-R-04025:1997 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie zawartości przyswajalnego molibdenu w glebach mineralnych

PN-R-04026:1997 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Pobieranie próbek gleby na plantacjach chmielu oraz polach przeznaczonych pod nowo zakładane chmielniki i szkółki

PN-R-04027:1997 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Oznaczanie kwasowości hydrolitycznej w glebach mineralnych

PN-R-04028:1997 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Metoda pobierania próbek i oznaczanie zawartości jonów azotanowych i amonowych w glebach mineralnych

PN-R-04029:1997 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Metody pobierania próbek i oznaczanie zawartości jonów azotanowych w glebach organicznych

PN-R-04031:1997 Analiza chemiczno-rolnicza gleby – Pobieranie próbek

PN-R-04032:1998 Gleby i utwory mineralne – Pobieranie próbek i oznaczanie składu granulometrycznego

PN-R-04033:1998 Gleby i utwory mineralne – Podział na frakcje i grupy granulometryczne

PN-92/R-04100 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – diflufenikan

PN-92/R-04101 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – tralkoksydim

PN-92/R-04102 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – fluroksypyr

PN-93/R-04104 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – klomazone

PN-93/R-04105 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – flurochloridon

PN-93/R-04106 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – pirydat

PN-R-04107:1994 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – fenoksaprop etylowy

PN-R-04108:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – pochodne chloroacetanilidów

PN-R-04109:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – chlopyralid

PN-R-04110:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – dikwat i parakwat

PN-R-04111:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – pochodne kwasów fenoksyalkanokarboksylowych

PN-R-04112:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – izoksaben

PN-R-04113:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – metamitron

PN-R-04114:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – napropamid

PN-R-04115:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – nitrofen

PN-R-04116:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – pendimetalina

PN-R-04117:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – propyzamid

PN-R-04118:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – pochodne triazyn

PN-R-04119:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – trifluralina

PN-R-04120:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – haloksyfop

PN-R-04121:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów Substancja aktywna – lenacyl

PN-R-04122:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – chloromekwat

PN-R-04123:1997 Gleba i materiał roślinny – Oznaczanie pozostałości herbicydów – Substancja aktywna – pochodne fenylomocznika

PN-93/R-36142 Maszyny do uprawy gleby – Talerze – Podział, główne wymiary przyłączeniowe i wymagania

KT 106 ds. Korozji i Ochrony przed Korozją Materiałów Metalowych

PN-76/H-04625 Korozja metali – Badanie polowe w glebie bez wpływu prądów błądzących

KT 141 ds. Tworzyw Sztucznych

PN-EN ISO 17556:2005 (U) Tworzywa sztuczne – Oznaczanie całkowitej biodegradacji tlenowej w glebie za pomocą pomiaru zapotrzebowania tlenu w zamkniętym respirometrze lub ilości wydzielonego ditlenku węgla

KT 185 ds. Ochrony Drewna i Materiałów Drewnopochodnych

PN-ENV 807:2002 (U) Środki ochrony drewna – Oznaczanie skuteczności przeciwko grzybom powodującym rozkład szary i innym mikroorganizmom glebowym

KT 188 ds. Pestycydów

PN-72/C-04660 Środki ochrony roślin – Metoda oznaczania pozostałości herbicydów pochodnych kwasu fenoksyoctowego w glebie

KT 199 ds. Nawodnień, Odwodnień i Budownictwa Hydrotechnicznego

PN-B-12075:1998 Drenowanie – Projektowanie rozstaw i głębokości drenowania na podstawie kryteriów glebowo-rolniczych

16. PODSUMOWANIE

1. Problematyka z dziedziny jakości gleby została dostrzeżona przez jednostki normalizacyjne Polski i innych krajów oraz międzynarodowe organizacje normalizacyjne czego najlepszym dowodem jest powołanie odpowiednich komitetów technicznych.
2. Coraz więcej norm dotyczących jakości gleby pozwala na lepsze i szersze wykorzystanie ich w codziennej laboratoryjnej praktyce, co z kolei doskonali proces porównywania uzyskiwanych w różnych laboratoriach wyników.
3. Gleboznawcy zajmujący się różnymi aspektami jakości gleby powinni aktywnie włączać się w proces opracowywania nowych norm glebowych, zarówno na poziomie krajowym jak i na forum międzynarodowym.

17. PIŚMIENNICTWO

1. **Brzezińska M.:** (Dz. U. Nr 169, poz. 1386 z późniejszymi zmianami). Significance of soil enzymes in nutrient transformations. Acta Agrophysica, 63, 5-23, 2002.
2. **Dębicki R., Gliński J.:** Gleby – ich zagrożenie i ochrona. Informator PKN, 1, 42-49, 2000.
3. **Drzymała S.:** Comparison of soil texture classification according to the new polish standard, PTG and Internationa Classification (FAO and USDA). Acta Agrophysica, 35, 49-53, 2000.
4. ISO/IEC Directives, Part 1. Procedures for the technical work. ISO. Fifth edition, 2004. Polska wersja dostępna na www.pkn.pl
5. ISO/IEC Directives, Part 2. Rules for the structure and drafting of International Standards. ISO. Fifth edition, 2004. Polska wersja dostępna na www.pkn.pl
6. http://www.pkn.pl
7. http://www.iso.org
8. http://www.iec.ch
9. PN-EN 45020:2000 Normalizacja i dziedziny związane – Terminologia ogólna
10. PN-ISO 11074-1:2001 Jakość gleby – Terminologia – Część 1: Terminy i definicje związane z ochroną i zanieczyszczeniem gleby
11. **Rola R.:** Health and Environment Division of Polish Committee for Standardization Office, Technical Commissions which Co-operate with, Soil Quality – Establishing of ISO Standards and Polish Standards. Seminar on Guiding Principles for the Assessment of Soil Contamination, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Katowice, 1996.
12. **Skierucha W., Wilczek A., Walczak R.T.:** Integration of reflectometric probe with other sensors of the soil physicochemical properties. In Monograph: Review of current problems in Agrophysics. ISBN 83-89969-15-7, IA PAN Lublin, 2005.
13. **Turski R., Słowińska-Jurkiewicz A., Hetman J.:** Zarys Glebozawstwa. Wydawnictwo Akademii Rolniczej W Lublinie. Wyd. IV. Lublin, 1999.
14. Ustawa o normalizacji z dnia 12 września Dz. U. 169 poz. 1386 z pózn. zm.
15. **Walczak R., Ostrowski J., Witkowska-Walczak B., Sławiński C.:** Hydrofizyczne charakterystyki mineralnych gleb ornych Polski. Acta Agrophysica, 79, 5-99, 2002

18. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Lista komitetów technicznych PKN

KT 1 ds. Osób Niepełnosprawnych
KT 2 ds. Sportu i Rekreacji
KT 3 ds. Mikrobiologii Żywności
KT 4 ds. Techniki Świetlnej
KT 5 ds. Chłodnictwa, Pomp Ciepła i Klimatyzatorów
KT 6 ds. Zapewnienia Jakości
KT 7 ds. Badań Nieniszczących
KT 8 ds. Terminologii, Dokumentacji i Symboli Graficznych, Oznaczeń Wielkości i Jednostek Miar w Elektryce
KT 9 ds. Niezawodności
KT 10 ds. Zastosowań Metod Statystycznych
KT 11 ds. Telekomunikacji
KT 12 ds. Materiałów Wybuchowych i Wyrobów Pirotechnicznych
KT 13 ds. Maszyn do Robót Ziemnych i Drogowych oraz Żurawi Samojezdnych
KT 14 ds. Maszyn i Urządzeń dla Budownictwa, Przemysłu Materiałów Budowlanych oraz Górnictwa Skalnego
KT 15 ds. Maszyn i Urządzeń dla Przemysłu Spożywczego, Handlu i Gastronomii
KT 16 ds. Ciągników i Maszyn Rolniczych i Leśnych
KT 17 ds. Pojazdów i Transportu Drogowego
KT 18 ds. Statków i Techniki Morskiej
KT 19 ds. Lotnictwa i Kosmonautyki
KT 20 ds. Skóry i Obuwia
KT 21 ds. Środków Ochrony Indywidualnej Pracowników
KT 22 ds. Odzieżownictwa
KT 23 ds. Maszyn Włókienniczych i Pokrewnych
KT 24 ds. Surowców Włókienniczych
KT 25 ds. Mas Włóknistych, Papieru, Tektury i ich Przetworów
KT 26 ds. Wyrobów Włókienniczych
KT 27 ds. Pokryć Podłogowych i Palności Wyrobów Włókienniczych
KT 28 ds. Materiałów Ogniotrwałych
KT 29 ds. Analiz Chemicznych Rud, Koncentratów i Metali
KT 30 ds. Geologii, Geofizyki i Wiertnictwa Małośrednicowego
KT 31 ds. Górnictwa Nafty i Gazu
KT 33 ds. Metalurgii Proszków
KT 34 ds. Produktów Drobiarskich

KT 35 ds. Mleka i Przetworów Mlecznych
KT 36 ds. Zbóż i Przetworów Zbożowych
KT 37 ds. Ryb i Przetworów Rybnych
KT 38 ds. Przetworów Owocowych i Warzywnych
KT 39 ds. Tytoniu i Wyrobów Tytoniowych
KT 40 ds. Pasz
KT 45 ds. Cukru
KT 46 ds. Narzędzi Skrawających
KT 47 ds. Pomp i Turbin Wodnych
KT 48 ds. Podstaw Budowy Maszyn
KT 49 ds. Optyki i Przyrządów Optycznych
KT 50 ds. Automatyki i Robotyki Przemysłowej
KT 51 ds. Pomiarów Przemysłowych Wielkości Nieelektrycznych
KT 52 ds. Systemów Alarmowych Włamania i Napadu
KT 53 ds. Kabli i Przewodów
KT 54 ds. Chemicznych Źródeł Prądu
KT 55 ds. Instalacji Elektrycznych i Ochrony Odgromowej Obiektów Budowlanych
KT 56 ds. Maszyn Elektrycznych Wirujących
KT 57 ds. Narzędzi Ręcznych i Przenośnych o Napędzie Elektrycznym
KT 60 ds. Energoelektroniki
KT 61 ds. Elektrycznego Wyposażenia Trakcyjnego
KT 62 ds. Sprzętu Elektroinstalacyjnego
KT 63 ds. Elektrycznego Sprzętu Powszechnego Użytku
KT 64 ds. Urządzeń Elektrycznych w Przestrzeniach Zagrożonych Wybuchem
KT 65 ds. Prób Środowiskowych Wyrobów Elektrycznych
KT 67 ds. Elektrycznej Aparatury Medycznej
KT 68 ds. Pomiarów i Badań Wysokonapięciowych
KT 69 ds. Bezpieczeństwa Urządzeń Pomiarowych, Sterujących i Sprzętu Laboratoryjnego
KT 70 ds. Przekaźników Elektrycznych i Elektroenergetycznej Automatyki Zabezpieczeniowej
KT 71 ds. Elektrycznych Przyrządów Pomiarowych do Pomiaru Wielkości Elektromagnetycznych
KT 72 ds. Elektroenergetycznego Sprzętu Ochronnego i do Prac pod Napięciem
KT 73 ds. Projektowania i Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych o Napięciu Powyżej 1kV Prądu Przemiennego (1,5kV Prądu Stałego) oraz Ograniczników Przepięć
KT 74 ds. Aparatury Rozdzielczej i Sterowniczej Wysokonapięciowej

KT 75 ds. Bezpieczników Elektroenergetycznych
KT 76 ds. Izolatorów
KT 77 ds. Aparatury Rozdzielczej i Sterowniczej Niskonapięciowej
KT 78 ds. Elektrotermii Przemysłowej
KT 79 ds. Transformatorów Energetycznych
KT 80 ds. Ogólnych w Sieciach Elektroenergetycznych
KT 81 ds. Przekładników i Transformatorów Małej Mocy
KT 82 ds. Wyrobów Spirytusowych
KT 83 ds. Piwowarstwa
KT 84 ds. Winiarstwa
KT 85 ds. Skrobi i Przetworów Ziemniaczanych
KT 86 ds. Napojów Bezalkoholowych
KT 87 ds. Chowu i Hodowli Zwierząt
KT 88 ds. Żywności Mrożonej
KT 89 ds. Wyrobów Garmażeryjnych
KT 90 ds. Uprawy Roli i Roślin Polowych
KT 91 ds. Nasiennictwa Rolniczego i Produktów Rolnych
KT 92 ds. Tłuszczów Roślinnych i Zwierzęcych
KT 93 ds. Mięsa i Przetworów Mięsnych
KT 94 ds. Cukiernictwa i Ciastkarstwa
KT 98 ds. Mebli
KT 100 ds. Wyrobów z Drewna i Materiałów Drewnopochodnych
KT 101 ds. Dźwignic, ich Zespołów i Części
KT 102 ds. Podstaw Projektowania Konstrukcji Budowlanych
KT 103 ds. Urządzeń i Systemów Audio, Wideo i Podobnych
KT 104 ds. Kompatybilności Elektromagnetycznej
KT 105 ds. Elektroakustyki oraz Rejestracji Dźwięku i Obrazu
KT 106 ds. Korozji i Ochrony przed Korozją Materiałów Metalowych
KT 107 ds. Technicznych Wyrobów Włókienniczych
KT 108 ds. Kruszyw i Kamienia Budowlanego
KT 110 ds. Surowców i Przetworów Zielarskich
KT 111 ds. Produktów Węglopochodnych i Wyrobów z Węgli Uszlachetnionych
KT 112 ds. Przekładni Zębatych
KT 113 ds. Łożysk Tocznych
KT 114 ds. Łożysk Ślizgowych
KT 115 ds. Hałasu w Środowisku
KT 119 ds. Jakości Wody - Problemy Podstawowe
KT 120 ds. Jakości Wody - Badania Mikrobiologiczne i Biologiczne
KT 121 ds. Jakości Wody - Badania Chemiczne - Substancje Nieorganiczne

KT 122 ds. Jakości Wody - Badania Chemiczne - Substancje Organiczne
KT 123 ds. Badań Własności Metali
KT 124 ds. Transportu Kopalnianego
KT 125 ds. Udostępniania i Eksploatacji Złóż Kopalin
KT 126 ds. Rur Stalowych
KT 127 ds. Surowców Hutniczych i Stali
KT 128 ds. Projektowania i Wykonawstwa Konstrukcji Metalowych
KT 129 ds. Sprężarek
KT 130 ds. Aparatury Chemicznej, Zbiorników i Butli do Gazów
KT 131 ds. Dźwigów, Schodów i Chodników Ruchomych
KT 132 ds. Silników Spalinowych
KT 133 ds. Opakowań
KT 135 ds. Opakowań Metalowych i Zamknięć
KT 137 ds. Urządzeń Cieplno - Mechanicznych w Energetyce
KT 138 ds. Kolejnictwa
KT 139 ds. Tworzyw Winylowych
KT 140 ds. Rur, Kształtek i Armatury z Tworzyw Sztucznych
KT 141 ds. Tworzyw Sztucznych
KT 142 ds. Geosyntetyków
KT 143 ds. Elektryczności Statycznej
KT 144 ds. Koksu i Przetworzonych Paliw Stałych
KT 145 ds. Stali Jakościowych i Specjalnych
KT 146 ds. Kształtowników Stalowych
KT 147 ds. Stalowych Wyrobów Kutych
KT 153 ds. Stalowych Blach Cienkich
KT 155 ds. Barwników, Półproduktów Barwnikarskich, Pigmentów i Wypełniaczy
KT 156 ds. Nawozów
KT 157 ds. Zagrożeń Fizycznych w Środowisku Pracy
KT 158 ds. Bezpieczeństwa Maszyn i Urządzeń Technicznych oraz Ergonomii - Zagadnienia Ogólne
KT 159 ds. Zagrożeń Chemicznych i Pyłowych w Środowisku Pracy
KT 160 ds. Napędów i Sterowań Hydraulicznych
KT 161 ds. Jakości Powietrza Wnętrz
KT 162 ds. Logistyki, Kodów Kreskowych i Gospodarki Magazynowej
KT 163 ds. Lin i Transportu Linowego
KT 164 ds. Bezpieczeństwa w Górnictwie
KT 165 ds. Technologii Spawalniczych
KT 166 ds. Jakości w Spawalnictwie
KT 167 ds. Urządzeń Spawalniczych

KT 168 ds. Wyrobów z Tworzyw Sztucznych
KT 169 ds. Okien, Drzwi, Żaluzji i Okuć
KT 170 ds. Terminologii Informatycznej i Kodowania Informacji
KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
KT 172 ds. Kart Identyfikacyjnych
KT 173 ds. Interfejsów i Budynkowych Systemów Elektronicznych
KT 175 ds. Farb i Lakierów
KT 176 ds. Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia
KT 177 ds. Projektowania i Produkcji Uzbrojenia i Sprzętu Wojskowego
KT 179 ds. Ochrony Cieplnej Budynków
KT 180 ds. Bezpieczeństwa Pożarowego Obiektów
KT 181 ds. Gospodarki Leśnej
KT 182 ds. Ochrony Informacji w Systemach Teleinformatycznych
KT 183 ds. Bezpieczeństwa Urządzeń Informatycznych, Telekomunikacyjnych i Biurowych
KT 184 ds. Klejów
KT 185 ds. Ochrony Drewna i Materiałów Drewnopochodnych
KT 186 ds. Gumy i Wyrobów Gumowych
KT 187 ds. Opon, Obręczy i Zaworów
KT 188 ds. Pestycydów
KT 189 ds. Kopalnych Surowców Chemicznych
KT 190 ds. Biologii Gleby
KT 191 ds. Chemii Gleby
KT 192 ds. Ogólnych i Fizyki Gleby
KT 193 ds. Elementów Prefabrykowanych z Betonu Komórkowego i Elementów Niezbrojonych z Betonu Lekkiego Kruszynowego
KT 194 ds. Gipsu i Wyrobów z Gipsu
KT 195 ds. Prefabrykatów z Betonu
KT 196 ds. Cementu i Wapna
KT 197 ds. Płytek i Sanitarnych Wyrobów Ceramicznych
KT 198 ds. Szkła
KT 199 ds. Nawodnień, Odwodnień i Budownictwa Hydrotechnicznego
KT 200 ds. Koncentratów Spożywczych
KT 201 ds. Kosmetyków i Wyrobów Chemii Gospodarczej
KT 204 ds. Rysunku Technicznego i Dokumentacji Technicznej
KT 205 ds. Narzędzi i Urządzeń do Mechanizacji i Automatyzacji Montażu
KT 206 ds. Obrabiarek Skrawających do Metali oraz Oprzyrządowania Przedmiotowego i Narzędziowego

KT 207 ds. Obróbki Ubytkowej i Przyrostowej oraz Charakterystyki Warstwy Wierzchniej
KT 208 ds. Napędów i Sterowań Pneumatycznych
KT 210 ds. Armatury Przemysłowej i Rurociągów Przemysłowych
KT 211 ds. Wyrobów do Izolacji Cieplnej w Budownictwie
KT 212 ds. Budowy i Utrzymania Dróg
KT 213 ds. Projektowania i Wykonawstwa Konstrukcji z Betonu i Konstrukcji Zespolonych
KT 214 ds. Wyrobów Bitumicznych i Polimerowych do Izolacji Wodochronnych w Budownictwie
KT 215 ds. Projektowania i Wykonawstwa Konstrukcji z Drewna i z Materiałów Drewnopochodnych
KT 216 ds. Odpadów
KT 217 ds. Techniki Biurowej
KT 218 ds. Produktów Nieorganicznych
KT 219 ds. Ciężkich Metali Nieżelaznych
KT 220 ds. Naturalnych Paliw Stałych
KT 221 ds. Górnictwa, Przeróbki i Analiz Rud
KT 222 ds. Przetworów Naftowych i Cieczy Eksploatacyjnych
KT 223 ds. Gazów Technicznych
KT 225 ds. Lekkich Metali Nieżelaznych
KT 226 ds. Mechanicznej Przeróbki Węgli
KT 227 ds. Górnictwa Odkrywkowego
KT 229 ds. Kawy i Herbaty
KT 230 ds. Małych Statków
KT 231 ds. Koordynacji I Tolerancji Wymiarów w Budownictwie
KT 232 ds. Zasad Sporządzania Dokumentacji Projektowej w Budownictwie
KT 233 ds. Konstrukcji Murowanych
KT 234 ds. Elementów do Pokryć Dachowych
KT 235 ds. Analizy Żywności
KT 236 ds. Części Złącznych
KT 237 ds. Artykułów dla Niemowląt i Małych Dzieci oraz Bezpieczeństwa Zabawek
KT 238 ds. Wentylatorów i Urządzeń do Oczyszczania Gazów Odlotowych
KT 239 ds. Jubilerstwa
KT 240 ds. Maszyn i Urządzeń do Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Mieszanek Gumowych
KT 241 ds. Podzespołów Elektromechanicznych
KT 242 ds. Informacji i Dokumentacji

KT 243 ds. Symboli i Znaków Graficznych
KT 244 ds. Sprzętu, Środków i Urządzeń Ratowniczo – Gaśniczych
KT 245 ds. Urządzeń Transportu Ciągłego Ogólnego Stosowania
KT 246 ds. Ochrony Radiologicznej
KT 247 ds. Materiałów Medycznych i Biomateriałów
KT 248 ds. Wózków Jezdniowych
KT 249 ds. Ogólnej Analizy Chemicznej
KT 250 ds. Produktów Organicznych
KT 251 ds. Obiektów Mostowych
KT 252 ds. Projektowania Konstrukcji Murowych
KT 253 ds. Akustyki Architektonicznej
KT 254 ds. Geotechniki
KT 256 ds. Zasad i Metod Działalności Terminologicznej
KT 257 ds. Metrologii Ogólnej
KT 258 ds. Produktów Dietetycznych i Specjalnego Przeznaczenia
KT 259 ds. Poczty
KT 260 ds. Uzdrowiskowych
KT 261 ds. Mikrografii
KT 262 ds. Obróbki Cieplnej Metali
KT 263 ds. Sprzętu do Gromadzenia i Usuwania Odpadów Komunalnych
KT 264 ds. Systemów Sygnalizacji Pożarowej
KT 265 ds. Komunikacji Miejskiej
KT 266 ds. Aparatury Jądrowej
KT 267 ds. Elektrycznego Sprzętu Rolniczego
KT 268 ds. Obrabiarek i Urządzeń do Obróbki Drewna
KT 269 ds. Bezpieczeństwa Chemicznego
KT 270 ds. Zarządzania Środowiskowego
KT 271 ds. Bankowości i Bankowych Usług Finansowych
KT 273 ds. Mechanicznych Urządzeń Zabezpieczających
KT 274 ds. Betonu
KT 275 ds. Techniki i Zagrożeń w Górnictwie
KT 276 ds. Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy
KT 277 ds. Gazownictwa
KT 278 ds. Wodociągów i Kanalizacji
KT 279 ds. Ciepłownictwa, Ogrzewnictwa i Wentylacji
KT 280 ds. Jakości Powietrza
KT 281 ds. Bezpieczeństwa Maszyn pod Względem Elektrycznym
KT 282 ds. Techniki Światłowodowej
KT 283 ds. Materiałów Stomatologicznych

KT 284 ds. Sprzętu, Narzędzi i Urządzeń Medycznych Mechanicznych
KT 285 ds. Górniczych Maszyn i Urządzeń Dołowych
KT 286 ds. Ogrodnictwa
KT 287 ds. Biotechnologii
KT 288 ds. Multimediów
KT 289 ds. Ceramiki Technicznej
KT 290 ds. Technik Specjalnych w Elektryce
KT 291 ds. Urządzeń Laserowych i Bezpieczeństwa przy Promieniowaniu Optycznym
KT 292 ds. Przyrządów Półprzewodnikowych
KT 293 ds. Podzespołów RC, Obwodów Drukowanych i Montażu Powierzchniowego
KT 294 ds. Przyrządów Piezoelektrycznych, Podzespołów Magnetycznych i Materiałów Ferrytowych
KT 295 ds. Sterylizacji
KT 296 ds. Dezynfekcji i Antyseptyki
KT 297 ds. Informacji Geograficznej
KT 298 ds. Geodezji
KT 299 ds. Technologii i Maszyn do Obróbki Plastycznej Metali
KT 300 ds. Medycznych Badań Laboratoryjnych In Vitro
KT 301 ds. Odlewnictwa
KT 302 ds. Zastosowania Informatyki w Ochronie Zdrowia
KT 303 ds. Materiałów Elektroizolacyjnych

Załącznik 2. Lista Komitetów Technicznych ISO

TC 1 Information technology
TC 1 Screw threads
TC 2 Fasteners
TC 4 Rolling bearings
TC 5 Ferrous metal pipes and metallic fittings
TC 6 Paper, board and pulps
TC 8 Ships and marine technology
TC 10 Technical product documentation
TC 11 Boilers and pressure vessels
TC 12 Quantities, units, symbols, conversion factors
TC 14 Shafts for machinery and accessories
TC 17 Steel
TC 18 Zinc and zinc alloys

TC 19 Preferred numbers
TC 20 Aircraft and space vehicles
TC 21 Equipment for fire protection and fire fighting
TC 22 Road vehicles
TC 23 Tractors and machinery for agriculture and forestry
TC 24 Sieves, sieving and other sizing methods
TC 25 Cast irons and pig irons
TC 26 Copper and copper alloys
TC 27 Solid mineral fuels
TC 28 Petroleum products and lubricants
TC 29 Small tools
TC 30 Measurement of fluid flow in closed conduits
TC 31 Tyres, rims and valves
TC 33 Refractories
TC 34 Food products
TC 35 Paints and varnishes
TC 36 Cinematography
TC 37 Terminology and other language and content resources
TC 38 Textiles
TC 39 Machine tools
TC 41 Pulleys and belts (including veebelts)
TC 42 Photography
TC 43 Acoustics
TC 44 Welding and allied processes
TC 45 Rubber and rubber products
TC 46 Information and documentation
TC 47 Chemistry
TC 48 Laboratory equipment
TC 51 Pallets for unit load method of materials handling
TC 52 Light gauge metal containers
TC 54 Essential oils
TC 58 Gas cylinders
TC 59 Building construction
TC 60 Gears
TC 61 Plastics
TC 63 Glass containers
TC 67 Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries
TC 68 Financial services

TC 69 Applications of statistical methods
TC 70 Internal combustion engines
TC 71 Concrete, reinforced concrete and pre-stressed concrete
TC 72 Textile machinery and accessories
TC 74 Cement and lime
TC 76 Transfusion, infusion and injection equipment for medical and pharmaceutical use
TC 77 Products in fibre reinforced cement
TC 79 Light metals and their alloys
TC 81 Common names for pesticides and other agrochemicals
TC 82 Mining -
TC 83 Sports and recreational equipment
TC 84 Devices for administration of medicinal products and intravascular catheters
TC 85 Nuclear energy
TC 86 Refrigeration and air-conditioning
TC 87 Cork
TC 89 Wood-based panels
TC 91 Surface active agents
TC 92 Fire safety
TC 93 Starch (including derivatives and by-products)
TC 94 Personal safety – Protective clothing and equipment
TC 96 Cranes
TC 98 Bases for design of structures
TC 100 Chains and chain sprockets for power transmission and conveyors
TC 101 Continuous mechanical handling equipment
TC 102 Iron ore and direct reduced iron
TC 104 Freight containers
TC 105 Steel wire ropes
TC 106 Dentistry
TC 107 Metallic and other inorganic coatings
TC 108 Mechanical vibration and shock
TC 109 Oil and gas burners and associated equipment
TC 110 Industrial trucks
TC 111 Round steel link chains, chain slings, components and accessories
TC 112 Vacuum technology
TC 113 Hydrometry
TC 114 Horology
TC 115 Pumps

TC 116 Space heating appliances
TC 117 Industrial fans
TC 118 Compressors and pneumatic tools, machines and equipment
TC 119 Powder metallurgy
TC 120 Leather
TC 121 Anaesthetic and respiratory equipment
TC 122 Packaging
TC 123 Plain bearings
TC 126 Tobacco and tobacco products
TC 127 Earth-moving machinery
TC 128 Glass plant, pipeline and fittings
TC 129 Aluminium ores
TC 130 Graphic technology
TC 131 Fluid power systems
TC 132 Ferroalloys
TC 133 Sizing systems and designations for clothes
TC 134 Fertilizers and soil conditioners
TC 135 Non-destructive testing
TC 136 Furniture
TC 137 Sizing system, designations and marking for boots and shoes
TC 138 Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids
TC 142 Cleaning equipment for air and other gases
TC 144 Air distribution and air diffusion
TC 145 Graphical symbols
TC 146 Air quality
TC 147 Water quality
TC 148 Sewing machines
TC 149 Cycles
TC 150 Implants for surgery
TC 152 Gypsum, gypsum plasters and gypsum products
TC 153 Valves
TC 154 Processes, data elements and documents in commerce, industry and administration
TC 155 Nickel and nickel alloys
TC 156 Corrosion of metals and alloys
TC 157 Mechanical contraceptives
TC 158 Analysis of gases

TC 159 Ergonomics
TC 160 Glass in building
TC 161 Control and protective devices for gas and oil burners and gas and oil burning appliances
TC 162 Doors and windows
TC 163 Thermal performance and energy use in the built environment
TC 164 Mechanical testing of metals
TC 165 Timber structures
TC 166 Ceramic ware, glassware and glass ceramic ware in contact with food
TC 167 Steel and aluminium structures
TC 168 Prosthetics and orthotics
TC 170 Surgical instruments
TC 171 Document management applications
TC 172 Optics and photonics
TC 173 Assisstive products for persons with disability
TC 174 Jewellery
TC 175 Fluorspar
TC 176 Quality management and quality assurance
TC 177 Caravans
TC 178 Lifts, escalators and moving walks
TC 179 Masonry
TC 180 Solar energy
TC 181 Safety of toys
TC 182 Geotechnics
TC 183 Copper, lead, zinc and nickel ores and concentrates
TC 184 Industrial automation systems and integration
TC 185 Safety devices for protection against excessive pressure
TC 186 Cutlery and table and decorative metal hollow-ware
TC 188 Small craft
TC 189 Ceramic tile
TC 190 Soil quality
TC 191 Animal (mammal) traps
TC 192 Gas turbines
TC 193 Natural gas
TC 194 Biological evaluation of medical devices
TC 195 Building construction machinery and equipment
TC 196 Natural stone

TC 197 Hydrogen technologies
TC 198 Sterilization of health care products
TC 199 Safety of machinery
TC 201 Surface chemical analysis
TC 202 Microbeam analysis
TC 203 Technical energy systems
TC 204 Intelligent transport systems
TC 205 Building environment design
TC 206 Fine ceramics
TC 207 Environmental management
TC 208 Thermal turbines for industrial application (steam turbines, gas expansion turbines)
TC 209 Cleanrooms and associated controlled environments
TC 210 Quality management and corresponding general aspects for medical devices
TC 211 Geographic information/Geomatics
TC 212 Clinical laboratory testing and in vitro diagnostic test systems
TC 213 Dimensional and geometrical product specifications and verification
TC 214 Elevating work platforms
TC 215 Health informatics
TC 216 Footwear
TC 217 Cosmetics
TC 218 Timber
TC 219 Floor coverings
TC 220 Cryogenic vessels
TC 221 Geosynthetics
TC 222 Personal financial planning
TC 223 Civil defence
TC 224 Service activities relating to drinking water supply systems and wastewater systems - Quality criteria of the service and performance indicators
TC 225 Market, opinion and social research
TC 226 Materials for the production of primary aluminium
TC 227 Springs
TC 228 Tourism and related services
TC 229 Nanotechnologies

19. STRESZCZENIE

Celem pracy jest zaprezentowanie procedur opracowywania i aktualizowania Norm Międzynarodowych i Polskich Norm i na tym tle podsumowanie aktualnego stanu opublikowanych Norm Międzynarodowych i Polskich Norm z zakresu jakości gleby. Ze względu na fakt, że problematyka glebowa, rozpatrywana z różnorodnych punktów widzenia, podejmowana jest także przez specjalistów z czasami odległych od gleboznawstwa specjalizacji, w pracy przywołano także normy, które odnoszą się do zagadnień glebowych w innych kontekstach.

Słowa kluczowe: Międzynarodowe Normy glebowe, Polskie Normy glebowe, Normalizacja.

20. SUMMARY

STANDARDIZATION PROBLEMS CONCERNING TERMINOLOGY, SOIL STUDIES, SOIL CLASSIFICATION AND RELATED ISSUES

The aim of this work is to present the procedures of elaboration and updating of International Standards and Polish Standards related to soil quality. Due to the fact that soil problems, considered from various points of view, are also undertaken by specialists from branches far removed from the pedological specialization, this paper refers also to standards related to the soil issues in some other contexts.

Keywords: Soil International Standards, Soil Polish Standards, Standardization

Adres Autora

Andrzej Bieganowski
Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN
ul. Doświadczalna 4, 20-290 Lublin
e-mail: a.bieganowski@ipan.lublin.pl
tel. (081) 74 450 61