INSTYTUT UPRAWY NAWOŻENIA I GLEBOZNAWSTWA
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
W PUŁAWACH

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

RAPORT Z III ETAPU REALIZACJI ZAMÓWIENIA „MONITORING CHEMIZMU GLEB ORNYCH W POLSCE W LATACH 2015-2017”

Praca finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Dyrektor
Prof. Dr hab. Wiesław Oleszek

Kierownik zadania
Dr Grzegorz Siebielec

Puławy, kwiecień 2017

Autorzy:
Grzegorz Siebielec
Bożena Smreczak
Agnieszka Klimkowicz-Pawlas
Monika Kowalik
Radosław Kaczyński
Piotr Koza
Aleksanda Ukalska-Jaruga
Magdalena Łysiak
Urszula Wójtowicz
Ludwika Poręba
Edyta Chabros

Spis treści

1. WPROWADZENIE 4
2. METODYKA POBRANIA PRÓBEK GLEBOWYCH I DOKUMENTACJI PUNKTÓW MONITORINGOWYCH 4
3. LOKALIZACJA MIEJSC POBRANIA PRÓBEK GLEBOWYCH 6
3.1. Położenie geograficzne punktów 6
3.2. Zmiany położenia punktów pobierania próbek 15
3.3. Typy, bonitacja i przydatność rolnicza gleb w punktach monitoringowych 17
3.4. Typy użytkowania gruntu 19
4. PRZYGOTOWANIE PRÓBEK DO WYKONANIA ANALIZ LABORATORYJNYCH 20
5. METODY ORAZ KONTROLA JAKOŚCI OZNACZEŃ WŁAŚCIWOŚCI GLEB 20
6. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ 25
6.1. Skład granulometryczny gleb 25
6.2. Odczyn gleb 27
6.3. Kwasowość hydrolityczna 33
6.4. Kwasowość wymienna i glin wymienny 34
6.5. Kationy wymienne o charakterze zasadowym 34
6.6. Pojemność sorpcyjna gleby i wysycenie kompleksu sorpcyjnego zasadami 35
6.7. Zawartość węglanów 36
6.8. Zawartość próchnicy i węgla organicznego 37
6.9. Zawartość azotu ogólnego i stosunek węgla do azotu 41
6.10. Zawartość azotu mineralnego 42
6.11. Zasolenie gleb 45
6.12. Zawartość przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu 46
6.13. Zawartość siarki ogólnej i jej przyswajalnych form 51
6.14. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych 53
6.15. Zawartość pestycydów – związków niechlorowych 61
6.16. Zawartość pestycydów chloroorganicznych 62
6.17. Radioaktywność 64
6.18. Całkowita zawartość innych makroelementów 65
6.19. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych 68
7. PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ 82
8. SPIS LITERATURY 84
9. SZCZEGÓŁOWE WYNIKI BADAŃ – załącznik Z1 86

1. WPROWADZENIE

„Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

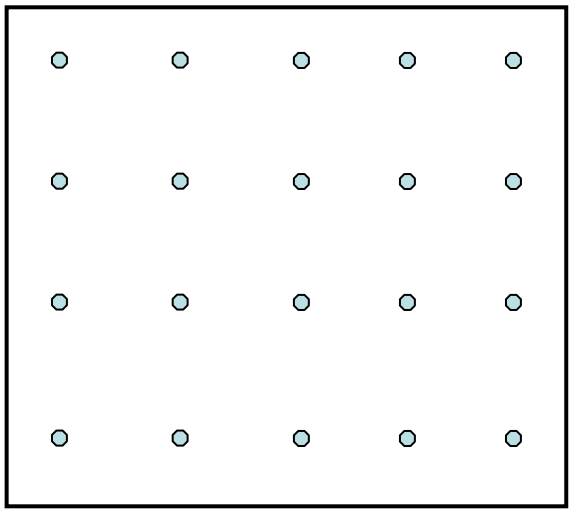
Monitoring chemizmu rolniczo użytkowanych gleb w Polsce jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane i analizowane są próbki glebowe, reprezentujące 216 stałych punktów kontrolnych zlokalizowanych w całym kraju. Piąta edycja pobierania próbek przypada na rok 2015. Monitoring chemizmu gleb w 5 turze jest realizowany, podobnie jak w poprzednich latach, przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, w ramach umowy nr 23/2015/F zawartej w dniu 17 czerwca 2015 roku pomiędzy Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska (Zamawiający) oraz Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytutem Badawczym (Wykonawca).

2. METODYKA POBRANIA PRÓBEK GLEBOWYCH I DOKUMENTACJI PUNKTÓW MONITORINGOWYCH

Pobranie próbek w całości zostało przeprowadzone przez pracowników IUNG-PIB w okresie sierpień – październik 2015 roku. W każdym z zespołów pobierających próbki znajdowały się osoby z doświadczeniem w zakresie pobierania próbek glebowych oraz przeszkolone w zakresie klasyfikacji gleb (uprawnienia klasyfikatora gleb lub kurs klasyfikacyjny). Po dotarciu do punktu pomiarowego metodą polową dokonano sprawdzenia zgodności składu granulometrycznego gleby w danym punkcie z oznaczonym w poprzednich okresach badawczych. Następnie za pomocą urządzeń GPS (Global Positioning System) zmierzono położenie punktu pomiarowo–kontrolnego z dokładnością ok. 5m – wynik pomiaru był uśrednieniem ok. 50 pomiarów pojedynczych. Każdy z uśrednionych pomiarów został zapisany w urządzeniu GPS z numerem właściwym dla danego punktu pomiarowo-kontrolnego.

Podobnie jak w poprzednich edycjach, próbki glebowe pobierano w następujący sposób: wyznaczony za pomocą GPS punkt stanowił centralny punkt kwadratu o powierzchni 100 m^2, z którego pobierano za pomocą stalowej sondy glebowej z głębokości 0-20 cm 20 równomiernie rozmieszczonych próbek indywidualnych (Rysunek 1, Rysunek 2). Przed

pobraniem próbki usuwano resztki roślinne z powierzchni gleby. Próbki indywidualne zostały przeniesione do nieużywanego worka płóciennego – kombinacja próbek indywidualnych stanowiła próbkę zbiorczą, reprezentatywną dla punktu pomiarowo-kontrolnego. Próbki glebowe zostały oznaczone numerem odpowiedniego punktu pomiarowo-kontrolnego, szczelnie zamknięte i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający utratę i zanieczyszczenie próbki. Po pobraniu próbki przetransportowano do laboratorium IUNG-PIB, gdzie zostały zarejestrowane, wysuszone oraz wstępnie przygotowane do analiz.



Rysunek 1. Schemat pobrania indywidualnych próbek glebowych w punktach pomiarowo-kontrolnych.

W miejscu pobrania próbek został wypełniony protokół pobrania próbki, w którym umieszczono takie informacje jak nr punktu, zaktualizowane współrzędne, położenie geograficzne oraz położenie względem widocznych z miejsca pobierania elementów antropopresji, manualnie określony skład granulometryczny, typ gleby z mapy glebowo-rolniczej, głębokość pobrania próbki. Dodatkowo w protokole pobrania umieszczono uwagi pomocne przy lokalizacji miejsca lub ocenie jakości gleby oraz imię i nazwisko osoby pobierającej próbkę. Ponadto przeprowadzono dokumentację fotograficzną miejsc pobrania próbek w liczbie 3-4 zdjęć cyfrowych wykonanych w różnych kierunkach.

Rysunek 2. Pobieranie próbki glebowej w punkcie kontrolno-pomiarowym

3. LOKALIZACJA MIEJSC POBRANIA PRÓBEK GLEBOWYCH

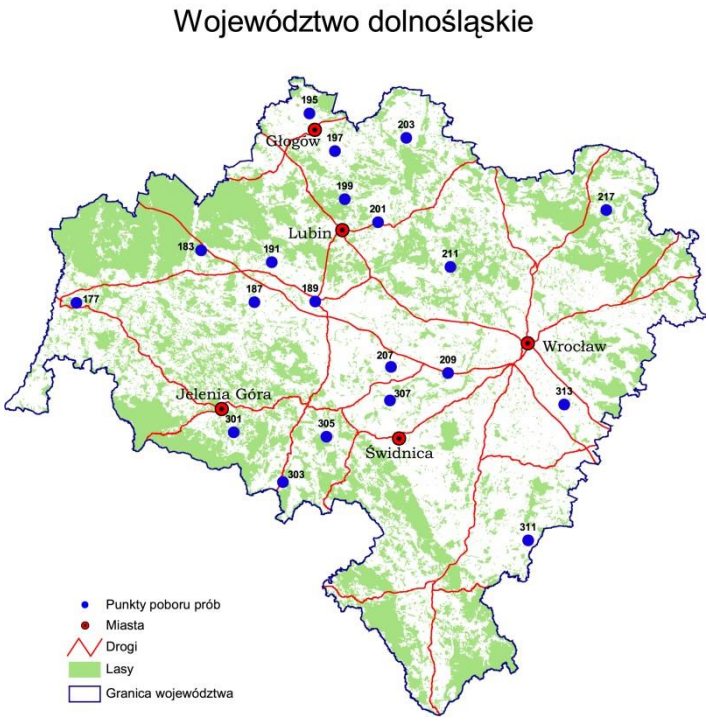
3.1. Położenie geograficzne punktów

Liczba punktów monitoringowych w poszczególnych województwach odpowiadała ilości punktów z poprzednich cykli badawczych. Najwięcej punktów (20) zlokalizowanych jest w województwach dolnośląskim, lubelskim i mazowieckim (Tabela 1). Szczegółowa informacja dotycząca położenia punktów pomiarowo-kontrolnych, wraz z współrzędnymi geograficznymi została przedstawiona w Załączniku 1. Lokalizację wszystkich punktów pomiarowo-kontrolnych przedstawiono na Rysunku 3, a bardziej szczegółowo w poszczególnych województwach na rysunkach 4-19.

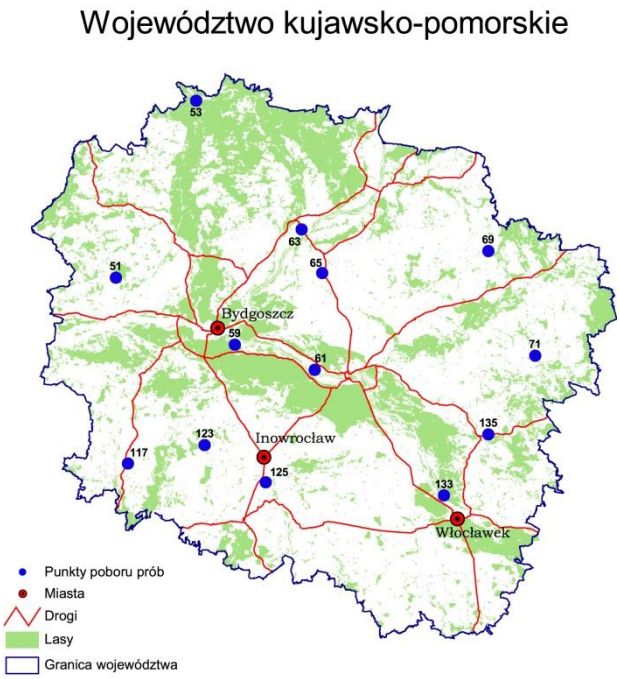
Tabela 1. Liczba punktów pomiarowo-kontrolnych w poszczególnych województwach

Województwo	**Liczba próbek**
dolnośląskie	20
kujawsko-pomorskie	13
lubelskie	20
lubuskie	11
łódzkie	16
małopolskie	17
mazowieckie	20
opolskie	6
podkarpackie	14
podlaskie	6
pomorskie	9
śląskie	18
świętokrzyskie	9
warmińsko-mazurskie	11
wielkopolskie	17
zachodniopomorskie	9

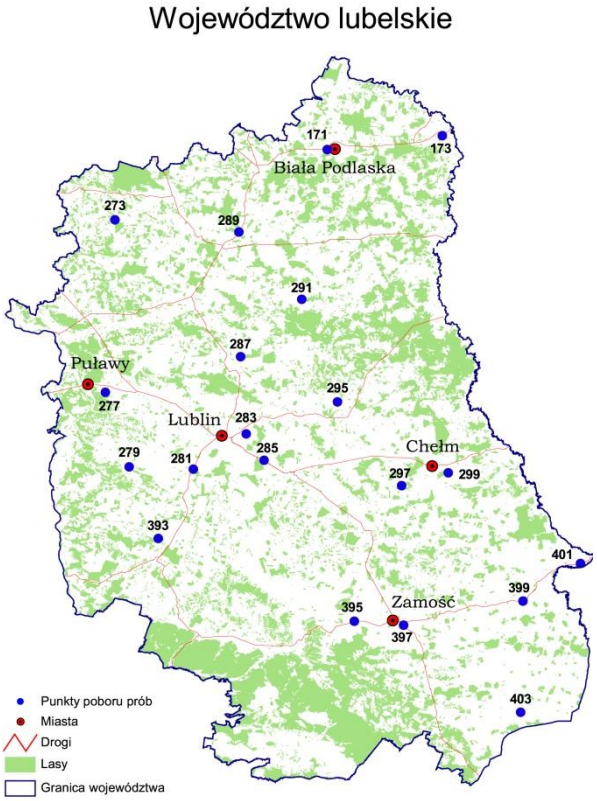
Rysunek 3. Rozmieszczenie 216 punktów pomiarowo-kontrolnych



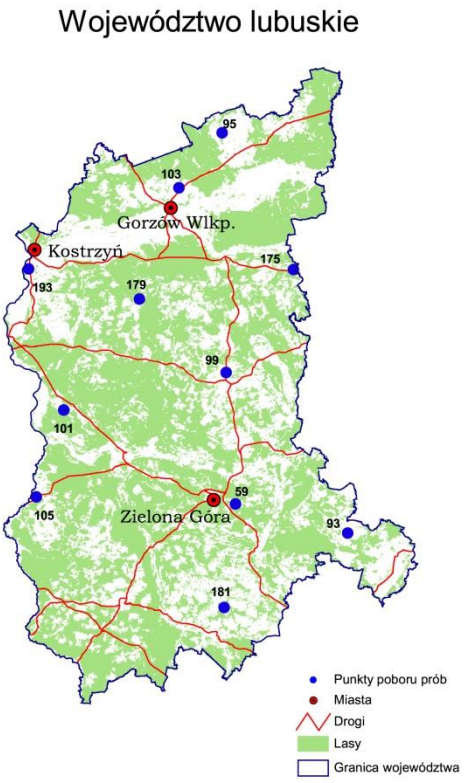
Rysunek 4. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie dolnośląskim



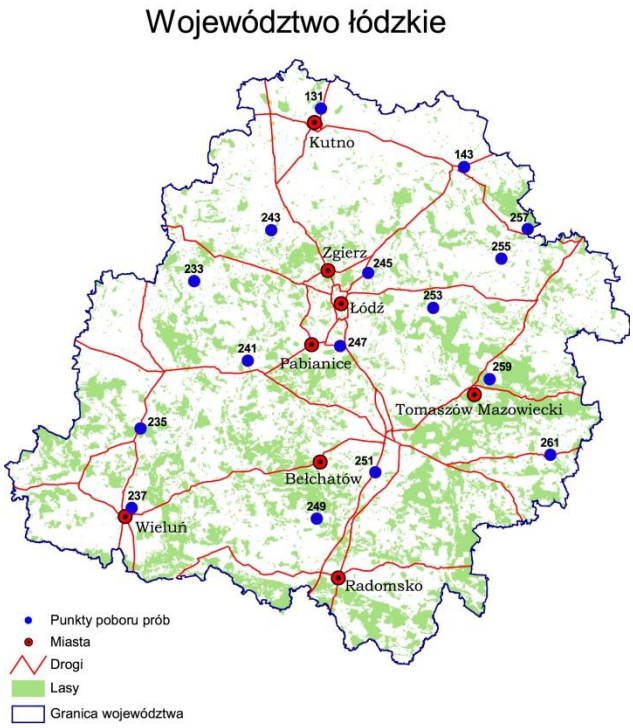
Rysunek 5. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie kujawsko-pomorskim



Rysunek 6. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie lubelskim

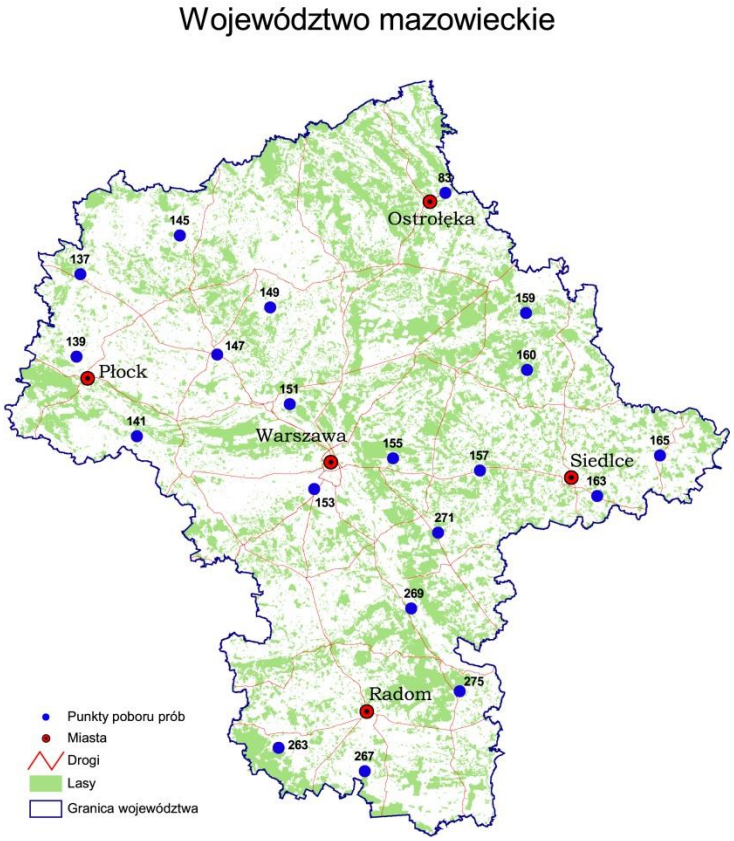


Rysunek 7. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie lubuskim

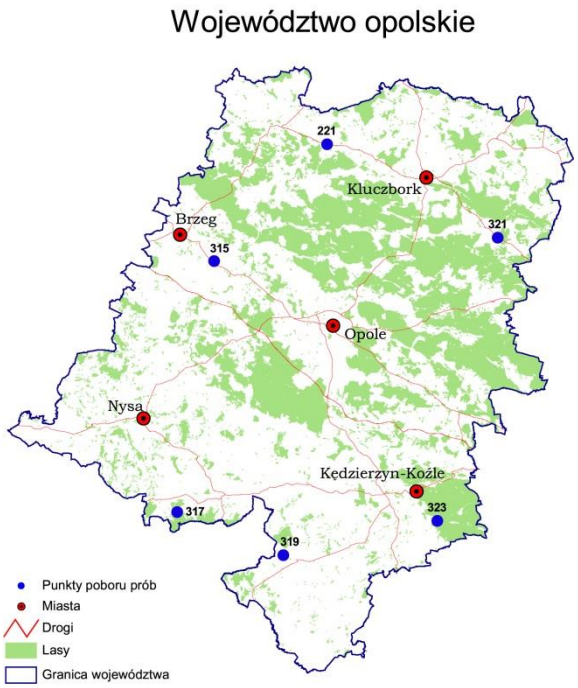


Rysunek 8. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie łódzkim

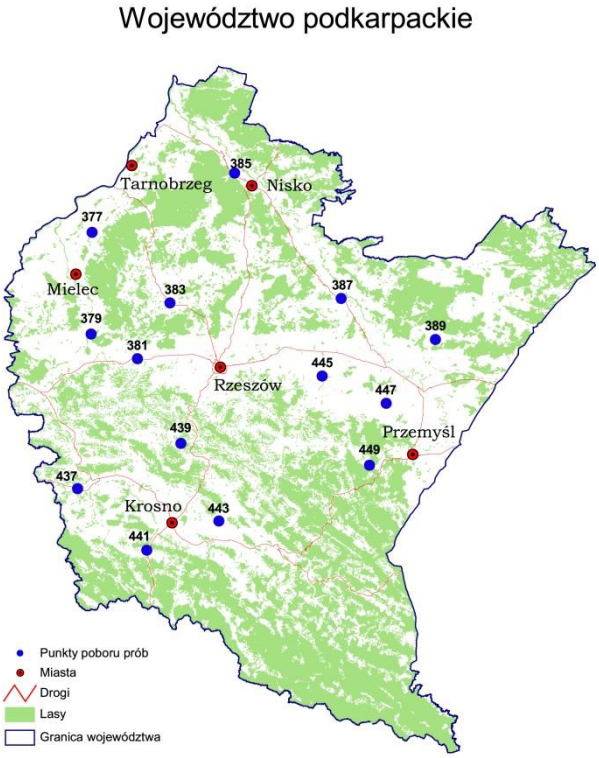
Rysunek 9. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie małopolskim



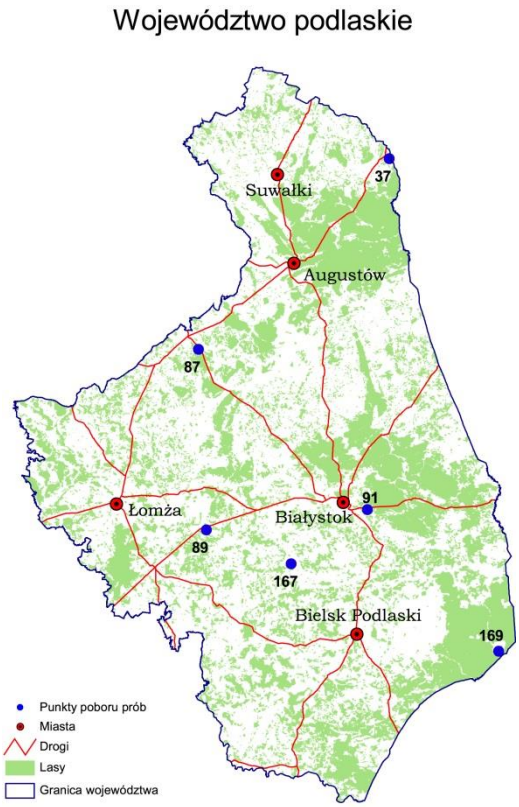
Rysunek 10. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie mazowieckim



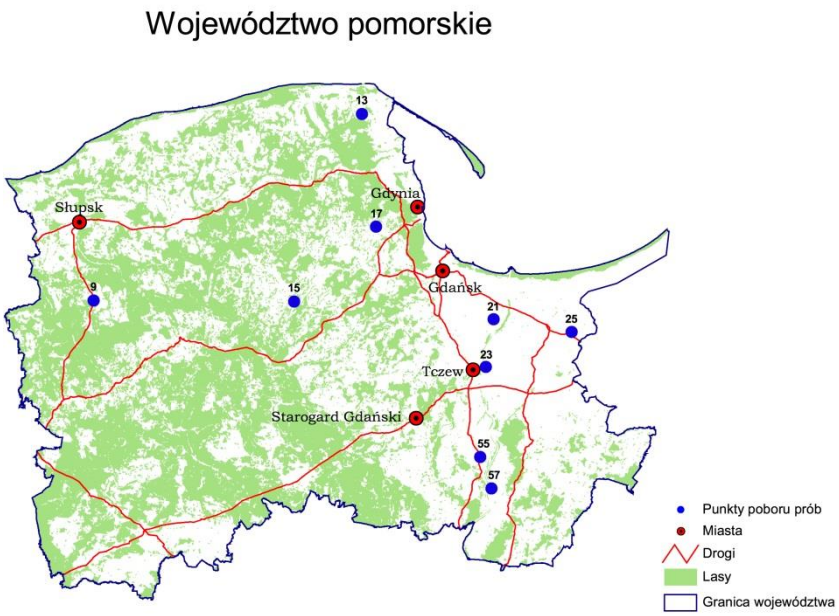
Rysunek 11. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie opolskim



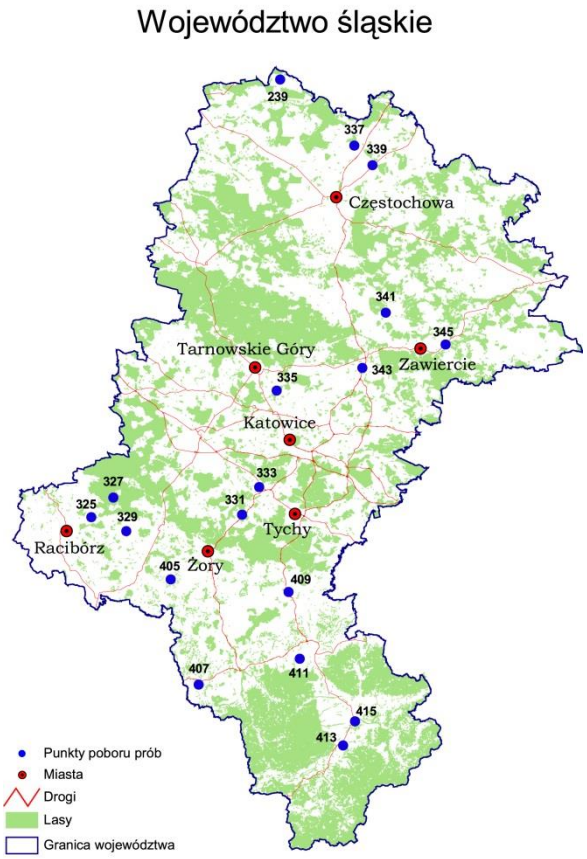
Rysunek 12. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie podkarpackim



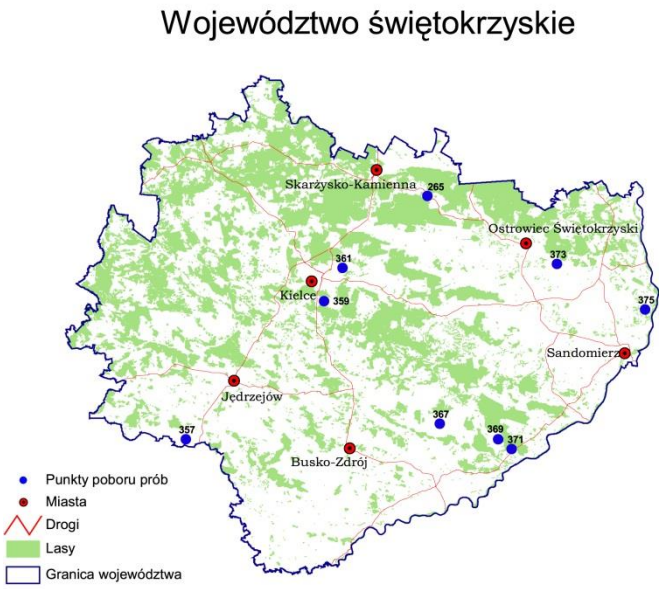
Rysunek 13. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie podlaskim



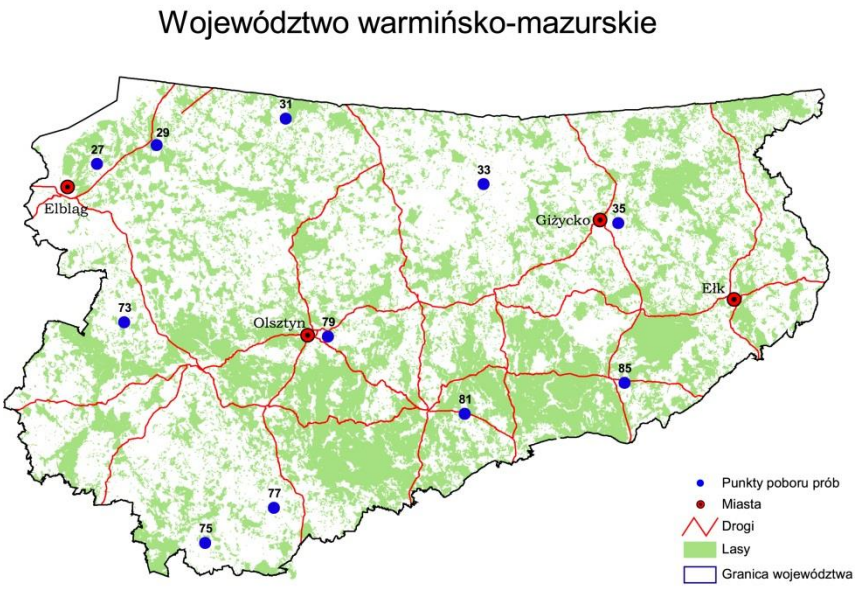
Rysunek 14. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie pomorskim



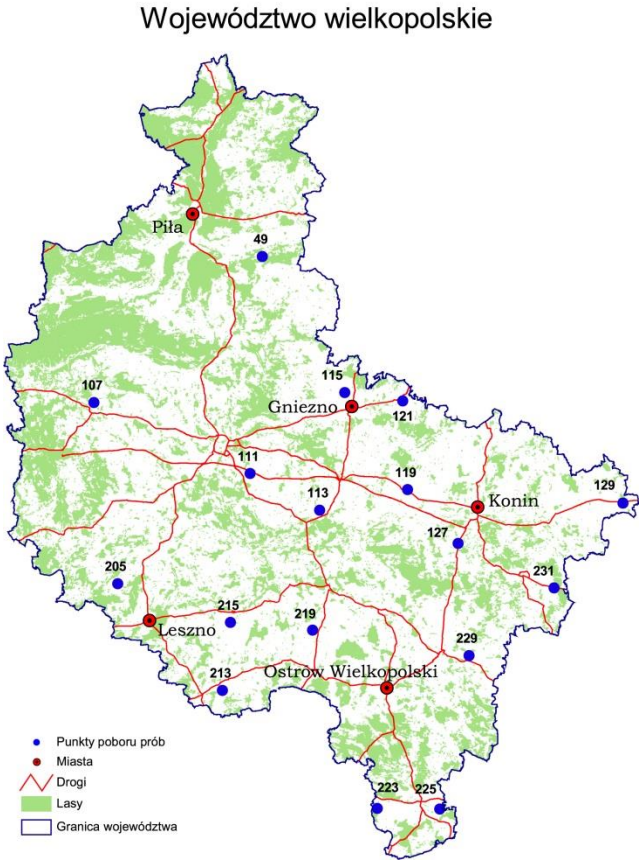
Rysunek 15. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie śląskim



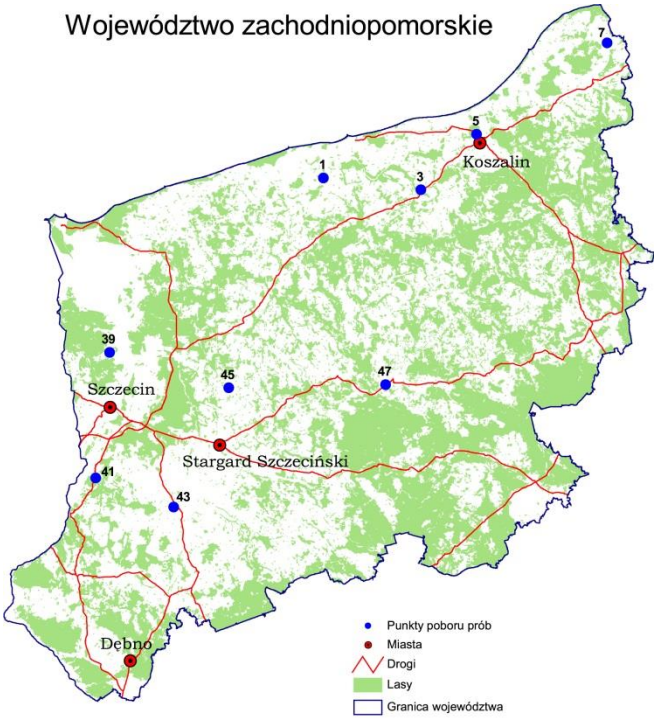
Rysunek 16. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie świętokrzyskim



Rysunek 17. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie warmińsko-mazurskim



Rysunek 18. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie wielkopolskim

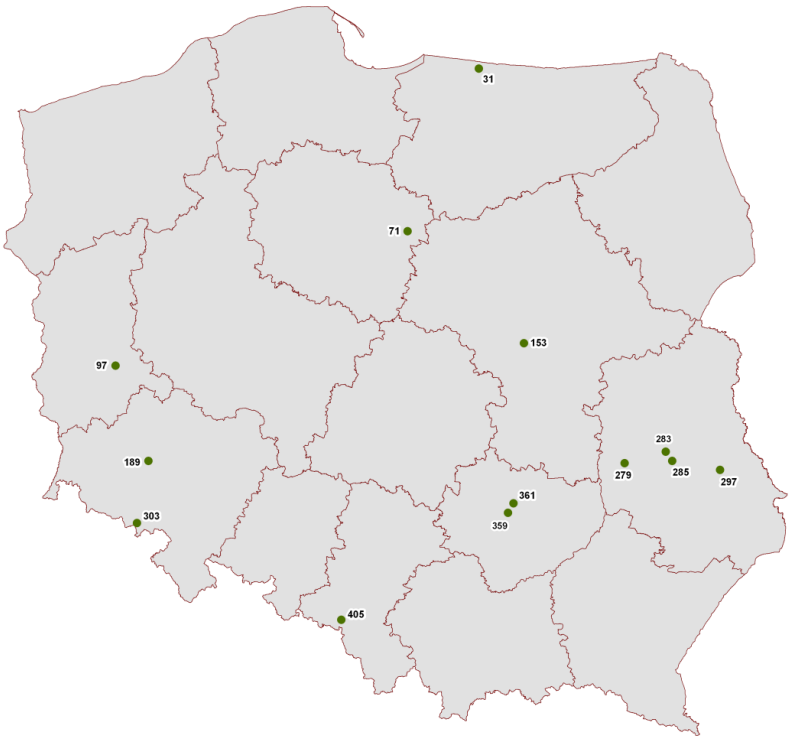


Rysunek 19. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie zachodniopomorskim

3.2. Zmiany położenia punktów pobierania próbek

W przypadku 13 punktów pomiarowo-kontrolnych zaistniała w roku 2015 konieczność przesunięcia punktu pobrania próbki glebowej w stosunku do jego położenia w poprzednich cyklach monitoringowych (Rysunek 20). W większości wymienionych przypadków konieczność ta wynikała ze zmian użytkowania ziemi – głównie ekspansji urbanizacji lub sieci komunikacyjnej. Punkty te znalazły się wewnątrz lub w zbyt bliskim położeniu obszarów zurbanizowanych lub traktów komunikacyjnych. Najwięcej punktów (4) przeniesiono w województwie lubelskim.

Przy wykonaniu przesunięć punktów pomiarowo-kontrolnych kierowano się zasadą, że nowe położenie punktu musi reprezentować użytek rolny oraz ten sam gatunek i typ gleby oraz znajdować się w możliwie najmniejszej odległości od punktu wyjściowego. W celu uzyskania jak największej precyzji w wyborze nowej lokalizacji punktów, korzystano z mapy glebowo -rolniczej oraz przeprowadzono manualną ocenę składu granulometrycznego gleby w terenie.



Rysunek 20. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych, których położenie zostało zmienione w stosunku to lokalizacji pierwotnej

Krótkie uzasadnienie przeniesienia punktów pomiarowo – kontrolnych:

1. punkt 31 – wystąpienie zakrzaczeń w miejscu wyznaczonym
2. punkt 71 – bliska zabudowa jednorodzinna
3. punkt 97 – budowa zakładów przemysłowych
4. punkt 153 – budowa drogi ekspresowej S8
5. punkt 189 – zalesienia na terenie należącym do huty miedzi Legnica
6. punkt 279 – prace ziemne na polu
7. punkt 283 – budowa drogi szybkiego ruchu S12
8. punkt 285 – pojawienia się pętli komunikacyjnej
9. punkt 297 – teren prywatny ogrodzony, brak możliwości pobrania próbki
10. punkt 303 - powstanie nowej zabudowy jednorodzinnej
11. punkt 359 – powstanie nowej zabudowy jednorodzinnej
12. punkt 361 – teren prywatny ogrodzony, brak możliwości pobrania próbki
13. punkt 405 – prace budowlane, gruz występujący na wyznaczonym polu.

3.3. Typy, bonitacja i przydatność rolnicza gleb w punktach monitoringowych

Sieć punktów badawczych zapewnia różnorodność utworów glebowych i typów gleb charakterystycznych dla pokrywy glebowej Polski. Typy gleb zostały określone w roku 1995 w pierwszej turze Monitoringu. W przypadku punktów przeniesionych w roku 2015, typ gleby określono za pomocą informacji z mapy glebowo-rolniczej 1:5000. Posługując się typologią stosowaną w raportach z poprzednich tur edycji Monitoringu, należy stwierdzić, że najczęściej reprezentowane są gleby płowe, brunatne i rdzawe. Tabela 3 przedstawia odpowiedniki wymienionych typów stosowane na mapie glebowo-rolniczej 1:25000 oraz w Systematyce Gleb Polski (Wydanie V, 2011).

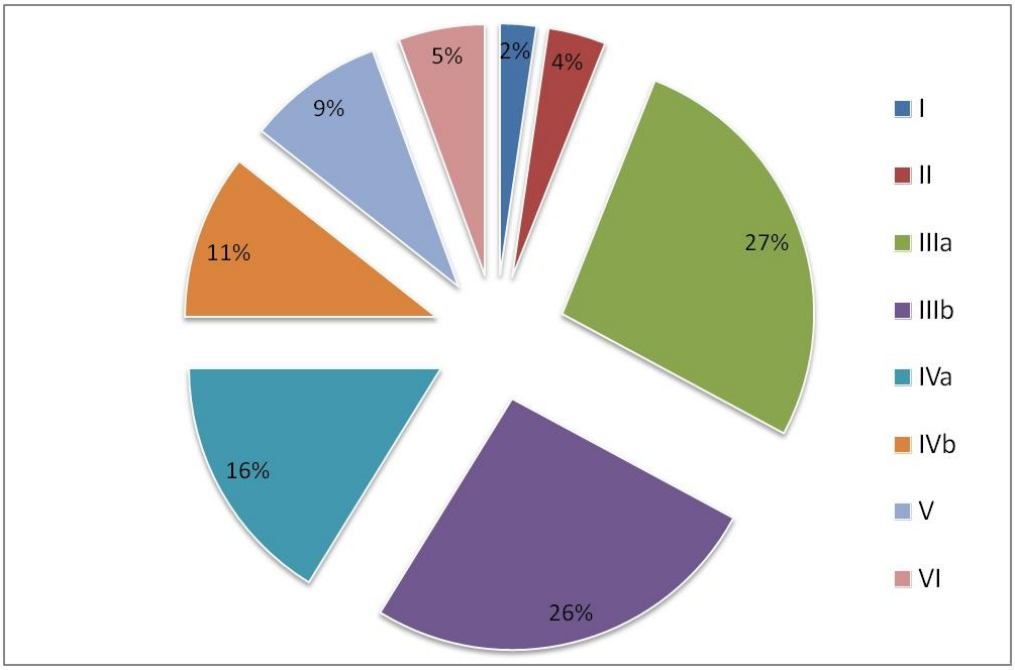
Tabela 2. Typy gleb w punktach monitoringowych

Typ gleby	Liczba profili	Udział (%)
AP gleby płowe	70	32,4
Bw gleby brunatne wyługowane	40	18,5
Ar gleby rdzawe	25	11,6
Bk gleby brunatne kwaśne	18	8,3
Fb mady brunatne	15	6,9
B gleby brunatne właściwe	15	6,9
Dz czarne ziemie zdegradowane	7	3,2
D czarne ziemie właściwe	6	2,8
A gleby bielicowe	6	2,8
Fc mady czarnoziemne	4	1,9
F mady właściwe	3	1,4
Gc rędziny czarnoziemne	2	0,9
Gb rędziny brunatne	2	0,9
Cz czarnoziemy zdegradowane	2	0,9
C czarnoziemy właściwe	1	0,5

Klasa bonitacyjna i kompleks przydatności rolniczej mówią o wartości użytkowej gruntu w zakresie funkcji produkcyjnej. Najczęściej reprezentowana była klasa III a i b – razem 53% wszystkich lokalizacji (Rysunek 21). Są to gleby średnio dobre, o gorszych niż w przypadku klas I i II warunkach fizycznych i chemicznych, charakteryzujące się wahaniami poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Klasa IVa i IVb były reprezentowane przez, odpowiednio, 16 i 11% punktów. Gleby klas najbardziej urodzajnych (I i II) były nieliczne i występowały w 6% punktów.

Tabela 3. Typy i podtypy gleb oraz symbole z legendy mapy glebowo – rolniczej w skali 1:5 000 i Systematyki gleb Polski (2011) odpowiadające typologii gleb stosowanej w Monitoringu.

Typy i podtypy gleb		Symbole		
Monitoring chemizmu gleb ornych Polski	SgP5; Systematyka gleb Polski, wydanie V, 2011 r.	Mapa glebowo-rolnicza w skali 1: 5000	Monitoring chemizmu gleb ornych Polski	SgP5; Systematyka gleb Polski, wydanie V, 2011 r.
Gleby bielicowe	Gleby bielicowe	A	A	LW
Gleby płowe	Gleby płowe	A	AP	PW
Gleby rdzawe	Gleby rdzawe	bez symbolu	Ar	RW
Gleby brunatne właściwe	Gleby brunatne eutroficzne	B	B	BE
Gleby brunatne wyługowane	Gleby brunatne dystroficzne	Bw	Bw	BD
Gleby brunatne kwaśne	Gleby brunatne dystroficzne	Bk	Bk	BD
Czarnoziemy właściwe	Czarnoziemy typowe	C	C	CWt
Czarnoziemy zdegradowane	np. Czarnoziemy z poziomem *cambic*	Cz	Cz	CWca
Czarne ziemie właściwe	Czarne ziemie typowe	D	D	CZt
Czarne ziemie zdegradowane	np. Czarne ziemie z poziomem *cambic*	Dz	Dz	CZca
Mady właściwe	Mady typowe	F	F	SF
Mady brunatne	Mady	Fc	Fc	BF
Mady czarnoziemne	Mady czarnoziemne	Fb	Fb	CF
Rędziny brunatne	Rędziny brunatne	Rb	Gc	BR
Rędziny czarnoziemne	Rędziny czarnoziemne	Rc	Gb	CR



Rysunek 21. Udział poszczególnych klas bonitacji w punktach monitoringowych

Spośród kompleksów przydatności rolniczej najliczniej reprezentowany był kompleks 2 (pszenny dobry) – 29% wszystkich punktów. Udział większy niż 10% wszystkich lokalizacji miały ponadto kompleksy 4 (żytni bardzo dobry), 5 (żytni dobry) i 6 (żytni słaby) (Tabela 4).

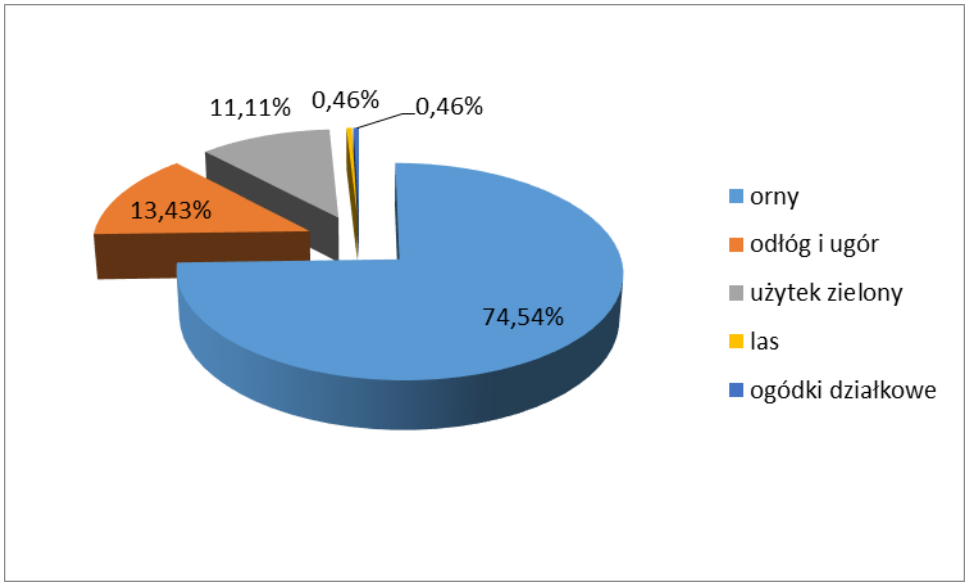
Tabela 4. Kompleksy przydatności rolniczej w punktach monitoringowych

Typ gleby	Liczba profili	Udział (%)
1	12	5,6
2	62	28,7
3	11	5,1
4	39	18,1
5	25	11,6
6	29	13,4
7	13	6,0
8	8	3,7
10	8	3,7
11	6	2,8
12	3	1,4

3.4. Typy użytkowania gruntu

Monitoring chemizmu gleb obejmuje wyłącznie użytki rolnicze, ze szczególnym uwzględnieniem gruntów ornych, na których istnieje bezpośrednia zależność pomiędzy jakością gleby a jakością produkowanej żywności. Należy zaznaczyć, że w porównaniu z wyjściową edycją monitoringu (1995 rok) w części punktów pomiarowo-kontrolnych nastąpiły zmiany sposobu użytkowania ziemi.

Stale użytkowane grunty orne stanowią obecnie 75% wszystkich punktów, natomiast wzrósł udział użytków zielonych do 11% (Rysunek 22). Dość znaczny odsetek, jednak podobny jak w roku 2010, czyli 13% punktów reprezentuje obecnie użytki odłogowane. Pojedyncze próbki reprezentują użytek leśny lub ogródki działkowe.



Rysunek 22. Udział procentowy różnych typów użytków rolnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w roku 2015

4. PRZYGOTOWANIE PRÓBEK DO WYKONANIA ANALIZ LABORATORYJNYCH

Po przywiezieniu do laboratorium, próbki zostały zarejestrowane i zaetykietowane zgodnie z systemem obowiązującym w laboratorium. System ten wyklucza możliwość pomyłki przy wykonywaniu analiz a jednocześnie uniemożliwia identyfikację numeru punktu pomiarowo-kontrolnego przez wykonawców analiz. Następnie próbki zostały powietrznie wysuszone, przesiane przez sito o średnicy 1 mm, wymieszane do osiągnięcia pełnej homogenizacji oraz podzielone na podpróbki, z których jedna, przeznaczona do oznaczeń całkowej zawartości makroelementów i pierwiastków śladowych oraz próchnicy została zmielona w młynku agatowym. Następnie próbki zostały skierowane do analiz. Analizy zostały wykonane w akredytowanym laboratorium Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego (nr akredytacji AB 339).

5. METODY ORAZ KONTROLA JAKOŚCI OZNACZEŃ WŁAŚCIWOŚCI GLEB

W próbkach glebowych oznaczono następujące właściwości gleb, z wykorzystaniem opisanych poniżej metodyk oznaczeń:

1/ Skład granulometryczny – metodą Casagrande´a w modyfikacji Prószyńskiego (T.Lityński, H.Jurkowska, E.Gorlach: Analiza chemiczno-rolnicza, Gleba i Nawozy, s. 32-50, PWN, Warszawa 1976); Oznaczono 8 frakcji, w tym frakcję 2,0 – 1,0 mm, w celu

umożliwienia klasyfikacji grup granulometrycznych zarówno wg normy BN-78/9180-11, stosowanej w poprzednich edycjach Monitoringu, jak i nowej klasyfikacji PTG z roku 2008.

2/ Próchnica-substancja organiczna – zmodyfikowaną metodą Tiurina (A. Ostrowska, S. Gawliński, Z. Szczubiałka: Metody analizy i oceny właściwości gleb i roślin, s. 89-94, IOŚ, Warszawa 1991);

3/ Węgiel organiczny – wartość uzyskana z pomnożenia zawartości substancji organicznej przez współczynnik 0,58;

4/ Węglany – metodą Scheiblera (T.Lityński, H.Jurkowska, E.Gorlach: Analiza chemiczno-rolnicza, Gleba i Nawozy, s. 95-98, PWN, Warszawa 1976);

5/ ***Odczyn „pH”*** w zawiesinie 1M KCl oraz w zawiesinie H_2O – metodą potencjometryczną (T.Lityński, H.Jurkowska, E.Gorlach: Analiza chemiczno-rolnicza, Gleba i Nawozy, s. 69-77 PWN, Warszawa 1976);

6/ Kwasowość hydrolityczna „Hh” – metodą Kappena (T.Lityński, H.Jurkowska, E.Gorlach: Analiza chemiczno-rolnicza, Gleba i Nawozy, s. 83-84. PWN, Warszawa 1976);

7/ Kwasowość wymienna „Hw” – metodą Daikuhary (T.Lityński, H.Jurkowska, E.Gorlach: Analiza chemiczno-rolnicza, Gleba i Nawozy, s. 80-82. PWN, Warszawa 1976);

8/ Glin wymienny „Al” – metodą Sokołowa (A. Ostrowska, S. Gawliński, Z. Szczubiałka: Metody analizy i oceny właściwości gleb i roślin, IOŚ Warszawa, 1991, s. 59-61);

9/ Fosfor przyswajalny – metodą Egnera-Riehma (T.Lityński, H.Jurkowska, E.Gorlach: Analiza chemiczno-rolnicza, Gleba i Nawozy, s.149-153. PWN, Warszawa 1976);

10/ Potas przyswajalny – metodą Egnera-Riehma (T.Lityński, H.Jurkowska, E.Gorlach: Analiza chemiczno-rolnicza, Gleba i Nawozy, s. 149-153. PWN, Warszawa 1976);

11/ Magnez przyswajalny – metodą Schachtschabela (T.Lityński, H.Jurkowska, E.Gorlach: Analiza chemiczno-rolnicza, Gleba i Nawozy, s. 157-159. PWN, Warszawa 1976);

12/ Siarka przyswajalna – metodą Ensmingera w modyfikacji Skłodowskiego. Siarczany w roztworze po ekstrakcji gleby za pomocą roztworu $Ca(H_2PO_4)_2$ oznacza się metodą nefelometryczną (L.E.Ensminger: Some factors affecting the adsorption of sulphates by Alabama soils. Soil Sci. Soc. Am. Proc., 1954, t. 18, s. 259. P.Skłodowski: Rozmieszczenie siarki w profilach niektórych typów gleb Polski. Roczn. Glebozn., 1968, t. 19, z. 1, s. 99-119);

13/ Azot ogólny – zmodyfikowaną metodą Kjeldahla. W roztworze po mineralizacji gleby za pomocą H_2SO_4 i H_2O_2, zawartość N ogólnego oznaczono metodą kolorymetryczną. (Praca zbiorowa. Metody badań laboratoryjnych w stacjach chemiczno-rolniczych. Cz.I. Badanie gleb. IUNG Puławy, 1980, s. 41-43. Z. Marczenko: Spektrofotometryczne oznaczanie pierwiastków. PWN, Warszawa 1976);

14/ Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne „WWA”. WWA /naftalen, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, chryzen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)fluoranten, benzo(a)piren, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(a,h)antracen, benzo(ghi)perylen/ ekstrahowano z gleby dichlorometanem (CH2Cl2) w aparacie Soxhleta (Büchi Universal Extraction System B-811). Uzyskany ekstrakt zagęszczano, oczyszczano na żelu krzemionkowym (elucja mieszaniną chlorek metylenu/n-heksan) i oznaczano metodą chromatografii gazowej z detektorem masowym (GC/MS Agilent System) zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-ISO 18287 (Jakość gleby – Oznaczanie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (PAH) – Metoda chromatografii gazowej z detekcją za pomocą spektrometrii mas (GC-MS). Szczegółowy opis metodyki podano w publikacji Maliszewska-Kordybach i in. 2009. (Maliszewska-Kordybach B., Smreczak B., Klimkowicz-Pawlas A. 2009: Effects of anthropopressure and soil properties on the accumulation of polycyclic aromatic hydrocarbons in the upper layer of soils in selected regions of Poland. Applied Geochemistry, 24, 1918-1926.);

15/ Proporcja C:N - wynika z podzielenia ilości węgla organicznego przez zawartość azotu ogólnego;

16/ Radioaktywność. Metody pomiarów skażeń promieniotwórczych w monitoringu środowiska CLOR Warszawa, 1994. R.T. Overman, H.M. Clark: Izotopy promieniotwórcze – metodyka stosowana. WNT Warszawa, 1994;

17/ Przewodnictwo elektryczne właściwe – w ekstrakcie wodnym z gleby (masa gleby:objętość wody = 1:5) – Norma międzynarodowa – ISO 7888. Jakość wody – Oznaczanie przewodnictwa elektrycznego właściwego;

18/ Zasolenie - z przeliczenia wartości przewodnictwa elektrycznego właściwego ekstraktu wodnego na stężenie roztworu wodnego KCl o takim samym przewodnictwie, przy uwzględnieniu proporcji gleba : woda = 1 : 5;

19/ Kationy wymienne o charakterze zasadowym: Ca, Mg, K i Na . Dla gleb o pH_{H2O} poniżej 7,0 do ekstrakcji stosuje się roztwór CH_3COONH_4 o stężeniu c = 1 mol/l i pH = 7,0. Dla gleb o pH_{H2O} powyżej 7,0 i zawierających węglany do ekstrakcji zastosuje się roztwór

NH_4Cl o stężeniu c = 0,5 mol/l i pH = 8,2. Praca zbiorowa. Przewodnik do oznaczania pojemności sorpcyjnej gleby. PTG Warszawa, 1984;

20/ Suma zawartości kationów o charakterze zasadowym („S”) - suma zawartości wymiennych form Ca, Mg, K i Na;

21/ Pojemność sorpcyjna gleby („T”) - suma wartości „S” i „Hh”;

22/ Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi („V”) – procentowe wysycenie wynika z podzielenia „S” przez „T” i pomnożenia ilorazu przez 100;

23/ Całkowita zawartość fosforu. Po mineralizacji gleby za pomocą kwasu siarkowego i H_2O_2. Fosfor oznaczono spektrofotometrycznie metodą wanadowo-molibdenianową [A. Ostrowska, S. Gawliński, Z. Szczubiałka: Metody analizy i oceny właściwości gleb i roślin, s. 115-117. IOŚ Warszawa, 1991];

24/ Całkowita zawartość siarki. Siarkę organiczną utlenia się do siarczanów podczas reakcji w fazie stałej w temperaturze 500°C za pomocą azotanu magnezowego. Siarczany po przeprowadzeniu do roztworu za pomocą kwasu azotowego oznacza się nefelometrycznie [A. Ostrowska, S. Gawliński, Z. Szczubiałka: Metody analizy i oceny właściwości gleb i roślin, s. 193-197. IOŚ Warszawa, 1991];

25/ Zawartość sodu, potasu, magnezu, wapnia, żelaza, manganu, glinu, miedzi, niklu, chromu, cynku, wanadu, kadmu, kobaltu, ołowiu, baru, berylu, lantanu, litu i strontu - metodą spektrometrii mas w plazmie wzbudzonej indukcyjnie (ICP-MS), w roztworze po mineralizacji gleby wodą królewską. Mineralizację gleby wodą królewską wykonano zgodnie z normą międzynarodową ISO-11466: Jakość gleby – Ekstrakcja metali śladowych rozpuszczalnych w wodzie królewskiej. W przypadku oznaczeń pierwiastków wymienionych w punkcie 25 dokonano zmiany metody oznaczenia stężeń pierwiastków w roztworze na metodę ICP-MS, po uzyskaniu zgody Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Metoda mineralizacji próbki glebowej nie uległa zmianie.

26/ ***Zawartość rtęci*** – metodą termicznego rozkładu, amalgamacji i detekcji techniką absorpcyjnej spektrometrii atomowej zgodnie z US EPA Method 7473 (SW-846): Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry;

27/ Zawartość azotu mineralnego:

- azot azotanowy - metoda ciągłej analizy przepływowej z segmentowanym strumieniem i detekcją spektrofotometryczną na analizatorze przepływowym po ekstrakcji za pomocą 1% roztworu K2SO4 w stosunku wagowo-objętościowym 1:10 (ISO 13395:1996.

Water quality -- Determination of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and the sum of both by flow analysis (CFA and FIA) and spectrometric detection);

- azot amonowy - metoda ciągłej analizy przepływowej z segmentowanym strumieniem i detekcją spektrofotometryczną na analizatorze przepływowym po ekstrakcji za pomocą 1% roztworu K2SO4 w stosunku wagowo-objętościowym 1:10 (DIN 38 406 part 23, section 2 oraz ISO 11732:2005. Water quality -- Determination of ammonium nitrogen -- Method by flow analysis (CFA and FIA) and spectrometric detection);

28/ Zawartość pestycydów – związków niechlorowych: carbaryl, carbofuran, maneb, atrazin - Pestycydy związki niechlorowe tj.: atrazyna, carbofuran, carbaryl oznaczono na podstawie zmodyfikowanej metody opracowanej przez USGS (United States Geological Survey) „Determination of pesticides in Sediment Using Gas Chromatography/Mass Spectrometry" Techniques and Methods 5-C3. Analizowane związki ekstrahowano z gleby mieszaniną rozpuszczalników organicznych (dichlorometan:aceton, 50:50 v/v) z wykorzystaniem przyspieszonej ekstrakcji w aparacie ASE 200 (Dionex ASE 200). Uzyskany ekstrakt zatężono, a następnie oczyszczano na żelu krzemionkowym (elucja mieszaniną dichlorometan:octan etylu, 50:50 v/v). Pestycydy związki nie chlorowe oznaczono metodą chromatografii gazowej z podwójnym detektorem masowym (GC QQQ Agilent System) pracującym w trybie MRM (multiple reaction monitoring).

Zawartość manebu oznaczono zgodnie z danymi literaturowymi podanymi w Handbook of Pesticides - Methods of Pesticides Residue Analysis CRC Press, Leo M.L. Nollet, Hamir S. Rothore. Maneb ekstrahowano z gleby poprzez intensywne wytrząsanie z acetonem (1:1 v/v). Otrzymaną zawiesinę filtrowano na jakościowym sączku twardym, a następnie oznaczano z zastosowaniem metody chromatografii gazowej z podwójnym detektorem masowym (GC QQQ Agilent System) pracującym w trybie SIM;

29/ Zawartość pestycydów chloroorganicznych: DDT/DDE/DDD, Aldryna, Dieldryna, Endryna, α-HCH, β-HCH, g-HCH oznaczano według zmodyfikowanej metody PN-ISO 10382:2007 Jakość gleby Oznaczanie zawartości pestycydów chloroorganicznych i polichlorowanych bifenyli. Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów. Pestycydy ekstrahowano z gleby mieszaniną rozpuszczalników organicznych (aceton:heksan, 50:50 v/v) z wykorzystaniem przyspieszonej ekstrakcji w aparacie ASE 200 (Dionex ASE 200). Uzyskany ekstrakt zatężono, a następnie oczyszczano na obojętnym tlenku glinu deaktywowanym 15% wody. Pestycydy ze złoża wymywano heksanem i oznaczono przy zastosowaniu metody chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów. Jako metodę

potwierdzającą stosowano chromatografię gazową z podwójnym detektorem masowym (GC QQQ Agilent System) pracującym w trybie MRM (multiple reaction monitoring).

W ramach kontroli jakości do każdej serii dołączano **certyfikowane materiały referencyjne** (NIST 2709 w przypadku pierwiastków śladowych oznaczanych po ekstrakcji w wodzie królewskiej, Metranal – 34 i ISE 979 w przypadku rtęci, CRM131 w przypadku WWA) o znanej wartości badanego parametru lub, w przypadku braku takich materiałów, stosowano **laboratoryjny materiał odniesienia**, w którym wartość badanego parametru stwierdzono na podstawie wielokrotnych oznaczeń. W przypadku, gdy wartość oznaczanego parametru odbiega od wartości wyznaczonej w procesie walidacji metody o więcej niż dwukrotną wartość odchylenia standardowego, seria taka traktowana jest jako seria odstająca i jest w całości kierowana do powtórnej analizy. Materiały referencyjne i laboratoryjne materiały odniesienia służyły również do obliczenia odzysku dla oznaczeń całkowitej zawartości makroelementów i pierwiastków śladowych oraz WWA. Ponadto co 20-tą próbkę monitoringową **oznaczano dwukrotnie**. Dodatkowo w każdej serii analizowano próbki ślepe (bez gleby), których wartości były wykorzystane do wyznaczenia granic wykrywalności i oznaczalności.

Próbki, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych zawartości pierwiastków śladowych, WWA, pestycydów chloroorganicznych lub pestycydów związków niechlorowych, według aktualnych regulacji prawnych, były kierowane do powtórnej analizy w celu potwierdzenia lub wykluczenia przekroczenia.

Przy wprowadzaniu danych do bazy danych stosowano zasadę podwójnego sprawdzenia wyników, tzn. każdy otrzymany wynik był przy nanoszeniu go do sprawozdania, sprawdzany dwukrotnie przez dwie osoby.

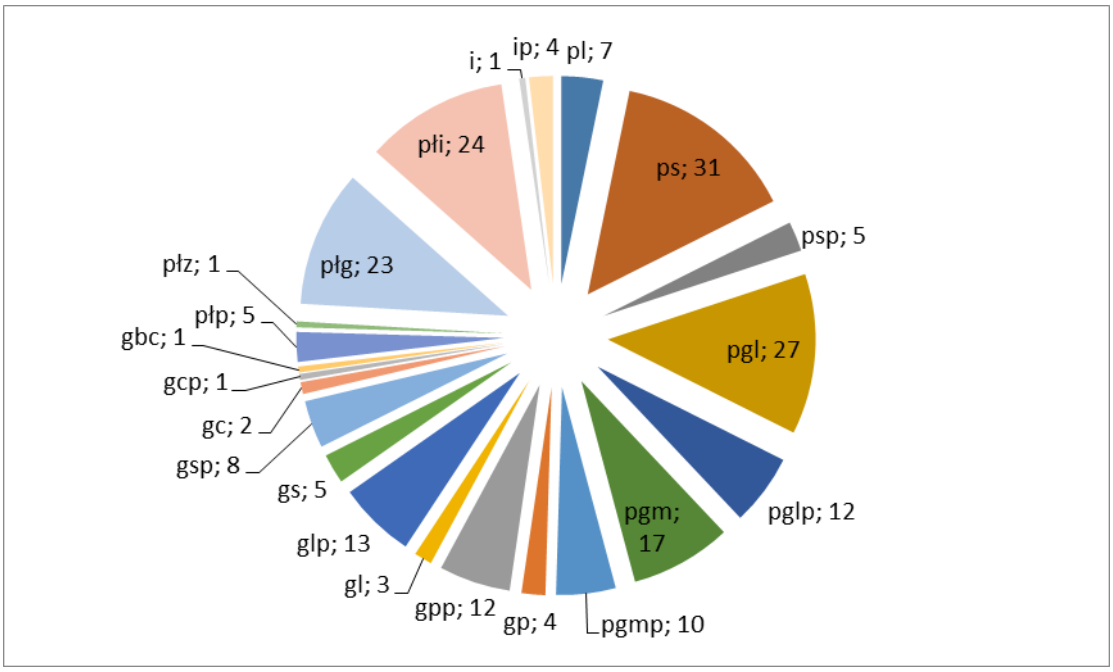
6. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

6.1. Skład granulometryczny gleb

Gatunek gleby, który wynika z jej składu granulometrycznego, ma istotne znaczenie dla wielu fizycznych i chemicznych właściwości gleb, w tym odczynu, naturalnej zawartości zanieczyszczeń w glebie oraz pojemności sorpcyjnej gleb, wpływającej bezpośrednio na procesy migracji zanieczyszczeń w środowisku. Reprezentacja gatunków gleb w punktach pomiarowo kontrolnych jest prawidłowa dla pokrywy glebowej kraju.

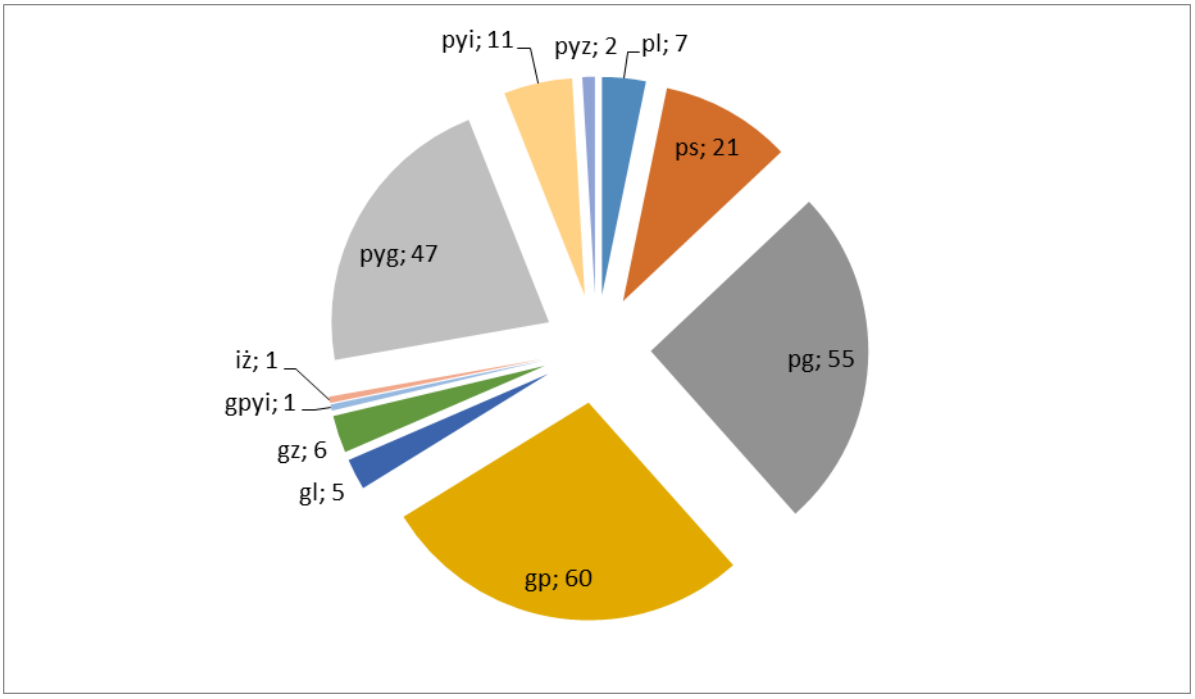
Analizy składu granulometrycznego gleb w roku 2015 umożliwiły klasyfikację gleb pod względem gatunku według normy BN-78/9180-11 oraz według klasyfikacji Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego z 2008 roku (Rysunki 23-24).

Stosując klasyfikację gleb wg normy BN-78/9180-11, najczęściej reprezentowane były następujące gatunki gleb: piasek słabogliniasty (31 profili), piasek gliniasty lekki (27), pył ilasty (24) oraz pył gliniasty (23).



Rysunek 23. Udział gatunków gleb określonych według normy BN-78/9180-11
(piasek luźny pl, piasek słabo gliniasty- ps, piasek słabo gliniasty pylasty - psp, piasek gliniasty lekki – pgl, piasek gliniasty lekki pylasty – pglp, piasek gliniasty mocny – pgm, piasek gliniasty mocny pylasty – pgmp, glina piaszczysta – gp, glina piaszczysta pylasta – gpp, glina lekka – gl, glina lekka pylasta – glp, glina średnia- gs, glina średnia pylasta – gsp, glina ciężka – gc, glina bardzo ciężka – gbc, pylasty – ip, ił – i, pył piaszczysty – płp, pył zwykły – płz, pył gliniasty – płg, pył ilasty – płi)

Stosując klasyfikację Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego z 2008 r. najliczniej występowały glina piaszczysta (60 profili), piasek gliniasty (55) i pył gliniasty (47).



Rysunek 24. Udział gatunków gleb określonych według klasyfikacji PTG z 2008 roku (pl- piasek luźny, ps – piasek słabogliniasty, pg – piasek gliniasty, gp – glina piaszczysta, gl – glina lekka, gz – glina zwykła, gpyi – glina pylasto-ilasta, iz – ił zwykły, pyg – pył gliniasty, pyi – pył ilasty, pyz – pył zwykły)

Uziarnienie w poszczególnych punktach pomiarowo-kontrolnych było bardzo zróżnicowane. Dla przykładu, zawartość iłu koloidalnego (<0,002 mm) mieściła się w zakresie od 0 do 47% a jego średnia zawartość wynosiła 5% (mediana 3%).

6.2. Odczyn gleb

Odczyn jest jednym z podstawowych parametrów fizykochemicznych gleby. Decyduje o przebiegu wielu procesów glebowych, wpływa na przyswajalność składników pokarmowych dla roślin i bezpośrednio oddziałuje na ich rozwój. Obiektywna miarą odczynu jest stężenie, a właściwie aktywność jonów wodorowych w roztworze glebowym albo standardowym roztworze ekstrakcyjnym, np. 1 mol KCl, wyrażony w jednostkach pH jako ujemny logarytm ich stężenia w roztworze.

Naturalna wartość odczynu gleby warunkowana jest takimi czynnikami jak: rodzaj skały macierzystej i jej skład mineralogiczny (kwaśnym bądź zasadowym charakterem), rodzajem i zawartością materii organicznej oraz warunkami klimatycznymi. Utworami macierzystymi gleb Polski są głównie polodowcowe skały osadowe, stosunkowo łatwo przepuszczalne, w których przeważa przemywny lub okresowo przemywny typ gospodarki wodnej. Pierwotnie wiele z tych utworów zawierało węglan wapnia, lecz długotrwała infiltracja wód opadowych spowodowała ich odwapnienie.

Na naturalne procesy nakładają się antropogeniczne źródła zakwaszenia, takie jak: wieloletnie preferowanie nasadzeń sosny w lasach i powstawanie kwaśnej próchnicy typu mor; a na glebach użytków rolnych niektóre zabiegi agrotechniczne. Już samo pozyskiwanie plonu może powodować zubażanie gleby w składniki zasadowe zawarte w plonie, ale za główną antropogeniczną przyczynę zakwaszania gleb użytków rolnych uznaje się stosowanie wielu nawozów mineralnych. Należą do nich tzw. nawozy *fizjologicznie kwaśne,* tj. zawierający główny składnik w formie kationowej np. siarczan amonu lub sole potasowe. Silnie kwaśna jest także większość nawozów fosforowych oraz niektóre nawozy azotowe (mocznik). W rejonach uprzemysłowionych wpływ na zakwaszenie gleb ma także emisja kwasotwórczych zanieczyszczeń powietrza.

Niewłaściwy odczyn gleb może wywoływać wiele negatywnych zmian w środowisku, powodując procesy degradacji gleby:

- pogorszenie struktury i przepuszczalności gleb,
- zwiększenie rozpuszczalności i mobilności składników mineralnych, w tym toksycznych pierwiastków śladowych takich jak kadm, ołów, nikiel, a także glinu uszkadzającego system korzeniowy roślin,
- naruszenie równowagi jonowej środowiska glebowego poprzez wzmaganie migracji pierwiastków do wód gruntowych,
- oddziaływanie na aktywność mikroorganizmów, ich rozmnażanie,
- oddziaływanie na wzrost i rozwój roślin, na wielkość i jakość plonu.

Z rolniczego punktu widzenia za optymalny odczyn uważa się taki, przy którym składniki pokarmowe są najłatwiej dostępne dla roślin a gleba wykazuje pożądane właściwości fizyczne. Zakresy optymalnego odczynu zależą od składu granulometrycznego gleby oraz od wymagań uprawianych gatunków roślin.

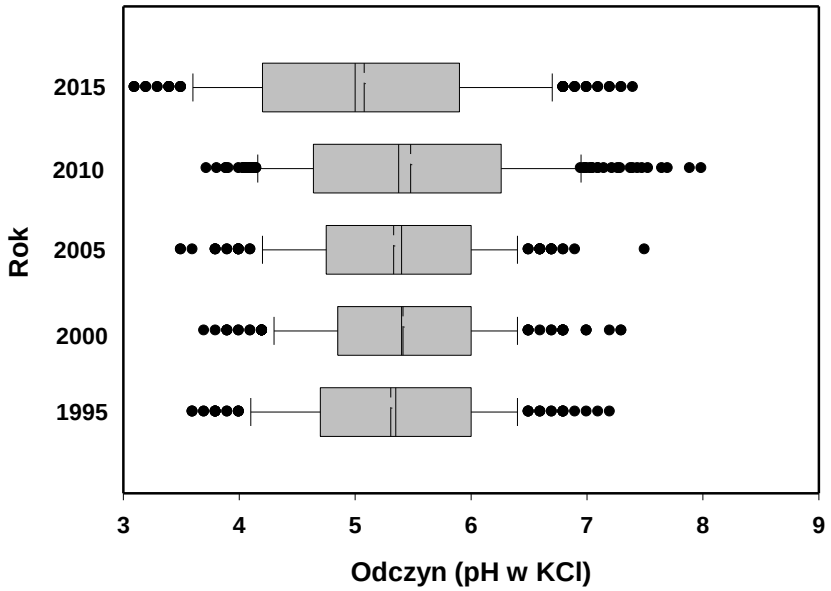
W ocenie odczynu gleby najczęściej stosuje się podział przedstawiony w tabeli 6.

Tabela 6. Zakresy wartości pH wykorzystywane w ocenie odczynu gleb

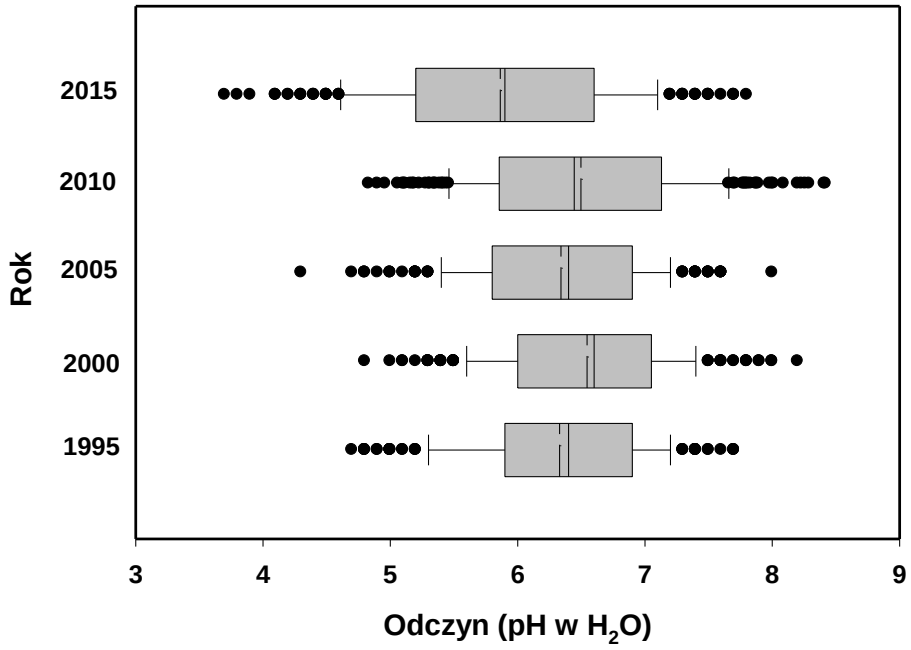
Odczyn gleby	pH w roztworze 1 M KCl	pH w roztworze H_2O
Bardzo kwaśny	< 4,5	< 5,0
Kwaśny	4,6 – 5,5	5,1 – 6,0
Lekko kwaśny	5,6 – 6,5	6,1 – 6,7
Obojętny	6,6 – 7,2	6,8 – 7,2
Zasadowy	> 7,2	> 7,2

Większość gleb uprawnych Polski (bezwęglanowych) mieści się w przedziale pH 4,5-7,0, a gleby węglanowe mają pH w granicach 7,0-8,5. W glebach zdegradowanych w wyniku kwaśnych deszczy, zanieczyszczeń przemysłowych bądź wieloletniej wadliwej agrotechniki wartość pH może być niższa niż 4.0. Optymalny przedział pH z punktu widzenia rolnictwa i szeroko pojętej ekologii, jako optymalny dla procesów biologicznych, rozwoju roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się w granicach 5,5 – 7,2 pH mierzonego w roztworze KCl.

Średnia wartość pH mierzonego w roztworze KCl wynosiła w 2015 roku 5,08, przy wartości mediany 5,38. Zanotowana wartość minimalna to 3,1 a maksymalna 7,4. Zarówno średnie wartości, jak i mediany spadły znacząco w porównaniu z wartościami mierzonymi podczas wszystkich poprzednich edycji programu (Rys. 25-26).



Rysunek 25. Rozkład wartości pH gleby (w KCl) w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)

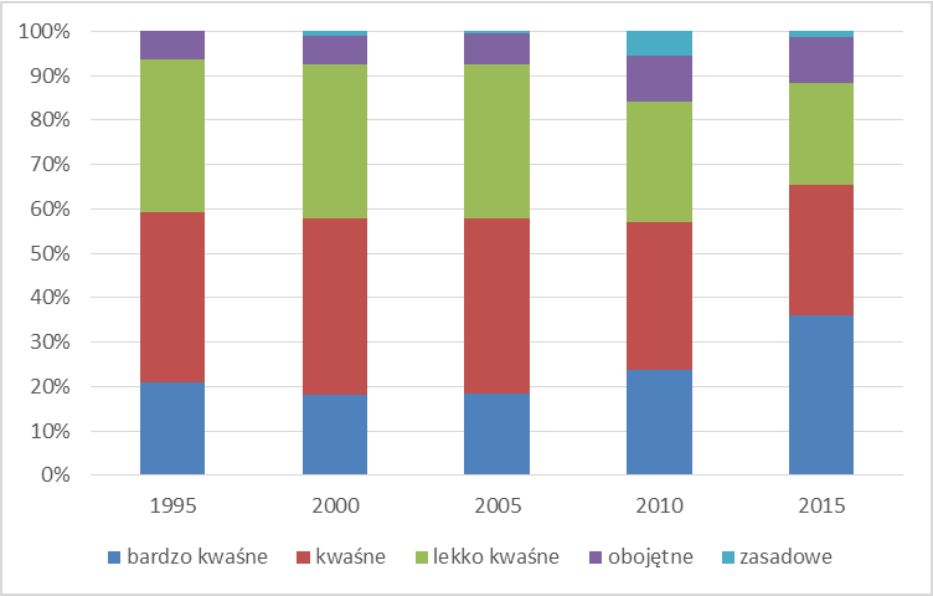


Rysunek 26. Rozkład wartości pH gleby (w H_2O) w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)

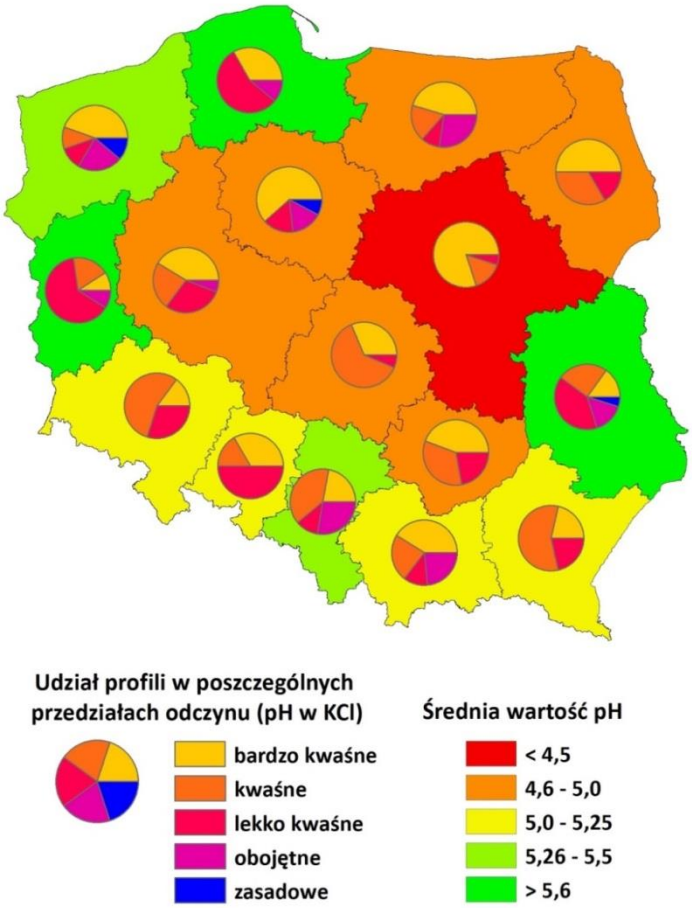
W zdecydowanej większości punktów monitoringowych (163 lokalizacji) zanotowano spadek wartości pH w porównaniu do roku 2010, ze średnim spadkiem -0,65. W mniejszej części punktów (52) zanotowano wzrost, o średnio 0,38. Spadł udział gleb w optymalnym przedziale pH (5,6-7,2 w KCl) z 40,7 % w roku 1995, przez 37,5 % w 2010 do 33,3 % w roku 2015. Nieznacznie spadł udział gleb kwaśnych (38,4% w roku 1995; 33,3% w roku 2010; 29,2 % w roku 2015), jednakże w roku 2015 znacznie wzrósł udział gleb bardzo kwaśnych o pH w KCl <4,5. W roku 2015 udział ten wyniósł 36,1 % i wzrósł w stosunku do roku 2010 (23,61%), a dwukrotnie w stosunku do roku 2000 i 2005 (odpowiednio 18,06, 18,52 %). Przy wartościach pH poniżej 4,5 w roztworze glebowym pojawiają się rozpuszczalne formy glinu uszkadzające włośniki korzeni, upośledzając pobieranie wody i składników pokarmowych przez rośliny, a co za tym idzie ograniczające ilość i jakość plonów. Ponadto przy tak niskim pH następuje mobilizacja wielu szkodliwych pierwiastków zawartych w glebie i ich pobieranie przez rośliny (między innymi toksyczne pierwiastki śladowe).

Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych wzrósł w stosunku do roku 1995 (59,26 %) a także 2010 (56,9 %) i wyniósł w roku 2015 65,3% (Rys. 27). Jest to bardzo niepokojące zjawisko i świadczy to o postępującym zakwaszeniu gleb Polski ale także o postępującej

marginalizacji i degradacji najuboższych gruntów o wyjściowo niskim pH. W przypadku gleb lekko kwaśnych, których udział spadł wyraźnie (34,72 % w roku 2005; 23,15 % w roku 2015) na rzecz gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych, uwidacznia się brak profilaktyki i usuwania skutków zakwaszenia, tj. zabiegów wapnowania gleb. Naturalnie, większość gleb Polski wytworzyła się z utworów o kwaśnym charakterze, pozbawionych węglanów, ponadto większość to gleby lekkie i średnie, gdzie na procesy naturalnego przemywania nakłada się wieloletnie stosowanie zakwaszających nawozów mineralnych i do utrzymania optymalnego pH konieczne jest regularne wapnowanie. Trzeba jednak w tym miejscu pamiętać, iż niektóre punkty znajduje się obecnie na gruntach odłogowanych niejednokrotnie od wielu lat, gdzie przy braku zabiegów wapnowania same tylko naturalne procesy powodują także stopniowe zakwaszanie gleby.



Rys. 27. Udział profili w poszczególnych klasach odczynu (pH w 1M KCl) w latach 1995-2015



Rysunek 28. Przestrzenne zróżnicowanie odczynu gleb (pH w 1M KCl) na podstawie statystyk dla województw.

Analizując średnie wojewódzkie, najniższym pH charakteryzują się województwa (w kolejności od najniższego): mazowieckie (4,18), świętokrzyskie, łódzkie, podlaskie, kujawsko pomorskie, ze średnią w przedziale gleb bardzo kwaśnych (mazowieckie) i kwaśnych (Rys. 28). Ogólnie, jedynie w trzech województwach (pomorskie, lubuskie, lubelskie) średnia pH wyniosła nieco ponad 5,6 a więc znalazła się w przedziale gleb lekko kwaśnych.

Gleby bardzo kwaśne występowały na obszarze wszystkich województw z różnym udziałem. Największy udział miały w województwie mazowieckim (80 %) oraz kujawsko-pomorskim (60 %). Jest to związane w największym stopniu z naturalnym kwaśnym charakterem tych gleb, jednakże świadczy także o niestosowaniu przez rolników zabiegów wapnowania, zwłaszcza w przypadku województwa mazowieckiego. W roku 2015 w województwie mazowieckim udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych wyniósł łącznie 95 %.

Najmniejszym udziałem gleb bardzo kwaśnych charakteryzowały się województwa: lubuskie (9 %), dolnośląskie i lubelskie (po 15 %). O ile w przypadku województwa lubelskiego oraz dolnośląskiego można to wytłumaczyć naturalnie obojętnym lub zasadowym charakterem części skał macierzystych gleb, tak w przypadku województwa lubuskiego o zdecydowanej przewadze gleb lekkich, prawdopodobnym wytłumaczeniem jest powszechne stosowanie nawozów wapniowych i regulowanie odczynu przez rolników.

Największym udziałem gleb o preferowanym odczynie (lekko kwaśny i obojętny) charakteryzowały się województwa: lubuskie (72,7 %), pomorskie (66,7 %), lubelskie (55,0 %), opolskie (50,0 %). Najmniejszym udziałem takich gleb charakteryzują się województwa: mazowieckie (5,0 %), łódzkie (6,3 %) oraz podlaskie (16,7 %) co jest bardzo niepokojące i świadczy o wieloletnich zaniedbaniach w zakresie regulacji odczynu (Rys. 28).

6.3. Kwasowość hydrolityczna

Kwasowość hydrolityczna gleb opisuje potencjalną kwasowość gleby i jest związana z jonami wodoru (H^+) i glinu (Al^{3+}) kompleksu sorpcyjnego i roztworu glebowego. Parametr ten stanowi miarę wysycenia kompleksu sorpcyjnego gleb wodorem i obejmuje całkowitą kwasowość gleby. Z analitycznego punktu widzenia kwasowość hydrolityczna ujawnia się pod wpływem roztworów soli hydrolizujących zasadowo (1-molowy octan sodu lub 1 molowy octan wapnia o pH ok. 8,4) (Filipek i in., 2006).

W przedziale czasowym objętym programem Monitoringu (1995-2015) poziom kwasowości hydrolitycznej nie uległ zasadniczym zmianom w skali kraju, jednakże w 2015 r. średnia kwasowość hydrolityczna była najwyższa w porównaniu z innymi latami (Tabela Z1). W roku 2015 wartości kwasowości hydrolitycznej występowały w zakresie od 0,48 do 8,48, a średni poziom wynosił 2,96 cmol(+) kg^{-1}.

Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki tlenku wapnia (CaO) w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. W obliczeniach potrzeb wapnowania wartość kwasowości hydrolitycznej, wyrażonej w cmol(+) kg^{-1}, mnoży się przez współczynnik przeliczeniowy 0,84, co jako wynik daje dawkę CaO w t/ha.

W roku 2010 dawka wapna niezbędna do neutralizacji zakwaszenia wynosiła od 0,38 do aż 7,12 tony CaO na hektar, przy średniej 2,48 tony. Ilość wapna niezbędna dla neutralizacji gleby zależy od stopnia jej zakwaszenia oraz jej właściwości buforowych związanych z pojemnością sorpcyjną. Im większa jest pojemność sorpcyjna, zależna od

składu granulometrycznego gleby i zawartości materii organicznej, tym większa dawka wapna jest konieczna do podniesienia pH o określoną wartość. Przyjmuje się, że nie ma konieczności wapnowania gleb, w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej nie przekracza 1 t ha^{-1}.

6.4. Kwasowość wymienna i glin wymienny

Kwasowość wymienna pochodzi od jonów H^+ i glinu Al^{3+} wypieranych z kompleksu sorpcyjnego pod wpływem działania roztworów soli obojętnych (1-molowego chlorku potasowego o pH 7,0). Kwasowość wymienną, która świadczy o silnym zakwaszeniu, wykazują gleby o pH_{KCl} < 5,5. Przy silnym zakwaszeniu, np. pH_{KCl}<4,5, o kwasowości wymiennej w większym stopniu decydują jony glinu Al^{3+} (Filipek i in., 2006).

Wolne jony glinu są toksyczne dla roślin i w dużych stężeniach uszkadzają korzenie roślin (Fotyma i Mercik, 1995). Glin określany operacyjnie jako wymienny zawiera zarówno jony pierwiastka znajdujące się w roztworze glebowym jak i glin wymiennie zasorbowany w kompleksie sorpcyjnym, który może zostać uaktywniony.,

Średnie wartości kwasowości wymiennej i zawartości glinu wymiennego wzrosły w 2015 r w porównaniu do poprzednich edycji monitoringu, wynosząc: 0,35; 0,29; 0,24; 0,33 oraz 0,46 cmol(+) kg^{-1}, dla kwasowości wymiennej i 0,26; 0,21; 0,17; 0,23 oraz 0,29 cmol(+) kg^{-1} dla glinu wymiennego, kolejno w latach 1995, 2000, 2005, 2010 i 2015 r. Fakt ten potwierdza postępujące zakwaszenie gleb wykazane w analizie odczynu gleb.

6.5. Kationy wymienne o charakterze zasadowym

Kompleks sorpcyjny gleby jest wysycony kationami o charakterze zasadowym (główne to Ca^{2+}, Mg^{2+}, K^+, Na^+) oraz charakterze kwaśnym (H^+ i Al^{3+}). Kationy zasadowe związane wymiennie stanowią zasadniczą pulę składników pokarmowych, które mogą zostać pobrane przez rośliny po ich przejściu do roztworu glebowego (Filipek i in., 2006). Obecność dwuwartościowych kationów o charakterze zasadowym (wapń, magnez) w kompleksie sorpcyjnym wpływa również korzystnie na strukturę gleby.

Analiza danych z lat 1995 – 2015 wskazuje na postępujący proces zmniejszania się zawartości kationów zasadowych w rolniczo użytkowanych glebach Polski (Z1). Średnia suma kationów zasadowych ulega stałemu zmniejszeniu od roku 2005 i w 2015 r. spadła z wartości 8,25 cmol(+) kg^{-1} w 2005 r. do wartości 6,51 cmol(+) kg^{-1} w 2015 r. Podobne wnioski płyną z obserwacji wartości mediany oraz minimalnych wartości. W najbardziej kwaśnych glebach zawartość kationów zasadowych spadła do bardzo niskich poziomów.

Stały spadek zawartości zasadowych kationów wymiennych, wyrażony wartościami średnimi i medianą, jest obserwowany dla kationów dwuwartościowych, natomiast nie został wykazany dla potasu i sodu (Z1).

6.6. Pojemność sorpcyjna gleby i wysycenie kompleksu sorpcyjnego zasadami

Kationowa pojemność sorpcyjna jest związana z kompleksem sorpcyjnym gleby, w którego skład wchodzą koloidalne substancje mineralne, w tym wtórne minerały ilaste, uwodnione tlenki żelaza i glinu oraz koloidalna krzemionka, a ponadto próchnica glebowa, koloidalne związki organiczne, połączenia organiczno-mineralne oraz próchnicowo-ilaste (Filipek i in., 2006). Pojemność sorpcyjna jest w największym stopniu kształtowana przez zawartości iłu koloidalnego i próchnicy oraz wartość odczynu – wzrasta wraz ze wzrostem zawartości próchnicy i iłu oraz wartości pH. Co istotne, pojemność sorpcyjna próchnicy glebowej jest znacznie większa niż minerałów ilastych.

Zdolności sorpcyjne gleb mają istotne znaczenie w zakresie zaopatrzenia roślin w składniki pokarmowe – w glebach o dużej pojemności sorpcyjnej składniki dostarczone z nawozami (np. azot amonowy, potas, magnez) nie są wymywane w głąb profilu glebowego i do wód gruntowych lecz uruchamiane z kompleksu sorpcyjnego w okresie rozwoju roślin. Pojemność sorpcyjna ma również kluczowe znaczenie dla ograniczania migracji i biodostępności metali śladowych. W glebach nadmiernie zanieczyszczonych metalami (np. kadmem lub ołowiem) duża pojemność sorpcyjna zmniejsza wymywanie oraz transfer metali do łańcucha żywieniowego.

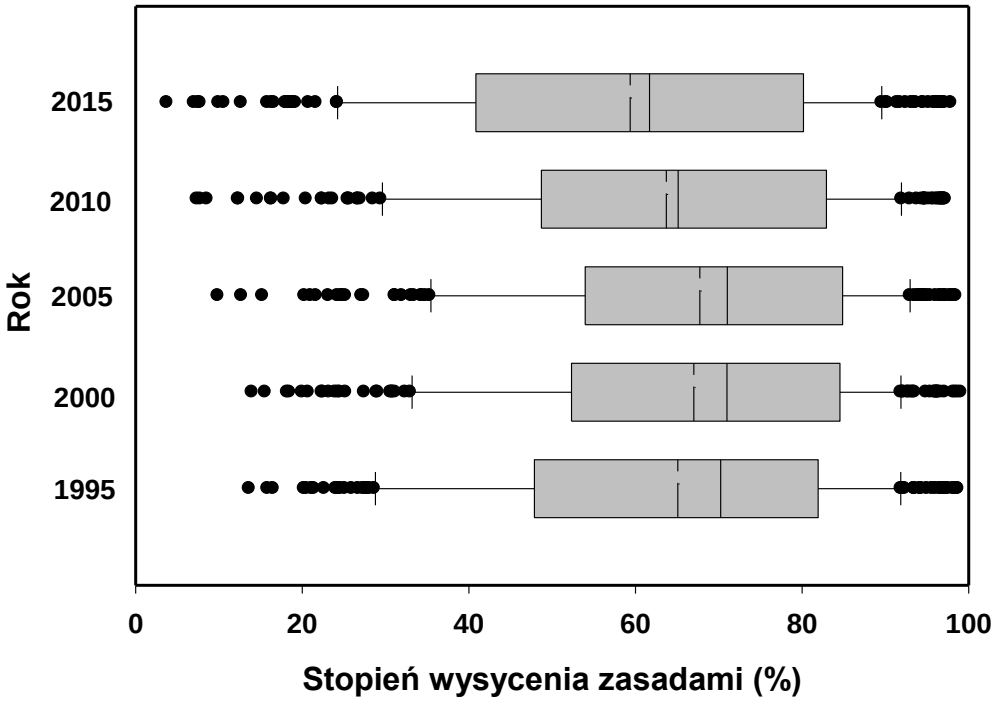
W glebach pozbawionych węglanów rolę buforową spełnia kompleks sorpcyjny gleby rozumiany jako zdolność gleby do adsorbowania kationów, również w odniesieniu do zmian odczynu i toksycznie oddziałujących na rośliny jonów glinu ruchomego.

Na potrzeby monitoringu chemizmu gleb pojemność sorpcyjna gleb oznaczana jest uproszczoną metodą poprzez zsumowanie puli kationów o charakterze zasadowym oraz kwasowości hydrolitycznej.

Wielkość pojemności sorpcyjnej gleby jest w zasadzie cechą stałą i nie ulega zasadniczym zmianom o ile nie dochodzi do znacznego nagromadzenia materii organicznej (np. poprzez nawożenie organiczne) lub wyraźnej zmiany odczynu. Drastycznych zmian pojemności sorpcyjnej w kolejnych latach zatem nie zaobserwowano (Z1).

Z kolei stopień wysycenia kompleksy sorpcyjnego zasadami ma tendencję spadkową (Z1, Rys. 29) co jest związane z omawianymi wcześniej stratami dwuwartościowych kationów zasadowych oraz spadkiem pH gleby w wielu punktach monitoringowych. Obserwacja ta

wskazuje na potrzeby uzupełniania kationów zasadowych, szczególnie wapnia i magnezu, poprzez zabieg wapnowania. Wysoki stopień wysycenia kompleksu glebowego zasadami wpływa korzystnie na właściwości fizyczne gleb, np. strukturę a także na procesy gromadzenia materii organicznej i jej jakość. Ponadto, im większe jest wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (Ca, Mg), tym większe są zdolności buforowe gleb.



Rysunek 29. Rozkład wartości stopnia wysycenia gleby zasadami w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)

6.7. Zawartość węglanów

W naturalnych warunkach najbardziej zasobne w węglany są gleby wapniowcowe, szczególnie w tym rędziny wytworzone ze skał wapiennych różnych formacji geologicznych (wapieni, margli, dolomitów) oraz pararędziny. Bogate w węglany w warunkach naszego kraju są również czarnoziemy i niektóre czarne ziemie. Węglan wapnia zgromadzony w glebie stanowi zapasowe formy wapnia, co jest istotne zważywszy na duże wymywanie tego pierwiastka w naszych warunkach klimatycznych oraz jego znaczne wynoszenie wraz z plonem.

W glebach o odczynie zasadowym węglan wapnia decyduje o zdolnościach buforowych gleby względem zmian odczynu. Co istotne odczyn alkaliczny, wynikający z obecności węglanów ogranicza mobilność pierwiastków śladowych w glebach

zanieczyszczonych. Węglan wapnia działa na glebę strukturotwórczo oraz sprzyja tworzeniu się trwałych substancji organicznych i akumulacji próchnicy. Na mniej zasobnych glebach alkalicznych może u roślin dochodzić do niedoborów mikroelementów.

W 2015 r. 38 próbek glebowych zawierało węglany na poziomie możliwym do oznaczenia, co oznacza spadek w porównaniu z 2010 r., kiedy takich próbek było 65, i jest spójne z zaobserwowanym przejściem części gleb lekko kwaśnych do grupy gleb kwaśnych. Zarówno w 2010 i 2015 r. w 12 punktach wykazano zawartość węglanów przekraczającą 1%.

6.8. Zawartość próchnicy i węgla organicznego

Próchnica glebowa, obok składników mineralnych, należy do składników gleby o istotnym znaczeniu jako element środowiska przyrodniczego. Jest to mieszanina ciemno zabarwionych, bezpostaciowych substancji będących produktami rozkładu resztek organicznych oraz związków będących produktami resyntezy przeprowadzanej przez mikroorganizmy glebowe. Podstawowymi pierwiastkami wchodzącymi w skład próchnicy są: węgiel, wodór, azot i tlen.

Materia organiczna jest podstawowym wskaźnikiem jakości gleby decydującym jej właściwościach, gdyż warunkuje wiele funkcji glebowych. Próchnica jest ważnym źródłem składników pokarmowych dla roślin oraz energii i węgla dla mikroorganizmów glebowych, jest także ważnym magazynem azotu glebowego. Ważna jest jej rola strukturotwórcza- zlepiając cząstki mineralne odpowiada za tworzenie właściwej, agregatowej struktury gleby, co z kolei pozytywnie wpływa na przewietrzanie, przepuszczalność, pojemność wodną, zwięzłość. Próchnica glebowa bierze udział w procesach sorpcji wymiennej i regulowaniu buforowych właściwości gleby. W glebach mineralnych próchnica odpowiada za znaczną część pojemności sorpcyjnej gleby, a w glebach lekkich jej obecność warunkuje całość pojemności sorpcyjnej i wodnej. Obecność próchnicy jest ważna ze względu na jej zdolność do sorpcji kationów oraz właściwości buforowe czyli zdolność do przeciwdziałania gwałtownym zmianom pH gleby. Związki próchniczne mogą tworzyć z metalami związki o różnej trwałości (sole, związki chelatowe), przez co wpływają na rozpuszczalność i migrację jonów metali. Mogą zatem zarówno zwiększać dostępność niektórych pierwiastków potrzebnych dla roślin, jak i zmniejszać dostępność szkodliwych. W glebach kwaśnych ogromne znaczenie ma zdolność materii organicznej do wiązania jonów glinu toksycznego dla systemu korzeniowego roślin, a z kolei dostępność związków fosforu (fosforanów) zwiększa się w obecności materii organicznej. Związki humusowe mają zdolność do wiązania

nie tylko mineralnych składników gleby, ale także cząsteczek organicznych jak np. pestycydy i zawarte w nich wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA).

Zasoby glebowej materii organicznej są także ogromnym rezerwuarem węgla organicznego, stąd ich zachowanie i przeciwdziałanie ubytkom jest niezwykle ważne z punktu widzenia sekwestracji węgla z atmosfery. Zawartość próchnicy w glebach Polski uzależniona jest od czynników naturalnych takich jak: typ gleby i jej uziarnienie (gatunek), położenie w rzeźbie terenu i stosunki wodne, charakter szaty roślinnej porastającej teren, na które nakłada się wpływ gospodarki człowieka. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość próchnicy w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania gruntu (leśny, rolny, łąkowy), intensywność rolnictwa - rodzaj i intensywność zabiegów agrotechnicznych, płodozmian i wysokość plonów, gospodarka resztkami pożniwnymi oraz oczywiście poziom nawożenia mineralnego i organicznego. Ubytek próchnicy jest ważnym wskaźnikiem pogorszenia warunków siedliskowych oraz żyzności gleby.

W Polsce ze względu na zawartość substancji organicznej w fazie stałej poziomu próchnicznego wyróżnia się (podział tradycyjny wg PTG 1989): gleby mineralne (<5 %), organiczno- mineralne (5-20 %) i organiczne>20 %.

W glebach mineralnych wyróżniamy ponadto 4 klasy zasobności w próchnicę:

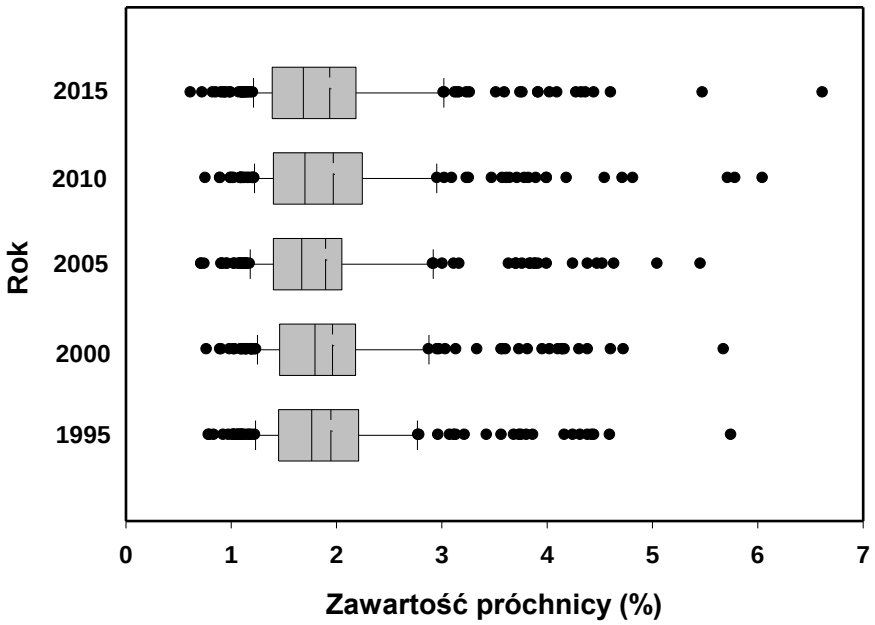
< 1 % - niska

1– 2 % - średnia

2– 3,5 % - wysoka

> 3,5 % - bardzo wysoka

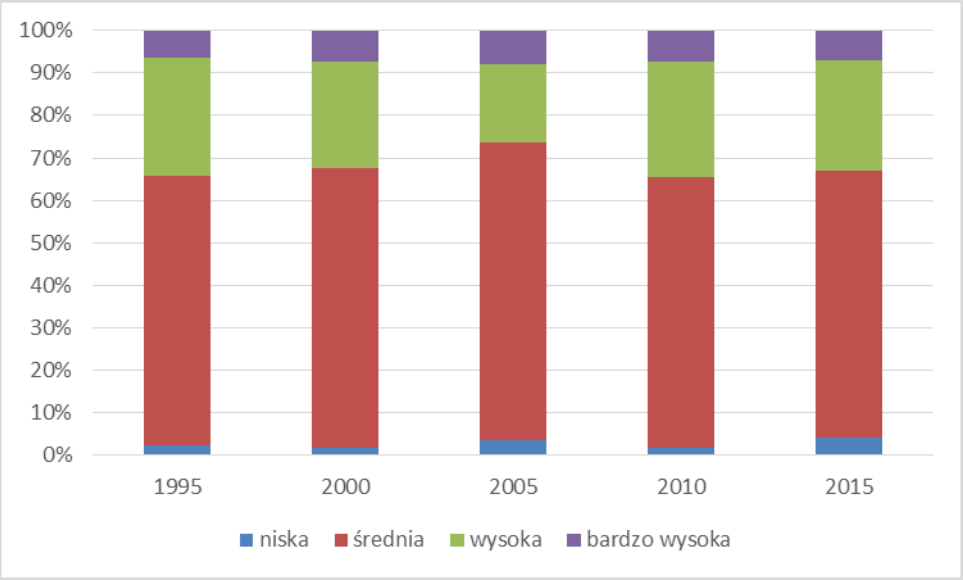
W roku 2015 średnia zawartość próchnicy w badanych punktach wyniosła 1,94 % przy medianie 1,68 %, a to oznacza nie różniła się istotnie w porównaniu do roku 2010 (odpowiednio 1,97 i 1,70 %), czy też 2005 (1,90 i 1,67 %) (Rys. 30, Z1).



Rysunek 30. Rozkład zawartości próchnicy w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)

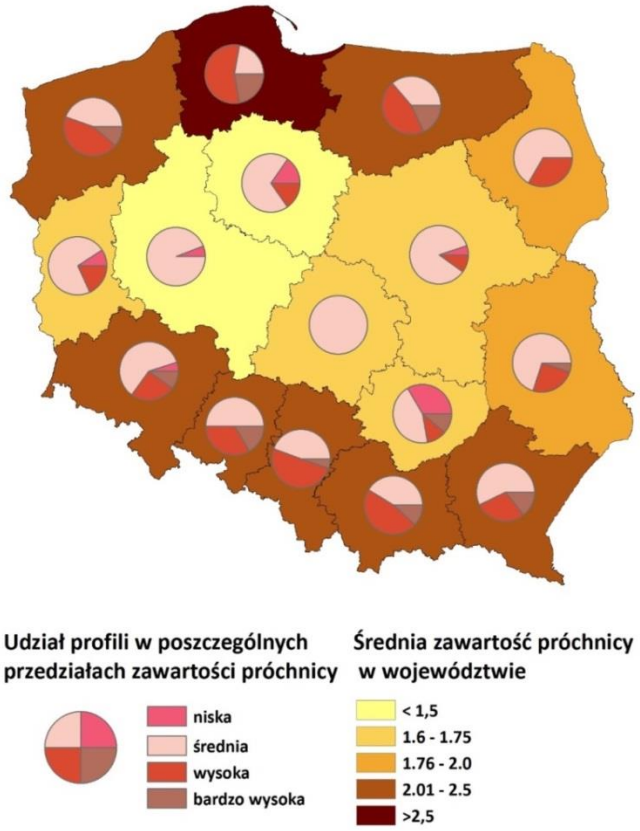
W porównaniu do poprzednich edycji spadła najniższa zawartość próchnicy, którą zanotowano w punkcie 369 w woj. świętokrzyskim (0,62 % przy 0,76 % w roku 2010), ale wzrosła również zawartość maksymalna, którą zanotowano w punkcie 301 w woj. dolnośląskim (6,62 w porównaniu do 6,05 % w roku 2010).

W całej grupie analizowanych punktów przeważają gleby klasyfikowane w przedziale zawartości średniej (1- 2 %) i ich udział to 62,9 % i udział ten za wyjątkiem roku 2005 utrzymuje się na względnie stałym poziomie od roku 1995 (Rys. 31). Mniejszy udział (25,93 %) mają gleby o średniej zawartości, jeszcze mniejszy bo 6,94 % gleby o zawartości wysokiej, natomiast gleb ubogich, o niskiej zawartości próchnicy było jedynie 4,17 %, tj. 9 profili. Generalnie udział profili w poszczególnych klasach zasobności jest względnie stały a fluktuacje nie przekraczają 2-3 %, co tylko potwierdza fakt iż zawartość glebowej materii organicznej jest parametrem zmiennym jedynie w długim okresie czasu.



Rysunek 31. Udział profili w klasach zasobności w próchnicę w latach.

Analizując przestrzenną zmienność zawartości próchnicy w województwach, podobnie jak w roku 2010 uwidacznia się strefowość- pasy Polski północnej oraz południowej odznaczają się wyższą średnią zawartością próchnicy, natomiast województwa Polski środkowej wyraźnie niższa średnią zawartością (Rys. 32). Ma to niewątpliwie związek z charakterem skały macierzystej- w Polsce środkowej dominują utwory lekkie i bardzo lekkie, przewiewne i stale zbyt suche, które nie sprzyjają akumulacji próchnicy w glebach, a procesy mineralizacji związków organicznych są potęgowane przez obserwowane w ostatnich latach niedobory opadów. Ujawnia się to także w udziale gleb o niskiej zawartości próchnicy- największy udział takich profili zanotowano w województwie świętokrzyskim - 33,3 %, kujawsko- pomorskim- 15,4 %, lubuskim- 9,1 %. Najwyższa średnią zawartością próchnicy charakteryzowało się województwo pomorskie- 2,68 %, najniższą natomiast województwo wielkopolskie (1,35 %) oraz kujawsko- pomorskie (1,46 %). Warunki glebowo- klimatyczne Polski środkowej niewątpliwie wpłynęły na niską zawartość próchnicy w glebach, ale należy pamiętać iż niska zasobność w materię organiczną może być czynnikiem ograniczającym produkcję rolniczą na tych terenach poprzez obniżenie właściwości sorpcyjnych i wykorzystanie składników nawozowych oraz niską pojemność wodną tych lekkich gleb.



Rysunek 32. Przestrzenna zmienność zawartości próchnicy na podstawie statystyk dla województw

Ponadto, w województwach pasa środkowego (lubuskie, wielkopolskie, łódzkie, kujawsko- pomorskie, mazowieckie, podlaskie) w ogóle brak jest profili o bardzo wysokiej zawartości próchnicy, a w województwach wielkopolskim i łódzkim brak jest profili o wysokiej zawartości.

Zawartość węgla organicznego jest ściśle skorelowana z zawartością próchnicy, gdyż jego zawartość w próchnicy jest stała i wynosi 58%. Jego średnia zawartość w analizowanych profilach wyniosła 1,12 % a zakres zawartości 0,97 – 3,84 %.

6.9. Zawartość azotu ogólnego i stosunek węgla do azotu

Całkowita zawartość azotu w glebie zależy w największym stopniu od zawartości próchnicy, warunków mineralizacji kształtowanych przez stosunki wodne gleb i klimat, rodzaju skały macierzystej, kierunku i stopnia zawansowania procesu glebotwórczego. W

glebach użytkowanych rolniczo istotnym czynnikiem kształtującym zawartość azotu jest poziom nawożenia organicznego i mineralnego oraz zmianowanie, w tym zwłaszcza udział roślin motylkowych wiążących wolny azot z powietrza (Lityński i Jurkowska, 1982). Azot całkowity stanowi jeden z ogólnych wskaźników jakości i żyzności gleb. W operacyjnej ocenie zasobności gleb w azot, potrzeb pokarmowych roślin i ryzyka wzbogacenia wód gruntowych azotem, stosuje się jednak pomiary mineralnych form azotu - związków amonowych i azotanowych (Filipek, 2006). Zdecydowana większość azotu w glebie jest wbudowana w organiczną część stałej fazy gleby.

W grupie gleb objętych Monitoringiem nie zaszły istotne zmiany pod względem całkowitej zawartości azotu w skali całej grupy profili. Przeciętna zawartość pierwiastka w próbkach pobranych w 2015 r. wynosi 0,12%, a jej zakres 0,04-0,36% (Z1).

Przeciętny stosunek węgla do azotu (C:N) w materii organicznej gleb wynosi 10:1 (Filipek i in., 2006). W badanych profilach stosunek C organiczny:N w warstwie powierzchniowej kształtuje się w zakresie 4,0-15,6, przy średnim stosunku 9,4 (Z1).

6.10. Zawartość azotu mineralnego

Azot występuje w glebie w formie związków mineralnych, organicznych i jako azot cząsteczkowy (N_2) w powietrzu glebowym. Pochodzi on bądź z nawożenia, bądź też powstaje w procesach mikrobiologicznych- amonifikacji i nitryfikacji. Średnio około 5-6% ogólnej zawartości N w wierzchniej warstwie gleby stanowią jego nieorganiczne połączenia. Azot mineralny w glebie występuje głównie w formie amonowej N-NH_4 i azotanowej N-NO3-, a w pewnych wypadkach częściowo także w formie azotynowej N-NO_2. Śledzenie ilościowych przemian mineralnego azotu w glebie dostarcza informacji o żyzności gleby i jej aktywności biologicznej.

Najłatwiej dostępną dla roślin formą azotu są nieorganiczne połączenia azotu N-NH_4 wymiennie związane z kompleksem sorpcyjnym i występujące w roztworze glebowym. Zawartość tych form jest niewielka i waha się od kilku do kilkudziesięciu miligramów w 1kg gleby. Podlega znacznym zmianom w ciągu roku zależnie od warunków atmosferycznych, intensywności pobierania przez rośliny oraz wielkości stosowanych dawek nawozów. Zawartość tych wymiennych form zmniejsza się wraz z głębokością. W naszym klimacie najmniej tych form azotu, zwłaszcza w wierzchniej warstwie, występuje w zimie. Na wiosnę w miarę intensyfikacji mineralizacji materii organicznej ich ilość wzrasta i znowu maleje w lecie, z powodu pobierania przez rośliny, a niekiedy i na wskutek suszy ograniczającej

mineralizację materii organicznej. Z kolei ilość przyswajalnych form zwiększa się jesienią, gdy ustaje wzrost roślin a pozostawione resztki roślinne zaczynają ulegać rozkładowi.

Sorpcja niewymienna jonu NH_4 w dużym stopniu zależy od składu granulometrycznego i mineralnego gleby. Zdolność gleby do niewymiennego wiązania NH_4 zwiększa się w przypadku naprzemiennego uwilgotnienia i wysuszania gleby oraz zamarzania i odtajania. Kwaśny odczyn gleby zmniejsza, a zasadowy zwiększa zdolność gleby do niewymiennej adsorpcji amonu.

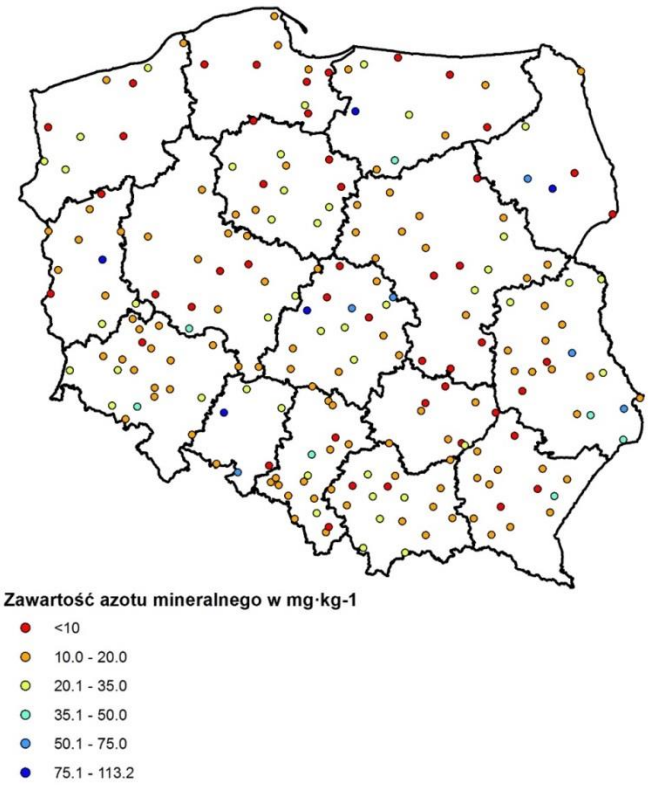
Odwracalny cykl mineralizacji złożonych związków organicznych i ich ponownego powstawania z N-mineralnego jest uzależniony od warunków ekologicznych i czynników agrotechnicznych. Dotyczy to przemian związanych z procesami utleniająco-redukujacymi i występowania azotu na różnych stopniach utleniania. O większości przemian N decyduje aktywność mikroflory glebowej. Przemiany związków azotowych w glebie mają istotny wpływ na ogólny przyrodniczy obieg azotu. Równowaga tych przemian ustala warunki żywienia roślin azotem, a także decyduje o stopniu wykorzystania przez nie nawożenia azotowego.

Na mineralizację azotu składa się zespół procesów prowadzących do powstawania amoniaku lub azotu amonowego. Ma to zasadnicze znaczenie dla roślin, ponieważ azot amonowy jest formą bezpośrednio pobieraną przez ich system korzeniowy, a także łatwo przekształca się dalej w azotany, które są jeszcze łatwiej wykorzystywane przez rośliny.

Straty azotu w glebie wywołane są: uprawą roślin, erozją wodną i wietrzną oraz procesami denitryfikacyjnymi. Azot w formie azotanowej, jeśli nie zostanie pobrany przez rośliny, może zostać wymyty lub ulec denitryfikacji. Ponieważ jon azotanowy odznacza się dużą ruchliwością w glebie, wiec przemieszcza się tak jak woda, tj. zarówno w głąb (jeśli opady są intensywniejsze niż transpiracja), jak i w górę profilu (jeżeli jest odwrotnie). Zatem realne zagrożenie wymywania azotanów występuje tylko w okresie półrocza zimowego, gdyż w półroczu letnim, tj. gdy temperatura przekroczy 5°C, dominuje parowanie i woda podsiąka z głębszych warstw ku powierzchni. Zatem w półroczu letnim wymywanie azotanów notuje się tylko w sytuacji nawalnych lub długotrwałych opadów. Niemniej jednak przy wysokiej zawartości azotanów w glebie istnieje ryzyko eutrofizacji wód powierzchniowych i podziemnych (zwłaszcza pierwszego zwierciadła) i dlatego należy stosować racjonalną gospodarkę nawozową zgodną z wytycznymi Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych czy też Dyrektywy Azotanowej. Straty azotu wywołuje również proces denitryfikacji zachodzący w głębszych warstwach wszystkich gleb. Denitryfikacja oznacza utratę azotu w wyniku przekształcania azotanów w gazowy azot przez drobnoustroje glebowe. Azot ten ulatnia się

do atmosfery stanowiąc, gaz cieplarniany. Denitryfikacja dotyczy jedynie azotanów, nie dotyczy formy amonowej. Najczęściej zachodzi na glebach ciężkich-gliniastych.

Zawartość azotu mineralnego w badanych punktach w 2015 r. charakteryzowała się dużym rozrzutem. Minimalna zawartość azotu amonowego wyniosła 0,43 $mg \cdot kg^{-1}$ przy maksymalnej 42,6 oraz średniej na poziomie 8,82; natomiast w przypadku azotu azotanowego był to zakres 0,00-110,58, przy średniej 10,19. Zawartość azotu mineralnego w badanych punktach nie wykazuje istotnej zależności ani od składu granulometrycznego gleby ani od zawartości próchnicy. Zbiór 216 punktów kontrolnych obejmuje bardzo szerokie spectrum zarówno typów jak i gatunków gleb, ale także sposobów użytkowania gruntu. Wiele punktów znajduje się w obecnej chwili na gruntach ugorowanych lub odłogowanych, w strefie zurbanizowanej gdzie wiele czynników może wpływać na zawartość tych mobilnych i zmiennych w czasie form azotu. Podobnie trudno doszukać się jakiejkolwiek przestrzennej regularności zawartości azotu mineralnego (Rys. 33).

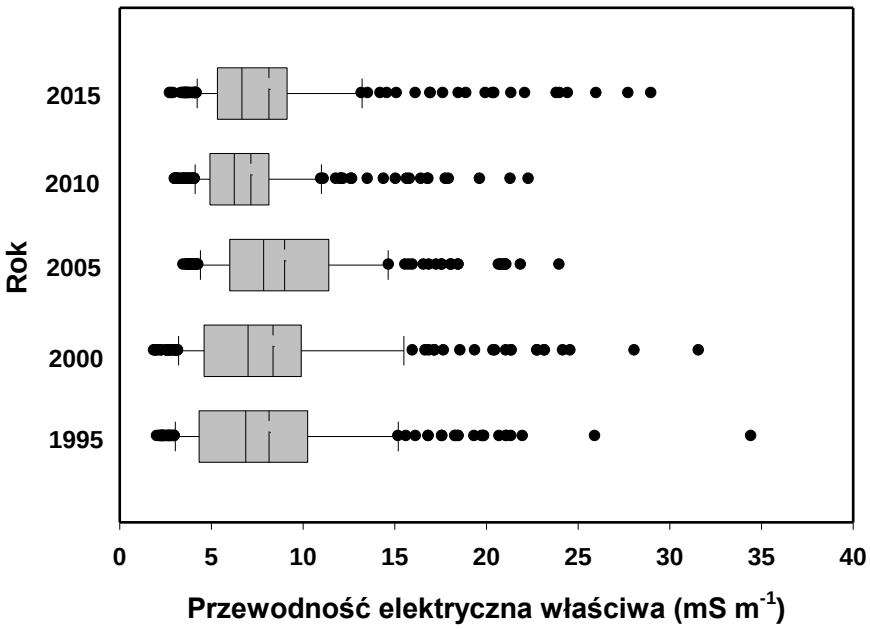


Rysunek 33. Zawartość azotu mineralnego (suma $N\text{-}NH_4$ i $N\text{-}NO_3$) w wierzchniej warstwie badanych profili glebowych w 2015 r.

6.11. Zasolenie gleb

Gleby zasolone charakteryzują się niekorzystnymi właściwościami fizycznymi i fizykochemicznymi. Nadmierna koncentracja soli powoduje zmniejszenie dostępności wody dla roślin, zakłócenie równowagi jonowej w glebach oraz zwiększenie zawartości soli w roślinach i obniżenie ich wartości użytkowej. Następuje nagromadzenie sodu w kompleksie sorpcyjnym, zwiększa się stan dyspersji gleby, ich zdolność do pęcznienia, natomiast zmniejsza się przepuszczalność gleb w stosunku do wody. Na skutek braku równowagi jonowej w stanie wilgotnym gleby są grząskie i nieprzepuszczalne, a w czasie suszy ulegają zaskorupieniu i są trudne do uprawy (Cieśla i Dąbrowska –Naskręt, 1984; Baran, 2000).

Do oceny zasolenia gleb stosuje się parametr przewodności elektrolitycznej właściwej, który wyraża się również jako równoważną zawartość chlorku potasu. Przeciętne wartości przewodności elektrolitycznej nie zmieniły się w kolejnych okresach badań monitoringowych i pozostawały na niskim, nieszkodliwym dla roślin i jakości gleb poziomie (Rys. 34, Z1). W przeliczeniu na zawartość chlorku potasu parametry zasolenia mieściły się w 2015 r. w przedziale 7,3 – 76,6 mg KCl $100g^{-1}$ (średnia 21,5). Wyniki pomiarów zasolenia gleb w kolejnych edycjach monitoringu potwierdzają, że gleby w Polsce nie są zagrożone tym typem degradacji.

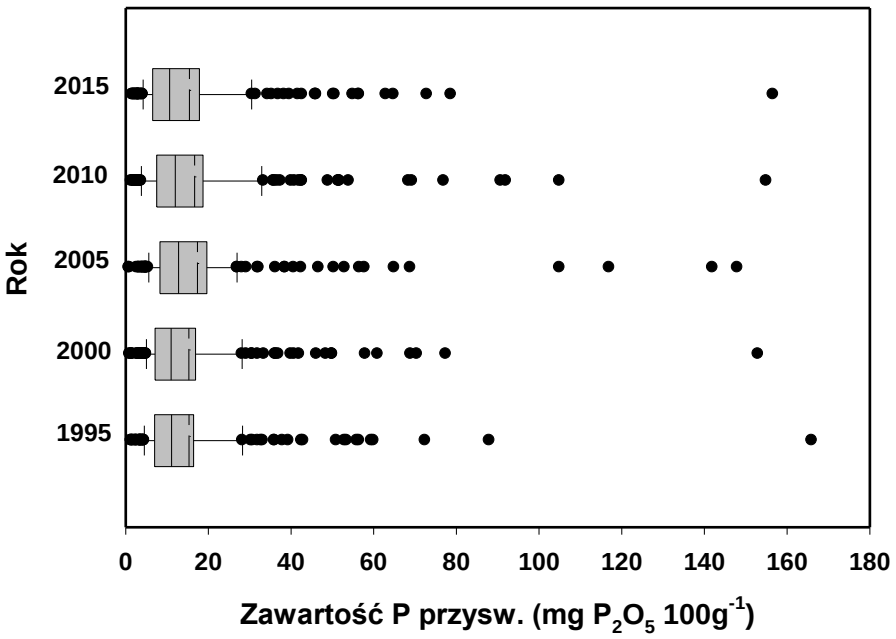


Rysunek 34. Rozkład wartości przewodności elektrolitycznej w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)

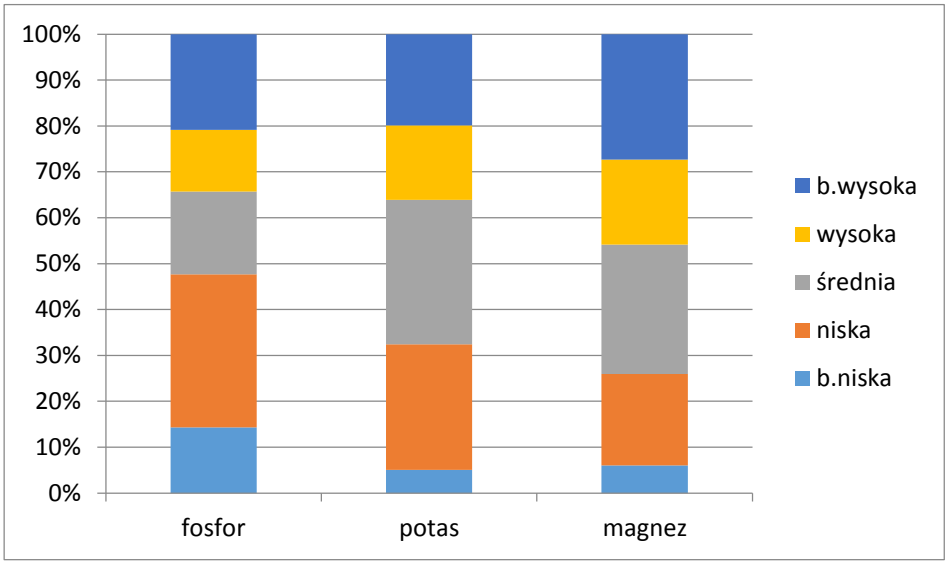
6.12. Zawartość przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu

Fosfor jest składnikiem niezbędnym dla rozwoju roślin, pełniąc ważne funkcje w procesach życiowych roślin: reguluje podziały komórek, rozwój korzeni, ma wpływ na procesy kwitnienia, zawiązywanie nasion oraz procesy dojrzewania (Mengel i Kirkby, 1982). Niedobór fosforu ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Tylko część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej, jest dostępna dla roślin. Na przyswajalność związków nieorganicznych fosforu wpływają: odczyn gleby, zawartość związków żelaza i glinu, obecność przyswajalnego wapnia, zawartość substancji organicznej. Istotną rolę w przemianach fosforu glebowego i uruchamianiu frakcji dostępnej dla roślin pełnią mikroorganizmy glebowe (Mengel i Kirkby, 1982).

W 2015 roku zawartość przyswajalnego fosforu mieściła się w bardzo szerokim zakresie od 1,6 do 156 mg P_2O_5 100 g^{-1} przy średniej zawartości 15,4 mg P_2O_5 100 g^{-1} (Z1). Nie stwierdzono istotnych zmian w zasobności gleb na przestrzeni 20 lat (Rys. 35). W 2015 r. zawartości bardzo niskie i niskie odnotowano jednak w prawie połowie badanych punktów monitoringowych (Rys. 36).

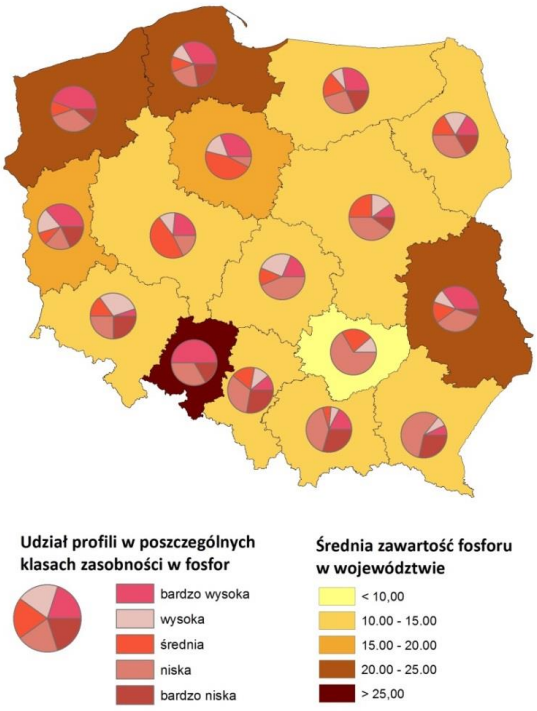


Rysunek 35. Rozkład zawartości przyswajalnego fosforu w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)



Rysunek 36. Udział procentowy poszczególnych klas zasobności w przyswajalne formy fosforu, potasu i magnezu w 2015 r.

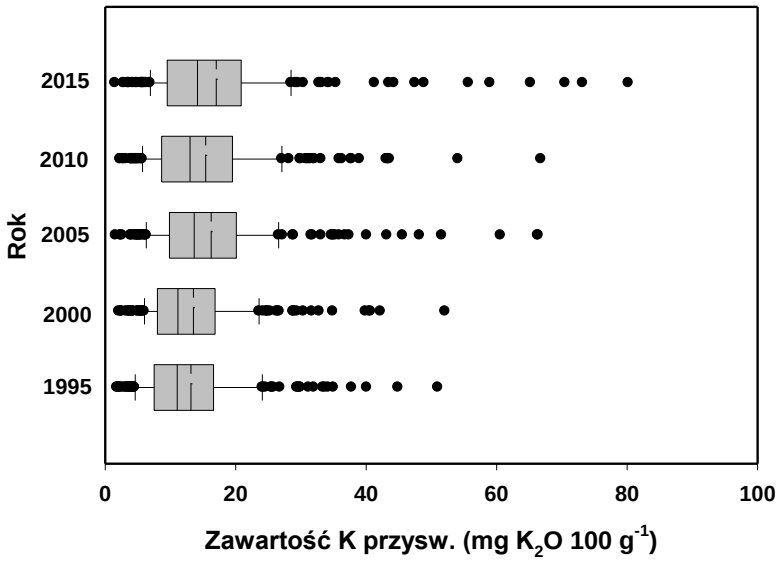
Uogólniając dane dla poszczególnych województw, najmniejszą średnia zasobnością w fosfor charakteryzowało się województwo świętokrzyskie a najwyższą województwo opolskie, w którym występują żyzne gleby a rolnictwo jest z reguły intensywne (Rys. 37).



Rysunek 37. Przestrzenne zróżnicowanie zawartości przyswajalnego fosforu na podstawie statystyk dla województw w 2015r.

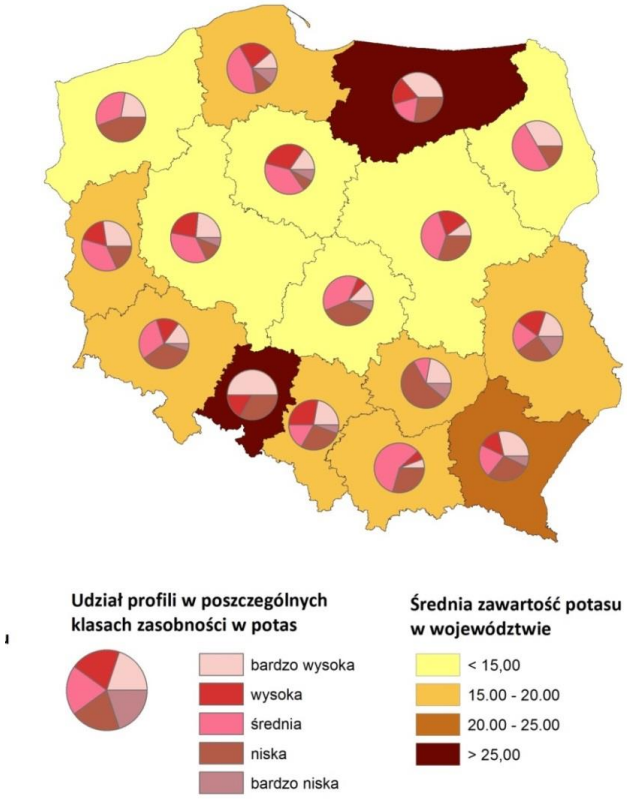
Potas odgrywa istotną rolę w gospodarce wodnej rośliny, aktywuje enzymy, bierze udział w procesie fotosyntezy i transportu asymilatów oraz warunkuje wrażliwość na stres wodny związany z suszą. Naturalna zawartość potasu w glebach zależy od ich budowy mineralogicznej i uziarnienia, w tym zwłaszcza od zawartości minerałów ilastych, których występowanie odzwierciedla udział iłu koloidalnego w glebach. Wietrzenie minerałów prowadzące do uwolnienia potasu jest procesem bardzo powolnym, dlatego też zaspokojenie potrzeb roślin i uzyskanie plonów odpowiadających potencjałowi siedliska wymaga stałego uzupełniania potasu w formie mineralnej, co najmniej na poziomie spodziewanego wyniesienia wraz z plonem. Przyswajalne formy potasu oprócz pobrania przez rośliny podlegają stratom w wyniku wymywania, szczególnie z gleb lekkich o małej kationowej pojemności sorpcyjnej (Mengel i Kirkby, 1982; Boratyński i inni, 1988).

Około 1/3 punktów monitoringowych wykazuje obecnie bardzo niską lub niską zawartość przyswajalnego potasu w glebie (Rys. 38). Podobne ilości profili charakteryzują się średnią, a także wysoką lub bardzo wysoką zawartością przyswajalnego potasu. Średnia zawartość w 2015 r. wynosiła 17 mg K_2O 100 g^{-1}. Parametr ten również charakteryzował się dużą zmiennością, jednak nieco niższą niż w przypadku fosforu (Z1). W ostatniej edycji monitoringu zaobserwowano nieznaczny wzrost przyswajalności potasu, przy czym można przypuszczać, że jest on częściowo związany ze wzrostem zakwaszenia.



Rysunek 38. Rozkład zawartości przyswajalnego potasu w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)

Analizując przestrzennie, najmniej zasobne w potas były gleby województw centralnego pasa, a najwyższe zawartości pierwiastka odnotowano w województwach warmińsko-mazurskim i opolskim, w którym połowa profili charakteryzowała się bardzo wysoką zasobnością (Rys. 39)



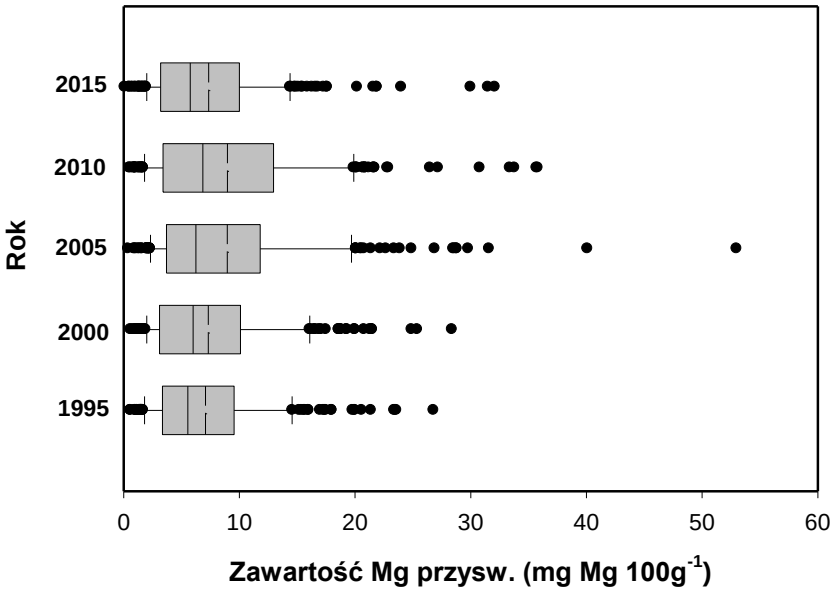
Rysunek 39. Przestrzenne zróżnicowanie zawartości przyswajalnego potasu na podstawie statystyk dla województw w 2015r.

Magnez jest składnikiem o dużym znaczeniu fizjologicznym dla roślin. Podstawowa rola magnezu w roślinie jest związana z jego obecnością w cząsteczce chlorofilu, a zatem wpływem na procesy fotosyntezy. Ponadto magnez aktywuje enzymy i reguluje gospodarkę azotem w roślinie. Pierwiastek ma istotne znaczenie w kształtowaniu jakości produktów roślinnych, z punktu widzenia ich wartości żywieniowej dla zwierząt i człowieka. Magnez łatwo ulega przemieszczeniu do głębszych warstw profilu, dlatego też często wyższe jego zawartości występują w podglebiu. Jego niedobory często występują w glebach lekkich, z których jest łatwo wymywany. Wierzchnie warstwy są zwykle bardziej przemyte, co

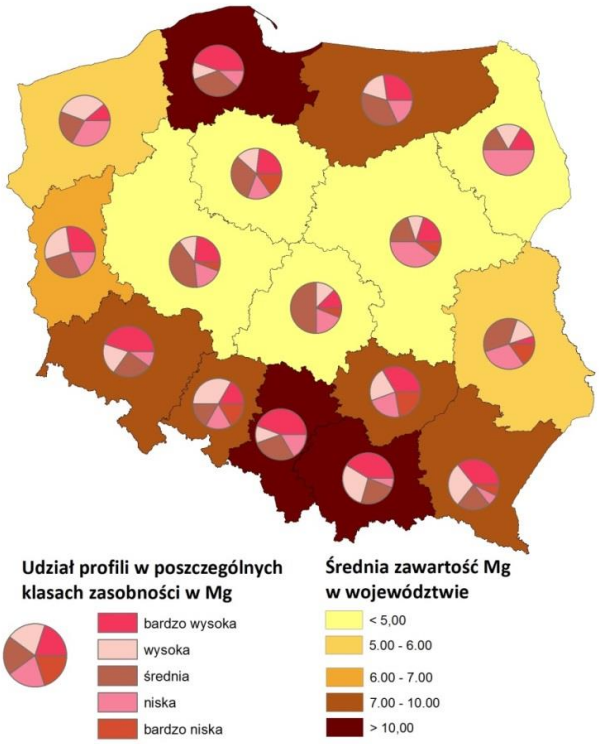
prowadzi do występowania objawów niedoboru magnezu u młodych, płytko ukorzenionych roślin (Mengel i Kirkby, 1982).

Zawartość przyswajalnego magnezu utrzymuje się na stosunkowo stałym poziomie, biorąc pod uwagę cały zbiór punktów monitoringowych (Rys. 40, Z1). W roku 2015 mieściła się ona w zakresie 0,1 – 32,1 mg Mg 100 g^{-1}, przy przeciętnej wartości 7,35. Niecałe 30% profili wykazuje niską lub bardzo niską zasobność w przyswajalny magnez, co oznacza korzystniejszą sytuację w porównaniu do fosforu i potasu.

Zróżnicowanie przestrzenne zawartości magnezu w glebach w pewnym stopniu przypomina poziom zasobności w potas – najmniej zasobne są gleby województw centralnych (Rys. 41). Zawartość przyswajalnych form obu pierwiastków jest zależna od warunków naturalnych – składu granulometrycznego i mineralogicznego gleby.



Rysunek 40. Rozkład zawartości przyswajalnego magnezu w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)



Rysunek 41. Przestrzenne zróżnicowanie zawartości przyswajalnego magnezu na podstawie statystyk dla województw w 2015 r.

6.13. Zawartość siarki ogólnej i jej przyswajalnych form

Do negatywnych skutków zanieczyszczenia gleb siarką zalicza się ich zakwaszenie, a także nadmierny wzrost zawartości formy łatwo dostępnych dla roślin siarczanów (Motowicka-Terelak i Terelak, 2000). Siarka jest niezbędnym do życia roślin składnikiem pokarmowym, jednak jej nadmiar w glebie, spowodowany głównie opadem SO_2 z atmosfery, może być szkodliwy dla ich wzrostu oraz jakości plonu.

W warunkach glebowo – klimatycznych Polski zawartość siarki ogólnej zazwyczaj waha się w szerokim zakresie, tj. od kilku do kilkuset mg $100g^{-1}$ gleby i zależy od zawartości materii organicznej, składu granulometrycznego gleb oraz poziomu emisji przemysłowych.

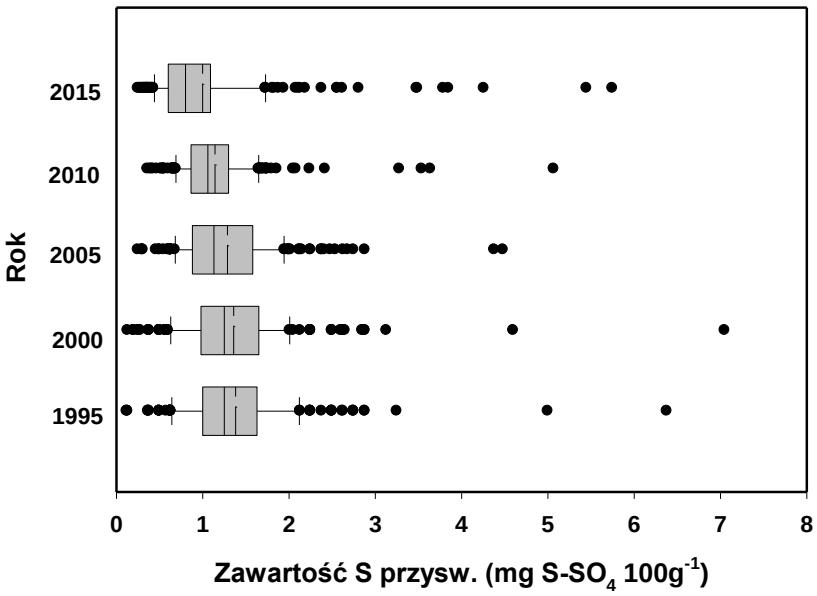
Zawartość siarki ogólnej nie zmieniała się zasadniczo na przestrzeni 20 lat trwania monitoringu (Z1). W 2015 roku przeciętna zawartość siarki ogólnej wynosiła 0,019% a w poszczególnych punktach nie przekraczała wartości 0,063%.

Do oceny poziomu zawartości siarki zastosowano kryteria IUNG (Kabata-Pendias i inni, 1993). Na podstawie tych wytycznych, w oparciu o ilość siarki siarczanowej, wyróżnia się 3 stopnie zawartości naturalnej: niską (I), średnią (II), wysoką (III) oraz stopień IV –

zawartość podwyższoną wskutek antropopresji (IV). Pierwsze 3 stopnie przyjmuje się jako granice naturalnej zawartości siarki w glebach.

Zawartość siarki przyswajalnej w największym stopniu zależy od zawartości całkowitej siarki i odczynu gleby. Na przestrzeni ostatnich dwóch dekad następuje systematyczny spadek emisji SO_2 ze źródeł przemysłowych co w połączeniu z pobieraniem siarczanów przez rośliny oraz łatwym ich wymywaniem z gleb może prowadzić do deficytów pierwiastka u roślin (Kaczor i inni, 2004). Do gatunków szczególnie wrażliwych na deficyty siarki należą rośliny z rodziny kapustowatych (krzyżowych).

W 2015 roku niską zawartość (I) siarki siarczanowej stwierdzono w 198 punktach monitoringowych (91,7% wszystkich profili), co było zbliżonym wynikiem do zaobserwowanego w 2010 roku. Zawartość naturalną średnią (II) wykazano dla 10 profili a naturalną wysoką (III) dla 6 profili. Jedynie w 2 próbkach poziom siarki siarczanowej mieścił się w zakresie zawartości określanej jako antropogenicznie podwyższona (IV). Zauważalny jest też spadek przeciętnej zawartości siarki na przestrzeni lat, z 1,38 mg S-SO_4 $100g^{-1}$ w 1995 r. do 1,00 w 2015 r (Z1, Rys. 42). Zjawisko to może skutkować deficytami siarki dla wrażliwych gatunków roślin uprawnych.



Rysunek 42. Rozkład zawartości przyswajalnej siarki w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)

6.14. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych

Jedną z grup trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO) są wielopierścieniowe węglowodorowy aromatyczne (WWA), z których część wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze (Johnsen i Karlson 2007). WWA mogą pochodzić ze źródeł naturalnych i antropogenicznych. Występują we wszystkich elementach środowiska, co związane jest z ich powstawaniem w procesach niecałkowitego spalania substancji organicznych. Przeważająca ilość tych związków pochodzi ze źródeł antropogenicznych takich jak: procesy przemysłowe związane ze spalaniem ropy naftowej i węgla, opalanie pomieszczeń, transport drogowy oraz spalanie odpadów miejskich i przemysłowych. Ponadto źródłem WWA dla gleb użytkowanych rolniczo mogą być osady ściekowe i komposty stosowane w celach nawozowych, ścieki i spływy z dróg asfaltowych, a także paliwo i smary stosowane do maszyn rolniczych (Johnsen i Karlson 2007, Tobiszewski i Namieśnik 2012). WWA wraz z pyłami i opadami atmosferycznymi dostają się do środowiska glebowego, powodując w mniejszym lub większym stopniu jego zanieczyszczenie (Maliszewska-Kordybach i in. 2009). Zbyt wysoka zawartość niektórych WWA w glebach może wpływać negatywnie na organizmy glebowe, a tym samym prowadzić do zmian w bioróżnorodności i naruszać siedliskowe funkcje gleb, co ma szczególne znaczenie w przypadku gleb wykorzystywanych rolniczo. Ekotoksykologiczne zagrożenie ze strony WWA jest silnie zróżnicowane i zależy od ich stężenia w środowisku oraz rodzaju samego związku (Klimkowicz-Pawlas 2009, Lu i in. 2013). Rośliny uprawne mogą ulegać zanieczyszczeniu przez WWA zarówno w wyniku osadzania się tych związków wraz z pyłami na powierzchni liści oraz w mniejszym stopniu pobierać te związki z gleby. W niekorzystnych warunkach może to prowadzić to akumulacji WWA w łańcuchu pokarmowym człowieka wywierając wysoce niekorzystny wpływ na jego zdrowie.

Ocena zanieczyszczenia gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA) w Polsce wg klasyfikacji IUNG

Kryteria oceny i system klasyfikacji - (Kabata-Pendias A., i in. 1995. *Podstawy oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb. Metale ciężkie, siarka i WWA.* Biblioteka Monitoringu Środowiska, s. 40, Warszawa)

Klasyfikację stanu zanieczyszczenia gleb użytków rolnych przez WWA oparto na wynikach oznaczeń zawartości tych związków w glebach użytkowanych rolniczo w Polsce i innych krajach świata jak i na szacunku modelowym przenoszenia WWA w łańcuchu żywieniowym człowieka oraz ewentualnych zagrożeń dla organizmów bytujących w glebach.

Jako kryterium klasyfikacji przyjęto sumę zawartości 13 związków z grupy WWA (13WWA) [fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, chryzen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, dibenzo(a,h)antracen, indeno(1,2,3-cd)piren, bezo(g,h,i)perylen] charakteryzujących się zwiększoną trwałością w glebie i silniejszymi właściwościami toksycznym i mutagennymi. Ze względu na zmiany biodostępności WWA w zależności od zawartości materii organicznej w glebach**,** w przypadku gleb o wyższej – w warunkach Polski - zawartości próchnicy (> 2,0 %**)** oznaczoną zawartość Σ13 WWA normalizowano w stosunku do zawartości próchnicy w glebie wzorcowej (zawartość próchnicy 2,0 %) według wzoru:

Suma 13WWA norm. (µg kg^{-1}) =

[oznaczona zawartość 13WWA (µg kg^{-1}) / zawartość próchnicy w glebie (%)] * 2,0 (%)

W przypadku gleb o zawartości próchnicy ≤ 2.0 % jako kryterium przyjmowano oznaczaną zawartość 13 WWA, bez przeliczania.

Tabela 7. Klasy zanieczyszczenia przez WWA gleb użytkowanych rolniczo wg klasyfikacji IUNG

Zawartość WWA w glebie (µg·kg^{-1}) *	Stopień zanieczyszczenia	Ocena zanieczyszczenia gleby
< 200	0	nie zanieczyszczona (zawartość naturalna)
200-600	1	nie zanieczyszczona (zawartość podwyższona)
600-1000	2	mało zanieczyszczona
1000-5000	3	zanieczyszczona
5000-10000	4	silnie zanieczyszczona
> 10000	5	bardzo silnie zanieczyszczona

*) wartości odnoszą się do gleby zawierającej ≤ 2,0 % materii organicznej. Zawartość sumy 13 WWA w glebach zawierających 2,1-20% materii organicznej normalizowano do zawartości próchnicy 2,0 %.

Ocena zawartości sumy 13WWA w glebach użytkowanych rolniczo wg klasyfikacji IUNG – wyniki badań w roku 2015

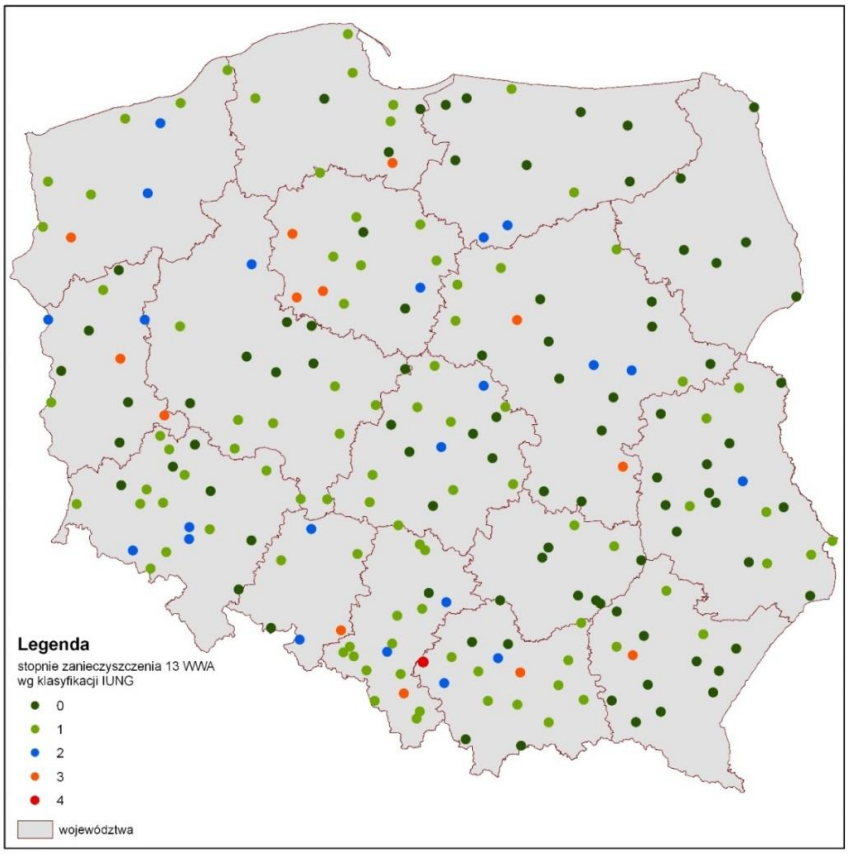
Średnia zawartość sumy 13 WWA w glebach użytkowanych rolniczo wg danych za rok 2015 wynosiła 462 µg·kg^{-1} – Tabela 7. Ponieważ dane nie mają rozkładu normalnego, do oceny średniej zawartości bardziej odpowiednia jest wartość mediany, która wynosiła 272

$\mu g \cdot kg^{-1}$. Zawartość tych związków w poszczególnych punktach badawczych była zróżnicowana i wahała się w granicach 68 – 8353 $\mu g \cdot kg^{-1}$ przy współczynniku zmienności 160 %. Jednakże gleby o wysokiej zawartości związków są nieliczne; w 75% badanych gleb zawartość Σ13WWA była < 502 $\mu g \cdot kg^{-1}$, a tylko w 5% gleb zanotowano zanieczyszczenie powyżej 1206 $\mu g \cdot kg^{-1}$. Gleby zawierające > 2292 $\mu g \cdot kg^{-1}$ stanowiły jedynie 1% analizowanego zbioru danych.

Zgodnie z klasyfikacją IUNG do grupy gleb nie zanieczyszczonych (0° + 1°) można zaliczyć 180 punktów badawczych (83%), niewielki poziom zanieczyszczenia (2°) – zawartość Σ13 WWA w zakresie 600 – 1000 $\mu g \cdot kg^{-1}$ stwierdzono jedynie w 22 punktach badawczych – Tabela 8. Tylko 14 próbek glebowych pobranych w punktach: 43, 51, 57, 93, 99, 117, 123, 147, 275, 323, 347, 381, 411, 425 można sklasyfikować jako zanieczyszczone. Przy czym 13 próbek glebowych wykazywało zawartość Σ13 WWA w granicach 1000 – 5000 $\mu g \cdot kg^{-1}$ (3° zanieczyszczenia), a tylko w jednej próbce pobranej w punkcie nr 347 stwierdzono silne zanieczyszczenie (4° zanieczyszczenia).

Trzy punkty, w których gleby uznano za zanieczyszczone zlokalizowane były na obszarze woj. kujawsko-pomorskiego, po dwa w województwach mazowieckim, lubuskim i małopolskim oraz po jednym w województwach zachodniopomorskim, pomorskim, opolskim, podkarpackim i śląskim – Rys. 43. Większość punktów zanieczyszczonych znajdowała się w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu lub lokalnych źródeł emisji tych związków – zakładów przemysłowych lub kopalni.

Ogólnie, zgodnie z klasyfikacją IUNG, 6,5% gleb użytkowanych rolniczo w kraju można zaliczyć do grupy gleb zanieczyszczonych przez WWA – Tabela 8; wśród badanych gleb nie stwierdzono bardzo silnego poziomu (5°) zanieczyszczenia.



Rysunek 43. Przestrzenny rozkład profili zakwalifikowanych w 2015 r. do określonego stopnia zanieczyszczenia wg kryterium IUNG (suma 13 WWA)

Ocena zawartości WWA w glebach użytkowanych rolniczo wg klasyfikacji IUNG – porównanie trendów w latach 1995- 2015.

Zawartość Σ13WWA w glebach użytków rolnych Polski w latach 1995-2015 nie ulegała zasadniczym zmianom (Tabela 7), a zaobserwowane różnice nie były istotne statystycznie na poziomie $p \leq 0.05$. W indywidualnych przypadkach istotny wzrost zawartości sumy13 WWA w roku 2015 w stosunku do lat poprzednich stwierdzono tylko w 5 punktach badawczych, (woj. małopolskie, mazowieckie, podkarpackie, pomorskie i wielkopolskie) czyli w 2% zbioru danych.

Tabela 7. Statystyczna ocena zmian zawartości WWA w glebach ornych kraju w latach 1995-2015 (n=216)

Rok	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Kwartyle		Percentyle		Współczynnik wariancji
					Dolny	Górny	5	95	
13 WWA (µg/kg) *									
1995	520	294	62	11391	187	584	110	1435	175%
2000	491	341	54	6680	188	535	110	1231	136%
2005	580	358	68	7114	225	639	135	1780	129%
2010	558	374	74	6016	215	622	125	1692	121%
2015	462	272	68	8353	159	502	100	1206	160%

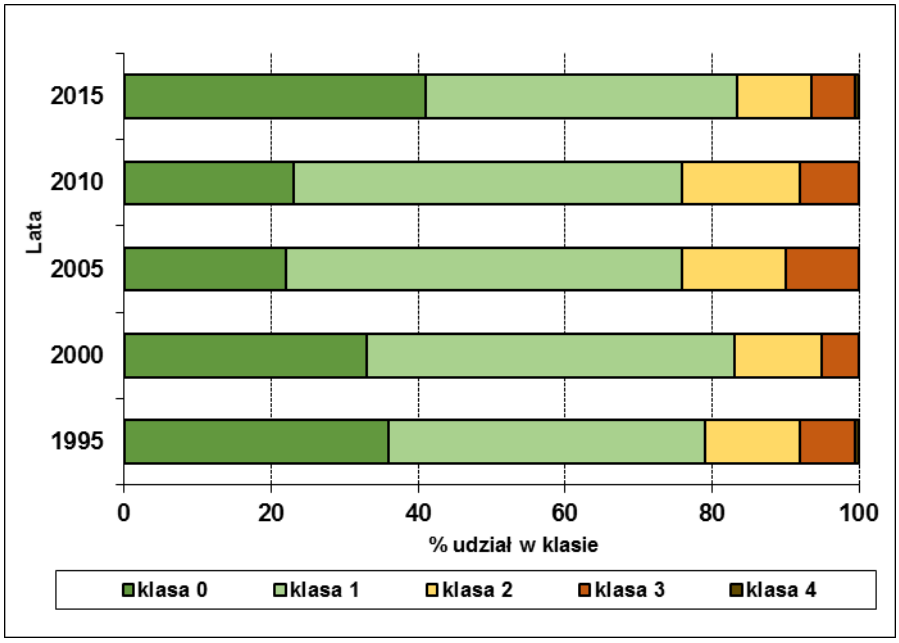
*) wg Klasyfikacji IUNG (Kabata-Pendias i inni, 1995)

W okresie analizowanego 20-lecia stwierdzono początkowo niewielki wzrost średniej zawartości tych związków z 520 $\mu g \cdot kg^{-1}$ w roku 1995 do 558 $\mu g \cdot kg^{-1}$ w roku 2010. W roku 2015 odnotowano w stosunku do lat poprzednich 20-30% obniżenie średniej zawartości 13WWA w glebach do wartości 462 $\mu g \cdot kg^{-1}$, któremu towarzyszył podobny spadek wartości górnego kwartyla i 95% percentyla (Tabela 7). Nie znalazło to odzwierciedlenia w zmianie udziałów gleb zanieczyszczonych (3°) w całym zbiorze danych (Rys. 44), który na przestrzeni 20 lat wynosił średnio 7%. Zaobserwowano natomiast tendencję zmian udziałów w poszczególnych klasach gleb nie zanieczyszczonych: istotny wzrost w klasie 0 (z 23% w roku 2010 do 41% w roku 2015) kosztem odpowiedniego spadku w klasie 1 (odpowiednio z 53% do 42%) – Rys. 28.

Tabela 8. Ilość punktów badawczych w klasach zanieczyszczenia gleb ornych Polski przez WWA w latach 1995-2015 wg klasyfikacji IUNG (n= 216)

Klasa zanieczyszczenia	Zawartość WWA ($\mu g \cdot kg^{-1}$)	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Klasyfikacja IUNG (Kabata-Pendias i inni, 1995) *						
0	≤ 200	78	71	47	50	88
1	201 - 600	93	108	117	113	92
2	601 - 1000	28	26	31	35	22
3	1000 - 5000	16	11	21	18	13
4	> 5000	1	0	0	0	1
Suma punktów badawczych		216	216	216	216	216

*) Kryterium klasyfikacji : zawartość 13 WWA; w przypadku gleb o zawartości próchnicy > 2,0% zawartość WWA znormalizowana w stosunku do gleby wzorcowej o zawartości 2,0 % próchnicy



Rysunek 44. Procentowe udziały gleb w poszczególnych klasach ich zanieczyszczenia przez WWA (suma 13 związków; w przypadku gleb o zawartości próchnicy > 2,0% znormalizowana w stosunku do gleby wzorcowej o zawartości próchnicy 2,0 %) wg klasyfikacji IUNG (Kabata-Pendias i inni, 1995). Klasa 0 i 1: gleby nie zanieczyszczone, klasa 2: gleby zanieczyszczone w niewielkim stopniu, klasa 3 i 4 : gleby zanieczyszczone

Ocena zanieczyszczenia gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r.

Kryteria oceny

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r. poz. 1395)

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r. poz. 1395) uwzględniono zawartość w glebie 10 związków z grupy WWA: naftalen (Naf), antracen (Ant), chryzen (Ch), benzo(a)antracen (BaA), dibenzo(a,h)antracen (DahA), benzo(a)piren (BaP), benzo(b)fluoranten (BbF), benzo(k)fluoranten (BkF), benzo(g,h,i)perylen (BPer) i indeno(1,2,3-cd)piren (InPir). W Rozporządzeniu (Dz.U. z 2016 r. poz. 1395) gleby użytkowane rolniczo zostały ujęte w II grupie gruntów, w przypadku WWA przyjęto jedną wartość graniczną dla grupy niezależnie od właściwości gleb. I tak dopuszczalna zawartość naftalenu, benzo(a)antracenu, dibenzo(a,h)antracenu, benzo(a)pirenu, benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu w warstwie powierzchniowej (0 – 25 cm) gleby została ustalona na poziomie 100 $\mu g \cdot kg^{-1}$. Dla pozostałych węglowodorów (antracen, chryzen,

benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)piren) wartość graniczna wynosi 200 $\mu g \cdot kg^{-1}$. W Rozporządzeniu wyróżniono dwie klasy gleb: nie zanieczyszczone (≤ limitu dla wszystkich związków) oraz zanieczyszczone (> limitu dla jednego związku). Gleby zanieczyszczone winny być poddane badaniom szczegółowym w celu wyznaczenia zasięgu występowania zanieczyszczenia oraz działaniom naprawczym (remediacji).

Ocena zawartości 10 związków z grupy WWA w glebach użytkowanych rolniczo wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. z 2016 r. poz.1395) – wyniki badań w roku 2015

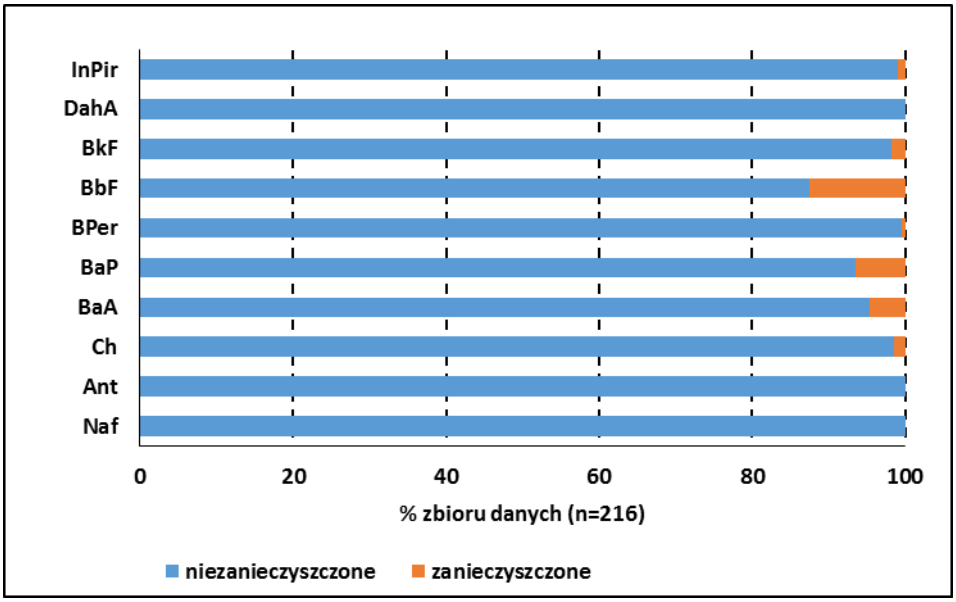
Średnia arytmetyczna dla zawartości indywidulanych związków z grupy WWA ujętych w Rozporządzeniu, w glebach użytkowanych rolniczo wg danych za rok 2015 mieściła się w zakresie 7,9 – 52,8 $\mu g \cdot kg^{-1}$, a mediany w granicach 5,3 – 28,7 $\mu g \cdot kg^{-1}$. Zawartości WWA w poszczególnych punktach badawczych były zróżnicowane; wartości współczynnika zmienności wahały zakresie od 70% do 174% - Tabela 9. Najniższą zmienność zawartości zaobserwowano w przypadku naftalenu (Naf), antracenu (Ant) i dibenzo(a,h)antracenu (DahA) – współczynnik wariancji wynosił odpowiednio 70%, 88% i 139%. W przypadku tych węglowodorów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych limitów (Rysunek 45), a w 75% badanych gleb ich zawartość nie przekraczała 11 $\mu g \cdot kg^{-1}$ (Tabela 9).

Tabela 9. Statystyczna ocena zawartości 10 WWA w glebach ornych kraju w roku 2015 (n=216)

WWA	Średnia	Mediana	Min.	Max	Kwartyle		Percentyle		Współczynnik wariancji	limit
					Dolny	Górny	5	95		
WWA (µg/kg) *										
Naf	8.2	6.7	1.7	37.9	4.1	10.6	2.4	20.5	70%	100
Ant	7.9	5.3	2.2	114.8	4.1	7.3	3.2	20.8	139%	200
Ch	39.5	23.2	3.5	686.2	13.0	43.8	6.7	116.6	156%	200
BaA	35.5	20.0	3.9	737.8	11.1	36.3	6.4	99.1	177%	100
BaP	40.1	23.7	5.2	713.2	14.1	43.7	9.2	104.8	152%	100
BPer	30.1	20.0	4.1	369.8	11.4	35.3	7.1	79.7	117%	200
BbF	52.8	28.7	3.2	1053.0	10.1	62.0	5.8	159.7	174%	100
BkF	21.8	13.7	3.5	343.5	8.5	23.8	5.9	57.1	138%	100
DahA	10.0	7.5	2.9	84.4	5.4	10.4	4.1	29.4	88%	100
InPir	37.4	23.9	6.0	466.3	14.2	42.8	9.4	96.4	119%	200

*) wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. z 2016 r. poz.1395)

Pomimo znacznej zmienności zawartości pozostałych węglowodorów (152 – 177%) ich średnia zawartość mieściła się w zakresie od 21,8 $\mu g \cdot kg^{-1}$ dla benzo(k)fluorantenu (BkF) do 52,8 $\mu g \cdot kg^{-1}$ dla benzo(b)fluorantenu (BbF) i była kilkukrotnie niższa od wartości granicznej przyjętej w Rozporządzeniu.



Rysunek 45. Procentowe udziały gleb w klasach zanieczyszczenia przez 10 związków z grupy WWA wg klasyfikacji Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. z 2016 r. poz.1395) w 2015 r.

Zgodnie z Rozporządzeniem (Dz.U. z 2016 r. poz.1395) gleby niezanieczyszczone występowały w 187 lokalizacjach, natomiast 29 miejsc zaliczono do gleb zanieczyszczonych (Rysunek 46, Tabela 10). Gleby te były zanieczyszczone głównie przez 3 węglowodory: benzo(b)fluoranten, benzo(a)piren i benzo(a)antracen – Tabela 10, a ich zawartości mieściły się w zakresach 102 – 1053 $\mu g \cdot kg^{-1}$ (BbF), 102,3 – 713,8 $\mu g \cdot kg^{-1}$ (BaP) i 107 – 737,8 $\mu g \cdot kg^{-1}$ (BaA).

Tabela 10. Ilość gleb w klasach zanieczyszczenia przez WWA w roku 2015 klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. z 2016 r. poz. 1395) (n= 216).

Klasa zanieczyszczenia	Zawartość WWA ($\mu g \cdot kg^{-1}$)	WWA					
		Naf	BaA	BaP	BbF	BkF	DahA
NZ	≤ 100	216	206	202	189	212	216
Z	> 100	0	10	14	27	4	0
		Ant	Ch	BPer	InPir		
NZ	≤ 200	216	213	215	214		
Z	> 200	0	3	1	2		

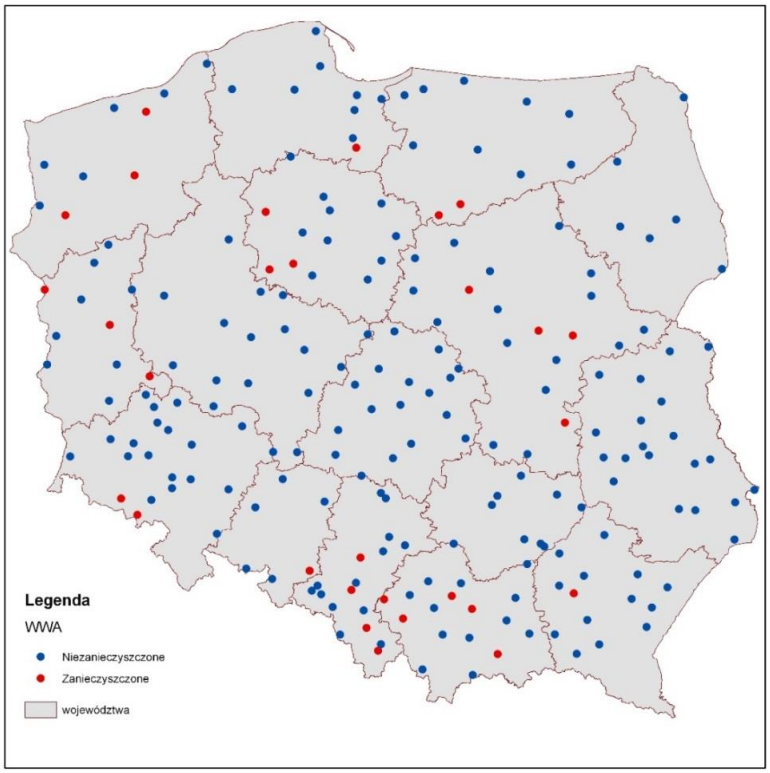
NZ – gleby niezanieczyszczone; Z – zanieczyszczone

Tylko w dwóch glebach z punktów badawczych nr 347 i 411 stwierdzono przekroczenie wartości granicznej dla 7 lub 6 węglowodorów. W pozostałych przypadkach dopuszczalne

limity były przekroczone w trzech punktach badawczych (nr 57, 301, 425) dla 4 związków, w czterech punktach (nr 99, 323, 381, 417) dla 3 związków oraz w czterech punktach (51, 93, 117, 147) dla 2 węglowodorów. 55% gleb sklasyfikowanych jako zanieczyszczone wykazywało przekroczoną (> 100 $\mu g \cdot kg^{-1}$) zawartość tylko jednego węglowodoru – benzo(b)fluorantenu (BbF) lub benzo(a)pirenu (BaP). Zawartość tych WWA wynosiła 102 – 217,6 $\mu g \cdot kg^{-1}$.

Wszystkie punkty, w których odnotowano przekroczenie zawartości dopuszczalnych dla 2 i więcej związków odpowiadają punktom zaliczonym do klasy 3 (gleby zanieczyszczone) i 4 (gleby silnie zanieczyszczone) wg klasyfikacji IUNG.

Ogólnie udział gleb zanieczyszczonych wg kryterium Rozporządzenia Ministra Środowiska (DZ.U. 2016, poz. 1395) w ogólnym zbiorze danych (13 %) jest 2-krotnie wyższy od udziału klasy gleb zanieczyszczonych (6%) wg klasyfikacji IUNG – Rys. 45.



Rysunek 46. Przestrzenny rozkład punktów występowania gleb zanieczyszczonych i niezanieczyszczonych WWA wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (10 indywidualnych związków z grupy WWA).

6.15. Zawartość pestycydów – związków niechlorowych

Pestycydy związki niechlorowe są substancjami syntetycznymi stosowanymi w ochronie roślin uprawnych. Do tej grupy zanieczyszczeń zostały zaliczone: atrazyna stosowana jako herbicyd, maneb, który jest fungicydem oraz insektycydy: carbofuran i

carbaryl. Pestycydy związki niechlorowe mogą działać szkodliwie na człowieka i inne organizmy żywe. Atrazyna powoduje m.in. zaburzenia hormonalne związane z nieprawidłowościami rozwoju płciowego u ludzi i zwierząt, carbofuran negatywnie oddziaływuje na układ nerwowy oraz gruczoły wydzielania zewnętrznego, carbaryl wykazuje działanie hepatotoksyczne (uszkadzające wątrobę) i kardiotoksyczne (uszkadzające serce), a maneb wywołuje miejscowe podrażnienia i reakcje uczuleniowe oraz hamuje aktywność enzymów, przede wszystkim tyroksyny. Pestycydy zaliczone do tej grupy zanieczyszczeń są nietrwałe w glebach, a czasy ich połowicznego zaniku wynoszą od 7 dni dla manebu do 29 dni dla atrazyny. Od 2007 r. obowiązuje w Polsce zakaz stosowania atrazyny i carbofuranu, a od 2009 r. również carbarylu. Obecnie dopuszczony do stosowania w rolnictwie jest maneb.

Ocena zanieczyszczenia gleb użytkowanych rolniczo w Polsce pestycydami - związkami niechlorowymi wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395).

Klasyfikację stanu zanieczyszczenia gleb użytków rolnych w Polsce pestycydami - związkami niechlorowymi przeprowadzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz.U. 2016, poz. 1395). Jako kryterium klasyfikacji przyjęto dopuszczalne zawartości atrazyny, carbarylu, carbofuranu i manebu w wierzchniej (0-25 cm) warstwie gleb zaliczanych do gruntów grupy II.

Badania pozostałości atrazyny, carbofuranu, carbarylu i manebu w glebach użytków rolnych Polski przeprowadzone w 2015 r. nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych zawartości tych związków z uwzględnieniem kryteriów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U. 2016, poz. 1395). W przeważającej większości analizowanych próbek zawartość atrazyny, carbofuranu i carbarylu była <0,001 $mg \cdot kg^{-1}$ (limit oznaczalności metody). Najwyższa zawartość atrazyny i carbarylu w badanych próbkach wynosiła odpowiednio 0,004 $mg \cdot kg^{-1}$ i 0,001 $mg \cdot kg^{-1}$. W żadnej z analizowanych próbek nie stwierdzono obecności manebu.

6.16. Zawartość pestycydów chloroorganicznych

Pestycydy chloroorganiczne (PCO) były przez kilka dziesięcioleci powszechnie stosowane w rolnictwie do zwalczania chorób i szkodników roślin. Preparaty pestycydowe zawierały m.in. DDT, γ-HCH (Lindan), Dieldrinę, Aldrynę, Endrynę, Heksachlorobenzen i inne. W naszym kraju powszechnie i w największych ilościach były stosowane preparaty zawierające γ-HCH (Lindan) z domieszką α-HCH i β-HCH powstających w trakcie jego

produkcji oraz DDT (techniczny), który był mieszaniną m.in. 4,4'DDT, 2,4'DDT, 4,4'DDD, 4,4'DDE i innych związków (Maliszewska-Kordybach i in., 2014). Pozostałości PCO są nie tylko wynikiem bezpośredniej aplikacji środków ochrony roślin w przeszłości i ich przemian w glebach (np. 4,4'DDE i 4,4'DDD), ale również osadzania się zanieczyszczeń przenoszonych z masami powietrza.

Pomimo dużej skuteczności pestycydów chloroorganicznych, od lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku w naszym kraju obowiązuje zakaz ich używania ze względu na dużą trwałość w środowisku, toksyczność i zdolność do akumulacji w łańcuchu pokarmowym człowieka i innych organizmów żywych. Pestycydy chloroorganiczne zostały zaliczone postanowieniem Konwencji Sztokholmskiej do grupy tzw. trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO).

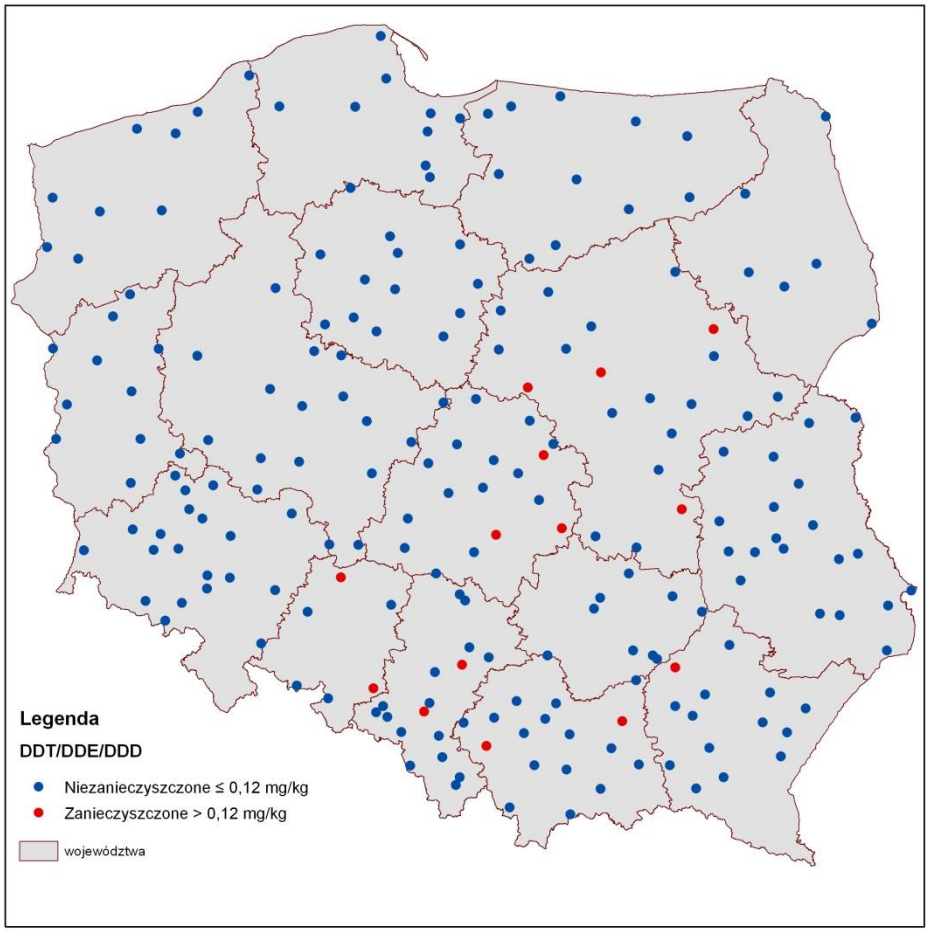
Ocena zanieczyszczenia gleb użytkowanych rolniczo w Polsce pestycydami chloroorganicznymi wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395).

Klasyfikację stanu zanieczyszczenia gleb użytków rolnych w Polsce pestycydami chloroorganicznymi przeprowadzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz.U. 2016, poz. 1395). Jako kryterium klasyfikacji przyjęto dopuszczalne zawartości pestycydów chloroorganicznych: DDT/DDE/DDD tj. sumy 4,4'DDE+4,4'DDD+4,4"DDT, Aldryny, Dieldryny, Endryny oraz α-HCH, β-HCH i γ-HCH w wierzchniej (0-25 cm) warstwie gleb zaliczanych do gruntów grupy II.

Badania pozostałości pestycydów chloroorganicznych w glebach pobranych w 2015 r. na użytkach rolnych w Polsce nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla α-HCH, β-HCH, γ-HCH, Aldryny, Dieldryny i Endryny. Zawartość wymienionych pestycydów w zdecydowanej większości próbek glebowych była poniżej 0,001 $mg \cdot kg^{-1}$ (limit oznaczalności metody). Wartości powyżej 0,001 $mg \cdot kg^{-1}$ stwierdzano jedynie w nielicznych przypadkach. Najwyższe stężenia α-HCH, β-HCH i γ-HCH w glebach wynosiły odpowiednio 0,002 $mg \cdot kg^{-1}$, 0,009 $mg \cdot kg^{-1}$ i 0,007 $mg \cdot kg^{-1}$, natomiast dla Aldryny - 0,012 $mg \cdot kg^{-1}$.

Największe zróżnicowanie oraz przekroczenia dopuszczalnej zawartości substancji powodującej ryzyko w glebach stwierdzono dla DDT/DDE/DDD. Średnia zawartość DDT/DDE/DDD w glebach użytków rolnych wynosiła 0,04 $mg \cdot kg^{-1}$, a mediana 0,02 $mg \cdot kg^{-1}$ przy czym obie wartości były poniżej limitu (0,12 $mg \cdot kg^{-1}$) wskazanego w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U.2016, poz. 1395). Przekroczenia dopuszczalnych wartości stwierdzono w 14 próbkach (6% całego zbiory danych) pobranych z wierzchniej warstwy

gleb w punktach: 221, 377, 159, 151, 261, 141, 363, 417, 275, 343, 323, 251, 255, 331. Zakres zawartości DDT/DDE/DDD powyżej dopuszczalnego limitu wahał się w granicach 0,13-0,48 mg·kg^{-1}. Największą ilość przekroczeń dopuszczalnej zawartości DDT/DDE/DDD stwierdzono na terenie woj. mazowieckiego - 4 próbki i woj. łódzkiego - 3 próbki (Rys. 47) . W woj. opolskim, woj. śląskim i woj. małopolskim stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej zawartości 4,4'DDT i jego metabolitów w dwóch próbkach, a w woj. podkarpackim w jednej próbce (Rys. 47).



Rysunek 47. Przestrzenny rozkład gleb zakwalifikowanych. do zanieczyszczonych i niezanieczyszczonych DDT/DDE/DDD wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. z 2016 r. poz.1395)

6.17. Radioaktywność

Do źródeł mających wpływ na zanieczyszczenie środowiska przez naturalne izotopy promieniotwórcze można zaliczyć działalność przemysłu wydobywczego i energetycznego, użytkowanie kopalin w procesie ich przetwarzania (rudy, odpady hutnicze i poflotacyjne), użytkowanie surowców skalnych (skały magmowe) w budowach o dużym zasięgu

przestrzennym (autostrady, drogi ekspresowe). Ponadto radionuklidy (sztuczne izotopy promieniotwórcze) po wybuchach jądrowych i dużych awariach radiologicznych mogą przedostawać się ze stratosfery do atmosfery i w postaci opadów skażać powierzchnię ziemi. Skażenia te mogą zmieniać swą lokalizację w procesach erozyjnych, bądź akumulować się w zagłębieniach terenowych i osadach dennych.

W 2015 radioaktywność pozostawała na poziomie typowym dla nieskażonych gleb rolniczych. Nie zaobserwowano również istotnego wzrostu radioaktywności w porównaniu z poprzednimi okresami pomiarowymi (Z1).

6.18. Całkowita zawartość innych makroelementów

Pierwiastki opisane w rozdziale 6.18 są w pełni naturalnymi składnikami gleby i występują w niej w znacznych ilościach (często powyżej 1%). Ich obecność w glebie nie jest zatem rozpatrywana w kategoriach zanieczyszczenia (nadmiaru), niektóre z nich wpływają natomiast zasadniczo na właściwości gleb a niektóre z nich na zachodzące w glebie procesy przemian zanieczyszczeń, takich jak potencjalne toksyczne pierwiastki śladowe. Z uwagi na znaczną wyjściową zawartość makroelementów w fazie stałej gleby, nie należy oczekiwać wyraźnych zmian ich zawartości w nawet w 20-letnim przedziale czasowym objętym analizą. Obserwowane różnice w zmierzonych zawartościach w poszczególnych profilach lub statystykach dla całej grupy gleb mogą wynikać z niehomogeniczności gleby lub zmian w precyzji oznaczeń związanej ze stosowaniem bardziej nowoczesnego sprzętu analitycznego.

Fosfor występuje w glebie w formach mineralnych, takich jak fosforany wapnia, żelaza, glinu i minerały fosforowe (np. apatyty), oraz jako składnik substancji organicznych (Filipek i in., 2006). Jedynie nieznaczna część całkowitej puli fosforu znajduje się w roztworze glebowym w formie dostępnej dla roślin. Potencjalnie dostępna dla roślin, w określonych warunkach, jest forma ruchoma obejmująca świeżo wytrącone fosforany wapnia, żelaza i glinu, zadsorbowane aniony fosforanowe oraz fosfor biomasy drobnoustrojów. Niedostępny dla roślin jest fosfor minerałów fosforowych i próchnicy, stanowiący większość całkowitej zawartości pierwiastka. Niska rozpuszczalność fosforu sprawia, że zagrożenie zanieczyszczeniem wód gruntowych i powierzchniowych fosforem glebowym praktycznie nie występuje, bez względu na jego całkowitą zawartość. Zagrożenie takie jest jedynie związane z nieracjonalnym nawożeniem mineralnym lub organicznym (niektóre typy obornika).

Związki fosforu pełnią istotną rolę w kształtowaniu mobilności niektórych pierwiastków śladowych – wytrącanie trudnorozpuszczalnych fosforanów powoduje ograniczenie migracji i biodostępności pierwiastków takich jak ołów lub cynk, szczególnie w zakresie odczynu obojętnego (Ma in., 1993; Basta i in., 2001).

W 2015 r. zawartość fosforu całkowitego mieściła się w granicach 0,02 – 0,14% a średnia zawartość wynosiła 0,05%, pozostając na stałym poziomie (Tabela Z1).

Całkowita zawartość **wapnia** może przekraczać 1% a w glebach wapniowcowych, wytworzonych ze skał wapiennych, nawet osiągać poziom kilkunastu procent. Niezależnie od typu gleby a nawet całkowitej zawartości wapnia, niedobory wapnia u roślin praktycznie nie występują. Wapnowanie jest przede wszystkim zabiegiem odkwaszającym glebę, nie zaś zabiegiem nawożącym rośliny uprawne. Wapń odgrywa rolę w przemianach innych pierwiastków, np. fosforu, kształtuje fizyczne właściwości gleby, np. jej, wpływa na aktywność drobnoustrojów oraz jakość próchnicy glebowej.

W glebach punktów monitoringowych wapń występował w 2015 r. w szerokim zakresie od 0,01% do 21% w rędzinie. Średnia zawartość wapnia wynosiła 0,29%.

Typowa zawartość **magnezu** w glebach Polski dochodzi do 0,6% i w największym stopniu zależy od skały macierzystej gleby, będąc najniższą w glebach piaszczystych. W glebie występuje w postaci minerałów glinokrzemianowych, węglanowych oraz siarczanowych (Fotyma i Mercik, 2005; Filipek i in., 2006). Przyswajalność magnezu dla roślin w znacznie większym stopniu zależy od jego całkowitej zawartości niż w przypadku fosforu lub wapnia. W glebach piaszczystych o najniższej całkowitej puli magnezu jest on dodatkowo wymywany w głąb profilu glebowego, co wynika z ograniczonej pojemności sorpcyjnej tych gleb i z reguły kwaśnego odczynu. Skutkiem tych procesów są niedobory magnezu z punktu widzenia potrzeb nawozowych roślin. Magnez nie pełni żadnej istotnej roli w kształtowaniu procesów immobilizacji zanieczyszczeń.

Zawartości magnezu całkowitego w 2015 r.? mieściły się w przedziale 0,01 – 0,78%, będąc w dużym stopniu zależnymi od składu granulometrycznego gleby. Średnia zawartość magnezu wynosiła 0,13%.

Potas występuje w glebie wyłącznie w formach mineralnych, w największym stopniu w sieci krystalicznej glinokrzemianów. Więcej potasu posiadają gleby o cięższym składzie mechanicznym, co jest związane z obecnością minerałów ilastych. Rośliny korzystają

w pierwszej kolejności z formy jonowej znajdującej się w roztworze glebowym oraz potasu zasorbowanego wymiennie przez koloidy mineralne i organiczne (Filipek i in., 2006).

Zawartości całkowite potasu były zależne od składu granulometrycznego gleby i w 2015 r. nie przekraczały 0,53% a przeciętna zawartość pierwiastka wynosiła 0,1%.

Sód ze źródeł naturalnych w glebach pochodzi głównie z glinokrzemianów. Jest słabo sorbowany przez stałą fazę gleby, ulega zatem wymywaniu w głąb profilu i do wód gruntowych. Sód w zasadzie nie jest rozpatrywany pod kątem niedoborów, z kolei jego nadmiar w glebie może powodować niekorzystne zmiany właściwości fizycznych gleby (poprzez peptyzację koloidów) szczególnie w warunkach suszy lub nadmiernego uwilgotnienia (Filipek i in., 2006).

Zawartości sodu pozostawały w 2015 r. w szerokim zakresie 0,002% - 0,015%. Średnia zawartość pierwiastka wynosiła 0,006%, podobnie jak w poprzedniej edycji badań (Z1).

Glin występuje w glebach powszechnie, jako podstawowy element glinokrzemianów, a także w postaci tlenków i wodorotlenków oraz fosforanów (Filipek i in., 2006). Jego całkowita zawartość w glebie może sięgać kilku a nawet kilkunastu procent i jest dodatnio skorelowana z zawartością iłu koloidalnego lub części spławialnych. Niewielka część glinu glebowego występuje w roztworze glebowym, jednak w glebach zakwaszonych glin przechodzi w formy aktywne i, jak wspomniano w rozdziale 7.4, może być toksyczny dla roślin.

Minerały ilaste, w których skład wchodzi glin, pełnią podstawową rolę dla właściwości sorpcyjnych oraz retencyjnych gleb. Jak wskazują niektóre badania, również wodorotlenki glinu mogą istotnie wpływać na ograniczenie rozpuszczalności metali w glebach zanieczyszczonych (Scheckel i in., 2000).

W próbkach analizowanych w 2015 r. glin pozostawał w zakresie od 0,12 do 1,81%. Średnia zawartość pierwiastka wynosiła 0,57% (Z1).

Zawartości **żelaza** w glebie dochodzą do kilkunastu procent. Pierwiastek występuje głównie w formie tlenków lub wodorotlenków żelaza i fosforanów oraz w powiązaniu z glinokrzemianami i w formie schelatowanej. Związki żelaza odgrywają dodatnią rolę w procesach strukturotwórczych. Tlenki żelaza zwiększają zwięzłość gleb, zatem w przypadku

bardzo wysokich zawartości pierwiastka właściwości fizyczne gleby utrudniają uprawę (np. gleby wytworzone ze skał serpentynitowych).

Wodorotlenki żelaza pełnią kluczową rolę w procesach unieruchamiania niektórych pierwiastków śladowych, poprzez zjawiska adsorpcji i okluzji (Bruemmer i in., 1988; Basta i in., 2005).

W powierzchniowej warstwie profili monitoringowych średnia zawartość żelaza wynosiła w 2015 r. 0,9%, natomiast wartości oznaczone w poszczególnych punktach mieściły się w zakresie 0,21 – 3,16%. Całkowita zawartość żelaza utrzymywała się zatem na stałym poziomie, porównując wyniki badań z 2015 r. oraz z lat poprzednich (Z1).

6.19. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych

Zawartość pierwiastków śladowych w glebie jest kształtowana przez czynniki naturalne i antropogeniczne. Do czynników naturalnych należą skład mineralogiczny skały macierzystej oraz charakter i przebieg procesów glebotwórczych. Zależnie od cech klimatu, właściwości gleb oraz właściwości geochemicznych danego pierwiastka podlega on procesom wymywania w profilu glebowym lub akumulacji w wierzchniej warstwie gleby (Alloway, 1990; Kabata-Pendias i Pendias, 1999). Spośród czynników antropogenicznych największy udział w zanieczyszczeniu gleb metalami mają emisje przemysłowe, związane głównie z przemysłem górniczym i hutniczym oraz niewłaściwą gospodarką odpadami przemysłowymi.

Należy wspomnieć, że pierwiastki śladowe są naturalnymi składnikami środowiska glebowego. Ich zdecydowana większość to pierwiastki niezbędne, pełniące w roślinach i organizmach ludzi i zwierząt istotne funkcje fizjologiczne. Zgodnie z obecnym stanem wiedzy, jedynie pierwiastki takie jak kadm, ołów, arsen i rtęć nie pełnią żadnych funkcji fizjologicznych (Kabata-Pendias i Pendias, 1999; Chaney i inni, 2000). Pierwiastki śladowe w nadmiernych stężeniach mogą oddziaływać toksycznie. Zanieczyszczenie gleb metalami może mieć wpływ na ich przydatność rolniczą i produktywność, właściwości biologiczne oraz jakość płodów rolnych. Konsekwencją zanieczyszczenia gleb są zagrożenia związane z migracją zanieczyszczeń do innych komponentów środowiska – wody i powietrza. Potencjalna szkodliwość metali śladowych wprowadzonych do gleby polega na oddziaływaniu na procesy biologiczne zachodzące w glebie oraz na ich nadmiernym pobieraniu przez rośliny (Baath, 1989, Chaney, 1993), przy czym istnieje znaczne zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi metalami w zakresie skutków środowiskowych zanieczyszczenia gleb.

Ocenę zanieczyszczenia gleb pierwiastkami śladowymi w 2015 r. wykonano według dwu metod, odnoszących się do aktualnych przepisów oraz wytycznych IUNG.

Kryteria oceny zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi oraz substancjami organicznymi są uregulowane Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395) Określono w nim dopuszczalne zawartości zanieczyszczeń w glebach, uwzględniając cztery rodzaje gruntów, według kryterium ich sposobu użytkowania. Do oceny zanieczyszczenia gleb badanych w ramach Monitoringu zastosowano graniczne zawartości dla grupy II gruntów, która zawiera, między innymi:

a) grunty orne, oznaczone symbolem R, oraz tereny rodzinnych ogrodów działkowych urządzonych na gruntach oznaczonych symbolem R w ewidencji gruntów i budynków
b) sady, oznaczone symbolem S,
c) łąki trwałe, oznaczone symbolem Ł,
d) pastwiska trwałe, oznaczone symbolem Ps.

Dla tej grupy gruntów obowiązują zawartości progowe zależne od kwalifikacji do określonej podgrupy gruntów:

<u>podgrupa gruntów II-1:</u>

a) gleby mineralne bardzo lekkie, o zawartości frakcji FG02 (<0,02 mm) mniejszej niż 10%, niezależnie od wartości pH_{KCl},

b) gleby mineralne lekkie, o zawartości frakcji FG02 10–20%, o wartości pH_{KCl} mniejszej lub równej 6,5;

<u>podgrupa gruntów II-2:</u>

a) gleby mineralne lekkie, o zawartości frakcji FG02 10–20%, o wartości pH_{KCl} wyższej niż 6,5,

b) gleby mineralne średnie, o zawartości frakcji FG02 20–35%, o wartości pH_{KCl} mniejszej lub równej 5,5,

c) gleby mineralne ciężkie, o zawartości frakcji FG02 większej niż 35%, o wartości pH_{KCl} mniejszej lub równej 5,5,

d) gleby mineralno-organiczne, o zawartości węgla organicznego 3,5–6%, niezależnie od wartości pH_{KCl};

<u>podgrupa gruntów II-3:</u>

a) gleby mineralne średnie, o zawartości frakcji FG02 20–35%, o wartości pH_{KCl} wyższej niż 5,5,

b) gleby mineralne ciężkie, o zawartości frakcji FG02 większej niż 35%, o wartości pH_{KCl} wyższej niż 5,5,

c) gleby mineralno-organiczne i organiczne, o zawartości węgla organicznego ponad 6%, niezależnie od wartości pH_{KCl}.

Wytyczne IUNG są oparte na 6 stopniowej skali oceny zanieczyszczenia gleb metalami, według wytycznych opracowanych przez IUNG (Kabata-Pendias i inni, 1993). Progi zawartości odzwierciedlające ryzyko akumulacji kadmu, cynku, ołowiu, miedzi i niklu w roślinach uprawnych ustalone są dla różnych grup z uwzględnieniem odczynu, zawartości materii organicznej i składu granulometrycznego. Zawartości graniczne dla poszczególnych metali są ustalone dla 3 różnych grup gleb, wyróżnionych ze względu na właściwości decydujące o dostępności metali dla roślin:

a – gleby bardzo lekkie (<10% cz. spławialnych) niezależnie od pH oraz gleby lekkie bardzo kwaśne, kwaśne i lekko kwaśne;

b – gleby lekkie o odczynie obojętnym; gleby średnie bardzo kwaśne i kwaśne oraz gleby ciężkie bardzo kwaśne i kwaśne; gleby mineralno-organiczne bez względu na pH;

c – gleby średnie i ciężkie słabo kwaśne lub obojętne; gleby organiczne (Kabata-Pendias i inni, 1993).

Mangan

Zawartości manganu w glebach świata kształtują średnio się na poziomie kilkuset mg kg^{-1} (Kabata-Pendias, 2001). Najniższe zawartości notowane są w glebach piaszczystych. Mangan występuje w glebie głównie w formie tlenków i wodorotlenków krystalicznych i bezpostaciowych oraz w formie jonowej w roztworze glebowym. Proporcja poszczególnych form manganu zależy od odczynu i warunków wilgotnościowych gleby.

Mangan nie jest rozpatrywany jako zanieczyszczenie gleb, niezależnie od całkowitej zawartości pierwiastka. Dlatego też nie jest umieszczony na liście pierwiastków do oceny w Rozporządzeniu i wytycznych IUNG. Metal ten pełni w glebie istotną rolę dla reakcji redox zachodzących w glebie a wodorotlenki manganu w niektórych glebach znacznie zwiększają adsorpcję metali, takich jak cynk lub nikiel. Mangan jest ponadto mikroelementem niezbędnym dla roślin.

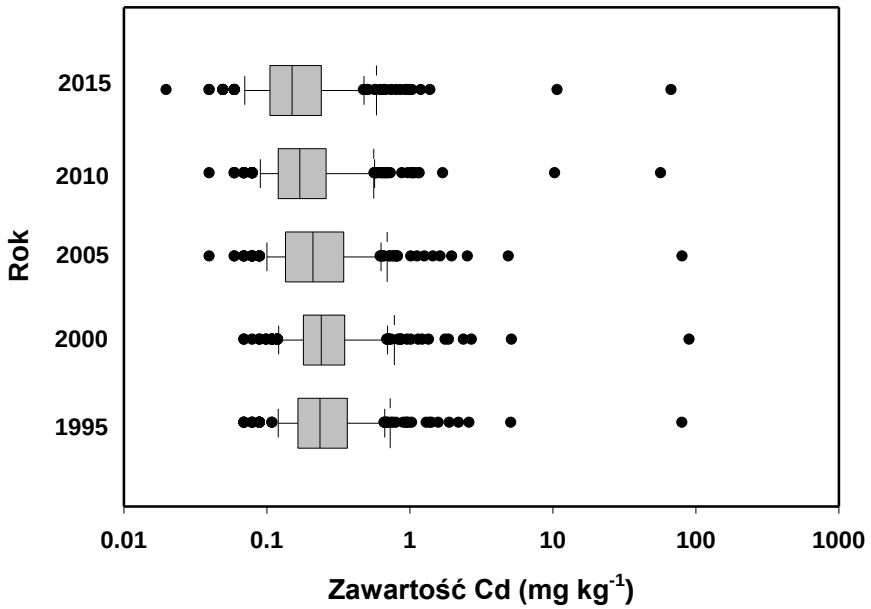
Średnia zawartość manganu w 2015r. wynosiła 363 mg kg^{-1}, a zatem utrzymywała się na poziomie zbliżonym do poprzednich edycji monitoringu.

Kadm

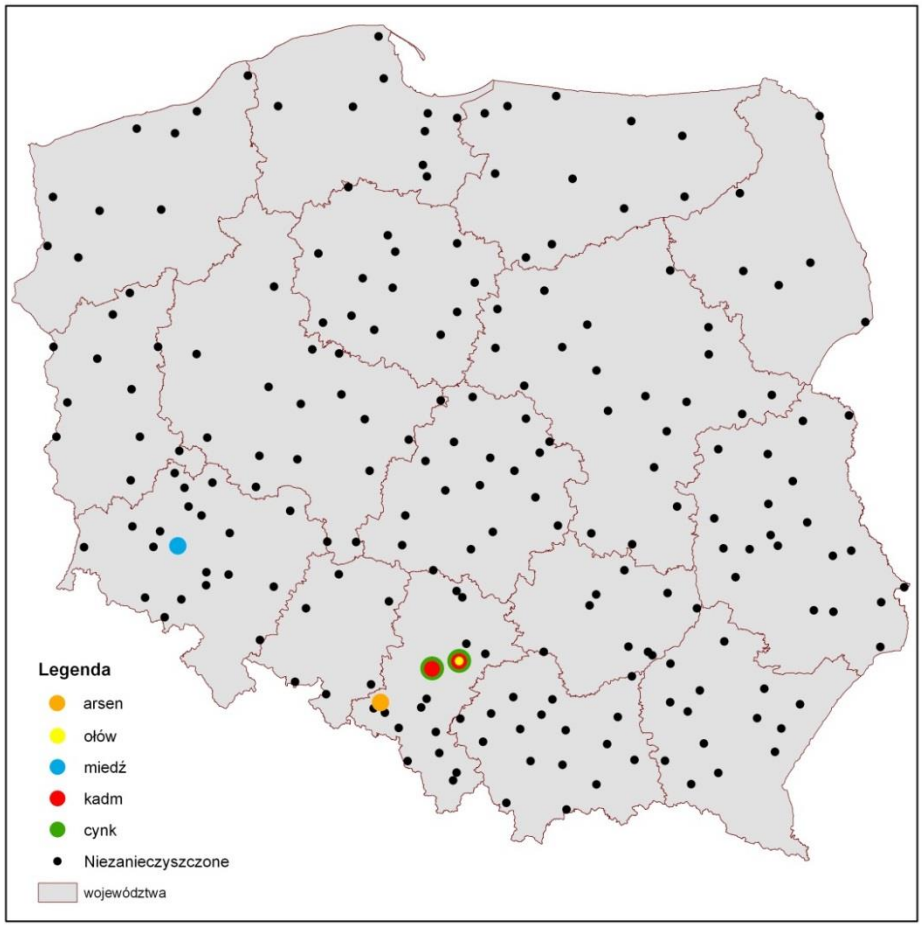
Kadm jest stosunkowo łatwo pobierany z roztworu glebowego i transportowany do części nadziemnych roślin. Zanieczyszczenie gleb kadmem stanowi więc potencjalne ryzyko dla łańcucha żywieniowego. Kadm jest pierwiastkiem podlegającym stałej akumulacji w organizmach zwierzęcych i ludzkich (Chaney i Oliver, 1996; Kabata-Pendias i Pendias, 1999). Jego dostępność dla roślin rośnie wraz ze wzrostem zakwaszenia gleby. Średnia zawartość kadmu w glebach użytków rolniczych Polski, określona na podstawie reprezentatywnych badań na poziomie krajowym, wynosi 0,21 mg kg^{-1} (Terelak i inni, 1997).

Mediana zawartości kadmu w 2015 r. wynosiła 0,15 mg kg^{-1} i była niższa niż w poprzednich latach (Z1, Rys. 48). Trudno jednoznacznie zinterpretować czy taki wynik oznacza pewien trend wymywania kadmu z gleb.

W 2015 r. jedynie w 2 lokalizacjach (obie w woj. śląskim) stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej zawartości kadmu wg Rozporządzenia Ministra (Dz.U. 2016 poz. 1395) (Rys. 49). Korzystnym zjawiskiem jest fakt, iż odczyn gleby w tych dwu punktach jest na poziomie obojętnym lub zasadowym, co ogranicza biodostępność glebowego kadmu.

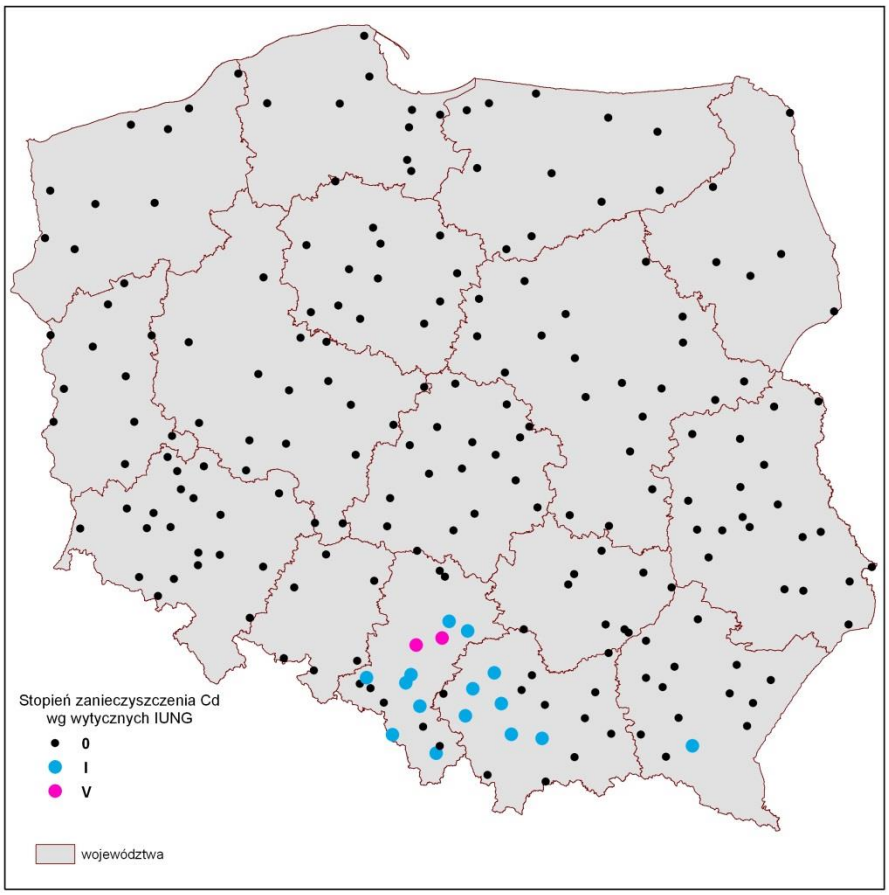


Rysunek 48. Rozkład zawartości kadmu w kolejnych latach: linia przerywana – średnia, linia ciągła mediana, prostokąt – dolny i górny kwartyl, linie pionowe na zewnątrz prostokątów – 10 i 90 percentyl, kropki – wartości odstające (poniżej 10 i powyżej 90 percentyla)



Rysunek 49. Wykaz punktów monitoringowych, w których w 2015r. wykazano przekroczenia zawartości pierwiastków śladowych w glebie wg kryteriów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395)

Stosując kryteria oceny zawarte w wytycznych IUNG, również w tych samych 2 punktach występują gleby zanieczyszczone kadmem (oba punkty to V stopień) a pozostałe gleby są niezanieczyszczone tym pierwiastkiem (stopnie 0 i I) (Rysunek 50).



Rysunek 50. Stopnie zanieczyszczenia gleb kadmem w punktach monitoringowych wg wytycznych IUNG w 2015 r.

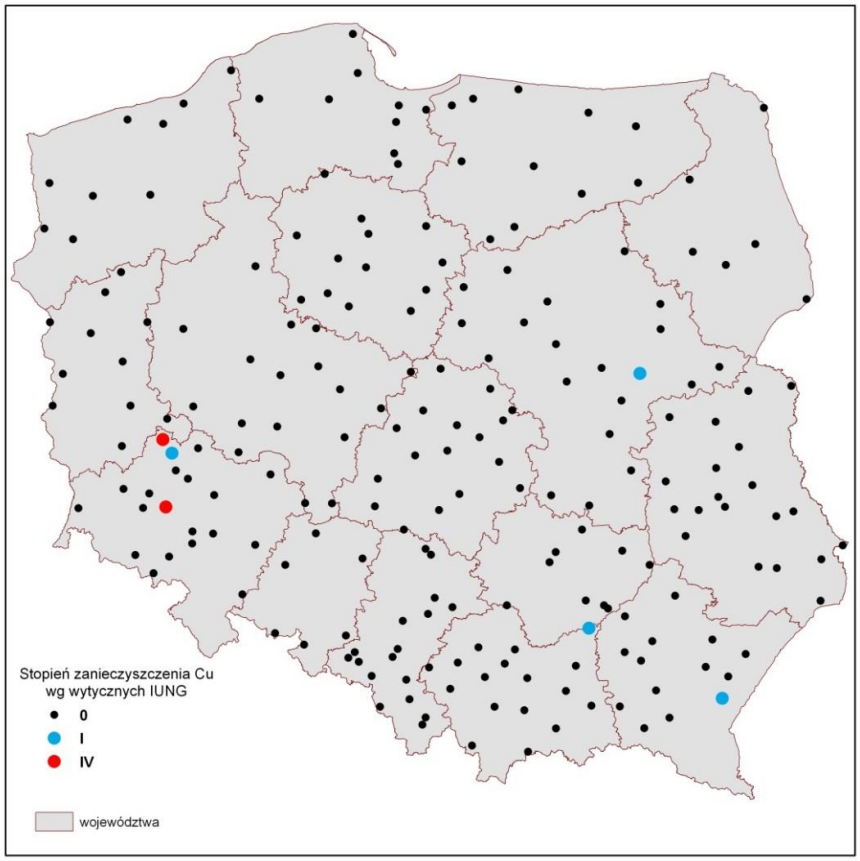
Miedź

Miedź jest pierwiastkiem niezbędnym w metabolizmie roślin. Bierze udział w regulacji procesów generatywnych roślin, fotosyntezy i oddychania (Mengel i Kirkby, 1982). Przyswajalność miedzi dla roślin zależy w głównej mierze od takich czynników jak odczyn i zawartość materii organicznej. Fitodostępność pierwiastka wzrasta wraz z obniżaniem się pH gleby. Pierwiastek podlega silnej sorpcji przez substancję organiczną i minerały ilaste. Zjawiska toksyczności miedzi dla roślin są rzadko obserwowane w naturalnych warunkach a ich występowanie ogranicza się do gleb terenów zanieczyszczonych przez hutnictwo miedzi (Karczewska, 2002).

Średnia i mediana zawartości miedzi w 2015r. (odpowiednio 10,3 oraz 6,16 mg kg^{-1}) utrzymywała się na poziomie zbliżonym do obserwowanego w poprzednich latach (Z1). Jedynie w 1 punkcie, zlokalizowanym w woj. dolnośląskim, nastąpiło przekroczenie zawartości dopuszczalnych przez Rozporządzenie (Rys. 49).

Stosując kryteria wytycznych IUNG, w 2 punktach stwierdzono IV stopień zanieczyszczenia gleby miedzią. Obie próbki gleb pochodziły z woj. dolnośląskiego. W

pozostałych 214 punktach gleby były niezanieczyszczone tym pierwiastkiem (0-I stopień) (Rys. 51).



Rysunek 51. Stopnie zanieczyszczenia gleb miedzią w punktach monitoringowych wg wytycznych IUNG w 2015 r.

Chrom

Naturalne zawartości **chromu** kształtują się zwykle na poziomie kilkunastu lub kilkudziesięciu mg kg^{-1} suchej masy gleby. Pierwiastek występuje w strukturze krystalicznej minerałów, zaadsorbowany przez minerały ilaste lub w formie mieszanych (z Fe) tlenków. Związki chromu naturalnie występujące w litosferze zawierają chrom na 3 (przeważające) i 6 stopniu utlenienia. Cr^{3+} praktycznie nie występuje w formie jonowej w roztworze glebowych poniżej pH 5,5 z uwagi na słabą rozpuszczalność. Nieco bardziej rozpuszczalny jest Cr^{6+} (Kabata-Pendias, 2001). Chrom Cr^{3+} jest niezbędny dla organizmów ssaków, ponieważ reguluje metabolizm tłuszczów i glukozy. Z kolei Cr^{6+} jest silnie toksyczny, jako że jony chromianowe mają zdolność przechodzenia przez błony komórkowe. Korzystnym zjawiskiem jest fakt, że Cr^{6+} ulega w glebie dość łatwo redukcji, szczególnie pod wpływem związków organicznych, do słabo rozpuszczalnego i pobieranego przez rośliny w niewielkich ilościach Cr^{3+}.

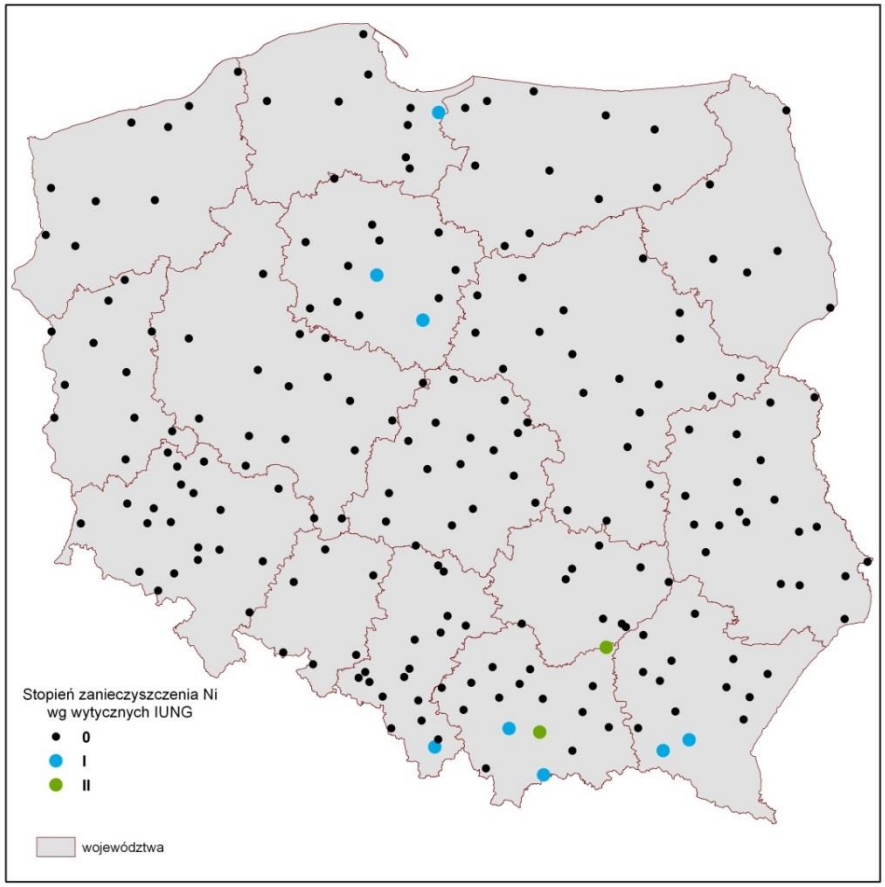
Zawartości chromu w punktach monitoringowych w 2015 r. mieściła się w zakresie 2,4 – 49,1 mg kg^{-1} (Z1). Rozkład zawartości chromu w całej grupie punktów pozostawał zbliżony w kolejnych edycjach badań. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych zawartości pierwiastka wg aktualnego Rozporządzenia, natomiast wytyczne IUNG nie precyzują zasad kwalifikacji gleb w odniesieniu do chromu (Rys. 49).

Nikiel

O występowaniu niklu w glebach decyduje głównie jego zawartość w skale macierzystej. Średnia zawartość niklu w glebach świata waha się w granicach 8 – 33 mg kg-1, przy czym w glebach lekkich zmienia się w granicach 8-33 mg/kg a w glebach ciężkich 10 – 92 mg kg-1 (Kabata-Pendias i Pendias, 1999). Wzbogacenie gleb w nikiel na skutek działalności człowieka wiąże się głównie z hutnictwem niklu. Nikiel jest pierwiastkiem niezbędnym dla prawidłowego przebiegu niektórych procesów fizjologicznych roślin, pełni także istotną rolę w regulacji procesów wiązania wolnego azotu przez bakterie glebowe. Mobilność niklu w środowisku glebowym zależy od jej składu granulometrycznego i mineralogicznego, odczynu oraz zawartości materii organicznej. Nikiel w nadmiernych ilościach może być toksyczny zarówno dla roślin, jak i zwierząt, przy czym w literaturze brak jest doniesień potwierdzających wystąpienie w praktyce przypadków toksyczności dla ludzi i zwierząt, powiązanych z zanieczyszczeniem gleb.

Zawartość niklu w 2015 r. mieściła się w zakresie 0,97 – 71,1 mg kg-1 a średnia wynosiła 9,77 pozostając na poziomie bardzo zbliżonym do lat poprzednich. Nie stwierdzono przekroczeń zawartości dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu (Rys. 49).

Stosując wytyczne IUNG, w zaledwie 2 punktach, położonych w woj. małopolskim, stwierdzono II stopień zanieczyszczenia. Pozostałe punkty zostały zakwalifikowane jako niezanieczyszczone, a przeważał 0 stopień zanieczyszczenia odpowiadający zawartości naturalnej (Rys. 52).



Rysunek 52. Stopnie zanieczyszczenia gleb niklem w punktach monitoringowych wg wytycznych IUNG w 2015 r.

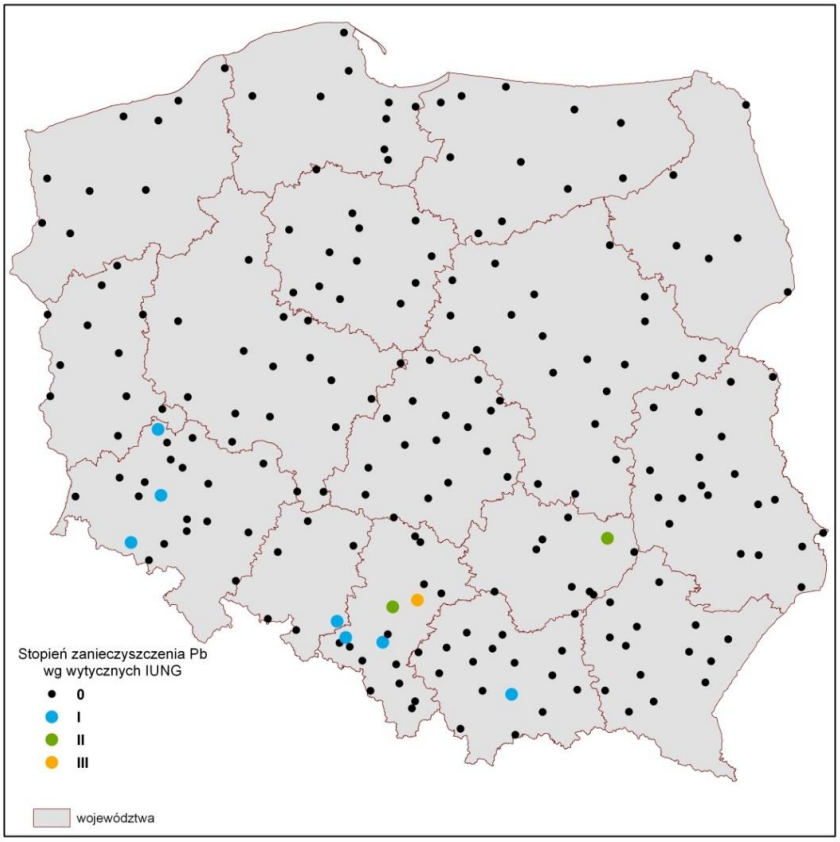
Ołów

Ołów, ze względu na ograniczoną rozpuszczalność związków mineralnych, w których występuje, jest znacznie mniej mobilny w środowisku aniżeli kadm i cynk. Ograniczona jest również jego dostępność dla roślin. Ołów może oddziaływać toksycznie na rośliny, jednak w praktyce w warunkach polowych zjawiska takie nie występują. Pobieranie ołowiu przez rośliny może być intensywne, jeśli jego stężenie w roztworze glebowym jest wysokie, przy czym pierwiastek ten jest zatrzymywany w korzeniach i słabo transportowany do części nadziemnych. W warunkach silnego zanieczyszczenia gleb istnieje jednak ryzyko przechodzenia nadmiernych ilości ołowiu do łańcucha pokarmowego, poprzez spożycie zanieczyszczonych warzyw korzeniowych lub poprzez zanieczyszczenie nadziemnych części roślin cząstkami zanieczyszczonej gleby. W glebach niezanieczyszczonych, zawartość ołowiu jest pochodną ich składu mineralogicznego i granulometrycznego, czyli cech bezpośrednio zależnych od pochodzenia skały macierzystej. Spośród właściwości gleb na mobilność ołowiu w największym stopniu wpływają odczyn, zawartość materii organicznej i jej właściwości

sorpcyjne. Wpływ odczynu na mobilność ołowiu jest jednak dużo mniejszy niż w przypadku kadmu i cynku (Mattigod i inni, 1981; Moraghan i Mascani, 1991; Chaney i Oliver, 1996).
W 2015 r. w zaledwie 1 punkcie doszło do przekroczenia dopuszczalnej zawartości ołowiu określonej w Rozporządzeniu (punkt 343 w woj. śląskim) (Rys. 49).

Według wytycznych IUNG, 3 punkty należy traktować jako zanieczyszczone (jeden punkt w woj. świętokrzyskim - II stopień oraz 2 punkty w woj. śląskim – II i III stopień), co stanowi 1,4% zbioru próbek (Rysunek 53).

Przeciętne zawartości ołowiu w skali całego zbioru danych nie zmieniły się w porównaniu z poprzednimi latami (Z1).



Rysunek 53. Stopnie zanieczyszczenia gleb ołowiem w punktach monitoringowych wg wytycznych IUNG w 2015 r.

Cynk

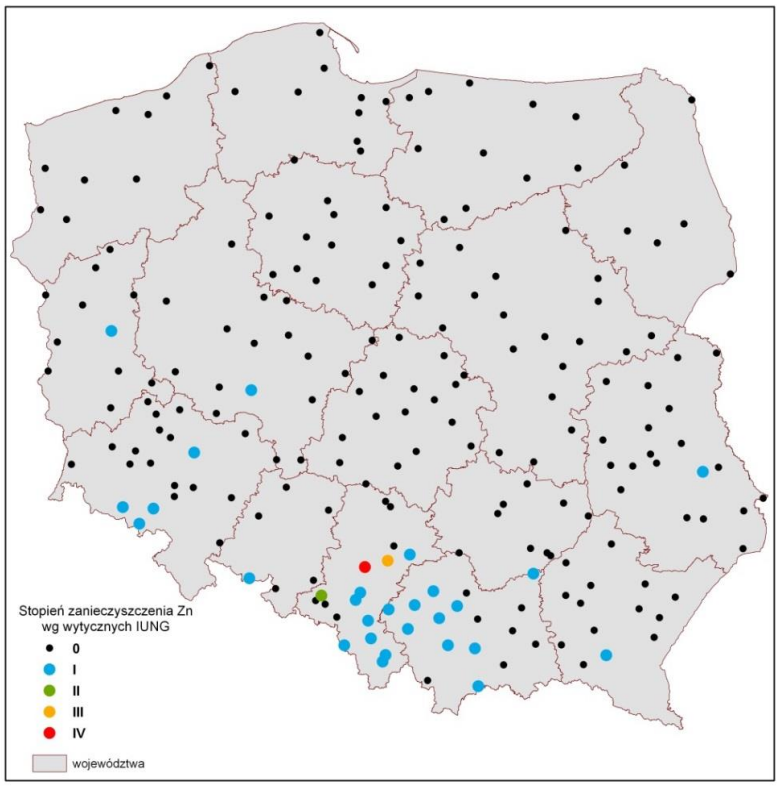
Cynk jest pierwiastkiem niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania roślin i zwierząt. Pierwiastek ten jest niezbędny dla funkcjonowania wielu enzymów, odpowiedzialnych za metabolizm białek i węglowodanów, ma również wpływ na aktywność fotosyntezy (Kabata-Pendias, 2001). Na glebach zanieczyszczonych może dochodzić do zjawisk toksyczności cynku dla roślin, zwłaszcza w warunkach niskiego pH gleby. Cynk jest szczególnie mobilny w glebach kwaśnych i lekkich. Naturalna zawartość cynku zmienia się,

w zależności od typu i rodzaju gleb, wykazując ścisłą zależność od składu granulometrycznego (Mattigod i inni, 1981; Moraghan i Mascani, 1991). Głównym antropogenicznym źródłem zanieczyszczenia gleb cynkiem jest opad pyłów metalonośnych, a w przeszłości także rolnicze wykorzystanie osadów ściekowych złej jakości.

Zawartości cynku w 2015 r. mieściły się w szerokim przedziale zawartości: od 5,9 – 6668 mg kg^{-1}. Wartości przeciętne zawartości cynku pozostają na zbliżonym poziomie w kolejnych edycjach monitoringu, co oznacza, że brak jest nadmiernego dopływu pierwiastka do gleb.

W roku 2015 w przypadku 2 profili (0,9% zbioru) stwierdzono przekroczenie zawartości progowej określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Rys. 49). Najwyższą zawartość zmierzono w punkcie położonym w Piekarach Śląskich (nr 335), jako skutek historycznych emisji pierwiastka przez zlokalizowany w tym rejonie przemysł hutniczy.

Przy zastosowaniu wytycznych IUNG, 3 punkty należy uznać za zanieczyszczone (II, III i IV stopień), wszystkie położone w województwie śląskim, co stanowi 1,4 % wszystkich punktów (Rys. 54).



Rysunek 54. Stopnie zanieczyszczenia gleb cynkiem w punktach monitoringowych wg wytycznych IUNG w 2015 r.

Kobalt, wanad, lit, beryl, bar, stront i lantan

Średnia naturalna zawartość **kobaltu** w glebach na świecie wynosi ok. 8 mg kg^{-1}, przy zakresie 0,1 – 70 mg kg^{-1}. Wyższe naturalne zawartości są spotykane w glebach wytworzonych ze skał serpentynitowych. Kobalt jest sorbowany na różnych komponentach stałej fazy gleby – minerałach ilastych, tlenkach żelaza i manganu. Rozpuszczalne chylatowe związki kobaltu zwiększają jego mobilność (Kabata-Pendias, 2001). Mobilność kobaltu zdecydowanie zmniejsza się wraz ze wzrostem pH gleby. Pierwiastek jest dość łatwo pobierany przez rośliny, jak podają Chaney i Oliver (1996), w określonych warunkach może stanowić zagrożenie dla łańcucha żywieniowego ponieważ może być toksyczny dla ludzi i zwierząt przy zawartościach nietoksycznych dla roślin. Z drugiej strony jest pierwiastkiem niezbędnym dla ludzi i zwierząt jako składnik witaminy B_{12}. W 2015 r. zawartości kobaltu w próbkach monitoringowych mieściły się w zakresie 0,31 – 15,1 a średnia wynosiła 3,93 mg kg^{-1}.

Wanad, podobnie jak większość pierwiastków opisywanych w kolejnych rozdziałach, został włączony w roku 1995 do Monitoringu z uwagi na zupełny brak rozpoznania jego zawartości w glebach Polski. Zagadnienia biodostępności glebowego wanadu i jego przemian w zależności od właściwości gleb są słabiej rozpoznane, choć pobieranie wanadu przez rośliny jest uzależnione od pH gleby. Informacje na temat roli V w roślinie i poziomów toksycznych dla roślin również nie są wystarczające. Średnie zawartości wanadu w glebach świata kształtują się na poziomie kilkudziesięciu mg kg^{-1}, wyższe zawartości są obserwowane w obszarach oddziaływania hut rud metali i dużych spalarni węgla (elektrownie) (Kabata-Pendias, 2001). Krajowe przepisy nie określają wartości granicznej dla zawartości wanadu w glebie. W 2015 r. zawartości wanadu w próbkach monitoringowych mieściły się w zakresie 3,0 – 41,5 a średnia wynosiła 14,3 mg kg^{-1}.

Nieliczne dotychczasowe badania zawartości **litu** w polskich glebach wskazywały na średni poziom w granicach 6 mg kg^{-1} w glebach lekkich i 15 mg kg^{-1} w glebach cięższych. Nieco wyższe zawartości obserwowane w innych krajach, jednak w naturalnych warunkach nie przekraczały one kilkudziesięciu mg kg^{-1}, co wynika z faktu, że zawartości litu w skałach macierzystych kształtują się na podobnym poziomie (Kabata-Pendias, 2001). Rola litu w roślinach nie została dotychczas wystarczająco rozpoznana. Zjawiska toksyczności dla niektórych roślin były obserwowane na glebach o podwyższonej zawartości pierwiastka (Kabata-Pendias, 2001). W 2015 r. zawartości litu w próbkach monitoringowych mieściły się w zakresie 0,7 – 27,4 a średnia wynosiła 5,7 mg kg^{-1}.

Zawartości **berylu** zarówno w podstawowych typach skał, jak i glebach, które nie są zanieczyszczone nie przekraczają 6-7 mg kg^{-1}. W pobliżu hut i elektrowni zawartości pierwiastka mogą dochodzić do kilkudziesięciu mg kg^{-1} (Kabata-Pendias, 2001). Nieliczne badania wskazują, że beryl może być toksyczny dla roślin, procesy te badano jednak głównie w doświadczeniach szklarniowych. W 2015 r. zawartości berylu w próbkach monitoringowych mieściły się w zakresie 0,06 – 1,66 a średnia wynosiła 0,34 mg kg^{-1}.

Zakresy zawartości **baru** w skałach i glebach różnych części świata są zbliżone i kształtują się na poziomie 20 – 2000 mg kg^{-1}. Najniższe zawartości notowane są dla gleb organicznych a znacznie wyższe dla gleb o dużym udziale pyłu lub iłu (Kabata-Pendias, 2001). Istnieje niewiele informacji dotyczących toksyczności baru dla roślin w warunkach naturalnych. Mobilność baru wzrasta w warunkach kwaśnego odczynu gleb. W 2015 r. zawartości baru w próbkach monitoringowych mieściły się w zakresie 7,3 – 139,2 a średnia wynosiła 43,9 mg kg^{-1}.

Stront jest dość rozpowszechniony w glebach, jego zawartości mieszczą się zwykle w zakresie od kilkudziesięciu do 1000 mg kg^{-1}. Charakterystyka geochemiczna strontu jest podobna do wapnia, dlatego pierwiastki te często towarzyszą sobie w glebie. Stosunek zawartości Ca:Sr niższy niż 8 może wskazywać na antropogeniczne wzbogacenie gleby w stront (Kabata-Pendias, 2001). Zjawiska toksyczności strontu dla roślin nie były częste i były raczej obserwowane w testach hydroponicznych. Obecność wapnia i magnezu w roztworze glebowym ogranicza pobieranie strontu. Nie zaobserwowano również w praktyce toksyczności najbardziej rozpowszechnionych izotopów strontu (^{88}Sr) w stosunku do ludzi i zwierząt. Bez wątpienia biologicznie szkodliwy jest natomiast izotop ^{90}Sr, powstający w reakcjach jądrowych. Jego zawartość w glebie zwiększyła się w obszarze oddziaływania katastrofy w Czarnobylu (Kabata-Pendias, 2001). W 2015 r. zawartości strontu w próbkach monitoringowych mieściły się w szerokim zakresie 1,3 – 510,1 a średnia zawartość wynosiła 3,93 mg kg^{-1}.

Obserwowane zawartości **lantanu** w glebach świata kształtują się średnio na poziomie kilku do kilkudziesięciu mg kg^{-1}, przy czym brak jest wyraźnego zróżnicowania w zależności od typu skały macierzystej w glebach mineralnych. Niższe zawartości są charakterystyczne dla gleb organicznych (Kabata-Pendias, 2001). W 2015 r. zawartości lantanu w próbkach monitoringowych mieściły się w zakresie 2,2 – 20,9 a średnia wynosiła 8,9 mg kg^{-1}.

Spośród wymienionych w tym podrozdziale pierwiastków Rozporządzenie Ministra Środowiska z 2016 r. określa jedynie zasady kwalifikacji do gleb zanieczyszczonych dla baru

i kobaltu. W przypadku obu pierwiastków w 2015 r. nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych zawartości.

Porównanie średnich i median zawartości pierwiastków ujętych w tym podrozdziale w kolejnych edycjach monitoringu wskazuje, że nie zaszły istotne zmiany ich zawartości w glebach użytkowanych rolniczo w perspektywie 20 lat (Z1).

Arsen i rtęć

Oba pierwiastki były analizowane po raz pierwszy w ramach monitoringu w 2015 r. Nie ma zatem możliwości porównania kierunków zmian ich zawartości w czasie. Oba pierwiastki są ujęte w aktualnym Rozporządzeniu Ministra Środowiska.

W warunkach naturalnych arsen występuje w glebie w wielu minerałach, w tym jako siarczki i tlenki. Jego nadmierne zawartości w glebie występują z reguły w obszarach oddziaływania hutnictwa i górnictwa, powodując ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych i żywności. Do związków, które w największym stopniu ograniczają biodostępność arsenu należą z kolei tlenki żelaza, aluminium i manganu (Smedley i Kinniburgh, 2002). Zawartość arsenu w punktach monitoringowych w 2015 r. kształtowała się w szerokim zakresie 0,73 – 20,66 mg kg^{-1}, przy średniej zawartości 3,63. W 1 punkcie monitoringowym (nr 327 w woj. śląskim) nastąpiło przekroczenie dopuszczalnej zawartości arsenu (Rys. 49).

Rtęć znajdująca się w glebie pochodzi zarówno ze źródeł naturalnych (skała macierzysta), jak i antropogenicznych (emisje rtęci w procesach spalania węgla i jej depozycja w glebie). Do gleb trafia również cześć lotnej rtęci atmosferycznej. Spośród form rtęci występujących w środowisku najbardziej toksyczna jest rtęć metylowa, przy czym największe zagrożenie dla zdrowia człowieka następuje poprzez łańcuch pokarmowy związany ze środowiskiem wodnym (Ruiz, 2010). Zawartość rtęci w punktach monitoringowych była dość zróżnicowana (0,002 – 0,153 mg kg^{-1}), pozostawała jednak na niskim poziomie, znacznie odbiegającym od zawartości progowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (2-5 mg kg^{-1}, w zależności od właściwości gleby). W skali kraju nie ma zatem zagrożenia dla jakości gleb użytkowanych rolniczo ze strony tego pierwiastka.

Podsumowując badania zawartości pierwiastków śladowych w punktach monitoringowych w 2015 r. należy stwierdzić, że:

- w przypadku zaledwie 4 profili odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych, przy czym w 2 przypadkach zanieczyszczenie miało kompleksowy charakter. Oznacza to, że 213 profili (98,1%) należy uznać za nie zanieczyszczone pierwiastkami śladowymi. Dwa profile były zanieczyszczone cynkiem i kadmem, a po jednym ołowiem, arsenem i miedzią.
- prawie 97% profili zostało zakwalifikowanych do 0 (zawartość naturalna) i I (zawartość lekko podwyższona) stopnia zanieczyszczenia wg wytycznych IUNG, w obrębie których gleby traktowane są jako nie zanieczyszczone i mogą być wykorzystywane do produkcji rolniczej bez żadnych ograniczeń. Nieliczne profile, kwalifikowane do wyższych stopni zanieczyszczenia, zlokalizowane były w województwach śląskim (kadm, cynk, ołów), dolnośląskim (miedź) i małopolskim (nikiel).
- na podstawie analizy statystycznej zbioru profili monitoringowych, nie zaobserwowano wzrostu zawartości żadnego z analizowanych metali śladowych.

7. PODSUMOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

- Sieć punktów badawczych wykorzystywanych w Monitoringu zapewnia różnorodność i reprezentatywność naturalnych warunków glebowych, na co wskazuje udział poszczególnych typów i gatunków gleb, intensywności produkcji rolniczej oraz presji antropogenicznej na obszary użytkowane rolniczo.
- W przypadku większości cech opisujących właściwości i jakość gleby nie doszło do istotnych zmian na przestrzeni 25 lat w porównaniu ze stanem wyjściowym.
- W grupie badanych profili zwiększył się udział bardzo kwaśnych i kwaśnych gleb i obecnie przekracza on 60%. Fakt ten wynika z przyczyn naturalnych (głównie skład mineralogiczny skały macierzystej) oraz wieloletnich zaniedbań w zakresie wapnowania gleb.
- W przedziale czasowym objętym programem Monitoringu poziom zawartości próchnicy nie uległ zasadniczym zmianom na poziomie całej grupy profili. Występuje regionalne zróżnicowanie zawartości próchnicy, a niższe średnie zawartości w województwach pasa środkowego kraju są związane, między innymi, z warunkami klimatycznymi.
- Badane profile glebowe wykazują duże zróżnicowanie zasobności w przyswajalne formy składników nawozowych (fosfor, potas, magnez) wynikające z warunków

naturalnych oraz stosowanego poziomu nawożenia. Nie wykazano pogorszenia wskaźników zasobności gleb w P, K i Mg. W 2015 r. zawartości bardzo niskie i niskie fosforu odnotowano jednak w prawie połowie badanych punktów monitoringowych. Z kolei w przypadku potasu i magnezu odnotowano nieco korzystniejszy poziom zasobności gleb.

- Jedynie w 2 próbkach poziom siarki siarczanowej mieścił się w zakresie zawartości określanej jako antropogenicznie podwyższona. Zauważalny jest też spadek przeciętnej zawartości siarki na przestrzeni lat, co może skutkować deficytami siarki dla wrażliwych gatunków roślin uprawnych.
- Analiza danych z lat 1995 – 2015 wskazuje na postępujący proces zmniejszania się zawartości kationów zasadowych w rolniczo użytkowanych glebach Polski, przy czym spadek jest obserwowany dla kationów dwuwartościowych (wapń i magnez), natomiast nie został wykazany dla potasu i sodu.
- Wyniki pomiarów zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w poszczególnych latach nie wskazują na wzrost zawartości sumy tych związków na przestrzeni ostatnich 20 lat. Stosując kryteria Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395) w roku 2015 gleby nie zanieczyszczone WWA występowały w 187 lokalizacjach, natomiast 29 miejsc zaliczono do gleb zanieczyszczonych (13%). Gleby te były zanieczyszczone głównie przez 3 węglowodory: BbF, BaP i BaA.
- Badania pozostałości pestycydów chloroorganicznych w glebach, pobranych w 2015 r. nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych stężeń (Dz.U. 2016, poz. 1395) dla α-HCH, β-HCH, γ-HCH, Aldryny, Dieldryny i Endryny. Przekroczenia dopuszczalnych wartości stwierdzono w 14 próbkach dla DDT/DDD/DDE, co stanowiło 6% całego zbioru profili. W glebach użytków rolnych Polski nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych zawartości pestycydów związków niechlorowych: atrazyny, carbarylu i carbofuranu. W żadnej z analizowanych próbek nie stwierdzono obecności manebu.
- W 2015 w przypadku zaledwie 4 profili odnotowano przekroczenia dopuszczalnych zawartości pierwiastków śladowych, określonych przez Rozporządzeniu. Ponadto, w przypadku żadnego z analizowanych pierwiastków śladowych nie zaobserwowano trendu akumulacji w warstwie powierzchniowej gleb obszarów użytkowanych rolniczo.

8. SPIS LITERATURY

Alloway B.J. 1990. Soil processes and the behaviour of metals. W: Heavy metals in soils. Blackie and Son Ltd. Glasgow: 7-29

Baath E. 1989. Effects of heavy metals in soil on microbial processes and populations (a review). Water Air and Soil Pollution 47: 335-379

Baran S. 2000.Ocena stanu degradacji i rekultywacji gleb. Wydawnictwo Akademia Rolnicza w Lublinie

Basta, N.T., Ryan, J.A., Chaney, R.L., 2005. Trace element chemistry in residual-treated soil: key concepts and metal bioavailability. J. Environ. Qual. 34, 49–63.

Boratyński K, R. Czuba, J. Góralski. 1988. Chemia rolnicza. PWRiL. Warszawa

Bruemmer, G.W., J. Gerth, and K.G. Tiller. 1988. Reaction kinetics of the adsorption and desorption of nickel, zinc, and cadmium by goethite. I. Adsorption and diffusion of metals. J. Soil Sci. 39:37-52.

Chaney, R. L. 1993. Zinc phytotoxicity. W: Zinc in Soils and Plants (Ed. A.D. Robson). Kluwer Academic Publ., Dordrecht: 135-150

Chaney R.L., Oliver D.P. Sources, potential adverse effects and remediation of agricultural soil contaminants. [w:] Contaminants and the soil environment in the Australasia-Pacific Region. Proc. First Australasia-Pacific Conference on Contaminants and Soil Environment in the Australasia-Pacific Region, Adelaide, p. 323-359, 1996.

Cieśla W., H. Dąbrowska–Naskręt .1984. Właściwości zasolonych gleb w sąsiedztwie Janikowskich Zakładów Sodowych na Kujawach. Roczn. Glebozn. 35: 139-149

Filipek T., Chwil S., Domańska J., Kaczor S., Kozłowska-Stawska J. 2006. Chemia rolna: podstawy teoretyczne i analityczne.

Fotyma M. i S. Mercik. 1995. Chemia rolna. PWN, Warszawa

Johnsen A., Karlson U. 2007. Diffuse PAH contamination of surface soils: environmental occurrence. bioavailability and microbial degradation. Appl Microbiol Biot 76, 533-543.

Kabata-Pendias A. i H. Pendias. 1999. Biogeochemia pierwiastków śladowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Kabata-Pendias A. 2001. Trace elements in soils and plants. 3 wyd. CRC Press

Kabata-Pendias A., T. Motowicka-Terelak, M. Piotrowska, H. Terelak i T. Witek. 1993. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb i roślin metalami ciężkimi i siarką. Ramowe wytyczne dla rolnictwa. IUNG, Puławy

Kabata-Pendias A., Piotrowska M., Motowicka-Terelak T., Maliszewska-Kordybach B., Filipiak K., Krakowiak A., Pietruch C. 1995. Podstawy oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb. Metale ciężkie, siarka i WWA. Biblioteka Monitoringu Środowiska, ss. 40, Warszawa.

Kaczor A., Brodowska M.S., Kowalski G. (2004) Wpływ nawożenia siarką i wapnowania na zawartość siarki w jarych formach pszenicy i rzepaku. Annales UMCS, Sec. E, 59 (4): 1847–1853.

Klimkowicz-Pawlas A. 2009. Oddziaływanie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych na siedliskową funkcję gleby. Monografie i rozprawy naukowe, 22, IUNG-PIB, Puławy.

Lityński T i H. Jurkowska. 1982. Żyzność gleby i odżywianie się roślin. PWN Warszawa

Lu M., Hu K., Chen J. 2013. Effect of pyrene and cadmium on microbial activity and community structure in soil. Chemosphere, 91, 491-497.

Maliszewska-Kordybach B., Smreczak B., Klimkowicz-Pawlas A. 2009. Effects of anthropopressure and soil properties on the accumulation of polycyclic aromatic hydrocarbons in the upper layer of soils in selected regions of Poland. Applied Geochemistry, 24, 1918-1926.

Maliszewska-Kordybach B., Smreczak B., Klimkowicz-Pawlas A.: Evaluation of the status of contamination of arable soils in Poland with DDT and HCH residues; national and regional scales. Pol., J. Environ. Stud., 2014, Vol. 23, no 1: 139-148.

Mattigod S. V., G. Sposito i L. A. Page. 1981. Factors affecting the solubilities of trace metals in soils. W: Chemistry in the soil environment. ASA, SSSA, Madison, WI: 203-221

Mengel, K., Kirkby, E.A. Principles of Plant Nutrition. 3rd Ed. International Potash Institute: Bern, Switzerland, 1982; 491-498

Moraghan J. T. i H. J. Mascani. 1991. Environmental and soil factors affecting micronutrients deficiencies and toxicities. W: Micronutrients in agriculture. 2 wyd. (Ed. Mortvedt i in.). SSSA, Madison, WI: 371-413

Motowicka-Terelak T., Terelak H. (2000) Siarka w glebach i roslinach Polski. Folia Univ. Agric. Stetin. 204, Agricultura 81, 7–16.

Rozp. Min. Środ. 2016. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi. Dz.U.2016 poz. 1395.

Ruiz W.L.G. 2010. Speciation of mercury in environmental samples. Ph.D. thesis, University of Barcelona.

Scheckel, K.G., Scheinost, A.C., Ford, R.G., Sparks, D.L., 2000. Stability of layered Ni hydroxide surface precipitates – A dissolution kinetics study. Geochim. Cosmochim. Acta 64, 2727-2735.

Smedley, P.L., Kinniburgh, D.G., 2002. A review of the source, behavior and distribution

of arsenic in natural waters. Appl. Geochem. 17, 517-568.

Terelak H., T. Stuczyński i M. Piotrowska. 1997. Heavy metals in agricultural soils in Poland. Polish J. Soil Sci. 30/2: 35-42.

Tobiszewski M., Namiesnik J. 2012. PAH diagnostic ratios for identification of pollution emission sources. Environ Pollut, 162, 110-119.

9. SZCZEGÓŁOWE WYNIKI BADAŃ – załącznik Z1

	Skład granulometryczny- BN-78/9180-11					Skład granulometryczny- BN-78/9180-11					Skład granulometryczny- BN-78/9180-11					Skład granulometryczny - PTG 2008					Skład granulometryczny - PTG 2008					Skład granulometryczny - PTG 2008				
	1,0-0,1 mm					0,1-0,02 mm					<0,02 mm					2-0,05 mm					0,05-0,002 mm					<0,002 mm				
	%					%					%					%					%					%				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
minimum	1	4	3	2	2	3	4	2	2	3	2	2	4	4	2	n.o.	n.o.	n.o.	11	11	n.o.	n.o.	n.o.	3	2	1	1	1	0	0
maximum	93	92	94	94	93	70	66	65	67	69	88	84	83	78	76	n.o.	n.o.	n.o.	96	97	n.o.	n.o.	n.o.	82	83	52	48	45	40	47
średnia arytm.	47	46	46	46	46	28	28	28	28	30	26	26	26	26	23	n.o.	n.o.	n.o.	57	58	n.o.	n.o.	n.o.	38	37	8	7	6	5	5
mediana	54	54	52	51	51	24	25	25	26	27	21	22	21	22	19	n.o.	n.o.	n.o.	65	66	n.o.	n.o.	n.o.	30	29	6	6	5	3	3
wsp. zmienności	55	54	56	57	56	52	49	51	52	50	62	61	61	59	64	n.o.	n.o.	n.o.	44	43	n.o.	n.o.	n.o.	60	61	91	90	95	116	112

	Kwasowość hydrolityczna "Hh"					Kwasowość wymienna "Hw"					Glin wymienny "Al"					Kationy wymienne o charakterze zasadowym					Kationy wymienne o charakterze zasadowym					Kationy wymienne o charakterze zasadowym					Kationy wymienne o charakterze zasadowym				
																Ca^{2+}					Mg^{2+}					K^{+}					Na^{+}				
	cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
minimum	0,52	0,38	0,53	0,53	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,50	0,39	0,19	0,05	0,08	0,06	0,04	0,04	0,00	0,07	0,08	0,05	0,05	0,04	0,02	0,03	0,01	0,02	0,01
maximum	7,80	8,05	8,47	10,20	8,48	3,22	3,36	3,62	3,20	3,01	2,83	3,01	3,25	2,92	2,61	48,90	50,15	50,34	31,44	30,49	4,67	4,37	3,83	5,14	9,05	1,77	2,20	1,72	2,22	17,08	0,39	0,41	0,23	0,42	0,51
średnia arytm.	2,78	2,62	2,57	2,81	2,96	0,35	0,29	0,24	0,33	0,46	0,26	0,21	0,17	0,23	0,29	6,62	6,75	6,99	5,92	4,99	0,75	0,76	0,80	0,88	0,43	0,43	0,42	0,42	0,47	1,03	0,08	0,08	0,05	0,09	0,05
mediana	2,77	2,53	2,40	2,78	2,78	0,00	0,00	0,00	0,16	0,33	0,00	0,00	0,00	0,04	0,14	4,68	4,99	4,84	4,21	3,32	0,52	0,60	0,59	0,53	0,29	0,37	0,36	0,36	0,37	0,56	0,06	0,06	0,03	0,08	0,04
wsp. zmienności	51	52	52	54	51	166	183	203	162	120	186	209	244	195	150	106	103	101	92	99	92	88	80	111	203	63	62	60	78	205	75	57	94	56	105

	Suma zawartości kationów o charakterze zasadowym "S"					Pojemność sorpcyjna gleby "T"					Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi "V"					Węglany					Próchnica - substancja organiczna					Węgiel organiczny				
	cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					%					$CaCO_3$ %					%					C org %				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
minimum	0,64	0,72	0,51	0,31	0,13	3,39	3,24	3,42	3,76	3,18	13,65	13,98	9,88	7,38	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,77	0,72	0,76	0,62	0,45	0,45	0,42	0,44	0,36
maximum	54,23	55,64	55,13	37,86	48,76	54,98	56,52	56,26	39,96	50,34	98,70	99,07	98,46	97,21	97,87	57,94	60,97	60,09	59,87	61,86	5,75	5,68	5,46	6,05	6,62	3,33	3,29	3,17	3,51	3,84
średnia arytm.	7,87	8,01	8,25	7,37	6,51	10,65	10,63	10,83	10,19	9,47	65,08	67,00	67,73	63,71	59,38	0,43	0,44	0,46	0,51	0,46	1,95	1,96	1,90	1,97	1,94	1,13	1,14	1,09	1,14	1,12
mediana	5,78	5,96	6,03	5,41	4,43	8,57	8,63	8,84	8,47	7,69	70,24	70,99	71,02	65,14	61,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,77	1,80	1,67	1,70	1,68	1,02	1,04	0,97	0,99	0,98
wsp. zmienności	98	95	93	88	102	68	68	67	60	66	34	32	32	36	41	947	958	907	829	921	40	40	44	45	45	40	40	43	45	45

	Azot ogólny					Proporcja C:N					Przewodność elektryczna właściwa					Zasolenie					Fosfor przyswajalny					Potas przyswajalny				
	N %					stosunek C/N					mS·m^{-1}					mg KCl·100g^{-1}					mg P_2O_5·100g^{-1}					mg K_2O·100g^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
minimum	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	6,80	7,10	6,90	7,40	4,03	2,06	1,90	3,50	3,03	2,76	5,30	5,00	9,20	8,01	7,29	1,40	1,00	0,80	1,40	1,60	1,80	2,10	1,60	2,30	1,50
maximum	0,32	0,91	0,34	0,41	0,36	21,90	19,50	22,70	17,37	15,61	34,46	31,60	24,00	22,32	29,01	93,60	83,40	63,40	58,92	76,59	166,00	153,00	148,00	155,00	156,64	51,00	52,10	66,40	66,80	80,20
średnia arytm.	0,10	0,11	0,10	0,11	0,12	11,91	11,33	11,57	10,40	9,37	8,15	8,36	9,00	7,15	8,14	21,33	22,07	23,82	18,89	21,50	15,32	15,29	17,38	16,69	15,42	13,14	13,52	16,25	15,41	17,03
mediana	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	11,40	11,00	11,45	10,24	9,11	6,88	7,00	7,85	6,25	6,67	18,05	18,50	20,80	16,49	17,60	11,10	11,00	12,80	12,00	10,65	11,05	11,15	13,65	13,00	14,15
wsp. zmienności	43	65	48	48	42	24	21	22	15	18	64	64	48	48	58	64	64	48	48	58	107	101	108	109	106	63	59	64	63	71

	Magnez przyswajalny					Zawartość siarki ogólnej					Siarka przyswajalna					WWA i inne			WWA i inne		
																naftalen	fenantren	antracen	fluoranten	chryzen	benzo(a) antracen
	mg Mg·100g^{-1}					$S_{og.}$ %					mg S-SO_4·100g^{-1}					µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
minimum	0,60	0,60	0,40	0,50	0,10	0,005	0,005	0,008	0,006	0,008	0,12	0,13	0,25	0,36	0,25	1,7	7,6	2,2	6,8	3,5	3,9
maximum	26,80	28,40	53,00	35,80	32,10	0,069	0,058	0,079	0,079	0,063	6,38	7,05	4,48	5,07	5,75	37,9	502,3	114,8	1738,4	686,2	737,8
średnia arytm.	7,07	7,31	8,96	8,97	7,35	0,023	0,022	0,022	0,020	0,019	1,38	1,36	1,29	1,14	1,00	8,2	42,8	7,9	74,5	39,5	35,5
mediana	5,55	6,00	6,25	6,85	5,75	0,021	0,020	0,020	0,017	0,017	1,25	1,25	1,13	1,06	0,80	6,7	25,0	5,2	38,3	23,2	19,9
wsp. zmienności	74	75	85	80	76	40	35	42	46	39	51	53	45	45	78	70	133	139	207	156	177

	WWA i inne			WWA i inne			WWA i inne			Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA"				
	benzo(a) piren	benzo(a) fluoranten	Benzo (ghi)peryl en	fluoren	piren	benzo(b) fluorant en	benzo(k) fluoranten	Dibenzo (a,h)antra cen	Indeno (1,2,3-cd)piren					
	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015
minimum	5,2	3,3	4,1	1,2	5,8	3,2	3,5	2,9	6,0	75,0	54,0	68,0	74,0	67,5
maximum	713,2	148,0	369,8	36,7	1506,4	1053,0	343,5	84,4	466,3	11391,0	6680,0	7114,0	6015,9	8352,9
średnia arytm.	40,0	10,0	30,1	5,6	64,3	52,8	21,8	10,0	37,4	520,6	496,4	579,8	558,3	462,4
mediana	23,7	7,2	20,0	4,3	33,1	28,7	13,7	7,5	23,9	293,5	340,5	358,0	373,5	272,3
wsp. zmienności	152	116	117	81	212	174	138	88	119	175	135	129	121	160

	Pestycydy chloroorganiczne						Pestycydy - związki nie chlorowe					Radioaktywność				
	DDT/DDE/DDD	aldrin	dieldrin	endrin	alfa-HCH	beta-HCH	gamma-HCH	carbaryl	carbofuran	maneb	atrazin					
	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$Bq \cdot kg^{-1}$				
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015
minimum	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	x	<0,001	156	140	141	104	15
maximum	0,485	0,012	<0,001	<0,001	0,002	0,009	0,007	0,013	<0,001	x	0,004	1362	1229	1492	2055	1664
średnia arytm.	0,045	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	541	542	546	581	625
mediana	0,025	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	x	<0,001	512	524	527	543	621
wsp. zmienności	144	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	39	36	36	38	42

	Azot amonowy	Azot azotanowy	Fosfor ogólny					Wapń					Magnez					Potas					Sód				
	$N\text{-}NH_4$ $mg \cdot kg^{-1}$	$N\text{-}NO_3$ $mg \cdot kg^{-1}$	P %					Ca %					Mg %					K %					Na %				
	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
minimum	0,43	<1,00	0,011	0,013	0,017	0,022	0,021	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,00	0,002	0,003	0,001	0,001	0,002
maximum	42,60	110,58	0,166	0,570	0,204	0,144	0,135	20,80	25,90	26,80	21,29	21,00	1,57	1,54	1,56	0,91	0,78	1,00	1,19	0,98	0,52	0,53	0,111	0,098	0,099	0,023	0,015
średnia arytm.	8,82	x	0,057	0,063	0,067	0,057	0,053	0,36	0,39	0,40	0,28	0,29	0,18	0,16	0,16	0,14	0,13	0,16	0,14	0,14	0,11	0,10	0,009	0,008	0,010	0,006	0,006
mediana	7,99	5,42	0,052	0,055	0,058	0,049	0,049	0,16	0,16	0,17	0,12	0,12	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08	0,12	0,11	0,12	0,09	0,08	0,008	0,007	0,009	0,005	0,006
wsp. zmienności	53	x	48	75	43	41	38	408	464	464	513	494	102	104	110	99	96	86	91	85	65	69	89	89	86	58	43

	Glin					Żelazo					Mangan					Chrom					Kadm					Miedź				
	Al %					Fe %					Mn $mg \cdot kg^{-1}$					Cr $mg \cdot kg^{-1}$					Cd $mg \cdot kg^{-1}$					Cu $mg \cdot kg^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
minimum	0,25	0,21	0,19	0,15	0,12	0,20	0,18	0,18	0,19	0,21	30,00	28,00	29,00	20,76	15,09	2,00	2,70	2,10	2,43	2,42	0,07	0,07	0,04	0,04	0,02	1,00	1,30	1,20	1,53	1,17
maximum	3,52	3,40	3,02	1,85	1,81	3,78	3,47	3,56	3,13	3,16	1533,00	1510,00	1449,00	1494,64	1360,33	44,00	42,00	45,50	46,81	49,08	80,91	90,87	81,16	57,50	67,98	215,00	208,30	196,50	271,73	320,06
średnia arytm.	0,98	0,88	0,87	0,58	0,57	0,99	0,97	0,98	0,96	0,90	385,34	388,02	379,94	396,63	363,49	11,24	11,37	11,18	10,44	10,99	0,73	0,78	0,69	0,56	0,59	9,86	9,98	9,95	10,11	10,32
mediana	0,80	0,69	0,73	0,46	0,45	0,78	0,80	0,78	0,77	0,66	326,00	328,50	320,50	344,54	309,74	9,50	9,70	9,30	8,54	8,71	0,24	0,24	0,21	0,17	0,15	6,20	6,30	6,40	6,44	6,16
wsp. zmienności	61	64	68	61	62	67	68	68	69	70	61	60	61	58	62	65	63	65	68	70	755	792	794	707	798	173	165	160	197	222

	Nikiel					Ołów					Cynk					Kobalt					Wanad					Lit				
	Ni $mg \cdot kg^{-1}$					Pb $mg \cdot kg^{-1}$					Zn $mg \cdot kg^{-1}$					Co $mg \cdot kg^{-1}$					V $mg \cdot kg^{-1}$					Li $mg \cdot kg^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
minimum	1,20	1,00	1,70	1,25	0,97	3,90	4,30	2,80	5,60	4,55	7,80	7,70	7,70	10,27	5,86	0,45	0,61	0,40	0,42	0,31	3,50	3,30	4,30	2,86	3,00	0,90	1,20	1,30	0,85	0,69
maximum	71,00	82,30	83,80	70,83	71,09	1050,00	1073,30	1033,40	965,14	856,61	4916,70	5012,00	5957,50	5805,23	6668,33	19,87	18,11	20,18	16,93	15,14	95,00	93,30	87,70	48,33	41,53	42,30	41,70	47,70	27,84	27,37
średnia arytm.	9,40	9,37	9,52	9,54	9,77	23,31	23,57	24,01	24,98	22,46	65,81	67,97	71,96	79,81	78,79	3,23	3,44	3,60	3,91	3,93	21,99	22,81	21,61	13,78	14,30	8,21	8,21	7,50	5,40	5,69
mediana	6,50	6,20	6,40	6,81	6,06	12,35	12,85	13,00	13,81	11,84	33,30	35,00	33,10	36,52	31,99	2,54	2,86	2,88	3,12	3,00	18,00	18,30	17,75	11,50	11,57	6,05	6,00	5,35	3,52	4,01
wsp. zmienności	95	105	99	96	101	330	335	320	300	297	507	501	561	510	586	80	74	78	70	73	76	71	71	63	61	89	88	92	93	83

	Beryl					Bar					Stront					Lantan					Rtęć	Arsen
	Be mg·kg^{-1}					Ba mg kg^{-1}					Sr mg·kg^{-1}					La mg·kg^{-1}					Hg mg·kg^{-1}	As mg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015
minimum	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	11,20	9,80	13,30	11,14	7,30	3,00	2,40	2,30	1,68	1,28	2,30	1,80	2,40	2,21	2,24	0,002	0,73
maximum	1,37	1,43	1,21	1,78	1,66	170,00	225,70	194,50	157,88	139,23	560,00	490,00	517,50	453,35	510,10	26,90	31,20	28,10	18,91	20,91	0,153	20,66
średnia arytm.	0,35	0,36	0,32	0,34	0,34	52,22	52,56	51,40	47,72	43,92	15,86	14,90	14,66	10,46	10,61	11,25	10,46	10,49	9,23	8,94	0,034	3,63
mediana	0,30	0,30	0,27	0,28	0,27	44,00	43,15	41,95	40,52	37,64	10,20	9,55	8,80	6,42	6,56	10,10	9,50	9,50	8,40	7,65	0,025	2,77
wsp. zmienności	64	65	63	67	71	59	64	61	56	58	252	237	255	297	328	45	48	45	41	46	86	76

Nr punktu	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość (wieś)	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna			Typ gleby
					stopień	minuta	sekunda	stopień	minuta	sekunda	
Województwo dolnośląskie											
177	dolnośląskie	zgorzelecki	Zgorzelec	Trójca	51	10	0	15	5	48	Ap
183	dolnośląskie	bolesławiecki	Bolesławiec	Nowa Wieś	51	19	30	15	37	5	Ap
187	dolnośląskie	złotoryjski	Zagrodno	Zagrodno	51	11	31	15	51	25	Ap
189	dolnośląskie	m. Legnica	M. Legnica	Białka	51	12	24	16	7	35	Ap
191	dolnośląskie	legnicki	Chojnów	Biała	51	18	5	15	55	23	Bw
195	dolnośląskie	głogowski	Kotla	Sobczyce	51	42	24	16	3	35	Fb
197	dolnośląskie	polkowicki	Grębocice	Grębocice	51	36	27	16	10	32	Dz
199	dolnośląskie	lubiński	Rudna	Rynarcice	51	28	43	16	13	37	Ap
201	dolnośląskie	lubiński	Ścinawa	Turów	51	25	13	16	22	22	A
203	dolnośląskie	górowski	Góra	Rogów Górowski	51	39	1	16	28	55	A
207	dolnośląskie	średzki	Udanin	Udanin	51	1	52	16	27	1	Ap
209	dolnośląskie	wrocławski	Kąty Wrocławskie	Sokolniki	51	1	11	16	41	39	Bw
211	dolnośląskie	wołowski	Wołów	Lipnica	51	18	22	16	41	27	Ap
217	dolnośląskie	milicki	Krośnice	Krośnice	51	28	15	17	21	16	A
301	dolnośląskie	jeleniogórski	Mysłakowice	Mysłakowice	50	50	20	15	47	32	Fb
303	dolnośląskie	kamiennogórski	Lubawka	Lubawka	50	42	36	16	0	42	Bk
305	dolnośląskie	wałbrzyski	Stare Bogaczowice	Stare Bogaczowice	50	50	15	16	11	14	Bw
307	dolnośląskie	świdnicki	Jaworzyna Śląska	Pastuchów	50	56	28	16	27	6	B
311	dolnośląskie	ząbkowicki	Ziębice	Osina Mała	50	34	31	17	3	21	Bw
313	dolnośląskie	oławski	Domaniów	Wierzbno	50	56	39	17	11	35	D
Województwo kujawsko-pomorskie											
51	kujawsko-pomorskie	nakielski	Mrocza	Mrocza	53	15	7	17	36	44	Bw
53	kujawsko-pomorskie	tucholski	Tuchola	Legbąd	53	42	42	17	56	44	Ar
59	kujawsko-pomorskie	m. Bydgoszcz	M. Bydgoszcz	Bydgoszcz Łęgnowo	53	5	4	18	7	35	Ar
61	kujawsko-pomorskie	toruński	Zławieś Wielka	Stary Toruń	53	1	16	18	28	10	Fb
63	kujawsko-pomorskie	świecki	Świecie	Głogówko Królewskie	53	22	59	18	24	30	Fb
65	kujawsko-pomorskie	chełmiński	Papowo Biskupie	Jeleniec	53	16	14	18	29	50	Ap
69	kujawsko-pomorskie	brodnicki	Jabłonowo Pomorskie	Lembarg	53	19	43	19	12	42	Ar
71	kujawsko-pomorskie	rypiński	Rypin	Rypin	53	3	28	19	24	36	Ar
117	kujawsko-pomorskie	żniński	Rogowo	Czewujewo	52	46	27	17	40	42	B
123	kujawsko-pomorskie	żniński	Barcin	Zalesie Barcińskie	52	49	29	18	0	14	Ap
125	kujawsko-pomorskie	inowrocławski	Kruszwica	Przedbojewice	52	43	51	18	15	52	Dz
133	kujawsko-pomorskie	włocławski	Fabianki	Łęg Witoszyn	52	41	55	19	1	14	F
135	kujawsko-pomorskie	lipnowski	Lipno	Lipno	52	51	21	19	12	32	Ap

Nr punktu	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość (wieś)	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna			Typ gleby
					stopień	minuta	sekunda	stopień	minuta	sekunda	
Województwo lubelskie											
171	lubelskie	bialski	Biała Podlaska	Sławacinek Stary	52	1	54	23	4	58	Bk
173	lubelskie	bialski	Terespol	Polatycze	52	3	4	23	36	2	F
273	lubelskie	łukowski	Stanin	Ogniwo	51	52	1	22	7	11	Ap
277	lubelskie	puławski	Końskowola	Skowieszyn	51	23	24	22	2	41	Dz
279	lubelskie	opolski	Poniatowa	Poniatowa Wieś	51	10	56	22	7	48	Ap
281	lubelskie	lubelski	Niedrzwica Duża	Strzeszkowice Duże	51	10	0	22	25	1	Bw
283	lubelskie	lubelski	Wólka	Świdniczek	51	15	25	22	39	23	Bw
285	lubelskie	świdnicki	Piaski	Wierzchowiska Drugie	51	10	57	22	43	47	Bw
287	lubelskie	lubartowski	Lubartów	Chlewiska	51	28	21	22	38	55	Ar
289	lubelskie	radzyński	Radzyń Podlaski	Białka	51	48	59	22	40	10	Bw
291	lubelskie	parczewski	Parczew	Siedliki	51	37	19	22	55	58	Bk
295	lubelskie	łęczyński	Puchaczów	Nadrybie Dwór	51	19	57	23	3	56	Ap
297	lubelskie	chełmski	Rejowiec	Rybie	51	5	27	23	19	30	Ar
299	lubelskie	chełmski	Kamień	Józefin	51	7	9	23	31	59	Gc
393	lubelskie	kraśnicki	Urzędów	Popkowice Księże	50	58	46	22	14	55	Bw
395	lubelskie	zamojski	Szczebrzeszyn	Wielącza	50	43	26	23	5	10	B
397	lubelskie	zamojski	Zamość	Kalinowice	50	42	19	23	17	55	Bw
399	lubelskie	hrubieszowski	Werbkowice	Alojzów	50	45	5	23	49	27	B
401	lubelskie	hrubieszowski	Horodło	Rogalin	50	50	39	24	5	7	Fb
403	lubelskie	tomaszowski	Ulhówek	Ulhówek	50	26	41	23	46	57	C
Województwo lubuskie											
93	lubuskie	wschowski	Sława	Stare Strącze	51	51	35	16	6	7	A
95	lubuskie	strzelecko-drezdenecki	Strzelce Krajeńskie	Bobrówko	52	56	1	15	27	49	Bk
97	lubuskie	zielonogórski	Zabór	Przytok	51	55	50	15	39	18	Ap
99	lubuskie	świebodziński	Świebodzin	Ługów	52	16	14	15	32	5	B
101	lubuskie	słubicki	Cybinka	Białków	52	9	25	14	49	21	Ar
103	lubuskie	gorzowski	Kłodawa	Wojcieszyce	52	46	43	15	16	52	Ap
105	lubuskie	krośnieński	Gubin	Sękowice	51	55	0	14	43	22	F
175	lubuskie	międzyrzecki	Przytoczna	Wierzbno	52	34	15	15	48	44	Ar
179	lubuskie	sulęciński	Sulęcin	Żubrów	52	28	12	15	7	53	Ar
181	lubuskie	żagański	Szprotawa	Borowina	51	38	33	15	34	24	Ap
193	lubuskie	słubicki	Górzyca	Ługi Górzyckie	52	32	4	14	37	44	Fc

Nr punktu	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość (wieś)	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna			Typ gleby
					stopień	minuta	sekunda	stopień	minuta	sekunda	
Województwo łódzkie											
131	łódzkie	kutnowski	Kutno	Żurawieniec	52	16	7	19	22	48	D
143	łódzkie	łowicki	Łowicz	Popów	52	6	56	19	58	40	Bw
233	łódzkie	poddębicki	Zadzim	Charchów Pański	51	49	37	18	51	2	Ap
235	łódzkie	sieradzki	Złoczew	Potok	51	26	56	18	37	48	Ap
237	łódzkie	wieluński	Wieluń	Bieniądzice	51	14	42	18	35	42	Ap
241	łódzkie	łaski	Łask	Wola Bałucka	51	37	23	19	4	21	Ap
243	łódzkie	zgierski	Parzęczew	Chrząstów Wielki	51	57	29	19	10	13	Ar
245	łódzkie	zgierski	Stryków	Imielnik Stary	51	50	49	19	34	25	Bk
247	łódzkie	łódzki wschodni	Rzgów	Gospodarz	51	39	34	19	27	19	Ap
249	łódzkie	bełchatowski	Kleszczów	Łękińsko	51	13	4	19	21	15	Ap
251	łódzkie	piotrkowski	Wola Krzysztoporska	Wygoda	51	20	7	19	35	48	Ap
253	łódzkie	łódzki wschodni	Koluszki	Katarzynów	51	45	21	19	50	31	Ap
255	łódzkie	skierniewicki	Skierniewice	Żelazna	51	52	45	20	7	41	Ap
257	łódzkie	m.Skierniewice	M. Skierniewice	Samice	51	57	14	20	14	20	Ap
259	łódzkie	tomaszowski	Lubochnia	Luboszewy	51	34	16	20	4	18	Bw
261	łódzkie	opoczyński	Opoczno	Różanna	51	22	27	20	18	59	Ap
Województwo małopolskie											
347	małopolskie	oświęcimski	Oświęcim	Oświęcim	50	2	50	19	13	52	Ap
349	małopolskie	chrzanowski	Alwernia	Grojec	50	4	55	19	33	37	Bw
351	małopolskie	krakowski	Wielka Wieś	Czajowice	50	11	36	19	48	1	Ap
353	małopolskie	m. Kraków	M. Kraków	Oś. Pleszów	50	4	9	20	6	13	Cz
355	małopolskie	proszowicki	Koniusza	Posądza	50	10	25	20	13	17	B
363	małopolskie	tarnowski	Tarnów	Biała	50	2	31	20	55	20	Fb
365	małopolskie	dąbrowski	Szczucin	Szczucin	50	19	16	21	5	3	Fb
417	małopolskie	wadowicki	Wadowice	Wadowice-Chocznia	49	53	11	19	28	25	Ap
419	małopolskie	nowotarski	Jabłonka	Jabłonka	49	27	47	19	42	54	Ap
421	małopolskie	krakowski	Mogilany	Brzyczyna	49	58	17	19	52	23	B
423	małopolskie	myślenicki	Pcim	Pcim	49	45	3	19	58	47	Fb
425	małopolskie	bocheński	Bochnia	Łapczyca	49	57	31	20	21	32	Ap
427	małopolskie	limanowski	Tymbark	Tymbark	49	43	12	20	19	6	Bw
429	małopolskie	nowotarski	Czorsztyn	Sromowce Wyżne	49	24	40	20	21	13	Bw
431	małopolskie	m. Nowy Sącz	M. Nowy Sącz	Biegonice	49	34	50	20	40	34	Bk
433	małopolskie	tarnowski	Zakliczyn	Zakliczyn	49	51	30	20	48	5	Fb
435	małopolskie	gorlicki	Moszczenica	Moszczenica	49	44	34	21	5	16	Bw

Nr punktu	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość (wieś)	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna			Typ gleby
					stopień	minuta	sekunda	stopień	minuta	sekunda	
Województwo mazowieckie											
83	mazowieckie	ostrołęcki	Rzekuń	Laskowiec	53	6	46	21	39	30	Ar
137	mazowieckie	sierpecki	Sierpc	Studzieniec	52	52	29	19	40	10	Ap
139	mazowieckie	płocki	Stara Biała	Biała	52	36	19	19	38	38	Ar
141	mazowieckie	płocki	Słubice	Jamno	52	20	34	19	57	46	Ap
145	mazowieckie	mławski	Szreńsk	Liberadz	52	59	50	20	12	37	Ap
147	mazowieckie	płoński	Płońsk	Siedlin	52	36	19	20	23	59	Dz
149	mazowieckie	ciechanowski	Sońsk	Skrobocin	52	45	20	20	41	25	Bk
151	mazowieckie	legionowski	Wieliszew	Janówek Pierwszy	52	26	16	20	47	1	Bw
153	mazowieckie	pruszkowski	Michałowice	Michałowice	52	9	30	20	54	2	Ar
155	mazowieckie	miński	Halinów	Długa Szlachecka	52	15	5	21	19	40	Ar
157	mazowieckie	miński	Kałuszyn	Kałuszyn	52	12	6	21	47	12	Ar
159	mazowieckie	ostrowski	Małkinia Górna	Zawisty Podleśne	52	42	36	22	4	5	A
161	mazowieckie	węgrowski	Miedzna	Wrotnów	52	31	25	22	3	37	Ap
163	mazowieckie	siedlecki	Zbuczyn	Zdany	52	6	5	22	24	15	Bk
165	mazowieckie	łosicki	Łosice	Świniarów	52	13	25	22	44	59	Ap
263	mazowieckie	przysuski	Borkowice	Borkowice	51	18	56	20	40	52	Bw
267	mazowieckie	radomski	Wierzbica	Polany	51	13	52	21	7	41	Ap
269	mazowieckie	kozienicki	Magnuszew	Magnuszew	51	45	33	21	23	50	Fb
271	mazowieckie	garwoliński	Pilawa	Gocław	52	0	14	21	33	13	Ap
275	mazowieckie	kozienicki	Garbatka-Letnisko	Garbatka-Letnisko	51	28	57	21	38	13	Ar
Województwo opolskie											
221	opolskie	namysłowski	Domaszowice	Domaszowice	51	2	24	17	54	14	Ap
315	opolskie	brzeski	Lewin Brzeski	Łosiów	50	48	0	17	32	56	Ap
317	opolskie	nyski	Głuchołazy	Pokrzywna	50	17	31	17	26	52	Bk
319	opolskie	głubczycki	Głubczyce	Gadzowice	50	12	32	17	47	9	Ap
321	opolskie	oleski	Olesno	Grodzisko	50	51	20	18	27	14	Ap
323	opolskie	kędzierzyńsko-kozielski	Bierawa	Grabówka	50	16	56	18	16	10	Ar

Nr punktu	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość (wieś)	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna			Typ gleby
					stopień	minuta	sekunda	stopień	minuta	sekunda	
Województwo podkarpackie											
377	podkarpackie	mielecki	Tuszów Narodowy	Józefów	50	23	57	21	30	25	Bw
379	podkarpackie	dębicki	Dębica	Pustków Wieś	50	8	2	21	29	22	Bk
381	podkarpackie	ropczycko-sędziszowski	Sędziszów Małopolski	Góra Ropczycka	50	3	56	21	40	24	Ap
383	podkarpackie	kolbuszowski	Kolbuszowa	Kolbuszowa Górna	50	12	29	21	48	46	Bw
385	podkarpackie	niżański	Nisko	Nisko	50	32	24	22	5	48	Ar
387	podkarpackie	leżajski	Leżajsk	Dębno	50	12	3	22	30	26	Bw
389	podkarpackie	jarosławski	Wiązownica	Zapałów	50	4	55	22	52	51	Bw
437	podkarpackie	jasielski	Jasło	Trzcinica	49	43	53	21	24	51	Bw
439	podkarpackie	strzyżowski	Strzyżów	Godowa	49	50	24	21	50	7	Bw
441	podkarpackie	krośnieński	Dukla	Dukla	49	33	52	21	40	56	B
443	podkarpackie	brzozowski	Haczów	Wzdów	49	38	2	21	58	32	Fb
445	podkarpackie	przeworski	Kańczuga	Niżatyce	50	0	2	22	24	58	Bw
447	podkarpackie	jarosławski	Chłopice	Boratyn	49	55	18	22	40	7	Cz
449	podkarpackie	przemyski	Krasiczyn	Chołowice	49	45	43	22	35	23	Bw
Województwo podlaskie											
37	podlaskie	sejneński	Sejny	Hołny Wolmera	54	7	29	23	28	54	Ap
87	podlaskie	grajewski	Grajewo	Danówek	53	37	28	22	29	58	Ar
89	podlaskie	zambrowski	Rutki	Mężenin	53	5	12	22	29	42	Ap
91	podlaskie	białostocki	Supraśl	Sobolewo	53	7	11	23	16	17	Ar
167	podlaskie	białostocki	Łapy	Łapy Dębowina	52	58	34	22	53	35	Bw
169	podlaskie	hajnowski	Białowieża	Podolany	52	41	15	23	51	12	Bw
Województwo pomorskie											
9	pomorskie	bytowski	Trzebielino	Zielin	54	15	38	17	6	3	Ar
13	pomorskie	pucki	Puck	Starzyno	54	45	22	18	16	44	Bk
15	pomorskie	kartuski	Stężyca	Łączyno	54	16	8	17	59	12	Ap
17	pomorskie	wejherowski	Szemud	Kielno	54	27	54	18	20	48	Bw
21	pomorskie	gdański	Cedry Wielkie	Długie Pole	54	13	38	18	52	9	Fb
23	pomorskie	malborski	Lichnowy	Lisewo	54	6	13	18	50	9	Fc
25	pomorskie	nowodworski	Nowy Dwór Gd.	Solnica	54	11	39	19	12	50	Fc
55	pomorskie	tczewski	Gniew	Szprudowo	53	52	16	18	48	43	D
57	pomorskie	kwidzyński	Kwidzyn	Gniewskie Pole	53	47	24	18	51	38	Fb

Nr punktu	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość (wieś)	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna			Typ gleby
					stopień	minuta	sekunda	stopień	minuta	sekunda	
Województwo śląskie											
239	śląskie	kłobucki	Popów	Więcki	51	4	21	18	56	17	Ap
325	śląskie	rybnicki	Lyski	Raszczyce	50	7	1	18	17	58	Ap
327	śląskie	raciborski	Nędza	Szymocice	50	9	34	18	22	22	Bk
329	śląskie	rybnicki	Gaszowice	Czernica	50	5	12	18	25	6	Bw
331	śląskie	mikołowski	Orzesze	Zawiść	50	7	25	18	48	35	Ap
333	śląskie	mikołowski	Mikołów	Mokre	50	11	2	18	52	4	B
335	śląskie	m. Piekary Śląskie	M. Piekary Śląskie	Piekary Śląskie	50	23	39	18	55	34	Gb
337	śląskie	częstochowski	Mykanów	Mykanów	50	55	42	19	11	35	Ap
339	śląskie	częstochowski	Rędziny	Rudniki	50	53	8	19	15	19	Ap
341	śląskie	myszkowski	Myszków	Myszków-Papiernia	50	33	51	19	17	56	Bk
343	śląskie	będziński	Siewierz	Siewierz	50	26	38	19	13	7	Gc
345	śląskie	zawierciański	Zawiercie	Kromołów	50	29	37	19	30	11	Gb
405	śląskie	wodzisławski	Mszana	Połomia	49	58	56	18	34	6	Ap
407	śląskie	cieszyński	Cieszyn	Cieszyn	49	45	11	18	39	57	D
409	śląskie	pszczyński	Goczałkowice - Zdrój	Goczałkowice - Zdrój	49	57	21	18	58	0	Ap
411	śląskie	m. Bielsko-Biała	M. Bielsko-Biała	Aleksandrowice	49	48	38	19	0	19	D
413	śląskie	żywiecki	Węgierska Górka	Cięcina	49	37	15	19	9	1	Fb
415	śląskie	żywiecki	Żywiec	Żywiec	49	40	26	19	11	24	Fb
Województwo świętokrzyskie											
265	świętokrzyskie	starachowicki	Wąchock	Wąchock (Stary Dwór)	51	3	17	21	2	4	Ap
357	świętokrzyskie	jędrzejowski	Wodzisław	Olszówka Nowa	50	30	10	20	8	11	Ap
359	świętokrzyskie	kielecki	Morawica	Dyminy	50	49	4	20	38	46	Ap
361	świętokrzyskie	kielecki	Masłów	Wola Kopcowa	50	53	33	20	43	8	Ap
367	świętokrzyskie	buski	Tuczępy	Rzędów	50	31	34	21	3	23	Ap
369	świętokrzyskie	staszowski	Rytwiany	Niedziałki	50	29	10	21	16	0	Ar
371	świętokrzyskie	staszowski	Połaniec	Okrągła	50	27	44	21	18	51	Ap
373	świętokrzyskie	ostrowiecki	Ćmielów	Ćmielów	50	53	15	21	30	5	Bw
375	świętokrzyskie	sandomierski	Dwikozy	Winiarki	50	46	29	21	48	57	B

Nr punktu	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość (wieś)	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna			Typ gleby
					stopień	minuta	sekunda	stopień	minuta	sekunda	
Województwo warmińsko-mazurskie											
27	warmińsko-mazurskie	elbląski	Milejewo	Milejewo	54	13	30	19	32	32	Bk
29	warmińsko-mazurskie	braniewski	Płoskinia	Chruściel	54	16	24	19	48	38	Ap
31	warmińsko-mazurskie	bartoszycki	Górowo Iławeckie	Lipniki	54	20	16	20	23	18	Bk
33	warmińsko-mazurskie	kętrzyński	Korsze	Dubliny	54	9	7	21	15	56	D
35	warmińsko-mazurskie	giżycki	Giżycko	Kożuchy Wielkie	54	2	14	21	51	34	B
73	warmińsko-mazurskie	iławski	Zalewo	Międzychód	53	48	33	19	39	30	Ap
75	warmińsko-mazurskie	działdowski	Płośnica	Przełęk	53	13	40	20	0	7	Ap
77	warmińsko-mazurskie	nidzicki	Kozłowo	Kozłowo	53	19	0	20	18	20	Ap
79	warmińsko-mazurskie	olsztyński	Purda	Klebark Mały	53	45	50	20	33	37	B
81	warmińsko-mazurskie	szczycieński	Szczytno	Olszyny	53	33	5	21	9	5	Ar
85	warmińsko-mazurskie	piski	Pisz	Łupki	53	37	5	21	51	28	Dz
Województwo wielkopolskie											
49	wielkopolskie	chodzieski	Szamocin	Laskowo	53	0	56	17	6	42	Bw
107	wielkopolskie	szamotulski	Pniewy	Lubocześnica	52	31	58	16	15	6	Ar
111	wielkopolskie	poznański	Kórnik	Robakowo	52	19	22	17	4	41	Ap
113	wielkopolskie	średzki	Środa Wielkopolska	Winna Góra	52	12	40	17	26	40	Ap
115	wielkopolskie	gnieźnieński	Gniezno	Zdziechowa	52	35	16	17	33	49	B
119	wielkopolskie	słupecki	Słupca	Grobla	52	16	54	17	53	59	Ap
121	wielkopolskie	gnieźnieński	Trzemeszno	Popielewo	52	33	50	17	52	5	Ap
127	wielkopolskie	koniński	Stare Miasto	Główiew	52	6	46	18	9	57	Ar
129	wielkopolskie	kolski	Chodów	Chodów	52	14	37	19	1	15	B
205	wielkopolskie	leszczyński	Włoszakowice	Bukówiec Górny	51	57	31	16	24	33	Ap
213	wielkopolskie	rawicki	Miejska Górka	Niemarzyn	51	37	45	16	57	57	Ap
215	wielkopolskie	gostyński	Gostyń	Czachorowo	51	50	47	16	59	48	Ap
219	wielkopolskie	krotoszyński	Koźmin Wielkopolski	Staniew	51	49	41	17	25	18	Bw
223	wielkopolskie	kępiński	Perzów	Miechów	51	15	49	17	46	11	Ap
225	wielkopolskie	kępiński	Baranów	Donaborów	51	15	52	18	5	16	Ar
229	wielkopolskie	kaliski	Opatówek	Borów	51	45	20	18	13	43	Ap
231	wielkopolskie	turecki	Przykona	Smulsko	51	58	22	18	39	51	Ar
Województwo zachodniopomorskie											
1	zachodniopomorskie	kołobrzeski	Siemyśl	Kędrzyno	54	4	10	15	26	58	Bk
3	zachodniopomorskie	białogardzki	Karlino	Daszewo	54	2	59	15	54	0	Ar
5	zachodniopomorskie	m. Koszalin	M. Koszalin	Koszalin	54	12	21	16	8	44	Bk
7	zachodniopomorskie	sławieński	Postomino	Tyń	54	27	57	16	44	1	Bw
39	zachodniopomorskie	policki	Police	Tatynia	53	33	59	14	31	5	Dz
41	zachodniopomorskie	gryfiński	Gryfino	Żórawki	53	13	31	14	29	27	Fc
43	zachodniopomorskie	pyrzycki	Pyrzyce	Rzepnowo	53	9	35	14	51	1	D
45	zachodniopomorskie	goleniowski	Maszewo	Maszewo	53	29	23	15	4	3	Bk
47	zachodniopomorskie	drawski	Drawsko Pomorskie	Jankowo	53	31	10	15	46	44	Bw

Nr punktu	Kompleks przydatności rolniczej	Klasa bonitacyjna	Skład granulometryczny- BN-78/9180-11															Skład granulometryczny - PTG 2008														
			1,0-0,1 mm					0,1-0,02 mm					<0,02 mm					2-0,05 mm					0,05-0,002 mm					<0,002 mm				
			%					%					%					%					%					%				
			1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie																															
177	2	IIIa	26	28	32	22	28	35	36	31	37	38	39	36	37	41	34	n.o.	n.o.	n.o.	32	36	n.o.	n.o.	n.o.	64	61	8	8	8	4	3
183	5	IVa	53	56	60	56	57	28	26	27	27	30	19	18	13	17	13	n.o.	n.o.	n.o.	67	69	n.o.	n.o.	n.o.	31	28	5	4	5	2	3
187	2	IIIa	17	16	16	13	15	46	44	49	51	50	37	40	35	36	35	n.o.	n.o.	n.o.	24	27	n.o.	n.o.	n.o.	73	68	6	6	2	3	5
189	2	IIIa	17	25	22	14	15	46	42	43	51	55	37	33	35	35	30	n.o.	n.o.	n.o.	27	29	n.o.	n.o.	n.o.	70	67	7	5	5	3	4
191	2	IIIa	21	18	14	22	25	49	47	55	48	48	30	35	31	30	27	n.o.	n.o.	n.o.	37	40	n.o.	n.o.	n.o.	60	55	6	8	4	3	5
195	2	IIIa	36	35	34	30	38	21	20	26	22	25	43	45	40	48	37	n.o.	n.o.	n.o.	41	48	n.o.	n.o.	n.o.	39	36	21	24	18	20	16
197	1	II	11	10	9	9	9	52	51	50	51	57	37	39	41	40	34	n.o.	n.o.	n.o.	20	22	n.o.	n.o.	n.o.	75	70	7	10	13	5	8
199	5	IVa	73	67	84	74	75	14	18	5	12	16	13	15	11	14	9	n.o.	n.o.	n.o.	82	85	n.o.	n.o.	n.o.	15	13	4	4	3	3	2
201	6	V	83	80	75	83	79	10	10	15	7	11	7	10	10	10	10	n.o.	n.o.	n.o.	89	86	n.o.	n.o.	n.o.	9	12	2	3	3	2	2
203	6	IVb	81	77	76	77	75	11	13	16	10	17	8	10	8	13	8	n.o.	n.o.	n.o.	85	85	n.o.	n.o.	n.o.	14	14	1	3	2	1	1
207	2	IIIa	8	8	5	5	4	44	41	48	44	50	48	51	47	51	46	n.o.	n.o.	n.o.	14	14	n.o.	n.o.	n.o.	78	78	9	11	8	8	8
209	2	IIIa	7	10	10	10	11	44	42	46	44	49	49	48	44	46	40	n.o.	n.o.	n.o.	19	20	n.o.	n.o.	n.o.	75	75	8	9	6	6	5
211	4	IIIb	36	38	32	56	63	47	44	48	22	20	17	18	20	22	17	n.o.	n.o.	n.o.	68	73	n.o.	n.o.	n.o.	30	23	5	4	5	2	4
217	5	IVb	81	86	84	69	65	11	7	9	14	18	8	7	7	17	17	n.o.	n.o.	n.o.	76	75	n.o.	n.o.	n.o.	19	19	2	3	2	5	6
301	2	IIIa	21	23	22	33	37	41	41	44	44	39	38	36	34	23	24	n.o.	n.o.	n.o.	49	49	n.o.	n.o.	n.o.	50	49	4	5	7	1	2
303	11	IVa	33	28	23	30	26	25	28	34	31	36	42	44	43	39	38	n.o.	n.o.	n.o.	41	35	n.o.	n.o.	n.o.	55	62	9	7	10	4	3
305	11	IVb	36	38	41	40	41	21	19	18	27	26	43	43	41	33	33	n.o.	n.o.	n.o.	60	49	n.o.	n.o.	n.o.	36	46	13	14	14	4	5
307	3	IVa	25	24	21	27	25	33	34	38	31	39	42	42	41	42	36	n.o.	n.o.	n.o.	38	35	n.o.	n.o.	n.o.	52	58	11	9	8	10	7
311	2	IIIa	16	23	20	19	23	38	34	30	42	47	46	43	50	39	30	n.o.	n.o.	n.o.	31	35	n.o.	n.o.	n.o.	65	58	15	12	12	4	7
313	2	IIIa	41	35	30	43	45	26	30	33	26	28	33	35	37	31	27	n.o.	n.o.	n.o.	51	52	n.o.	n.o.	n.o.	46	44	7	8	7	3	4
	Województwo kujawsko-pomorskie																															
51	5	IVa	61	61	62	69	72	22	24	23	19	20	17	15	15	12	8	n.o.	n.o.	n.o.	85	87	n.o.	n.o.	n.o.	13	10	3	4	4	2	3
53	7	VI	89	91	94	87	91	9	7	2	9	7	2	2	4	4	2	n.o.	n.o.	n.o.	96	97	n.o.	n.o.	n.o.	4	2	1	1	1	0	1
59	7	VI	92	89	94	94	90	4	7	2	2	6	4	4	4	4	4	n.o.	n.o.	n.o.	96	92	n.o.	n.o.	n.o.	3	6	1	2	3	1	2
61	5	IVa	54	50	55	51	55	28	33	28	31	29	18	17	17	18	16	n.o.	n.o.	n.o.	67	70	n.o.	n.o.	n.o.	29	27	7	6	7	4	3
63	5	IVa	45	50	49	53	56	31	27	30	27	28	24	23	21	20	16	n.o.	n.o.	n.o.	68	72	n.o.	n.o.	n.o.	28	24	7	5	6	4	4
65	2	IIIa	38	34	37	38	32	43	47	45	43	51	19	19	18	19	17	n.o.	n.o.	n.o.	61	57	n.o.	n.o.	n.o.	37	40	4	3	4	2	3
69	6	V	84	81	88	82	82	9	12	7	10	12	7	7	5	8	6	n.o.	n.o.	n.o.	89	90	n.o.	n.o.	n.o.	10	9	2	2	2	1	1
71	6	V	81	78	80	79	82	13	16	15	14	12	6	6	5	7	6	n.o.	n.o.	n.o.	91	90	n.o.	n.o.	n.o.	8	10	2	1	2	1	0
117	2	IIIa	58	59	61	48	48	24	24	20	22	26	18	17	19	30	26	n.o.	n.o.	n.o.	62	64	n.o.	n.o.	n.o.	27	25	6	7	6	11	11
123	4	IIIb	60	59	55	56	55	25	27	28	26	32	15	14	17	18	13	n.o.	n.o.	n.o.	71	77	n.o.	n.o.	n.o.	27	20	3	4	4	2	3
125	1	II	61	55	53	57	57	19	22	23	19	24	23	23	24	24	19	n.o.	n.o.	n.o.	71	74	n.o.	n.o.	n.o.	24	20	8	9	8	5	6
133	4	IIIb	71	67	67	66	67	16	20	19	14	15	13	13	14	20	18	n.o.	n.o.	n.o.	74	74	n.o.	n.o.	n.o.	22	22	4	4	4	4	4
135	4	IIIb	57	56	55	53	54	25	24	26	27	27	18	20	19	20	19	n.o.	n.o.	n.o.	70	69	n.o.	n.o.	n.o.	27	28	6	5	6	3	3

Nr punktu	Kompleks przydatności rolniczej	Klasa bonitacyjna	Skład granulometryczny- BN-78/9180-11															Skład granulometryczny - PTG 2008														
			1,0-0,1 mm					0,1-0,02 mm					<0,02 mm					2-0,05 mm					0,05-0,002 mm					<0,002 mm				
			%					%					%					%					%					%				
			1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie																															
171	4	IIIb	49	46	48	49	51	30	30	32	31	33	21	24	20	20	16	n.o.	n.o.	n.o.	61	64	n.o.	n.o.	n.o.	37	34	3	4	4	2	2
173	5	IVa	60	58	58	58	63	28	30	31	29	29	12	12	11	13	8	n.o.	n.o.	n.o.	73	78	n.o.	n.o.	n.o.	25	20	2	3	4	2	2
273	5	IVa	72	77	78	84	56	18	14	12	8	28	10	9	10	8	16	n.o.	n.o.	n.o.	87	70	n.o.	n.o.	n.o.	12	26	3	2	3	1	4
277	8	IIIb	6	8	9	8	10	70	66	65	67	69	24	26	26	25	21	n.o.	n.o.	n.o.	20	28	n.o.	n.o.	n.o.	77	69	6	4	4	3	3
279	4	IIIb	18	24	22	23	24	52	48	52	49	50	30	28	26	28	26	n.o.	n.o.	n.o.	37	40	n.o.	n.o.	n.o.	58	57	5	4	4	5	3
281	2	IIIa	1	7	3	6	8	59	56	60	53	55	40	37	37	41	37	n.o.	n.o.	n.o.	15	17	n.o.	n.o.	n.o.	81	76	8	6	4	4	7
283	1	II	24	31	29	28	24	39	34	35	35	40	37	35	36	37	36	n.o.	n.o.	n.o.	37	33	n.o.	n.o.	n.o.	58	61	13	14	8	5	6
285	2	IIIa	2	4	4	2	5	57	55	58	52	54	41	41	38	46	41	n.o.	n.o.	n.o.	11	15	n.o.	n.o.	n.o.	82	79	7	9	6	7	6
287	6	V	76	70	71	71	70	14	20	19	16	22	10	10	10	13	8	n.o.	n.o.	n.o.	78	80	n.o.	n.o.	n.o.	21	18	1	1	1	1	2
289	4	IIIb	64	63	66	55	53	24	23	24	29	32	12	11	10	16	15	n.o.	n.o.	n.o.	67	68	n.o.	n.o.	n.o.	32	30	2	2	1	1	2
291	2	IIIa	30	28	26	48	47	41	43	47	30	36	29	30	27	22	17	n.o.	n.o.	n.o.	57	59	n.o.	n.o.	n.o.	42	38	6	6	3	1	3
295	4	IIIb	30	32	30	37	41	42	43	42	37	35	28	25	28	26	24	n.o.	n.o.	n.o.	47	50	n.o.	n.o.	n.o.	51	47	5	4	4	2	3
297	6	V	73	78	86	73	82	17	12	7	13	11	10	10	7	14	7	n.o.	n.o.	n.o.	79	87	n.o.	n.o.	n.o.	20	10	1	2	1	1	3
299	3	IIIb	6	10	10	8	10	9	10	10	14	14	85	80	80	78	76	n.o.	n.o.	n.o.	12	13	n.o.	n.o.	n.o.	63	60	36	32	29	25	27
393	3	IVa	5	8	6	4	5	58	55	58	58	64	37	37	36	38	31	n.o.	n.o.	n.o.	18	27	n.o.	n.o.	n.o.	79	71	8	8	5	3	2
395	1	II	4	7	11	6	9	57	55	49	52	51	39	38	40	42	40	n.o.	n.o.	n.o.	18	17	n.o.	n.o.	n.o.	73	73	10	8	6	9	10
397	2	IIIa	4	5	5	6	5	57	53	54	53	60	39	42	41	41	35	n.o.	n.o.	n.o.	16	20	n.o.	n.o.	n.o.	81	75	7	7	4	3	5
399	2	IIIa	8	15	8	6	10	59	53	60	56	59	33	32	32	38	31	n.o.	n.o.	n.o.	17	21	n.o.	n.o.	n.o.	79	74	8	11	8	4	5
401	1	I	7	10	7	13	11	57	56	61	61	68	36	34	32	26	21	n.o.	n.o.	n.o.	29	32	n.o.	n.o.	n.o.	68	63	8	11	7	3	5
403	1	I	6	6	5	6	4	50	54	54	54	59	44	40	41	40	37	n.o.	n.o.	n.o.	15	17	n.o.	n.o.	n.o.	77	74	14	12	11	8	9
	Województwo lubuskie																															
93	5	IVa	60	57	56	62	60	23	25	23	20	26	17	18	21	18	14	n.o.	n.o.	n.o.	73	74	n.o.	n.o.	n.o.	25	24	3	4	3	2	2
95	5	IVa	68	63	66	68	64	20	22	19	21	26	12	15	15	11	10	n.o.	n.o.	n.o.	82	80	n.o.	n.o.	n.o.	17	17	4	6	3	1	3
97	2	IIIa	55	53	54	47	39	23	25	23	30	32	22	22	23	23	29	n.o.	n.o.	n.o.	61	54	n.o.	n.o.	n.o.	37	36	7	8	5	2	10
99	5	IVa	74	73	74	72	71	16	18	15	16	17	10	9	11	12	12	n.o.	n.o.	n.o.	82	81	n.o.	n.o.	n.o.	18	18	1	3	2	0	1
101	7	VI	92	87	87	91	90	3	6	6	4	6	5	7	7	5	4	n.o.	n.o.	n.o.	94	94	n.o.	n.o.	n.o.	5	6	1	1	1	1	0
103	4	IIIb	63	63	65	65	66	24	25	20	23	23	13	12	15	12	11	n.o.	n.o.	n.o.	82	82	n.o.	n.o.	n.o.	17	16	3	3	2	1	2
105	4	IIIb	57	57	57	55	56	23	20	20	18	21	20	23	23	27	23	n.o.	n.o.	n.o.	64	66	n.o.	n.o.	n.o.	32	31	6	6	4	4	3
175	6	V	66	68	65	66	68	28	26	29	28	26	6	6	6	6	6	n.o.	n.o.	n.o.	85	87	n.o.	n.o.	n.o.	14	12	1	1	1	1	1
179	6	IVb	67	73	75	69	61	19	18	14	20	29	14	12	11	11	10	n.o.	n.o.	n.o.	82	83	n.o.	n.o.	n.o.	17	15	5	3	3	1	2
181	2	IIIa	61	60	64	63	61	19	21	20	22	27	20	19	16	15	12	n.o.	n.o.	n.o.	75	76	n.o.	n.o.	n.o.	24	23	6	6	4	1	1
193	8	IIIb	32	30	31	26	34	20	20	19	21	24	48	50	50	53	42	n.o.	n.o.	n.o.	36	44	n.o.	n.o.	n.o.	48	42	18	21	18	16	14

Nr punktu	Kompleks przydatności rolniczej	Klasa bonitacyjna	Skład granulometryczny- BN-78/9180-11															Skład granulometryczny - PTG 2008														
			1,0-0,1 mm					0,1-0,02 mm					<0,02 mm					2-0,05 mm					0,05-0,002 mm					<0,002 mm				
			%					%					%					%					%					%				
			1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie																															
131	8	IVa	55	55	54	57	58	17	19	19	20	21	28	26	27	23	21	n.o.	n.o.	n.o.	68	69	n.o.	n.o.	n.o.	30	25	8	9	6	2	6
143	2	IIIa	65	61	65	63	65	19	21	19	16	18	16	18	16	21	17	n.o.	n.o.	n.o.	74	77	n.o.	n.o.	n.o.	18	15	7	6	5	8	8
233	4	IIIb	62	59	66	73	74	22	26	21	11	14	16	15	13	16	12	n.o.	n.o.	n.o.	79	80	n.o.	n.o.	n.o.	19	16	6	4	4	2	4
235	2	IIIa	63	65	64	65	64	17	18	20	16	22	20	17	16	19	14	n.o.	n.o.	n.o.	76	77	n.o.	n.o.	n.o.	20	18	7	6	4	4	5
237	4	IIIb	44	42	43	45	45	37	38	39	36	40	19	20	18	19	15	n.o.	n.o.	n.o.	61	63	n.o.	n.o.	n.o.	36	35	6	5	3	3	2
241	4	IIIb	65	64	65	66	63	16	18	16	15	21	19	18	19	19	16	n.o.	n.o.	n.o.	76	76	n.o.	n.o.	n.o.	22	21	5	6	4	2	3
243	7	VI	93	92	93	90	93	3	4	3	3	4	4	4	4	7	3	n.o.	n.o.	n.o.	93	95	n.o.	n.o.	n.o.	6	4	1	2	1	1	1
245	6	IVb	64	64	55	67	64	24	25	30	21	24	12	11	15	12	12	n.o.	n.o.	n.o.	76	72	n.o.	n.o.	n.o.	23	25	2	2	1	1	3
247	4	IIIb	69	68	63	64	64	14	16	17	15	17	17	16	20	21	19	n.o.	n.o.	n.o.	73	73	n.o.	n.o.	n.o.	25	23	7	4	4	2	4
249	2	IIIa	58	56	61	60	63	21	21	20	19	22	21	23	19	21	15	n.o.	n.o.	n.o.	72	75	n.o.	n.o.	n.o.	26	22	9	7	4	2	3
251	2	IIIa	63	63	63	67	66	14	17	19	14	19	23	20	18	19	15	n.o.	n.o.	n.o.	77	78	n.o.	n.o.	n.o.	21	20	6	4	5	2	2
253	6	IVb	49	51	49	44	51	32	33	34	38	35	19	16	17	18	14	n.o.	n.o.	n.o.	60	61	n.o.	n.o.	n.o.	39	37	3	3	1	1	2
255	2	IIIa	40	39	38	38	40	37	38	42	40	42	23	23	20	22	18	n.o.	n.o.	n.o.	56	56	n.o.	n.o.	n.o.	42	42	6	5	4	2	2
257	5	IVb	73	69	78	77	75	15	20	11	15	17	12	11	11	8	8	n.o.	n.o.	n.o.	87	85	n.o.	n.o.	n.o.	12	13	2	3	4	1	2
259	4	IIIb	63	61	58	57	59	19	20	23	23	26	18	19	19	20	15	n.o.	n.o.	n.o.	70	74	n.o.	n.o.	n.o.	28	25	6	7	5	2	1
261	4	IIIb	69	66	72	71	70	15	17	16	15	17	16	17	12	14	13	n.o.	n.o.	n.o.	80	82	n.o.	n.o.	n.o.	18	16	7	5	4	2	2
	Województwo małopolskie																															
347	4	IIIb	42	41	43	28	25	33	36	36	41	46	25	23	21	31	29	n.o.	n.o.	n.o.	46	39	n.o.	n.o.	n.o.	49	56	6	4	3	5	5
349	2	IIIa	9	5	7	5	3	56	58	56	58	60	35	37	37	37	37	n.o.	n.o.	n.o.	17	14	n.o.	n.o.	n.o.	77	79	5	8	5	6	7
351	2	IIIa	9	6	4	6	6	48	54	54	48	50	43	40	42	46	44	n.o.	n.o.	n.o.	14	13	n.o.	n.o.	n.o.	81	83	6	6	4	5	4
353	1	I	16	12	12	9	9	50	53	50	54	56	34	35	38	37	35	n.o.	n.o.	n.o.	21	21	n.o.	n.o.	n.o.	74	75	6	6	4	5	4
355	1	I	6	4	5	3	3	50	51	53	54	55	44	45	42	43	42	n.o.	n.o.	n.o.	14	11	n.o.	n.o.	n.o.	78	80	8	11	8	8	9
363	4	IVa	46	44	44	41	45	27	26	27	31	29	27	30	29	28	26	n.o.	n.o.	n.o.	53	57	n.o.	n.o.	n.o.	40	36	12	12	11	7	7
365	2	IIIa	48	46	48	16	15	15	15	15	19	19	37	39	37	65	66	n.o.	n.o.	n.o.	23	22	n.o.	n.o.	n.o.	55	53	10	13	11	22	25
417	10	IIIb	7	8	5	7	8	46	46	49	53	50	47	46	46	40	42	n.o.	n.o.	n.o.	17	17	n.o.	n.o.	n.o.	79	80	8	7	6	4	3
419	12	V	11	8	8	14	13	38	36	37	38	39	51	56	55	48	48	n.o.	n.o.	n.o.	23	21	n.o.	n.o.	n.o.	69	70	8	9	10	8	9
421	2	IIIa	14	13	12	11	13	59	59	60	61	61	27	28	28	28	26	n.o.	n.o.	n.o.	29	30	n.o.	n.o.	n.o.	67	66	6	9	4	4	4
423	10	IIIb	25	23	23	18	19	36	36	39	44	41	39	41	38	38	40	n.o.	n.o.	n.o.	36	36	n.o.	n.o.	n.o.	55	56	13	14	10	9	8
425	2	IIIa	4	8	6	5	5	57	52	54	55	57	39	40	40	40	38	n.o.	n.o.	n.o.	16	16	n.o.	n.o.	n.o.	78	80	12	10	8	6	4
427	12	V	7	8	9	14	20	23	25	25	36	35	70	67	66	50	45	n.o.	n.o.	n.o.	27	30	n.o.	n.o.	n.o.	65	65	26	23	21	8	5
429	12	IVb	5	7	9	14	7	19	23	20	32	31	76	70	71	54	62	n.o.	n.o.	n.o.	27	15	n.o.	n.o.	n.o.	63	72	34	30	27	10	13
431	11	IVa	32	28	32	45	42	36	39	35	31	34	32	36	33	24	24	n.o.	n.o.	n.o.	62	56	n.o.	n.o.	n.o.	34	41	10	8	11	4	3
433	2	II	21	17	19	5	8	32	37	37	47	42	47	46	44	48	50	n.o.	n.o.	n.o.	20	20	n.o.	n.o.	n.o.	67	66	13	16	12	13	14
435	11	IVa	4	5	5	4	6	40	37	38	38	37	56	58	57	58	57	n.o.	n.o.	n.o.	13	13	n.o.	n.o.	n.o.	69	69	15	16	14	18	18

Nr punktu	Kompleks przydatności rolniczej	Klasa bonitacyjna	Skład granulometryczny- BN-78/9180-11															Skład granulometryczny - PTG 2008														
			1,0-0,1 mm					0,1-0,02 mm					<0,02 mm					2-0,05 mm					0,05-0,002 mm					<0,002 mm				
			%					%					%					%					%					%				
			1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie																															
83	7	VI	84	83	79	82	84	10	11	13	11	11	6	6	8	7	5	n.o.	n.o.	n.o.	91	93	n.o.	n.o.	n.o.	8	5	2	3	2	1	2
137	4	IIIb	65	66	65	67	65	22	22	21	20	23	13	12	14	13	12	n.o.	n.o.	n.o.	81	80	n.o.	n.o.	n.o.	17	18	2	4	3	2	2
139	6	V	73	69	69	70	64	17	21	19	17	25	10	10	12	13	11	n.o.	n.o.	n.o.	79	76	n.o.	n.o.	n.o.	20	23	2	4	1	1	1
141	4	IIIb	64	63	59	85	83	23	22	26	9	10	13	15	15	6	7	n.o.	n.o.	n.o.	91	89	n.o.	n.o.	n.o.	8	9	4	4	3	1	2
145	4	IIIb	67	63	60	56	64	16	20	23	30	21	17	17	17	14	15	n.o.	n.o.	n.o.	73	77	n.o.	n.o.	n.o.	26	22	4	5	2	1	1
147	2	IIIb	60	66	44	55	56	24	18	29	23	25	16	16	27	22	19	n.o.	n.o.	n.o.	69	69	n.o.	n.o.	n.o.	27	29	4	6	5	4	2
149	6	IVb	73	74	81	73	72	17	18	14	16	20	10	8	5	11	8	n.o.	n.o.	n.o.	86	88	n.o.	n.o.	n.o.	13	11	1	3	1	1	1
151	2	IIIa	37	40	41	35	42	23	21	23	24	29	40	39	36	41	29	n.o.	n.o.	n.o.	44	53	n.o.	n.o.	n.o.	45	43	12	14	12	11	4
153	5	IVb	61	55	57	62	67	24	27	29	25	20	15	18	14	13	13	n.o.	n.o.	n.o.	74	75	n.o.	n.o.	n.o.	25	24	5	4	3	1	1
155	7	VI	87	86	82	88	91	9	9	12	7	5	4	5	6	5	4	n.o.	n.o.	n.o.	93	94	n.o.	n.o.	n.o.	6	6	1	2	1	1	0
157	6	V	79	85	80	88	84	13	7	12	5	9	8	8	8	7	7	n.o.	n.o.	n.o.	91	89	n.o.	n.o.	n.o.	8	10	3	2	1	1	1
159	5	IVa	75	75	76	73	79	14	13	14	17	16	11	12	10	10	5	n.o.	n.o.	n.o.	84	90	n.o.	n.o.	n.o.	15	9	1	3	1	1	1
161	5	IVa	64	69	66	65	67	21	17	18	20	18	15	14	16	15	15	n.o.	n.o.	n.o.	77	79	n.o.	n.o.	n.o.	20	19	5	4	4	3	2
163	6	IVb	61	62	62	63	67	25	24	24	24	22	14	14	14	13	11	n.o.	n.o.	n.o.	75	76	n.o.	n.o.	n.o.	24	23	5	4	3	1	1
165	2	IIIa	39	40	42	40	36	40	38	39	39	43	21	22	19	21	21	n.o.	n.o.	n.o.	54	50	n.o.	n.o.	n.o.	42	47	4	6	2	4	3
263	2	IIIb	30	32	28	33	31	46	44	48	44	51	24	24	24	23	18	n.o.	n.o.	n.o.	46	47	n.o.	n.o.	n.o.	47	48	8	8	5	7	5
267	4	IIIb	62	64	59	60	65	24	21	25	23	21	14	15	16	17	14	n.o.	n.o.	n.o.	74	76	n.o.	n.o.	n.o.	24	22	4	4	3	2	2
269	2	IIIa	41	41	43	37	38	46	44	45	42	46	13	15	12	21	16	n.o.	n.o.	n.o.	64	65	n.o.	n.o.	n.o.	32	32	5	5	4	4	3
271	4	IVa	76	72	70	74	75	14	18	18	13	14	10	10	12	13	11	n.o.	n.o.	n.o.	83	84	n.o.	n.o.	n.o.	15	14	5	4	4	2	2
275	6	V	73	71	71	73	71	17	19	20	15	19	10	10	9	12	10	n.o.	n.o.	n.o.	81	78	n.o.	n.o.	n.o.	17	21	2	3	1	2	1
	Województwo opolskie																															
221	4	IIIb	50	51	48	50	51	30	31	31	30	37	20	18	21	20	12	n.o.	n.o.	n.o.	65	72	n.o.	n.o.	n.o.	33	27	5	3	3	2	1
315	2	IIIa	22	17	19	14	13	42	45	41	35	41	36	38	40	51	46	n.o.	n.o.	n.o.	24	22	n.o.	n.o.	n.o.	70	73	7	8	6	6	5
317	8	IVa	10	14	12	29	17	26	27	30	34	39	64	59	58	37	44	n.o.	n.o.	n.o.	41	28	n.o.	n.o.	n.o.	57	69	18	15	16	2	3
319	2	IIIa	8	8	5	6	7	42	40	48	44	46	50	52	47	50	47	n.o.	n.o.	n.o.	14	14	n.o.	n.o.	n.o.	80	81	8	8	5	6	5
321	4	IIIb	46	43	49	43	43	28	32	28	30	34	26	25	23	27	23	n.o.	n.o.	n.o.	55	56	n.o.	n.o.	n.o.	42	42	5	4	4	3	2
323	7	VI	90	86	86	87	89	5	7	7	4	4	5	7	7	9	7	n.o.	n.o.	n.o.	90	91	n.o.	n.o.	n.o.	8	5	1	2	1	2	4

Nr punktu	Kompleks przydatności rolniczej	Klasa bonitacyjna	Skład granulometryczny- BN-78/9180-11															Skład granulometryczny - PTG 2008														
			1,0-0,1 mm					0,1-0,02 mm					<0,02 mm					2-0,05 mm					0,05-0,002 mm					<0,002 mm				
			%					%					%					%					%					%				
			1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie																															
377	2	IIIb	32	33	26	34	35	22	25	30	19	20	46	42	44	47	45	n.o.	n.o.	n.o.	41	43	n.o.	n.o.	n.o.	39	38	17	21	20	20	19
379	6	V	68	69	69	67	66	21	20	20	19	22	11	11	11	14	12	n.o.	n.o.	n.o.	76	76	n.o.	n.o.	n.o.	22	21	3	5	2	2	3
381	2	IIIa	6	7	8	7	5	57	57	59	60	62	37	36	33	33	33	n.o.	n.o.	n.o.	19	19	n.o.	n.o.	n.o.	78	73	7	11	9	3	8
383	4	IIIb	62	61	60	61	63	16	17	17	16	18	22	22	23	23	19	n.o.	n.o.	n.o.	70	72	n.o.	n.o.	n.o.	25	23	8	10	7	5	5
385	6	V	76	74	79	78	73	13	15	12	12	18	11	11	9	10	9	n.o.	n.o.	n.o.	84	83	n.o.	n.o.	n.o.	13	15	5	4	3	3	2
387	2	IIIa	22	20	22	15	18	48	52	52	55	56	30	28	26	30	26	n.o.	n.o.	n.o.	29	37	n.o.	n.o.	n.o.	64	58	7	9	8	7	5
389	4	IIIb	28	28	28	13	13	50	48	49	54	58	22	24	23	33	29	n.o.	n.o.	n.o.	28	29	n.o.	n.o.	n.o.	65	64	8	7	6	7	7
437	10	IIIb	15	12	12	13	14	49	51	51	52	54	36	37	37	35	32	n.o.	n.o.	n.o.	22	31	n.o.	n.o.	n.o.	72	62	10	10	8	6	7
439	10	IIIb	13	12	10	9	10	48	49	53	46	47	39	39	37	45	43	n.o.	n.o.	n.o.	23	23	n.o.	n.o.	n.o.	62	64	13	14	11	15	13
441	11	IVa	14	11	14	9	9	25	30	31	29	31	61	59	55	62	60	n.o.	n.o.	n.o.	21	22	n.o.	n.o.	n.o.	52	54	28	29	24	27	24
443	10	IIIb	23	24	24	13	12	35	31	33	30	33	42	45	43	57	55	n.o.	n.o.	n.o.	21	22	n.o.	n.o.	n.o.	56	62	15	13	13	23	16
445	1	II	5	4	4	3	2	55	56	51	53	54	40	40	45	44	44	n.o.	n.o.	n.o.	13	13	n.o.	n.o.	n.o.	77	76	8	9	10	10	11
447	1	II	4	5	3	5	2	51	53	52	52	58	45	42	45	43	40	n.o.	n.o.	n.o.	12	14	n.o.	n.o.	n.o.	81	78	10	8	9	7	8
449	10	IIIa	6	7	8	8	11	50	46	47	43	45	44	47	45	49	44	n.o.	n.o.	n.o.	20	23	n.o.	n.o.	n.o.	66	63	16	18	15	14	14
	Województwo podlaskie																															
37	4	IIIb	57	52	54	53	57	22	25	25	26	28	21	23	21	21	15	n.o.	n.o.	n.o.	68	73	n.o.	n.o.	n.o.	26	26	6	7	5	6	1
87	7	VI	82	83	81	75	79	8	6	7	16	14	10	11	12	9	7	n.o.	n.o.	n.o.	85	88	n.o.	n.o.	n.o.	10	11	2	4	3	5	1
89	4	IIIb	60	59	56	54	44	23	25	24	23	26	17	16	20	23	30	n.o.	n.o.	n.o.	69	60	n.o.	n.o.	n.o.	25	26	6	7	9	6	14
91	7	VI	74	73	69	69	79	19	18	22	22	15	7	9	9	9	6	n.o.	n.o.	n.o.	86	90	n.o.	n.o.	n.o.	13	9	2	3	2	1	1
167	5	IIIa	59	62	63	66	73	21	21	18	18	17	20	17	19	16	10	n.o.	n.o.	n.o.	78	84	n.o.	n.o.	n.o.	20	15	7	8	5	2	1
169	5	IVa	63	61	67	63	63	26	28	22	27	30	11	11	11	10	7	n.o.	n.o.	n.o.	80	81	n.o.	n.o.	n.o.	18	18	4	2	3	2	1
	Województwo pomorskie																															
9	6	V	84	82	80	72	75	8	10	10	18	17	8	8	10	10	8	n.o.	n.o.	n.o.	83	84	n.o.	n.o.	n.o.	15	15	3	1	1	2	1
13	2	IIIb	49	51	47	46	49	25	25	28	31	29	26	24	25	23	22	n.o.	n.o.	n.o.	65	64	n.o.	n.o.	n.o.	31	32	9	6	6	4	4
15	4	IIIb	61	63	63	64	61	19	19	16	19	20	20	18	21	17	19	n.o.	n.o.	n.o.	76	72	n.o.	n.o.	n.o.	19	24	9	6	6	5	4
17	5	IVa	61	62	60	62	59	24	25	24	24	27	15	13	16	14	14	n.o.	n.o.	n.o.	78	77	n.o.	n.o.	n.o.	19	21	2	2	2	3	2
21	2	IIIa	36	35	31	33	34	35	37	36	39	43	29	28	33	28	23	n.o.	n.o.	n.o.	49	53	n.o.	n.o.	n.o.	43	43	8	10	9	8	4
23	1	I	42	42	40	36	37	34	34	34	39	40	24	24	26	25	23	n.o.	n.o.	n.o.	55	56	n.o.	n.o.	n.o.	36	39	9	9	7	9	5
25	2	IIIa	22	25	22	26	31	28	28	32	36	39	50	47	46	38	30	n.o.	n.o.	n.o.	39	47	n.o.	n.o.	n.o.	50	47	18	19	14	11	6
55	2	IIIa	20	21	23	24	19	12	11	12	12	14	68	68	65	64	67	n.o.	n.o.	n.o.	31	26	n.o.	n.o.	n.o.	29	27	36	36	36	40	47
57	2	IIIa	8	8	5	6	8	31	32	32	35	40	61	60	63	59	52	n.o.	n.o.	n.o.	16	28	n.o.	n.o.	n.o.	62	51	25	25	22	22	21

Nr punktu	Kompleks przydatności rolniczej	Klasa bonitacyjna	Skład granulometryczny- BN-78/9180-11															Skład granulometryczny - PTG 2008														
			1,0-0,1 mm					0,1-0,02 mm					<0,02 mm					2-0,05 mm					0,05-0,002 mm					<0,002 mm				
			%					%					%					%					%					%				
			1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie																															
239	4	IIIb	49	55	55	58	55	31	28	27	26	29	20	17	18	16	16	n.o.	n.o.	n.o.	67	66	n.o.	n.o.	n.o.	29	32	5	4	3	4	2
325	6	IVb	63	68	54	61	60	17	16	24	17	21	20	16	22	22	19	n.o.	n.o.	n.o.	69	69	n.o.	n.o.	n.o.	27	28	7	5	6	4	3
327	6	IVb	68	69	69	69	70	16	16	15	17	21	16	15	16	14	9	n.o.	n.o.	n.o.	80	83	n.o.	n.o.	n.o.	18	15	5	3	4	2	2
329	2	IIIa	54	56	55	57	60	22	21	21	18	16	24	23	24	25	24	n.o.	n.o.	n.o.	65	68	n.o.	n.o.	n.o.	30	27	7	6	5	5	5
331	6	IVb	61	64	64	62	63	19	17	14	18	19	20	19	22	20	18	n.o.	n.o.	n.o.	70	69	n.o.	n.o.	n.o.	28	30	3	3	2	2	1
333	8	IVa	40	43	33	45	48	22	23	28	23	24	38	34	39	32	28	n.o.	n.o.	n.o.	54	55	n.o.	n.o.	n.o.	41	39	10	7	6	5	6
335	3	IVb	32	31	33	29	32	18	19	20	20	18	50	50	47	51	50	n.o.	n.o.	n.o.	35	37	n.o.	n.o.	n.o.	47	44	19	20	18	18	19
337	2	IIIa	33	33	34	36	39	32	34	30	33	35	35	33	36	31	26	n.o.	n.o.	n.o.	45	48	n.o.	n.o.	n.o.	51	49	7	5	7	4	3
339	4	IIIb	38	45	47	44	47	31	28	27	29	32	31	27	26	27	21	n.o.	n.o.	n.o.	52	57	n.o.	n.o.	n.o.	46	41	6	4	4	2	2
341	5	IVb	72	66	64	63	68	16	21	21	23	19	12	13	15	14	13	n.o.	n.o.	n.o.	75	80	n.o.	n.o.	n.o.	24	17	3	2	2	1	3
343	6	IVb	85	82	81	66	69	7	8	9	14	19	8	10	10	20	12	n.o.	n.o.	n.o.	72	79	n.o.	n.o.	n.o.	25	18	1	2	2	3	3
345	3	IVb	69	70	67	65	69	10	11	10	12	15	21	19	23	23	16	n.o.	n.o.	n.o.	69	77	n.o.	n.o.	n.o.	22	17	6	8	6	9	6
405	2	IIIa	10	10	9	6	7	45	47	50	55	50	45	43	41	39	43	n.o.	n.o.	n.o.	19	16	n.o.	n.o.	n.o.	76	76	8	5	4	5	8
407	2	IIIa	10	13	9	7	9	35	30	31	37	45	55	57	60	56	46	n.o.	n.o.	n.o.	14	19	n.o.	n.o.	n.o.	76	75	14	12	13	10	6
409	8	IIIb	10	6	5	4	5	40	40	40	44	52	50	54	55	52	43	n.o.	n.o.	n.o.	12	16	n.o.	n.o.	n.o.	82	79	11	10	7	6	5
411	10	IIIa	13	13	16	11	15	39	37	38	40	46	48	50	46	49	39	n.o.	n.o.	n.o.	19	24	n.o.	n.o.	n.o.	73	71	9	7	6	8	5
413	10	IIIb	30	24	21	21	25	34	35	34	36	36	36	41	45	43	39	n.o.	n.o.	n.o.	36	39	n.o.	n.o.	n.o.	56	54	12	10	10	8	7
415	11	IVa	51	46	32	25	28	25	29	37	39	39	24	25	31	36	33	n.o.	n.o.	n.o.	41	45	n.o.	n.o.	n.o.	52	49	5	7	9	7	6
	Województwo świętokrzyskie																															
265	5	IVa	56	57	66	65	67	28	29	21	24	22	16	14	13	11	11	n.o.	n.o.	n.o.	74	75	n.o.	n.o.	n.o.	24	21	2	3	1	2	4
357	4	IIIb	51	49	45	48	46	26	26	31	27	29	23	25	24	25	25	n.o.	n.o.	n.o.	57	58	n.o.	n.o.	n.o.	39	35	6	7	5	4	7
359	4	IIIb	41	39	41	31	38	34	33	31	39	41	25	28	28	30	21	n.o.	n.o.	n.o.	43	51	n.o.	n.o.	n.o.	50	48	8	7	6	7	1
361	5	IVb	59	56	56	57	64	20	24	23	26	22	21	20	21	17	14	n.o.	n.o.	n.o.	67	71	n.o.	n.o.	n.o.	30	28	5	4	3	3	1
367	4	IIIb	64	67	67	66	64	21	20	18	19	24	15	13	15	15	12	n.o.	n.o.	n.o.	74	74	n.o.	n.o.	n.o.	25	24	6	4	3	1	2
369	7	VI	86	87	85	82	83	7	5	6	8	9	7	8	9	10	8	n.o.	n.o.	n.o.	87	87	n.o.	n.o.	n.o.	11	11	3	2	2	2	2
371	3	IVa	54	61	51	34	41	18	15	18	18	14	28	24	31	48	45	n.o.	n.o.	n.o.	41	45	n.o.	n.o.	n.o.	40	35	8	6	7	19	20
373	2	IIIa	15	13	13	13	14	60	60	60	64	67	25	27	27	23	19	n.o.	n.o.	n.o.	35	33	n.o.	n.o.	n.o.	62	64	6	9	5	3	3
375	3	IIIb	9	8	9	7	9	58	58	55	58	59	33	34	36	35	32	n.o.	n.o.	n.o.	19	20	n.o.	n.o.	n.o.	68	67	12	12	11	13	13

Nr punktu	Kompleks przydatności rolniczej	Klasa bonitacyjna	Skład granulometryczny- BN-78/9180-11															Skład granulometryczny - PTG 2008														
			1,0-0,1 mm					0,1-0,02 mm					<0,02 mm					2-0,05 mm					0,05-0,002 mm					<0,002 mm				
			%					%					%					%					%					%				
			1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie																															
27	2	IIIb	40	42	44	42	44	33	28	30	33	32	27	30	26	25	24	n.o.	n.o.	n.o.	59	59	n.o.	n.o.	n.o.	37	38	8	10	8	4	3
29	2	IIIb	19	18	17	17	17	38	39	40	41	43	43	43	43	42	40	n.o.	n.o.	n.o.	32	30	n.o.	n.o.	n.o.	57	60	15	17	12	11	10
31	3	IVa	47	44	44	40	50	20	24	27	25	29	33	32	29	35	21	n.o.	n.o.	n.o.	56	67	n.o.	n.o.	n.o.	33	27	16	14	12	11	6
33	2	IIIa	20	26	25	22	27	13	11	10	18	29	67	63	65	60	44	n.o.	n.o.	n.o.	32	42	n.o.	n.o.	n.o.	33	37	41	39	32	35	21
35	3	IVb	47	45	48	43	54	22	25	23	26	21	31	30	29	31	25	n.o.	n.o.	n.o.	59	65	n.o.	n.o.	n.o.	29	28	14	15	12	12	7
73	2	IIIa	57	55	53	49	45	23	25	28	29	34	20	20	19	22	21	n.o.	n.o.	n.o.	68	66	n.o.	n.o.	n.o.	27	32	5	6	4	5	2
75	4	IIIb	58	57	56	57	59	22	25	25	25	24	20	18	19	18	17	n.o.	n.o.	n.o.	70	73	n.o.	n.o.	n.o.	25	24	5	4	5	5	3
77	2	IIIa	46	47	46	47	48	30	30	30	32	33	24	23	24	21	19	n.o.	n.o.	n.o.	59	62	n.o.	n.o.	n.o.	38	36	4	4	3	3	2
79	3	IVa	3	6	9	6	7	9	10	8	18	18	88	84	83	76	75	n.o.	n.o.	n.o.	11	11	n.o.	n.o.	n.o.	57	56	52	48	45	32	33
81	6	V	84	84	85	84	85	8	6	6	6	8	8	10	9	10	7	n.o.	n.o.	n.o.	88	89	n.o.	n.o.	n.o.	9	8	2	3	4	3	3
85	6	V	80	79	77	81	81	12	13	14	12	13	8	8	9	7	6	n.o.	n.o.	n.o.	88	89	n.o.	n.o.	n.o.	10	9	3	2	3	2	2
	Województwo wielkopolskie																															
49	6	IVb	68	67	66	70	67	20	21	22	20	23	12	12	12	10	10	n.o.	n.o.	n.o.	84	82	n.o.	n.o.	n.o.	14	16	4	3	3	2	2
107	6	V	74	72	71	77	76	17	19	18	15	16	9	9	11	8	8	n.o.	n.o.	n.o.	87	86	n.o.	n.o.	n.o.	11	13	2	1	2	2	1
111	5	IVa	63	64	65	69	63	20	22	19	19	24	17	14	16	12	13	n.o.	n.o.	n.o.	80	79	n.o.	n.o.	n.o.	18	19	5	3	4	2	2
113	4	IIIb	63	61	61	59	60	21	25	22	25	24	16	14	17	16	16	n.o.	n.o.	n.o.	75	74	n.o.	n.o.	n.o.	23	23	6	5	5	2	3
115	2	IIIa	56	57	56	56	58	26	23	22	25	23	18	20	22	19	19	n.o.	n.o.	n.o.	72	72	n.o.	n.o.	n.o.	23	22	6	8	7	5	6
119	4	IIIb	69	67	66	69	70	16	18	18	17	17	15	15	16	14	13	n.o.	n.o.	n.o.	79	78	n.o.	n.o.	n.o.	20	20	5	3	4	1	2
121	4	IIIb	61	56	55	52	57	21	25	25	27	27	18	19	20	21	16	n.o.	n.o.	n.o.	70	74	n.o.	n.o.	n.o.	26	23	5	7	6	4	3
127	6	V	78	75	78	79	81	15	17	15	13	12	7	8	7	8	7	n.o.	n.o.	n.o.	89	91	n.o.	n.o.	n.o.	10	5	3	2	3	1	4
129	1	II	62	61	62	64	61	18	18	20	16	19	20	21	18	20	20	n.o.	n.o.	n.o.	75	73	n.o.	n.o.	n.o.	21	21	9	7	6	4	6
205	5	IVa	69	70	72	71	73	16	16	17	15	16	15	14	11	14	11	n.o.	n.o.	n.o.	80	84	n.o.	n.o.	n.o.	18	14	5	3	3	2	2
213	2	IIIa	70	68	71	70	69	16	18	15	16	20	14	14	14	14	11	n.o.	n.o.	n.o.	80	83	n.o.	n.o.	n.o.	18	15	4	3	2	2	2
215	2	IIIa	61	62	61	60	33	21	20	20	22	51	18	18	19	18	16	n.o.	n.o.	n.o.	72	75	n.o.	n.o.	n.o.	25	22	5	5	4	3	3
219	2	IIIa	63	62	61	56	56	23	22	24	26	27	14	16	15	18	17	n.o.	n.o.	n.o.	71	71	n.o.	n.o.	n.o.	25	24	4	5	4	4	5
223	5	IVa	48	44	45	45	43	32	35	33	36	35	20	21	22	19	22	n.o.	n.o.	n.o.	57	54	n.o.	n.o.	n.o.	42	44	3	4	3	1	2
225	7	VI	78	83	79	83	78	14	10	14	11	15	8	7	7	6	7	n.o.	n.o.	n.o.	90	87	n.o.	n.o.	n.o.	9	12	3	2	1	1	1
229	2	IIIa	18	16	17	14	14	59	60	58	62	65	23	24	25	24	21	n.o.	n.o.	n.o.	32	36	n.o.	n.o.	n.o.	66	61	3	3	4	2	3
231	7	VI	82	79	78	81	81	12	15	13	11	10	6	6	9	8	9	n.o.	n.o.	n.o.	89	90	n.o.	n.o.	n.o.	10	7	3	2	2	1	3
	Województwo zachodniopomorskie																															
1	6	IVb	68	67	73	87	89	18	21	16	4	3	14	12	11	9	8	n.o.	n.o.	n.o.	91	91	n.o.	n.o.	n.o.	8	7	5	3	5	1	2
3	6	V	76	72	75	81	82	17	18	16	12	11	7	10	9	7	7	n.o.	n.o.	n.o.	91	90	n.o.	n.o.	n.o.	9	8	3	2	2	0	2
5	2	IIIa	29	33	30	34	32	35	31	35	33	35	36	36	35	33	33	n.o.	n.o.	n.o.	48	45	n.o.	n.o.	n.o.	48	49	13	10	9	4	6
7	2	IIIb	54	54	49	41	40	25	22	25	30	29	21	24	26	29	31	n.o.	n.o.	n.o.	60	57	n.o.	n.o.	n.o.	36	35	9	9	8	4	8
39	8	IIIb	66	61	69	65	67	16	20	12	18	18	18	19	19	17	15	n.o.	n.o.	n.o.	77	77	n.o.	n.o.	n.o.	21	20	6	5	5	2	3
41	8	IVa	42	41	41	51	46	28	26	30	24	24	30	33	29	25	30	n.o.	n.o.	n.o.	63	55	n.o.	n.o.	n.o.	35	39	8	6	6	2	6
43	2	IIIa	46	46	47	44	45	22	21	26	22	23	32	33	27	34	32	n.o.	n.o.	n.o.	58	58	n.o.	n.o.	n.o.	34	32	10	10	8	8	10
45	5	IVa	63	61	60	53	53	22	25	27	31	32	15	14	13	16	15	n.o.	n.o.	n.o.	71	69	n.o.	n.o.	n.o.	28	28	6	4	4	1	3
47	7	IVb	59	58	57	74	72	28	29	29	14	18	13	13	14	12	10	n.o.	n.o.	n.o.	83	80	n.o.	n.o.	n.o.	16	17	4	2	5	1	3

Nr punktu	Gatunek gleby				Odczyn "pH " w zawiesinie H_2O					Odczyn "pH " w zawiesinie KCl					Kwasowość hydrolityczna "Hh"					Kwasowość wymienna "Hw"					Glin wymienny "Al"				
	BN-78/9180-11	PTG 2008	BN-78/9180-11	PTG 2008	jednostka pH					jednostka pH					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	2010	2010	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie																												
177	gsp	pyg	glp	pyg	6,20	6,40	6,20	6,48	6,70	4,90	4,80	4,80	5,66	5,90	3,00	3,30	3,50	3,08	2,03	0,35	0,30	0,49			0,10	0,10	0,24		
183	pgmp	gp	pglp	gp	5,30	5,50	5,40	5,78	5,90	4,20	4,40	4,30	4,58	4,70	4,65	4,53	4,28	3,90	3,23	0,93	0,69	0,64	0,37	0,63	0,61	0,47	0,45	0,23	0,26
187	płi	pyg	płg	pyg	6,80	6,70	6,70	5,94	5,60	5,90	5,60	5,70	5,01	4,60	1,80	2,18	1,50	4,73	3,98				0,16	0,35				0,05	0,14
189	płg	pyg	płg	pyg	6,90	7,30	7,00	6,61	6,40	6,50	6,80	6,40	5,77	5,70	1,05	1,13	1,88	2,93	2,33										
191	płg	pyg	płg	pyg	6,80	7,20	7,10	7,14	6,80	5,90	6,20	6,20	6,38	6,10	2,33	1,98	0,90	1,73	1,50										
195	gs	gz	gs	gz	6,50	7,00	6,70	6,41	5,70	5,10	5,30	5,50	5,07	4,70	3,68	3,32	2,78	4,43	4,43				0,16	0,44				0,02	0,12
197	płi	pyg	płg	pyg	6,50	7,00	7,60	6,28	5,80	5,30	5,60	6,50	5,17	5,00	3,22	2,85	0,53	4,50	3,75				0,16	0,26				0,07	0,05
199	pgl	pg	ps	pg	6,70	6,80	6,60	6,44	5,70	5,70	5,50	5,30	5,23	4,60	2,33	2,55	2,33	2,78	2,63				0,12	0,33				0,03	0,14
201	ps	ps	ps	ps	6,00	6,40	5,60	5,06	5,90	4,50	5,00	4,40	4,10	4,90	2,85	1,90	1,63	4,20	2,78	0,40	0,11	0,23	1,03	0,40	0,22	0,05	0,02	0,84	0,21
203	pgl	pg	ps	pg	7,10	7,30	7,00	7,39	6,70	6,00	6,30	6,10	6,83	6,10	0,75	0,95	0,90	0,98	1,20										
207	ip	pyg	płi	pyg	5,80	6,70	6,60	7,05	6,40	4,50	5,50	5,80	6,09	5,70	3,22	2,07	1,73	2,55	2,48	0,33	0,00				0,15	0,00			
209	płi	pyg	płi	pyg	6,30	6,10	5,40	6,10	5,70	5,00	4,90	4,70	5,21	4,70	3,15	3,15	3,75	3,83	3,45	0,32	0,37	0,32	0,23	0,40	0,18	0,19	0,06	0,12	0,19
211	gp	gp	pgm	gp	6,70	7,00	6,80	6,26	5,80	5,60	6,00	5,80	5,17	4,80	2,30	1,88	1,95	3,30	2,78				0,23	0,40				0,11	0,08
217	pgm	pg	pgm	gp	6,50	6,50	6,20	6,45	6,30	5,40	5,20	4,90	6,09	5,40	1,65	1,88	1,85	2,78	2,25					0,25					0,07
301	płg	gp	gpp	gp	5,90	6,30	6,50	6,23	5,10	4,80	5,10	5,50	5,41	4,50	5,25	4,70	3,60	5,78	7,13	0,49	0,29	0,11	0,84	1,02	0,28	0,23	0,02	0,58	0,62
303	gsp	pyg	gsp	pyg	5,00	5,50	6,80	5,23	5,20	3,80	4,20	6,10	4,27	4,10	7,80	8,05	1,73	10,20	7,28	2,00	1,58		3,13	1,79	1,60	1,14		2,78	1,32
305	glp	gp	glp	gp	6,40	6,20	6,40	5,31	5,40	5,20	5,10	5,40	4,15	4,30	4,87	5,02	4,73	9,00	5,55				3,20	1,16				2,92	0,60
307	gsp	pyg	gsp	pyg	7,00	7,30	7,10	6,88	6,20	6,00	6,40	6,10	5,92	5,20	1,95	1,25	1,13	2,78	2,78					0,26					0,10
311	płi	pyg	płg	pyg	6,50	6,20	6,90	6,97	6,60	5,40	5,10	5,80	6,02	5,90	3,30	3,23	2,92	2,10	1,80										
313	glp	gp	glp	gp	6,30	6,60	5,80	6,51	5,90	5,20	5,50	4,90	5,87	5,10	3,15	3,00	4,28	3,28	4,05					0,30					0,09
	Województwo kujawsko-pomorskie																												
51	pgl	pg	ps	ps	6,80	7,20	6,70	6,22	6,30	6,10	6,40	6,10	5,34	5,90	1,73	1,63	1,13	3,15	2,40				0,23					0,09	
53	pl	pl	pl	pl	7,10	7,00	6,90	5,41	3,70	6,00	6,10	6,00	4,45	3,20	0,90	1,05	1,08	4,28	3,30				0,81	1,52				0,69	1,24
59	pl	pl	pl	pl	5,30	5,40	5,20	5,10	3,90	4,00	4,20	4,00	4,31	3,10	3,07	3,23	3,38	4,13	5,70	1,45	1,16	1,11	1,14	1,77	1,06	0,97	0,93	0,95	1,33
61	pgmp	gp	pgmp	gp	6,60	7,00	6,60	6,32	5,30	6,00	5,90	5,50	5,43	4,40	2,03	1,95	2,25	2,85	2,74				0,16	0,26				0,05	0,10
63	pgmp	gp	pgmp	gp	6,00	6,50	7,40	7,81	7,50	5,10	5,40	6,60	7,48	7,10	2,55	2,08	0,98	1,05	0,75										
65	płp	gp	płp	gp	6,60	6,40	6,50	5,50	4,50	6,10	5,60	5,50	4,54	3,60	1,50	1,85	1,63	4,28	3,27				0,61	0,70				0,45	0,49
69	ps	ps	ps	ps	6,80	7,20	6,80	6,07	5,00	6,10	6,20	5,90	4,81	3,80	1,43	1,50	1,88	3,60	3,15				0,14	0,46				0,05	0,28
71	ps	pl	ps	pl	6,20	6,30	6,10	5,66	5,30	5,40	5,10	5,00	4,31	4,20	2,25	2,48	2,70	3,90	3,00				0,44	0,32				0,28	0,14
117	gl	gl	glp	gl	6,90	7,00	6,60	7,22	6,60	6,00	5,80	5,70	6,49	6,00	1,73	1,80	1,88	1,73	1,35										
123	pgmp	gp	pglp	pg	6,90	7,10	6,70	8,42	7,60	6,20	6,10	5,90	7,99	7,30	1,27	1,43	1,65	0,53	0,45										
125	gp	gp	pgm	gp	6,50	6,80	7,20	8,00	6,90	5,80	5,90	6,60	7,38	6,60	2,10	1,88	0,98	0,75	1,20										
133	pgm	pg	pgm	pg	6,40	6,50	5,80	6,25	5,20	5,30	5,20	4,90	5,23	4,40	2,47	2,68	2,45	2,85	3,15				0,16	0,28				0,09	0,10
135	pgmp	gp	pgmp	gp	5,30	5,60	4,80	4,83	3,80	4,40	4,20	3,80	3,91	3,10	4,05	4,43	5,25	5,25	5,33	1,33	1,31	1,26	1,80	2,00	0,84	1,03	0,91	1,55	1,70

Nr punktu	Gatunek gleby				Odczyn "pH " w zawiesinie H_2O					Odczyn "pH " w zawiesinie KCl					Kwasowość hydrolityczna "Hh"					Kwasowość wymienna "Hw"					Glin wymienny "Al"				
	BN-78/9180-11	PTG 2008	BN-78/9180-11	PTG 2008	jednostka pH					jednostka pH					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	2010	2010	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie																												
171	pgmp	gp	pgmp	gp	5,90	6,00	5,70	5,83	5,90	4,50	4,60	4,30	4,49	4,90	3,60	4,03	3,75	3,83	3,53	0,33	0,42	0,60	0,44	0,39	0,12	0,18	0,37	0,25	0,16
173	pglp	pg	psp	pg	5,50	6,00	5,60	5,46	5,70	4,10	4,40	4,40	4,16	4,60	4,20	3,93	3,93	3,60	3,53	0,54	0,37	0,23	0,81	0,40	0,29	0,14	0,02	0,63	0,10
273	ps	ps	pgmp	gp	5,60	5,60	5,20	5,56	4,80	4,30	4,20	4,00	4,06	3,80	3,45	3,40	3,45	3,15	3,15	0,70	1,05	0,96	1,02	0,56	0,45	0,71	0,78	0,67	0,37
277	płg	pyg	płg	pyg	7,10	7,50	7,00	8,26	7,70	6,50	6,80	6,40	7,89	7,20	1,50	1,05	0,83	0,53	0,68										
279	płg	pyg	płg	pyg	6,70	6,50	6,40	7,62	5,90	6,00	6,10	5,80	7,05	4,90	2,77	3,03	3,03	1,05	3,30					0,26					0,07
281	płi	pyz	płi	pyg	6,00	6,20	5,80	6,25	6,50	5,10	5,00	4,80	5,19	5,90	3,22	3,42	3,15	3,53	2,55	0,21	0,25	0,18	0,23		0,09	0,13	0,02	0,09	
283	gsp	pyg	gsp	pyg	7,00	7,40	7,00	7,30	7,00	5,80	6,30	6,00	7,00	6,50	1,27	1,13	0,90	0,60	1,58										
285	płi	pyz	płi	pyg	5,90	6,40	6,00	5,90	7,00	4,70	5,30	5,00	4,82	6,50	3,15	2,58	3,23	2,93	1,42	0,26	0,18	0,30	0,28		0,10	0,07	0,14	0,14	
287	pgl	pg	ps	pg	6,70	6,60	6,30	5,71	5,20	6,00	5,70	5,70	4,52	4,20	1,73	2,01	1,96	3,30	3,90				0,58	1,19				0,39	0,86
289	pgmp	gp	pglp	gp	6,20	5,90	6,10	6,87	5,90	4,80	4,50	4,80	5,90	4,80	3,07	3,35	2,83	2,48	3,23	0,39	0,18	0,12		0,42	0,16	0,09	0,07		0,21
291	gpp	gp	pgmp	gp	6,50	7,00	6,60	6,54	6,40	5,60	6,00	5,70	5,76	5,50	1,58	0,83	1,43	2,03	2,03					0,21					0,05
295	glp	pyg	gpp	gp	4,80	5,60	5,20	5,78	4,80	4,00	4,30	4,20	4,87	4,20	4,58	4,29	3,30	3,15	4,65	0,88	0,53	0,30	0,21	0,95	0,58	0,39	0,14	0,07	0,60
297	pgl	pg	ps	ps	6,90	7,10	6,90	7,78	7,40	6,40	6,30	6,20	7,27	7,20	1,27	1,53	1,26	0,83	0,68										
299	i	pyi	gbc	pyi	7,70	8,00	7,50	8,29	7,80	6,80	6,50	6,70	7,65	7,30	0,75	0,68	0,53	0,68	0,60										
393	płi	pyg	płg	pyg	5,70	6,40	6,40	7,65	7,30	5,10	5,40	5,50	6,71	6,90	2,85	2,63	2,55	1,05	1,20	0,49	0,00				0,16	0,00			
395	płi	pyg	płi	pyg	7,30	7,20	7,50	7,58	6,90	6,80	6,80	6,50	6,75	6,40	1,95	1,88	1,83	1,58	1,43										
397	płi	pyz	płg	pyg	5,70	6,00	6,80	7,15	6,60	4,60	4,80	5,90	6,38	6,10	4,80	4,43	1,50	2,33	1,65	0,81	0,63				0,65	0,47			
399	płi	pyg	płg	pyg	6,10	7,20	6,80	6,63	6,50	4,90	6,00	5,70	5,57	6,00	3,38	1,48	3,15	2,58	1,65	0,33	0,04	0,19			0,19	0,00	0,05		
401	płg	pyg	płg	pyg	7,70	8,20	7,60	6,60	6,40	6,90	7,20	6,80	6,10	5,70	0,75	0,60	0,90	1,50	1,95										
403	płi	pyg	płi	pyg	7,60	7,40	7,00	7,49	6,70	6,80	6,80	6,40	6,75	6,00	0,75	1,05	0,89	1,28	1,80										
	Województwo lubuskie																												
93	pgm	pg	pglp	pg	6,40	6,70	6,00	6,54	6,00	5,50	5,40	5,10	5,55	5,40	2,25	2,45	2,25	2,40	2,48					0,46					0,16
95	pgl	pg	psp	pg	6,40	6,30	5,90	6,19	5,90	5,20	4,90	4,80	4,72	4,80	1,73	2,15	1,95	2,40	2,25	0,32	0,48	0,25	0,35	0,37	0,16	0,22	0,14	0,19	0,19
97	gpp	gp	glp	gl	6,60	6,90	6,40	6,25	6,40	5,70	5,70	5,30	5,36	5,70	2,10	2,48	2,03	2,78	1,58				0,16					0,04	
99	pgl	pg	pgl	pg	7,50	8,00	8,00	7,27	6,60	7,00	7,30	7,50	6,58	6,30	0,75	0,83	0,83	1,35	1,28										
101	pl	pl	pl	pl	6,90	7,60	6,90	6,78	6,60	6,20	6,50	6,30	5,81	6,20	1,58	1,35	1,13	1,80	1,35										
103	pgl	pg	pgl	pg	6,60	6,30	5,90	6,75	6,40	5,30	5,10	4,80	5,86	5,80	2,25	2,43	2,48	1,65	1,58										
105	gl	gp	gp	gp	6,40	6,70	6,30	5,85	5,30	5,40	5,40	5,00	4,64	4,30	2,25	2,55	3,23	3,30	3,83				0,37	0,79				0,23	0,49
175	psp	pg	psp	ps	6,50	6,90	6,80	6,83	6,30	5,50	6,00	5,90	6,05	5,70	3,07	2,24	2,13	1,50	1,65										
179	pgl	pg	psp	pg	7,30	7,30	6,90	6,42	6,40	6,60	6,40	6,20	5,37	5,80	0,75	0,73	1,13	2,18	1,95				0,21					0,03	
181	pgl	pg	pglp	pg	5,20	5,60	6,50	6,83	6,50	4,10	4,50	5,60	6,09	5,60	5,10	4,80	2,33	1,88	2,25	2,24	1,63				1,92	0,95			
193	gc	gz	gs	gz	6,90	6,60	6,50	7,15	7,20	6,10	5,70	5,50	6,56	6,80	2,25	2,51	2,73	2,18	1,28										

Nr punktu	Gatunek gleby				Odczyn "pH " w zawiesinie H_2O					Odczyn "pH " w zawiesinie KCl					Kwasowość hydrolityczna "Hh"					Kwasowość wymienna "Hw"					Glin wymienny "Al"				
	BN-78/9180-11	PTG 2008	BN-78/9180-11	PTG 2008	jednostka pH					jednostka pH					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	2010	2010	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie																												
131	gp	gp	gp	gp	7,20	7,10	7,30	6,16	5,90	6,30	6,10	6,60	5,32	5,20	0,75	0,83	0,70	2,63	2,35				0,30	0,35				0,09	0,19
143	gp	gp	pgm	gp	6,60	6,90	6,60	7,27	6,80	5,60	5,80	5,40	6,71	6,30	1,58	1,40	1,95	1,13	0,98			0,39					0,23		
233	pgm	pg	pgl	pg	5,30	7,10	6,80	5,28	5,20	4,30	6,10	5,60	4,00	4,40	3,75	2,08	2,70	3,98	3,98	0,65	0,00		1,03	0,81	0,51	0,00		0,73	0,39
235	pgm	pg	pgl	pg	5,60	6,00	6,90	6,48	5,40	4,80	5,00	6,20	5,66	4,60	2,62	2,05	1,35	1,95	2,70	0,28	0,07			0,35	0,10	0,07			0,17
237	pgmp	gp	pglp	gp	6,00	6,40	5,30	5,70	4,70	5,20	5,50	4,20	4,70	3,90	3,45	2,98	4,20	3,68	4,50	0,26	0,19	0,37	0,32	1,28	0,14	0,05	0,21	0,20	0,91
241	pgm	pg	pgm	pg	5,50	6,00	5,70	5,62	6,00	4,40	4,80	4,60	4,68	5,20	3,68	2,84	2,78	2,85	1,95	0,56	0,25	0,25	0,42	0,39	0,38	0,14	0,11	0,28	0,21
243	ps	pl	pl	pl	5,80	5,40	5,20	5,11	4,90	4,70	4,30	3,90	4,11	4,20	3,30	3,75	4,28	3,68	4,43	0,84	1,09	0,72	1,19	1,86	0,75	0,84	0,61	1,00	1,56
245	pgl	pg	pgl	gp	6,80	7,00	6,60	4,96	4,30	6,00	5,70	5,70	3,72	3,80	2,25	2,33	2,10	4,65	4,88				1,21	1,84				0,93	1,33
247	gp	pg	pgm	gp	6,00	7,50	7,00	7,02	4,80	4,90	6,30	6,10	6,30	4,00	2,85	1,13	1,55	1,88	4,21	0,25	0,07			1,47	0,14	0,00			1,14
249	gp	pg	pgl	pg	6,10	6,70	6,40	6,15	5,50	5,00	5,30	4,80	4,83	4,60	2,77	2,40	2,78	2,63	2,33	0,25	0,28	0,18	0,19	0,37	0,18	0,17	0,02	0,05	0,14
251	pgm	pg	pgl	pg	6,10	6,40	7,00	6,60	5,80	4,90	5,20	6,30	5,64	5,00	3,98	3,72	1,05	1,88	2,10	0,21	0,26			0,30	0,09	0,05			0,14
253	pgmp	gp	pglp	gp	6,30	6,80	6,80	7,21	5,70	5,20	5,40	5,60	6,66	4,80	2,77	2,55	2,03	1,43	3,04	0,23	0,26			0,32	0,14	0,10			0,13
255	gpp	gp	płp	gp	6,30	6,60	6,00	6,50	5,90	5,50	5,30	5,10	5,41	5,20	4,20	3,85	3,15	2,40	2,55	0,35	0,48	0,16	0,21	0,32	0,26	0,30	0,02	0,05	0,14
257	ps	ps	ps	pg	5,50	5,70	5,90	5,91	5,80	4,50	4,30	4,70	4,47	5,40	3,75	3,75	3,00	3,08	2,33	1,23	1,03	0,17	0,42	0,33	1,02	0,82	0,06	0,23	0,14
259	pgm	gp	pglp	pg	6,10	6,40	6,00	6,40	6,10	4,80	5,20	5,00	5,37	5,20	3,30	2,78	3,90	2,33	2,40	0,25	0,16	0,53	0,16	0,32	0,14	0,02	0,32	0,05	0,09
261	pgl	pg	pgl	pg	4,90	6,30	5,80	6,16	5,50	3,70	4,90	4,80	4,82	4,60	4,65	2,70	3,08	2,78	2,93	2,03	0,26	0,14	0,21	0,46	1,77	0,03	0,02	0,07	0,20
	Województwo małopolskie																												
347	płg	gp	płg	pyg	6,20	6,60	6,60	6,75	6,60	5,10	5,40	5,60	5,89	5,80	2,47	1,99	2,10	2,10	1,95	0,18	0,18	0,16			0,09	0,11	0,09		
349	płi	pyg	płi	pyg	6,40	6,50	6,20	6,49	5,40	5,40	5,20	5,40	5,41	4,30	2,62	2,97	2,40	3,08	3,60				0,25	0,63				0,14	0,42
351	płi	pyz	płi	pyz	5,90	7,70	6,20	6,21	6,00	4,70	6,80	5,20	5,11	5,20	4,50	1,43	2,93	3,98	3,23	0,47	0,00		0,23	0,32	0,24	0,00		0,11	0,14
353	płi	pyg	płg	pyg	7,40	7,60	7,30	7,89	7,50	6,40	6,20	6,40	7,40	6,70	0,75	1,05	1,20	0,83	0,98										
355	płi	pyg	płi	pyg	7,00	7,00	7,50	7,66	7,40	6,10	6,20	6,60	6,91	6,90	2,03	1,98	1,13	1,28	1,35										
363	glp	gp	glp	gp	4,80	5,30	5,00	5,35	5,00	3,90	4,10	3,80	4,15	4,10	6,38	6,00	6,75	5,10	5,18	3,22	3,36	3,62	1,82	1,65	2,83	3,01	3,25	1,56	1,28
365	gc	pyi	gc	pyi	6,00	6,60	5,80	6,59	6,20	4,80	5,20	4,60	5,53	5,20	3,60	2,85	3,33	3,15	3,45	0,35	0,25	0,24		0,40	0,24	0,11	0,15		0,26
417	płi	pyg	płi	pyg	5,00	5,40	4,90	5,56	4,90	3,80	4,20	3,80	4,46	3,70	7,20	6,72	6,37	7,20	6,38	2,50	2,01	1,84	1,00	2,40	2,08	1,61	1,47	0,63	2,01
419	gsp	pyg	gsp	pyg	6,20	6,10	6,00	5,18	4,30	5,00	4,90	4,70	4,04	3,40	3,98	4,15	4,05	8,18	8,48	0,25	0,38	0,48	2,77	3,01	0,11	0,12	0,41	2,49	2,61
421	płg	pyg	płg	pyg	7,20	7,20	6,70	6,53	5,80	6,40	6,10	5,60	5,48	4,80	1,50	1,65	2,40	2,33	2,93				0,19	0,47				0,10	0,24
423	płi	pyg	płi	pyg	6,20	6,30	5,80	5,73	4,80	5,10	4,90	4,60	4,28	3,60	3,68	4,08	3,90	5,40	5,33	0,26	0,30	0,30	0,81	1,09	0,07	0,11	0,12	0,60	0,79
425	płi	pyg	płi	pyg	6,80	7,00	7,00	5,83	5,20	6,10	6,30	6,00	4,64	4,40	1,20	1,07	1,31	5,18	4,50				0,37	0,37				0,23	0,18
427	gsp	pyg	gsp	pyg	5,90	6,60	6,30	6,11	5,00	4,60	5,30	5,30	4,85	3,80	5,25	4,08	3,88	4,65	5,70	0,40	0,20	0,25	0,33	0,95	0,26	0,01	0,06	0,12	0,60
429	gcp	pyg	ip	pyi	6,50	6,70	6,70	6,55	6,40	5,50	5,50	5,70	5,51	5,60	3,90	4,28	3,25	3,45	2,63										
431	gpp	gp	gpp	gp	6,90	7,30	6,80	7,04	5,90	5,90	6,10	5,80	5,82	4,90	2,33	1,85	1,73	1,50	2,85					0,37					0,19
433	płi	pyi	płi	pyi	6,50	6,70	7,60	7,87	7,50	5,50	5,40	6,70	6,98	6,80	4,05	3,60	0,83	0,68	0,83										
435	ip	pyi	ip	pyi	6,50	7,00	7,00	7,88	7,20	5,30	5,50	6,00	6,89	6,70	2,33	1,95	1,13	0,98	1,20										

Nr punktu	Gatunek gleby				Odczyn "pH " w zawiesinie H_2O					Odczyn "pH " w zawiesinie KCl					Kwasowość hydrolityczna "Hh"					Kwasowość wymienna "Hw"					Glin wymienny "Al"				
	BN-78/9180-11	PTG 2008	BN-78/9180-11	PTG 2008	jednostka pH					jednostka pH					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	2010	2010	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie																												
83	ps	pl	pl	pl	5,50	5,30	5,00	5,16	5,10	4,30	4,20	4,00	4,11	4,20	4,05	4,43	4,65	4,73	4,13	1,42	1,70	1,73	1,70	1,77	1,24	1,47	1,54	1,45	1,40
137	pgl	pg	pgl	pg	5,80	5,60	5,40	5,34	5,90	4,70	4,50	4,20	4,15	5,00	4,20	4,43	4,35	4,05	3,08	0,95	1,20	0,81	1,05	0,30	0,67	0,91	0,48	0,86	0,09
139	pgl	pg	pgl	pg	6,10	6,30	6,20	6,43	5,80	5,20	5,20	5,20	5,70	4,90	3,38	3,50	2,93	1,95	2,40					0,28					0,12
141	ps	pl	ps	ps	5,00	5,20	4,80	7,30	4,90	3,80	3,90	3,60	7,10	4,10	4,65	4,32	4,95	0,68	4,35	1,40	1,14	1,61		0,89	0,98	0,79	1,21		0,57
145	pglp	pg	pgl	pg	4,80	5,40	5,20	7,25	4,50	3,80	3,90	4,10	6,56	3,50	4,25	4,28	4,23	1,58	3,86	1,02	1,21	0,89		0,88	0,67	0,93	0,68		0,62
147	gp	gp	pgm	gp	5,30	6,00	6,00	5,94	4,90	4,10	4,60	5,00	4,66	3,90	4,05	2,95	2,18	3,75	4,20	0,60	0,19	0,23	0,37	0,56	0,44	0,08	0,07	0,23	0,33
149	pgl	ps	ps	ps	5,50	5,50	6,10	5,86	4,60	4,10	4,20	5,10	4,72	3,60	3,15	3,08	2,03	2,63	3,45	0,79	1,06	0,12	0,26	0,82	0,60	0,88	0,01	0,14	0,57
151	gs	gz	glp	gp	6,90	6,80	6,70	6,65	5,30	5,80	5,50	5,60	5,54	4,30	3,30	3,30	3,68	2,93	4,20					0,37					0,19
153	pgl	pg	pgl	pg	6,00	6,40	6,40	6,24	5,30	4,80	5,50	5,30	4,82	4,20	3,38	2,51	2,03	3,23	2,55	0,79	0,39	0,07	0,21	0,35	0,67	0,18	0,02	0,07	0,19
155	pl	pl	pl	pl	6,10	5,80	6,00	5,88	4,40	4,90	4,60	5,00	4,29	3,40	2,85	3,15	3,15	3,23	3,90	0,39	0,68	0,14	0,54	1,24	0,23	0,52	0,02	0,36	0,94
157	ps	pl	ps	ps	6,50	6,70	6,10	5,47	5,90	5,20	5,40	5,00	4,13	5,20	2,92	2,73	3,30	3,98	2,63				0,56	0,30				0,35	0,12
159	ps	pg	pl	ps	5,90	6,10	5,40	5,61	5,60	4,90	4,90	4,50	4,20	4,30	3,30	2,98	3,53	4,58	4,73	0,21	0,23	0,63	0,79	0,56	0,05	0,04	0,45	0,47	0,31
161	pgl	pg	pgl	pg	5,80	5,80	5,60	4,90	4,30	4,50	4,40	4,50	3,81	3,40	3,83	3,80	4,03	3,90	3,45	1,17	1,37	1,17	1,37	0,86	0,64	0,98	0,96	1,11	0,61
163	pgl	pg	pgl	pg	5,80	6,00	5,60	5,62	5,50	4,40	4,60	4,30	4,33	4,40	4,03	3,75	3,93	3,45	3,60	0,89	0,44	0,30	0,44	0,35	0,73	0,25	0,16	0,26	0,17
165	gpp	gp	płg	gp	5,60	5,30	5,30	5,64	4,50	4,20	3,90	4,20	4,19	3,50	3,98	4,20	3,68	4,35	4,13	0,96	1,12	1,08	0,32	1,02	0,75	0,73	0,70	0,20	0,76
263	płg	gp	płp	gp	5,90	5,60	5,40	5,31	5,20	4,70	4,40	4,00	5,10	4,20	3,45	3,90	3,98	4,43	3,38	0,81	1,27	1,44	1,79	1,09	0,63	0,92	1,14	1,54	0,77
267	pgm	pg	pgl	pg	6,50	6,70	6,20	6,07	5,60	5,40	5,20	5,00	6,26	4,50	2,25	2,10	2,18	2,25	2,48					0,25					0,09
269	płg	gp	płp	gp	6,90	7,30	6,90	7,14	6,80	6,10	6,30	6,20	6,36	6,00	1,28	1,13	1,65	1,13	1,20										
271	pgl	pg	pgl	pg	5,70	5,50	5,30	6,01	4,10	4,30	4,20	4,10	4,58	3,30	3,38	3,58	3,08	2,93	3,56	0,91	0,82	0,69	0,26	1,07	0,58	0,59	0,53	0,10	0,81
275	pgl	pg	ps	pg	6,00	5,80	5,70	5,39	4,90	4,70	4,40	4,40	4,06	3,70	3,07	3,25	2,85	3,68	3,38	0,86	0,82	0,74	1,07	0,77	0,65	0,64	0,53	0,86	0,54
	Województwo opolskie																												
221	pgmp	gp	pglp	pg	6,50	6,40	6,40	6,56	6,70	5,50	5,30	5,50	5,57	6,20	3,22	3,45	3,40	2,70	1,73										
315	gcp	pyg	pli	pyg	7,20	7,40	7,10	7,40	6,60	6,40	6,50	6,20	6,58	6,20	0,98	0,81	1,28	1,35	1,58										
317	gsp	pyg	gsp	pyg	6,20	5,80	5,40	6,24	5,30	5,10	4,60	4,40	4,95	4,10	4,95	5,37	4,87	4,43	4,88	0,68	1,13	0,68	0,63	0,61	0,50	0,91	0,42	0,33	0,35
319	płi	pyg	pli	pyz	7,20	7,40	7,30	7,80	6,80	6,30	6,50	6,30	6,95	6,40	1,28	1,40	1,20	1,20	2,03										
321	glp	gp	gpp	gp	6,60	6,80	6,10	6,25	5,90	5,70	5,80	5,10	5,38	5,10	3,00	2,78	3,60	2,78	3,15			0,58	0,28	0,39			0,28	0,07	0,16
323	ps	ps	ps	ps	7,00	7,20	7,40	5,60	4,50	5,80	6,10	6,20	4,23	3,50	1,73	1,23	1,35	3,53	4,98				0,95	1,38				0,77	1,13

Nr punktu	Gatunek gleby				Odczyn "pH " w zawiesinie H_2O					Odczyn "pH " w zawiesinie KCl					Kwasowość hydrolityczna "Hh"					Kwasowość wymienna "Hw"					Glin wymienny "Al"				
	BN-78/9180-11	PTG 2008	BN-78/9180-11	PTG 2008	jednostka pH					jednostka pH					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	2010	2010	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie																												
377	gs	gz	gs	gz	5,30	5,70	5,50	6,62	6,10	4,30	4,30	4,30	5,40	5,30	6,75	7,22	8,47	3,00	3,08	1,40	1,23	1,62	0,21	0,54	1,03	1,01	1,26	0,03	0,17
379	pgl	pg	pgl	pg	5,70	5,40	6,10	6,32	5,60	4,60	4,30	5,00	4,90	4,60	3,83	4,17	3,25	3,00	3,38	0,70	1,13	0,18	0,21	0,40	0,44	0,79	0,07	0,09	0,19
381	płg	pyg	płg	pyg	6,90	7,20	7,20	7,65	6,90	6,20	6,00	6,30	7,05	6,40	1,28	1,13	1,43	1,13	1,50										
383	gp	gp	pgm	gp	6,70	6,30	6,50	6,04	6,00	5,80	5,20	5,00	4,92	5,30	2,25	2,45	3,23	3,60	3,15				0,28	0,35				0,16	0,19
385	ps	pg	ps	pg	5,70	5,80	5,60	5,19	4,70	4,40	4,40	4,00	4,09	4,10	4,20	4,13	3,98	4,80	4,58	1,26	1,24	0,79	1,63	2,10	1,05	1,01	0,54	1,38	1,77
387	płg	pyg	płg	pyg	6,70	7,00	6,90	6,02	5,60	5,70	5,80	5,90	4,76	4,80	2,47	2,25	3,28	3,38	3,00				0,30	0,39				0,14	0,21
389	płg	pyg	płg	pyg	6,70	7,00	5,90	6,82	6,30	5,60	5,90	4,70	5,31	5,90	2,77	2,48	2,70	2,03	2,18			0,23	0,18				0,09	0,09	
437	płg	pyg	płg	pyg	6,30	6,60	5,70	6,35	5,70	5,00	5,20	4,60	4,91	4,90	2,85	2,60	3,08	3,00	2,63	0,23	0,10	0,25	0,21	0,35	0,11	0,03	0,09	0,09	0,16
439	płi	pyi	płi	pyi	5,70	5,90	5,40	5,76	5,30	4,60	4,50	4,20	4,28	4,50	4,80	4,65	4,43	4,28	3,75	1,12	1,35	0,77	0,74	0,70	0,94	1,05	0,54	0,56	0,44
441	ip	pyi	ip	pyi	7,10	7,80	7,00	7,38	6,70	6,40	6,40	5,90	6,10	5,90	1,43	1,50	1,88	1,80	1,80										
443	gcp	pyi	gcp	pyi	6,40	6,50	5,90	6,47	5,90	5,30	5,00	4,70	6,12	5,10	3,68	3,93	4,50	4,58	4,28			0,51		0,39			0,19		0,09
445	płi	pyg	płi	pyg	6,40	7,00	6,40	7,02	5,90	5,40	5,90	5,30	5,11	5,10	3,53	2,61	2,40	2,33	2,85				0,11	0,28				0,04	0,14
447	płi	pyz	płi	pyg	6,70	6,60	6,30	7,70	5,00	5,90	5,50	5,40	5,69	4,40	3,30	4,83	3,45	1,58	6,64					0,53					0,28
449	płi	pyi	płi	pyi	6,60	6,80	6,40	6,55	5,80	5,80	5,40	5,20	5,17	5,10	2,10	2,63	2,93	3,08	3,53				0,19	0,39				0,08	0,14
	Województwo podlaskie																												
37	gpp	gp	pglp	pg	6,10	6,30	6,00	5,72	5,70	4,80	5,00	4,80	4,71	4,80	3,75	3,63	3,45	3,83	3,60	0,37	0,25	0,18	0,35	0,44	0,26	0,14	0,04	0,17	0,23
87	ps	pg	ps	ps	6,70	7,00	6,70	5,66	5,30	5,60	5,80	5,70	4,36	4,50	2,48	2,55	2,78	4,88	4,50				0,44	0,49				0,26	0,30
89	gp	gp	glp	gl	6,20	5,80	5,80	6,53	5,90	5,00	4,80	4,70	5,54	5,30	3,45	3,98	3,56	2,33	2,63	0,35	0,50	0,36			0,23	0,30	0,21		
91	ps	ps	ps	ps	6,20	6,40	6,00	6,74	5,20	5,00	5,20	4,80	5,60	4,10	3,15	2,85	2,70	2,70	4,20	0,30	0,25	0,12		1,16	0,18	0,11	0,01		0,91
167	pgm	pg	ps	pg	6,60	6,60	6,30	6,99	6,10	5,50	5,40	5,20	6,18	5,60	1,80	2,15	2,48	1,73	1,95										
169	psp	pg	psp	pg	6,00	5,70	5,50	5,78	5,50	4,60	4,30	4,30	4,24	4,40	3,15	3,30	3,00	2,85	3,15	0,44	0,44	0,36	0,53	0,60	0,28	0,26	0,17	0,34	0,41
	Województwo pomorskie																												
9	ps	pg	ps	pg	6,20	6,30	6,20	7,16	7,00	5,50	5,10	5,00	6,46	6,50	2,40	2,60	2,73	2,40	1,88										
13	gpp	gp	gpp	gp	5,70	6,00	5,50	6,31	5,00	4,80	4,70	4,60	4,87	4,00	3,75	3,90	3,98	4,05	4,65	0,35	0,28	0,32	0,23	0,46	0,10	0,12	0,18	0,11	0,27
15	pgm	pg	pgm	gp	5,50	6,00	5,60	5,85	4,90	4,30	4,60	4,30	4,34	3,60	4,28	3,53	4,73	4,80	5,48	1,03	0,21	0,96	1,37	1,31	0,77	0,12	0,78	1,18	1,06
17	pgl	pg	pglp	pg	7,20	7,20	6,90	7,10	6,80	6,20	6,30	6,00	6,26	5,90	0,83	1,08	1,08	1,80	1,95										
21	glp	gz	płg	gp	6,60	7,00	6,70	7,77	7,20	5,60	5,80	5,90	6,94	6,40	1,50	1,65	1,83	1,20	1,50										
23	gpp	gl	gpp	gp	6,90	7,10	6,60	7,26	6,90	6,10	6,20	5,70	6,17	6,40	1,13	1,28	1,65	1,58	1,58										
25	gsp	gz	glp	gp	6,30	6,00	5,80	6,60	5,50	5,30	5,10	4,80	5,21	4,50	3,22	3,40	4,03	4,05	5,18			0,32	0,21	0,37			0,14	0,03	0,05
55	gc	gi	gc	iż	6,80	7,00	6,50	7,15	7,10	5,70	5,70	5,30	6,12	6,30	1,80	2,05	2,10	2,10	1,58										
57	ip	pyi	ip	pyi	7,10	7,40	7,50	7,98	7,70	6,00	6,30	6,30	6,86	7,00	0,90	0,75	1,05	0,90	1,05										

Nr punktu	Gatunek gleby				Odczyn "pH " w zawiesinie H_2O					Odczyn "pH " w zawiesinie KCl					Kwasowość hydrolityczna "Hh"					Kwasowość wymienna "Hw"					Glin wymienny "Al"				
	BN-78/9180-11	PTG 2008	BN-78/9180-11	PTG 2008	jednostka pH					jednostka pH					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	2010	2010	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie																												
239	pgmp	gp	pgmp	gp	7,00	6,80	6,70	6,41	5,90	6,00	5,80	5,60	5,20	5,10	2,55	2,33	2,33	2,48	2,63				0,14	0,32				0,05	0,16
325	gp	gp	pgm	gp	6,10	6,50	5,70	5,89	5,10	4,70	5,10	4,80	4,44	4,30	3,98	3,25	3,15	3,45	3,38	0,53	0,21	0,33	0,35	0,46	0,34	0,09	0,15	0,17	0,25
327	pgl	pg	ps	pg	6,60	6,20	6,30	6,25	7,10	5,60	5,20	5,10	4,96	6,80	2,47	3,15	2,90	2,78	1,50				0,25					0,11	
329	gp	gp	gp	gp	6,40	5,90	5,60	5,48	5,60	5,30	5,20	4,70	3,89	4,70	1,80	1,85	2,78	5,33	2,78			0,32	1,40	0,40			0,14	1,12	0,15
331	pgm	gp	pgm	gp	6,50	6,30	6,00	6,73	6,20	5,50	5,30	4,90	5,63	5,40	2,85	2,93	3,15	2,48	2,70			0,18		0,32			0,06		0,16
333	gl	gp	gl	gp	6,80	7,10	6,50	6,65	5,80	6,20	6,00	5,60	5,62	5,00	1,95	2,05	2,70	2,25	2,85					0,28					0,12
335	gc	gz	gs	gz	7,40	7,20	7,00	7,65	7,10	6,60	6,40	6,30	6,81	6,60	1,20	1,32	1,58	1,28	1,50										
337	glp	pyg	glp	gp	6,20	6,40	7,50	7,16	6,50	5,00	5,30	6,70	6,19	5,70	3,00	2,65	1,05	1,50	2,10	0,35	0,20				0,14	0,06			
339	glp	gp	gpp	gp	7,50	7,70	7,60	7,15	6,90	7,10	7,00	6,70	6,45	6,30	0,83	0,75	1,05	1,28	1,43										
341	pgl	pg	pgl	pg	6,20	6,40	7,60	6,57	6,00	4,80	4,90	6,80	5,21	5,30	2,47	2,33	0,98	2,85	2,85	0,26	0,18		0,14	0,30	0,12	0,09		0,03	0,16
343	pgm	gp	pgl	pg	7,40	7,80	7,40	8,01	7,30	6,70	7,00	6,60	7,29	6,90	0,98	0,90	0,98	0,75	1,05										
345	gp	gp	pgm	pg	7,10	7,30	7,20	7,71	7,30	6,50	6,80	6,60	7,10	7,10	0,98	0,90	1,13	1,13	1,05										
405	płi	pyg	płi	pyg	7,00	7,20	6,70	6,70	4,40	6,30	6,40	6,10	5,05	3,60	1,80	1,95	2,25	4,05	5,70				0,19	1,38				0,05	1,03
407	ip	pyg	płi	pyg	6,70	6,90	7,00	7,11	6,00	5,60	5,90	6,00	5,91	5,20	2,03	1,75	1,43	2,40	3,45					0,35					0,16
409	ip	pyz	płi	pyg	5,30	6,20	5,90	6,57	5,80	4,10	5,00	5,10	5,32	5,00	5,48	3,21	3,40	3,53	3,68	0,84	0,18	0,14	0,23	0,42	0,59	0,04	0,02	0,11	0,23
411	gsp	pyg	płi	pyg	7,30	7,50	7,10	7,83	7,10	6,60	6,70	6,30	7,15	6,80	1,05	1,05	1,18	1,35	1,73										
413	gsp	pyg	gsp	pyg	6,70	6,90	6,30	5,82	4,60	5,90	5,90	5,50	4,26	3,40	2,00	2,10	2,68	6,15	6,90				1,14	1,84				0,88	1,42
415	gsp	pyg	glp	gp	7,00	7,60	7,20	5,57	4,70	6,30	7,00	6,70	4,22	3,50	1,05	1,13	1,28	6,08	6,60				1,02	1,28				0,76	0,89
	Województwo świętokrzyskie																												
265	pgl	pg	pgl	pg	5,90	5,60	5,20	5,42	4,10	4,50	4,30	4,20	4,05	3,20	3,00	3,21	3,38	3,15	3,53	0,32	0,45	0,37	0,81	0,30	0,11	0,38	0,27	0,60	0,05
357	gpp	gp	gpp	gp	6,40	6,80	6,90	7,16	6,20	5,40	5,30	5,20	6,34	5,40	2,77	2,83	2,80	1,35	1,95					0,23					0,07
359	glp	gp	płg	gp	6,60	6,70	6,90	6,24	5,90	5,50	5,60	5,30	5,17	5,10	1,43	1,50	1,65	2,55	3,00				0,18	0,28				0,06	0,10
361	pgmp	gp	pgl	pg	5,00	5,10	4,80	5,52	4,50	3,70	3,70	3,50	4,13	3,40	4,80	4,68	4,73	3,75	3,90	1,63	1,77	1,73	1,35	1,00	1,38	1,51	1,34	1,17	0,72
367	pgl	pg	pgl	pg	5,00	6,40	5,60	6,22	5,20	3,60	5,30	4,50	4,98	4,30	3,68	1,08	2,93	2,10	2,63	1,33	0,14	0,38	0,12	0,68	1,05	0,03	0,07	0,05	0,40
369	ps	ps	ps	ps	5,40	5,80	6,20	7,12	6,60	4,20	4,50	5,00	6,27	5,70	3,00	2,80	1,73	1,13	1,20	1,12	1,33	0,11			0,84	1,15	0,02		
371	gs	gz	gs	gz	6,90	6,10	6,50	6,88	6,60	6,00	5,80	5,40	5,74	5,90	1,35	1,25	1,35	3,15	2,48										
373	płg	pyg	płz	pyg	5,80	5,50	5,70	5,68	5,10	4,60	4,40	4,60	4,40	4,30	3,45	3,25	2,95	3,30	3,90	0,32	0,54	0,41	0,35	0,86	0,18	0,39	0,33	0,13	0,56
375	płg	pyi	płg	pyi	6,90	7,00	6,60	7,10	6,30	5,80	6,00	5,50	6,09	5,50	1,50	1,31	2,18	1,35	2,10					0,33					0,14

Nr punktu	Gatunek gleby				Odczyn "pH " w zawiesinie H_2O					Odczyn "pH " w zawiesinie KCl					Kwasowość hydrolityczna "Hh"					Kwasowość wymienna "Hw"					Glin wymienny "Al"				
	BN-78/9180-11	PTG 2008	BN-78/9180-11	PTG 2008	jednostka pH					jednostka pH					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	2010	2010	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie																												
27	gpp	gp	gpp	gp	6,90	6,50	6,60	6,08	4,70	6,00	5,60	5,80	4,62	3,60	1,87	1,50	1,53	4,50	6,15				0,42	0,96				0,24	0,66
29	płi	pyg	płi	pyg	4,90	5,00	4,30	5,69	4,60	3,60	3,80	3,50	4,20	3,60	6,67	6,53	6,82	5,10	5,70	2,10	2,56	2,40	0,96	0,95	1,73	2,19	2,19	0,73	0,67
31	gl	gl	gpp	gp	5,40	6,00	5,60	6,06	5,80	4,00	4,60	4,40	4,35	4,90	4,80	3,83	3,53	3,60	3,15	2,14	0,68	0,28	0,74	0,35	1,70	0,46	0,12	0,68	0,14
33	gc	gi	gsp	gz	7,10	6,70	6,50	8,23	6,70	5,80	5,60	5,50	7,22	5,90	0,83	0,65	0,83	0,75	2,70										
35	glp	gl	gp	gp	7,20	7,40	7,20	8,09	7,30	6,40	6,50	6,00	7,53	7,00	0,52	0,38	1,13	0,60	0,90										
73	gpp	gp	gpp	gp	7,00	6,70	6,40	6,72	7,10	5,90	5,80	5,50	5,81	6,80	2,03	1,80	2,33	2,25	1,73										
75	pgm	gp	pgm	pg	5,20	5,50	5,00	5,51	4,40	3,80	4,10	3,90	4,69	3,40	3,90	3,73	3,90	3,75	4,24	0,98	0,93	0,77	0,93	1,16	0,80	0,67	0,56	0,72	0,86
77	gpp	gp	pgmp	gp	6,40	6,70	6,60	6,01	5,30	5,00	5,30	5,40	4,89	4,70	3,38	3,03	3,83	3,68	4,28	0,28	0,18	0,21	0,25	0,63	0,10	0,06	0,14	0,13	0,40
79	i	gpyi	i	gpyi	7,00	7,30	7,40	7,79	7,40	5,90	6,10	6,20	7,03	6,80	0,75	0,88	1,13	0,90	1,13										
81	ps	ps	ps	ps	5,20	5,10	5,30	5,36	5,00	3,80	4,00	4,20	3,89	4,10	4,88	4,99	4,87	4,88	4,80	2,59	2,14	1,82	1,49	1,47	2,20	1,79	1,59	1,28	1,15
85	ps	ps	ps	ps	5,10	4,80	4,70	6,91	4,90	4,20	4,00	3,80	6,43	4,10	7,58	6,98	7,12	2,85	8,21	1,91	1,96	1,81		2,26	1,61	1,63	1,65		1,82
	Województwo wielkopolskie																												
49	ps	pg	ps	pg	6,00	5,80	5,40	6,30	4,80	4,40	4,60	4,20	4,98	3,90	3,00	2,85	3,60	2,78	3,26	0,35	0,40	0,21	0,23	0,42	0,21	0,15	0,05	0,04	0,14
107	ps	ps	ps	ps	7,00	7,30	6,90	7,15	6,70	5,80	6,00	5,90	6,40	6,20	1,13	0,98	1,20	1,05	0,98										
111	pgl	pg	pgl	pg	6,70	7,10	6,40	6,76	5,70	5,60	5,90	5,60	5,85	5,00	1,80	1,65	1,65	1,58	2,03					0,32					0,13
113	pgm	pg	pgm	pg	5,70	6,30	5,90	6,42	5,40	4,70	5,00	4,90	5,25	4,50	2,62	2,15	2,03	2,18	2,36	0,51	0,25	0,11	0,19	0,39	0,30	0,11	0,09	0,05	0,20
115	pgm	gp	pgm	gp	6,50	6,80	6,70	6,98	5,90	5,60	5,80	5,80	6,01	5,10	1,95	1,70	1,35	1,50	2,03					0,25					0,07
119	pgl	pg	pgl	pg	6,30	6,20	6,20	6,71	6,10	5,20	5,30	5,50	5,84	5,50	2,03	1,83	1,65	1,58	1,80					0,26					0,08
121	gpp	gp	pgmp	pg	7,40	7,90	7,20	7,64	7,40	6,80	6,70	6,60	6,99	7,00	0,83	0,38	0,60	0,83	0,83										
127	ps	ps	ps	ps	6,50	6,10	5,80	5,44	4,20	5,50	5,30	4,90	4,07	3,30	3,22	2,98	3,68	3,98	4,20				0,86	1,05				0,61	0,73
129	pgm	pg	pgm	gp	7,20	7,60	7,30	7,22	6,40	6,50	6,40	6,00	6,41	5,60	0,75	1,00	1,08	1,28	1,65										
205	pgl	pg	pgl	pg	4,70	5,30	6,10	5,54	4,10	3,60	3,90	5,10	4,16	3,10	4,95	3,60	2,03	3,23	4,13	1,49	0,93	0,11	0,70	1,45	1,23	0,72	0,06	0,54	1,06
213	pgl	pg	pgl	pg	6,80	7,00	7,00	6,71	6,30	6,00	6,20	6,40	5,91	5,70	1,20	1,05	1,43	1,50	1,50										
215	pgm	gp	płp	pg	7,00	7,20	6,90	7,31	7,00	6,30	6,40	6,20	6,70	6,50	1,50	1,35	1,05	0,98	0,98										
219	pgmp	gp	pgmp	gp	6,00	6,30	6,70	7,02	5,20	5,30	5,50	6,00	6,26	4,30	2,03	1,86	1,58	1,65	2,85					0,39					0,16
223	pgmp	gp	gpp	gp	6,80	6,80	6,60	6,22	5,90	5,80	5,70	5,60	5,17	5,20	1,87	1,43	1,83	2,40	2,10				0,19	0,28				0,08	0,09
225	ps	ps	ps	ps	5,30	5,70	5,40	5,12	4,20	4,10	4,30	4,30	4,04	3,20	3,75	3,38	3,75	3,60	4,43	1,07	0,89	1,00	1,14	1,56	0,95	0,79	0,86	0,93	1,24
229	płg	pyg	płg	pyg	6,70	7,30	6,80	7,23	6,60	5,50	5,80	5,30	6,36	6,00	1,65	1,60	2,08	1,35	1,20										
231	ps	ps	ps	ps	6,20	5,80	6,20	5,92	4,80	5,10	5,00	5,10	4,62	3,80	3,30	3,68	3,60	3,00	3,23				0,37	0,58				0,21	0,28
	Województwo zachodniopomorskie																												
1	ps	pl	ps	ps	4,80	6,00	6,20	7,16	7,10	3,90	4,70	5,10	6,58	6,80	5,10	3,23	2,03	1,58	1,20	2,22	0,40	0,12			1,94	0,22	0,03		
3	ps	pl	ps	ps	6,00	6,40	5,80	6,36	5,20	5,00	5,20	4,80	5,02	4,00	2,63	2,63	3,08	2,70	3,60	0,21	0,19	0,14	0,25	0,44	0,12	0,08	0,03	0,09	0,28
5	glp	gp	glp	gp	6,20	6,30	5,90	6,26	5,30	5,10	4,90	4,60	5,08	4,30	2,92	2,93	3,53	3,45	4,35	0,32	0,26	0,28	0,32	0,40	0,14	0,10	0,17	0,09	0,17
7	glp	gp	glp	gl	7,20	7,30	6,80	6,32	6,10	6,30	6,10	6,00	5,52	5,20	1,35	1,28	1,95	3,15	2,18					0,18					0,06
39	pgm	pg	pgl	pg	5,40	5,80	5,90	6,04	5,10	4,30	4,60	4,90	5,05	4,10	3,83	3,60	3,48	3,45	3,68	0,75	0,42	0,14	0,32	0,40	0,52	0,26	0,12	0,13	0,12
41	gp	gp	gl	gp	7,40	7,80	7,40	8,20	7,50	6,70	6,80	6,50	7,44	6,80	0,75	0,90	0,83	0,75	0,90										
43	gl	gl	gl	gl	7,70	7,90	7,40	8,41	7,70	7,20	7,30	6,90	7,70	7,40	0,60	0,75	0,68	0,60	0,75										
45	pgmp	pg	pglp	gp	5,10	5,30	5,10	6,30	6,70	4,00	4,20	4,00	5,90	6,20	4,80	4,55	4,28	1,65	2,03	1,42	1,33	1,27			1,10	0,96	1,04		
47	pgl	pg	ps	pg	7,40	7,40	6,80	5,80	5,00	6,80	6,60	6,30	4,58	3,90	0,97	1,10	1,50	3,38	3,52				0,60	0,60				0,41	0,35

Nr punktu	Kationy wymienne o charakterze zasadowym																				Suma zawartości kationów o charakterze zasadowym "S"					Pojemność sorpcyjna gleby "T"				
	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}										
	$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
Województwo dolnośląskie																														
177	5,36	4,68	4,42	4,99	5,29	0,54	0,46	0,56	0,66	0,41	0,53	0,48	0,47	0,77	1,17	0,06	0,06	0,03	0,04	0,02	6,49	5,68	5,48	6,46	6,90	9,49	8,98	8,98	9,54	8,93
183	2,49	2,16	1,90	1,33	1,05	0,16	0,20	0,11	0,29	0,36	0,40	0,28	0,20	0,24	0,37	0,06	0,06	0,03	0,04	0,06	3,11	2,70	2,24	1,90	1,84	7,76	7,23	6,52	5,80	5,07
187	6,36	5,74	5,94	4,15	3,27	0,33	0,51	0,41	0,25	0,23	0,40	0,36	0,31	0,46	0,33	0,06	0,10	0,03	0,04	0,04	7,15	6,71	6,69	4,90	3,87	8,95	8,89	8,19	9,63	7,85
189	10,68	8,96	7,78	5,27	5,34	0,72	1,06	1,06	0,86	1,04	0,36	0,48	0,54	0,31	0,26	0,13	0,06	0,04	0,07	0,08	11,89	10,56	9,42	6,51	6,71	12,94	11,69	11,30	9,44	9,04
191	5,99	6,61	7,11	6,72	5,55	0,58	0,75	0,59	1,11	0,18	0,23	0,30	0,25	0,33	0,92	0,06	0,10	0,03	0,07	0,05	6,86	7,76	7,98	8,23	6,70	9,19	9,74	8,88	9,96	8,20
195	13,35	12,71	11,48	12,92	11,05	2,45	2,32	1,86	2,14	0,24	0,38	0,40	0,60	0,26	2,44	0,13	0,19	0,11	0,10	0,07	16,31	15,62	14,05	15,42	13,81	19,99	18,94	16,83	19,85	18,24
197	7,23	8,70	20,75	17,75	5,76	1,05	1,20	1,44	3,66	0,63	0,70	0,58	0,68	0,78	1,02	0,10	0,13	0,18	0,18	0,05	9,08	10,61	23,05	22,37	7,46	12,30	13,46	23,58	26,87	11,21
199	1,87	1,62	1,93	1,84	1,17	0,14	0,20	0,21	0,28	0,19	0,25	0,30	0,20	0,44	0,32	0,06	0,06	0,03	0,05	0,08	2,32	2,18	2,37	2,60	1,77	4,65	4,73	4,70	5,38	4,40
201	1,25	1,06	1,22	0,48	1,15	0,18	0,17	0,20	0,16	0,14	0,28	0,30	0,38	0,14	0,57	0,03	0,06	0,03	0,04	0,02	1,74	1,59	1,83	0,82	1,87	4,59	3,49	3,46	5,02	4,65
203	3,79	3,12	4,09	5,03	3,02	0,64	0,71	0,69	0,73	0,14	0,19	0,24	0,18	0,28	0,55	0,03	0,05	0,02	0,06	0,01	4,65	4,12	4,98	6,10	3,72	5,40	5,07	5,88	7,08	4,92
207	3,74	5,98	6,86	4,54	3,89	0,67	0,82	0,98	0,74	0,48	0,70	0,57	0,71	0,86	0,75	0,13	0,10	0,08	0,42	0,13	5,24	7,47	8,63	6,56	5,25	8,46	9,54	10,36	9,11	7,73
209	3,99	3,54	3,47	3,64	2,97	0,36	0,34	0,36	0,58	0,33	0,47	0,50	0,84	0,58	0,50	0,06	0,10	0,08	0,06	0,05	4,88	4,48	4,75	4,86	3,86	8,03	7,63	8,50	8,69	7,31
211	2,87	3,14	3,66	3,37	2,37	0,25	0,33	0,36	0,45	0,22	0,34	0,34	0,39	0,28	0,56	0,06	0,06	0,02	0,03	0,02	3,52	3,87	4,43	4,13	3,17	5,82	5,75	6,38	7,43	5,95
217	1,62	1,60	1,17	2,95	2,79	0,14	0,23	0,13	0,78	0,46	0,11	0,17	0,24	0,53	1,37	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	1,90	2,03	1,57	4,29	4,65	3,55	3,91	3,42	7,07	6,90
301	10,63	10,23	11,90	7,73	4,82	1,36	1,38	1,76	1,69	0,23	0,42	0,46	0,38	0,24	1,30	0,13	0,10	0,08	0,08	0,05	12,54	12,17	14,12	9,74	6,40	17,79	16,87	17,72	15,52	13,53
303	4,37	4,24	13,34	2,65	2,97	0,69	0,76	1,27	0,44	0,30	0,51	0,86	0,75	0,39	0,72	0,06	0,10	0,04	0,05	0,02	5,63	5,96	15,40	3,53	4,01	13,43	14,01	17,13	13,73	11,29
305	5,11	5,24	4,81	2,03	2,32	0,55	0,75	0,61	0,46	0,57	0,38	0,37	0,30	0,72	0,60	0,06	0,10	0,04	0,07	0,02	6,10	6,46	5,76	3,27	3,51	10,97	11,48	10,49	12,27	9,06
307	8,73	9,48	9,70	6,60	5,46	1,08	0,89	0,66	1,11	0,49	0,55	0,50	0,75	0,60	1,23	0,10	0,10	0,03	0,08	0,03	10,46	10,97	11,14	8,39	7,21	12,41	12,22	12,27	11,17	9,99
311	6,49	5,74	6,05	6,74	3,87	1,20	0,92	1,40	2,37	0,50	0,38	0,65	0,49	0,52	1,53	0,06	0,10	0,03	0,07	0,02	8,13	7,41	7,97	9,70	5,92	11,43	10,64	10,89	11,80	7,72
313	7,48	8,98	8,89	8,15	5,44	0,99	1,10	0,78	0,41	0,56	0,58	0,68	0,97	0,56	0,60	0,10	0,10	0,08	0,05	0,04	9,15	10,86	10,72	9,17	6,63	12,30	13,86	15,00	12,45	10,68
Województwo kujawsko-pomorskie																														
51	6,24	6,98	7,68	1,80	1,72	0,64	0,53	0,93	0,45	0,49	0,64	0,54	0,47	0,42	0,61	0,06	0,06	0,02	0,02	0,01	7,58	8,11	9,10	2,70	2,83	9,31	9,74	10,23	5,85	5,23
53	1,70	1,75	1,78	0,25	0,05	0,70	0,67	0,56	0,07	0,03	0,07	0,08	0,05	0,06	0,04	0,02	0,06	0,02	0,02	0,01	2,49	2,56	2,41	0,40	0,13	3,39	3,61	3,49	4,68	3,43
59	0,62	0,50	0,71	0,22	0,45	0,08	0,06	0,05	0,04	0,14	0,17	0,13	0,12	0,05	0,08	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,90	0,72	0,90	0,33	0,68	3,97	3,95	4,28	4,46	6,38
61	5,99	5,36	4,84	3,83	3,32	0,64	0,67	0,66	0,55	0,37	0,45	0,52	0,50	0,39	0,46	0,06	0,10	0,03	0,05	0,01	7,14	6,65	6,03	4,83	4,16	9,17	8,60	8,28	7,68	6,90
63	6,24	6,61	10,68	8,24	9,72	0,93	0,76	0,80	0,69	0,23	0,25	0,37	0,26	0,41	0,47	0,10	0,13	0,10	0,09	0,18	7,52	7,87	11,84	9,43	10,60	10,07	9,95	12,82	10,48	11,35
65	4,74	4,50	4,70	1,60	1,27	0,29	0,23	0,23	0,14	0,30	0,70	0,50	0,46	0,32	0,21	0,06	0,06	0,03	0,03	0,02	5,79	5,29	5,42	2,09	1,81	7,29	7,14	7,05	6,37	5,08
69	4,24	3,74	3,42	1,75	1,00	0,39	0,43	0,38	0,21	0,25	0,45	0,38	0,28	0,32	0,19	0,06	0,06	0,02	0,02	0,01	5,14	4,61	4,10	2,29	1,44	6,57	6,11	5,98	5,89	4,59
71	2,00	1,80	1,86	1,07	1,22	0,33	0,28	0,20	0,12	0,19	0,36	0,28	0,15	0,19	0,26	0,19	0,10	0,12	0,04	0,01	2,88	2,46	2,33	1,42	1,69	5,13	4,94	5,03	5,32	4,69
117	5,00	4,74	4,57	6,52	5,79	0,72	0,57	0,48	0,62	0,46	0,87	0,56	0,54	0,52	0,91	0,06	0,06	0,02	0,06	0,02	6,65	5,93	5,61	7,72	7,17	8,38	7,73	7,49	9,45	8,52
123	4,74	3,94	3,62	16,67	14,54	0,34	0,28	0,20	0,20	0,45	0,38	0,27	0,21	0,57	0,30	0,06	0,10	0,02	0,07	0,05	5,52	4,59	4,05	17,50	15,34	6,79	6,02	5,70	18,03	15,79
125	9,98	10,23	17,14	14,89	8,61	1,02	1,00	1,18	1,60	0,58	0,38	0,42	0,34	0,67	1,04	0,10	0,10	0,14	0,09	0,09	11,48	11,75	18,80	17,25	10,32	13,58	13,63	19,78	18,00	11,52
133	5,49	5,24	5,63	4,67	4,39	0,70	0,67	0,60	0,86	0,31	0,23	0,27	0,20	0,21	1,02	0,06	0,06	0,04	0,07	0,04	6,48	6,24	6,47	5,81	5,76	8,95	8,92	8,92	8,66	8,91
135	2,74	2,39	1,75	1,30	0,85	0,25	0,28	0,38	0,13	0,27	0,38	0,24	0,24	0,31	0,26	0,06	0,08	0,01	0,05	0,02	3,43	2,99	2,38	1,80	1,40	7,48	7,42	7,63	7,05	6,73

Nr punktu	Kationy wymienne o charakterze zasadowym																				Suma zawartości kationów o charakterze zasadowym "S"					Pojemność sorpcyjna gleby "T"				
	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}										
	cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie																													
171	2,12	1,82	1,97	1,50	2,10	0,25	0,17	0,26	0,23	0,42	0,38	0,43	0,52	0,35	0,44	0,06	0,10	0,01	0,05	0,01	2,81	2,52	2,76	2,13	2,97	6,41	6,55	6,51	5,96	6,50
173	1,75	2,02	1,92	0,98	1,30	0,33	0,38	0,45	0,16	0,40	0,34	0,38	0,60	0,30	0,47	0,06	0,06	0,01	0,06	0,01	2,48	2,84	2,98	1,50	2,18	6,68	6,77	6,91	5,10	5,71
273	0,62	0,62	0,83	0,29	1,70	0,14	0,12	0,19	0,09	0,15	0,32	0,27	0,11	0,18	0,50	0,03	0,06	0,01	0,05	0,03	1,11	1,07	1,14	0,61	2,38	4,56	4,47	4,59	3,76	5,53
277	9,68	10,37	11,05	14,31	14,06	1,12	1,11	1,44	1,71	0,12	0,39	0,30	0,22	0,22	1,37	0,10	0,08	0,13	0,20	0,08	11,29	11,86	12,84	16,44	15,63	12,79	12,91	13,67	16,97	16,31
279	5,74	4,94	5,20	7,62	3,62	0,44	0,33	0,33	0,40	0,12	0,25	0,19	0,15	0,33	0,28	0,06	0,06	0,01	0,13	0,02	6,49	5,52	5,69	8,49	4,03	9,26	8,55	8,72	9,54	7,33
281	6,49	5,91	5,24	4,77	6,54	0,70	0,76	0,78	0,80	0,06	0,32	0,34	0,37	0,55	0,56	0,06	0,06	0,01	0,08	0,03	7,57	7,07	6,40	6,20	7,19	10,79	10,49	9,55	9,73	9,74
283	11,38	10,98	10,01	16,42	7,51	1,27	1,20	1,08	0,55	0,52	0,37	0,45	0,30	0,25	1,16	0,13	0,10	0,08	0,09	0,12	13,15	12,73	11,47	17,31	9,31	14,42	13,86	12,37	17,91	10,89
285	4,61	5,06	4,29	4,27	6,67	0,59	0,50	0,65	0,73	0,24	0,21	0,30	0,45	0,24	0,42	0,03	0,06	0,01	0,08	0,05	5,44	5,92	5,40	5,32	7,37	8,59	8,50	8,63	8,25	8,79
287	3,37	3,08	3,25	1,20	0,86	0,43	0,33	0,38	0,14	0,07	0,45	0,35	0,27	0,11	0,12	0,03	0,03	0,01	0,05	0,03	4,28	3,79	3,91	1,50	1,08	6,01	5,80	5,87	4,80	4,98
289	1,87	1,75	1,78	2,53	1,81	0,34	0,31	0,45	1,03	0,27	0,32	0,24	0,28	0,54	0,43	0,05	0,06	0,01	0,06	0,02	2,58	2,36	2,52	4,16	2,53	5,65	5,71	5,35	6,64	5,76
291	5,86	7,42	5,39	2,94	3,34	0,61	0,70	0,43	0,37	0,12	0,40	0,57	0,55	0,23	0,42	0,06	0,10	0,01	0,05	0,02	6,93	8,79	6,38	3,58	3,90	8,51	9,62	7,81	5,61	5,93
295	2,50	2,12	2,22	4,12	3,40	0,29	0,31	0,37	0,53	0,21	0,57	0,50	0,37	0,53	0,55	0,03	0,06	0,01	0,06	0,51	3,39	2,99	2,97	5,25	4,67	7,97	7,28	6,27	8,40	9,32
297	4,12	3,74	4,96	8,05	11,41	0,26	0,25	0,43	0,54	0,14	0,32	0,34	0,30	0,57	0,19	0,06	0,06	0,01	0,07	0,04	4,76	4,39	5,70	9,23	11,78	6,03	5,92	6,96	10,06	12,46
299	37,12	35,15	32,03	19,78	25,87	0,83	0,64	0,92	0,97	0,96	1,36	0,99	0,64	1,39	0,67	0,23	0,15	0,19	0,07	0,07	39,54	36,93	33,78	22,20	27,58	40,29	37,61	34,31	22,88	28,18
393	6,49	6,86	6,59	5,02	6,26	0,72	0,75	0,68	0,16	0,16	0,34	0,29	0,35	0,25	0,23	0,06	0,10	0,04	0,15	0,05	7,61	8,00	7,66	5,58	6,71	10,46	10,63	10,21	6,63	7,91
395	13,57	14,73	14,51	7,65	7,38	1,11	0,85	1,12	0,81	0,45	0,68	0,50	0,39	0,34	0,66	0,10	0,10	0,18	0,07	0,05	15,46	16,18	16,20	8,88	8,55	17,41	18,06	18,03	10,46	9,98
397	3,74	4,24	6,54	7,37	6,63	0,52	0,64	0,92	0,91	0,58	0,23	0,28	0,79	0,91	0,57	0,06	0,10	0,05	0,08	0,04	4,55	5,26	8,30	9,26	7,81	9,35	9,69	9,80	11,59	9,46
399	4,74	7,03	6,24	6,03	7,34	1,02	1,23	1,06	0,50	0,19	0,47	0,38	0,35	0,15	0,81	0,06	0,10	0,02	0,11	0,08	6,29	8,74	7,67	6,80	8,41	9,67	10,22	10,82	9,38	10,06
401	12,37	13,77	13,23	5,97	6,38	1,41	1,29	0,98	0,46	0,35	0,37	0,43	0,42	0,61	0,42	0,10	0,10	0,10	0,06	0,03	14,25	15,59	14,73	7,10	7,18	15,00	16,19	15,63	8,60	9,13
403	27,14	25,43	28,12	11,12	12,20	1,41	1,10	0,94	0,86	0,31	1,36	0,88	1,11	0,54	0,89	0,18	0,13	0,11	0,07	0,04	30,09	27,54	30,28	12,60	13,44	30,84	28,59	31,17	13,88	15,24
	Województwo lubuskie																													
93	4,49	4,79	4,57	2,65	2,86	0,34	0,31	0,45	0,28	0,30	0,49	0,40	0,44	0,34	0,37	0,06	0,06	0,04	0,05	0,03	5,38	5,56	5,50	3,32	3,55	7,63	8,01	7,75	5,72	6,03
95	2,24	2,49	2,50	1,21	1,51	0,28	0,43	0,29	0,16	0,21	0,23	0,33	0,28	0,20	0,23	0,03	0,06	0,01	0,04	0,02	2,78	3,31	3,08	1,61	1,98	4,51	5,46	5,03	4,01	4,23
97	5,74	4,98	4,64	3,60	6,87	0,52	0,48	0,41	0,41	0,35	0,36	0,38	0,31	0,44	1,72	0,06	0,06	0,01	0,05	0,03	6,68	5,90	5,37	4,50	8,98	8,78	8,38	7,40	7,28	10,56
99	8,58	7,83	7,90	13,85	5,40	1,62	1,43	1,38	0,49	0,33	0,56	0,46	0,53	0,42	0,80	0,08	0,06	0,01	0,11	0,04	10,84	9,78	9,82	14,87	6,57	11,59	10,61	10,65	16,22	7,85
101	4,61	4,91	5,71	2,69	4,19	0,25	0,36	0,45	0,24	0,10	0,21	0,24	0,20	0,22	0,40	0,03	0,06	0,02	0,04	0,02	5,10	5,57	6,38	3,19	4,71	6,68	6,92	7,51	4,99	6,06
103	2,24	2,12	1,93	2,64	2,59	0,29	0,23	0,11	0,21	0,35	0,25	0,30	0,48	0,44	0,23	0,03	0,06	0,01	0,08	0,03	2,81	2,71	2,53	3,37	3,20	5,06	5,14	5,01	5,02	4,78
105	5,00	5,80	5,59	5,60	3,04	0,82	0,66	0,86	1,52	0,25	0,30	0,43	0,35	0,41	0,61	0,06	0,06	0,03	0,08	0,03	6,18	6,95	6,83	7,61	3,93	8,43	9,50	10,06	10,91	7,76
175	2,14	2,86	3,17	3,03	2,90	0,11	0,13	0,16	0,14	0,27	0,15	0,20	0,26	0,27	0,12	0,03	0,06	0,02	0,03	0,02	2,43	3,25	3,61	3,47	3,31	5,50	5,49	5,74	4,97	4,96
179	2,17	2,99	3,07	2,48	3,19	0,31	0,23	0,38	0,20	0,26	0,46	0,30	0,26	0,31	0,37	0,10	0,06	0,08	0,05	0,02	3,04	3,58	3,79	3,04	3,85	3,79	4,31	4,92	5,22	5,80
181	1,50	1,50	2,94	2,92	2,77	0,16	0,28	0,41	1,75	0,46	0,28	0,30	0,49	0,83	0,80	0,03	0,06	0,01	0,11	0,03	1,97	2,14	3,85	5,61	4,06	7,07	6,94	6,18	7,49	6,31
193	14,35	14,59	13,95	17,35	14,81	1,58	1,87	1,50	2,49	1,06	1,02	0,92	0,77	1,28	1,42	0,10	0,13	0,07	0,15	0,08	17,05	17,51	16,29	21,28	17,38	19,30	20,02	19,02	23,46	18,66

Nr punktu	Kationy wymienne o charakterze zasadowym																				Suma zawartości kationów o charakterze zasadowym "S"					Pojemność sorpcyjna gleby "T"				
	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}										
	$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie																													
131	19,36	18,89	18,10	3,36	3,06	1,16	1,34	1,20	0,57	0,34	0,32	0,36	0,34	0,63	0,43	0,18	0,10	0,19	0,03	0,04	21,02	20,69	19,83	4,59	3,87	21,77	21,52	20,53	7,22	6,22
143	5,24	5,65	4,81	9,78	9,15	1,44	1,54	1,94	2,61	0,23	0,21	0,23	0,97	0,45	1,49	0,06	0,10	0,02	0,08	0,09	6,95	7,52	7,74	12,92	10,96	8,53	8,92	9,69	14,05	11,94
233	1,37	3,59	2,79	0,95	1,34	0,37	0,65	0,70	0,23	0,41	0,43	0,67	0,70	0,36	0,37	0,03	0,06	0,03	0,04	0,03	2,20	4,97	4,22	1,59	2,16	5,95	7,05	6,92	5,57	6,14
235	5,24	5,86	5,21	3,86	2,32	0,99	0,83	0,18	0,60	0,20	0,25	0,27	0,38	0,22	0,38	0,10	0,08	0,02	0,03	0,02	6,58	7,04	5,79	4,72	2,92	9,20	9,09	7,14	6,67	5,62
237	2,87	2,49	2,02	2,06	0,98	0,34	0,43	0,22	0,29	0,32	0,36	0,45	0,36	0,33	0,12	0,03	0,06	0,01	0,02	0,03	3,60	3,43	2,61	2,71	1,44	7,05	6,41	6,81	6,39	5,94
241	2,49	2,74	2,74	1,87	2,72	0,39	0,46	0,90	0,46	0,17	0,21	0,23	0,21	0,27	0,49	0,06	0,06	0,02	0,04	0,03	3,15	3,49	3,87	2,64	3,40	6,83	6,33	6,65	5,49	5,35
243	1,00	0,80	1,05	0,19	0,25	0,15	0,18	0,16	0,05	0,06	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,03	0,03	0,01	0,02	0,01	1,26	1,09	1,29	0,31	0,37	4,56	4,84	5,57	3,99	4,80
245	4,24	3,64	3,94	0,92	0,54	0,39	0,36	0,67	0,23	0,21	0,13	0,20	0,42	0,22	0,18	0,06	0,06	0,02	0,05	0,02	4,82	4,26	5,05	1,41	0,95	7,07	6,59	7,15	6,06	5,83
247	3,24	6,03	7,31	8,86	1,27	0,36	0,65	0,74	0,88	0,29	0,25	0,27	0,66	0,77	0,31	0,06	0,06	0,01	0,04	0,03	3,91	7,01	8,72	10,55	1,89	6,76	8,14	10,27	12,43	6,10
249	3,62	2,99	2,41	2,63	1,86	0,39	0,43	0,53	0,55	0,23	0,21	0,30	0,34	0,39	0,34	0,03	0,06	0,01	0,03	0,05	4,25	3,78	3,29	3,61	2,47	7,02	6,18	6,07	6,24	4,80
251	4,49	5,04	17,21	3,65	2,42	0,49	0,65	0,49	0,40	0,31	0,47	0,60	0,38	0,23	0,34	0,06	0,10	0,02	0,09	0,06	5,51	6,39	18,10	4,36	3,12	9,49	10,11	19,15	6,24	5,22
253	3,24	3,74	4,99	6,12	2,45	0,48	0,76	0,49	0,24	0,08	0,45	0,70	0,56	0,14	0,27	0,06	0,10	0,02	0,09	0,03	4,23	5,30	6,06	6,58	2,82	7,00	7,85	8,09	8,01	5,86
255	2,24	2,70	2,72	3,22	3,28	0,53	0,43	0,61	0,63	0,17	0,21	0,23	0,80	0,09	0,67	0,06	0,08	0,02	0,05	0,04	3,04	3,44	4,15	3,99	4,16	7,24	7,29	7,30	6,39	6,71
257	0,87	0,50	0,86	1,36	2,62	0,14	0,10	0,11	0,12	0,54	0,17	0,19	0,15	0,19	0,34	0,03	0,06	0,01	0,05	0,04	1,21	0,85	1,13	1,71	3,54	4,96	4,60	4,13	4,79	5,87
259	3,99	4,29	2,91	3,17	2,42	0,49	0,35	0,38	0,40	0,21	0,23	0,25	0,47	0,62	0,55	0,13	0,10	0,08	0,05	0,01	4,84	4,99	3,84	4,24	3,19	8,14	7,77	7,74	6,57	5,59
261	0,87	2,23	2,35	2,07	1,35	0,11	0,16	0,26	0,28	0,36	0,17	0,27	0,38	0,38	0,35	0,03	0,06	0,01	0,04	0,02	1,18	2,72	3,00	2,77	2,08	5,83	5,42	6,08	5,55	5,01
	Województwo małopolskie																													
347	5,24	6,08	5,96	5,82	5,94	0,71	0,71	0,82	0,23	0,32	0,36	0,38	0,47	0,42	1,77	0,06	0,06	0,01	0,10	0,01	6,37	7,23	7,26	6,56	8,03	8,84	9,22	9,36	8,66	9,98
349	6,74	6,74	6,51	6,07	4,69	0,99	1,01	0,98	2,18	0,32	0,72	0,61	0,51	0,49	1,35	0,06	0,06	0,01	0,05	0,03	8,51	8,42	8,01	8,78	6,40	11,13	11,39	10,41	11,86	10,00
351	5,11	10,73	6,83	4,76	5,91	0,48	0,81	0,49	0,49	0,22	0,23	0,37	0,16	0,15	0,69	0,06	0,10	0,02	0,09	0,02	5,88	12,01	7,50	5,48	6,84	10,38	13,44	10,43	9,46	10,07
353	19,96	18,77	16,41	18,62	15,25	2,56	1,97	1,71	2,74	0,25	1,36	0,98	0,92	0,33	1,44	0,18	0,18	0,16	0,09	0,05	24,06	21,90	19,20	21,78	16,99	24,81	22,95	20,40	22,61	17,97
355	13,97	13,77	16,92	17,29	10,83	1,33	1,62	1,35	1,30	0,50	0,56	0,57	0,32	0,69	0,88	0,15	0,18	0,20	0,08	0,08	16,01	16,14	18,79	19,36	12,28	18,04	18,12	19,92	20,64	13,63
363	1,62	1,87	1,14	1,77	1,50	0,34	0,30	0,25	0,26	0,34	0,34	0,23	0,32	0,44	0,35	0,03	0,06	0,01	0,08	0,01	2,33	2,46	1,72	2,56	2,19	8,71	8,46	8,47	7,66	7,37
365	8,61	9,48	8,36	12,57	14,47	1,57	2,06	1,49	4,49	0,38	0,36	0,50	0,39	0,60	5,39	0,06	0,06	0,02	0,10	0,04	10,60	12,10	10,26	17,77	20,29	14,20	14,95	13,59	20,92	23,74
417	2,49	2,89	3,19	4,33	3,59	0,46	0,61	0,86	1,23	0,40	0,23	0,27	0,13	0,69	1,07	0,06	0,06	0,02	0,07	0,01	3,24	3,83	4,20	6,32	5,08	10,44	10,55	10,57	13,52	11,46
419	7,61	7,36	6,84	2,89	2,54	0,49	0,61	0,57	0,53	0,43	0,28	0,25	0,34	0,54	0,70	0,10	0,10	0,08	0,18	0,03	8,48	8,32	7,83	4,14	3,71	12,46	12,47	11,88	12,32	12,19
421	6,19	6,13	5,56	4,68	3,37	0,87	1,06	0,97	0,99	0,53	0,52	0,49	0,47	0,45	0,76	0,08	0,13	0,04	0,13	0,16	7,66	7,81	7,04	6,24	4,82	9,16	9,46	9,44	8,57	7,75
423	6,99	6,49	6,29	4,69	4,37	1,23	0,95	0,86	1,36	0,34	0,42	0,55	0,39	0,53	1,29	0,10	0,13	0,12	0,17	0,02	8,74	8,12	7,66	6,74	6,01	12,42	12,20	11,56	12,14	11,34
425	10,98	9,49	9,06	4,39	4,72	0,84	0,62	0,65	0,54	0,37	0,53	0,36	0,30	0,35	0,76	0,19	0,10	0,12	0,17	0,01	12,54	10,57	10,13	5,45	5,85	13,74	11,64	11,44	10,63	10,35
427	10,23	10,97	12,87	11,25	8,91	2,96	2,87	2,30	2,37	0,25	0,40	0,50	0,46	0,33	2,49	0,10	0,13	0,08	0,19	0,05	13,69	14,47	15,71	14,13	11,69	18,94	18,55	19,59	18,78	17,39
429	11,98	11,98	11,29	13,31	12,38	1,53	1,64	1,81	1,95	0,56	0,96	0,81	1,26	2,17	1,76	0,13	0,10	0,13	0,17	0,03	14,60	14,53	14,49	17,61	14,73	18,50	18,81	17,74	21,06	17,36
431	5,99	6,73	6,24	6,64	4,39	1,05	1,51	1,03	2,26	0,25	0,36	0,19	0,30	0,45	1,55	0,10	0,06	0,02	0,06	0,01	7,50	8,49	7,59	9,41	6,20	9,83	10,34	9,32	10,91	9,05
433	9,11	10,97	15,55	14,27	10,46	1,60	1,80	1,31	2,32	0,27	0,38	0,38	0,30	0,40	1,53	0,16	0,16	0,18	0,09	0,04	11,25	13,31	17,34	17,08	12,30	15,30	16,91	18,17	17,76	13,13
435	8,98	9,23	16,24	15,34	8,67	2,96	2,43	2,43	5,14	0,49	0,38	0,36	0,55	0,77	14,61	0,10	0,06	0,18	0,07	0,04	12,42	12,08	19,40	21,32	23,81	14,75	14,03	20,53	22,30	25,01

Nr punktu	Kationy wymienne o charakterze zasadowym																				Suma zawartości kationów o charakterze zasadowym "S"					Pojemność sorpcyjna gleby "T"				
	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}										
	$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie																													
83	0,37	0,52	0,39	0,27	0,17	0,11	0,08	0,04	0,07	0,07	0,13	0,09	0,07	0,18	0,09	0,03	0,03	0,01	0,15	0,01	0,64	0,72	0,51	0,67	0,34	4,69	5,15	5,16	5,40	4,47
137	1,75	1,75	1,18	1,00	1,60	0,15	0,17	0,17	0,17	0,65	0,13	0,20	0,25	0,24	0,40	0,06	0,06	0,02	0,09	0,01	2,09	2,18	1,62	1,49	2,66	6,29	6,61	5,97	5,54	5,74
139	2,24	2,47	2,57	2,21	1,57	0,30	0,31	0,45	0,66	0,33	0,40	0,29	0,32	0,49	0,58	0,03	0,03	0,01	0,08	0,01	2,97	3,10	3,35	3,44	2,49	6,35	6,60	6,28	5,39	4,89
141	0,50	0,75	0,59	6,71	0,67	0,13	0,12	0,16	0,28	0,16	0,23	0,18	0,13	0,18	0,17	0,06	0,03	0,01	0,06	0,01	0,92	1,08	0,89	7,22	1,02	5,57	5,40	5,84	7,90	5,37
145	1,50	1,87	1,92	6,62	1,20	0,16	0,18	0,28	0,56	0,35	0,30	0,23	0,25	0,48	0,31	0,06	0,06	0,01	0,10	0,01	2,02	2,34	2,46	7,76	1,87	6,27	6,62	6,69	9,34	5,73
147	3,74	3,09	4,76	5,10	4,39	0,49	0,60	0,74	1,30	0,18	0,17	0,19	0,18	0,28	1,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,02	4,50	3,98	5,80	6,77	5,63	8,55	6,93	7,98	10,52	9,83
149	1,12	1,12	2,39	1,97	0,72	0,11	0,10	0,14	0,27	0,14	0,08	0,08	0,08	0,22	0,23	0,03	0,06	0,02	0,17	0,01	1,34	1,36	2,63	2,63	1,10	4,49	4,44	4,66	5,26	4,55
151	10,60	11,60	10,26	10,06	6,06	1,87	2,14	2,09	2,39	0,36	0,57	0,42	0,30	0,55	1,84	0,10	0,13	0,12	0,08	0,02	13,14	14,29	12,77	13,07	8,28	16,44	17,59	16,45	16,00	12,48
153	1,37	2,63	2,87	2,41	1,05	0,14	0,26	0,36	0,35	0,25	0,29	0,36	0,55	0,46	0,24	0,03	0,06	0,01	0,17	0,01	1,83	3,31	3,79	3,39	1,55	5,21	5,82	5,82	6,62	4,10
155	1,62	1,37	1,54	1,41	0,62	0,22	0,18	0,31	0,13	0,11	0,32	0,21	0,19	0,18	0,12	0,06	0,06	0,01	0,16	0,01	2,22	1,82	2,05	1,88	0,87	5,07	4,97	5,20	5,11	4,77
157	1,87	2,24	1,83	1,48	2,17	0,23	0,16	0,20	0,15	0,52	0,17	0,21	0,15	0,23	0,72	0,03	0,06	0,01	0,14	0,04	2,30	2,67	2,19	1,99	3,46	5,22	5,40	5,49	5,97	6,09
159	4,24	4,86	3,71	1,89	2,15	0,52	0,44	0,35	0,21	0,07	0,19	0,13	0,14	0,14	0,20	0,10	0,06	0,06	0,15	0,02	5,05	5,49	4,26	2,38	2,43	8,35	8,47	7,79	6,96	7,16
161	0,87	1,00	0,73	0,51	0,80	0,14	0,20	0,37	0,12	0,26	0,40	0,29	0,18	0,25	0,24	0,03	0,06	0,01	0,13	0,01	1,44	1,55	1,29	1,01	1,32	5,27	5,35	5,32	4,91	4,77
163	1,12	1,60	1,46	1,57	1,42	0,19	0,31	0,38	0,24	0,29	0,28	0,30	0,25	0,40	0,47	0,03	0,06	0,01	0,15	0,02	1,62	2,27	2,10	2,36	2,20	5,65	6,02	6,03	5,81	5,80
165	1,37	1,15	1,47	1,54	1,27	0,19	0,16	0,25	0,30	0,25	0,32	0,23	0,28	0,34	0,36	0,06	0,05	0,01	0,17	0,01	1,94	1,59	2,01	2,35	1,90	5,92	5,79	5,69	6,70	6,03
263	2,99	2,60	2,02	1,78	2,59	0,51	0,42	0,57	0,40	0,24	0,28	0,30	0,20	0,36	0,72	0,06	0,06	0,01	0,12	0,01	3,84	3,38	2,80	2,66	3,56	7,29	7,28	6,78	7,09	6,94
267	4,12	4,49	3,89	2,91	2,12	0,22	0,27	0,35	0,39	0,29	0,25	0,30	0,33	0,39	0,28	0,06	0,10	0,04	0,15	0,01	4,65	5,16	4,61	3,84	2,70	6,90	7,26	6,79	6,09	5,18
269	6,11	7,23	6,13	6,05	5,86	1,51	1,92	2,65	1,98	0,14	0,17	0,23	0,22	0,15	1,39	0,06	0,10	0,07	0,11	0,04	7,85	9,48	9,07	8,29	7,43	9,13	10,61	10,72	9,42	8,63
271	0,87	0,80	1,12	1,72	0,75	0,16	0,12	0,21	0,29	0,20	0,25	0,17	0,27	0,33	0,20	0,03	0,06	0,01	0,03	0,01	1,31	1,15	1,61	2,36	1,15	4,69	4,73	4,69	5,29	4,71
275	0,87	1,12	0,94	0,62	0,37	0,17	0,19	0,30	0,14	0,13	0,13	0,08	0,09	0,16	0,20	0,03	0,06	0,01	0,15	0,06	1,20	1,45	1,34	1,06	0,77	4,27	4,70	4,19	4,74	4,15
	Województwo opolskie																													
221	3,49	3,24	3,92	2,97	3,22	0,71	0,58	1,98	1,23	0,57	0,57	0,51	0,90	0,69	1,35	0,10	0,06	0,02	0,14	0,08	4,87	4,39	6,82	5,03	5,22	8,09	7,84	10,22	7,73	6,95
315	8,58	9,11	7,96	7,86	6,04	0,29	0,39	0,45	1,85	0,85	0,51	0,66	0,85	1,32	1,32	0,05	0,06	0,01	0,18	0,10	9,43	10,22	9,27	11,22	8,31	10,41	11,03	10,55	12,57	9,89
317	6,24	5,61	5,87	7,73	4,87	2,06	1,85	1,64	2,08	0,32	0,79	0,78	0,44	0,23	1,32	0,10	0,06	0,03	0,19	0,15	9,19	8,30	7,98	10,23	6,65	14,14	13,67	12,85	14,66	11,53
319	12,72	13,08	12,23	12,41	8,24	1,45	1,17	1,27	1,79	1,15	1,14	0,98	1,52	1,65	0,96	0,12	0,10	0,08	0,16	0,07	15,43	15,33	15,10	17,77	10,42	16,71	16,73	16,30	20,92	12,45
321	2,99	3,24	2,68	2,51	2,07	0,77	0,93	0,25	1,01	0,38	0,94	0,69	0,33	0,76	0,46	0,06	0,06	0,01	0,15	0,07	4,76	4,92	3,27	4,43	2,98	7,76	7,70	6,87	7,21	6,13
323	4,37	4,72	4,12	0,84	0,32	0,76	0,68	0,14	0,07	0,07	0,23	0,20	0,18	0,09	0,09	0,06	0,06	0,01	0,10	0,07	5,42	5,66	4,45	1,09	0,55	7,15	6,89	5,80	4,62	5,53

Nr punktu	Kationy wymienne o charakterze zasadowym																				Suma zawartości kationów o charakterze zasadowym "S"					Pojemność sorpcyjna gleby "T"				
	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}										
	$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
Województwo podkarpackie																														
377	8,36	8,23	8,28	11,84	11,58	1,45	1,84	1,85	1,95	0,29	0,47	0,42	0,54	0,30	1,76	0,10	0,13	0,09	0,13	0,09	10,38	10,62	10,76	14,23	13,73	17,13	17,84	19,23	17,23	16,81
379	1,87	1,55	1,94	2,53	1,55	0,18	0,21	0,25	0,29	0,39	0,40	0,43	0,35	0,38	0,24	0,06	0,06	0,01	0,09	0,06	2,51	2,25	2,55	3,29	2,24	6,34	6,42	5,80	6,29	5,62
381	11,37	10,88	12,43	8,47	8,00	0,75	0,65	0,95	0,19	0,63	0,87	0,69	0,59	1,25	0,84	0,10	0,10	0,18	0,16	0,03	13,09	12,32	14,15	10,07	9,50	14,37	13,45	15,58	11,20	11,00
383	10,75	9,98	8,88	6,83	6,71	0,66	0,66	1,13	0,86	0,17	0,23	0,21	0,10	0,14	1,04	0,06	0,10	0,02	0,11	0,09	11,70	10,95	10,13	7,94	8,01	13,95	13,40	13,36	11,54	11,16
385	1,00	0,75	1,32	0,37	0,12	0,17	0,11	0,25	0,06	0,09	0,21	0,19	0,22	0,14	0,07	0,03	0,03	0,01	0,10	0,07	1,41	1,08	1,80	0,68	0,35	5,61	5,21	5,78	5,48	4,93
387	4,99	5,39	4,92	3,69	3,22	0,84	1,03	1,12	0,95	0,34	0,70	0,59	0,47	0,47	0,72	0,10	0,06	0,04	0,13	0,07	6,63	7,07	6,55	5,22	4,34	9,10	9,32	9,83	8,60	7,34
389	4,24	5,04	4,29	5,60	3,74	0,73	1,10	0,80	0,88	0,84	0,42	0,59	0,60	0,57	1,14	0,06	0,06	0,04	0,10	0,11	5,45	6,79	5,73	7,16	5,83	8,22	9,27	8,43	9,19	8,01
437	5,49	5,74	5,29	4,26	3,62	1,05	0,83	0,90	0,86	0,35	0,40	0,47	0,40	0,40	0,76	0,10	0,06	0,04	0,09	0,07	7,04	7,10	6,63	5,62	4,80	9,89	9,70	9,71	8,62	7,43
439	5,49	5,24	5,06	7,48	6,49	0,92	0,94	1,03	1,91	0,38	0,25	0,32	0,23	0,35	1,79	0,06	0,03	0,04	0,13	0,11	6,72	6,53	6,36	9,87	8,76	11,52	11,18	10,79	14,15	12,51
441	17,56	16,72	15,79	12,67	12,87	2,05	1,92	1,89	1,98	0,69	0,76	0,72	0,59	0,73	1,71	0,15	0,10	0,09	0,16	0,10	20,52	19,46	18,36	15,54	15,38	21,95	20,96	20,24	17,34	17,18
443	8,98	9,73	9,63	18,56	13,77	1,76	2,31	1,85	4,20	0,52	0,49	0,61	0,56	0,73	3,28	0,10	0,10	0,07	0,09	0,19	11,33	12,75	12,11	23,57	17,76	15,01	16,68	16,61	28,15	22,04
445	7,23	9,14	9,28	8,82	8,13	0,71	0,83	0,96	1,17	0,25	0,28	0,40	0,35	0,33	0,86	0,06	0,06	0,10	0,21	0,19	8,28	10,43	10,69	10,54	9,44	11,81	13,04	13,09	12,87	12,29
447	12,97	11,98	13,20	18,05	5,61	1,09	0,97	0,98	1,34	1,27	0,87	0,80	0,62	1,27	0,99	0,16	0,18	0,15	0,23	0,20	15,09	13,93	14,95	20,89	8,06	18,39	18,76	18,40	22,47	14,70
449	10,35	11,97	13,97	10,13	10,68	1,20	1,61	1,52	1,58	0,94	0,62	0,59	0,72	0,86	1,75	0,10	0,16	0,08	0,13	0,09	12,27	14,33	16,29	12,71	13,46	14,37	16,96	19,22	15,79	16,99
Województwo podlaskie																														
37	3,37	3,61	3,92	2,54	2,25	0,48	0,78	0,61	0,35	0,33	0,28	0,25	0,26	1,76	0,81	0,03	0,06	0,03	0,07	0,07	4,16	4,70	4,82	4,72	3,47	7,91	8,33	8,27	8,55	7,07
87	4,99	4,74	4,25	1,64	2,92	0,68	0,68	0,59	0,39	0,09	0,28	0,30	0,33	0,36	0,29	0,32	0,06	0,03	0,15	0,06	6,27	5,78	5,20	2,54	3,36	8,75	8,33	7,98	7,42	7,86
89	2,37	1,95	2,50	5,38	5,34	0,33	0,30	0,94	1,19	1,04	0,34	0,32	0,44	0,48	0,26	0,13	0,03	0,03	0,08	0,08	3,17	2,60	3,91	7,14	6,71	6,62	6,58	7,47	9,47	9,04
91	2,00	2,34	2,16	3,12	0,37	0,23	0,25	0,23	0,31	0,22	0,19	0,19	0,26	0,26	0,17	0,06	0,03	0,02	0,08	0,07	2,48	2,81	2,67	3,78	0,84	5,63	5,66	5,37	6,48	5,04
167	4,99	4,99	4,84	3,49	3,24	0,94	0,71	0,74	0,33	0,47	0,51	0,49	0,46	0,38	0,46	0,03	0,06	0,03	0,09	0,07	6,47	6,25	6,07	4,29	4,25	8,27	8,40	8,55	6,02	6,20
169	1,25	1,50	1,44	1,09	0,57	0,26	0,25	0,28	0,11	0,25	0,32	0,32	0,34	0,22	0,19	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	1,86	2,10	2,09	1,47	1,07	5,01	5,40	5,09	4,32	4,22
Województwo pomorskie																														
9	5,49	4,72	5,63	3,04	5,94	1,40	1,48	1,37	0,12	0,20	0,28	0,36	0,40	0,50	0,14	0,06	0,03	0,04	0,06	0,03	7,23	6,59	7,44	3,72	6,31	9,63	9,19	10,17	6,12	8,19
13	5,49	5,99	5,72	4,49	3,04	0,53	0,57	0,59	0,53	0,40	0,25	0,36	0,33	0,34	0,44	0,06	0,10	0,05	0,06	0,10	6,33	7,02	6,69	5,43	3,99	10,08	10,92	10,67	9,48	8,64
15	2,99	3,18	2,86	2,94	2,02	0,59	0,80	0,88	0,52	0,15	0,28	0,34	0,21	0,30	0,63	0,06	0,06	0,05	0,08	0,08	3,92	4,38	4,00	3,84	2,88	8,20	7,91	8,73	8,64	8,36
17	10,98	9,36	9,04	5,25	4,39	0,53	0,46	0,42	0,44	0,37	0,38	0,36	0,29	0,40	0,36	0,06	0,06	0,04	0,05	0,04	11,95	10,24	9,79	6,14	5,16	12,78	11,32	10,87	7,94	7,11
21	10,98	11,10	10,78	20,31	11,25	0,80	0,78	1,83	0,87	0,36	0,32	0,42	0,57	0,37	1,12	0,10	0,06	0,09	0,09	0,08	12,20	12,36	13,27	21,64	12,81	13,70	14,01	15,10	22,84	14,31
23	9,98	10,48	9,16	8,33	8,00	0,62	0,66	0,58	0,60	0,39	0,30	0,44	0,28	0,42	0,51	0,06	0,10	0,04	0,14	0,11	10,96	11,68	10,06	9,50	9,00	12,09	12,96	11,71	11,08	10,58
25	18,71	17,96	20,11	24,16	17,07	2,42	2,38	2,10	2,82	0,20	0,47	0,51	0,23	0,22	5,49	0,26	0,13	0,10	0,17	0,12	21,86	20,98	22,54	27,37	22,88	25,08	24,38	26,57	31,42	28,06
55	23,20	22,11	22,19	31,44	30,49	4,67	4,37	3,83	4,05	1,56	1,77	2,20	1,72	2,22	16,56	0,19	0,13	0,09	0,15	0,16	29,83	28,81	27,83	37,86	48,76	31,63	30,86	29,93	39,96	50,34
57	22,15	20,97	22,45	19,68	14,81	3,18	3,56	2,55	4,71	0,00	0,71	0,64	0,48	0,71	12,86	0,21	0,16	0,19	0,10	0,24	26,25	25,33	25,67	25,20	27,90	27,15	26,08	26,72	26,10	28,95

Nr punktu	Kationy wymienne o charakterze zasadowym																				Suma zawartości kationów o charakterze zasadowym "S"					Pojemność sorpcyjna gleby "T"				
	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}										
	cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}					cmol·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie																													
239	2,62	3,07	2,79	3,04	2,07	0,25	0,25	0,28	0,25	0,23	0,42	0,34	0,24	0,34	0,26	0,03	0,06	0,09	0,05	0,07	3,32	3,72	3,40	3,67	2,64	5,87	6,05	5,73	6,15	5,27
325	3,49	3,87	3,73	2,54	1,72	0,46	0,58	0,48	0,26	0,47	0,62	0,51	0,48	0,38	0,36	0,06	0,03	0,04	0,08	0,07	4,63	4,99	4,73	3,26	2,62	8,61	8,24	7,88	6,71	6,00
327	2,87	2,42	2,86	3,02	6,57	0,29	0,25	0,16	0,53	0,12	0,38	0,27	0,32	0,09	0,83	0,06	0,03	0,03	0,08	0,07	3,60	2,97	3,37	3,73	7,59	6,07	6,12	6,27	6,51	9,09
329	4,37	3,94	3,37	3,30	4,19	0,44	0,50	0,86	0,59	0,42	0,40	0,42	0,56	0,76	0,88	0,06	0,03	0,07	0,07	0,08	5,27	4,89	4,86	4,72	5,58	7,07	6,74	7,64	10,05	8,36
331	4,49	4,86	4,37	4,01	2,72	1,27	1,06	1,15	0,71	0,46	0,70	0,53	0,44	0,32	0,76	0,06	0,10	0,05	0,05	0,06	6,52	6,55	6,01	5,09	4,00	9,37	9,48	9,16	7,57	6,70
333	16,97	17,99	18,53	6,25	5,26	0,77	0,60	0,98	0,56	0,24	0,64	0,42	0,89	0,28	0,56	0,10	0,10	0,07	0,07	0,03	18,48	19,11	20,47	7,16	6,09	20,43	21,16	23,17	9,41	8,94
335	15,37	14,77	16,28	18,44	16,24	2,89	2,59	2,63	3,09	0,26	1,31	1,58	1,36	1,58	1,85	0,13	0,13	0,14	0,15	0,32	19,70	19,07	20,41	23,26	18,40	20,90	20,39	21,99	24,54	19,90
337	3,87	4,24	6,45	6,64	3,87	0,44	0,79	0,92	0,70	0,16	0,40	0,32	0,34	0,24	0,67	0,06	0,06	0,09	0,07	0,03	4,77	5,41	7,80	7,64	4,73	7,77	8,06	8,85	9,14	6,83
339	8,73	8,11	8,61	5,67	4,57	0,54	0,29	0,32	0,41	0,40	0,23	0,30	0,39	0,58	0,32	0,10	0,06	0,04	0,06	0,07	9,60	8,76	9,36	6,71	5,36	10,43	9,51	10,41	7,99	6,79
341	2,49	2,69	11,01	3,20	1,82	0,45	0,41	1,21	0,33	0,39	0,30	0,19	0,20	0,16	0,40	0,06	0,03	0,09	0,05	0,03	3,30	3,32	12,51	3,74	2,65	5,77	5,65	13,49	6,59	5,50
343	5,69	6,19	6,54	7,07	7,92	1,27	1,31	1,54	4,69	0,50	0,34	0,23	0,29	0,80	17,08	0,05	0,03	0,03	0,08	0,06	7,35	7,76	8,40	12,64	25,56	8,33	8,66	9,38	13,39	26,61
345	9,08	8,98	9,97	10,05	9,11	0,48	0,38	0,49	0,55	0,34	0,54	0,45	0,32	0,68	0,24	0,08	0,06	0,10	0,05	0,03	10,18	9,87	10,88	11,32	9,72	11,16	10,77	12,01	12,45	10,77
405	10,38	9,68	9,11	5,71	3,32	1,36	1,08	1,25	0,77	0,45	0,85	0,72	0,55	0,22	0,86	0,13	0,10	0,08	0,09	0,05	12,72	11,58	10,99	6,79	4,68	14,52	13,53	13,24	10,84	10,38
407	11,73	10,97	11,24	10,17	8,06	1,58	1,39	1,05	0,90	0,48	0,68	0,68	0,67	0,54	1,79	0,10	0,06	0,10	0,14	0,06	14,09	13,10	13,06	11,75	10,38	16,12	14,85	14,49	14,15	13,83
409	4,37	5,01	4,87	5,11	4,22	0,43	0,64	0,62	0,86	0,20	0,53	0,53	0,67	0,55	1,28	0,06	0,06	0,05	0,12	0,15	5,39	6,24	6,21	6,64	5,85	10,87	9,45	9,61	10,17	9,53
411	20,76	21,97	19,72	19,70	16,46	1,12	1,35	1,18	2,47	0,49	0,90	1,15	0,61	2,03	1,45	0,18	0,13	0,15	0,08	0,05	22,96	24,60	21,66	24,27	18,44	24,01	25,65	22,84	25,62	20,17
413	10,73	9,98	13,79	6,82	5,26	1,17	1,31	0,90	0,75	0,28	0,81	0,95	0,34	0,33	0,93	0,06	0,10	0,06	0,05	0,04	12,77	12,34	15,09	7,95	6,51	14,77	14,44	17,77	14,10	13,41
415	14,97	13,27	13,07	5,35	3,92	1,32	1,20	1,35	0,81	0,41	0,69	0,66	0,36	0,43	1,14	0,18	0,13	0,16	0,05	0,06	17,16	15,26	14,94	6,64	5,52	18,21	16,39	16,22	12,72	12,12
	Województwo świętokrzyskie																													
265	2,00	1,75	1,75	1,09	0,47	0,39	0,33	0,39	0,15	0,10	0,30	0,21	0,15	0,16	0,08	0,06	0,03	0,03	0,07	0,02	2,75	2,32	2,32	1,47	0,66	5,75	5,53	5,70	4,62	4,19
357	5,61	6,49	5,36	5,61	4,69	0,68	0,71	0,58	0,58	0,24	0,21	0,25	0,41	0,25	0,75	0,06	0,03	0,03	0,07	0,03	6,56	7,48	6,38	6,51	5,71	9,33	10,31	9,18	7,86	7,66
359	5,36	4,99	4,73	4,07	2,74	0,48	0,37	0,48	0,40	0,53	0,53	0,42	0,50	0,40	0,77	0,06	0,03	0,02	0,07	0,03	6,43	5,81	5,73	4,95	4,08	7,86	7,31	7,38	7,50	7,08
361	1,12	0,95	0,86	0,99	0,57	0,16	0,14	0,18	0,08	0,15	0,21	0,23	0,24	0,15	0,18	0,06	0,03	0,03	0,07	0,02	1,55	1,35	1,31	1,29	0,93	6,35	6,03	6,04	5,04	4,83
367	0,87	1,68	1,98	2,02	0,72	0,16	0,18	0,25	0,20	0,21	0,23	0,27	0,36	0,22	0,23	0,03	0,03	0,03	0,06	0,02	1,29	2,16	2,62	2,49	1,18	4,97	3,24	5,55	4,59	3,81
369	0,62	1,01	1,66	2,20	1,15	0,11	0,17	0,61	0,57	0,14	0,19	0,13	0,33	0,23	0,68	0,03	0,03	0,02	0,08	0,02	0,95	1,34	2,62	3,08	1,98	3,95	4,14	4,35	4,21	3,18
371	13,72	12,32	12,98	16,40	13,15	0,35	0,48	1,12	3,99	1,14	0,38	0,34	0,61	1,23	5,14	0,10	0,06	0,06	0,15	0,30	14,55	13,20	14,77	21,78	19,73	15,90	14,45	16,12	24,93	22,21
373	3,49	3,74	3,99	2,77	1,52	0,64	0,84	1,62	0,26	0,18	0,51	0,41	0,67	0,40	0,25	0,06	0,06	0,03	0,08	0,03	4,70	5,05	6,31	3,52	1,98	8,15	8,30	9,26	6,82	5,88
375	7,98	8,98	8,11	8,41	6,81	1,52	1,48	1,91	0,88	0,23	0,30	0,40	0,31	0,30	1,46	0,06	0,06	0,03	0,13	0,03	9,86	10,92	10,36	9,72	8,54	11,36	12,23	12,54	11,07	10,64

Nr punktu	Kationy wymienne o charakterze zasadowym																				Suma zawartości kationów o charakterze zasadowym "S"					Pojemność sorpcyjna gleby "T"				
	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	K^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}	Na^{+}										
	$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$					$cmol \cdot kg^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
Województwo warmińsko-mazurskie																														
27	7,11	6,99	7,27	4,87	2,84	0,72	0,74	0,59	0,48	0,25	0,38	0,45	0,66	0,38	0,44	0,06	0,06	0,03	0,10	0,04	8,27	8,24	8,55	5,83	3,57	10,14	9,74	10,08	10,33	9,72
29	3,99	3,99	3,62	4,12	3,32	0,99	0,84	0,98	0,81	0,67	0,42	0,59	0,43	0,71	1,14	0,03	0,03	0,03	0,06	0,05	5,43	5,45	5,06	5,71	5,17	12,10	11,98	11,88	10,81	10,87
31	4,24	4,49	3,92	3,84	3,67	1,02	1,21	0,99	0,84	0,29	0,40	0,47	0,31	0,22	0,61	0,10	0,06	0,08	0,06	0,03	5,76	6,23	5,30	4,97	4,60	10,56	10,06	8,83	8,57	7,75
33	45,91	46,72	43,91	20,21	16,59	2,71	2,63	2,51	2,67	0,82	1,53	1,02	1,16	1,65	3,62	0,36	0,16	0,12	0,11	0,06	50,51	50,53	47,70	24,64	21,09	51,34	51,18	48,53	25,39	23,79
35	37,32	38,97	38,43	9,67	21,47	1,12	0,83	0,86	1,67	9,05	0,75	0,49	0,43	0,35	0,81	0,26	0,16	0,13	0,19	0,08	39,45	40,45	39,85	11,87	31,41	39,97	40,83	40,98	12,47	32,54
73	4,99	5,74	4,24	4,80	9,63	0,94	0,81	1,94	0,79	1,70	0,30	0,34	0,39	0,64	1,36	0,06	0,06	0,03	0,06	0,14	6,29	6,95	6,60	6,29	12,83	8,32	8,75	8,93	8,54	14,56
75	1,50	1,50	1,36	1,37	1,00	0,18	0,20	0,23	0,26	0,27	0,25	0,30	0,31	0,37	0,25	0,06	0,06	0,03	0,06	0,02	1,99	2,06	1,93	2,07	1,54	5,89	5,79	5,83	5,82	5,78
77	4,24	4,99	3,84	2,87	1,80	0,33	0,43	0,38	0,21	0,45	0,38	0,47	0,49	0,37	0,28	0,03	0,06	0,03	0,05	0,04	4,98	5,95	4,74	3,51	2,58	8,36	8,98	8,57	7,19	6,86
79	48,90	50,15	50,34	19,92	21,47	3,81	3,57	3,71	4,34	9,05	1,21	1,51	0,93	1,87	0,81	0,31	0,41	0,15	0,10	0,08	54,23	55,64	55,13	26,22	31,41	54,98	56,52	56,26	27,12	32,54
81	0,60	0,62	0,44	0,75	0,55	0,10	0,10	0,10	0,10	0,27	0,20	0,17	0,15	0,16	0,25	0,02	0,03	0,02	0,05	0,05	0,92	0,92	0,71	1,06	1,11	5,80	5,91	5,58	5,94	5,91
85	2,00	1,82	1,80	6,07	1,45	0,21	0,17	0,22	0,39	0,12	0,23	0,25	0,34	0,55	0,20	0,03	0,03	0,04	0,08	0,04	2,47	2,27	2,40	7,09	1,80	10,05	9,25	9,52	9,94	10,01
Województwo wielkopolskie																														
49	1,87	2,00	1,55	2,08	1,15	0,25	0,28	0,28	0,30	0,27	0,30	0,32	0,34	0,42	0,25	0,03	0,06	0,02	0,05	0,11	2,45	2,66	2,19	2,86	1,78	5,45	5,51	5,79	5,64	5,04
107	3,09	3,49	3,09	2,77	2,50	0,29	0,40	0,41	0,42	0,15	0,24	0,17	0,17	0,23	0,44	0,03	0,03	0,02	0,05	0,02	3,65	4,09	3,69	3,47	3,11	4,78	5,07	4,89	4,52	4,09
111	3,24	3,24	2,94	2,14	1,40	0,34	0,28	0,33	0,47	0,26	0,23	0,30	0,40	0,29	0,46	0,03	0,06	0,02	0,06	0,02	3,84	3,88	3,69	2,96	2,14	5,64	5,53	5,34	4,54	4,17
113	3,12	3,99	3,72	2,98	2,25	0,34	0,61	0,65	0,69	0,21	0,32	0,40	0,32	0,17	0,75	0,03	0,03	0,02	0,06	0,03	3,81	5,03	4,71	3,90	3,23	6,43	7,18	6,74	6,08	5,59
115	6,36	7,58	7,41	5,41	4,67	1,25	0,98	1,09	0,65	0,45	0,64	0,45	0,54	0,59	0,67	0,03	0,03	0,06	0,06	0,03	8,28	9,04	9,10	6,72	5,81	10,23	10,74	10,45	8,22	7,84
119	3,87	4,34	3,69	3,01	2,15	0,25	0,28	0,38	0,35	0,38	0,38	0,36	0,36	0,42	0,44	0,06	0,03	0,05	0,06	0,03	4,56	5,01	4,48	3,85	2,99	6,59	6,84	6,13	5,43	4,79
121	7,58	8,18	7,61	5,16	5,77	0,27	0,38	0,45	0,42	0,52	0,29	0,52	0,55	0,55	0,39	0,08	0,06	0,05	0,06	0,02	8,22	9,14	8,66	6,20	6,70	9,05	9,52	9,26	7,03	7,53
127	1,75	2,00	1,45	0,72	0,55	0,52	0,46	0,23	0,17	0,17	0,19	0,19	0,14	0,19	0,20	0,03	0,03	0,03	0,07	0,02	2,49	2,68	1,85	1,15	0,94	5,71	5,66	5,53	5,13	5,14
129	16,97	17,48	16,24	7,89	5,44	0,72	0,58	0,58	1,05	0,35	0,41	0,38	0,38	0,44	0,79	0,13	0,10	0,08	0,07	0,07	18,23	18,54	17,28	9,45	6,64	18,98	19,54	18,36	10,73	8,29
205	0,87	0,69	1,77	1,02	0,52	0,20	0,16	0,57	0,28	0,18	0,25	0,18	0,28	0,38	0,14	0,03	0,06	0,03	0,10	0,07	1,35	1,09	2,65	1,78	0,92	6,30	4,69	4,68	5,01	5,05
213	5,36	6,00	5,19	3,19	2,42	0,30	0,34	0,41	0,52	0,34	0,30	0,19	0,24	0,30	0,67	0,06	0,06	0,03	0,07	0,02	6,02	6,59	5,87	4,08	3,46	7,22	7,64	7,30	5,58	4,96
215	5,29	5,24	5,29	3,56	3,85	0,35	0,44	0,49	0,51	0,23	0,37	0,28	0,47	0,35	0,43	0,05	0,06	0,04	0,12	0,08	6,06	6,02	6,29	4,54	4,59	7,56	7,37	7,34	5,52	5,57
219	4,37	4,23	4,64	3,98	2,45	0,49	0,43	0,49	0,63	0,42	0,49	0,38	0,46	0,70	0,74	0,06	0,10	0,04	0,11	0,05	5,41	5,14	5,63	5,42	3,65	7,44	7,00	7,21	7,07	6,50
223	3,49	3,49	3,69	2,34	2,20	0,66	0,56	0,65	0,40	0,31	0,45	0,40	0,33	0,30	0,55	0,06	0,06	0,03	0,05	0,05	4,66	4,51	4,70	3,10	3,10	6,53	5,94	6,53	5,50	5,20
225	0,75	0,87	0,86	0,28	0,30	0,08	0,09	0,09	0,09	0,18	0,11	0,15	0,24	0,19	0,12	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05	0,97	1,14	1,23	0,62	0,64	4,72	4,52	4,98	4,22	5,07
229	5,74	5,49	5,99	4,47	3,59	0,49	0,49	0,49	0,52	0,15	0,47	0,49	0,44	0,29	0,51	0,06	0,06	0,03	0,11	0,07	6,76	6,53	6,95	5,39	4,32	8,41	8,13	9,03	6,74	5,52
231	2,00	1,75	1,91	1,25	1,10	0,37	0,35	0,31	0,26	0,23	0,32	0,18	0,13	0,31	0,29	0,03	0,03	0,03	0,08	0,02	2,72	2,31	2,38	1,89	1,64	6,02	5,99	5,98	4,89	4,87
Województwo zachodniopomorskie																														
1	1,00	1,69	1,98	4,01	5,22	0,16	0,34	0,41	0,37	0,15	0,15	0,15	0,13	0,32	0,26	0,06	0,10	0,15	0,07	0,10	1,37	2,28	2,67	4,78	5,74	6,47	5,51	4,70	6,36	6,94
3	2,62	2,99	2,14	1,97	1,02	0,20	0,23	0,27	0,24	0,18	0,15	0,20	0,29	0,17	0,19	0,03	0,03	0,02	0,05	0,02	3,00	3,45	2,72	2,43	1,42	5,63	6,08	5,80	5,13	5,02
5	5,74	5,99	4,99	4,30	3,07	0,41	0,54	0,48	0,37	0,59	0,45	0,44	0,51	0,64	0,74	0,02	0,03	0,04	0,09	0,05	6,62	7,00	6,02	5,40	4,45	9,54	9,93	9,55	8,85	8,80
7	9,78	9,18	8,59	4,61	5,14	0,51	0,60	0,61	0,51	0,18	0,66	0,52	0,57	0,28	0,51	0,13	0,10	0,03	0,18	0,04	11,08	10,40	9,80	5,58	5,87	12,43	11,68	11,75	8,73	8,05
39	4,37	5,01	4,79	4,85	3,59	0,49	0,60	0,48	0,51	0,17	0,23	0,23	0,25	0,13	0,60	0,06	0,10	0,08	0,10	0,04	5,15	5,94	5,60	5,59	4,41	8,98	9,54	9,08	9,04	8,09
41	23,55	23,46	25,35	19,80	21,67	1,66	1,62	1,58	1,91	0,17	0,74	0,60	0,52	0,32	1,31	0,29	0,18	0,16	0,20	0,07	26,24	25,86	27,61	22,22	23,22	26,99	26,76	28,44	22,97	24,12
43	17,96	16,87	16,84	19,10	18,33	1,45	1,62	1,82	1,19	0,25	1,19	0,88	0,60	0,47	0,98	0,39	0,25	0,23	0,14	0,06	20,99	19,62	19,49	20,90	19,61	21,59	20,37	20,17	21,50	20,36
45	1,62	1,45	1,79	6,29	5,41	0,29	0,28	0,33	0,72	0,43	0,36	0,30	0,32	0,70	0,50	0,06	0,03	0,03	0,09	0,08	2,33	2,06	2,47	7,80	6,42	7,13	6,61	6,75	9,45	8,45
47	7,48	6,89	5,96	1,48	0,95	0,16	0,21	0,28	0,19	0,15	0,42	0,28	0,28	0,22	0,17	0,10	0,06	0,03	0,06	0,03	8,16	7,44	6,55	1,95	1,30	9,13	8,54	8,05	5,33	4,82

Nr punktu	Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi "V"					Węglany					Próchnica - substancja organiczna					Węgiel organiczny					Azot ogólny					Proporcja C:N				
	%					$CaCO_3$ %					%					C_{org} %					N %					stosunek C/N				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie																													
177	68,39	63,25	61,02	67,72	77,26						2,06	1,88	1,91	2,29	1,92	1,19	1,09	1,10	1,33	1,11	0,142	0,120	0,096	0,136	0,12	8,4	9,1	11,4	9,8	9,27
183	40,08	37,34	34,36	32,75	36,32						2,13	1,81	2,26	1,33	1,45	1,23	1,05	1,31	0,77	0,84	0,091	0,078	0,092	0,070	0,08	13,5	13,5	14,2	11,0	10,49
187	79,89	75,48	81,68	50,89	49,30						1,80	1,53	1,46	1,81	1,73	1,04	0,89	0,85	1,05	1,00	0,090	0,080	0,076	0,119	0,11	11,5	11,1	11,2	8,8	9,11
189	91,89	90,33	83,36	68,97	74,22	0,04	0,08	0,06			1,73	2,00	1,93	2,57	2,59	1,00	1,16	1,12	1,49	1,50	0,119	0,128	0,097	0,130	0,12	8,4	9,0	11,5	11,5	12,51
191	74,65	79,67	89,86	82,63	81,70				0,17	0,16	1,62	1,85	1,58	1,62	1,56	0,94	1,07	0,92	0,94	0,90	0,097	0,082	0,077	0,108	0,09	9,7	13,0	11,9	8,7	10,05
195	81,59	82,47	83,48	77,68	75,71						2,52	2,73	2,87	2,28	2,57	1,46	1,58	1,66	1,32	1,49	0,154	0,178	0,130	0,135	0,15	9,5	8,9	12,8	9,8	9,92
197	73,82	78,83	97,75	83,26	66,54			2,94			1,69	1,83	1,67	2,07	2,02	0,98	1,06	0,97	1,20	1,17	0,075	0,081	0,090	0,124	0,12	13,1	13,1	10,8	9,7	9,75
199	49,89	46,09	50,43	48,36	40,25						1,02	1,22	0,92	1,03	0,95	0,59	0,71	0,53	0,60	0,55	0,049	0,040	0,036	0,058	0,06	12,0	17,8	14,7	10,3	9,14
201	37,91	45,56	52,89	16,30	40,23						1,28	1,04	1,28	1,12	1,49	0,74	0,60	0,74	0,65	0,87	0,075	0,080	0,066	0,061	0,07	9,9	7,5	11,2	10,7	12,36
203	86,11	81,26	84,69	86,16	75,59				0,04		1,14	1,32	1,13	1,48	1,33	0,66	0,76	0,66	0,86	0,77	0,060	0,068	0,072	0,085	0,08	11,0	11,1	9,2	10,1	9,65
207	61,94	78,30	83,30	72,00	67,93				0,04		1,83	2,06	1,97	1,59	1,55	1,06	1,19	1,14	0,92	0,90	0,089	0,099	0,121	0,094	0,09	11,9	12,0	9,4	9,8	9,96
209	60,77	58,72	55,88	55,95	52,77						1,74	1,85	1,55	1,59	1,39	1,00	1,07	0,90	0,92	0,81	0,084	0,092	0,075	0,086	0,08	11,9	11,6	12,0	10,7	10,09
211	60,48	67,30	69,44	55,58	53,26						1,12	1,42	1,54	1,67	1,37	0,64	0,82	0,89	0,97	0,80	0,060	0,080	0,073	0,098	0,08	10,7	10,2	12,2	9,9	9,96
217	53,52	51,92	45,91	60,68	67,40						0,79	0,91	0,91	1,40	1,16	0,45	0,53	0,53	0,81	0,67	0,062	0,058	0,046	0,076	0,07	7,2	9,1	11,5	10,7	9,57
301	70,49	72,14	79,68	62,76	47,29						4,32	4,31	5,46	6,05	6,62	2,50	2,50	3,17	3,51	3,84	0,221	0,208	0,235	0,332	0,30	11,3	12,0	13,5	10,6	12,81
303	41,92	42,54	89,90	25,71	35,51						3,22	3,58	4,64	3,26	3,60	1,87	2,08	2,69	1,89	2,09	0,172	0,162	0,198	0,163	0,19	10,9	12,8	13,6	11,6	10,99
305	55,61	56,27	54,91	26,68	38,74						2,42	2,26	2,00	2,83	3,02	1,40	1,31	1,16	1,64	1,75	0,136	0,118	0,089	0,152	0,17	10,3	11,1	13,0	10,8	10,32
307	84,29	89,77	90,79	75,12	72,17				0,02		2,39	2,18	1,96	1,97	1,88	1,38	1,26	1,14	1,14	1,09	0,092	0,080	0,101	0,114	0,11	15,0	15,7	11,3	10,0	9,90
311	71,13	69,64	73,19	82,20	76,69				0,08		1,55	1,42	1,74	1,62	1,38	0,89	0,82	1,01	0,94	0,80	0,090	0,070	0,072	0,083	0,10	9,9	11,7	14,0	11,3	8,02
313	74,39	78,35	71,47	73,66	62,09						2,42	2,48	2,74	2,62	2,50	1,40	1,44	1,59	1,52	1,45	0,132	0,118	0,098	0,141	0,15	10,6	12,2	16,2	10,8	9,68
	Województwo kujawsko-pomorskie																													
51	81,42	83,26	88,95	46,16	54,11						1,62	1,54	1,51	1,16	1,11	0,94	0,89	0,88	0,67	0,65	0,066	0,076	0,075	0,064	0,16	14,2	11,7	11,7	10,5	4,03
53	73,45	70,91	69,05	8,58	3,76		0,37				0,98	0,77	0,72	1,14	0,93	0,57	0,45	0,42	0,66	0,54	0,036	0,038	0,039	0,038	0,04	15,8	11,8	10,8	17,4	13,54
59	22,67	18,23	21,03	7,38	10,60						1,42	1,19	1,36	1,34	2,28	0,82	0,69	0,79	0,78	1,33	0,057	0,049	0,053	0,049	0,10	14,4	14,1	14,9	15,9	13,25
61	77,86	77,33	72,83	62,87	60,28						1,38	1,45	1,33	1,34	1,24	0,80	0,84	0,77	0,78	0,72	0,100	0,112	0,089	0,077	0,08	8,0	7,5	8,6	10,1	8,98
63	74,68	79,10	92,36	89,98	93,39				0,12	0,41	1,31	1,11	1,04	1,41	1,24	0,76	0,64	0,60	0,82	0,72	0,081	0,069	0,069	0,076	0,08	9,4	9,3	8,7	10,8	8,98
65	79,42	74,09	76,88	32,78	35,65						1,31	1,29	1,10	1,00	0,91	0,76	0,75	0,64	0,58	0,53	0,063	0,054	0,050	0,059	0,09	12,1	13,9	12,8	9,8	5,86
69	78,23	75,45	68,56	38,91	31,44						1,38	1,32	1,33	1,41	1,26	0,80	0,76	0,77	0,82	0,73	0,058	0,050	0,046	0,068	0,07	13,8	15,2	16,7	12,1	10,40
71	56,14	49,80	46,32	26,68	35,98						1,11	1,32	1,15	1,10	1,22	0,64	0,76	0,67	0,64	0,71	0,060	0,068	0,054	0,060	0,08	10,7	11,2	12,4	10,7	8,86
117	79,36	76,71	74,90	81,69	84,16						1,31	1,20	1,25	1,53	1,55	0,76	0,70	0,72	0,89	0,90	0,089	0,077	0,069	0,082	0,11	8,5	9,1	10,4	10,9	8,18
123	81,30	76,25	71,05	97,06	97,15				2,20	2,47	1,42	1,29	1,25	1,31	1,57	0,82	0,75	0,72	0,76	0,91	0,078	0,074	0,089	0,072	0,08	10,5	10,1	8,1	10,6	11,35
125	84,54	86,21	95,05	95,83	89,58			0,13	0,08	0,21	1,99	2,10	2,06	2,07	2,12	1,15	1,22	1,19	1,20	1,23	0,145	0,166	0,151	0,129	0,13	7,9	7,3	7,9	9,3	9,48
133	72,40	69,96	72,53	67,10	64,65						1,83	2,15	2,12	1,66	1,85	1,06	1,25	1,23	0,96	1,07	0,097	0,099	0,078	0,115	0,11	10,9	12,6	15,8	8,3	9,77
135	45,86	40,30	31,19	25,50	20,79						1,72	1,74	1,75	1,52	1,69	1,00	1,01	1,01	0,88	0,98	0,082	0,078	0,078	0,096	0,10	12,2	12,9	12,9	9,2	9,80

Nr punktu	Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi "V"					Węglany					Próchnica - substancja organiczna					Węgiel organiczny					Azot ogólny					Proporcja C:N				
	%					$CaCO_3$ %					%					C_{org} %					N %					stosunek C/N				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie																													
171	43,84	38,47	42,40	35,79	45,66						1,78	1,83	1,66	1,66	2,09	1,03	1,06	0,96	0,96	1,21	0,100	0,107	0,087	0,094	0,11	10,3	9,9	11,0	10,2	11,04
173	37,13	41,95	43,13	29,45	38,21						2,30	2,29	2,26	1,00	1,76	1,33	1,33	1,31	0,58	1,02	0,075	0,068	0,063	0,058	0,08	17,7	19,5	20,8	10,0	12,78
273	24,34	23,94	24,84	16,33	42,99						1,48	1,51	1,69	1,33	1,46	0,86	0,87	0,98	0,77	0,84	0,072	0,082	0,076	0,056	0,08	11,9	10,6	12,9	13,8	10,55
277	88,27	91,87	93,93	96,88	95,83		1,46	2,31	2,24	2,23	2,10	1,90	1,97	1,90	1,54	1,22	1,14	1,14	1,10	0,89	0,150	0,138	0,136	0,143	0,10	8,1	8,3	8,4	7,7	8,91
279	70,09	64,56	65,25	88,99	54,98				0,04		1,96	1,69	1,46	1,79	1,40	1,14	0,98	0,85	1,04	0,81	0,121	0,098	0,087	0,119	0,10	9,4	10,0	9,8	8,7	8,10
281	70,16	67,40	67,02	63,70	73,83						1,89	1,78	1,92	2,21	2,04	1,10	1,03	1,11	1,28	1,18	0,120	0,111	0,114	0,130	0,14	9,2	9,3	9,7	9,8	8,45
283	91,19	91,85	92,72	96,65	85,49				0,46	0,08	1,07	1,20	1,61	1,72	2,11	0,62	0,70	0,93	1,00	1,22	0,075	0,070	0,062	0,118	0,13	8,3	10,0	15,0	8,5	9,40
285	63,33	69,65	62,57	64,49	83,85					0,00	1,62	1,82	1,87	1,24	1,43	0,94	1,05	1,08	0,72	0,83	0,095	0,078	0,108	0,090	0,10	9,9	13,5	10,0	8,0	8,32
287	71,21	65,34	66,61	31,28	21,66						1,62	1,51	1,62	1,69	1,67	0,94	0,87	0,94	0,98	0,97	0,101	0,087	0,076	0,080	0,08	9,3	10,0	12,4	12,3	12,08
289	45,66	41,33	47,10	62,65	43,91				0,08		1,78	1,85	1,49	1,67	1,62	1,03	1,07	0,86	0,97	0,94	0,085	0,080	0,067	0,087	0,08	12,1	13,4	12,8	11,1	11,78
291	81,43	91,37	81,69	63,80	65,77						1,75	1,59	1,42	1,19	1,11	1,02	0,92	0,82	0,69	0,65	0,063	0,070	0,080	0,072	0,07	16,2	13,1	10,2	9,6	9,24
295	42,53	41,07	47,37	62,49	50,11						1,69	1,49	1,36	1,79	2,19	0,98	0,86	0,79	1,04	1,27	0,080	0,068	0,072	0,115	0,14	12,2	12,6	11,0	9,0	9,07
297	78,94	74,16	81,90	91,75	94,54				0,29	0,62	1,41	1,45	1,96	1,98	1,66	0,82	0,84	1,14	1,15	0,96	0,073	0,076	0,086	0,112	0,08	11,2	11,0	13,2	10,3	12,06
299	98,14	98,19	98,46	97,03	97,87	57,94	60,97	60,09	59,87	61,86	5,75	5,68	5,05	5,79	5,48	3,33	3,29	2,93	3,36	3,18	0,324	0,298	0,315	0,412	0,36	10,3	11,0	9,3	8,2	8,83
393	72,75	75,26	75,02	84,15	84,83					0,25	1,69	1,56	1,48	1,28	1,82	0,98	0,90	0,86	0,74	1,06	0,110	0,091	0,086	0,078	0,11	8,9	9,9	10,0	9,5	9,61
395	88,80	89,59	89,85	84,90	85,67	0,21	0,14	0,63		0,08	1,97	1,68	1,66	1,45	1,62	1,14	0,97	0,96	0,84	0,94	0,100	0,089	0,100	0,101	0,11	11,4	10,9	9,6	8,3	8,56
397	48,66	54,28	84,69	79,89	82,56				0,08		1,71	1,85	1,67	1,90	1,67	0,99	1,07	0,97	1,10	0,97	0,080	0,075	0,072	0,123	0,13	12,4	14,3	13,4	8,9	7,47
399	65,05	85,52	70,89	72,50	83,60						1,45	1,64	2,04	1,90	1,64	0,84	0,95	1,18	1,10	0,95	0,042	0,054	0,052	0,115	0,12	20,0	17,6	22,7	9,6	7,93
401	95,00	96,29	94,24	82,55	78,64	0,29	0,40	0,28			1,57	1,51	1,62	1,53	1,55	0,91	0,87	0,94	0,89	0,90	0,078	0,060	0,064	0,102	0,11	11,7	14,5	14,7	8,7	8,15
403	97,57	96,33	97,14	90,78	88,19	1,30	0,98		0,12		2,59	2,42	2,29	2,53	2,77	1,50	1,40	1,32	1,47	1,61	0,100	0,104	0,089	0,154	0,15	15,0	13,5	14,8	9,5	10,72
	Województwo lubuskie																													
93	70,51	69,41	70,97	58,07	58,90						1,72	1,59	1,49	1,45	1,26	1,00	0,92	0,86	0,84	0,73	0,072	0,080	0,075	0,077	0,09	13,9	11,5	11,5	10,9	8,14
95	61,64	60,62	61,23	40,11	46,77						0,80	0,90	0,75	1,10	0,83	0,46	0,52	0,43	0,64	0,48	0,021	0,035	0,040	0,057	0,07	21,9	14,8	10,7	11,2	6,88
97	76,08	70,41	72,57	61,81	85,03						1,55	1,56	1,43	1,83	1,69	0,90	0,90	0,83	1,06	0,98	0,070	0,080	0,087	0,104	0,11	12,8	11,2	9,5	10,2	8,92
99	93,53	92,18	92,21	91,68	83,70						1,55	1,40	1,66	1,48	1,74	0,90	0,81	0,96	0,86	1,01	0,081	0,075	0,071	0,088	0,11	11,1	10,8	13,5	9,8	9,19
101	76,35	80,49	84,95	63,96	77,73						1,45	1,51	1,67	1,69	1,35	0,84	0,87	0,97	0,98	0,78	0,056	0,060	0,070	0,076	0,07	15,0	14,5	13,9	12,9	11,19
103	55,53	52,72	50,50	67,16	66,94						1,03	1,13	1,03	1,24	1,23	0,60	0,65	0,60	0,72	0,71	0,044	0,040	0,052	0,068	0,09	13,6	16,2	11,5	10,6	7,90
105	73,31	73,16	67,89	69,74	50,66						1,39	1,51	1,42	1,34	1,70	0,81	0,87	0,82	0,78	0,99	0,077	0,082	0,105	0,086	0,11	10,5	10,6	7,8	9,1	8,97
175	44,18	59,20	62,89	69,84	66,72						0,93	1,10	0,97	1,24	1,31	0,54	0,64	0,56	0,72	0,76	0,043	0,048	0,039	0,066	0,07	12,6	13,3	14,4	10,9	10,83
179	80,21	83,06	77,03	58,27	66,36	0,37	0,24	0,12			1,07	1,23	1,30	1,38	2,05	0,62	0,64	0,75	0,80	1,19	0,034	0,050	0,046	0,073	0,09	18,2	12,8	16,3	11,0	13,23
181	27,86	30,84	62,30	74,91	64,36				0,08		1,89	1,88	1,77	2,10	1,85	1,10	1,09	1,03	1,22	1,07	0,086	0,910	0,080	0,115	0,10	12,8	12,0	12,9	10,6	10,74
193	88,34	87,46	85,65	90,71	93,14	0,25	0,16		0,37	0,87	2,55	2,49	3,01	2,76	3,01	1,48	1,44	1,75	1,60	1,75	0,116	0,130	0,135	0,176	0,20	12,7	11,1	13,0	9,1	8,73

Nr punktu	Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi "V"					Węglany					Próchnica - substancja organiczna					Węgiel organiczny					Azot ogólny					Proporcja C:N				
	%					$CaCO_3$ %					%					C_{org} %					N %					stosunek C/N				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie																													
131	96,55	96,14	96,59	63,58	62,24	0,62	0,55	0,54			3,14	3,04	2,90	1,97	1,50	1,82	1,76	1,68	1,14	0,87	0,176	0,177	0,185	0,106	0,10	10,3	9,9	9,1	10,8	8,68
143	81,48	84,30	79,88	91,96	91,79				0,12	0,12	1,42	1,63	1,65	2,09	1,99	0,82	0,94	0,96	1,21	1,15	0,106	0,126	0,111	0,132	0,14	7,7	7,5	8,6	9,2	8,25
233	36,97	70,50	60,98	28,52	35,23						1,88	1,91	1,74	1,33	1,70	1,09	1,11	1,01	0,77	0,99	0,106	0,111	0,102	0,074	0,10	10,3	10,0	9,9	10,4	9,89
235	71,52	77,45	81,09	70,75	51,92						1,45	1,28	1,36	1,22	1,11	0,84	0,74	0,79	0,71	0,64	0,094	0,095	0,089	0,073	0,07	8,9	7,8	8,9	9,7	9,20
237	51,06	53,51	38,33	42,38	24,23						1,81	2,04	1,72	1,48	1,42	1,05	1,18	1,00	0,86	0,82	0,103	0,115	0,098	0,086	0,10	10,2	10,3	10,2	10,0	8,22
241	46,12	55,13	58,20	48,10	63,57						1,55	1,46	1,32	1,47	1,27	0,90	0,85	0,77	0,85	0,74	0,090	0,090	0,110	0,079	0,08	10,0	9,4	7,0	10,8	9,22
243	27,63	22,52	23,16	7,79	7,75						1,04	1,24	1,41	1,40	1,90	0,60	0,72	0,82	0,81	1,10	0,050	0,065	0,059	0,071	0,10	12,0	11,1	13,9	11,4	11,04
245	68,18	64,64	70,63	23,30	16,35						2,11	1,99	1,69	2,10	1,96	1,22	1,15	0,98	1,22	1,13	0,100	0,105	0,082	0,102	0,10	12,2	10,9	11,9	12,0	11,34
247	57,84	86,12	84,91	84,87	31,02				0,21		1,42	1,66	4,00	3,79	1,31	0,82	0,96	0,87	2,20	0,76	0,079	0,091	0,093	0,182	0,10	10,4	10,5	9,3	12,1	7,59
249	60,54	61,17	54,20	57,84	51,50						1,69	1,49	1,42	1,43	1,29	0,98	0,86	0,82	0,83	0,75	0,053	0,045	0,047	0,080	0,10	18,5	19,1	17,4	10,4	7,50
251	58,06	63,20	94,52	69,88	59,80						2,55	2,82	2,74	1,29	1,40	1,48	1,63	1,59	0,75	0,81	0,082	0,100	0,136	0,068	0,10	18,0	16,3	11,7	11,0	8,15
253	60,43	67,52	74,91	82,14	48,13				0,13		2,10	2,38	1,92	2,12	1,87	1,22	1,38	1,11	1,23	1,08	0,070	0,080	0,072	0,097	0,10	17,4	17,2	15,4	12,7	10,84
255	41,99	47,19	56,85	62,47	62,01						1,93	1,80	1,69	1,62	1,81	1,12	1,04	0,98	0,94	1,05	0,080	0,085	0,066	0,087	0,11	14,0	12,2	14,8	10,8	9,53
257	24,40	18,48	27,36	35,75	60,28						1,45	1,41	1,35	1,40	1,42	0,84	0,82	0,78	0,81	0,83	0,095	0,088	0,076	0,073	0,10	8,8	9,3	10,2	11,1	8,26
259	59,46	64,22	49,61	64,54	57,09						2,62	2,88	2,49	1,52	1,50	1,52	1,67	1,44	0,88	0,87	0,097	0,095	0,086	0,084	0,10	15,7	17,6	16,7	10,5	8,71
261	20,24	50,18	49,34	49,93	41,46						1,65	1,87	1,72	1,66	1,67	0,96	1,08	1,00	0,96	0,97	0,050	0,070	0,078	0,080	0,10	19,2	15,4	12,8	12,0	9,71
	Województwo małopolskie																													
347	72,06	78,42	77,56	75,75	80,47						2,78	2,67	2,50	2,47	2,28	1,61	1,55	1,45	1,43	1,32	0,117	0,132	0,101	0,096	0,11	13,7	11,7	14,3	14,9	12,00
349	76,46	73,92	76,95	74,03	64,01						2,23	2,22	1,96	1,66	1,45	1,29	1,29	1,14	0,96	0,84	0,153	0,136	0,124	0,094	0,10	8,4	9,5	9,2	10,2	8,42
351	56,65	89,36	71,91	57,92	67,93						2,40	2,68	2,49	2,38	2,26	1,39	1,55	1,44	1,38	1,31	0,155	0,158	0,146	0,138	0,14	9,0	9,8	9,9	10,0	9,36
353	96,98	95,42	94,12	96,33	94,55	2,18	2,06	2,10	1,14	1,03	2,51	2,82	3,12	3,10	2,89	1,46	1,63	1,81	1,80	1,68	0,170	0,175	0,151	0,148	0,15	8,6	9,3	12,0	12,2	11,19
355	88,75	89,07	94,33	93,80	90,10				0,17	0,21	2,66	2,56	2,17	2,03	1,83	1,54	1,48	1,26	1,18	1,06	0,150	0,160	0,125	0,124	0,13	10,3	9,2	10,1	9,5	8,15
363	26,75	29,08	20,31	33,40	29,74						2,10	1,89	1,80	1,52	1,73	1,22	1,10	1,04	0,88	1,01	0,104	0,110	0,121	0,096	0,11	11,7	10,0	8,6	9,2	9,15
365	74,65	80,94	75,50	84,94	85,47						2,28	2,20	1,93	2,88	2,65	1,32	1,28	1,12	1,67	1,53	0,134	0,147	0,117	0,183	0,20	9,9	8,7	9,6	9,1	7,67
417	31,03	36,30	39,74	46,75	44,32						2,64	2,98	2,93	3,72	3,24	1,53	1,73	1,70	2,16	1,88	0,110	0,146	0,117	0,212	0,20	13,9	11,8	14,5	10,2	9,39
419	68,06	66,72	65,91	33,59	30,41						3,57	4,03	3,71	3,48	3,27	2,07	2,34	2,15	2,02	1,90	0,101	0,131	0,098	0,153	0,19	20,5	17,9	21,9	13,2	9,98
421	83,62	82,56	74,58	72,82	62,18						1,90	1,88	1,54	1,71	1,73	1,10	1,09	0,89	0,99	1,01	0,089	0,102	0,091	0,098	0,13	12,3	10,7	9,7	10,1	7,73
423	70,37	66,56	66,26	55,51	53,01						2,38	2,25	2,17	2,07	2,06	1,38	1,30	1,26	1,20	1,19	0,130	0,140	0,125	0,157	0,15	10,6	9,3	10,1	7,6	7,95
425	91,27	90,81	88,55	51,28	56,54	0,17	0,11				2,53	2,51	2,67	2,07	2,14	1,46	1,45	1,55	1,20	1,24	0,164	0,159	0,128	0,130	0,15	8,9	9,1	12,1	9,2	8,28
427	72,28	78,01	80,19	75,24	67,23						4,45	4,39	3,71	4,00	4,28	2,58	2,55	2,35	2,32	2,48	0,174	0,188	0,226	0,241	0,28	14,8	13,6	10,4	9,6	8,86
429	78,92	77,25	81,68	83,62	84,85						3,69	3,74	3,89	4,72	4,10	2,14	2,17	2,26	2,74	2,38	0,180	0,200	0,215	0,295	0,27	11,9	10,8	10,5	9,3	8,80
431	76,30	82,11	81,44	86,25	68,51				0,06		1,84	1,79	1,64	1,26	1,68	1,07	1,04	0,95	0,73	0,97	0,094	0,110	0,089	0,078	0,11	11,4	9,4	10,7	9,4	8,83
433	73,53	78,71	95,43	96,17	93,68			0,33	1,19	1,20	2,32	2,15	1,76	2,03	1,96	1,34	1,28	1,13	1,18	1,14	0,152	0,153	0,131	0,145	0,15	8,8	8,4	8,6	8,1	7,58
435	84,20	86,10	94,50	95,61	95,20			0,12	0,74	0,08	2,19	1,98	2,06	2,16	1,87	1,27	1,15	1,19	1,25	1,08	0,113	0,126	0,106	0,150	0,17	11,2	9,1	12,2	8,3	6,37

Nr punktu	Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi "V"					Węglany					Próchnica - substancja organiczna					Węgiel organiczny					Azot ogólny					Proporcja C:N				
	%					$CaCO_3$ %					%					C_{org} %					N %					stosunek C/N				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie																													
83	13,65	13,98	9,88	12,39	7,55						1,93	1,88	1,84	2,21	1,79	1,12	1,09	1,07	1,28	1,04	0,070	0,080	0,079	0,091	0,11	16,0	13,6	13,5	14,1	9,44
137	33,23	32,98	27,14	26,96	46,31						1,89	1,96	1,45	1,48	1,66	1,10	1,14	0,84	0,86	0,97	0,112	0,107	0,096	0,080	0,11	9,8	10,6	8,7	10,8	8,77
139	46,77	46,97	53,34	63,84	50,95						1,66	1,49	1,37	1,34	1,27	0,96	0,86	0,79	0,78	0,74	0,080	0,090	0,085	0,071	0,10	12,0	9,5	9,3	11,0	7,37
141	16,52	20,00	15,24	91,40	18,93				0,16		1,57	1,70	1,64	1,28	1,35	0,91	0,89	0,95	0,74	0,78	0,066	0,081	0,065	0,070	0,08	13,8	11,0	14,6	10,6	9,77
145	32,22	35,35	36,77	83,08	32,69				0,04		1,30	1,31	1,23	2,58	1,39	0,75	0,76	0,71	1,50	0,81	0,073	0,076	0,061	0,167	0,10	10,3	10,0	11,6	9,0	8,08
147	52,63	57,43	72,68	64,37	57,28						1,58	1,75	2,00	1,97	1,89	0,92	1,01	1,70	1,14	1,10	0,111	0,118	0,126	0,121	0,14	8,3	8,6	13,5	9,4	7,84
149	29,84	30,63	56,44	49,99	24,23						1,20	1,39	1,13	1,28	1,17	0,70	0,81	0,66	0,74	0,68	0,070	0,086	0,077	0,070	0,10	10,0	9,4	8,6	10,6	6,77
151	79,93	81,24	77,63	81,69	66,36						3,08	2,77	2,64	2,69	2,22	1,78	1,61	1,53	1,56	1,29	0,162	0,153	0,122	0,148	0,14	11,0	10,5	12,5	10,5	9,18
153	35,12	56,87	65,12	51,17	37,75						1,55	1,76	1,46	2,07	0,73	0,89	1,02	0,85	1,20	0,43	0,082	0,097	0,081	0,093	0,04	10,8	10,5	18,5	12,9	10,63
155	43,79	36,62	39,42	36,81	18,23						1,70	1,88	1,85	1,69	1,57	0,98	1,09	1,07	0,98	0,91	0,101	0,108	0,092	0,074	0,06	9,7	10,1	11,6	13,2	15,16
157	44,06	49,44	39,89	33,35	56,82						1,53	1,62	1,58	1,69	1,87	0,89	0,94	0,92	0,98	1,08	0,050	0,070	0,062	0,076	0,09	17,8	13,4	14,8	12,9	12,03
159	60,48	64,82	54,69	34,16	33,94						2,47	2,17	1,62	2,38	3,01	1,43	1,26	0,94	1,38	1,74	0,107	0,096	0,080	0,124	0,15	13,4	13,1	11,7	11,1	11,63
161	27,32	28,97	24,25	20,49	27,65						1,37	1,36	1,11	1,24	1,14	0,79	0,79	0,64	0,72	0,66	0,097	0,086	0,084	0,071	0,06	8,1	9,2	7,6	10,1	10,99
163	28,67	37,71	34,83	40,64	37,96						1,70	1,65	1,41	1,34	1,52	0,99	0,96	0,82	0,78	0,88	0,080	0,091	0,071	0,069	0,08	11,2	10,5	11,5	11,3	11,05
165	32,77	27,46	35,33	35,08	31,48						1,47	1,31	1,24	1,60	1,40	0,85	0,76	0,72	0,93	0,81	0,060	0,080	0,052	0,085	0,08	14,2	9,5	13,8	10,9	10,16
263	52,67	46,43	41,30	37,51	51,31						1,37	1,52	1,15	1,10	1,11	0,79	0,88	0,67	0,64	0,64	0,051	0,066	0,066	0,068	0,08	15,5	13,3	10,1	9,4	8,04
267	67,39	71,07	67,89	63,03	52,13						1,63	1,54	1,41	1,36	1,26	0,94	0,89	0,82	0,79	0,73	0,056	0,061	0,062	0,081	0,07	16,8	14,6	13,2	9,8	10,46
269	85,98	89,35	84,61	88,00	86,09				0,04	0,02	1,88	1,94	1,71	1,52	1,54	1,09	1,12	0,99	0,88	0,89	0,068	0,080	0,343	0,100	0,10	16,0	14,0	11,9	8,8	8,94
271	27,93	24,31	34,33	44,64	24,46						1,41	1,25	1,15	1,34	1,22	0,82	0,72	0,67	0,78	0,71	0,070	0,081	0,061	0,071	0,07	11,2	8,9	11,0	11,0	10,12
275	28,10	30,85	31,98	22,42	18,52						1,63	1,47	1,10	1,47	1,19	0,94	0,85	0,64	0,85	0,69	0,052	0,060	0,042	0,070	0,05	18,1	14,2	15,2	12,1	13,78
	Województwo opolskie																													
221	60,20	55,99	66,73	65,09	75,09						2,18	2,07	1,80	1,72	1,85	1,26	1,20	1,04	1,00	1,07	0,069	0,081	0,081	0,096	0,10	18,3	14,8	12,8	10,4	10,74
315	90,59	92,66	87,87	89,26	84,02				0,33		1,55	1,73	1,77	2,41	1,91	0,90	1,00	1,03	1,40	1,11	0,067	0,082	0,070	0,136	0,14	13,4	12,2	14,7	10,3	7,93
317	64,99	60,72	62,10	69,78	57,67						3,76	4,11	3,84	5,72	3,92	2,18	2,38	2,23	3,32	2,27	0,150	0,188	0,194	0,378	0,25	14,5	12,6	11,5	8,8	9,10
319	92,34	91,63	92,64	84,94	83,70	0,13	0,13	0,08	0,33	0,17	2,14	2,21	2,10	2,21	2,20	1,24	1,28	1,22	1,28	1,28	0,098	0,108	0,088	0,133	0,15	12,6	11,8	13,9	9,6	8,52
321	61,34	63,90	47,60	61,44	48,57						1,77	1,62	1,66	1,59	1,55	1,03	0,94	0,96	0,92	0,90	0,117	0,107	0,081	0,082	0,11	8,8	8,8	11,8	11,2	8,17
323	75,80	82,15	76,72	23,67	9,99						2,27	2,09	2,39	2,41	2,15	1,32	1,21	1,19	1,40	1,25	0,074	0,085	0,086	0,088	0,08	17,8	11,8	13,8	15,9	15,61

Nr punktu	Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi "V"					Węglany					Próchnica - substancja organiczna					Węgiel organiczny					Azot ogólny					Proporcja C:N				
	%					$CaCO_3$ %					%					C_{org} %					N %					stosunek C/N				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie																													
377	60,60	59,53	55,95	82,59	81,67						2,97	3,34	2,92	2,69	2,55	1,72	1,82	1,69	1,56	1,48	0,120	0,145	0,130	0,158	0,15	14,3	12,5	13,0	9,9	9,87
379	39,59	35,05	43,97	52,29	39,87						2,03	1,69	1,65	1,72	1,47	1,18	0,98	0,96	1,00	0,85	0,115	0,098	0,080	0,091	0,09	10,3	10,0	12,0	11,0	9,49
381	91,09	91,60	90,82	89,91	86,37	0,08	0,13	0,16	0,25	0,21	1,84	1,62	1,65	1,76	1,72	1,07	0,94	0,96	1,02	1,00	0,089	0,077	0,081	0,121	0,13	12,0	12,2	11,8	8,4	7,67
383	83,87	81,72	75,82	68,81	71,79						2,50	2,46	2,37	2,41	2,05	1,45	1,43	1,37	1,40	1,19	0,092	0,106	0,104	0,157	0,15	15,8	13,5	13,2	8,9	7,94
385	25,13	20,73	31,14	12,33	7,04						1,95	1,68	1,61	1,90	1,44	1,13	0,97	0,93	1,10	0,83	0,099	0,086	0,065	0,080	0,07	11,4	11,3	14,3	13,8	11,91
387	72,86	75,86	66,63	60,72	59,13						1,92	1,82	1,82	1,31	1,24	1,11	1,05	1,06	0,76	0,72	0,062	0,080	0,084	0,085	0,10	17,9	13,1	12,6	8,9	7,19
389	66,30	73,25	67,97	77,91	72,79				0,04		1,52	1,46	1,14	1,28	1,38	0,88	0,85	0,66	0,74	0,80	0,067	0,070	0,084	0,090	0,10	13,1	12,1	7,9	8,2	8,02
437	71,18	73,20	68,28	65,18	64,59						1,45	1,44	1,36	1,24	1,30	0,84	0,83	0,79	0,72	0,75	0,082	0,090	0,076	0,085	0,13	10,2	9,2	10,4	8,5	5,80
439	58,33	58,41	58,94	69,76	70,03						1,74	1,93	1,40	1,57	1,82	1,01	0,97	0,81	0,91	1,05	0,059	0,080	0,098	0,123	0,14	17,1	12,1	8,3	7,4	7,52
441	93,49	92,84	90,71	89,62	89,52	0,08	0,04		0,08		2,35	2,14	1,95	2,34	2,50	1,36	1,24	1,13	1,36	1,45	0,134	0,150	0,135	0,176	0,17	10,1	8,3	8,4	7,7	8,53
443	75,48	76,44	72,91	83,73	80,58						2,66	2,38	2,70	3,65	3,92	1,54	1,38	1,57	2,42	2,28	0,108	0,118	0,108	0,259	0,25	14,2	11,7	14,5	9,3	9,10
445	70,11	79,98	81,67	81,90	76,80				0,04		2,06	1,96	1,84	1,46	1,43	1,19	1,14	1,07	0,85	0,83	0,104	0,120	0,110	0,103	0,10	11,4	9,5	9,7	8,3	8,32
447	82,06	74,25	81,25	92,97	54,84				0,16		3,87	3,61	3,64	3,62	3,77	2,24	2,09	2,11	2,10	2,19	0,170	0,170	0,190	0,206	0,20	13,2	12,3	11,1	10,2	10,93
449	85,39	84,49	84,76	80,49	79,22						2,12	2,45	2,18	2,10	3,17	1,23	1,36	1,26	1,22	1,84	0,100	0,142	0,124	0,156	0,22	12,3	9,6	10,2	7,8	8,37
	Województwo podlaskie																													
37	52,59	56,42	58,28	55,19	49,05						1,84	2,01	1,90	1,36	2,18	1,07	1,16	1,10	0,79	1,27	0,084	0,099	0,078	0,080	0,14	12,7	11,7	14,1	9,9	9,05
87	71,66	69,39	65,16	34,20	42,73						1,89	1,69	1,52	2,17	2,68	1,10	0,98	0,88	1,26	1,55	0,080	0,090	0,070	0,126	0,17	13,7	10,9	12,6	10,0	9,13
89	47,89	39,51	52,34	75,38	74,22						1,03	1,15	1,31	1,86	1,68	0,60	0,67	0,76	1,08	0,97	0,059	0,072	0,081	0,127	0,11	10,2	9,3	9,4	8,5	8,43
91	44,05	49,65	49,72	58,33	16,63						1,76	1,80	1,67	1,83	1,51	1,02	1,04	0,97	1,06	0,88	0,065	0,073	0,075	0,089	0,08	15,7	14,2	12,9	11,9	10,96
167	78,23	74,40	70,99	71,27	68,55				0,06		1,65	1,62	1,47	1,21	1,90	0,99	0,94	0,85	0,70	1,10	0,087	0,095	0,089	0,079	0,14	11,4	9,9	10,0	8,9	7,88
169	37,13	38,89	41,06	33,97	25,39						1,26	1,25	1,19	0,90	1,14	0,73	0,72	0,69	0,52	0,66	0,061	0,070	0,061	0,057	0,10	12,0	10,3	11,3	9,1	6,61
	Województwo pomorskie																													
9	75,08	71,71	73,16	60,78	77,03				0,08	0,17	2,30	2,46	2,49	2,96	2,89	1,33	1,43	1,44	1,72	1,68	0,130	0,140	0,120	0,140	0,13	10,2	10,2	12,0	12,3	12,91
13	62,80	64,29	62,70	57,26	46,16						2,12	2,09	1,92	1,90	2,04	1,23	1,21	1,11	1,10	1,18	0,079	0,069	0,080	0,125	0,14	15,6	17,5	13,9	8,8	8,46
15	47,80	55,37	45,82	44,46	34,45						2,23	1,98	1,74	2,09	2,22	1,29	1,15	1,01	1,21	1,29	0,098	0,090	0,088	0,125	0,13	13,2	12,8	11,5	9,7	9,92
17	93,51	90,46	90,06	77,34	72,56					0,12	1,88	1,99	1,89	1,93	1,95	1,09	1,15	1,10	1,12	1,13	0,087	0,089	0,092	0,103	0,13	12,5	12,9	12,0	10,9	8,69
21	89,05	88,22	87,88	94,75	89,52					0,17	1,84	2,01	2,06	2,52	2,41	1,07	1,16	1,19	1,46	1,40	0,117	0,132	0,116	0,154	0,17	9,1	8,8	10,3	9,5	8,23
23	90,65	90,12	85,91	85,74	85,07				0,04	0,10	1,46	1,66	1,47	1,69	1,59	0,85	0,96	0,85	0,98	0,92	0,104	0,106	0,091	0,105	0,11	8,2	9,0	9,3	9,3	8,36
25	87,16	86,05	84,83	87,11	81,54						4,25	4,15	4,53	3,90	4,03	2,46	2,41	2,63	2,26	2,34	0,263	0,280	0,276	0,254	0,27	9,3	8,6	9,5	8,9	8,66
55	94,31	93,36	92,98	94,75	96,86				0,04	0,29	4,17	4,61	4,39	4,19	4,61	2,59	2,67	2,55	2,43	2,67	0,250	0,262	0,268	0,216	0,27	10,4	10,2	9,5	11,3	9,90
57	96,69	97,12	96,07	96,55	96,37	0,21	0,21	0,24	0,58	0,74	2,12	2,38	2,08	2,29	2,36	1,23	1,38	1,21	1,33	1,37	0,137	0,145	0,131	0,157	0,17	9,0	9,5	9,2	8,5	8,05

Nr punktu	Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi "V"					Węglany					Próchnica - substancja organiczna					Węgiel organiczny					Azot ogólny					Proporcja C:N				
	%					$CaCO_3$ %					%					C_{org} %					N %					stosunek C/N				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie																													
239	56,56	61,49	59,34	59,68	50,10						1,58	1,73	1,51	1,69	1,58	0,92	1,00	0,88	0,98	0,92	0,070	0,081	0,059	0,078	0,07	13,1	12,3	14,9	12,6	13,13
325	53,77	60,56	60,03	48,59	43,65						2,03	1,86	1,79	1,69	1,49	1,18	1,08	1,04	0,98	0,86	0,100	0,104	0,091	0,092	0,10	11,8	10,4	11,4	10,7	8,62
327	59,31	48,53	53,75	57,28	83,50					0,12	1,29	1,43	1,74	1,96	2,83	0,75	0,83	1,01	1,14	1,64	0,075	0,086	0,091	0,104	0,15	10,0	9,6	11,1	11,0	10,95
329	74,54	72,55	63,61	46,97	66,74						1,41	1,68	1,27	2,55	1,79	0,82	0,97	0,74	1,48	1,04	0,080	0,087	0,058	0,120	0,11	10,2	11,1	12,7	12,3	9,46
331	69,58	69,09	65,61	67,24	59,70						2,59	2,51	2,42	2,17	2,15	1,50	1,45	1,41	1,26	1,25	0,105	0,112	0,099	0,102	0,13	14,3	12,9	14,2	12,4	9,60
333	90,46	90,31	88,35	76,08	68,12						4,43	4,15	3,92	2,41	2,17	2,55	2,41	2,27	1,40	1,26	0,189	0,167	0,158	0,111	0,10	13,5	14,4	14,4	12,6	12,56
335	94,26	93,53	92,81	94,78	92,46	13,46	11,04	10,08	3,35	3,39	3,43	3,57	3,89	3,58	3,13	1,99	2,07	2,26	2,08	1,82	0,176	0,186	0,166	0,169	0,16	11,3	11,1	13,6	12,3	11,35
337	61,39	67,12	88,14	83,59	69,24			1,59			1,89	1,78	2,00	1,62	1,60	1,10	1,03	1,16	0,94	0,93	0,142	0,135	0,127	0,100	0,08	7,7	7,6	9,1	9,4	11,58
339	92,04	92,11	89,91	83,97	78,93				0,04	0,00	2,33	2,18	2,27	1,71	1,73	1,35	1,26	1,03	0,99	1,00	0,127	0,117	0,101	0,094	0,08	10,6	10,8	10,2	10,5	12,51
341	57,19	58,76	92,74	56,77	48,18			0,28			1,58	1,78	1,47	1,83	1,66	0,92	1,03	0,85	1,06	0,97	0,102	0,109	0,091	0,084	0,07	9,0	9,4	9,3	12,6	13,79
343	88,24	89,61	89,55	94,40	96,05	0,45	0,38	1,23	6,57	6,47	1,68	1,62	1,59	2,53	3,03	0,97	0,94	0,92	1,47	1,75	0,098	0,102	0,089	0,112	0,15	9,9	9,2	9,3	13,1	11,70
345	91,22	91,64	90,59	90,93	90,25			0,24	0,16	0,25	2,01	1,99	1,87	2,10	1,70	1,17	1,15	1,08	1,22	0,99	0,090	0,104	0,084	0,117	0,09	13,0	11,0	12,9	10,4	10,95
405	87,60	85,59	83,01	62,63	45,07				0,04		2,39	2,54	2,03	2,31	1,67	1,39	1,47	1,18	1,34	0,97	0,111	0,122	0,101	0,135	0,10	12,5	12,0	11,7	9,9	9,71
407	87,41	88,22	90,13	83,04	75,06				0,04		2,64	2,86	2,46	2,88	2,79	1,53	1,66	1,43	1,67	1,62	0,102	0,123	0,132	0,177	0,16	15,0	13,5	10,8	9,4	10,11
409	49,59	66,03	64,62	65,28	61,37						2,37	2,22	1,93	2,29	2,26	1,37	1,29	1,12	1,33	1,31	0,127	0,125	0,115	0,113	0,13	10,8	10,3	9,7	11,8	10,07
411	95,63	95,91	94,83	94,73	91,42	1,29	1,50	1,25	3,10	1,41	3,74	4,17	4,25	4,82	3,75	2,17	2,42	2,46	2,80	2,17	0,167	0,190	0,179	0,241	0,18	13,0	12,7	13,7	11,6	12,07
413	86,46	85,46	84,92	56,38	48,54						3,12	2,96	2,73	3,03	2,70	1,81	1,72	1,58	1,76	1,57	0,160	0,180	0,170	0,187	0,17	11,3	9,5	9,3	9,4	9,22
415	94,23	93,11	92,11	52,21	45,55	0,54	0,55				3,81	3,82	3,85	3,24	2,89	2,21	2,21	1,55	1,88	1,68	0,158	0,170	0,167	0,183	0,22	14,0	13,0	9,3	10,3	7,62
	Województwo świętokrzyskie																													
265	47,83	41,95	40,70	31,78	15,84						1,54	1,44	1,35	1,21	0,99	0,89	0,83	0,75	0,70	0,57	0,083	0,068	0,071	0,058	0,08	10,7	12,2	10,6	12,1	7,15
357	70,31	72,55	69,50	82,82	74,54						1,59	1,88	1,52	1,53	1,38	0,92	1,09	0,88	0,89	0,80	0,088	0,077	0,094	0,090	0,10	10,5	14,1	9,4	9,9	8,02
359	81,81	79,48	77,64	65,98	57,61						1,54	1,67	1,34	1,55	2,13	0,89	0,97	0,78	0,90	1,24	0,078	0,086	0,069	0,085	0,15	11,4	11,3	11,3	10,6	8,24
361	24,41	22,39	21,69	25,57	19,20						1,78	1,96	1,45	1,22	1,08	1,03	1,14	0,84	0,71	0,63	0,082	0,081	0,070	0,060	0,08	12,6	14,1	12,0	11,8	7,86
367	25,96	66,67	47,21	54,25	31,02						1,24	1,20	1,48	1,02	0,95	0,72	0,70	0,86	0,59	0,55	0,060	0,054	0,069	0,058	0,10	12,0	13,0	12,5	10,2	5,53
369	24,05	32,37	60,23	73,13	62,28						0,84	1,03	0,72	0,76	0,62	0,48	0,60	0,52	0,44	0,36	0,070	0,084	0,061	0,043	0,04	6,8	7,1	6,9	10,2	9,04
371	91,51	91,35	91,63	87,36	88,84						2,13	2,17	1,96	3,83	3,52	1,23	1,26	1,14	2,22	2,04	0,136	0,124	0,116	0,224	0,22	9,0	10,2	9,8	9,9	9,29
373	57,67	60,84	68,14	51,63	33,70						1,59	1,41	1,54	1,41	1,29	0,92	0,82	0,84	0,82	0,75	0,109	0,088	0,075	0,081	0,08	8,4	9,3	11,9	10,1	9,34
375	86,80	89,29	82,62	87,81	80,26						1,45	1,25	1,27	1,48	1,55	0,84	0,72	0,74	0,86	0,90	0,105	0,088	0,088	0,096	0,10	8,0	8,2	8,4	9,0	9,00

Nr punktu	Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi "V"					Węglany					Próchnica - substancja organiczna					Węgiel organiczny					Azot ogólny					Proporcja C:N				
	%					$CaCO_3$ %					%					C_{org} %					N %					stosunek C/N				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie																													
27	81,56	84,60	84,82	56,42	36,75						2,03	1,88	2,18	2,83	2,39	1,16	1,09	1,26	1,64	1,39	0,132	0,140	0,123	0,162	0,17	8,8	7,8	10,2	10,1	8,16
29	44,88	45,49	42,59	52,84	47,58						2,79	3,14	2,87	2,62	2,41	1,62	1,82	1,66	1,52	1,40	0,160	0,173	0,128	0,163	0,18	10,1	10,5	13,0	9,3	7,78
31	54,55	61,93	60,02	57,98	59,36						1,32	1,50	1,39	1,36	1,53	0,76	0,87	0,81	0,79	0,89	0,071	0,080	0,081	0,077	0,10	10,7	10,9	10,0	10,3	8,86
33	98,38	98,73	98,29	97,05	88,65				3,48		2,40	2,19	3,17	2,76	4,33	1,39	1,27	2,13	1,60	2,51	0,146	0,128	0,163	0,169	0,24	9,5	9,9	13,1	9,5	10,47
35	98,70	99,07	97,24	95,19	96,53	3,54	4,29	3,15	10,81	4,59	1,18	1,15	0,96	0,90	1,76	0,68	0,67	0,56	0,52	1,02	0,070	0,090	0,066	0,058	0,11	9,7	7,4	8,5	9,0	9,04
73	75,60	79,43	73,91	73,66	88,12					0,37	1,32	1,39	1,40	1,90	3,15	0,76	0,80	0,81	1,10	1,83	0,082	0,092	0,083	0,110	0,20	9,3	8,7	9,8	10,0	9,13
75	33,79	35,58	33,10	35,54	26,64						1,32	1,52	1,24	1,45	1,33	0,76	0,88	0,72	0,84	0,77	0,079	0,090	0,089	0,080	0,08	9,6	9,8	8,2	10,5	9,65
77	59,57	66,26	55,31	48,83	37,59						1,98	2,20	1,93	2,00	2,06	1,15	1,28	1,12	1,16	1,20	0,104	0,120	0,099	0,107	0,12	11,1	10,7	11,3	10,8	9,97
79	98,64	98,44	97,99	96,68	96,53	3,26	3,09	6,34	0,78	1,41	2,16	2,25	1,98	2,86	2,67	1,25	1,30	1,15	1,66	1,55	0,099	0,115	0,137	0,155	0,18	12,6	11,3	8,4	10,7	8,60
81	15,86	15,57	12,72	17,84	18,84						1,81	1,80	1,56	1,76	1,49	1,05	1,04	0,90	1,02	0,86	0,075	0,090	0,085	0,082	0,08	14,0	11,5	10,6	12,4	10,79
85	24,58	24,54	25,21	71,33	18,01				0,08		4,39	3,96	3,77	4,00	4,37	2,54	2,30	2,19	2,32	2,54	0,165	0,170	0,192	0,186	0,22	15,4	13,5	11,4	12,5	11,52
	Województwo wielkopolskie																													
49	44,95	48,28	37,82	50,70	35,29						1,55	1,52	1,47	1,60	1,55	0,90	0,88	0,85	0,93	0,90	0,069	0,081	0,074	0,085	0,10	13,0	11,0	11,5	10,9	8,98
107	76,36	80,67	75,46	76,76	76,05				0,04		1,07	0,99	0,92	1,12	0,86	0,62	0,57	0,53	0,65	0,50	0,050	0,063	0,049	0,058	0,07	12,4	9,0	10,8	11,2	7,17
111	68,09	70,16	69,10	65,20	51,27				0,08		1,17	1,15	1,23	1,17	1,24	0,68	0,67	0,71	0,68	0,72	0,042	0,050	0,060	0,065	0,08	16,2	13,4	11,8	10,5	8,98
113	59,25	70,06	69,88	64,14	57,82						1,25	1,20	1,08	1,09	1,13	0,72	0,70	0,63	0,63	0,66	0,065	0,056	0,058	0,068	0,08	11,1	12,5	10,9	9,3	8,21
115	80,94	84,17	87,08	81,74	74,12				0,04		1,88	2,08	2,01	1,79	1,59	1,09	1,21	1,17	1,04	0,92	0,090	0,103	0,102	0,097	0,11	12,1	11,7	11,5	10,7	8,39
119	69,20	73,25	73,08	70,89	62,45						1,45	1,39	1,21	1,43	1,29	0,84	0,81	0,70	0,83	0,75	0,080	0,080	0,080	0,071	0,08	10,5	10,1	8,7	11,7	9,39
121	90,83	96,01	93,52	88,19	88,97	0,04	0,08		0,04	0,19	1,10	1,36	1,20	1,40	1,33	0,64	0,79	0,70	0,81	0,77	0,072	0,085	0,070	0,079	0,08	8,9	9,3	10,0	10,3	9,64
127	43,61	47,35	33,45	22,41	18,36						1,47	1,58	1,47	1,72	1,47	0,85	0,92	0,85	1,00	0,85	0,070	0,080	0,087	0,083	0,10	12,1	11,5	9,8	12,0	8,55
129	96,05	94,88	94,12	88,07	80,09	0,42	0,30	0,15	0,08		1,10	1,37	1,32	1,62	1,67	0,64	0,80	0,77	0,94	0,97	0,093	0,100	0,084	0,106	0,13	6,9	8,0	9,2	8,9	7,45
205	21,43	23,24	56,62	35,51	18,23						2,09	1,87	1,71	1,36	1,21	1,21	1,08	0,99	0,79	0,70	0,108	0,086	0,089	0,074	0,08	11,2	12,6	11,1	10,7	8,74
213	83,38	86,26	80,41	73,10	69,73				0,04		1,31	1,25	1,18	1,29	1,22	0,76	0,72	0,68	0,75	0,71	0,069	0,068	0,068	0,076	0,10	11,0	10,6	10,0	9,9	7,10
215	80,16	81,68	85,69	82,24	82,40				0,04	0,08	1,29	1,10	1,08	1,10	1,00	0,75	0,64	0,63	0,64	0,58	0,070	0,080	0,086	0,067	0,08	10,7	8,0	7,3	9,6	7,26
219	72,72	73,43	78,09	76,65	56,14				0,04		1,10	1,42	1,40	1,59	1,47	0,64	0,82	0,81	0,92	0,86	0,090	0,103	0,085	0,096	0,11	7,1	8,0	9,5	9,6	7,78
223	71,36	75,93	71,98	56,33	59,63						1,23	1,36	1,20	1,29	1,31	0,71	0,79	0,70	0,75	0,76	0,082	0,098	0,085	0,078	0,13	8,7	8,1	8,2	9,6	5,85
225	20,55	25,22	24,70	14,62	12,69						1,65	1,83	1,67	1,79	1,71	0,96	1,06	0,97	1,04	0,99	0,080	0,090	0,089	0,086	0,10	12,0	11,8	10,9	12,1	9,93
229	80,38	80,32	76,97	79,97	78,26				0,12		1,61	1,41	1,42	1,48	1,28	0,93	0,82	0,82	0,86	0,74	0,074	0,065	0,060	0,082	0,10	12,6	12,6	13,7	10,5	7,42
231	45,18	38,56	39,80	38,70	33,62						1,65	1,67	1,33	1,48	1,59	0,96	0,97	0,77	0,86	0,92	0,087	0,090	0,089	0,075	0,10	11,0	10,8	8,6	11,5	9,21
	Województwo zachodniopomorskie																													
1	21,17	41,38	56,81	75,14	82,70				0,25	0,54	1,51	1,60	1,32	1,45	1,52	0,87	0,93	0,77	0,84	0,88	0,060	0,073	0,088	0,081	0,10	14,5	12,7	8,7	10,4	8,84
3	53,29	56,74	46,90	47,41	28,26						1,53	1,54	1,61	1,55	1,31	0,89	0,89	0,93	0,90	0,76	0,050	0,061	0,078	0,085	0,10	17,8	14,6	11,9	10,6	7,59
5	69,39	70,49	63,04	61,03	50,59						1,88	1,88	1,67	1,83	2,23	1,09	1,09	0,97	1,06	1,29	0,080	0,090	0,073	0,108	0,14	13,6	12,1	13,3	9,8	9,23
7	89,14	89,04	83,40	63,90	72,93	0,21	0,12				1,46	1,33	1,39	1,90	1,98	0,85	0,77	0,81	1,10	1,15	0,060	0,060	0,070	0,097	0,13	14,2	12,8	11,6	11,3	8,82
39	57,35	62,26	61,67	61,82	54,52						1,83	2,01	1,73	2,21	2,22	1,06	1,16	1,03	1,28	1,29	0,100	0,113	0,099	0,146	0,15	10,6	10,3	11,6	8,8	8,59
41	97,22	96,64	97,08	96,74	96,27	4,55	4,86	4,36	3,06	3,90	4,60	4,73	4,48	4,55	4,45	2,67	2,74	2,59	2,64	2,58	0,250	0,250	0,300	0,272	0,29	10,7	11,0	8,6	9,7	8,90
43	97,22	96,32	96,63	97,21	96,32	1,01	1,28	0,84	4,23	3,30	2,40	2,50	2,56	2,28	2,15	1,39	1,45	1,48	1,32	1,25	0,150	0,160	0,151	0,134	0,15	9,2	9,1	9,8	9,9	8,30
45	32,68	31,16	36,59	82,54	75,98				0,16		1,77	1,60	1,48	2,43	2,77	1,02	0,93	0,86	1,41	1,61	0,094	0,100	0,096	0,180	0,20	10,8	9,3	8,9	7,8	8,04
47	89,38	87,12	81,37	36,56	26,99	0,04					1,49	1,63	1,69	1,79	1,42	0,86	0,94	0,98	1,04	0,82	0,070	0,080	0,075	0,090	0,10	12,3	11,7	13,1	11,6	8,24

Nr punktu	Przewodność elektryczna właściwa					Zasolenie					Fosfor przyswajalny					Potas przyswajalny					Magnez przyswajalny					Zawartość siarki ogólnej					Siarka przyswajalna				
	$mS \cdot m^{-1}$					mg $KCl \cdot 100g^{-1}$					mg $P_2O_5 \cdot 100g^{-1}$					mg $K_2O \cdot 100g^{-1}$					mg $Mg \cdot 100g^{-1}$					S_{og} %					mg $S\text{-}SO_4 \cdot 100g^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie																																		
177	6,16	4,30	5,20	8,71	8,27	16,30	11,30	13,70	22,98	21,83	5,40	4,50	4,20	8,00	10,20	14,40	11,80	17,60	33,11	18,49	5,50	4,10	10,70	12,90	11,70	0,024	0,026	0,021	0,022	0,021	1,15	1,20	1,48	1,24	0,98
183	7,18	7,10	6,70	4,02	6,15	18,90	18,70	17,60	10,61	16,24	8,00	8,70	6,90	3,10	5,70	10,90	8,40	10,30	8,10	15,20	1,70	2,20	2,30	4,60	3,80	0,020	0,020	0,016	0,019	0,014	1,50	1,42	1,50	1,03	0,62
187	8,04	8,20	11,50	7,99	9,66	21,20	21,60	30,30	21,09	25,50	11,00	10,40	12,50	12,60	4,80	13,60	13,70	14,90	18,00	9,50	3,90	4,60	28,80	3,70	3,10	0,025	0,021	0,017	0,019	0,018	1,75	1,57	1,33	1,32	1,21
189	34,46	31,60	12,50	7,70	11,33	93,60	83,40	33,10	20,32	29,91	21,40	24,30	20,30	13,10	14,60	10,40	20,40	17,80	11,20	11,50	7,80	10,80	22,70	15,90	10,60	0,036	0,029	0,026	0,021	0,019	6,38	7,05	1,56	0,91	0,47
191	11,68	11,40	10,20	7,59	6,68	30,80	30,10	26,80	20,05	17,64	13,40	10,40	7,20	18,80	15,20	4,90	6,90	8,70	7,30	7,60	6,40	8,40	5,40	12,60	9,40	0,026	0,023	0,018	0,021	0,017	1,12	1,00	1,38	1,28	0,73
195	4,76	4,30	13,60	5,00	7,02	12,60	11,30	39,80	13,21	18,53	5,20	4,00	10,10	2,20	3,69	7,50	9,50	20,20	7,80	8,80	20,00	20,00	16,10	21,60	17,30	0,033	0,028	0,022	0,023	0,022	1,88	1,45	1,50	1,12	0,99
197	5,19	6,80	8,30	6,42	9,75	13,70	17,90	21,60	16,95	25,74	22,70	28,00	21,30	18,50	18,50	18,40	11,20	12,20	23,40	23,10	10,00	10,30	16,60	14,70	9,60	0,026	0,028	0,019	0,018	0,021	0,80	1,00	1,00	0,94	0,68
199	5,19	5,20	4,40	5,39	6,66	13,70	13,70	11,50	14,23	17,58	11,00	11,30	8,20	8,80	8,20	7,80	11,70	8,40	15,40	9,50	1,80	2,00	3,90	4,40	4,10	0,016	0,014	0,016	0,009	0,011	0,88	0,88	0,75	0,70	0,41
201	3,72	5,10	5,20	4,18	6,38	9,80	13,50	13,70	11,05	16,84	13,00	16,50	14,50	15,60	15,30	7,50	10,20	15,70	4,40	6,30	1,80	1,60	2,20	3,10	6,80	0,021	0,025	0,016	0,014	0,014	2,00	1,75	1,68	0,71	0,31
203	5,62	7,80	6,00	7,19	6,54	14,80	19,50	15,80	18,98	17,27	7,70	6,90	9,40	9,40	7,20	4,60	6,50	7,80	9,80	7,20	7,10	8,70	7,60	6,80	5,40	0,019	0,021	0,020	0,013	0,012	1,63	1,38	1,29	1,31	0,57
207	6,57	5,10	9,80	12,65	10,07	17,30	13,50	25,90	33,39	26,58	14,20	16,70	19,00	12,00	13,90	20,40	21,00	21,10	37,70	22,70	6,20	8,40	16,90	13,60	7,20	0,025	0,025	0,030	0,022	0,014	1,87	1,68	1,88	1,06	0,73
209	3,87	5,10	21,00	7,70	8,98	10,20	13,50	55,40	20,33	23,71	8,50	6,50	18,20	11,40	8,30	15,00	19,30	35,30	20,40	15,80	3,80	3,20	2,70	7,90	5,30	0,021	0,024	0,020	0,019	0,013	2,50	2,25	1,83	1,74	0,75
211	5,54	8,10	11,40	5,10	4,98	14,60	21,40	30,10	13,46	13,15	3,80	5,90	8,30	3,50	4,10	10,90	14,00	22,00	11,60	9,50	2,30	3,30	2,10	11,40	5,80	0,019	0,018	0,014	0,017	0,012	1,38	1,38	1,25	1,03	0,36
217	2,38	4,00	5,50	7,58	7,23	6,30	10,60	14,60	20,02	19,09	2,40	4,80	9,50	20,60	18,00	3,40	6,40	11,80	24,30	23,40	1,50	2,00	1,40	15,30	15,10	0,012	0,012	0,011	0,014	0,012	1,38	1,38	1,28	1,22	0,77
301	8,22	8,30	10,20	7,77	8,62	21,70	21,30	26,80	20,50	22,76	1,60	2,70	10,80	2,00	3,60	11,70	15,00	16,50	7,60	13,30	12,60	12,60	15,60	22,80	14,10	0,044	0,038	0,040	0,045	0,042	1,88	1,88	2,02	1,17	0,71
303	6,83	7,80	8,20	5,60	6,11	18,00	20,60	21,60	14,79	16,13	13,80	18,40	18,40	9,00	4,40	17,10	26,30	21,80	13,60	12,90	6,60	8,00	13,00	6,90	7,30	0,034	0,032	0,039	0,031	0,029	2,88	2,60	2,75	1,07	0,58
305	5,54	5,10	6,00	5,14	8,52	14,60	13,50	15,80	13,56	22,49	13,00	16,40	15,20	12,00	5,50	12,40	15,40	10,00	23,30	28,40	5,50	8,50	6,50	6,80	6,30	0,027	0,021	0,025	0,023	0,023	0,75	0,88	1,00	0,78	0,69
307	10,91	9,90	13,50	6,55	6,81	28,80	26,10	35,60	17,29	17,98	25,90	30,60	57,80	18,20	16,40	20,80	16,80	60,60	21,90	20,30	9,20	6,00	6,70	17,00	10,60	0,027	0,023	0,019	0,022	0,020	1,50	1,38	1,08	0,78	0,36
311	7,66	9,80	12,40	5,84	6,37	20,20	25,90	32,60	15,41	16,82	11,20	18,10	12,70	13,20	15,10	12,40	23,00	20,10	14,80	25,20	10,80	9,20	28,50	21,70	14,20	0,020	0,021	0,019	0,018	0,015	1,25	1,38	1,28	0,95	0,83
313	6,60	8,10	9,90	6,86	9,70	17,40	21,40	26,10	18,12	25,61	32,80	40,80	17,00	28,60	24,50	17,40	21,00	51,60	17,70	24,90	10,10	10,80	8,50	10,70	6,10	0,025	0,020	0,016	0,030	0,024	1,12	0,95	1,25	1,02	0,89
	Województwo kujawsko-pomorskie																																		
51	14,79	15,50	12,80	6,78	8,06	38,10	40,90	33,90	17,90	21,28	25,00	30,60	27,00	18,50	23,00	23,60	19,60	19,60	14,80	18,90	6,70	5,80	5,50	7,20	6,90	0,015	0,020	0,015	0,012	0,020	0,75	0,60	1,00	1,56	0,68
53	5,65	6,30	4,40	3,50	6,21	14,50	16,60	11,50	9,25	16,39	10,00	9,20	6,30	11,60	12,40	2,10	3,60	1,60	2,80	1,50	8,40	6,60	6,20	8,00	0,10	0,026	0,020	0,015	0,007	0,009	0,50	0,38	0,88	0,55	0,27
59	4,96	3,10	4,20	3,72	7,45	12,80	8,20	11,00	9,81	19,67	5,60	8,70	10,20	12,20	10,20	6,50	5,00	5,10	2,30	7,20	0,60	0,80	0,90	0,54	0,72	0,011	0,012	0,009	0,010	0,017	0,63	0,75	0,63	0,67	0,34
61	7,83	7,50	12,40	6,54	12,89	20,20	19,80	32,60	17,26	34,03	8,50	10,80	9,80	10,60	11,80	20,20	22,80	21,20	18,00	18,60	6,80	7,60	7,50	8,00	5,70	0,012	0,016	0,014	0,016	0,017	1,25	1,00	1,13	1,00	1,66
63	8,09	13,00	13,80	11,83	13,19	20,80	34,30	36,40	31,24	34,82	7,80	12,90	16,40	16,60	18,70	7,90	15,30	11,40	14,30	11,80	8,90	6,80	6,20	6,10	4,50	0,022	0,018	0,016	0,016	0,024	1,12	0,98	1,00	0,66	0,79
65	17,62	13,00	12,00	5,47	6,56	45,40	34,30	30,90	14,44	17,32	30,80	15,40	15,80	11,20	11,20	29,40	19,80	14,60	10,90	11,30	3,60	2,40	3,00	2,50	2,48	0,012	0,016	0,014	0,009	0,015	0,88	0,80	0,88	0,94	0,81
69	7,83	6,30	6,70	7,16	5,09	20,20	16,60	17,60	18,91	13,44	18,30	14,60	14,20	10,00	10,70	17,20	13,30	11,10	10,40	11,40	4,40	4,10	3,80	3,40	2,06	0,017	0,013	0,010	0,012	0,013	1,87	1,55	1,40	0,97	0,60
71	12,01	10,90	8,30	16,83	5,05	30,90	28,80	21,90	44,43	13,33	15,00	11,00	9,50	10,40	24,60	13,90	10,40	9,20	5,90	10,60	3,90	3,00	2,50	2,20	3,18	0,011	0,016	0,014	0,011	0,016	2,00	1,87	1,80	1,10	0,57
117	8,53	6,50	9,00	10,81	6,45	21,90	17,20	23,80	28,53	17,03	17,00	15,80	12,00	16,40	12,80	35,00	29,40	28,90	20,40	20,20	7,40	6,00	5,80	11,90	7,60	0,012	0,012	0,011	0,019	0,017	1,00	0,75	0,70	0,90	0,80
123	9,31	6,30	6,20	12,10	11,61	23,90	16,60	16,30	31,94	30,65	8,80	8,40	6,00	42,00	38,40	14,50	10,10	7,50	18,40	19,70	3,70	2,40	2,60	1,60	2,40	0,010	0,014	0,010	0,021	0,020	2,12	1,77	1,63	3,64	2,81
125	7,65	6,30	7,10	12,10	13,05	19,70	16,60	18,80	31,94	34,45	9,00	8,40	6,50	15,80	16,50	9,50	12,00	10,20	19,00	20,20	10,70	9,00	12,00	13,00	9,80	0,020	0,016	0,019	0,015	0,021	1,25	1,25	1,11	1,48	1,73
133	4,81	4,30	7,90	5,09	10,25	12,40	11,30	20,80	13,43	27,06	5,60	3,90	7,80	6,80	7,80	8,30	9,50	10,20	11,60	17,10	7,70	6,70	6,00	12,40	9,30	0,020	0,019	0,019	0,018	0,017	1,38	1,65	1,13	1,02	1,03
135	12,01	9,30	8,50	6,80	10,32	30,90	24,60	22,00	17,96	27,24	14,20	10,40	16,70	20,10	20,40	14,50	10,10	8,20	12,80	10,50	3,60	3,10	3,80	1,80	3,08	0,022	0,020	0,024	0,019	0,017	2,12	1,95	1,88	1,33	1,32

Nr punktu	Przewodność elektryczna właściwa					Zasolenie					Fosfor przyswajalny					Potas przyswajalny					Magnez przyswajalny					Zawartość siarki ogólnej					Siarka przyswajalna				
	$mS \cdot m^{-1}$					mg $KCl \cdot 100g^{-1}$					mg $P_2O_5 \cdot 100g^{-1}$					mg $K_2O \cdot 100g^{-1}$					mg $Mg \cdot 100g^{-1}$					S_{og} %					mg $S\text{-}SO_4 \cdot 100g^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie																																		
171	3,54	3,70	5,60	4,34	6,91	9,30	9,80	14,80	11,45	18,24	10,30	9,50	6,80	7,30	9,60	10,20	13,50	12,80	12,80	16,00	3,40	2,50	2,50	3,20	4,30	0,019	0,015	0,014	0,019	0,016	0,75	0,60	1,13	0,80	0,75
173	2,78	3,50	5,60	3,25	7,89	7,10	9,20	14,80	8,57	20,83	9,20	7,90	9,10	9,40	7,50	11,10	12,10	17,60	10,30	14,10	4,00	4,20	5,10	2,20	4,50	0,019	0,016	0,017	0,009	0,013	0,63	0,50	0,75	0,74	0,93
273	4,40	3,70	3,50	3,10	8,33	11,60	9,80	9,20	8,18	21,99	10,40	11,70	9,30	17,30	11,50	13,70	10,60	4,50	8,60	7,80	1,50	1,40	2,10	1,10	5,30	0,015	0,018	0,015	0,017	0,014	1,38	1,25	1,13	1,05	0,93
277	14,19	18,60	17,60	22,32	11,31	37,50	49,10	45,40	58,92	29,86	12,20	10,70	13,60	11,30	6,90	10,90	8,30	6,40	7,90	6,20	12,40	12,20	13,50	16,40	11,70	0,026	0,023	0,025	0,028	0,020	1,63	1,63	1,88	5,07	3,79
279	9,86	8,30	6,50	3,84	6,58	25,40	21,90	17,10	10,13	17,37	11,20	7,60	9,70	40,90	12,00	10,90	8,00	5,50	10,70	5,00	4,60	3,20	3,70	4,70	3,20	0,016	0,020	0,029	0,017	0,015	1,25	1,00	1,13	0,75	0,81
281	8,54	7,10	5,00	7,21	8,91	22,00	18,70	13,30	19,04	23,52	10,90	12,30	19,70	17,10	27,20	8,30	10,60	13,30	21,80	33,20	7,40	8,20	9,30	10,60	5,20	0,031	0,028	0,027	0,027	0,020	1,38	1,38	1,62	1,19	1,11
283	5,98	7,40	6,70	10,69	8,34	15,40	14,60	17,80	28,21	22,02	12,60	15,60	18,00	22,40	50,30	6,60	8,90	8,30	7,10	25,30	13,20	10,80	10,40	4,10	10,90	0,014	0,018	0,022	0,026	0,020	0,75	0,75	1,13	0,74	1,12
285	3,34	5,30	6,30	7,85	6,54	8,60	14,60	16,60	20,73	17,27	3,50	12,90	5,10	2,20	23,40	6,00	10,00	14,90	8,90	11,10	6,40	5,20	7,50	9,60	3,80	0,016	0,020	0,021	0,017	0,016	0,75	0,75	1,03	0,88	0,89
287	9,06	7,40	6,70	3,64	6,91	23,30	19,60	17,80	9,60	18,24	25,00	21,00	25,40	4,10	6,40	16,10	14,00	16,00	4,40	3,60	4,60	3,40	3,40	1,70	1,04	0,032	0,028	0,026	0,016	0,014	1,25	1,08	1,13	0,73	0,44
289	4,35	3,50	5,50	5,63	5,88	11,00	9,20	14,50	14,85	15,52	13,00	10,90	9,80	14,40	14,20	15,00	10,10	10,20	17,60	11,70	4,20	3,60	5,00	12,00	4,10	0,018	0,018	0,016	0,021	0,014	0,38	0,25	0,60	0,43	0,73
291	9,57	13,30	11,40	5,59	6,01	24,20	35,10	30,10	14,75	15,87	14,70	22,20	21,40	10,40	6,90	13,90	20,80	22,50	10,40	10,60	6,20	5,20	4,60	4,90	3,90	0,018	0,014	0,016	0,012	0,012	0,93	0,78	1,05	0,77	0,66
295	9,68	8,40	6,70	9,66	26,02	24,90	22,20	17,80	25,49	68,69	8,40	7,20	4,70	7,00	9,70	21,20	18,90	13,40	23,70	25,30	3,60	3,30	3,90	7,30	5,00	0,031	0,028	0,030	0,018	0,018	5,00	4,60	4,38	1,51	1,32
297	10,56	8,30	7,60	9,02	8,11	27,20	21,90	20,10	23,82	21,41	24,20	18,30	19,70	36,00	46,10	10,90	11,60	11,10	19,50	15,20	3,00	3,00	4,60	4,80	1,52	0,026	0,029	0,025	0,016	0,016	1,25	1,25	1,13	0,92	1,19
299	21,12	28,10	20,90	19,67	18,92	54,40	74,20	55,20	51,92	49,95	2,60	1,70	4,80	3,60	4,20	17,10	15,40	22,00	37,80	55,70	6,40	4,20	5,00	6,30	4,70	0,069	0,053	0,066	0,079	0,063	2,25	2,25	1,95	1,28	1,43
393	21,12	21,40	18,10	8,07	4,86	54,40	56,50	47,70	21,30	12,83	9,00	6,70	6,40	8,60	8,00	11,80	7,70	9,20	6,30	7,70	7,80	8,00	7,60	1,70	2,32	0,029	0,020	0,019	0,010	0,017	2,50	2,65	2,63	1,03	0,87
395	22,00	21,10	18,10	9,73	9,47	56,60	54,40	47,90	25,68	25,00	21,40	17,40	25,80	14,60	20,40	20,90	16,30	13,90	12,50	21,00	10,60	8,20	11,80	9,70	6,10	0,031	0,028	0,026	0,021	0,019	0,75	1,00	1,08	0,81	2,19
397	3,26	2,80	4,20	8,27	14,61	8,40	7,40	11,00	21,83	38,57	10,40	8,20	117,00	155,00	156,64	4,70	6,60	31,80	32,10	27,70	6,40	8,80	10,50	8,80	5,20	0,029	0,029	0,026	0,027	0,019	1,00	0,75	1,25	1,20	1,60
399	3,52	2,60	3,70	4,90	18,51	9,10	6,80	9,80	12,93	48,87	14,80	10,70	13,60	10,60	19,30	15,60	13,20	15,40	4,50	5,90	10,20	12,80	11,60	6,50	6,90	0,026	0,028	0,025	0,017	0,017	1,38	1,00	1,38	0,88	1,30
401	13,73	16,00	11,10	7,46	8,35	35,40	42,20	29,30	19,70	22,04	59,50	46,20	38,60	23,00	21,10	8,50	11,60	14,80	25,00	14,20	13,60	12,00	10,70	5,60	4,10	0,025	0,020	0,021	0,013	0,016	1,50	1,30	1,38	0,97	0,45
403	19,36	17,70	12,00	10,94	12,98	49,80	46,70	31,60	28,88	34,27	28,00	26,20	21,80	22,40	17,90	40,10	32,80	45,60	21,10	11,60	11,60	10,80	10,20	9,90	8,00	0,037	0,028	0,025	0,022	0,021	1,75	2,05	1,88	1,27	0,52
	Województwo lubuskie																																		
93	7,22	6,80	7,40	5,82	13,22	18,60	17,90	19,60	15,37	34,90	20,60	14,60	12,00	21,70	20,80	17,40	15,90	15,40	14,80	12,20	3,80	3,50	5,00	3,80	3,60	0,017	0,013	0,016	0,011	0,017	2,25	1,88	1,63	1,31	3,48
95	2,84	3,90	4,00	4,45	4,54	7,30	10,30	10,70	11,75	11,99	6,20	4,70	5,60	6,40	7,10	9,00	12,20	11,10	9,40	9,40	3,20	4,00	3,30	2,30	2,30	0,005	0,005	0,008	0,006	0,010	0,13	0,13	0,30	0,36	0,44
97	8,35	7,10	8,60	5,86	4,77	21,50	18,70	22,60	15,47	12,59	27,20	21,80	18,80	16,90	3,30	12,90	13,70	12,80	19,30	18,70	5,40	5,00	5,00	5,50	17,60	0,015	0,019	0,015	0,013	0,019	0,63	0,95	0,80	0,94	0,66
99	12,88	13,30	9,10	10,57	29,01	33,20	35,10	24,10	27,91	76,59	25,00	32,00	27,10	51,50	56,50	21,80	18,00	17,50	11,90	14,70	18,00	16,20	13,40	5,80	9,40	0,016	0,016	0,021	0,020	0,022	1,00	1,00	0,75	1,11	3,49
101	7,48	10,90	10,10	5,80	5,08	19,30	28,80	26,60	15,32	13,41	15,00	18,40	24,30	23,70	30,60	7,10	9,20	7,20	12,00	3,60	2,60	3,20	3,80	3,00	4,20	0,012	0,016	0,017	0,015	0,013	0,75	0,75	0,60	0,52	0,56
103	4,04	5,80	6,80	6,23	7,15	10,70	15,30	18,10	16,43	18,88	12,90	9,80	11,30	14,20	12,10	7,90	10,10	11,90	18,10	16,00	3,40	2,40	2,70	2,50	2,80	0,009	0,018	0,011	0,013	0,013	0,13	0,20	0,30	0,82	0,84
105	7,66	5,30	7,00	4,93	5,36	19,70	14,00	18,60	13,02	14,15	12,20	16,00	14,40	3,60	4,10	11,90	15,20	12,20	11,50	11,50	8,90	7,10	6,50	11,60	6,60	0,012	0,016	0,017	0,017	0,016	0,88	0,88	0,68	0,69	1,00
175	5,42	7,10	8,60	5,74	5,49	15,60	18,70	22,60	15,16	14,49	14,20	16,70	32,00	18,60	18,90	4,50	7,70	9,20	10,30	13,60	1,20	1,40	2,20	1,70	1,30	0,014	0,013	0,010	0,012	0,012	0,58	0,50	0,50	0,68	0,80
179	12,35	9,80	10,60	5,90	6,49	31,80	25,90	28,10	15,58	17,13	16,60	15,00	20,50	11,30	17,30	13,50	10,90	10,90	12,40	33,00	2,40	2,20	3,70	2,30	4,10	0,010	0,014	0,016	0,011	0,012	1,25	1,25	1,05	0,82	0,85
181	4,09	6,80	7,90	7,18	8,46	10,50	17,90	20,80	18,95	22,33	8,00	7,60	11,80	9,10	8,90	10,30	14,50	19,60	26,40	22,50	1,70	3,00	4,50	18,60	9,80	0,016	0,016	0,018	0,017	0,017	0,98	1,20	0,75	0,84	1,51
193	11,48	13,30	12,10	10,62	12,91	29,60	35,10	31,90	28,04	34,08	32,00	29,20	21,50	54,00	63,00	51,00	40,50	31,60	39,00	73,20	12,00	14,00	13,40	20,10	12,70	0,025	0,025	0,031	0,034	0,028	1,25	1,25	1,62	1,15	2,08

Nr punktu	Przewodność elektryczna właściwa					Zasolenie					Fosfor przyswajalny					Potas przyswajalny					Magnez przyswajalny					Zawartość siarki ogólnej					Siarka przyswajalna				
	$mS \cdot m^{-1}$					mg $KCl \cdot 100g^{-1}$					mg $P_2O_5 \cdot 100g^{-1}$					mg $K_2O \cdot 100g^{-1}$					mg $Mg \cdot 100g^{-1}$					S_{og} %					mg $S\text{-}SO_4 \cdot 100g^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie																																		
131	18,32	13,90	13,80	7,16	6,46	48,40	36,70	36,40	18,90	17,05	16,50	11,70	9,40	21,70	19,00	5,70	7,00	7,60	25,40	18,20	9,80	10,10	9,40	7,30	4,60	0,034	0,030	0,026	0,018	0,013	2,38	2,25	2,25	1,03	0,84
143	7,21	7,80	6,90	9,17	5,42	19,00	20,60	18,30	24,21	14,31	6,20	9,00	15,50	15,30	15,30	14,70	11,00	26,40	13,10	10,70	16,00	16,90	19,70	19,90	14,40	0,016	0,020	0,021	0,026	0,020	0,75	0,56	1,03	0,93	0,65
233	4,99	6,50	6,90	5,84	16,96	13,00	17,20	18,30	15,42	44,77	12,80	20,00	13,30	13,20	21,10	16,60	25,30	25,50	12,00	21,10	4,10	8,60	8,80	3,20	4,20	0,021	0,018	0,021	0,014	0,016	1,25	1,25	1,50	0,91	1,41
235	17,60	21,40	18,10	4,46	4,65	46,50	56,50	47,70	11,77	12,28	12,00	15,50	25,20	14,20	17,50	7,80	7,80	16,30	9,40	9,50	10,30	8,40	3,10	7,40	4,20	0,019	0,018	0,020	0,014	0,012	1,88	1,65	1,60	1,02	0,82
237	10,12	8,20	7,40	4,70	7,45	26,70	21,60	19,60	12,40	19,67	9,90	16,90	9,20	10,40	12,80	11,10	19,20	12,50	11,00	13,30	4,20	4,70	3,00	3,40	1,30	0,021	0,023	0,018	0,017	0,016	1,25	1,25	1,09	0,66	1,00
241	4,84	4,30	5,00	4,44	8,52	12,80	11,30	13,30	11,73	22,49	7,40	4,80	3,90	7,00	8,90	5,50	5,70	6,50	10,20	8,20	4,40	5,00	10,50	5,60	5,80	0,019	0,016	0,015	0,015	0,014	0,88	0,80	1,00	0,86	0,92
243	2,33	1,90	3,70	4,44	4,55	6,10	5,00	9,80	11,71	12,01	3,50	5,60	7,50	3,80	5,70	1,80	2,50	2,60	2,80	2,80	1,50	2,00	1,30	0,50	2,70	0,016	0,012	0,016	0,014	0,014	2,00	2,25	1,83	0,55	0,60
245	5,62	4,80	7,40	6,51	17,66	14,80	12,70	19,60	17,20	46,62	13,00	17,60	20,40	24,40	31,50	2,20	5,60	18,10	7,40	9,00	4,40	5,80	8,00	2,40	2,30	0,021	0,018	0,024	0,019	0,018	1,13	1,25	1,07	0,89	1,36
247	5,54	6,80	6,00	9,52	7,45	14,60	17,90	15,80	25,13	19,67	10,10	13,40	105,00	90,80	6,60	7,60	7,40	28,80	31,50	13,20	5,20	6,30	8,30	9,30	3,10	0,036	0,032	0,035	0,029	0,013	2,75	2,50	2,25	1,75	0,76
249	4,84	3,90	9,50	5,29	5,56	12,80	10,30	25,00	13,97	14,68	9,00	9,00	12,70	11,10	14,00	6,60	9,30	10,20	14,20	11,00	5,50	4,70	5,50	6,80	3,70	0,025	0,026	0,023	0,016	0,013	0,63	0,50	0,76	0,82	0,90
251	6,75	5,40	11,60	4,87	7,54	17,80	14,30	30,70	12,86	19,91	30,40	36,40	29,20	18,60	16,50	20,00	24,70	16,20	8,70	14,80	5,80	7,50	5,30	4,60	3,70	0,025	0,028	0,031	0,015	0,012	2,00	1,75	1,68	1,52	0,81
253	7,26	8,10	11,90	8,33	3,72	19,20	21,40	31,40	21,98	9,82	12,70	25,10	22,50	12,80	6,10	16,20	28,80	22,10	4,10	4,20	5,40	8,60	5,00	2,60	2,90	0,026	0,020	0,021	0,018	0,013	2,13	2,25	1,96	1,11	0,70
255	8,09	7,00	7,10	5,04	6,38	21,40	18,50	18,80	13,31	16,84	9,00	7,20	10,40	3,40	5,85	5,90	6,40	35,00	3,20	8,80	2,90	3,40	5,80	7,60	7,30	0,020	0,018	0,019	0,017	0,015	0,75	0,58	0,63	0,55	0,83
257	3,96	2,70	4,00	5,15	24,03	10,00	7,10	10,50	13,61	63,44	7,70	7,10	6,60	9,00	27,40	4,60	6,80	6,10	6,90	23,90	1,90	1,10	2,30	1,40	3,50	0,015	0,013	0,017	0,016	0,021	0,50	0,38	0,63	0,56	5,45
259	5,54	7,30	16,00	6,27	4,39	14,60	19,30	42,20	16,54	11,59	12,70	8,90	4,10	7,80	6,90	5,30	7,30	17,00	23,70	9,50	5,00	3,60	5,40	4,40	5,40	0,029	0,026	0,019	0,017	0,013	1,12	1,25	1,13	1,10	0,58
261	2,33	3,70	5,00	4,16	5,18	6,20	9,80	13,30	10,99	13,68	4,50	6,20	8,60	6,70	8,00	4,80	7,50	8,10	13,80	16,10	1,00	2,00	2,70	3,10	3,30	0,022	0,028	0,016	0,023	0,015	1,25	1,25	1,07	0,90	0,52
	Województwo małopolskie																																		
347	6,05	6,70	6,90	5,84	5,92	16,00	17,60	18,30	15,42	15,63	10,00	13,50	20,70	20,60	34,40	10,50	11,80	21,30	14,90	18,00	7,60	6,90	10,00	21,70	16,30	0,022	0,027	0,029	0,027	0,020	1,63	1,43	1,25	1,28	0,92
349	13,49	14,50	11,10	5,63	5,44	35,60	38,30	29,20	14,87	14,36	15,70	11,20	12,80	12,40	8,40	25,80	22,10	23,40	17,30	16,60	10,80	10,10	11,80	20,70	12,60	0,039	0,035	0,028	0,020	0,016	1,75	1,63	1,45	1,10	0,64
351	6,92	9,90	8,10	5,02	7,79	18,30	26,10	21,30	13,24	20,57	3,80	9,40	4,40	5,10	8,50	4,50	10,60	6,00	4,80	11,30	5,30	10,10	9,20	6,20	6,30	0,031	0,030	0,027	0,030	0,022	1,75	1,63	0,88	0,79	1,02
353	19,89	22,80	17,30	12,70	7,96	52,50	60,20	45,60	33,54	21,01	166,00	153,00	148,00	68,50	64,80	34,20	29,00	40,10	10,70	9,10	21,40	21,50	20,60	20,90	13,20	0,049	0,043	0,037	0,038	0,027	1,87	1,73	1,43	2,42	1,73
355	16,87	19,40	13,50	8,89	7,80	44,50	51,20	35,60	23,46	20,59	25,00	27,00	24,90	27,10	39,70	11,30	11,80	8,20	21,10	23,00	13,90	14,40	15,20	12,30	8,60	0,032	0,034	0,034	0,023	0,017	1,75	1,53	1,23	0,79	0,82
363	7,74	5,50	8,10	4,48	6,85	20,40	14,50	21,30	11,84	18,08	4,60	3,60	5,00	5,30	14,80	11,40	8,50	14,80	14,20	16,90	3,60	2,90	2,50	3,20	4,30	0,027	0,024	0,020	0,020	0,016	1,13	0,98	1,38	1,09	1,14
365	5,28	8,70	9,10	4,45	5,97	13,90	23,00	24,10	11,74	15,76	9,10	16,90	10,30	11,30	9,30	10,40	19,20	15,30	17,70	14,80	15,60	18,60	16,00	26,50	24,00	0,027	0,029	0,023	0,021	0,023	2,63	2,50	2,13	1,21	0,76
417	4,76	6,60	6,30	7,39	6,06	12,60	17,40	16,60	19,50	16,00	1,90	1,40	1,00	2,10	1,80	4,50	7,00	5,00	22,09	20,60	6,40	9,00	9,90	14,40	10,50	0,027	0,027	0,024	0,023	0,023	1,13	1,13	1,63	1,00	0,75
419	5,28	6,70	7,80	6,90	9,27	13,90	17,60	20,60	18,22	24,47	1,40	1,60	0,80	3,00	4,40	6,00	6,80	13,00	17,10	20,70	5,60	7,50	6,60	6,10	7,00	0,032	0,028	0,024	0,035	0,026	2,75	2,63	2,54	1,22	1,21
421	10,12	9,90	11,10	5,75	9,86	26,70	26,10	29,20	15,18	26,03	10,70	13,90	19,50	11,80	15,15	16,40	18,20	17,70	16,40	28,50	9,40	11,20	10,40	9,70	7,50	0,026	0,024	0,020	0,022	0,020	1,12	0,88	1,13	1,03	1,23
423	6,83	5,60	7,80	5,66	6,41	18,00	14,80	20,60	14,93	16,92	11,00	7,80	9,30	4,60	5,30	10,60	13,30	17,90	17,80	19,10	10,60	9,20	10,20	13,70	12,20	0,029	0,025	0,024	0,028	0,024	1,25	0,98	1,13	0,80	0,85
425	21,38	23,20	21,90	17,80	9,31	56,40	61,20	57,70	46,99	24,58	20,10	16,30	15,00	3,20	6,30	15,80	13,00	11,40	9,60	19,00	6,60	5,90	6,00	6,90	7,20	0,036	0,035	0,039	0,026	0,022	1,63	1,43	1,88	1,10	1,88
427	4,15	7,00	9,20	8,21	5,33	10,90	18,50	24,30	21,66	14,07	5,00	8,30	18,20	2,80	2,50	10,10	18,90	20,70	8,10	11,40	23,50	20,80	20,50	20,90	20,20	0,040	0,045	0,038	0,046	0,036	1,62	1,62	1,75	0,99	0,55
429	7,39	7,90	9,10	8,63	9,01	19,50	20,90	24,10	22,77	23,79	7,80	8,50	7,80	5,10	6,20	31,20	26,50	34,70	10,70	25,90	14,10	17,50	19,70	16,30	13,90	0,044	0,038	0,035	0,036	0,037	1,62	1,62	1,88	1,21	0,85
431	8,62	7,30	9,20	4,81	3,55	22,80	19,30	24,30	12,70	9,37	5,10	3,70	4,40	4,50	2,90	11,80	7,30	10,30	15,80	15,10	9,70	11,60	10,70	18,90	14,90	0,026	0,021	0,018	0,016	0,014	1,25	1,43	1,08	1,11	0,65
433	5,72	7,00	9,20	10,02	5,65	15,10	18,50	24,30	26,44	14,92	18,00	14,80	15,70	3,90	3,20	10,10	11,00	13,40	12,50	14,00	13,80	16,50	13,70	20,10	15,40	0,027	0,030	0,029	0,035	0,024	1,75	1,83	1,63	1,66	0,74
435	13,84	11,20	13,80	10,11	4,89	36,50	29,60	36,40	26,68	12,91	5,30	5,00	14,00	8,50	8,10	11,50	11,40	33,10	23,20	22,30	23,40	25,40	26,90	35,80	30,00	0,029	0,024	0,026	0,027	0,020	2,62	2,85	2,38	0,93	0,49

Nr punktu	Przewodność elektryczna właściwa					Zasolenie					Fosfor przyswajalny					Potas przyswajalny					Magnez przyswajalny					Zawartość siarki ogólnej					Siarka przyswajalna				
	$mS \cdot m^{-1}$					mg $KCl \cdot 100g^{-1}$					mg $P_2O_5 \cdot 100g^{-1}$					mg $K_2O \cdot 100g^{-1}$					mg $Mg \cdot 100g^{-1}$					S_{og} %					mg $S\text{-}SO_4 \cdot 100g^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie																																		
83	3,70	2,60	4,80	4,11	3,74	9,50	7,90	12,70	10,84	9,87	7,00	6,20	5,60	7,80	11,00	2,80	2,50	2,40	4,00	3,70	1,00	0,60	0,40	0,70	0,50	0,020	0,016	0,021	0,021	0,013	2,50	2,63	2,41	0,68	0,39
137	4,14	3,30	4,80	4,11	7,18	10,70	8,70	12,70	10,85	18,96	11,90	9,40	11,30	13,00	25,30	4,60	6,20	4,00	7,00	34,20	1,80	2,00	2,00	1,80	3,30	0,017	0,013	0,019	0,016	0,014	1,12	1,13	1,13	0,93	0,96
139	9,44	6,30	7,50	9,15	5,24	24,30	16,60	19,80	24,17	13,83	18,40	15,20	18,00	18,40	16,85	13,60	10,40	13,90	19,50	16,90	4,70	3,40	5,40	8,70	5,90	0,020	0,018	0,020	0,021	0,012	3,25	3,13	2,88	1,63	0,68
141	4,94	3,80	5,30	7,17	4,68	12,70	10,10	13,90	18,92	12,36	14,80	11,70	10,90	27,40	14,10	5,70	7,80	5,70	5,20	7,90	1,10	1,50	1,60	1,80	1,70	0,012	0,015	0,019	0,015	0,012	1,13	1,13	1,19	1,30	0,48
145	6,83	4,90	6,40	9,70	6,55	18,00	12,90	17,00	25,61	17,29	12,00	10,60	9,60	20,00	14,45	7,80	7,50	10,30	18,00	16,90	2,20	2,00	3,00	6,60	3,20	0,019	0,019	0,019	0,023	0,016	1,12	0,85	1,50	1,36	0,82
147	3,72	5,10	7,50	6,48	5,98	9,80	13,50	19,00	17,11	15,79	4,80	5,20	7,30	11,20	7,80	3,80	4,30	6,30	8,40	9,70	5,40	6,30	28,80	13,40	11,00	0,025	0,019	0,026	0,024	0,019	0,63	0,75	1,03	0,47	0,63
149	2,77	3,30	5,60	7,27	6,69	7,30	8,70	14,70	19,18	17,66	6,30	5,60	11,70	9,60	7,20	1,90	2,10	2,40	6,80	8,60	1,80	1,20	1,60	3,50	2,20	0,025	0,036	0,021	0,017	0,014	0,88	0,75	0,63	0,73	0,73
151	8,36	7,10	8,90	5,96	5,18	21,90	18,70	23,60	15,72	13,68	39,40	28,20	23,30	21,10	6,60	16,20	18,50	13,10	13,50	17,00	17,40	18,60	23,90	20,70	16,80	0,036	0,035	0,031	0,028	0,024	1,12	1,12	1,13	0,80	0,77
153	2,29	2,90	6,30	5,55	3,39	6,00	8,50	16,70	14,66	8,95	10,70	12,50	23,40	13,20	10,60	10,30	13,80	24,20	16,10	11,90	1,50	2,80	2,60	4,50	2,10	0,019	0,022	0,019	0,019	0,010	1,38	1,13	1,50	0,91	0,39
155	3,78	3,40	5,10	4,18	5,17	10,00	9,00	13,40	11,05	13,65	28,30	21,20	23,40	16,20	15,10	12,80	10,20	24,20	5,20	6,80	2,80	1,80	2,20	1,30	1,40	0,020	0,020	0,019	0,015	0,014	0,98	1,13	1,13	1,10	0,55
157	2,46	4,20	4,90	4,79	19,98	6,50	11,10	12,90	12,63	52,75	8,00	11,40	10,00	13,70	25,60	3,40	7,80	6,30	6,40	30,40	3,20	1,90	3,70	1,50	8,00	0,017	0,014	0,017	0,017	0,021	1,25	1,38	1,13	1,25	5,75
159	5,12	4,60	4,80	4,92	6,11	13,20	12,10	12,70	12,98	16,13	4,40	3,20	3,80	3,90	2,70	4,10	3,60	5,10	5,70	5,50	5,60	4,80	3,70	2,30	2,00	0,026	0,022	0,020	0,025	0,026	1,88	1,58	1,39	1,15	0,43
161	4,99	2,80	4,40	4,86	9,82	13,00	7,40	11,70	12,84	25,92	16,00	13,60	11,60	16,60	13,70	12,60	8,30	7,40	7,60	11,90	1,90	1,60	2,20	1,30	2,40	0,022	0,019	0,016	0,016	0,013	1,62	1,38	1,08	0,94	0,67
163	2,38	3,70	5,00	4,17	6,79	6,30	9,80	13,00	11,00	17,93	14,40	17,90	13,00	19,70	18,55	6,60	10,10	11,00	12,50	12,80	2,60	3,10	4,20	2,80	4,70	0,019	0,019	0,016	0,017	0,015	1,38	1,63	1,13	0,64	0,47
165	2,68	3,50	5,30	4,47	6,75	6,80	9,20	13,90	11,80	17,82	7,40	5,70	6,70	9,40	6,00	10,80	8,70	12,90	11,50	13,30	2,40	1,60	2,60	3,60	3,70	0,019	0,020	0,016	0,017	0,016	2,25	1,88	1,80	1,36	0,64
263	2,99	2,60	4,10	4,15	4,81	7,90	6,90	10,90	10,95	12,70	5,60	5,20	3,30	4,70	2,15	10,50	10,00	9,00	14,00	15,30	5,50	4,50	6,70	5,10	6,90	0,019	0,020	0,016	0,015	0,014	2,13	1,87	1,73	0,67	0,74
267	4,75	5,20	4,40	5,19	4,37	12,50	13,70	11,70	13,70	11,54	4,40	4,40	5,80	5,30	5,95	9,20	11,90	9,40	13,20	15,20	2,20	3,00	3,40	4,90	2,60	0,021	0,019	0,019	0,016	0,015	1,25	0,98	0,78	0,88	0,36
269	8,09	10,70	8,90	5,61	6,14	21,40	28,20	23,60	14,82	16,21	6,50	8,10	7,70	8,60	8,30	3,90	5,30	7,30	5,60	9,60	17,30	19,30	29,80	20,20	14,80	0,025	0,022	0,079	0,023	0,019	1,25	0,98	0,88	0,94	0,88
271	3,08	3,30	6,40	4,51	8,46	8,10	8,70	17,00	11,91	22,33	7,00	7,40	8,00	11,80	8,85	6,30	5,70	10,30	9,70	10,90	1,40	1,40	2,50	3,80	2,00	0,016	0,016	0,016	0,016	0,015	1,38	1,38	1,38	0,97	0,79
275	2,73	2,00	4,10	3,45	4,24	7,20	5,30	10,90	9,09	11,19	8,00	6,00	5,50	8,60	6,90	2,30	2,50	3,90	4,00	5,80	2,30	2,00	3,00	1,50	2,00	0,020	0,016	0,016	0,015	0,012	1,00	1,00	0,88	0,60	0,31
	Województwo opolskie																																		
221	7,96	6,40	13,50	7,49	10,07	21,00	17,00	35,60	19,77	26,58	42,60	37,00	36,30	51,80	45,90	18,80	16,00	36,80	25,60	23,90	8,40	6,10	23,40	13,70	14,00	0,026	0,023	0,021	0,024	0,021	0,63	0,63	1,01	1,33	1,08
315	12,76	12,10	13,20	10,66	23,85	33,70	31,90	34,70	28,13	62,96	51,00	48,50	53,00	77,00	72,90	20,30	24,90	37,40	43,40	43,50	4,20	4,40	5,20	14,80	12,80	0,025	0,026	0,021	0,018	0,026	1,25	1,15	0,78	1,64	2,11
317	9,15	6,40	6,30	9,42	7,23	24,10	21,00	16,70	24,86	19,09	18,20	15,20	10,30	2,30	1,60	24,60	24,20	16,60	6,40	11,68	20,60	18,80	18,10	19,80	13,60	0,039	0,036	0,032	0,052	0,033	1,25	1,38	1,08	1,30	1,08
319	13,20	17,20	13,20	11,01	21,38	34,80	45,40	35,00	29,06	56,44	53,00	50,00	46,70	51,70	46,15	33,70	40,70	66,30	66,80	65,23	14,20	11,00	15,10	14,00	9,90	0,032	0,027	0,031	0,026	0,024	1,25	1,25	0,95	1,24	1,41
321	11,24	8,40	9,30	16,47	6,78	29,70	22,20	24,60	43,49	17,90	17,50	10,30	8,50	14,10	8,80	29,90	20,30	13,30	26,00	23,50	7,70	10,10	8,50	11,10	4,70	0,018	0,016	0,020	0,015	0,016	1,88	2,01	1,80	1,80	0,73
323	5,19	6,30	6,40	3,21	4,39	13,70	21,00	21,00	8,47	11,59	14,80	18,00	10,70	9,20	8,90	6,40	5,40	5,40	2,30	2,90	6,60	6,00	4,60	0,82	0,80	0,021	0,018	0,022	0,017	0,017	0,63	0,75	0,75	1,16	0,53

Nr punktu	Przewodność elektryczna właściwa					Zasolenie					Fosfor przyswajalny					Potas przyswajalny					Magnez przyswajalny					Zawartość siarki ogólnej					Siarka przyswajalna				
	$mS \cdot m^{-1}$					mg $KCl \cdot 100g^{-1}$					mg $P_2O_5 \cdot 100g^{-1}$					mg $K_2O \cdot 100g^{-1}$					mg $Mg \cdot 100g^{-1}$					S_{og} %					mg $S\text{-}SO_4 \cdot 100g^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie																																		
377	11,97	9,80	13,20	5,80	5,33	31,60	25,90	34,70	15,30	14,07	10,60	8,20	7,70	5,70	4,50	12,00	11,50	18,20	9,20	10,70	14,20	16,00	19,10	17,70	13,60	0,032	0,030	0,031	0,025	0,023	2,12	1,88	2,38	0,97	0,70
379	5,54	4,60	7,40	4,14	4,07	14,60	12,10	19,50	10,92	10,74	15,70	14,10	12,10	9,60	6,95	14,00	16,10	12,80	12,10	15,60	1,60	1,80	2,10	3,20	2,30	0,025	0,024	0,017	0,015	0,014	2,50	2,88	2,68	0,93	0,35
381	14,96	16,70	15,60	15,08	7,45	39,50	44,10	41,10	39,81	19,67	60,00	58,00	68,90	92,00	55,00	29,90	23,60	26,60	36,30	29,40	7,70	6,30	7,40	7,70	8,50	0,021	0,026	0,026	0,022	0,022	1,63	1,50	2,00	1,56	0,81
383	7,92	8,70	8,90	5,60	4,28	20,90	22,90	23,60	14,78	11,30	12,80	10,10	8,20	3,30	3,25	3,10	3,80	4,10	4,20	5,70	6,10	7,30	13,20	9,80	10,10	0,031	0,028	0,029	0,020	0,022	1,25	1,00	1,00	1,25	0,62
385	2,20	2,30	3,90	3,52	4,02	5,80	6,10	10,40	9,30	10,61	13,00	13,30	12,00	5,20	5,65	6,50	6,90	10,00	3,90	3,50	1,60	1,20	2,50	0,94	0,50	0,016	0,014	0,019	0,014	0,013	1,25	1,12	0,84	0,82	0,46
387	8,27	9,90	8,00	4,95	5,42	21,80	26,10	21,00	13,07	14,31	19,20	16,70	13,40	11,60	8,80	21,90	18,10	18,00	15,60	18,60	8,00	10,20	12,20	10,80	6,90	0,025	0,020	0,020	0,016	0,016	0,88	1,00	0,88	0,84	0,41
389	5,63	8,40	8,60	6,88	6,16	14,90	22,20	22,80	18,16	16,26	12,40	15,00	11,70	13,90	17,60	17,90	20,00	24,10	22,40	35,40	7,80	10,20	8,50	9,60	11,30	0,025	0,020	0,019	0,015	0,016	1,12	0,88	0,75	0,88	0,70
437	3,55	4,60	7,60	5,52	5,17	9,40	12,10	20,00	14,58	13,65	13,00	10,80	9,20	8,40	5,65	11,00	14,30	15,80	15,40	15,50	10,30	8,50	10,10	9,90	7,40	0,021	0,019	0,017	0,015	0,016	0,63	0,63	0,88	0,70	0,86
439	3,52	4,60	5,30	6,48	5,87	9,30	12,10	13,90	17,10	15,50	3,70	3,70	3,20	2,30	2,25	4,10	7,80	7,60	11,50	13,90	9,40	10,40	12,20	19,20	15,90	0,021	0,021	0,021	0,018	0,019	1,25	0,95	0,85	1,02	0,83
441	9,51	9,90	12,20	8,07	6,53	25,10	26,10	32,20	21,31	17,24	14,20	14,10	14,00	12,70	8,90	21,90	21,90	23,80	29,90	27,10	17,50	19,30	22,20	16,80	12,30	0,028	0,026	0,027	0,026	0,025	0,88	1,08	1,00	1,10	0,66
443	5,02	5,10	5,20	5,75	5,35	13,20	13,50	13,90	15,17	14,12	7,20	5,30	6,10	4,10	4,35	14,80	15,70	18,80	22,70	16,50	15,40	17,10	24,90	33,40	14,20	0,034	0,037	0,045	0,037	0,038	1,25	1,00	1,88	0,77	0,57
445	7,70	9,90	11,20	7,42	5,52	20,30	26,10	29,70	19,60	14,57	12,40	15,80	19,40	9,40	6,40	5,60	8,40	10,40	11,20	8,70	6,90	8,00	10,70	10,40	7,90	0,025	0,025	0,022	0,017	0,019	1,88	1,88	1,63	0,80	0,57
447	13,64	12,10	17,60	10,68	16,16	36,00	31,90	46,40	28,20	42,66	19,60	18,50	18,90	37,50	9,60	32,00	28,90	21,50	31,00	48,90	9,30	9,80	10,10	9,80	9,90	0,031	0,032	0,031	0,032	0,022	1,63	1,63	1,63	0,95	1,43
449	6,86	5,30	9,40	5,44	6,34	18,10	14,00	24,80	14,36	16,74	10,20	7,40	5,70	7,60	7,15	24,30	19,20	13,40	31,30	41,30	10,20	13,30	19,50	14,40	14,50	0,027	0,032	0,029	0,021	0,031	1,50	1,38	0,63	1,30	0,80
	Województwo podlaskie																																		
37	4,13	6,50	5,30	7,20	6,23	10,60	17,20	13,90	19,00	16,45	10,20	11,00	6,80	6,00	9,80	9,40	10,50	10,30	10,80	12,00	6,00	8,50	6,10	4,20	8,40	0,015	0,020	0,021	0,015	0,027	1,25	1,15	0,93	2,24	0,59
87	3,44	5,60	6,00	6,71	7,93	8,90	14,80	16,00	17,72	20,94	6,30	6,70	9,60	13,40	2,10	6,20	9,70	12,60	13,90	4,70	7,50	8,00	6,40	4,90	2,80	0,017	0,019	0,022	0,020	0,020	1,37	1,63	4,48	1,05	0,76
89	3,26	3,50	5,40	6,23	15,13	8,40	9,20	14,10	16,44	39,94	8,40	10,00	6,60	10,70	11,92	16,60	13,00	12,20	20,20	25,67	4,40	3,70	10,80	12,90	5,00	0,010	0,013	0,015	0,021	0,018	1,25	1,25	1,13	1,14	2,38
91	4,66	5,00	3,90	4,63	4,19	12,00	13,20	10,40	12,21	11,06	15,60	15,00	23,30	36,70	15,40	3,90	4,20	8,60	13,20	10,80	2,10	2,50	2,30	4,20	1,70	0,014	0,014	0,017	0,015	0,016	0,75	0,50	0,88	1,01	0,68
167	6,87	7,30	6,00	6,64	24,47	17,70	19,30	15,70	17,54	64,60	8,20	6,70	5,60	23,80	41,75	21,50	18,90	18,40	16,10	21,90	10,00	8,50	8,70	4,10	4,80	0,020	0,020	0,021	0,015	0,023	0,75	0,63	1,13	1,01	1,36
169	2,87	3,60	4,70	3,25	3,61	7,60	9,50	12,40	8,58	9,53	6,50	6,00	5,00	6,00	5,60	13,10	10,70	12,70	10,30	11,70	3,20	3,20	3,30	1,00	2,00	0,012	0,014	0,010	0,010	0,014	0,75	0,88	0,63	1,38	0,53
	Województwo pomorskie																																		
9	8,86	7,00	5,50	7,50	3,46	22,80	18,50	14,40	19,81	9,13	88,00	77,50	23,50	23,50	27,00	9,00	10,30	14,40	18,00	9,90	11,00	12,00	8,20	2,14	1,92	0,045	0,038	0,031	0,030	0,023	1,38	1,38	1,23	0,52	0,32
13	5,09	6,70	7,50	4,68	6,99	13,10	17,10	19,80	12,34	18,45	1,80	3,70	8,40	8,40	8,78	7,60	9,60	11,70	13,10	14,30	5,80	5,90	6,40	6,50	6,16	0,017	0,021	0,022	0,019	0,017	1,38	1,38	1,13	1,21	0,91
15	3,44	5,10	5,00	5,99	3,65	8,90	13,50	13,20	15,81	9,64	8,70	9,80	6,60	8,30	4,80	7,80	10,00	7,70	13,10	7,50	6,60	8,80	8,70	6,70	6,40	0,014	0,014	0,020	0,019	0,017	1,38	1,25	1,35	1,66	2,13
17	9,29	11,10	7,70	5,06	3,73	23,90	29,30	20,30	13,36	9,85	21,80	26,00	23,60	25,00	23,10	10,40	9,60	11,00	16,20	17,50	4,20	3,90	53,00	5,10	4,50	0,012	0,016	0,020	0,016	0,016	1,25	1,38	1,25	1,30	0,52
21	6,71	8,40	13,60	12,22	8,87	17,30	22,20	36,00	32,27	23,42	4,40	7,00	56,60	69,30	78,70	8,10	11,10	24,70	16,40	16,80	7,30	7,10	20,10	13,30	10,70	0,016	0,017	0,022	0,029	0,027	1,38	1,55	1,50	1,46	1,00
23	6,88	8,90	6,40	7,92	10,04	17,70	23,00	17,00	20,92	26,51	24,20	28,00	24,30	22,50	16,00	7,90	10,90	10,70	19,70	20,40	5,80	6,80	6,30	7,10	5,40	0,014	0,018	0,020	0,015	0,021	1,38	1,08	1,15	0,87	1,81
25	7,40	9,80	7,70	7,39	5,04	19,00	25,90	20,30	19,51	13,31	3,60	5,00	3,30	2,40	1,75	8,60	8,80	7,10	7,10	7,30	19,80	21,50	20,10	21,20	17,60	0,050	0,046	0,051	0,048	0,043	2,88	2,87	2,00	1,86	1,59
55	9,98	9,30	12,00	13,55	22,13	25,70	23,90	31,70	35,76	58,42	5,90	8,00	18,50	13,10	13,70	44,90	52,10	66,40	54,10	59,00	26,80	28,40	40,10	30,80	21,90	0,039	0,033	0,035	0,034	0,044	2,00	1,88	1,38	1,65	4,26
57	8,77	10,40	10,30	10,29	13,11	22,60	27,50	27,10	27,15	34,61	4,80	6,80	14,90	18,60	9,70	15,20	15,70	17,70	20,80	19,30	18,00	21,30	21,40	27,20	21,60	0,032	0,028	0,031	0,026	0,034	1,12	1,25	1,13	0,96	2,56

Nr punktu	Przewodność elektryczna właściwa					Zasolenie					Fosfor przyswajalny					Potas przyswajalny					Magnez przyswajalny					Zawartość siarki ogólnej					Siarka przyswajalna				
	$mS \cdot m^{-1}$					$mg\ KCl \cdot 100g^{-1}$					$mg\ P_2O_5 \cdot 100g^{-1}$					$mg\ K_2O \cdot 100g^{-1}$					$mg\ Mg \cdot 100g^{-1}$					S_{og} %					$mg\ S\text{-}SO_4 \cdot 100g^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie																																		
239	4,84	3,20	6,10	5,40	3,85	12,80	8,40	16,20	14,26	10,16	5,40	8,80	6,00	7,00	4,80	13,70	11,10	9,00	14,60	9,50	2,90	2,90	2,60	2,80	2,46	0,029	0,031	0,022	0,014	0,014	0,83	1,00	0,63	1,07	0,71
325	7,44	9,30	6,40	4,07	10,01	19,60	24,60	17,00	10,74	26,43	15,40	17,20	18,60	6,90	6,50	22,50	18,40	20,10	14,70	20,20	5,00	6,50	4,40	3,00	3,80	0,029	0,023	0,020	0,015	0,016	1,00	1,25	0,83	1,44	1,12
327	7,92	5,80	8,90	4,01	4,72	20,90	15,30	23,60	10,58	12,46	6,50	6,40	8,60	1,40	5,50	14,30	10,40	14,80	4,80	5,60	3,30	2,60	2,00	7,10	10,10	0,019	0,018	0,025	0,014	0,025	0,63	0,63	0,63	0,69	0,85
329	7,09	7,00	6,50	5,55	10,73	18,70	18,50	17,20	14,64	28,33	10,20	13,20	14,90	7,20	5,10	16,70	16,50	23,30	35,90	27,40	4,80	6,00	8,50	7,90	9,10	0,019	0,019	0,021	0,019	0,020	1,12	1,38	1,50	1,19	1,52
331	11,76	9,30	6,90	4,81	6,04	31,00	24,60	18,20	12,71	15,95	28,20	23,40	17,40	18,10	14,75	25,60	20,60	16,70	14,20	18,60	9,80	10,40	12,30	11,20	8,30	0,025	0,021	0,027	0,019	0,022	1,50	1,75	1,50	1,15	0,85
333	18,34	20,50	18,50	5,10	6,67	48,40	54,10	48,90	13,46	17,61	10,40	7,10	21,20	5,10	2,95	19,20	15,20	35,90	11,00	11,70	7,00	4,90	16,40	6,70	10,90	0,041	0,039	0,034	0,019	0,024	1,50	1,75	1,23	1,25	1,14
335	19,89	20,40	18,50	11,15	20,45	52,50	53,90	48,90	29,45	53,99	33,20	27,00	28,20	35,80	35,40	37,80	39,90	48,20	30,80	44,30	23,60	24,90	28,60	20,90	16,60	0,040	0,038	0,050	0,040	0,043	1,25	1,48	1,25	1,69	3,85
337	6,83	7,60	9,60	8,44	5,04	18,00	20,10	25,30	22,27	13,31	5,30	7,00	8,60	4,80	3,10	11,10	10,00	12,60	10,20	9,40	4,70	6,40	4,60	9,80	6,90	0,022	0,018	0,025	0,016	0,024	1,50	1,80	1,43	2,05	0,83
339	13,06	12,20	14,70	12,10	6,39	34,50	32,20	38,80	31,94	16,87	5,80	8,00	16,80	22,80	14,50	4,40	10,40	17,10	27,10	23,14	4,00	3,10	3,60	4,60	4,40	0,023	0,018	0,024	0,016	0,019	1,00	1,25	1,13	1,58	0,59
341	4,84	3,80	13,60	3,98	4,23	12,80	10,00	36,00	10,51	11,17	4,60	5,80	19,80	7,50	5,70	8,10	6,60	9,20	8,20	18,10	4,70	4,80	7,30	4,10	4,20	0,022	0,019	0,017	0,014	0,017	1,58	1,68	1,75	1,39	0,55
343	10,38	12,40	9,60	8,39	6,92	27,40	32,70	25,30	22,14	18,27	56,50	50,00	42,50	10,80	7,20	12,80	9,70	12,10	21,30	20,20	16,00	15,80	15,10	33,80	31,50	0,019	0,020	0,019	0,022	0,027	0,50	0,75	0,63	0,73	1,00
345	12,80	15,50	13,50	10,88	6,18	33,80	40,90	35,70	28,72	16,32	38,00	33,50	20,20	15,30	17,60	17,90	14,20	14,20	22,40	15,50	4,60	3,30	4,90	4,40	2,76	0,028	0,024	0,026	0,020	0,019	0,75	0,75	0,50	0,71	1,08
405	18,51	15,50	16,60	9,20	9,26	48,90	40,90	43,60	24,29	24,45	72,50	69,00	50,40	33,40	7,70	29,70	24,90	18,90	8,10	22,70	14,20	12,10	12,60	11,80	8,30	0,035	0,029	0,030	0,029	0,019	1,54	1,75	1,25	1,74	1,18
407	9,51	11,60	16,90	6,57	7,23	25,10	30,60	44,60	17,35	19,09	36,00	40,00	40,70	22,10	15,80	26,80	30,40	23,40	20,60	22,70	9,40	11,00	7,60	17,70	15,50	0,026	0,023	0,030	0,029	0,031	0,95	1,00	0,75	0,74	0,95
409	5,54	6,00	8,80	6,89	6,51	14,60	15,80	23,30	18,20	17,19	16,20	13,30	12,80	13,00	10,80	16,40	15,30	22,60	18,40	7,90	4,40	6,30	5,70	17,20	13,30	0,024	0,020	0,020	0,018	0,023	1,88	1,75	1,53	1,44	1,23
411	16,17	22,80	21,10	15,69	16,99	42,70	60,20	55,80	41,42	44,85	53,50	70,50	142,00	105,00	42,70	25,50	42,20	26,20	43,10	23,50	9,20	11,00	12,10	17,40	13,70	0,037	0,038	0,043	0,050	0,034	1,50	1,70	1,31	3,54	2,62
413	13,67	12,20	9,60	4,70	4,39	36,10	32,20	25,30	12,41	11,59	16,40	20,00	24,90	2,00	2,50	29,60	34,90	25,90	12,90	10,80	9,40	10,70	11,90	11,00	9,00	0,026	0,026	0,030	0,025	0,025	1,75	1,88	1,45	1,24	0,64
415	15,65	16,90	12,30	6,37	4,63	41,30	44,60	32,40	16,81	12,22	56,00	61,00	65,00	5,20	3,20	22,70	23,40	18,60	19,00	20,30	12,20	11,80	10,00	13,70	11,30	0,022	0,027	0,034	0,031	0,027	1,13	1,00	1,13	1,30	0,80
	Województwo świętokrzyskie																																		
265	4,06	3,00	3,80	3,65	4,16	10,70	8,00	10,00	9,65	10,98	7,00	7,20	7,20	6,80	6,50	10,90	7,30	5,40	6,90	4,30	4,20	3,10	4,20	1,60	1,02	0,018	0,018	0,014	0,009	0,011	0,88	0,75	0,75	0,91	0,37
357	9,34	7,40	9,30	6,43	5,16	24,70	19,50	24,60	16,99	13,62	5,40	5,80	15,50	14,60	12,50	5,80	7,60	16,60	10,50	10,70	6,20	8,00	6,70	7,10	7,40	0,019	0,014	0,019	0,015	0,015	1,50	1,68	1,13	0,88	0,72
359	9,25	7,50	10,10	5,09	7,58	24,40	19,50	26,60	13,42	20,01	14,50	10,60	8,30	1,80	13,15	20,90	16,90	17,50	17,30	25,90	4,70	4,40	5,00	4,50	8,40	0,018	0,018	0,016	0,013	0,023	1,00	1,25	0,89	1,15	1,26
361	3,20	2,10	4,00	3,19	3,55	8,40	5,50	10,60	8,41	9,37	5,90	5,60	5,20	4,60	8,90	6,70	6,80	7,40	5,00	6,90	1,60	1,60	2,00	0,96	1,96	0,018	0,018	0,017	0,012	0,012	1,50	1,80	1,63	1,10	0,49
367	3,03	3,70	9,00	3,83	5,01	8,00	9,80	23,80	10,11	13,23	7,70	8,60	11,60	7,90	6,50	5,80	8,00	12,60	8,50	8,00	1,60	2,00	3,00	2,30	2,74	0,016	0,018	0,016	0,011	0,012	1,63	1,45	1,38	0,85	0,75
369	3,52	4,00	6,40	4,11	2,85	9,30	10,60	17,00	10,85	7,52	9,20	9,50	10,90	13,40	7,70	5,90	4,30	13,30	8,40	7,80	1,20	3,30	6,30	7,70	7,60	0,012	0,013	0,012	0,008	0,008	1,37	1,25	0,97	0,81	0,58
371	10,38	8,40	8,00	7,04	11,04	27,40	22,20	21,00	18,60	29,15	43,00	36,20	19,60	17,00	18,45	7,50	9,00	12,60	43,40	80,20	2,30	3,60	6,60	35,70	32,10	0,024	0,019	0,022	0,028	0,028	1,50	1,25	1,38	1,70	1,01
373	3,43	3,70	6,00	4,95	5,34	9,10	9,80	16,00	13,07	14,10	12,80	13,30	18,70	10,80	7,20	17,90	15,50	27,20	13,60	7,60	6,50	7,80	18,30	3,40	2,76	0,019	0,021	0,022	0,014	0,014	1,13	0,85	1,13	0,97	0,89
375	5,28	7,80	9,90	5,30	3,85	13,90	20,60	26,10	14,00	10,16	4,20	6,70	4,90	9,20	8,20	5,00	7,90	9,40	8,30	8,00	14,60	13,40	20,80	15,80	13,40	0,017	0,016	0,019	0,015	0,017	0,88	1,00	0,63	0,98	0,48

Nr punktu	Przewodność elektryczna właściwa					Zasolenie					Fosfor przyswajalny					Potas przyswajalny					Magnez przyswajalny					Zawartość siarki ogólnej					Siarka przyswajalna				
	$mS \cdot m^{-1}$					$mg\ KCl \cdot 100g^{-1}$					$mg\ P_2O_5 \cdot 100g^{-1}$					$mg\ K_2O \cdot 100g^{-1}$					$mg\ Mg \cdot 100g^{-1}$					S_{og} %					$mg\ S\text{-}SO_4 \cdot 100g^{-1}$				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie																																		
27	7,31	5,80	7,40	4,72	5,64	18,80	15,30	19,50	12,46	14,89	10,40	7,90	10,90	7,20	10,15	16,60	17,70	18,20	11,60	11,00	6,40	8,00	6,00	5,50	4,20	0,026	0,024	0,022	0,020	0,021	1,88	1,75	1,50	1,24	0,62
29	3,18	3,50	6,00	5,06	8,18	8,20	9,20	16,00	13,37	21,60	4,80	3,70	2,70	2,20	4,50	10,60	13,30	17,00	24,60	32,80	9,40	8,90	10,60	13,90	10,80	0,025	0,030	0,026	0,019	0,021	1,00	1,00	0,75	1,07	0,59
31	2,67	3,10	3,70	3,06	3,63	6,90	8,20	9,90	8,09	9,58	2,60	3,00	5,00	3,40	4,90	13,30	15,10	12,90	8,30	12,30	9,70	10,40	11,10	16,00	5,70	0,011	0,013	0,009	0,011	0,015	1,00	1,00	0,88	1,06	0,61
33	14,62	13,70	13,00	14,43	7,77	37,60	35,60	34,20	38,10	20,51	2,70	5,30	26,50	16,90	12,20	24,00	26,70	43,20	32,00	27,30	17,00	20,00	31,60	14,70	21,90	0,029	0,032	0,036	0,025	0,033	1,25	1,00	1,05	1,66	1,05
35	14,62	11,60	12,80	16,86	9,68	37,60	30,60	33,70	44,51	25,56	4,00	6,40	12,50	42,70	5,36	11,20	9,60	17,20	9,00	34,32	7,40	6,50	8,90	13,70	9,30	0,015	0,020	0,019	0,016	0,016	1,37	1,38	1,08	1,09	1,28
73	4,99	5,80	9,60	6,42	27,76	12,80	15,30	25,30	16,96	73,29	8,80	11,00	23,80	21,10	50,60	9,40	10,10	16,60	28,20	70,50	10,70	9,60	18,90	13,30	13,10	0,014	0,014	0,016	0,015	0,033	1,00	1,00	1,12	1,45	1,15
75	2,51	3,10	4,80	4,79	6,74	6,60	8,20	12,70	12,64	17,79	7,00	7,90	8,40	8,00	8,50	5,00	8,30	11,00	12,80	10,30	2,00	2,30	2,60	3,30	2,62	0,019	0,017	0,017	0,011	0,014	0,63	0,58	0,88	0,65	0,25
77	3,27	5,00	8,50	7,94	13,56	8,40	12,80	22,60	20,95	35,80	4,80	5,80	15,90	14,50	16,00	12,40	14,40	20,80	14,60	18,00	4,00	5,00	4,10	2,70	3,06	0,017	0,020	0,022	0,015	0,021	0,12	0,20	0,25	1,24	1,83
79	15,22	13,00	21,10	21,34	20,37	39,20	34,00	55,80	56,34	53,78	1,40	1,00	7,20	22,90	21,55	18,80	21,30	34,90	43,60	47,50	20,00	18,80	20,10	22,90	13,90	0,022	0,020	0,025	0,019	0,019	0,38	0,28	0,31	1,75	0,50
81	2,06	2,00	3,80	3,03	4,79	5,30	5,30	10,10	8,01	12,65	13,30	13,00	16,70	20,80	20,90	6,70	4,00	5,00	5,60	11,60	1,40	1,20	1,10	1,00	2,44	0,016	0,018	0,015	0,013	0,013	0,37	0,38	0,55	0,41	0,28
85	3,27	4,10	5,60	9,78	5,31	8,40	10,80	14,70	25,83	14,02	9,20	9,20	13,50	13,20	8,50	6,50	7,90	14,00	15,70	4,80	3,00	2,00	2,30	3,40	2,08	0,026	0,025	0,027	0,024	0,021	1,13	1,30	0,98	1,54	0,89
	Województwo wielkopolskie																																		
49	2,59	2,30	5,30	6,34	6,97	6,80	5,70	13,90	16,73	18,40	5,50	7,00	8,20	11,30	10,55	9,30	10,80	12,50	17,60	14,50	2,90	3,00	3,20	3,90	2,78	0,020	0,018	0,014	0,014	0,014	0,37	0,38	0,46	0,39	0,28
107	4,84	6,30	6,70	5,83	4,16	12,80	16,60	17,70	15,40	10,98	9,90	8,60	8,90	10,50	8,60	8,90	6,40	7,50	11,00	8,60	4,30	4,70	4,70	5,30	3,92	0,021	0,020	0,017	0,011	0,009	1,12	1,25	0,83	1,16	0,44
111	3,81	2,80	4,30	5,53	5,65	10,10	7,40	11,40	14,60	14,92	13,10	12,20	14,20	13,90	12,60	8,00	11,90	17,60	13,10	12,10	3,20	2,90	3,80	6,20	4,70	0,020	0,020	0,014	0,010	0,011	0,75	1,00	0,88	0,97	0,69
113	8,91	9,70	6,20	4,84	6,91	23,50	25,60	16,50	12,77	18,24	12,70	15,30	11,70	10,40	8,20	10,80	13,10	12,90	6,40	10,60	4,10	6,00	7,00	11,00	7,80	0,021	0,020	0,016	0,011	0,011	1,38	1,25	1,12	1,71	1,27
115	12,97	9,30	9,40	7,83	8,19	34,20	24,60	24,80	20,68	21,62	25,40	18,70	14,60	13,90	8,55	24,10	18,30	24,40	26,90	26,30	12,70	10,80	12,60	8,70	6,20	0,026	0,023	0,026	0,015	0,017	1,25	1,25	1,12	1,38	1,94
119	5,10	6,30	6,20	8,01	6,42	13,50	16,60	16,50	21,14	16,95	16,20	19,20	16,30	14,20	12,95	13,00	13,30	14,50	17,30	21,60	2,60	3,00	4,20	4,20	5,00	0,011	0,013	0,014	0,011	0,011	1,55	1,35	1,63	1,50	0,87
121	13,92	17,20	14,10	9,90	7,64	35,80	45,40	37,30	26,14	20,17	13,10	19,60	20,00	22,30	23,95	9,50	16,90	25,30	23,50	29,20	3,00	4,00	5,20	5,00	4,50	0,007	0,008	0,010	0,009	0,014	2,75	2,88	2,48	1,32	0,67
127	5,88	5,30	4,40	4,84	6,24	15,50	13,90	11,70	12,76	16,47	17,00	14,90	17,40	21,40	17,80	5,50	5,00	4,80	6,80	8,40	6,00	4,90	4,50	2,20	2,30	0,015	0,018	0,015	0,012	0,016	1,00	1,25	0,88	1,31	0,64
129	12,45	9,90	10,30	7,50	6,28	32,90	26,30	27,10	19,80	16,58	18,00	14,80	17,10	13,00	13,10	10,30	10,80	16,40	11,30	16,70	5,80	5,50	6,20	8,70	7,10	0,012	0,014	0,017	0,013	0,017	0,75	0,75	0,75	1,25	0,67
205	4,32	4,80	6,20	4,43	5,89	11,40	12,70	16,50	11,70	15,55	15,30	13,60	15,10	11,00	12,30	8,50	6,00	11,70	12,40	7,20	1,90	1,40	5,60	3,40	1,58	0,025	0,024	0,020	0,012	0,011	1,42	1,70	1,75	1,07	0,60
213	16,87	15,50	15,80	5,64	11,71	44,50	40,90	44,80	14,88	30,91	23,40	26,60	25,20	20,20	20,40	10,80	8,00	9,70	11,40	17,60	3,00	2,80	3,80	6,90	7,10	0,020	0,023	0,018	0,013	0,015	2,25	2,50	2,12	1,12	1,71
215	13,84	13,20	10,90	6,84	7,77	36,50	34,80	28,90	18,06	20,51	13,40	15,00	18,70	16,60	16,10	14,50	10,00	12,90	15,40	15,20	5,40	5,20	5,80	7,10	5,10	0,018	0,019	0,014	0,009	0,012	1,50	1,75	1,26	1,47	0,72
219	25,95	24,60	20,70	10,29	11,64	68,50	64,90	53,40	27,16	30,73	36,10	42,00	38,60	49,00	13,95	16,20	13,90	21,30	30,00	22,40	4,70	4,80	4,00	9,00	7,30	0,016	0,020	0,017	0,014	0,015	2,00	2,13	2,00	1,27	0,72
223	7,35	8,20	9,10	5,18	7,67	19,40	21,60	24,10	13,66	20,25	13,00	10,20	9,90	8,70	11,20	10,40	13,30	12,80	11,10	15,09	6,80	5,80	6,80	5,10	4,60	0,016	0,017	0,017	0,013	0,016	1,25	1,50	1,18	1,40	0,94
225	2,42	3,10	4,20	5,21	6,24	6,40	8,20	11,20	13,75	16,47	11,00	11,90	13,60	18,20	20,30	2,40	4,00	8,20	7,40	7,30	0,60	1,00	1,00	1,00	1,40	0,019	0,019	0,016	0,014	0,015	1,25	1,25	0,98	1,04	0,73
229	8,65	11,20	10,60	6,50	11,04	22,80	29,60	27,90	17,15	29,15	15,70	14,80	16,80	13,20	12,95	15,20	18,00	15,50	11,10	7,50	4,50	5,10	4,60	6,50	4,90	0,020	0,018	0,019	0,016	0,014	1,25	1,25	1,11	1,24	0,90
231	4,84	4,30	6,00	6,22	6,21	12,80	11,40	16,00	16,41	16,39	22,00	17,50	16,40	19,40	20,30	10,70	6,90	8,70	12,20	9,20	4,40	3,90	3,40	2,90	3,00	0,024	0,020	0,020	0,012	0,014	0,50	0,63	0,63	0,98	0,80
	Województwo zachodniopomorskie																																		
1	2,23	3,20	4,30	6,40	6,09	5,70	8,20	11,40	16,90	16,08	3,20	4,80	9,10	42,60	56,40	3,90	3,20	4,70	8,40	10,80	1,80	3,00	5,00	3,30	3,40	0,012	0,013	0,017	0,012	0,013	1,37	1,25	1,05	0,96	0,83
3	3,96	5,40	3,90	5,01	2,76	10,20	13,30	10,40	13,22	7,29	13,30	12,60	12,80	11,80	11,00	3,90	5,80	10,70	6,50	7,90	2,60	2,50	3,20	2,80	1,94	0,011	0,014	0,012	0,011	0,012	1,00	1,25	0,83	1,00	0,39
5	7,14	8,00	5,90	6,93	6,72	18,40	21,10	15,50	18,30	17,74	9,50	7,10	8,10	17,10	9,50	16,10	15,50	21,40	21,90	29,60	4,20	5,20	5,30	4,40	7,40	0,015	0,014	0,017	0,016	0,020	1,00	1,30	0,88	1,68	0,68
7	18,49	14,50	11,50	6,06	5,63	47,60	38,30	30,40	15,99	14,86	4,60	7,00	8,90	3,90	3,00	20,60	16,60	21,10	9,40	8,90	5,40	6,50	6,00	6,30	4,80	0,020	0,018	0,019	0,014	0,017	1,87	1,65	1,28	1,28	0,43
39	3,01	2,60	6,90	6,28	4,18	7,70	6,80	18,20	16,57	11,04	7,10	6,20	14,90	7,50	6,55	7,80	7,20	8,90	4,70	8,10	4,60	5,40	5,00	6,40	5,70	0,021	0,025	0,022	0,018	0,020	1,75	2,00	2,15	1,35	0,46
41	20,73	24,20	20,80	17,97	12,47	53,40	63,90	55,00	47,44	32,92	15,90	13,00	25,20	40,10	37,00	13,70	10,80	19,40	9,70	12,30	15,70	16,10	18,00	12,10	9,90	0,066	0,058	0,062	0,055	0,048	1,75	1,75	1,63	2,08	1,68
43	19,78	23,20	24,00	15,84	14,24	50,90	61,20	63,40	41,83	37,59	18,20	21,00	32,20	25,00	29,20	33,40	31,70	23,40	10,90	13,60	15,20	16,60	19,50	7,60	7,30	0,030	0,033	0,036	0,029	0,028	2,00	1,88	1,75	3,28	2,56
45	3,18	3,60	6,20	9,19	11,06	8,20	10,10	16,50	24,25	29,20	5,80	8,10	16,70	19,80	26,50	12,80	9,00	14,30	22,00	24,60	3,80	3,30	3,60	7,40	4,70	0,015	0,016	0,020	0,029	0,030	1,37	1,25	1,38	1,19	1,10
47	10,75	12,10	12,00	4,19	2,96	28,40	31,90	37,90	11,07	7,81	6,60	10,00	12,50	9,60	6,00	12,80	11,20	14,80	7,60	5,90	1,50	2,00	3,20	2,10	1,80	0,011	0,014	0,016	0,013	0,013	1,62	1,57	1,75	0,82	0,33

Nr punktu	Siarka przyswajalna					WWA i inne						WWA i inne		
						naftalen	fenantren	antracen	fluoranten	chryzen	benzo(a)antracen	benzo(a)piren	benzo(a)fluoranten	benzo(ghi)perylen
	st. zawartości wg IUNG					$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$
	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
	Województwo dolnośląskie													
177	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	11,4	26,8	6,1	40,9	23,5	18,8	19,9	7,16	17,9
183	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,2	35,0	5,9	27,0	13,7	14,6	15,5	7,20	11,9
187	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,0	125,6	6,1	38,8	22,0	19,2	22,1	7,42	18,6
189	podwyższona IV	podwyższona IV	niska I	niska I	niska I	11,7	69,1	8,3	61,8	32,0	32,1	32,1	9,00	22,9
191	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	10,7	24,0	7,4	54,6	29,0	27,4	29,5	9,97	24,6
195	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	14,4	23,5	7,1	46,7	25,9	24,7	28,3	9,47	22,4
197	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	20,5	154,6	8,3	41,8	19,4	20,3	21,1	7,90	17,7
199	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,6	27,5	5,9	22,4	13,4	12,7	15,8	7,29	13,3
201	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	6,9	38,8	7,0	43,0	23,6	24,2	22,2	7,83	17,1
203	średnia II	niska I	niska I	niska I	niska I	5,4	11,7	5,3	21,7	12,4	12,3	14,7	6,87	12,2
207	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	16,9	47,8	19,3	144,4	60,1	58,0	54,5	20,13	41,6
209	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,3	36,3	6,0	37,8	25,3	18,8	22,2	7,49	21,3
211	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,8	9,2	5,4	19,2	10,2	11,7	14,8	6,76	11,4
217	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,4	30,2	6,6	64,8	32,5	32,5	32,6	9,86	24,5
301	niska I	niska I	średnia II	niska I	niska I	28,7	221,7	28,9	440,1	173,9	175,8	186,3	46,33	120,8
303	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	22,5	60,2	17,2	165,2	82,6	91,9	92,8	26,86	59,4
305	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	21,5	128,6	13,5	91,6	43,3	50,6	50,3	18,30	35,5
307	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	22,0	81,6	13,6	119,0	72,9	63,4	69,9	14,63	49,8
311	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,8	16,5	6,6	29,5	14,3	13,1	16,4	5,44	14,8
313	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	14,0	20,2	5,3	23,4	16,4	14,1	17,9	6,23	13,6
	Województwo kujawsko-pomorskie													
51	niska I	niska I	niska I	średnia II	niska I	7,3	73,8	11,2	159,4	103,1	89,2	104,6	17,16	79,7
53	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,8	67,7	5,2	28,5	20,4	15,2	19,4	5,70	15,1
59	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	14,3	31,6	7,5	64,0	41,7	36,5	37,0	9,65	26,3
61	niska I	niska I	niska I	niska I	średnia II	10,9	21,9	5,8	46,2	23,8	20,5	23,0	6,98	16,3
63	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	10,7	85,7	6,6	55,7	30,1	26,4	26,5	7,18	18,3
65	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	9,0	12,7	4,3	23,3	14,0	12,0	16,7	5,21	12,7
69	średnia II	średnia II	niska I	niska I	niska I	8,3	28,1	8,0	60,8	36,2	35,1	37,2	9,24	23,6
71	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	14,0	29,2	5,9	34,9	22,5	20,5	25,1	6,75	15,6
117	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,4	68,7	11,0	173,5	117,3	107,0	109,8	18,28	71,0
123	średnia II	średnia II	średnia II	podwyższona IV	wysoka III	15,4	173,5	17,3	221,4	116,6	99,1	110,7	13,77	75,4
125	niska I	niska I	niska I	niska I	średnia II	11,2	29,9	7,1	74,5	36,0	37,5	35,1	8,52	24,5
133	niska I	średnia II	niska I	niska I	niska I	9,9	13,8	3,8	19,1	14,4	11,1	13,5	5,45	11,3
135	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	9,1	51,1	7,9	155,7	72,5	56,5	61,4	12,02	41,3

Nr punktu	Siarka przyswajalna					WWA i inne						WWA i inne		
						naftalen	fenantren	antracen	fluoranten	chryzen	benzo(a)antracen	benzo(a)piren	benzo(a)fluoranten	benzo(ghi)perylen
	st. zawartości wg IUNG					$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$
	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
	Województwo lubelskie													
171	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	10,0	26,0	5,9	60,7	45,7	34,0	41,7	8,57	32,0
173	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,5	15,1	4,4	28,3	21,3	19,2	20,5	6,62	13,0
273	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,0	7,9	3,1	8,6	7,0	5,1	7,8	4,29	6,5
277	niska I	niska I	niska I	podwyższona IV	wysoka III	5,8	10,0	3,4	12,5	8,7	7,1	9,3	4,68	7,9
279	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,5	8,7	3,3	9,0	6,7	5,6	8,8	4,70	7,1
281	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,3	19,4	7,9	48,5	23,6	21,0	27,2	7,59	22,9
283	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	9,5	15,6	4,2	21,0	13,9	12,0	13,6	5,78	9,8
285	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,3	9,2	3,6	14,0	9,5	7,9	10,7	4,59	9,1
287	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,0	23,5	3,2	12,2	8,1	6,0	8,3	4,29	7,0
289	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,3	19,3	4,9	70,8	49,1	34,9	50,6	10,44	41,6
291	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,6	19,8	3,5	13,1	9,6	8,2	11,5	5,06	7,9
295	podwyższona IV	podwyższona IV	podwyższona IV	niska I	niska I	6,6	55,3	6,1	118,8	62,1	52,8	61,5	12,08	41,7
297	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,8	33,6	7,7	59,7	38,6	36,1	40,9	11,21	28,9
299	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	9,6	99,3	7,9	70,0	43,9	43,1	42,4	11,90	33,7
393	niska I	średnia II	średnia II	niska I	niska I	3,9	9,2	4,1	12,9	7,3	6,8	9,6	5,58	6,6
395	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,8	9,5	4,7	10,8	6,1	6,5	8,2	5,50	5,5
397	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,8	17,6	7,1	26,3	16,0	16,3	18,8	6,96	16,2
399	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,8	97,3	5,8	36,9	22,9	20,0	23,5	7,12	18,3
401	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,3	104,0	7,3	27,1	12,9	12,6	15,3	6,88	9,8
403	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,7	18,9	4,3	15,8	9,1	8,8	10,6	5,55	7,9
	Województwo lubuskie													
93	średnia II	średnia II	niska I	niska I	wysoka III	8,5	78,1	20,8	230,1	109,2	82,2	103,6	17,29	92,0
95	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,7	47,1	4,4	17,8	10,8	9,8	13,1	5,47	8,7
97	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,0	18,5	4,0	26,0	15,0	11,0	14,1	5,53	10,9
99	niska I	niska I	niska I	niska I	wysoka III	8,5	127,4	20,2	227,2	122,1	109,8	124,4	26,03	105,0
101	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,4	22,8	4,2	17,4	9,4	9,3	11,7	5,87	8,6
103	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,0	22,2	4,3	43,4	24,2	18,3	23,8	6,59	20,4
105	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,8	18,6	5,3	40,9	21,0	18,0	20,3	6,96	15,3
175	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,6	70,9	9,4	133,5	59,7	54,3	49,9	11,06	36,8
179	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,3	10,4	4,8	24,0	15,1	11,9	15,2	6,28	12,6
181	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,1	12,5	3,9	17,3	11,6	8,2	11,1	5,16	9,8
193	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	23,2	155,8	26,9	165,6	77,7	84,9	85,5	11,29	62,1

Nr punktu	Siarka przyswajalna					WWA i inne						WWA i inne		
						naftalen	fenantren	antracen	fluoranten	chryzen	benzo(a)antracen	benzo(a)piren	benzo(a)fluoranten	benzo(ghi)perylen
	st. zawartości wg IUNG					$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$
	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
	Województwo łódzkie													
131	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	7,2	33,3	9,1	69,5	27,7	26,2	30,1	7,98	22,2
143	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	10,5	58,4	11,5	101,6	60,6	57,3	61,9	15,58	44,7
233	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,9	18,8	3,9	19,6	13,5	9,8	13,0	5,34	11,3
235	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	4,4	43,9	4,8	61,2	38,8	31,7	41,7	8,80	33,6
237	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,2	26,4	5,5	36,7	23,7	20,2	23,4	7,68	18,0
241	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,7	11,6	3,8	15,9	10,1	8,0	10,6	4,86	9,1
243	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	6,1	43,4	4,4	28,3	18,5	13,8	18,1	5,78	15,4
245	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,9	34,4	5,3	49,8	32,1	24,2	26,8	7,04	21,4
247	wysoka III	średnia II	średnia II	niska I	niska I	14,3	70,2	21,9	96,1	47,3	52,5	59,2	11,69	43,8
249	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,8	14,7	4,2	27,2	17,3	13,2	17,4	6,14	14,4
251	niska I	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	3,2	15,1	4,1	31,3	18,9	15,0	17,5	5,73	14,2
253	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	4,0	21,5	4,3	26,9	15,3	12,2	15,9	5,66	12,9
255	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,3	10,8	3,5	18,0	10,2	8,6	11,4	4,88	9,2
257	niska I	niska I	niska I	niska I	podwyższona IV	1,9	27,2	6,2	44,8	24,3	22,9	26,6	7,40	17,2
259	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,2	14,5	4,0	23,9	14,0	11,2	14,3	5,65	11,3
261	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,3	98,1	9,7	84,2	43,6	37,4	47,5	6,29	38,3
	Województwo małopolskie													
347	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	26,7	502,3	114,8	1738,4	686,2	737,8	713,2	147,99	369,8
349	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,7	35,5	5,1	40,9	29,9	20,8	24,4	6,35	20,3
351	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,9	21,6	4,4	27,2	22,5	20,6	22,5	7,24	16,0
353	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	37,9	77,3	26,3	144,9	80,9	75,0	77,2	14,57	65,1
355	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,8	25,8	4,9	22,5	17,2	15,5	16,9	5,91	12,5
363	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	9,8	33,2	5,7	45,7	30,2	27,0	29,5	8,94	23,1
365	średnia II	niska I	niska I	niska I	niska I	8,7	30,6	5,1	36,8	22,4	18,7	21,9	7,49	16,9
417	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	13,0	77,3	16,2	262,7	119,5	118,5	121,1	29,56	87,4
419	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	6,6	20,0	3,9	14,4	8,9	7,7	10,6	5,97	9,2
421	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,1	22,8	5,1	40,0	32,9	19,9	25,4	8,45	26,7
423	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	18,1	22,8	4,6	32,2	21,0	15,4	28,5	9,65	29,5
425	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,8	82,5	13,6	207,8	176,1	172,6	236,1	44,37	155,6
427	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	15,3	42,8	6,8	61,0	37,4	31,4	42,9	11,83	35,0
429	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	10,7	28,8	6,5	36,2	19,2	19,1	20,9	7,10	18,5
431	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,7	21,0	5,3	29,1	46,3	20,6	35,0	7,64	36,1
433	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	14,2	82,7	14,8	76,8	39,3	34,2	36,6	14,51	32,7
435	średnia II	średnia II	niska I	niska I	niska I	5,7	17,5	5,5	28,8	19,5	16,8	25,3	8,94	21,1

Nr punktu	Siarka przyswajalna					WWA i inne						WWA i inne		
						naftalen	fenantren	antracen	fluoranten	chryzen	benzo(a)antracen	benzo(a)piren	benzo(a)fluoranten	benzo(ghi)perylen
	st. zawartości wg IUNG					$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$
	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
	Województwo mazowieckie													
83	średnia II	wysoka III	średnia II	niska I	niska I	6,4	38,6	5,8	98,1	46,2	42,5	50,0	12,74	33,7
137	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,5	15,1	5,1	39,8	19,7	20,3	24,4	8,96	17,1
139	wysoka III	wysoka III	wysoka III	średnia II	niska I	4,3	15,2	4,9	37,1	19,9	18,3	25,7	8,91	21,3
141	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,0	19,8	5,2	27,0	14,6	15,6	18,6	8,35	14,0
145	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,6	14,0	4,7	51,9	23,5	20,5	27,0	8,83	21,9
147	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,8	66,0	9,5	143,5	84,2	78,5	104,8	20,74	80,0
149	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,9	8,6	4,8	15,5	7,2	8,8	12,2	7,29	10,0
151	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,3	10,5	5,0	26,5	13,9	15,0	19,7	8,63	15,5
153	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,9	18,7	7,5	25,3	9,4	9,4	13,4	6,00	12,2
155	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,8	17,4	6,5	61,9	99,4	59,9	80,3	22,57	44,6
157	niska I	niska I	niska I	niska I	podwyższona IV	4,2	93,0	32,7	174,9	70,2	84,1	77,8	18,50	49,2
159	średnia II	średnia II	niska I	niska I	niska I	3,3	9,0	5,1	20,6	8,3	11,0	14,0	7,54	10,4
161	średnia II	niska I	niska I	niska I	niska I	2,9	57,7	4,9	18,9	9,3	11,1	13,8	7,14	10,5
163	niska I	średnia II	niska I	niska I	niska I	3,2	9,2	4,7	29,4	18,7	15,2	19,9	7,51	16,7
165	średnia II	niska I	średnia II	niska I	niska I	3,3	10,2	4,5	12,7	5,6	7,6	10,8	7,13	8,7
263	średnia II	niska I	niska I	niska I	niska I	4,4	13,9	4,2	11,1	5,0	6,6	9,7	6,41	8,1
267	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,1	12,4	4,2	12,7	6,1	7,7	10,5	6,78	8,9
269	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,6	10,0	3,8	9,8	6,5	6,2	8,6	5,52	8,1
271	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,8	22,0	3,8	20,3	13,9	11,7	16,8	5,93	14,6
275	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,7	33,5	6,1	169,8	86,7	76,5	99,7	18,08	70,6
	Województwo opolskie													
221	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,0	38,4	6,6	112,2	61,9	50,1	62,4	12,36	57,7
315	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,1	75,8	6,3	49,3	32,3	26,6	34,7	8,97	34,9
317	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	15,8	23,7	5,7	52,8	30,9	26,0	31,0	8,96	30,3
319	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	20,0	121,3	27,0	178,9	87,4	83,1	95,9	17,63	77,0
321	niska I	średnia II	niska I	niska I	niska I	5,8	33,5	6,4	69,8	39,8	35,2	38,9	9,06	30,2
323	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	21,9	75,4	16,2	221,1	149,9	135,1	150,3	31,53	111,1

Nr punktu	Siarka przyswajalna					WWA i inne						WWA i inne		
						naftalen	fenantren	antracen	fluoranten	chryzen	benzo(a)antracen	benzo(a)piren	benzo(a)fluoranten	benzo(ghi)perylen
	st. zawartości wg IUNG					$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$
	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
	Województwo podkarpackie													
377	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	14,4	15,8	3,7	28,4	21,1	15,2	21,3	6,34	23,0
379	średnia II	wysoka III	wysoka III	niska I	niska I	7,0	17,4	4,6	43,9	26,6	22,1	26,9	7,23	21,9
381	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,6	191,2	32,3	269,8	123,8	130,0	102,3	19,16	59,1
383	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,2	11,6	3,8	18,2	11,5	8,7	13,0	5,47	13,6
385	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,1	20,6	4,7	41,7	30,5	20,8	27,7	8,20	28,5
387	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,1	15,7	4,0	37,7	31,5	20,6	35,2	7,63	30,6
389	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,7	12,9	4,3	20,7	11,6	10,9	13,0	6,36	10,8
437	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,9	10,1	3,7	13,0	9,8	7,1	10,4	5,72	10,0
439	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,1	15,0	4,3	18,2	10,1	9,0	11,5	6,28	8,0
441	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,9	16,2	4,8	29,6	18,4	16,6	19,3	7,82	15,6
443	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,7	18,1	4,7	25,8	16,4	14,5	19,8	7,27	16,5
445	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,3	14,7	3,8	15,5	8,8	8,9	11,3	6,08	8,2
447	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,5	14,1	3,6	16,9	10,2	9,6	12,8	5,72	9,4
449	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,5	12,1	3,5	19,1	10,3	9,3	13,8	5,87	10,8
	Województwo podlaskie													
37	niska I	niska I	niska I	średnia II	niska I	3,5	10,4	4,2	12,2	6,4	6,9	9,8	6,54	6,7
87	niska I	średnia II	podwyższona IV	niska I	niska I	2,6	13,3	5,1	13,8	8,2	5,9	8,3	5,94	6,9
89	niska I	niska I	niska I	niska I	średnia II	6,2	9,4	3,6	12,7	6,5	6,3	9,4	5,70	7,5
91	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,4	12,4	3,6	13,0	7,9	7,4	9,4	5,65	6,9
167	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,8	9,1	3,9	11,7	7,2	6,9	11,2	6,37	7,7
169	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,3	32,6	3,8	7,2	3,5	4,4	6,8	5,88	4,1
	Województwo pomorskie													
9	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,1	29,5	8,2	75,5	42,2	40,7	44,9	11,35	38,0
13	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,8	39,8	6,0	72,8	36,9	33,2	43,6	9,64	33,3
15	niska I	niska I	niska I	średnia II	średnia II	10,4	16,6	3,7	16,0	9,1	8,5	12,6	6,09	10,0
17	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,6	56,8	10,0	109,2	40,9	40,8	49,1	11,09	33,1
21	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	11,0	63,7	5,8	63,4	35,2	29,0	36,7	7,18	34,1
23	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,7	40,4	6,1	67,2	41,6	35,1	40,5	8,98	34,0
25	średnia II	średnia II	niska I	niska I	niska I	9,2	24,7	3,2	15,0	10,5	7,1	10,5	4,44	10,2
55	niska I	niska I	niska I	niska I	wysoka III	8,1	91,2	6,3	59,2	30,7	25,1	25,4	7,23	23,5
57	niska I	niska I	niska I	niska I	średnia II	10,3	183,7	24,8	398,1	212,8	187,7	175,3	30,97	150,8

Nr punktu	Siarka przyswajalna					WWA i inne						WWA i inne		
						naftalen	fenantren	antracen	fluoranten	chryzen	benzo(a)antracen	benzo(a)piren	benzo(a)fluoranten	benzo(ghi)perylen
	st. zawartości wg IUNG					$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$	$\mu g \cdot kg^{-1}$
	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
	Województwo śląskie													
239	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,0	15,5	3,8	35,1	26,0	18,9	28,3	6,71	26,7
325	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,6	32,9	5,2	53,3	28,1	23,4	28,2	6,81	21,7
327	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,0	34,0	5,4	69,4	42,4	34,3	37,6	9,12	32,3
329	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	13,9	45,3	7,2	78,8	46,6	37,2	42,4	8,89	34,4
331	niska I	średnia II	niska I	niska I	niska I	17,1	60,1	15,4	139,6	82,6	73,9	83,3	18,16	61,2
333	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,0	35,9	6,5	74,6	42,4	30,8	34,5	8,11	29,8
335	niska I	niska I	niska I	niska I	wysoka III	19,0	62,5	12,7	118,1	80,1	48,9	53,5	13,70	52,4
337	niska I	niska I	niska I	średnia II	niska I	4,3	18,3	4,5	49,7	28,6	26,4	29,0	7,22	21,3
339	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,0	16,7	4,4	36,0	20,9	17,9	22,6	6,21	18,3
341	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	6,3	16,1	3,7	26,7	15,2	12,7	16,0	5,05	13,7
343	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	11,8	36,3	7,0	71,1	43,3	35,0	39,6	9,51	38,0
345	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,6	62,4	9,4	128,3	63,6	56,0	60,4	11,94	42,5
405	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	15,5	58,8	14,6	86,9	44,0	35,2	46,8	10,10	45,0
407	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,5	175,1	7,9	88,6	51,6	39,0	41,5	7,88	34,0
409	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,6	55,1	11,7	68,2	54,8	43,9	51,8	11,78	57,6
411	niska I	niska I	niska I	wysoka III	średnia II	33,8	479,9	98,5	1288,2	443,4	423,2	351,4	58,17	186,1
413	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	11,6	56,5	11,5	132,0	73,0	63,9	64,1	14,98	43,6
415	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	20,8	50,9	6,9	77,4	52,1	32,7	38,8	8,38	42,0
	Województwo świętokrzyskie													
265	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,8	60,4	5,0	81,9	44,9	37,5	45,0	8,20	32,9
357	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,4	8,2	2,5	15,6	9,2	7,8	10,5	3,85	10,1
359	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,6	54,4	3,1	16,8	10,3	8,2	11,1	3,94	11,0
361	niska I	średnia II	niska I	niska I	niska I	1,7	9,5	2,4	16,1	9,5	8,2	11,0	3,76	9,7
367	średnia II	niska I	niska I	niska I	niska I	2,0	20,6	2,6	17,8	10,2	8,7	11,4	3,91	10,5
369	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,1	13,5	2,5	6,8	3,8	3,9	5,2	3,29	5,9
371	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,5	18,5	2,7	10,9	5,8	5,2	6,6	3,60	7,3
373	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,7	24,1	3,9	49,4	25,7	22,7	26,7	6,33	20,7
375	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,5	9,3	2,2	13,6	7,9	6,3	9,2	3,43	8,5

Nr punktu	Siarka przyswajalna					WWA i inne						WWA i inne		
						naftalen	fenantren	antracen	fluoranten	chryzen	benzo(a)antracen	benzo(a)piren	benzo(a)fluoranten	benzo(ghi)perylen
	st. zawartości wg IUNG					µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie													
27	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,0	13,4	2,5	27,6	15,9	12,3	17,7	4,43	13,8
29	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	8,2	12,9	4,6	27,0	17,0	14,5	23,0	5,26	21,0
31	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	7,6	28,3	4,0	29,1	18,2	17,2	21,0	4,35	15,0
33	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	9,6	31,9	3,8	35,4	21,4	16,4	20,7	5,41	18,1
35	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,2	16,9	3,7	17,3	10,9	9,7	12,8	5,15	11,7
73	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,6	20,5	5,3	28,6	15,0	14,0	15,2	5,74	11,8
75	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,3	46,9	6,7	139,3	84,8	68,7	88,2	15,22	70,3
77	niska I	niska I	niska I	niska I	średnia II	3,1	49,4	7,8	160,0	80,1	71,6	87,7	15,53	60,2
79	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	18,8	15,2	3,9	36,5	19,7	15,4	18,6	6,32	17,2
81	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,4	10,8	3,5	36,1	21,8	16,3	20,1	6,17	17,5
85	niska I	niska I	niska I	średnia II	niska I	8,9	21,1	6,2	23,6	16,4	11,0	15,0	8,22	14,2
	Województwo wielkopolskie													
49	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,2	33,6	6,2	124,8	66,3	53,7	65,7	11,89	48,1
107	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	10,7	20,0	9,3	51,8	33,3	32,2	43,7	10,78	49,2
111	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,1	7,6	3,6	13,1	7,3	6,9	9,7	4,85	7,4
113	niska I	niska I	niska I	średnia II	niska I	2,3	17,7	4,0	22,5	11,7	11,0	13,8	5,25	10,3
115	niska I	niska I	niska I	niska I	średnia II	5,5	10,3	4,0	24,4	13,0	11,7	15,6	5,64	12,4
119	średnia II	niska I	średnia II	niska I	niska I	5,5	13,2	3,5	25,5	15,7	12,6	16,9	5,39	13,9
121	wysoka III	wysoka III	średnia II	niska I	niska I	1,8	15,6	3,2	18,2	10,0	8,2	11,7	4,80	9,8
127	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	4,8	30,2	4,0	41,1	22,2	18,1	23,2	5,91	19,6
129	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	2,3	9,4	3,2	16,0	8,5	7,4	11,2	4,55	8,7
205	niska I	średnia II	średnia II	niska I	niska I	2,1	31,5	2,8	12,6	7,4	6,4	9,2	4,31	6,9
213	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	średnia II	3,4	29,4	4,4	75,2	42,8	31,7	45,3	8,42	36,1
215	niska I	średnia II	niska I	niska I	niska I	3,3	24,0	4,3	48,8	30,0	23,9	29,8	6,80	27,6
219	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	5,4	70,1	5,2	31,2	19,3	14,0	19,8	5,76	22,0
223	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	5,4	36,3	4,7	59,0	27,5	22,6	28,9	6,47	22,1
225	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,5	25,4	6,0	68,4	39,7	32,9	38,5	8,46	30,7
229	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,0	14,7	5,0	34,2	19,4	17,4	21,7	6,27	18,4
231	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,5	19,3	3,7	74,6	45,3	30,9	48,7	8,34	41,2
	Województwo zachodniopomorskie													
1	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,0	22,3	5,9	35,2	19,3	15,5	20,7	6,11	16,6
3	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,1	35,2	7,5	111,1	68,5	63,4	70,7	13,03	51,2
5	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	12,1	37,9	6,2	82,6	46,0	40,7	52,4	9,88	38,2
7	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	3,9	23,0	5,2	45,0	25,8	20,3	25,9	6,61	23,2
39	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	16,0	30,7	5,5	60,1	37,7	31,7	37,1	9,13	32,2
41	niska I	niska I	niska I	średnia II	niska I	9,4	45,0	7,7	109,8	69,5	60,9	70,3	14,82	61,6
43	niska I	niska I	niska I	wysoka III	średnia II	8,0	98,2	14,0	187,6	110,2	98,6	100,0	16,22	77,0
45	niska I	niska I	niska I	niska I	niska I	6,1	51,3	7,3	103,0	54,7	48,6	57,1	9,96	48,4
47	średnia II	średnia II	średnia II	niska I	niska I	7,5	42,8	6,4	126,9	74,0	62,6	78,4	13,86	64,8

Nr punktu	WWA i inne						Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA"					Ocena wg.klasyfikacji IUNG (13 WWA/OM)				
	fluoren	piren	benzo(b)fluoranten	benzo(k)fluoranten	dibenzo(a,h)antracen	indeno(1,2,3-cd)piren										
	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}									
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie															
177	5,5	34,4	10,7	11,8	5,8	15,7	188,0	170,0	814,0	524,4	237,7	0	0	2	1	1
183	4,9	22,7	9,2	8,8	6,4	15,5	171,0	393,0	214,0	156,8	191,1	0	1	0	0	0
187	7,5	33,8	11,9	13,5	6,4	24,1	187,0	622,0	512,0	434,3	349,5	0	2	1	1	1
189	8,1	52,3	14,0	15,2	7,7	30,1	140,0	221,0	342,0	352,0	385,7	0	1	1	1	1
191	6,6	47,0	15,4	16,8	9,6	32,2	131,0	199,0	292,0	398,0	324,2	0	0	1	1	1
195	6,3	38,2	14,4	15,7	8,8	29,6	192,0	175,0	754,0	312,6	291,7	0	0	1	1	1
197	10,3	34,9	11,7	12,4	8,0	23,5	156,0	146,0	410,0	287,6	384,0	0	0	1	1	1
199	5,8	19,7	9,6	9,1	7,5	17,5	92,0	173,0	485,0	161,0	180,0	0	0	1	0	0
201	5,4	37,3	11,7	12,6	7,2	21,6	245,0	306,0	457,0	256,0	271,6	1	1	1	1	1
203	4,9	19,6	9,0	9,1	6,9	15,2	113,0	199,0	132,0	121,8	155,0	0	0	0	0	0
207	13,4	121,0	83,9	34,9	20,3	46,6	195,0	451,0	753,0	1692,2	745,7	0	1	2	3	2
209	6,1	30,6	14,2	14,2	8,3	28,6	180,0	763,0	296,0	358,0	269,7	0	2	1	1	1
211	4,5	17,7	8,6	8,1	6,1	13,4	121,0	132,0	184,0	279,0	140,2	0	0	0	1	0
217	4,9	56,6	51,1	17,5	9,2	33,1	163,0	221,0	443,0	499,8	396,1	0	1	1	1	1
301	16,5	365,3	290,0	106,6	32,0	134,2	808,0	4577,0	7114,0	3735,0	2292,2	1	3	3	3	3
303	10,6	139,6	136,0	43,5	22,3	90,0	922,0	3866,0	4554,0	1943,0	1011,3	1	3	3	3	3
305	11,3	76,4	72,0	25,4	17,0	51,8	280,0	465,0	695,0	1094,0	667,1	1	1	2	2	2
307	9,5	96,3	99,1	36,7	9,4	62,6	432,0	470,0	1636,0	519,1	783,8	1	1	3	1	2
311	6,2	24,8	22,1	8,8	8,2	16,7	193,0	189,0	385,0	603,4	198,1	0	0	1	2	0
313	5,8	19,2	11,5	11,3	4,8	18,1	206,0	116,0	211,0	242,0	181,6	0	0	0	0	0
	Województwo kujawsko-pomorskie															
51	8,1	139,0	148,1	54,2	13,9	96,4	596,0	340,0	592,0	930,6	1080,6	1	1	1	2	3
53	6,0	24,9	11,7	11,6	4,3	20,0	196,0	177,0	262,0	295,3	249,9	0	0	1	1	1
59	6,7	53,6	18,3	21,4	8,0	36,9	195,0	120,0	242,0	230,0	389,4	0	0	1	1	1
61	6,3	40,0	13,0	14,0	5,8	23,0	210,0	154,0	269,0	238,0	259,7	1	0	1	1	1
63	6,9	48,7	12,5	15,1	5,1	24,7	433,0	416,0	545,0	415,0	362,2	1	1	1	1	1
65	4,5	19,4	10,0	10,6	4,5	17,5	341,0	281,0	261,0	257,8	162,0	1	1	1	1	0
69	6,3	51,9	17,4	21,3	7,1	32,3	368,0	249,0	241,0	421,8	365,3	1	1	1	1	1
71	6,2	29,9	12,7	13,3	4,2	19,8	588,0	570,0	716,0	656,1	239,9	1	1	2	2	1
117	7,2	156,8	39,9	57,1	13,4	88,7	233,0	478,0	278,0	921,7	1021,5	1	1	1	2	3
123	16,0	185,2	36,6	52,5	11,1	90,3	335,0	539,0	610,0	730,9	1205,6	1	1	2	2	3
125	3,8	61,6	50,1	19,5	8,0	29,4	338,0	531,0	336,0	306,5	417,1	1	1	1	1	1
133	3,6	17,1	11,4	9,0	5,4	13,8	159,0	199,0	265,0	181,0	147,3	0	0	1	0	0
135	5,2	132,7	28,5	34,8	10,7	52,8	819,0	755,0	630,0	586,6	711,2	2	2	2	1	2

Nr punktu	WWA i inne						Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA"					Ocena wg.klasyfikacji IUNG (13 WWA/OM)				
	fluoren	piren	benzo(b)fluoranten	benzo(k)fluoranten	dibenzo(a,h)antracen	indeno(1,2,3-cd)piren										
	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}									
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie															
171	4,1	52,2	21,2	23,5	9,7	40,0	521,0	394,0	627,0	526,5	396,6	1	1	2	1	1
173	3,5	25,7	13,1	11,8	5,6	15,3	759,0	458,0	246,0	295,9	196,8	2	1	1	1	0
273	2,8	7,8	8,7	5,7	4,2	7,6	98,0	137,0	163,0	120,0	82,5	0	0	0	0	0
277	3,2	11,2	9,0	6,5	4,8	9,5	322,0	232,0	217,0	209,7	103,1	1	1	1	1	0
279	2,9	8,1	9,0	6,1	4,5	8,3	121,0	165,0	134,0	318,0	88,0	0	0	0	1	0
281	6,7	42,8	40,7	15,0	10,2	26,2	506,0	438,0	478,0	446,0	312,0	1	1	1	1	1
283	3,7	17,5	11,0	8,9	5,6	12,8	194,0	438,0	358,0	517,3	149,9	0	1	1	1	0
285	2,8	12,5	9,7	7,0	4,8	11,0	261,0	907,0	295,0	269,0	111,8	1	2	1	1	0
287	3,0	10,7	8,7	6,2	4,5	8,6	874,0	207,0	177,0	212,2	110,1	2	1	0	1	0
289	3,1	64,7	25,0	28,9	10,9	53,3	1070,0	411,0	1041,0	662,6	457,2	3	1	3	2	1
291	3,3	12,2	9,6	6,9	5,1	10,8	194,0	59,0	215,0	212,0	121,6	0	0	1	1	0
295	4,5	105,8	87,9	32,3	10,9	52,8	288,0	272,0	394,0	883,8	692,6	1	1	1	2	2
297	4,9	52,4	19,2	20,8	9,7	37,0	486,0	345,0	730,0	1163,1	389,5	1	1	2	3	1
299	5,7	60,8	58,5	21,9	7,0	39,6	318,0	574,0	919,0	797,6	533,7	0	1	1	1	1
393	3,9	11,7	5,4	5,5	3,6	8,1	277,0	219,0	142,0	102,9	94,8	1	1	0	0	0
395	4,2	9,5	5,2	4,9	3,4	6,4	332,0	213,0	171,0	122,0	84,9	1	1	0	0	0
397	5,4	21,6	24,3	9,8	8,6	19,1	384,0	272,0	483,0	417,0	207,3	1	1	1	1	1
399	5,6	31,8	33,7	12,7	4,9	22,9	1295,0	748,0	854,0	392,0	336,2	3	2	2	1	1
401	9,8	23,0	7,5	8,3	4,2	11,5	333,0	162,0	201,0	226,1	253,2	1	0	1	1	1
403	4,0	13,9	5,6	6,1	2,9	8,8	538,0	202,0	269,0	203,0	116,8	1	0	1	0	0
	Województwo lubuskie															
93	15,7	185,4	159,7	60,5	33,2	108,4	4122,0	1638,0	1131,0	1722,1	1279,0	3	3	3	3	3
95	4,3	15,8	6,2	6,5	3,1	10,0	179,0	104,0	206,0	224,0	157,5	0	0	1	1	0
97	4,3	21,1	7,5	8,2	4,3	14,1	351,0	201,0	239,0	265,9	159,1	1	1	1	1	0
99	12,2	199,0	173,6	60,8	22,7	130,8	1248,0	1609,0	1842,0	1615,0	1435,1	3	3	3	3	3
101	3,8	15,6	15,2	6,5	4,1	11,0	187,0	54,0	155,0	377,5	139,5	0	0	0	1	0
103	4,4	36,0	34,2	12,9	4,9	25,2	308,0	279,0	284,0	324,5	274,1	1	1	1	1	1
105	4,7	34,3	29,8	10,9	5,0	18,8	353,0	140,0	260,0	210,1	242,9	1	0	1	1	1
175	6,5	116,3	73,2	25,3	9,4	45,8	494,0	493,0	233,0	623,8	690,9	1	1	1	2	2
179	4,1	20,8	8,0	8,9	3,4	15,5	1243,0	884,0	453,0	234,1	154,8	3	2	1	1	0
181	4,1	15,0	6,9	7,6	2,9	12,6	141,0	116,0	222,0	254,6	123,7	0	0	1	1	0
193	20,6	136,7	110,5	44,0	31,0	79,9	973,0	452,0	574,0	2433,7	1081,2	2	1	1	3	3

Nr punktu	WWA i inne						Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA"					Ocena wg.klasyfikacji IUNG (13 WWA/OM)				
	fluoren	piren	benzo(b)fluoranten	benzo(k)fluoranten	dibenzo(a,h)antracen	indeno(1,2,3-cd)piren										
	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}									
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie															
131	6,9	62,0	47,7	16,4	10,6	25,7	386,0	210,0	388,0	835,0	387,4	1	0	1	2	1
143	6,1	86,2	84,9	32,2	10,2	54,4	277,0	260,0	368,0	637,7	669,9	1	1	1	2	2
233	3,2	17,1	8,3	9,0	4,7	14,4	169,0	231,0	214,0	187,4	146,5	0	1	1	0	0
235	3,2	52,5	62,1	23,2	8,1	41,7	434,0	350,0	829,0	608,5	446,6	1	1	2	2	1
237	4,1	31,7	35,5	14,2	6,4	23,0	401,0	527,0	340,0	387,6	268,9	1	1	1	1	1
241	3,0	14,1	6,9	7,7	4,2	11,1	207,0	154,0	286,0	161,8	116,0	1	0	1	0	0
243	3,4	24,2	10,2	11,9	5,0	18,8	156,0	191,0	632,0	252,3	215,1	0	0	2	1	1
245	3,6	41,6	45,7	16,9	6,3	26,5	352,0	228,0	258,0	494,8	334,8	1	1	1	1	1
247	16,8	81,9	54,7	31,1	27,9	57,9	325,0	426,0	1780,0	2331,0	661,3	1	1	2	3	2
249	3,1	22,9	28,4	11,6	5,5	18,3	289,0	229,0	352,0	211,4	197,9	1	1	1	1	0
251	2,9	26,4	28,5	11,8	4,8	17,6	299,0	250,0	743,0	425,9	208,0	1	0	1	1	1
253	3,4	22,6	24,1	10,6	5,0	16,0	711,0	712,0	719,0	364,0	190,7	2	1	2	1	0
255	2,5	16,6	6,7	7,3	3,9	11,0	339,0	168,0	235,0	270,0	119,7	1	0	1	1	0
257	3,7	37,3	35,4	14,7	4,1	19,4	128,0	89,0	203,0	270,0	283,8	0	0	1	1	1
259	2,7	20,2	21,8	9,7	4,6	13,8	249,0	203,0	225,0	350,3	166,0	0	0	0	1	0
261	8,2	74,2	66,6	24,6	9,5	40,1	450,0	553,0	1118,0	560,0	582,1	1	1	3	1	1
	Województwo małopolskie															
347	36,7	1506,4	1053,0	343,5	84,4	466,3	1194,0	1073,0	1204,0	4903,3	8352,9	2	2	2	3	4
349	5,4	32,3	12,8	17,4	5,9	23,3	294,0	232,0	455,0	324,1	274,0	1	1	1	1	1
351	3,4	24,1	11,0	13,1	5,9	19,3	136,0	250,0	238,0	644,5	211,4	0	0	0	1	1
353	18,3	118,6	118,8	48,8	30,2	72,9	11391,0	6680,0	4912,0	1920,6	954,4	4	3	3	3	2
355	4,3	20,2	7,9	9,1	5,3	15,9	89,0	128,0	234,0	270,0	178,2	0	0	1	1	0
363	4,6	37,6	49,8	18,5	7,7	29,4	203,0	395,0	317,0	622,0	342,1	0	1	1	2	1
365	6,2	29,7	35,7	13,8	7,0	23,2	154,0	333,0	234,0	382,9	268,1	0	1	1	1	1
417	8,7	223,6	179,9	65,3	29,4	109,0	822,0	1209,0	919,0	2408,0	1418,6	2	2	2	3	3
419	4,0	13,0	7,4	6,9	5,9	13,3	173,0	167,0	116,0	122,2	125,3	0	0	0	0	0
421	4,7	32,9	15,3	14,8	9,9	33,6	281,0	401,0	378,0	392,6	284,0	1	1	1	1	1
423	3,9	25,9	18,4	21,1	8,1	39,7	186,0	191,0	267,0	487,5	271,1	0	0	1	1	1
425	4,7	191,6	295,3	103,1	26,3	199,9	348,0	269,0	562,0	709,5	1865,2	1	1	1	2	3
427	5,2	48,7	71,1	23,8	11,1	48,0	390,0	295,0	779,0	273,0	465,4	0	0	1	0	1
429	5,3	29,8	5,6	10,0	6,6	22,1	168,0	112,0	205,0	192,3	228,4	0	0	0	0	1
431	4,4	25,4	109,6	26,1	10,9	43,7	716,0	910,0	573,0	569,0	413,4	2	2	1	1	1
433	11,1	66,9	60,3	20,8	18,8	34,7	1798,0	728,0	1308,0	1498,7	529,8	3	2	3	3	1
435	4,0	26,2	12,3	13,4	8,8	28,9	338,0	770,0	246,0	254,0	227,8	1	2	1	1	1

Nr punktu	WWA i inne						Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA"					Ocena wg.klasyfikacji IUNG (13 WWA/OM)				
	fluoren	piren	benzo(b)fluoranten	benzo(k)fluoranten	dibenzo(a,h)antracen	indeno(1,2,3-cd)piren										
	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}									
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie															
83	5,0	85,6	78,9	26,7	10,6	48,9	740,0	305,0	544,0	785,0	570,4	2	1	1	2	1
137	3,9	35,8	37,8	12,9	8,0	24,9	246,0	394,0	366,0	349,2	265,1	1	1	1	1	1
139	3,9	34,3	40,1	13,6	8,0	30,0	2070,0	540,0	2735,0	620,5	272,3	3	1	3	2	1
141	4,2	23,6	11,1	9,9	7,6	19,9	520,0	114,0	234,0	131,0	191,4	1	0	1	0	0
145	4,0	46,6	44,9	14,9	8,7	32,0	285,0	507,0	401,0	523,3	314,8	1	1	1	1	1
147	5,3	130,5	164,5	49,4	19,0	120,8	1054,0	785,0	595,0	586,5	1055,9	3	2	1	1	3
149	4,3	14,1	8,9	6,8	6,8	13,8	149,0	175,0	205,0	133,9	121,8	0	0	1	0	0
151	4,0	22,7	32,1	11,1	8,1	22,7	338,0	582,0	646,0	425,6	206,7	1	1	1	1	1
153	7,0	22,8	14,2	6,8	7,3	12,6	265,0	351,0	713,0	681,6	166,6	1	1	2	2	0
155	4,7	89,8	217,6	57,7	15,2	72,5	113,0	236,0	565,0	250,0	827,6	0	1	1	1	2
157	15,5	148,2	108,8	34,9	14,2	76,6	629,0	703,0	1640,0	882,0	980,2	2	2	3	2	2
159	7,0	19,2	9,0	7,3	6,6	13,9	155,0	67,0	197,0	166,3	141,4	0	0	0	0	0
161	3,9	17,3	9,0	7,6	6,0	14,2	119,0	94,0	178,0	210,7	184,2	0	0	0	1	0
163	3,7	26,5	39,1	12,3	8,1	24,3	244,0	402,0	354,0	331,7	227,8	1	1	1	1	1
165	4,1	11,5	8,4	6,5	6,5	11,8	122,0	86,0	151,0	132,0	108,9	0	0	0	0	0
263	3,7	10,2	7,6	5,7	5,8	9,8	103,0	81,0	243,0	165,0	101,2	0	0	1	0	0
267	3,5	11,8	8,1	6,3	6,3	11,4	90,0	85,0	151,0	151,0	110,1	0	0	0	0	0
269	3,3	9,3	5,5	5,6	7,0	10,2	118,0	118,0	173,0	142,5	93,9	0	0	0	0	0
271	2,9	18,6	24,5	10,2	7,3	18,3	225,0	424,0	149,0	361,9	185,0	1	1	0	1	0
275	3,3	149,5	158,6	53,7	17,5	84,4	508,0	484,0	892,0	901,9	1009,8	1	1	2	2	3
	Województwo opolskie															
221	4,5	95,6	98,0	33,6	15,6	71,1	786,0	858,0	984,0	806,8	707,8	2	2	2	2	2
315	4,7	44,3	53,4	19,8	10,3	38,1	188,0	185,0	484,0	992,4	430,5	0	0	1	2	1
317	4,1	50,6	52,2	17,7	10,4	36,4	358,0	531,0	291,0	552,5	371,7	0	1	0	0	1
319	18,6	143,1	43,5	47,8	31,0	92,8	1821,0	1017,0	1836,0	726,6	1047,6	3	2	3	2	3
321	4,3	60,0	59,7	20,9	8,7	35,4	364,0	297,0	304,0	474,7	442,7	1	1	1	1	1
323	8,4	195,5	233,2	76,6	30,3	141,6	3715,0	1521,0	1546,0	1506,2	1544,7	3	3	3	3	3

Nr punktu	WWA i inne						Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA"					Ocena wg.klasyfikacji IUNG (13 WWA/OM)				
	fluoren	piren	benzo(b)fluoranten	benzo(k)fluoranten	dibenzo(a,h)antracen	indeno(1,2,3-cd)piren										
	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}									
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie															
377	3,8	24,1	10,1	12,0	7,9	25,8	248,0	385,0	503,0	349,3	212,0	0	1	1	1	1
379	3,7	38,4	45,0	15,9	9,1	27,8	300,0	283,0	469,0	400,8	303,3	1	1	1	1	1
381	21,1	211,0	141,9	49,6	20,8	81,4	168,0	240,0	248,0	328,8	1434,3	0	1	1	1	3
383	3,5	15,6	8,0	9,0	7,1	17,3	150,0	175,0	164,0	153,4	140,8	0	0	0	0	0
385	3,8	33,2	50,9	16,8	11,2	36,0	233,0	341,0	358,0	421,7	326,4	1	1	1	1	1
387	4,1	34,7	58,2	20,7	9,2	37,5	602,0	372,0	432,0	488,5	339,8	2	1	1	1	1
389	3,9	17,9	7,5	8,0	7,6	14,9	147,0	75,0	153,0	163,9	143,9	0	0	0	0	0
437	3,6	11,7	7,5	8,2	7,5	13,5	90,0	121,0	144,0	125,2	116,3	1	0	0	0	0
439	4,4	15,7	6,8	7,9	5,7	11,2	781,0	168,0	188,0	148,8	127,7	2	0	0	0	0
441	5,0	25,3	29,3	11,8	6,6	18,8	239,0	313,0	307,0	250,0	217,3	1	1	1	1	1
443	4,9	22,4	30,2	11,6	6,9	22,0	138,0	113,0	509,0	222,1	213,9	0	0	1	0	1
445	3,7	13,8	6,6	6,7	5,4	11,2	212,0	110,0	395,0	352,5	118,6	1	0	1	1	0
447	4,3	14,8	18,8	7,8	6,0	13,1	174,0	116,0	180,0	208,4	141,2	0	0	0	0	0
449	3,8	16,8	19,1	7,9	5,7	15,4	190,0	155,0	263,0	213,0	147,6	0	0	1	1	0
	Województwo podlaskie															
37	4,2	11,1	6,4	6,2	5,8	9,4	122,0	121,0	68,0	102,8	99,8	0	0	0	0	0
87	3,4	9,9	6,4	6,2	5,3	9,4	222,0	367,0	285,0	247,3	101,9	0	1	1	1	0
89	3,9	11,3	6,0	5,9	5,2	9,8	111,0	118,0	171,0	120,0	97,5	0	0	0	0	0
91	3,2	11,4	6,0	6,1	5,2	9,6	134,0	132,0	129,0	100,0	102,0	0	0	0	0	0
167	3,4	11,2	6,4	6,5	5,3	9,5	110,0	128,0	104,0	177,9	99,9	0	0	0	0	0
169	3,4	6,9	5,0	4,7	5,2	6,0	130,0	186,0	79,0	81,0	93,4	0	0	0	0	0
	Województwo pomorskie															
9	5,1	64,3	70,0	23,8	10,4	49,6	683,0	646,0	729,0	581,8	502,1	1	1	1	1	1
13	5,8	63,6	61,9	21,1	9,2	44,6	704,0	797,0	628,0	678,7	471,8	2	2	2	2	1
15	4,8	14,3	7,4	7,5	5,8	13,9	238,0	448,0	174,0	200,2	130,3	1	1	0	0	0
17	7,0	99,5	67,2	22,7	10,9	38,4	1247,0	1760,0	1209,0	951,6	585,6	3	3	3	2	1
21	5,2	54,8	54,3	19,7	8,8	36,0	295,0	483,0	297,0	369,6	446,7	1	1	1	1	1
23	5,5	58,0	61,9	22,8	9,5	36,7	724,0	764,0	673,0	604,0	459,5	2	2	2	2	1
25	3,3	12,7	6,4	7,0	5,4	12,3	196,0	235,0	410,0	151,7	128,3	0	0	0	0	0
55	4,8	47,7	41,2	16,3	7,9	27,0	459,0	452,0	220,0	603,4	406,3	1	0	0	1	1
57	15,6	339,5	269,4	88,4	33,7	185,8	783,0	749,0	535,0	323,2	2265,7	2	2	1	1	3

Nr punktu	WWA i inne						Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA"					Ocena wg.klasyfikacji IUNG (13 WWA/OM)				
	fluoren	piren	benzo(b)fluoranten	benzo(k)fluoranten	dibenzo(a,h)antracen	indeno(1,2,3-cd)piren										
	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}									
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie															
239	3,2	30,8	47,2	17,1	8,5	31,9	361,0	521,0	374,0	429,6	292,9	1	1	1	1	1
325	5,4	42,4	45,6	16,1	8,1	28,6	595,0	353,0	356,0	281,2	338,9	1	0	1	1	1
327	4,6	57,3	61,0	20,9	9,8	38,3	1024,0	742,0	672,0	456,0	447,5	3	2	2	1	1
329	5,3	63,1	68,0	22,6	9,5	41,9	379,0	506,0	555,0	585,6	502,3	1	1	1	1	1
331	8,4	124,5	125,4	43,0	18,4	77,3	1153,0	1231,0	1414,0	1228,0	913,1	2	2	3	3	2
333	5,2	58,1	61,6	20,2	9,6	37,5	1340,0	1209,0	1803,0	877,0	446,8	2	1	2	2	1
335	8,1	87,1	114,5	35,4	16,7	64,4	1435,0	1390,0	1392,0	1016,0	754,5	2	2	2	1	2
337	3,0	42,7	43,4	15,5	7,5	27,6	316,0	465,0	784,0	368,0	317,5	1	1	2	1	1
339	3,1	30,6	10,4	12,3	6,9	22,3	293,0	459,0	612,0	291,1	222,4	1	1	1	1	1
341	3,0	22,3	8,2	9,2	5,9	17,2	213,0	346,0	224,0	216,7	169,9	1	1	1	1	0
343	6,9	58,9	68,2	22,4	10,8	44,5	454,0	203,0	558,0	461,0	481,9	1	1	1	1	1
345	5,7	104,9	94,7	31,6	12,6	54,9	784,0	646,0	1017,0	622,4	727,0	2	2	3	1	2
405	11,7	68,6	73,5	25,0	20,3	51,9	784,0	396,0	606,0	1898,5	582,3	2	1	1	3	1
407	4,8	70,2	69,9	23,7	9,4	38,7	607,0	902,0	626,0	547,5	654,2	1	2	1	1	2
409	3,3	53,4	86,6	33,8	18,6	64,0	720,0	475,0	657,0	1135,3	602,8	2	1	2	2	2
411	36,5	1185,7	544,2	193,2	55,7	252,0	1947,0	2104,0	2115,0	6015,9	5537,9	3	3	2	3	4
413	5,9	106,0	106,2	37,2	17,2	57,9	1027,0	663,0	1198,0	1192,6	775,0	2	1	2	2	2
415	2,9	64,1	90,1	28,2	12,4	49,1	2835,0	2559,0	2189,0	709,9	547,6	3	3	3	1	1
	Województwo świętokrzyskie															
265	4,1	69,8	71,8	25,5	9,8	40,3	1449,0	1065,0	1022,0	655,1	529,0	3	3	3	2	1
357	2,1	13,0	15,6	6,3	4,6	11,5	149,0	182,0	264,0	168,4	117,1	0	0	1	0	0
359	2,4	14,0	5,8	6,4	4,7	12,7	249,0	399,0	193,0	213,0	160,8	1	1	0	1	0
361	1,6	13,5	5,5	6,7	4,1	11,5	262,0	274,0	204,0	175,3	109,1	1	1	1	0	0
367	2,1	14,9	17,4	7,1	4,3	12,0	103,0	411,0	183,0	323,1	139,6	0	1	0	1	0
369	3,1	5,8	3,2	3,5	3,9	6,4	75,0	123,0	80,0	74,0	67,5	0	0	0	0	0
371	2,9	9,1	4,1	4,5	4,1	7,7	93,0	151,0	124,0	151,0	89,4	0	0	0	0	0
373	3,0	40,7	41,6	15,5	7,0	23,7	203,0	412,0	436,0	408,7	304,7	1	1	1	1	1
375	1,8	11,8	4,8	5,6	3,7	9,6	279,0	296,0	195,0	174,6	94,2	1	1	0	0	0

Nr punktu	WWA i inne						Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA"					Ocena wg.klasyfikacji IUNG (13 WWA/OM)				
	fluoren	piren	benzo(b)fluoranten	benzo(k)fluoranten	dibenzo(a,h)antracen	indeno(1,2,3-cd)piren										
	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}	µg·kg^{-1}									
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie															
27	2,1	24,3	28,9	10,4	4,4	15,7	199,0	326,0	241,0	257,9	189,0	0	1	1	0	0
29	1,2	29,5	29,9	12,1	7,8	19,8	595,0	730,0	358,0	431,6	220,3	1	1	1	1	1
31	4,3	25,0	23,8	10,9	4,6	16,0	236,0	161,0	125,0	125,0	217,4	1	0	0	0	1
33	4,0	29,5	7,9	12,3	5,0	19,2	559,0	630,0	857,0	413,6	225,7	1	1	1	1	1
35	3,1	15,7	6,3	7,0	5,2	12,4	141,0	141,0	135,0	138,3	132,7	0	0	0	0	0
73	4,7	23,4	20,3	8,3	6,1	13,8	187,0	192,0	156,0	135,0	187,0	0	0	0	0	0
75	4,4	121,9	136,3	46,5	15,3	79,3	746,0	1780,0	876,0	938,6	908,7	2	3	2	2	2
77	4,5	139,9	122,2	43,6	13,7	71,6	444,0	559,0	184,0	534,6	912,5	1	1	0	1	2
79	4,4	31,1	6,9	10,8	6,4	20,5	197,0	342,0	210,0	196,5	206,5	0	1	1	0	1
81	3,0	31,2	33,6	11,7	6,5	20,2	639,0	408,0	301,0	434,5	232,4	2	1	1	1	1
85	5,8	20,1	10,3	10,3	9,2	20,0	168,0	226,0	139,0	157,5	183,4	0	0	0	0	0
	Województwo wielkopolskie															
49	3,9	111,9	98,2	34,7	12,6	58,5	819,0	584,0	591,0	833,1	718,0	2	1	1	2	2
107	12,3	47,4	58,5	17,0	38,9	61,0	232,0	270,0	300,0	1334,0	474,6	1	1	1	3	1
111	2,8	11,5	12,6	5,9	5,2	9,2	152,0	239,0	316,0	144,4	102,8	0	1	1	0	0
113	3,3	19,4	18,6	7,8	5,4	12,8	172,0	153,0	413,0	257,3	158,2	0	0	1	1	0
115	3,1	21,0	21,5	8,7	6,0	15,3	199,0	174,0	348,0	229,3	167,0	0	0	1	1	0
119	2,5	22,4	25,0	10,1	5,8	16,1	196,0	266,0	380,0	463,4	183,1	0	1	1	1	0
121	2,7	15,7	15,6	7,4	5,2	11,9	1519,0	256,0	196,0	196,6	135,3	3	1	0	0	0
127	3,2	35,3	32,8	12,8	6,7	23,0	267,0	989,0	482,0	401,1	272,2	1	2	1	1	1
129	2,8	13,9	15,3	6,9	4,9	11,0	105,0	164,0	143,0	180,3	119,1	0	0	0	0	0
205	2,3	11,1	13,5	6,2	4,6	9,5	276,0	266,0	310,0	409,5	124,0	1	1	1	1	0
213	3,4	63,2	66,9	24,6	9,5	41,0	429,0	567,0	1192,0	551,5	473,6	1	1	3	1	1
215	4,0	41,0	44,5	16,0	8,2	31,6	241,0	480,0	385,0	354,8	333,7	1	1	1	1	1
219	1,5	20,6	36,3	14,0	7,5	19,9	301,0	469,0	806,0	958,1	281,3	1	1	2	2	1
223	4,5	48,2	42,3	15,5	7,1	26,7	139,0	119,0	225,0	451,0	345,4	0	0	1	1	1
225	4,0	57,9	60,4	21,6	7,9	35,4	277,0	390,0	353,0	236,4	428,7	1	1	1	1	1
229	1,2	27,9	31,4	12,6	7,4	18,3	499,0	552,0	432,0	868,2	229,7	1	1	1	2	1
231	3,1	64,8	75,3	27,5	8,5	45,7	119,0	264,0	305,0	142,1	488,6	0	1	1	0	1
	Województwo zachodniopomorskie															
1	4,0	29,6	30,8	11,7	6,5	19,9	353,0	397,0	186,0	202,4	238,1	1	1	0	1	1
3	4,2	97,1	102,0	35,6	11,7	55,6	941,0	795,0	521,0	528,6	713,9	2	2	1	1	2
5	4,9	69,8	73,7	25,5	6,8	40,7	579,0	386,0	268,0	301,7	525,3	1	1	1	1	1
7	1,8	40,4	39,1	15,3	8,2	25,1	315,0	290,0	767,0	644,1	298,2	1	1	2	2	1
39	3,9	50,2	56,6	20,9	10,7	35,9	545,0	334,0	673,0	357,0	413,1	1	1	2	1	1
41	4,7	94,7	99,0	34,0	15,6	69,9	1150,0	1246,0	607,0	673,1	742,7	1	1	1	1	2
43	6,7	177,8	155,9	52,4	16,2	93,5	908,0	906,0	2409,0	828,3	1188,2	2	2	3	2	3
45	5,3	86,3	81,1	27,8	14,4	60,2	443,0	460,0	1047,0	539,7	645,4	1	1	3	1	2
47	4,1	111,0	121,4	39,9	16,5	79,3	327,0	515,0	266,0	1118,0	828,0	1	1	1	3	2

Nr punktu	Pestycydy chloroorganiczne							Pestycydy - związki nie chlorowe				Radioaktywność				
	DDT/DDE/DDD	aldrin	dieldrin	endrin	alfa-HCH	beta-HCH	gamma-HCH	carbaryl	carbofuran	maneb	atrazin					
	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$Bq \cdot kg^{-1}$				
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie															
177	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	700	804	685	772	628
183	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	472	430	466	445	773
187	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	779	849	759	766	827
189	0,07	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	699	660	674	735	563
191	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	789	711	755	774	804
195	0,02	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	537	446	585	656	928
197	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	772	683	710	821	662
199	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	397	315	330	426	455
201	0,11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001	n.o.	<0,001	289	276	312	313	134
203	0,01	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	467	349	370	215	589
207	0,08	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	922	834	803	765	1121
209	0,09	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	769	877	840	636	665
211	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	533	602	562	354	260
217	0,07	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	280	282	342	206	430
301	0,02	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	1362	1229	1492	2055	1664
303	0,12	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	851	972	905	888	949
305	0,12	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	457	535	551	541	269
307	0,01	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	669	757	795	799	883
311	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	726	808	838	826	736
313	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	560	677	719	564	689
	Województwo kujawsko-pomorskie															
51	0,06	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	497	457	508	405	671
53	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	156	205	237	268	250
59	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	340	321	288	315	633
61	0,08	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	459	529	477	393	680
63	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,009	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	402	465	363	396	514
65	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	564	624	522	601	916
69	0,08	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	303	368	373	448	879
71	0,01	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	250	208	230	239	295
117	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	559	652	591	794	830
123	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	321	415	385	461	583
125	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	437	520	523	648	731
133	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	321	337	373	426	404
135	0,03	0,010	<0,001	<0,001	0,002	0,002	0,002	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	486	526	585	536	534

Nr punktu	Pestycydy chloroorganiczne							Pestycydy - związki nie chlorowe				Radioaktywność				
	DDT/DDE/DDD	aldrin	dieldrin	endrin	alfa-HCH	beta-HCH	gamma-HCH	carbary	carbofuran	maneb	atrazin					
	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$Bq \cdot kg^{-1}$				
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie															
171	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	451	512	536	469	676
173	0,10	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	232	298	246	402	471
273	0,06	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	253	233	230	428	531
277	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	722	678	651	752	876
279	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	556	566	565	527	870
281	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	n.o.	<0,001	790	711	693	809	885
283	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	483	366	449	557	600
285	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	n.o.	<0,001	687	730	728	817	1057
287	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	207	252	294	348	561
289	0,11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	383	344	358	420	890
291	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	571	497	566	474	456
295	0,00	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	577	482	446	460	658
297	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	210	200	181	234	418
299	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	216	273	235	286	329
393	0,08	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	764	683	715	769	1279
395	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	857	746	745	709	862
397	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	734	675	739	750	714
399	0,11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	787	787	751	764	1073
401	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	827	736	771	632	723
403	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	687	787	771	803	788
	Województwo lubuskie															
93	0,02	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	489	532	510	499	523
95	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	400	504	455	447	508
97	0,01	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	480	529	464	566	552
99	0,04	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	428	391	404	626	250
101	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	182	268	299	333	662
103	0,08	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	464	468	492	500	633
105	0,09	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	546	560	573	569	543
175	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	283	349	336	472	544
179	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	420	444	394	417	350
181	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	337	416	411	486	472
193	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	680	734	772	770	834

Nr punktu	Pestycydy chloroorganiczne							Pestycydy - związki nie chlorowe				Radioaktywność				
	DDT/DDE/DDD	aldrin	dieldrin	endrin	alfa-HCH	beta-HCH	gamma-HCH	carbaryl	carbofuran	maneb	atrazin					
	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$Bq \cdot kg^{-1}$				
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie															
131	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	593	655	582	614	559
143	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	401	453	434	502	448
233	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	440	404	428	503	385
235	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	452	531	407	450	583
237	0,06	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	479	499	493	537	490
241	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	362	488	431	454	459
243	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	157	140	141	209	253
245	0,07	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	391	376	354	406	657
247	0,06	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	434	443	402	493	604
249	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	472	442	453	530	680
251	0,35	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	479	480	442	487	517
253	0,08	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	503	494	523	611	721
255	0,39	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	546	644	620	600	951
257	0,07	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	331	372	344	344	1037
259	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	337	433	408	473	413
261	0,16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	368	411	394	416	428
	Województwo małopolskie															
347	0,02	0,012	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	524	613	599	681	804
349	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	871	734	693	778	515
351	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	817	782	791	813	527
353	0,01	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	824	698	838	734	505
355	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	946	816	838	764	840
363	0,16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,008	<0,001	n.o.	<0,001	590	531	566	594	692
365	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	n.o.	<0,001	552	536	488	805	962
417	0,20	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	702	808	797	703	919
419	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	836	740	763	746	1011
421	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	727	694	623	598	1031
423	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	719	616	646	826	765
425	0,00	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	743	719	724	962	1002
427	0,00	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	807	779	778	896	866
429	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	1114	1029	1001	935	1070
431	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	674	701	656	671	542
433	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	691	820	752	885	576
435	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	929	887	1012	979	623

Nr punktu	Pestycydy chloroorganiczne							Pestycydy - związki nie chlorowe				Radioaktywność				
	DDT/DDE/DDD	aldrin	dieldrin	endrin	alfa-HCH	beta-HCH	gamma-HCH	carbaryl	carbofuran	maneb	atrazin					
	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$Bq \cdot kg^{-1}$				
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie															
83	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	422	432	447	344	483
137	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	512	531	482	510	479
139	0,08	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	322	408	413	409	204
141	0,16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	378	367	407	610	287
145	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	398	527	509	607	524
147	0,00	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	404	455	418	356	453
149	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	344	341	298	538	321
151	0,16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	473	587	412	388	953
153	0,07	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	n.o.	<0,001	326	319	331	543	585
155	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	251	198	235	264	383
157	0,02	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	266	329	344	338	893
159	0,15	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	537	581	593	530	368
161	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	440	414	551	460	688
163	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	376	357	411	417	648
165	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	484	593	595	635	1146
263	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001	<0,001	n.o.	<0,001	564	532	546	677	253
267	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	510	529	529	634	432
269	0,11	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	534	521	517	539	663
271	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	n.o.	<0,001	378	336	416	355	432
275	0,23	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	<0,001	n.o.	<0,001	314	302	293	374	444
	Województwo opolskie															
221	0,13	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	n.o.	<0,001	444	443	434	426	636
315	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,001	713	745	707	735	673
317	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	877	816	819	941	1141
319	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	837	852	786	965	989
321	0,08	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	498	552	464	432	329
323	0,32	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	n.o.	<0,001	159	190	168	104	354

Nr punktu	Pestycydy chloroorganiczne							Pestycydy - związki nie chlorowe				Radioaktywność				
	DDT/DDE/DDD	aldrin	dieldrin	endrin	alfa-HCH	beta-HCH	gamma-HCH	carbaryl	carbofuran	maneb	atrazin					
	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$Bq \cdot kg^{-1}$				
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie															
377	0,15	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,002	592	514	612	413	586
379	0,08	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,001	383	331	280	300	467
381	0,06	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,002	641	644	611	971	1096
383	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,002	380	388	338	399	416
385	0,12	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,013	<0,001	n.o.	0,003	247	217	183	254	481
387	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,002	625	550	562	727	749
389	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,002	654	657	618	615	610
437	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	853	741	746	875	683
439	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	726	762	744	783	822
441	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	1013	896	910	947	1018
443	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	736	776	831	785	705
445	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	651	737	746	726	885
447	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	714	751	774	845	1091
449	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	732	723	721	780	931
	Województwo podlaskie															
37	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	744	626	741	754	711
87	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	532	556	577	547	1069
89	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	615	562	629	640	712
91	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	345	448	412	529	575
167	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	581	621	595	476	792
169	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	437	329	463	459	691
	Województwo pomorskie															
9	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	465	352	338	336	635
13	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	554	481	551	586	761
15	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	519	567	486	489	736
17	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,001	431	416	429	392	205
21	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,001	523	625	579	478	841
23	0,00	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	527	467	559	515	518
25	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	740	641	655	548	766
55	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	1013	896	852	945	1101
57	0,01	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	827	824	762	846	984

Nr punktu	Pestycydy chloroorganiczne							Pestycydy - związki nie chlorowe				Radioaktywność				
	DDT/DDE/DDD	aldrin	dieldrin	endrin	alfa-HCH	beta-HCH	gamma-HCH	carbary	carbofuran	maneb	atrazin					
	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$Bq \cdot kg^{-1}$				
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie															
239	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,007	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	437	478	509	464	523
325	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	438	434	506	593	666
327	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	515	502	534	462	833
329	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	970	874	830	1285	1012
331	0,48	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	n.o.	<0,001	468	452	409	513	234
333	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	685	545	636	685	404
335	0,00	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	175	336	308	863	752
337	0,03	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	553	661	594	542	459
339	0,12	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	440	442	464	478	299
341	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,001	212	288	266	310	82
343	0,26	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	n.o.	0,004	200	166	174	342	514
345	0,01	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	699	610	589	321	518
405	0,01	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	1016	911	782	853	976
407	0,06	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	860	739	872	802	763
409	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	869	774	837	844	545
411	0,00	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	674	807	828	784	985
413	0,00	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	585	594	608	579	605
415	0,01	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	492	588	662	653	829
	Województwo świętokrzyskie															
265	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	<0,001	n.o.	<0,001	567	430	497	324	475
357	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	436	488	545	477	473
359	0,02	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	529	499	435	486	666
361	0,07	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	368	356	367	399	125
367	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	381	265	299	354	134
369	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	n.o.	<0,001	218	226	263	256	15
371	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	n.o.	0,001	491	442	476	618	828
373	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,001	584	694	589	612	488
375	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,002	722	777	808	766	829

Nr punktu	Pestycydy chloroorganiczne							Pestycydy - związki nie chlorowe				Radioaktywność				
	DDT/DDE/DDD	aldrin	dieldrin	endrin	alfa-HCH	beta-HCH	gamma-HCH	carbaryl	carbofuran	maneb	atrazin					
	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$Bq \cdot kg^{-1}$				
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie															
27	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,001	638	637	666	608	923
29	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	873	835	872	820	631
31	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	576	439	537	743	458
33	0,00	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	0,003	1078	971	982	908	645
35	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	695	654	719	691	448
73	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	511	635	682	547	444
75	0,03	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	519	545	537	494	313
77	0,05	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	667	646	648	652	320
79	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	997	1058	1131	1196	906
81	0,06	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	405	360	399	430	266
85	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	209	246	268	332	103
	Województwo wielkopolskie															
49	0,03	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	455	346	383	493	188
107	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	367	395	412	460	265
111	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	395	397	412	575	632
113	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	506	498	506	488	515
115	0,00	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	585	591	555	552	325
119	0,12	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	370	449	423	698	278
121	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	565	486	536	556	379
127	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	361	306	265	557	273
129	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	564	576	595	517	328
205	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	402	395	404	479	225
213	0,10	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	467	478	446	423	256
215	0,04	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	498	435	429	493	583
219	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	360	489	520	569	679
223	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	465	513	507	479	598
225	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	206	210	235	395	756
229	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,006	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	537	607	575	740	684
231	0,12	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	398	307	338	331	487
	Województwo zachodniopomorskie															
1	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	432	317	415	409	155
3	0,07	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	277	344	412	385	194
5	0,02	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	669	726	831	700	619
7	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	525	649	636	623	827
39	0,05	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	431	490	417	440	857
41	0,08	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	410	512	494	533	624
43	0,00	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	600	602	554	725	607
45	0,01	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	609	505	524	628	872
47	0,10	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.o.	<0,001	470	408	511	506	935

Nr punktu	Azot amonowy	Azot azotanowy	Fosfor ogólny					Wapń					Magnez					Potas					Sód				
	$N\text{-}NH_4$ $mg \cdot kg^{-1}$	$N\text{-}NO_3$ $mg \cdot kg^{-1}$	P %					Ca %					Mg %					K %					Na %				
	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie																										
177	16,38	6,13	0,033	0,037	0,058	0,046	0,05	0,17	0,12	0,16	0,17	0,20	0,16	0,11	0,11	0,11	0,11	0,16	0,13	0,09	0,16	0,13	0,011	0,008	0,010	0,011	0,007
183	13,04	1,75	0,044	0,049	0,058	0,038	0,04	0,17	0,12	0,08	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,03	0,04	0,09	0,008	0,005	0,005	0,006	0,012
187	9,88	10,12	0,066	0,064	0,062	0,058	0,05	0,29	0,23	0,19	0,15	0,11	0,20	0,18	0,18	0,11	0,10	0,15	0,13	0,15	0,12	0,12	0,008	0,007	0,009	0,009	0,009
189	10,74	2,18	0,044	0,052	0,055	0,044	0,04	0,32	0,26	0,20	0,19	0,24	0,13	0,13	0,10	0,10	0,12	0,13	0,12	0,18	0,13	0,14	0,010	0,007	0,008	0,007	0,015
191	10,24	1,62	0,054	0,057	0,047	0,046	0,04	0,22	0,24	0,22	0,19	0,19	0,12	0,13	0,10	0,12	0,13	0,12	0,14	0,14	0,12	0,15	0,009	0,006	0,008	0,008	0,013
195	7,59	2,91	0,066	0,058	0,105	0,041	0,06	0,37	0,47	0,39	0,31	0,31	0,24	0,22	0,23	0,19	0,18	0,18	0,15	0,16	0,12	0,13	0,011	0,010	0,010	0,006	0,008
197	8,54	8,15	0,066	0,070	0,066	0,043	0,06	0,29	0,36	1,51	0,25	0,23	0,20	0,21	0,28	0,17	0,16	0,20	0,20	0,21	0,23	0,25	0,010	0,014	0,012	0,012	0,014
199	8,93	<1,00	0,040	0,043	0,041	0,041	0,04	0,14	0,09	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,06	0,07	0,004	0,004	0,004	0,003	0,007
201	10,64	6,09	0,079	0,068	0,080	0,040	0,04	0,06	0,10	0,09	0,03	0,07	0,03	0,04	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,005	0,006	0,004	0,007	0,007
203	8,99	7,78	0,037	0,027	0,028	0,026	0,02	0,15	0,13	0,15	0,17	0,11	0,07	0,06	0,05	0,06	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,03	0,008	0,007	0,006	0,005	0,004
207	12,12	2,95	0,074	0,068	0,080	0,058	0,06	0,18	0,20	0,26	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,11	0,18	0,14	0,22	0,20	0,13	0,010	0,008	0,009	0,021	0,007
209	7,96	11,17	0,042	0,046	0,078	0,061	0,05	0,14	0,12	0,13	0,12	0,12	0,14	0,12	0,10	0,12	0,12	0,13	0,12	0,17	0,13	0,16	0,008	0,008	0,011	0,008	0,009
211	11,13	4,62	0,040	0,040	0,050	0,039	0,04	0,09	0,14	0,14	0,10	0,08	0,07	0,09	0,09	0,08	0,06	0,08	0,09	0,14	0,12	0,07	0,004	0,004	0,006	0,011	0,004
217	9,19	3,29	0,026	0,034	0,052	0,047	0,05	0,04	0,05	0,03	0,07	0,10	0,03	0,03	0,03	0,06	0,07	0,03	0,04	0,05	0,08	0,09	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003
301	21,80	<1,00	0,104	0,093	0,080	0,116	0,07	0,36	0,38	0,50	0,45	0,23	0,49	0,38	0,34	0,45	0,29	0,20	0,16	0,24	0,23	0,12	0,017	0,016	0,021	0,018	0,009
303	16,49	1,19	0,082	0,111	0,098	0,084	0,07	0,13	0,17	0,42	0,19	0,12	0,25	0,22	0,22	0,19	0,23	0,16	0,14	0,16	0,18	0,10	0,011	0,008	0,011	0,009	0,007
305	42,60	6,94	0,101	0,087	0,105	0,098	0,08	0,18	0,16	0,14	0,07	0,10	0,32	0,39	0,33	0,33	0,26	0,17	0,17	0,12	0,16	0,10	0,011	0,010	0,009	0,017	0,009
307	9,55	6,07	0,061	0,061	0,094	0,062	0,06	0,28	0,33	0,33	0,20	0,21	0,23	0,15	0,12	0,17	0,18	0,20	0,14	0,17	0,19	0,17	0,010	0,008	0,007	0,007	0,007
311	12,36	2,68	0,053	0,061	0,054	0,049	0,05	0,19	0,14	0,16	0,17	0,16	0,26	0,20	0,21	0,19	0,15	0,22	0,15	0,22	0,18	0,13	0,008	0,007	0,009	0,011	0,006
313	9,35	11,86	0,071	0,082	0,081	0,080	0,07	0,32	0,35	0,34	0,35	0,22	0,15	0,14	0,10	0,12	0,08	0,12	0,15	0,16	0,14	0,10	0,005	0,007	0,006	0,005	0,005
	Województwo kujawsko-pomorskie																										
51	7,57	13,88	0,041	0,055	0,054	0,057	0,06	0,16	0,29	0,33	0,09	0,10	0,11	0,09	0,09	0,07	0,06	0,14	0,09	0,11	0,09	0,05	0,010	0,006	0,007	0,010	0,004
53	1,51	3,96	0,019	0,026	0,030	0,032	0,03	0,11	0,10	0,10	0,02	0,01	0,07	0,05	0,04	0,02	0,02	0,05	0,03	0,03	0,03	0,01	0,007	0,006	0,006	0,006	0,003
59	4,59	2,91	0,027	0,030	0,032	0,038	0,05	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,04	0,01	0,007	0,004	0,006	0,009	0,003
61	6,40	26,36	0,030	0,035	0,040	0,046	0,05	0,24	0,18	0,16	0,12	0,15	0,19	0,14	0,16	0,12	0,10	0,16	0,13	0,10	0,10	0,08	0,010	0,007	0,006	0,007	0,004
63	6,28	19,06	0,036	0,048	0,055	0,045	0,04	0,19	0,18	0,17	0,16	0,31	0,22	0,17	0,20	0,16	0,14	0,18	0,10	0,10	0,12	0,12	0,012	0,008	0,008	0,018	0,013
65	3,26	10,56	0,051	0,061	0,062	0,048	0,05	0,18	0,12	0,12	0,09	0,07	0,11	0,09	0,08	0,09	0,09	0,20	0,18	0,17	0,12	0,14	0,015	0,006	0,010	0,008	0,010
69	4,58	2,42	0,043	0,055	0,055	0,044	0,04	0,13	0,13	0,14	0,08	0,05	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,09	0,07	0,05	0,08	0,06	0,007	0,007	0,006	0,011	0,007
71	4,71	1,09	0,046	0,048	0,053	0,047	0,08	0,07	0,07	0,08	0,05	0,07	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,007	0,004	0,004	0,005	0,005
117	9,16	4,66	0,036	0,028	0,035	0,047	0,05	0,17	0,16	0,16	0,20	0,20	0,19	0,14	0,12	0,18	0,21	0,25	0,26	0,26	0,21	0,26	0,013	0,008	0,013	0,007	0,005
123	2,67	8,01	0,016	0,013	0,018	0,048	0,05	0,15	0,12	0,15	0,08	1,03	0,09	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,06	0,13	0,08	0,11	0,010	0,006	0,011	0,006	0,004
125	8,32	25,46	0,022	0,030	0,036	0,038	0,04	0,26	0,27	0,34	0,33	0,30	0,21	0,16	0,14	0,16	0,18	0,26	0,19	0,16	0,15	0,23	0,012	0,007	0,007	0,005	0,009
133	4,14	29,09	0,032	0,034	0,050	0,042	0,05	0,13	0,14	0,16	0,14	0,14	0,09	0,09	0,07	0,09	0,12	0,11	0,08	0,06	0,06	0,12	0,005	0,006	0,009	0,006	0,007
135	7,01	15,68	0,051	0,048	0,062	0,054	0,05	0,10	0,09	0,09	0,06	0,05	0,09	0,09	0,07	0,06	0,07	0,13	0,09	0,09	0,06	0,10	0,010	0,007	0,009	0,004	0,006

Nr punktu	Azot amonowy	Azot azotanowy	Fosfor ogólny					Wapń					Magnez					Potas					Sód				
	$N\text{-}NH_4$ $mg \cdot kg^{-1}$	$N\text{-}NO_3$ $mg \cdot kg^{-1}$	P %					Ca %					Mg %					K %					Na %				
	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie																										
171	16,05	4,28	0,048	0,060	0,061	0,053	0,05	0,09	0,08	0,09	0,05	0,09	0,09	0,07	0,06	0,05	0,07	0,09	0,08	0,10	0,04	0,09	0,007	0,006	0,007	0,001	0,007
173	19,42	5,22	0,034	0,030	0,043	0,034	0,03	0,08	0,07	0,08	0,03	0,04	0,07	0,05	0,08	0,03	0,03	0,08	0,06	0,09	0,05	0,05	0,007	0,004	0,007	0,004	0,003
273	2,98	19,49	0,029	0,034	0,040	0,042	0,03	0,04	0,04	0,03	0,05	0,06	0,03	0,03	0,02	0,05	0,06	0,04	0,04	0,03	0,05	0,05	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003
277	11,24	<1,00	0,056	0,040	0,055	0,042	0,03	0,42	0,50	0,44	0,22	0,79	0,23	0,19	0,28	0,22	0,19	0,19	0,11	0,18	0,08	0,09	0,011	0,010	0,016	0,009	0,008
279	8,98	5,40	0,062	0,058	0,061	0,060	0,05	0,22	0,19	0,17	0,28	0,10	0,12	0,09	0,07	0,08	0,08	0,11	0,08	0,10	0,11	0,06	0,007	0,006	0,009	0,005	0,005
281	12,06	2,02	0,062	0,056	0,072	0,059	0,06	0,27	0,18	0,17	0,15	0,19	0,18	0,12	0,13	0,12	0,14	0,16	0,12	0,15	0,12	0,16	0,008	0,008	0,011	0,003	0,004
283	5,00	1,59	0,051	0,043	0,054	0,038	0,05	0,32	0,30	0,37	0,41	0,28	0,24	0,27	0,23	0,09	0,13	0,20	0,18	0,17	0,09	0,14	0,012	0,010	0,015	0,004	0,007
285	9,26	<1,00	0,042	0,055	0,053	0,035	0,05	0,17	0,23	0,19	0,13	0,21	0,16	0,15	0,13	0,13	0,14	0,15	0,17	0,22	0,09	0,14	0,012	0,009	0,016	0,003	0,008
287	8,94	10,46	0,045	0,034	0,045	0,035	0,03	0,21	0,15	0,17	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06	0,08	0,04	0,05	0,02	0,007	0,004	0,008	0,002	0,004
289	10,75	3,13	0,048	0,038	0,052	0,058	0,06	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03	0,06	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,005	0,004	0,004	0,001	0,004
291	9,61	4,09	0,045	0,040	0,050	0,041	0,06	0,19	0,27	0,22	0,09	0,09	0,12	0,11	0,12	0,05	0,06	0,13	0,10	0,10	0,08	0,04	0,008	0,006	0,010	0,005	0,003
295	10,61	39,69	0,026	0,035	0,035	0,026	0,03	0,10	0,08	0,13	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,07	0,06	0,12	0,08	0,12	0,08	0,06	0,008	0,006	0,011	0,006	0,013
297	0,63	11,55	0,023	0,030	0,040	0,037	0,04	0,15	0,18	0,21	0,29	0,38	0,05	0,03	0,04	0,03	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,02	0,005	0,004	0,006	0,004	0,003
299	18,48	2,58	0,117	0,122	0,143	0,132	0,12	20,80	25,90	26,80	21,29	21,00	0,27	0,17	0,21	0,18	0,14	0,56	0,41	0,40	0,25	0,16	0,111	0,098	0,099	0,011	0,011
393	8,04	<1,00	0,031	0,034	0,040	0,040	0,04	0,21	0,19	0,19	0,22	0,25	0,13	0,13	0,10	0,08	0,08	0,17	0,14	0,17	0,14	0,05	0,009	0,008	0,006	0,005	0,006
395	10,78	7,44	0,040	0,048	0,063	0,043	0,05	0,61	0,83	0,65	0,23	0,22	0,26	0,22	0,18	0,15	0,15	0,26	0,24	0,21	0,14	0,17	0,013	0,008	0,012	0,004	0,009
397	10,75	33,21	0,046	0,058	0,118	0,122	0,12	0,24	0,21	0,30	0,32	0,31	0,18	0,13	0,13	0,12	0,11	0,17	0,14	0,19	0,13	0,14	0,012	0,007	0,012	0,006	0,009
399	7,72	63,68	0,046	0,046	0,056	0,049	0,05	0,19	0,24	0,25	0,21	0,20	0,19	0,21	0,17	0,12	0,11	0,24	0,17	0,18	0,12	0,08	0,012	0,009	0,014	0,007	0,004
401	9,54	1,38	0,057	0,061	0,060	0,048	0,04	0,52	0,60	0,53	0,18	0,17	0,26	0,26	0,23	0,09	0,08	0,25	0,20	0,17	0,15	0,10	0,017	0,013	0,017	0,005	0,006
403	9,83	35,81	0,057	0,061	0,070	0,056	0,05	1,02	1,21	1,12	0,39	0,17	0,29	0,21	0,18	0,16	0,08	0,30	0,24	0,24	0,14	0,10	0,013	0,009	0,013	0,005	0,006
	Województwo lubuskie																										
93	9,08	15,43	0,059	0,050	0,064	0,068	0,06	0,15	0,11	0,12	0,13	0,11	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,09	0,07	0,06	0,07	0,08	0,006	0,005	0,008	0,006	0,009
95	5,83	2,30	0,016	0,025	0,030	0,035	0,03	0,09	0,12	0,09	0,07	0,05	0,13	0,16	0,10	0,07	0,08	0,12	0,14	0,10	0,08	0,06	0,008	0,006	0,010	0,004	0,004
97	8,17	2,07	0,043	0,050	0,060	0,056	0,03	0,17	0,15	0,14	0,13	0,17	0,09	0,09	0,08	0,07	0,14	0,15	0,11	0,11	0,11	0,17	0,009	0,006	0,009	0,004	0,006
99	2,66	110,58	0,061	0,053	0,055	0,073	0,07	0,31	0,26	0,31	0,27	0,26	0,11	0,09	0,09	0,12	0,09	0,12	0,07	0,07	0,11	0,08	0,016	0,013	0,011	0,004	0,008
101	8,17	2,91	0,061	0,056	0,069	0,075	0,06	0,13	0,20	0,20	0,12	0,14	0,04	0,05	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,006	0,005	0,008	0,003	0,005
103	6,52	9,99	0,035	0,028	0,040	0,042	0,04	0,09	0,07	0,09	0,10	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,08	0,08	0,07	0,08	0,05	0,007	0,006	0,007	0,006	0,004
105	8,35	<1,00	0,041	0,034	0,043	0,041	0,04	0,13	0,16	0,13	0,10	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07	0,12	0,10	0,13	0,08	0,07	0,010	0,007	0,013	0,007	0,005
175	5,93	6,63	0,043	0,050	0,074	0,056	0,05	0,16	0,14	0,17	0,11	0,11	0,06	0,05	0,09	0,05	0,04	0,06	0,04	0,05	0,05	0,05	0,007	0,005	0,009	0,005	0,003
179	9,32	4,37	0,024	0,300	0,050	0,041	0,04	0,33	0,21	0,27	0,08	0,11	0,11	0,09	0,07	0,07	0,09	0,14	0,10	0,08	0,06	0,10	0,010	0,004	0,009	0,007	0,008
181	15,93	6,91	0,039	0,031	0,052	0,046	0,04	0,05	0,07	0,08	0,06	0,08	0,04	0,06	0,06	0,06	0,05	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,009	0,007	0,005	0,003	0,003
193	8,65	2,40	0,083	0,105	0,109	0,132	0,14	0,49	0,39	0,40	0,43	0,62	0,25	0,28	0,32	0,21	0,21	0,36	0,28	0,26	0,19	0,15	0,015	0,016	0,021	0,007	0,004

Nr punktu	Azot amonowy	Azot azotanowy	Fosfor ogólny					Wapń					Magnez					Potas					Sód				
	$N\text{-}NH_4$ $mg \cdot kg^{-1}$	$N\text{-}NO_3$ $mg \cdot kg^{-1}$	P %					Ca %					Mg %					K %					Na %				
	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie																										
131	5,05	4,74	0,057	0,048	0,040	0,062	0,05	0,68	0,60	0,62	0,11	0,10	0,27	0,22	0,25	0,10	0,10	0,17	0,15	0,12	0,10	0,09	0,015	0,016	0,011	0,007	0,005
143	10,24	1,29	0,023	0,028	0,038	0,037	0,04	0,16	0,17	0,14	0,13	0,27	0,15	0,14	0,11	0,13	0,11	0,10	0,12	0,17	0,11	0,06	0,008	0,011	0,014	0,008	0,004
233	32,48	45,12	0,046	0,043	0,055	0,056	0,06	0,06	0,09	0,10	0,06	0,05	0,07	0,09	0,10	0,06	0,06	0,07	0,09	0,08	0,07	0,06	0,005	0,006	0,008	0,004	0,006
235	6,98	3,33	0,049	0,035	0,055	0,041	0,04	0,18	0,18	0,18	0,12	0,07	0,15	0,14	0,12	0,09	0,07	0,12	0,10	0,06	0,07	0,06	0,008	0,007	0,008	0,006	0,006
237	9,15	3,34	0,046	0,059	0,059	0,056	0,06	0,09	0,13	0,09	0,07	0,03	0,06	0,07	0,07	0,05	0,04	0,07	0,09	0,06	0,06	0,03	0,004	0,005	0,008	0,005	0,003
241	9,92	16,81	0,038	0,032	0,041	0,033	0,03	0,08	0,11	0,10	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,05	0,05	0,08	0,08	0,06	0,06	0,04	0,005	0,005	0,009	0,006	0,003
243	6,84	2,22	0,034	0,028	0,043	0,022	0,03	0,11	0,08	0,06	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003
245	22,69	31,58	0,036	0,046	0,053	0,072	0,07	0,14	0,11	0,17	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,04	0,06	0,04	0,05	0,07	0,04	0,05	0,004	0,006	0,009	0,003	0,003
247	11,80	11,11	0,024	0,030	0,134	0,106	0,03	0,10	0,14	0,18	0,10	0,05	0,09	0,09	0,10	0,09	0,11	0,07	0,08	0,10	0,08	0,14	0,006	0,006	0,006	0,006	0,008
249	9,49	5,75	0,046	0,048	0,056	0,042	0,04	0,10	0,09	0,10	0,08	0,06	0,12	0,08	0,09	0,08	0,06	0,12	0,09	0,12	0,08	0,08	0,006	0,004	0,008	0,004	0,005
251	9,74	13,29	0,063	0,062	0,077	0,049	0,05	0,16	0,16	0,32	0,09	0,07	0,13	0,11	0,11	0,07	0,07	0,13	0,10	0,11	0,07	0,07	0,006	0,005	0,011	0,004	0,004
253	6,88	<1,00	0,076	0,068	0,072	0,049	0,04	0,12	0,12	0,18	0,20	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,05	0,06	0,005	0,007	0,010	0,008	0,008
255	10,45	9,55	0,046	0,037	0,046	0,040	0,04	0,20	0,14	0,12	0,09	0,10	0,15	0,16	0,16	0,08	0,08	0,08	0,10	0,14	0,05	0,07	0,005	0,005	0,010	0,006	0,006
257	6,29	54,25	0,038	0,025	0,052	0,049	0,06	0,03	0,04	0,05	0,04	0,08	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05	0,04	0,05	0,003	0,005	0,008	0,005	0,003
259	10,62	2,05	0,052	0,058	0,052	0,044	0,04	0,11	0,14	0,09	0,09	0,07	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,10	0,10	0,14	0,08	0,06	0,007	0,005	0,013	0,003	0,003
261	11,27	3,19	0,031	0,028	0,030	0,038	0,03	0,04	0,07	0,09	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,005	0,007	0,070	0,010	0,008
	Województwo małopolskie																										
347	7,93	7,95	0,074	0,081	0,108	0,064	0,08	0,18	0,18	0,22	0,18	0,22	0,19	0,14	0,11	0,23	0,22	0,14	0,16	0,12	0,14	0,14	0,008	0,008	0,010	0,010	0,006
349	3,48	<1,00	0,071	0,068	0,069	0,054	0,05	0,20	0,17	0,19	0,19	0,13	0,14	0,17	0,12	0,18	0,17	0,15	0,18	0,18	0,14	0,13	0,010	0,010	0,014	0,011	0,005
351	10,29	14,03	0,095	0,084	0,083	0,074	0,07	0,16	0,37	0,21	0,15	0,23	0,15	0,17	0,13	0,14	0,19	0,12	0,13	0,17	0,10	0,15	0,009	0,007	0,015	0,003	0,010
353	0,43	5,85	0,166	0,186	0,175	0,093	0,08	1,45	1,43	1,42	0,77	0,76	0,24	0,24	0,22	0,19	0,21	0,21	0,21	0,25	0,19	0,16	0,018	0,024	0,020	0,009	0,009
355	3,94	10,35	0,071	0,071	0,077	0,062	0,06	0,50	0,55	0,46	0,38	0,41	0,27	0,27	0,22	0,21	0,23	0,26	0,26	0,31	0,18	0,19	0,011	0,012	0,019	0,010	0,006
363	7,51	7,04	0,045	0,046	0,062	0,049	0,06	0,05	0,04	0,04	0,06	0,07	0,17	0,13	0,11	0,13	0,16	0,12	0,10	0,12	0,08	0,11	0,007	0,009	0,010	0,004	0,009
365	5,40	7,86	0,080	0,075	0,088	0,113	0,09	0,20	0,28	0,20	0,33	0,46	0,29	0,29	0,22	0,43	0,53	0,19	0,20	0,19	0,26	0,22	0,007	0,009	0,013	0,008	0,007
417	13,19	2,83	0,056	0,070	0,080	0,062	0,05	0,10	0,11	0,14	0,12	0,15	0,23	0,18	0,20	0,16	0,22	0,20	0,17	0,18	0,10	0,14	0,010	0,007	0,010	0,008	0,009
419	7,09	19,62	0,063	0,059	0,051	0,057	0,06	0,21	0,18	0,17	0,15	0,09	0,19	0,16	0,15	0,15	0,17	0,14	0,12	0,14	0,11	0,16	0,008	0,011	0,017	0,012	0,008
421	7,17	20,87	0,054	0,046	0,076	0,054	0,06	0,26	0,23	0,20	0,13	0,12	0,16	0,15	0,16	0,11	0,10	0,14	0,15	0,15	0,16	0,11	0,010	0,011	0,012	0,009	0,010
423	7,52	15,27	0,095	0,081	0,099	0,074	0,07	0,18	0,14	0,19	0,11	0,12	0,43	0,41	0,43	0,39	0,39	0,20	0,21	0,20	0,15	0,17	0,011	0,010	0,013	0,010	0,007
425	7,87	16,58	0,066	0,071	0,072	0,058	0,06	0,35	0,35	0,36	0,16	0,14	0,19	0,18	0,13	0,16	0,14	0,13	0,13	0,17	0,10	0,13	0,011	0,013	0,014	0,015	0,007
427	11,09	<1,00	0,096	0,102	0,130	0,073	0,07	0,25	0,30	0,34	0,28	0,22	0,85	0,77	0,61	0,67	0,64	0,38	0,28	0,25	0,25	0,23	0,015	0,016	0,020	0,017	0,011
429	10,87	19,48	0,098	0,077	0,101	0,084	0,08	0,31	0,31	0,34	0,34	0,34	0,69	0,65	0,65	0,54	0,54	0,56	0,52	0,70	0,25	0,26	0,010	0,009	0,013	0,009	0,005
431	10,07	<1,00	0,068	0,570	0,054	0,039	0,04	0,22	0,27	0,18	0,27	0,12	0,27	0,28	0,22	0,27	0,27	0,14	0,12	0,16	0,13	0,15	0,010	0,008	0,016	0,011	0,011
433	11,34	2,25	0,114	0,107	0,097	0,062	0,06	0,29	0,37	0,53	0,52	0,52	0,49	0,53	0,54	0,60	0,68	0,28	0,24	0,20	0,24	0,23	0,012	0,017	0,017	0,013	0,011
435	13,24	1,95	0,084	0,079	0,093	0,064	0,06	0,25	0,29	0,46	0,40	0,26	0,45	0,43	0,51	0,48	0,43	0,22	0,24	0,18	0,25	0,24	0,009	0,008	0,011	0,008	0,008

Nr punktu	Azot amonowy	Azot azotanowy	Fosfor ogólny					Wapń					Magnez					Potas					Sód				
	$N\text{-}NH_4$ $mg \cdot kg^{-1}$	$N\text{-}NO_3$ $mg \cdot kg^{-1}$	P %					Ca %					Mg %					K %					Na %				
	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie																										
83	5,46	<1,00	0,059	0,051	0,048	0,042	0,04	0,04	0,04	0,06	0,04	0,02	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,007	0,005	0,009	0,002	0,003
137	8,73	5,45	0,054	0,048	0,065	0,054	0,06	0,07	0,06	0,08	0,06	0,08	0,06	0,07	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,08	0,007	0,005	0,009	0,005	0,003
139	5,73	7,10	0,057	0,053	0,066	0,052	0,05	0,09	0,10	0,10	0,10	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,08	0,04	0,04	0,05	0,06	0,008	0,004	0,006	0,006	0,008
141	7,99	5,22	0,040	0,031	0,046	0,047	0,04	0,05	0,04	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04	0,08	0,06	0,04	0,04	0,07	0,008	0,005	0,006	0,005	0,009
145	5,84	11,03	0,038	0,041	0,050	0,073	0,05	0,08	0,09	0,12	0,08	0,06	0,10	0,08	0,09	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10	0,005	0,007	0,010	0,008	0,008
147	5,23	12,89	0,023	0,030	0,050	0,044	0,04	0,12	0,19	0,20	0,16	0,14	0,11	0,09	0,17	0,11	0,09	0,09	0,07	0,10	0,09	0,08	0,010	0,013	0,012	0,007	0,003
149	7,37	11,49	0,020	0,024	0,018	0,034	0,03	0,05	0,04	0,08	0,06	0,03	0,05	0,04	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,03	0,04	0,05	0,006	0,004	0,006	0,006	0,006
151	3,91	10,79	0,095	0,106	0,086	0,076	0,06	0,32	0,33	0,27	0,28	0,17	0,24	0,25	0,17	0,20	0,14	0,23	0,20	0,18	0,16	0,13	0,010	0,011	0,008	0,005	0,004
153	2,38	2,18	0,053	0,055	0,076	0,056	0,04	0,07	0,13	0,16	0,09	0,04	0,06	0,07	0,04	0,05	0,04	0,05	0,08	0,05	0,05	0,04	0,005	0,007	0,012	0,003	0,002
155	4,36	1,43	0,042	0,041	0,050	0,046	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,06	0,03	0,02	0,03	0,04	0,004	0,004	0,007	0,005	0,004
157	7,89	25,84	0,036	0,042	0,050	0,046	0,06	0,06	0,10	0,06	0,04	0,10	0,05	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	0,006	0,005	0,002	0,004	0,006
159	14,60	3,34	0,045	0,050	0,045	0,041	0,04	0,14	0,14	0,18	0,07	0,15	0,08	0,08	0,06	0,06	0,04	0,07	0,06	0,04	0,05	0,05	0,011	0,008	0,006	0,009	0,009
161	4,31	25,97	0,043	0,047	0,050	0,046	0,04	0,04	0,06	0,04	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,004	0,005	0,004	0,003	0,004
163	5,64	11,15	0,052	0,046	0,060	0,069	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,03	0,05	0,03	0,004	0,004	0,003	0,004	0,003
165	4,30	14,97	0,048	0,050	0,047	0,042	0,04	0,08	0,05	0,08	0,09	0,05	0,10	0,07	0,07	0,08	0,08	0,11	0,07	0,09	0,08	0,10	0,007	0,005	0,004	0,002	0,007
263	9,46	<1,00	0,067	0,056	0,048	0,029	0,03	0,09	0,06	0,06	0,09	0,07	0,13	0,10	0,10	0,09	0,11	0,14	0,12	0,09	0,09	0,11	0,005	0,004	0,007	0,004	0,004
267	5,54	2,17	0,064	0,057	0,047	0,037	0,03	0,12	0,12	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,11	0,09	0,08	0,07	0,09	0,006	0,005	0,011	0,001	0,007
269	6,19	5,09	0,020	0,028	0,043	0,040	0,04	0,20	0,24	0,28	0,20	0,17	0,19	0,19	0,23	0,17	0,16	0,13	0,11	0,10	0,07	0,08	0,006	0,010	0,009	0,005	0,009
271	4,08	18,33	0,029	0,031	0,040	0,037	0,03	0,04	0,06	0,06	0,05	0,04	0,06	0,06	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,005	0,005	0,004	0,007	0,007
275	3,50	<1,00	0,086	0,078	0,068	0,037	0,03	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,002	0,003	0,001	0,003	0,003
	Województwo opolskie																										
221	9,77	17,46	0,098	0,111	0,114	0,099	0,11	0,13	0,10	0,19	0,12	0,16	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,06	0,005	0,004	0,005	0,004	0,006
315	13,23	68,20	0,055	0,062	0,067	0,108	0,08	0,28	0,29	0,33	0,36	0,25	0,13	0,16	0,17	0,18	0,15	0,15	0,16	0,20	0,16	0,13	0,008	0,008	0,010	0,006	0,006
317	13,58	4,11	0,156	0,144	0,116	0,073	0,06	0,21	0,18	0,15	0,24	0,18	0,51	0,48	0,36	0,51	0,46	0,18	0,14	0,17	0,12	0,13	0,009	0,007	0,009	0,011	0,008
319	7,00	66,44	0,093	0,109	0,100	0,083	0,09	0,41	0,39	0,47	0,35	0,32	0,23	0,22	0,20	0,22	0,18	0,25	0,21	0,22	0,21	0,17	0,009	0,010	0,008	0,003	0,004
321	15,99	7,29	0,040	0,038	0,050	0,056	0,05	0,10	0,10	0,06	0,09	0,07	0,10	0,08	0,07	0,07	0,06	0,09	0,06	0,06	0,06	0,04	0,005	0,004	0,005	0,002	0,003
323	3,36	1,96	0,085	0,072	0,069	0,053	0,04	0,09	0,22	0,06	0,03	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,005	0,005	0,002	0,003	0,005

Nr punktu	Azot amonowy	Azot azotanowy	Fosfor ogólny					Wapń					Magnez					Potas					Sód				
	$N\text{-}NH_4$ $mg \cdot kg^{-1}$	$N\text{-}NO_3$ $mg \cdot kg^{-1}$	P %					Ca %					Mg %					K %					Na %				
	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie																										
377	6,98	4,35	0,086	0,106	0,107	0,057	0,06	0,21	0,20	0,22	0,14	0,28	0,21	0,22	0,17	0,14	0,11	0,15	0,17	0,27	0,08	0,06	0,006	0,010	0,012	0,011	0,004
379	8,99	3,92	0,053	0,064	0,055	0,051	0,05	0,07	0,03	0,09	0,06	0,05	0,07	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,04	0,03	0,04	0,03	0,006	0,006	0,004	0,004	0,002
381	12,84	3,56	0,085	0,089	0,108	0,111	0,09	0,33	0,39	0,46	0,30	0,27	0,21	0,21	0,20	0,14	0,15	0,21	0,24	0,18	0,12	0,13	0,006	0,010	0,007	0,008	0,009
383	9,82	5,06	0,076	0,063	0,055	0,041	0,04	0,26	0,22	0,23	0,18	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08	0,08	0,13	0,09	0,06	0,05	0,05	0,007	0,008	0,005	0,005	0,005
385	5,88	<1,00	0,069	0,067	0,071	0,041	0,03	0,03	0,04	0,05	0,03	0,01	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,003	0,005	0,005	0,007	0,003
387	6,92	6,23	0,083	0,078	0,076	0,058	0,06	0,15	0,16	0,14	0,13	0,10	0,16	0,15	0,17	0,13	0,14	0,16	0,14	0,12	0,13	0,11	0,006	0,010	0,006	0,005	0,009
389	8,40	2,32	0,049	0,048	0,062	0,052	0,06	0,11	0,15	0,11	0,11	0,18	0,13	0,12	0,10	0,11	0,16	0,13	0,12	0,13	0,12	0,16	0,005	0,008	0,008	0,006	0,010
437	6,65	9,54	0,070	0,077	0,066	0,050	0,05	0,17	0,15	0,15	0,17	0,09	0,24	0,21	0,22	0,17	0,17	0,20	0,16	0,18	0,15	0,11	0,012	0,010	0,012	0,006	0,006
439	9,14	<1,00	0,069	0,067	0,059	0,043	0,04	0,14	0,14	0,14	0,17	0,18	0,27	0,22	0,20	0,32	0,34	0,16	0,17	0,14	0,15	0,18	0,007	0,008	0,008	0,007	0,006
441	6,58	5,62	0,102	0,100	0,100	0,087	0,08	0,43	0,43	0,42	0,31	0,35	0,74	0,74	0,73	0,58	0,61	0,47	0,46	0,51	0,25	0,28	0,017	0,013	0,023	0,011	0,007
443	8,78	2,11	0,080	0,095	0,080	0,097	0,10	0,29	0,38	0,37	0,34	0,36	0,33	0,35	0,43	0,34	0,36	0,18	0,23	0,26	0,16	0,21	0,011	0,011	0,013	0,008	0,007
445	4,87	2,99	0,098	0,083	0,076	0,050	0,04	0,22	0,30	0,26	0,22	0,23	0,18	0,22	0,23	0,21	0,24	0,14	0,17	0,19	0,15	0,14	0,006	0,010	0,010	0,006	0,006
447	13,43	24,20	0,085	0,102	0,092	0,085	0,06	0,38	0,30	0,45	0,41	0,18	0,22	0,19	0,17	0,17	0,19	0,23	0,19	0,15	0,17	0,18	0,007	0,010	0,007	0,005	0,007
449	15,62	<1,00	0,039	0,048	0,060	0,060	0,06	0,25	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,35	0,33	0,20	0,19	0,24	0,25	0,29	0,17	0,16	0,006	0,011	0,010	0,009	0,004
	Województwo podlaskie																										
37	10,52	<1,00	0,040	0,050	0,055	0,042	0,05	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,21	0,16	0,13	0,11	0,11	0,14	0,14	0,12	0,09	0,09	0,008	0,007	0,008	0,005	0,006
87	6,22	20,24	0,065	0,056	0,060	0,060	0,02	0,24	0,27	0,21	0,06	0,11	0,17	0,16	0,17	0,05	0,06	0,09	0,06	0,05	0,04	0,03	0,012	0,008	0,009	0,002	0,006
89	7,75	52,01	0,049	0,050	0,047	0,043	0,07	0,18	0,18	0,14	0,16	1,81	0,16	0,13	0,20	0,12	0,45	0,14	0,12	0,23	0,11	0,22	0,009	0,006	0,007	0,002	0,007
91	5,69	<1,00	0,079	0,089	0,088	0,077	0,05	0,14	0,11	0,11	0,12	0,04	0,08	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,06	0,007	0,005	0,005	0,003	0,007
167	15,27	86,63	0,037	0,047	0,042	0,047	0,06	0,16	0,14	0,13	0,10	0,13	0,18	0,13	0,13	0,07	0,06	0,20	0,16	0,18	0,08	0,06	0,009	0,007	0,008	0,004	0,003
169	6,83	<1,00	0,031	0,040	0,036	0,031	0,03	0,15	0,16	0,17	0,03	0,03	0,08	0,05	0,07	0,04	0,04	0,07	0,06	0,07	0,05	0,05	0,005	0,005	0,005	0,003	0,007
	Województwo pomorskie																										
9	7,75	<1,00	0,163	0,183	0,141	0,100	0,09	0,32	0,26	0,27	0,21	0,18	0,15	0,12	0,10	0,05	0,04	0,07	0,05	0,06	0,05	0,02	0,009	0,005	0,010	0,004	0,004
13	5,27	8,18	0,032	0,040	0,058	0,064	0,06	0,16	0,15	0,15	0,14	0,09	0,19	0,17	0,17	0,15	0,11	0,19	0,16	0,20	0,13	0,09	0,008	0,007	0,009	0,004	0,005
15	7,19	2,56	0,049	0,046	0,050	0,050	0,05	0,11	0,13	0,10	0,09	0,08	0,17	0,21	0,13	0,14	0,13	0,14	0,18	0,15	0,13	0,07	0,007	0,008	0,008	0,006	0,002
17	7,71	2,75	0,067	0,080	0,077	0,073	0,07	0,32	0,29	0,21	0,15	0,16	0,11	0,10	0,06	0,07	0,08	0,12	0,11	0,11	0,09	0,10	0,007	0,006	0,008	0,005	0,006
21	9,81	3,63	0,070	0,080	0,134	0,118	0,10	0,32	0,33	0,37	0,39	0,36	0,25	0,24	0,23	0,19	0,19	0,20	0,18	0,21	0,12	0,13	0,013	0,010	0,016	0,006	0,008
23	6,11	1,71	0,070	0,080	0,080	0,063	0,06	0,35	0,35	0,34	0,23	0,26	0,24	0,23	0,27	0,15	0,15	0,20	0,17	0,16	0,13	0,12	0,015	0,011	0,014	0,007	0,008
25	7,17	<1,00	0,094	0,103	0,104	0,066	0,06	0,53	0,55	0,47	0,40	0,40	0,41	0,43	0,40	0,29	0,29	0,25	0,22	0,24	0,10	0,13	0,016	0,011	0,016	0,003	0,008
55	8,96	15,79	0,040	0,062	0,091	0,045	0,06	0,75	0,63	0,72	0,55	0,70	0,75	0,69	0,69	0,49	0,54	1,00	1,19	0,98	0,52	0,53	0,021	0,013	0,010	0,003	0,006
57	4,46	5,16	0,075	0,087	0,100	0,072	0,07	0,65	0,70	0,77	0,54	0,56	0,67	0,61	0,60	0,49	0,45	0,42	0,38	0,30	0,19	0,16	0,015	0,015	0,013	0,006	0,008

Nr punktu	Azot amonowy	Azot azotanowy	Fosfor ogólny					Wapń					Magnez					Potas					Sód				
	$N\text{-}NH_4$ $mg \cdot kg^{-1}$	$N\text{-}NO_3$ $mg \cdot kg^{-1}$	P %					Ca %					Mg %					K %					Na %				
	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie																										
239	11,32	2,08	0,012	0,021	0,017	0,043	0,04	0,10	0,11	0,11	0,08	0,07	0,07	0,06	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,06	0,02	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003
325	5,24	14,17	0,035	0,043	0,051	0,049	0,05	0,10	0,09	0,11	0,06	0,07	0,11	0,08	0,07	0,05	0,06	0,12	0,08	0,09	0,05	0,07	0,007	0,004	0,006	0,002	0,006
327	14,00	<1,00	0,054	0,060	0,046	0,037	0,04	0,08	0,06	0,05	0,07	0,23	0,07	0,05	0,03	0,05	0,07	0,11	0,08	0,08	0,04	0,04	0,007	0,005	0,004	0,006	0,005
329	7,25	12,60	0,060	0,073	0,060	0,045	0,04	0,13	0,11	0,09	0,10	0,13	0,21	0,21	0,16	0,31	0,29	0,18	0,16	0,13	0,19	0,18	0,010	0,008	0,007	0,005	0,005
331	8,52	2,25	0,089	0,101	0,095	0,069	0,07	0,25	0,26	0,26	0,14	0,13	0,13	0,09	0,07	0,06	0,06	0,10	0,07	0,10	0,07	0,06	0,009	0,006	0,009	<0,0008	0,005
333	10,86	9,45	0,063	0,070	0,109	0,038	0,04	0,51	0,40	0,38	0,17	0,17	0,18	0,14	0,17	0,07	0,08	0,26	0,20	0,24	0,21	0,12	0,011	0,005	0,008	<0,0008	0,006
335	10,67	25,87	0,094	0,105	0,116	0,098	0,11	4,00	3,88	3,65	1,18	1,33	1,57	1,54	1,56	0,30	0,34	0,49	0,52	0,59	0,17	0,25	0,028	0,021	0,015	0,009	0,011
337	12,99	4,36	0,026	0,030	0,037	0,033	0,03	0,13	0,16	0,28	0,16	0,14	0,14	0,10	0,10	0,08	0,08	0,12	0,12	0,13	0,07	0,08	0,010	0,008	0,009	0,006	0,006
339	13,09	4,85	0,012	0,028	0,040	0,046	0,04	0,30	0,22	0,21	0,18	0,15	0,10	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,08	0,06	0,05	0,007	0,004	0,006	0,008	0,004
341	9,30	<1,00	0,020	0,027	0,043	0,034	0,03	0,06	0,09	0,33	0,07	0,07	0,04	0,05	0,06	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05	0,03	0,04	0,006	0,003	0,007	0,001	0,003
343	10,50	<1,00	0,068	0,080	0,090	0,048	0,05	0,47	0,46	0,47	0,91	1,34	0,14	0,15	0,23	0,91	0,78	0,08	0,06	0,08	0,08	0,06	0,006	0,004	0,008	0,003	0,004
345	12,43	2,37	0,061	0,073	0,068	0,042	0,04	0,27	0,28	0,28	0,26	0,28	0,10	0,09	0,07	0,06	0,05	0,12	0,13	0,12	0,13	0,07	0,005	0,006	0,006	0,005	0,002
405	6,96	12,95	0,131	0,151	0,132	0,144	0,06	0,34	0,31	0,27	0,18	0,13	0,26	0,23	0,20	0,15	0,17	0,19	0,17	0,15	0,13	0,13	0,010	0,009	0,010	0,023	0,004
407	9,64	9,93	0,098	0,093	0,103	0,093	0,09	0,37	0,30	0,24	0,27	0,26	0,33	0,29	0,23	0,19	0,19	0,43	0,34	0,38	0,13	0,16	0,013	0,016	0,011	0,008	0,007
409	9,46	<1,00	0,082	0,089	0,092	0,087	0,08	0,13	0,14	0,16	0,14	0,15	0,19	0,17	0,13	0,15	0,14	0,19	0,16	0,12	0,12	0,11	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009
411	17,92	13,16	0,117	0,122	0,204	0,143	0,09	0,97	1,09	0,86	1,31	0,75	0,29	0,25	0,19	0,33	0,23	0,26	0,21	0,16	0,20	0,14	0,017	0,015	0,015	0,010	0,005
413	9,12	3,07	0,082	0,100	0,101	0,068	0,06	0,30	0,27	0,48	0,30	0,15	0,44	0,37	0,40	0,30	0,26	0,43	0,36	0,39	0,13	0,09	0,015	0,011	0,017	0,007	0,004
415	8,00	<1,00	0,082	0,099	0,085	0,063	0,06	0,54	0,67	0,66	0,26	0,12	0,32	0,32	0,33	0,26	0,24	0,27	0,22	0,24	0,13	0,16	0,022	0,018	0,014	0,005	0,007
	Województwo świętokrzyskie																										
265	3,22	<1,00	0,030	0,042	0,050	0,029	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,07	0,04	0,04	0,03	0,02	0,003	0,004	0,005	0,002	0,002
357	6,68	5,54	0,029	0,028	0,048	0,037	0,03	0,15	0,20	0,18	0,18	0,15	0,10	0,09	0,07	0,06	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09	0,11	0,005	0,004	0,008	0,003	0,005
359	8,79	7,74	0,035	0,040	0,038	0,027	0,04	0,15	0,13	0,13	0,09	0,10	0,10	0,08	0,10	0,06	0,06	0,17	0,13	0,16	0,08	0,08	0,005	0,004	0,006	0,002	0,005
361	4,29	1,61	0,058	0,068	0,051	0,030	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,06	0,06	0,05	0,03	0,03	0,002	0,004	0,004	0,002	0,002
367	5,83	7,26	0,046	0,055	0,048	0,033	0,03	0,03	0,05	0,06	0,05	0,03	0,06	0,04	0,03	0,04	0,03	0,09	0,06	0,05	0,05	0,04	0,005	0,003	0,003	0,004	0,003
369	9,15	<1,00	0,032	0,030	0,036	0,027	0,02	0,02	0,05	0,07	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,07	0,04	0,05	0,003	0,003	0,004	0,003	0,005
371	7,06	22,34	0,098	0,091	0,086	0,074	0,07	0,47	0,39	0,33	0,34	0,32	0,18	0,14	0,20	0,22	0,21	0,17	0,13	0,22	0,21	0,20	0,008	0,005	0,010	0,006	0,005
373	7,84	5,07	0,058	0,070	0,075	0,048	0,04	0,13	0,12	0,20	0,07	0,07	0,14	0,13	0,13	0,06	0,06	0,13	0,16	0,17	0,11	0,06	0,006	0,005	0,011	0,003	0,005
375	6,21	<1,00	0,045	0,053	0,047	0,034	0,03	0,25	0,30	0,22	0,23	0,21	0,24	0,23	0,17	0,17	0,16	0,18	0,19	0,13	0,11	0,14	0,008	0,007	0,006	0,006	0,009

Nr punktu	Azot amonowy	Azot azotanowy	Fosfor ogólny					Wapń					Magnez					Potas					Sód				
	$N\text{-}NH_4$ $mg \cdot kg^{-1}$	$N\text{-}NO_3$ $mg \cdot kg^{-1}$	P %					Ca %					Mg %					K %					Na %				
	2015	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie																										
27	9,50	8,93	0,075	0,090	0,090	0,082	0,08	0,21	0,18	0,14	0,17	0,10	0,23	0,29	0,17	0,18	0,17	0,24	0,26	0,18	0,12	0,16	0,008	0,006	0,007	0,003	0,006
29	7,73	12,38	0,067	0,066	0,069	0,048	0,05	0,13	0,12	0,12	0,11	0,19	0,24	0,29	0,23	0,22	0,24	0,29	0,29	0,32	0,22	0,25	0,008	0,007	0,012	0,006	0,006
31	7,59	<1,00	0,051	0,064	0,056	0,037	0,04	0,14	0,16	0,15	0,11	0,12	0,34	0,33	0,30	0,26	0,17	0,31	0,28	0,29	0,17	0,15	0,011	0,008	0,012	0,006	0,006
33	6,61	6,74	0,086	0,093	0,142	0,068	0,06	2,55	2,59	2,73	1,49	0,49	0,67	0,59	0,57	0,55	0,29	0,89	0,65	0,56	0,38	0,25	0,024	0,012	0,011	0,005	0,003
35	4,90	13,93	0,032	0,036	0,066	0,100	0,05	1,50	1,63	1,40	0,66	0,10	0,53	0,51	0,47	0,66	0,14	0,38	0,30	0,30	0,16	0,11	0,018	0,017	0,010	0,005	0,005
73	15,50	66,31	0,059	0,063	0,099	0,060	0,10	0,19	0,18	0,18	0,16	0,37	0,22	0,23	0,17	0,16	0,14	0,22	0,22	0,20	0,15	0,18	0,009	0,008	0,010	0,003	0,007
75	4,39	11,63	0,038	0,041	0,050	0,053	0,05	0,09	0,08	0,07	0,08	0,05	0,15	0,10	0,10	0,09	0,07	0,17	0,11	0,09	0,08	0,06	0,010	0,007	0,007	0,003	0,003
77	6,47	31,57	0,097	0,110	0,104	0,088	0,09	0,15	0,18	0,14	0,12	0,10	0,13	0,13	0,16	0,11	0,09	0,11	0,11	0,12	0,08	0,07	0,008	0,007	0,012	0,004	0,003
79	7,64	14,23	0,048	0,050	0,105	0,067	0,06	2,31	2,09	2,76	0,63	0,80	1,18	0,97	1,00	0,51	0,45	0,94	0,83	0,62	0,35	0,33	0,031	0,021	0,016	0,003	0,007
81	4,44	5,86	0,061	0,055	0,060	0,071	0,07	0,17	0,18	0,18	0,05	0,04	0,10	0,08	0,07	0,05	0,05	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,011	0,007	0,006	0,005	0,006
85	7,18	1,65	0,032	0,026	0,050	0,042	0,04	0,07	0,07	0,06	0,02	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,004	0,004	0,005	0,001	0,002
	Województwo wielkopolskie																										
49	5,49	12,00	0,046	0,046	0,048	0,045	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,07	0,04	0,007	0,005	0,009	0,009	0,004
107	5,13	6,77	0,039	0,046	0,046	0,031	0,03	0,11	0,14	0,14	0,11	0,11	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,03	0,05	0,05	0,005	0,006	0,005	0,004	0,004
111	5,20	9,42	0,039	0,040	0,048	0,038	0,04	0,11	0,09	0,12	0,08	0,06	0,08	0,07	0,07	0,07	0,05	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,006	0,005	0,007	0,005	0,005
113	4,55	4,95	0,036	0,029	0,040	0,041	0,04	0,11	0,13	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	0,07	0,09	0,08	0,12	0,12	0,09	0,13	0,08	0,008	0,007	0,008	0,004	0,004
115	6,99	3,11	0,055	0,060	0,051	0,038	0,03	0,21	0,24	0,28	0,17	0,17	0,18	0,15	0,17	0,12	0,14	0,17	0,17	0,22	0,23	0,18	0,008	0,011	0,015	0,002	0,008
119	6,92	2,26	0,062	0,059	0,055	0,041	0,04	0,12	0,15	0,12	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	0,10	0,13	0,04	0,06	0,06	0,006	0,007	0,005	0,003	0,004
121	7,86	5,92	0,019	0,023	0,030	0,043	0,04	0,27	0,26	0,25	0,17	0,20	0,15	0,15	0,13	0,12	0,10	0,18	0,18	0,16	0,14	0,12	0,012	0,007	0,007	0,006	0,004
127	3,84	9,11	0,068	0,054	0,054	0,049	0,05	0,14	0,12	0,14	0,03	0,02	0,06	0,05	0,08	0,02	0,02	0,03	0,05	0,02	0,02	0,01	0,005	0,004	0,003	0,006	0,003
129	5,93	5,54	0,055	0,056	0,048	0,039	0,04	0,39	0,32	0,27	0,21	0,20	0,16	0,13	0,10	0,11	0,10	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,010	0,007	0,006	0,009	0,005
205	6,56	3,24	0,050	0,060	0,056	0,042	0,05	0,05	0,06	0,12	0,05	0,03	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,03	0,005	0,006	0,007	0,004	0,005
213	10,56	31,20	0,038	0,048	0,046	0,042	0,04	0,17	0,20	0,15	0,10	0,11	0,08	0,09	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,07	0,07	0,04	0,006	0,006	0,007	0,003	0,003
215	6,94	2,00	0,038	0,034	0,048	0,039	0,03	0,23	0,27	0,26	0,13	0,12	0,12	0,10	0,10	0,07	0,06	0,12	0,11	0,12	0,09	0,05	0,007	0,007	0,007	0,004	0,006
219	7,91	3,35	0,035	0,041	0,052	0,069	0,04	0,13	0,18	0,17	0,14	0,10	0,09	0,10	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,11	0,09	0,11	0,004	0,006	0,005	0,004	0,007
223	9,16	1,82	0,022	0,029	0,035	0,042	0,04	0,13	0,11	0,11	0,07	0,09	0,08	0,07	0,07	0,05	0,05	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,006	0,006	0,007	0,007	0,006
225	7,42	3,09	0,011	0,014	0,021	0,051	0,05	0,03	0,04	0,04	0,02	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,03	0,01	0,003	0,003	0,005	0,007	0,003
229	5,65	28,18	0,036	0,034	0,042	0,047	0,04	0,19	0,20	0,18	0,17	0,15	0,11	0,10	0,10	0,10	0,07	0,10	0,08	0,09	0,09	0,03	0,006	0,006	0,008	0,008	0,004
231	11,57	12,28	0,068	0,071	0,067	0,062	0,06	0,15	0,15	0,15	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,01	0,005	0,004	0,004	0,002	0,002
	Województwo zachodniopomorskie																										
1	5,64	7,11	0,059	0,053	0,086	0,092	0,11	0,06	0,08	0,11	0,05	0,33	0,08	0,08	0,07	0,05	0,07	0,09	0,07	0,05	0,04	0,02	0,009	0,005	0,009	0,005	0,003
3	5,70	<1,00	0,071	0,068	0,066	0,071	0,07	0,10	0,09	0,10	0,07	0,05	0,06	0,05	0,07	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,04	0,04	0,008	0,006	0,005	0,004	0,007
5	11,11	10,30	0,081	0,088	0,076	0,076	0,07	0,18	0,17	0,16	0,18	0,12	0,25	0,26	0,23	0,19	0,18	0,23	0,22	0,25	0,15	0,10	0,009	0,008	0,009	0,004	0,003
7	10,61	7,30	0,039	0,034	0,037	0,033	0,03	0,29	0,24	0,20	0,13	0,15	0,18	0,22	0,20	0,13	0,14	0,16	0,23	0,19	0,07	0,07	0,006	0,008	0,007	0,001	0,004
39	9,03	<1,00	0,042	0,040	0,063	0,055	0,05	0,14	0,16	0,13	0,15	0,14	0,11	0,12	0,08	0,11	0,10	0,12	0,10	0,08	0,08	0,06	0,012	0,007	0,007	0,006	0,007
41	17,31	6,67	0,165	0,152	0,165	0,125	0,12	2,60	2,69	2,87	1,67	2,02	0,33	0,29	0,30	0,21	0,21	0,22	0,20	0,21	0,09	0,05	0,024	0,024	0,018	0,008	0,006
43	13,22	8,26	0,074	0,080	0,093	0,060	0,06	0,85	1,01	0,86	0,27	1,42	0,27	0,26	0,20	0,25	0,24	0,27	0,25	0,18	0,16	0,15	0,015	0,014	0,009	0,006	0,007
45	18,44	13,69	0,096	0,096	0,106	0,072	0,08	0,11	0,09	0,10	0,08	0,24	0,09	0,09	0,07	0,08	0,07	0,10	0,07	0,07	0,06	0,03	0,008	0,006	0,010	0,003	0,004
47	5,71	<1,00	0,052	0,046	0,051	0,067	0,04	0,27	0,24	0,20	0,07	0,05	0,13	0,12	0,10	0,08	0,06	0,10	0,10	0,10	0,06	0,00	0,008	0,008	0,016	0,003	0,003

Nr punktu	Glin					Żelazo					Mangan					Chrom					Kadm					Kadm st.zaniecz.IUNG				
	Al %					Fe %					Mn mg·kg^{-1}					Cr mg·kg^{-1}					Cd mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie																													
177	1,31	1,16	1,14	0,97	0,92	1,04	0,98	0,85	0,90	0,86	323	468	290	308	279,53	10,3	10,0	10,9	11,8	13,12	0,25	0,25	0,16	0,26	0,22	0	0	0	0	0
183	0,76	0,67	0,51	0,43	0,54	0,57	0,55	0,57	0,50	0,52	253	250	231	361	372,47	6,2	7,2	6,5	5,7	7,41	0,17	0,23	0,16	0,14	0,12	0	0	0	0	0
187	1,06	0,90	0,78	0,69	0,71	1,04	0,97	0,98	0,94	0,95	547	613	522	741	754,67	11,2	11,0	11,4	11,4	12,77	0,21	0,25	0,15	0,24	0,19	0	0	0	0	0
189	1,04	0,87	1,09	0,98	0,77	1,02	0,89	1,32	0,85	0,93	603	552	571	576	575,86	12,0	12,2	15,2	11,4	13,52	0,67	0,53	0,51	0,39	0,30	0	0	0	0	0
191	0,90	1,19	0,74	0,63	0,80	0,87	1,10	0,91	0,86	0,93	543	510	573	518	517,16	11,2	14,3	13,4	11,9	14,70	0,31	0,25	0,19	0,24	0,21	0	0	0	0	0
195	2,03	1,83	1,76	1,28	1,34	2,52	1,89	2,02	2,33	2,43	936	1117	1035	837	735,83	22,1	22,7	21,9	22,0	24,25	0,27	0,32	0,21	0,21	0,19	0	0	0	0	0
197	1,34	1,31	1,15	0,93	1,02	1,38	1,45	1,34	1,23	1,31	533	563	538	542	501,68	14,0	16,0	16,6	15,0	16,99	0,21	0,35	0,18	0,21	0,19	0	0	0	0	0
199	0,46	0,48	0,37	0,25	0,27	0,49	0,53	0,43	0,47	0,51	407	363	364	506	470,16	6,2	7,3	6,7	5,9	6,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,13	0	0	0	0	0
201	0,30	0,33	0,29	0,22	0,28	0,22	0,27	0,27	0,26	0,30	75	132	150	95	136,77	3,3	5,5	5,0	4,5	6,34	0,09	0,13	0,12	0,06	0,08	0	0	0	0	0
203	0,36	0,33	0,32	0,24	0,19	0,38	0,36	0,39	0,38	0,37	110	110	105	151	108,86	3,7	5,5	4,9	5,1	4,86	0,16	0,20	0,12	0,18	0,16	0	0	0	0	0
207	1,18	1,12	1,01	0,93	0,70	1,08	1,11	1,28	1,16	1,00	600	588	652	738	593,76	11,7	14,3	15,9	14,2	13,20	0,21	0,28	0,19	0,18	0,15	0	0	0	0	0
209	1,02	0,94	0,84	0,73	0,83	0,93	0,96	0,87	0,97	1,13	728	650	612	665	709,78	10,5	10,0	10,2	11,3	14,87	0,45	0,35	0,28	0,20	0,19	0	0	0	0	0
211	0,60	0,65	0,64	0,57	0,32	0,68	0,67	0,87	0,74	0,57	563	517	530	432	347,96	6,8	8,7	7,3	9,2	7,56	0,20	0,25	0,17	0,29	0,24	0	0	0	0	0
217	0,27	0,28	0,30	0,36	0,36	0,24	0,20	0,31	0,64	0,72	197	238	198	466	407,62	2,5	3,3	2,6	6,8	7,21	0,09	0,10	0,15	0,11	0,12	0	0	0	0	0
301	2,20	1,89	1,42	1,81	1,27	2,53	2,40	2,40	2,63	2,13	520	615	534	549	431,80	18,7	17,5	19,3	24,2	18,26	0,36	0,43	0,50	0,70	0,36	0	0	0	I	0
303	1,63	1,45	1,60	1,06	1,00	1,89	1,45	1,70	1,70	2,20	535	617	601	619	811,31	13,8	13,2	14,1	15,1	22,31	0,35	0,43	0,40	0,35	0,31	0	0	0	0	0
305	1,67	1,62	1,43	1,27	1,01	3,17	2,75	3,06	2,53	2,91	1533	1350	1449	770	974,04	23,3	18,9	21,2	25,1	28,50	0,35	0,29	0,29	0,27	0,30	0	0	0	0	0
307	1,54	1,22	1,46	1,12	0,94	1,63	1,20	1,17	1,47	1,89	393	306	354	333	399,92	14,8	13,2	13,1	16,9	21,99	0,32	0,28	0,23	0,17	0,18	0	0	0	0	0
311	1,57	1,26	1,53	0,89	0,58	1,52	1,35	1,56	1,24	1,31	473	455	471	482	412,33	13,8	12,6	14,5	15,0	16,23	0,31	0,25	0,23	0,23	0,18	0	0	0	0	0
313	0,88	0,95	0,87	0,61	0,38	0,95	1,10	1,00	0,96	0,91	553	623	553	706	600,98	12,0	14,8	11,3	13,6	12,28	0,36	0,35	0,30	0,31	0,26	0	0	0	0	0
	Województwo kujawsko-pomorskie																													
51	0,62	0,46	0,38	0,28	0,20	0,69	0,59	0,59	0,44	0,45	332	338	340	260	275,14	8,2	8,7	7,9	5,8	5,59	0,16	0,23	0,12	0,12	0,12	0	0	0	0	0
53	0,30	0,21	0,20	0,20	0,12	0,38	0,28	0,29	0,24	0,25	90	68	65	70	71,63	3,3	3,3	3,4	2,6	2,55	0,56	0,48	0,50	0,04	0,02	I	I	I	0	0
59	0,28	0,23	0,19	0,17	0,16	0,28	0,21	0,26	0,25	0,33	157	130	136	120	174,87	2,2	3,3	2,8	3,3	3,61	0,24	0,18	0,23	0,15	0,15	0	0	0	0	0
61	0,80	0,68	0,63	0,42	0,32	1,01	0,89	0,88	0,87	0,96	357	355	371	366	389,31	11,7	10,5	9,6	8,4	9,72	0,12	0,16	0,15	0,16	0,17	0	0	0	0	0
63	1,01	0,98	0,92	0,65	0,51	1,19	0,97	1,04	1,07	0,81	392	327	287	332	298,45	12,8	8,7	9,3	11,8	9,72	0,28	0,25	0,25	0,17	0,15	0	0	0	0	0
65	0,65	0,51	0,51	0,38	0,39	0,78	0,69	0,75	0,66	0,57	308	285	264	244	243,44	11,0	10,0	10,7	8,8	8,52	0,12	0,19	0,14	0,10	0,12	0	0	0	0	0
69	0,45	0,39	0,35	0,35	0,29	0,52	0,47	0,58	0,47	0,40	220	188	197	287	271,49	6,3	5,5	5,9	6,1	4,54	0,16	0,16	0,11	0,09	0,07	0	0	0	0	0
71	0,40	0,30	0,26	0,19	0,22	0,53	0,47	0,53	0,48	0,42	152	132	139	140	59,02	5,2	4,8	4,7	4,2	3,94	0,13	0,16	0,11	0,09	0,18	0	0	0	0	0
117	0,88	0,75	0,75	0,74	0,95	0,94	0,85	0,93	1,17	1,13	245	230	223	312	285,32	10,5	11,0	11,4	14,2	16,15	0,15	0,23	0,18	0,13	0,12	0	0	0	0	0
123	0,54	0,47	0,49	0,27	0,38	0,46	0,36	0,54	0,44	0,51	283	300	274	306	284,00	6,5	5,8	6,6	6,2	7,22	0,17	0,19	0,14	0,23	0,22	0	0	0	0	0
125	1,11	0,88	0,99	0,54	0,87	1,08	0,94	0,95	0,83	0,85	282	303	275	255	251,19	12,8	12,2	10,5	9,9	12,99	0,20	0,23	0,17	0,19	0,15	0	0	0	0	0
133	0,61	0,50	0,41	0,37	0,56	0,70	0,72	0,77	0,80	0,80	443	495	445	484	466,02	6,8	7,7	7,0	7,2	9,77	0,24	0,28	0,24	0,23	0,21	0	0	0	0	0
135	0,75	0,68	0,78	0,36	0,44	0,61	0,62	0,63	0,47	0,46	183	185	164	95	86,55	7,5	7,2	8,3	6,0	6,62	0,16	0,19	0,11	0,10	0,09	0	0	0	0	0

Nr punktu	Glin					Żelazo					Mangan					Chrom					Kadm					Kadm st.zaniecz.IUNG				
	Al %					Fe %					Mn mg·kg^{-1}					Cr mg·kg^{-1}					Cd mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie																													
171	0,70	0,66	0,63	0,33	0,45	0,48	0,56	0,51	0,44	0,44	217	295	224	278	223,53	6,3	7,7	5,8	4,5	6,66	0,37	0,30	0,39	0,11	0,11	0	0	0	0	0
173	0,51	0,55	0,59	0,18	0,21	0,47	0,38	0,45	0,34	0,28	213	198	198	182	164,21	4,7	4,8	4,9	3,1	3,05	0,32	0,25	0,26	0,10	0,08	I	0	0	0	0
273	0,30	0,28	0,28	0,29	0,30	0,20	0,23	0,25	0,41	0,35	132	151	127	259	61,08	2,0	3,3	3,9	4,3	4,67	0,15	0,12	0,10	0,12	0,07	0	0	0	0	0
277	1,20	0,88	0,83	0,57	0,57	1,11	0,82	0,90	0,79	0,72	265	303	288	249	214,13	12,5	11,0	11,3	9,2	9,64	0,15	0,20	0,21	0,17	0,13	0	0	0	0	0
279	0,87	0,78	0,89	0,47	0,46	0,75	0,60	0,61	0,62	0,52	370	352	342	361	307,98	9,8	8,2	9,1	7,7	7,46	0,23	0,28	0,20	0,28	0,19	0	0	0	0	0
281	1,18	0,91	0,98	0,66	0,86	1,07	0,83	0,87	0,94	1,01	502	478	485	435	428,24	12,0	11,0	10,0	11,2	14,82	0,28	0,24	0,20	0,20	0,19	0	0	0	0	0
283	1,46	1,47	1,67	0,47	0,68	1,28	1,48	1,84	0,70	0,77	377	284	360	339	394,18	13,8	9,3	13,6	9,2	11,31	0,24	0,31	0,29	0,52	0,18	0	0	0	0	0
285	1,05	1,15	1,05	0,69	0,85	0,92	1,08	1,12	0,92	0,98	545	440	472	551	432,99	10,3	13,8	12,7	10,0	13,32	0,25	0,30	0,25	0,17	0,15	0	0	0	0	0
287	0,36	0,31	0,39	0,26	0,29	0,35	0,26	0,34	0,29	0,26	162	195	185	220	194,46	5,2	3,8	5,6	4,1	4,34	0,39	0,42	0,46	0,08	0,06	I	I	I	0	0
289	0,42	0,35	0,39	0,32	0,29	0,31	0,27	0,33	0,34	0,32	242	214	213	307	259,66	3,5	3,5	4,0	3,8	3,88	0,27	0,28	0,26	0,14	0,11	0	0	0	0	0
291	0,78	0,65	0,55	0,31	0,29	0,75	0,86	0,84	0,54	0,54	290	290	306	358	315,62	8,8	10,0	9,1	4,9	5,32	0,25	0,25	0,22	0,19	0,16	0	0	0	0	0
295	0,60	0,47	0,53	0,37	0,30	0,57	0,50	0,55	0,52	0,41	280	283	290	129	65,61	6,8	6,7	9,2	5,8	5,62	0,12	0,16	0,12	0,10	0,07	0	0	0	0	0
297	0,39	0,29	0,32	0,17	0,16	0,36	0,40	0,30	0,23	0,25	192	165	174	67	71,51	5,8	6,3	5,8	3,3	2,80	0,40	0,46	0,45	0,14	0,13	I	I	I	0	0
299	1,67	1,12	1,22	0,83	0,57	1,08	0,83	0,92	0,87	0,77	333	277	270	301	283,09	22,8	18,8	25,6	14,9	14,05	1,04	0,84	0,78	0,69	0,69	I	0	0	0	0
393	1,32	0,98	0,87	0,44	0,48	1,13	1,08	0,89	0,47	0,58	477	460	438	462	413,03	12,7	11,0	10,4	5,0	7,32	0,24	0,24	0,18	0,14	0,16	0	0	0	0	0
395	1,51	1,34	1,17	0,77	0,84	1,29	0,85	1,15	1,09	1,11	340	387	343	373	399,90	14,8	11,5	15,7	12,0	14,45	0,13	0,18	0,12	0,12	0,10	0	0	0	0	0
397	1,16	0,88	0,84	0,59	0,59	1,03	0,92	1,04	0,85	0,81	443	557	442	481	496,99	12,2	11,0	12,7	10,0	11,32	0,23	0,23	0,27	0,20	0,19	0	0	0	0	0
399	1,51	1,34	1,29	0,64	0,56	1,31	1,33	1,04	0,87	0,80	332	342	367	413	362,07	14,0	16,0	13,2	10,7	10,76	0,16	0,23	0,18	0,16	0,15	0	0	0	0	0
401	1,48	1,19	0,99	0,53	0,46	1,25	0,97	0,92	0,72	0,63	428	388	398	315	285,87	14,3	13,8	12,5	8,9	8,84	0,21	0,24	0,23	0,12	0,11	0	0	0	0	0
403	1,58	1,34	1,17	0,73	0,46	1,41	1,18	1,27	1,08	0,63	385	413	385	392	285,57	17,0	14,8	16,9	12,0	8,83	0,19	0,28	0,23	0,16	0,11	0	0	0	0	0
	Województwo lubuskie																													
93	0,62	0,60	0,53	0,39	0,44	0,54	0,50	0,53	0,51	0,45	272	315	318	318	345,37	8,3	7,0	7,4	7,4	6,36	0,20	0,18	0,15	0,17	0,13	0	0	0	0	0
95	0,70	0,85	0,60	0,34	0,38	0,65	0,80	0,62	0,52	0,48	150	205	183	157	172,12	11,0	11,5	9,8	5,3	5,76	0,19	0,18	0,12	0,10	0,09	0	0	0	0	0
97	0,98	0,73	0,77	0,37	0,73	0,85	0,85	0,87	0,89	1,14	675	745	663	916	196,68	15,5	14,0	12,7	9,3	14,03	0,25	0,28	0,21	0,26	0,13	0	0	0	0	0
99	0,64	0,48	0,44	0,49	0,40	0,57	0,50	0,67	0,71	0,66	167	160	189	362	196,06	7,8	7,0	8,0	9,0	7,46	0,25	0,28	0,34	0,11	0,21	0	0	0	0	0
101	0,42	0,38	0,39	0,30	0,30	0,41	0,37	0,42	0,43	0,42	85	74	91	107	97,34	5,5	4,8	5,4	5,0	4,34	0,17	0,14	0,21	0,16	0,13	0	0	0	0	0
103	0,55	0,41	0,41	0,30	0,22	0,54	0,46	0,53	0,52	0,43	325	307	297	316	272,03	8,8	7,8	8,9	6,8	5,55	0,19	0,18	0,15	0,19	0,16	0	0	0	0	0
105	0,96	0,87	0,96	0,66	0,47	0,93	1,04	1,10	1,17	0,93	317	348	320	390	317,53	11,2	11,0	11,7	10,6	9,29	0,17	0,19	0,16	0,13	0,12	0	0	0	0	0
175	0,42	0,39	0,36	0,26	0,23	0,46	0,39	0,43	0,42	0,38	252	303	292	316	287,93	7,8	6,5	6,7	6,0	5,00	0,15	0,15	0,11	0,13	0,13	0	0	0	0	0
179	0,79	0,63	0,63	0,31	0,44	0,81	0,83	0,72	0,50	0,59	188	175	177	159	149,15	11,7	9,9	10,4	6,0	8,27	0,08	0,11	0,08	0,09	0,08	0	0	0	0	0
181	0,68	0,62	0,55	0,28	0,28	0,50	0,48	0,47	0,42	0,40	202	187	216	242	228,78	7,2	7,0	7,1	6,3	5,99	0,16	0,16	0,16	0,16	0,14	0	0	0	0	0
193	2,50	1,99	2,70	1,06	0,85	2,22	2,37	2,78	2,03	1,84	402	423	436	414	388,61	25,5	25,7	29,9	20,1	18,87	0,23	0,28	0,25	0,22	0,22	0	0	0	0	0

Nr punktu	Glin					Żelazo					Mangan					Chrom					Kadm					Kadm st.zaniecz.IUNG				
	Al %					Fe %					Mn mg·kg^{-1}					Cr mg·kg^{-1}					Cd mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie																													
131	1,43	1,66	1,77	0,41	0,39	1,01	0,88	0,84	0,73	0,73	127	112	117	285	268,97	13,3	13,7	10,5	7,8	8,04	0,23	0,25	0,25	0,17	0,12	0	0	0	0	0
143	0,73	0,69	0,72	0,53	0,37	0,72	0,64	0,72	0,74	0,73	197	172	150	302	250,25	8,5	8,7	9,0	10,8	10,10	0,28	0,21	0,22	0,19	0,20	0	0	0	0	0
233	0,44	0,41	0,39	0,31	0,27	0,43	0,44	0,40	0,52	0,53	238	251	219	343	297,35	5,0	6,8	5,4	5,1	5,15	0,17	0,18	0,18	0,08	0,07	0	0	0	0	0
235	0,80	0,69	0,86	0,38	0,29	0,76	0,68	0,62	0,63	0,52	265	258	287	239	159,97	8,7	8,2	7,3	8,0	6,41	0,32	0,28	0,25	0,23	0,15	I	0	0	0	0
237	0,58	0,59	0,52	0,38	0,24	0,52	0,55	0,55	0,54	0,45	297	307	334	346	311,13	5,0	6,7	5,5	6,0	5,03	0,21	0,27	0,24	0,18	0,12	0	0	0	0	0
241	0,55	0,54	0,54	0,27	0,21	0,53	0,54	0,54	0,42	0,47	196	195	154	133	138,47	6,0	7,0	6,6	5,3	5,05	0,17	0,20	0,15	0,14	0,13	0	0	0	0	0
243	0,28	0,28	0,27	0,21	0,30	0,20	0,18	0,18	0,19	0,24	38	39	45	24	31,45	2,5	2,7	2,1	2,4	3,34	0,07	0,07	0,09	0,06	0,07	0	0	0	0	0
245	0,42	0,40	0,50	0,33	0,49	0,41	0,39	0,42	0,42	0,51	197	187	228	194	163,96	4,2	5,0	5,1	4,6	6,84	0,19	0,21	0,25	0,11	0,10	0	0	0	0	0
247	0,59	0,49	0,37	0,50	0,67	0,65	0,63	0,69	0,88	0,82	285	392	290	367	331,76	7,3	8,3	7,5	9,4	10,91	0,19	0,24	0,33	0,62	0,12	0	0	I	0	0
249	0,76	0,89	0,88	0,36	0,35	0,68	0,65	0,62	0,51	0,42	337	358	336	320	288,27	7,3	8,2	6,9	6,9	6,75	0,21	0,20	0,15	0,17	0,13	0	0	0	0	0
251	0,72	0,68	0,66	0,30	0,33	0,63	0,49	0,66	0,52	0,42	212	183	175	198	148,20	8,4	8,2	7,8	6,3	6,27	0,21	0,21	0,18	0,13	0,11	0	0	0	0	0
253	0,67	0,64	0,53	0,46	0,59	0,54	0,59	0,59	0,56	0,51	307	353	316	395	340,64	5,2	6,0	4,9	7,1	8,95	0,23	0,19	0,16	0,14	0,10	0	0	0	0	0
255	0,68	0,62	0,59	0,40	0,42	0,64	0,65	0,77	0,59	0,49	507	468	426	425	380,06	8,5	8,2	7,7	7,3	6,89	0,16	0,16	0,13	0,12	0,10	0	0	0	0	0
257	0,29	0,32	0,29	0,18	0,20	0,32	0,38	0,37	0,37	0,27	117	137	111	190	179,88	3,5	3,8	3,8	3,4	3,20	0,09	0,11	0,07	0,09	0,06	0	0	0	0	0
259	0,60	0,60	0,53	0,32	0,28	0,56	0,57	0,60	0,56	0,42	357	373	413	576	346,06	6,5	7,2	9,0	5,9	5,01	0,31	0,28	0,22	0,17	0,12	I	0	0	0	0
261	0,46	0,38	0,36	0,26	0,31	0,40	0,39	0,43	0,42	0,35	233	207	216	391	280,65	3,5	4,5	3,0	4,1	4,93	0,19	0,16	0,13	0,15	0,10	0	0	0	0	0
	Województwo małopolskie																													
347	1,15	0,87	0,81	0,84	0,90	1,02	0,90	0,96	1,47	1,34	280	282	263	411	368,15	14,8	14,5	15,9	15,8	16,37	0,99	0,88	0,77	0,44	0,42	I	I	0	0	0
349	1,18	1,23	1,15	1,03	1,00	1,01	1,21	1,14	1,46	1,25	672	593	615	346	334,07	13,5	15,3	16,6	16,8	16,79	1,91	1,89	1,47	1,04	0,94	II	II	I	I	I
351	1,35	1,08	1,11	0,78	1,29	1,10	1,06	1,12	1,09	1,31	775	717	770	815	907,58	12,3	14,2	13,7	11,4	18,34	1,43	1,37	1,28	1,16	1,05	I	I	I	I	I
353	1,23	1,05	0,93	0,71	0,93	2,18	2,06	2,24	2,06	1,98	562	583	579	619	657,62	18,8	20,2	21,9	16,3	20,06	1,39	1,24	1,14	0,98	0,97	I	I	I	0	0
355	1,71	1,64	1,54	1,04	1,16	1,54	1,47	1,58	1,58	1,55	424	440	396	380	436,39	17,8	17,5	17,5	16,9	19,96	0,55	0,52	0,47	0,32	0,34	0	0	0	0	0
363	1,00	0,87	0,95	0,83	0,76	1,00	1,13	1,13	1,13	1,22	342	376	337	431	448,31	12,5	14,8	13,2	12,2	14,09	0,27	0,23	0,26	0,21	0,20	0	0	0	0	0
365	1,36	1,34	1,16	1,45	1,67	1,39	1,58	1,53	2,73	3,16	505	552	457	1100	1360,33	18,0	20,5	17,0	31,6	36,12	0,45	0,55	0,52	0,40	0,40	0	I	I	0	0
417	1,50	1,28	1,29	0,88	1,29	1,39	1,22	1,46	1,34	1,59	308	293	336	340	386,05	13,5	14,2	13,8	13,8	19,41	0,56	0,70	0,56	0,71	0,81	I	I	I	I	I
419	1,63	1,49	1,46	1,14	1,18	1,64	1,45	1,62	1,91	1,40	420	455	384	574	429,85	15,3	15,8	14,5	17,0	17,58	0,35	0,37	0,31	0,25	0,25	0	0	0	0	0
421	1,05	1,01	0,79	0,64	0,57	1,00	1,04	1,19	0,99	0,79	410	400	380	426	396,11	12,3	13,2	13,4	13,5	9,32	0,81	0,72	0,83	0,65	0,63	0	0	0	I	I
423	1,77	1,58	1,47	1,10	1,07	2,02	1,98	2,10	2,12	2,01	660	697	697	751	749,96	25,2	23,3	27,2	25,8	28,14	0,91	0,88	0,73	0,65	0,67	I	I	I	I	I
425	1,13	1,02	1,04	0,84	0,86	1,07	1,16	1,17	1,29	1,09	455	470	435	475	437,09	15,5	15,8	15,0	14,2	14,95	0,75	0,75	0,83	0,45	0,41	0	0	0	0	0
427	2,53	2,83	2,91	1,85	1,81	2,94	2,75	2,94	3,08	2,70	799	740	777	808	644,97	39,5	42,0	45,5	46,8	49,08	0,95	0,87	0,73	0,74	0,75	I	I	I	I	I
429	2,50	2,35	2,68	1,52	1,43	2,88	2,68	2,88	2,77	2,63	743	730	680	873	959,76	27,5	30,0	33,5	30,5	32,19	0,65	0,57	0,47	0,59	0,48	I	I	0	0	0
431	1,43	1,22	1,11	1,02	1,11	1,36	1,35	1,45	1,78	1,56	550	527	495	593	545,92	13,3	15,3	16,0	16,8	18,40	0,36	0,29	0,23	0,20	0,22	0	0	0	0	0
433	1,83	1,48	1,58	1,15	1,35	2,07	2,26	2,15	2,53	2,39	725	673	678	675	714,01	19,2	21,5	24,5	25,7	30,50	0,69	0,52	0,44	0,47	0,45	I	I	0	0	0
435	1,56	1,43	1,30	1,16	1,17	1,77	1,87	2,13	2,31	2,06	612	617	584	618	600,71	17,5	19,0	20,7	22,6	24,07	0,65	0,63	0,53	0,45	0,43	I	I	0	0	0

Nr punktu	Glin					Żelazo					Mangan					Chrom					Kadm					Kadm st.zaniecz.IUNG				
	Al %					Fe %					Mn mg·kg^{-1}					Cr mg·kg^{-1}					Cd mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie																													
83	0,60	0,50	0,46	0,36	0,31	0,48	0,46	0,42	0,44	0,40	213	192	182	190	186,24	4,2	4,8	4,3	3,9	4,22	0,09	0,12	0,07	0,08	0,05	0	0	0	0	0
137	0,53	0,59	0,47	0,29	0,32	0,46	0,46	0,42	0,45	0,41	327	342	354	358	321,20	5,2	6,0	5,6	5,1	5,61	0,07	0,10	0,09	0,09	0,09	0	0	0	0	0
139	0,54	0,42	0,37	0,27	0,28	0,45	0,39	0,45	0,42	0,35	193	187	188	218	216,76	5,2	4,8	4,0	4,1	4,47	0,09	0,12	0,12	0,10	0,07	0	0	0	0	0
141	0,48	0,33	0,28	0,22	0,27	0,41	0,39	0,38	0,38	0,34	108	93	86	242	220,93	4,2	4,8	4,6	3,9	4,26	0,07	0,07	0,04	0,11	0,05	0	0	0	0	0
145	0,58	0,50	0,49	0,45	0,41	0,56	0,58	0,51	0,67	0,49	195	187	172	267	199,99	6,8	7,5	6,5	7,2	6,62	0,13	0,13	0,10	0,17	0,08	0	0	0	0	0
147	0,65	0,57	0,77	0,46	0,43	0,68	0,60	0,80	0,79	0,65	237	195	267	224	184,86	7,8	8,7	8,6	8,8	8,74	0,20	0,23	0,20	0,15	0,13	0	0	0	0	0
149	0,42	0,37	0,32	0,23	0,21	0,37	0,29	0,28	0,33	0,29	152	134	127	111	101,52	4,2	4,5	4,0	3,6	3,34	0,12	0,12	0,09	0,08	0,06	0	0	0	0	0
151	1,58	1,51	1,82	1,04	0,80	1,95	2,20	1,92	2,27	1,74	1483	1510	1438	1495	1283,22	19,0	18,3	18,7	18,1	15,87	0,43	0,44	0,43	0,28	0,22	0	0	0	0	0
153	0,54	0,54	0,49	0,36	0,26	0,53	0,57	0,49	0,53	0,36	282	286	289	289	270,24	6,0	7,8	7,0	6,2	4,19	0,27	0,29	0,21	0,21	0,09	0	0	0	0	0
155	0,25	0,27	0,21	0,21	0,19	0,23	0,27	0,30	0,26	0,24	75	78	84	100	84,29	2,5	3,3	3,3	2,7	2,67	0,13	0,16	0,08	0,11	0,04	0	0	0	0	0
157	0,36	0,29	0,26	0,19	0,20	0,35	0,33	0,35	0,32	0,30	238	197	234	300	324,79	4,0	4,7	5,0	4,3	4,43	0,13	0,20	0,18	0,12	0,17	0	0	0	0	0
159	0,61	0,66	0,55	0,35	0,43	0,57	0,54	0,58	0,44	0,23	213	190	185	136	52,49	6,3	7,0	5,4	5,4	4,61	0,15	0,20	0,16	0,14	0,12	0	0	0	0	0
161	0,38	0,32	0,35	0,24	0,25	0,35	0,40	0,43	0,39	0,35	163	176	198	274	184,79	4,0	3,5	5,0	4,2	4,79	0,09	0,13	0,07	0,07	0,07	0	0	0	0	0
163	0,50	0,43	0,38	0,35	0,30	0,41	0,42	0,36	0,39	0,34	218	230	206	262	227,74	4,0	5,0	3,8	4,2	4,28	0,12	0,20	0,08	0,12	0,08	0	0	0	0	0
165	0,68	0,58	0,69	0,41	0,38	0,55	0,50	0,47	0,59	0,53	273	240	290	289	278,23	6,3	6,5	6,4	7,0	7,01	0,19	0,15	0,19	0,09	0,09	0	0	0	0	0
263	0,88	0,71	0,81	0,52	0,55	0,87	0,79	0,71	0,80	0,84	240	227	224	290	159,01	9,5	9,7	9,3	8,6	10,81	0,19	0,16	0,13	0,11	0,09	0	0	0	0	0
267	0,56	0,49	0,52	0,30	0,34	0,53	0,55	0,48	0,50	0,52	297	270	253	295	281,84	7,0	7,5	6,9	5,4	6,49	0,31	0,32	0,29	0,19	0,18	I	I	0	0	0
269	0,67	0,65	0,65	0,44	0,42	0,85	0,97	0,80	0,98	0,89	263	288	315	313	300,68	11,2	11,7	10,7	9,8	10,57	0,31	0,32	0,42	0,23	0,26	I	I	I	0	0
271	0,33	0,33	0,31	0,23	0,25	0,34	0,41	0,41	0,36	0,41	203	188	195	196	200,89	3,5	4,0	5,1	4,1	5,21	0,12	0,15	0,07	0,09	0,08	0	0	0	0	0
275	0,32	0,27	0,22	0,23	0,24	0,26	0,29	0,25	0,28	0,30	100	128	111	142	206,69	3,5	4,3	3,2	3,0	3,54	0,16	0,21	0,16	0,12	0,16	0	0	0	0	0
	Województwo opolskie																													
221	0,68	0,57	0,50	0,42	0,36	0,52	0,47	0,48	0,49	0,41	223	190	238	220	243,18	7,3	6,5	7,5	6,9	6,74	0,23	0,21	0,19	0,17	0,19	0	0	0	0	0
315	0,99	1,11	0,91	0,82	0,64	0,87	1,07	0,91	1,18	1,04	453	486	536	597	581,86	10,7	12,0	11,7	13,3	12,98	0,32	0,40	0,35	0,46	0,39	0	0	0	0	0
317	2,23	2,10	2,28	1,73	1,55	2,59	2,71	2,80	2,64	2,28	778	695	735	676	574,80	21,2	20,3	22,5	27,2	27,82	0,71	0,64	0,66	0,59	0,36	I	I	I	I	0
319	1,40	1,23	1,27	0,87	0,68	1,50	1,45	1,48	1,47	1,35	532	523	493	537	519,97	15,3	15,0	15,5	15,2	15,72	0,60	0,53	0,58	0,30	0,31	0	0	0	0	0
321	0,64	0,60	0,56	0,37	0,33	0,64	0,67	0,57	0,61	0,59	1033	983	945	1054	886,30	7,3	8,0	8,6	6,8	7,25	0,36	0,44	0,38	0,34	0,28	0	0	0	0	0
323	0,37	0,36	0,35	0,29	0,31	0,44	0,48	0,46	0,44	0,52	198	218	210	255	261,73	4,3	5,8	4,6	4,3	5,66	0,41	0,33	0,29	0,22	0,23	I	I	0	0	0

Nr punktu	Glin					Żelazo					Mangan					Chrom					Kadm					Kadm st.zaniecz.IUNG				
	Al %					Fe %					Mn mg·kg^{-1}					Cr mg·kg^{-1}					Cd mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie																													
377	1,73	1,93	2,59	1,10	0,79	2,47	2,28	3,04	1,92	1,67	1150	1100	1077	421	388,61	20,2	21,5	20,7	18,9	17,18	0,43	0,34	0,32	0,29	0,28	0	0	0	0	0
379	0,51	0,41	0,36	0,32	0,27	0,48	0,45	0,43	0,44	0,44	283	270	285	285	288,83	5,0	4,8	4,6	4,3	4,79	0,15	0,23	0,25	0,13	0,11	0	0	0	0	0
381	1,26	1,14	0,95	0,71	0,71	1,15	1,27	1,05	0,95	1,21	453	480	488	545	423,31	13,7	13,5	13,0	11,6	14,36	0,39	0,39	0,39	0,33	0,25	0	0	0	0	0
383	0,94	0,83	0,81	0,46	0,37	0,89	0,90	0,80	0,84	0,70	323	284	276	293	193,38	13,2	13,2	10,6	8,7	8,68	0,97	1,03	0,62	0,38	0,27	0	I	I	0	0
385	0,40	0,36	0,33	0,24	0,20	0,45	0,50	0,50	0,48	0,47	272	280	306	332	288,63	4,5	3,7	3,7	3,3	3,36	0,23	0,19	0,20	0,15	0,11	0	0	0	0	0
387	0,88	0,91	0,82	0,64	0,60	0,94	1,01	0,87	0,91	0,95	762	780	723	719	613,54	11,0	10,2	9,2	10,2	10,94	0,39	0,36	0,27	0,21	0,18	0	0	0	0	0
389	0,83	0,80	0,89	0,62	0,73	0,75	0,89	0,77	0,88	1,05	615	633	625	784	930,53	8,8	10,2	9,1	10,1	13,03	0,32	0,28	0,22	0,25	0,33	0	0	0	0	0
437	1,45	1,27	1,17	0,67	0,70	1,47	1,37	2,46	1,28	1,06	593	587	596	617	567,80	17,3	14,5	15,0	13,1	13,27	0,37	0,29	0,26	0,24	0,22	0	0	0	0	0
439	1,29	1,25	0,92	1,07	1,21	1,40	1,42	1,30	1,90	1,87	575	550	494	543	574,64	12,8	12,3	13,1	20,4	23,82	0,36	0,34	0,27	0,24	0,24	0	0	0	0	0
441	2,80	2,47	2,67	1,52	1,63	3,22	3,39	2,90	3,13	2,88	733	725	705	712	731,88	42,5	38,3	36,4	38,3	38,74	0,49	0,49	0,49	0,41	0,39	0	0	0	0	0
443	1,87	2,20	2,10	1,24	1,51	1,84	2,61	2,57	2,33	2,22	353	408	473	674	634,15	21,5	25,7	27,0	23,5	29,01	0,44	0,66	0,64	0,54	0,52	0	I	I	0	I
445	1,21	1,33	1,29	1,05	1,17	1,15	1,42	1,45	1,40	1,66	492	467	440	464	491,25	13,0	15,5	17,7	16,2	19,77	0,32	0,28	0,27	0,13	0,13	0	0	0	0	0
447	1,33	1,20	0,99	0,78	0,90	1,29	1,28	1,32	1,32	1,17	488	468	461	475	459,88	16,0	15,5	14,3	13,3	15,95	0,29	0,25	0,28	0,20	0,18	0	0	0	0	0
449	1,40	1,93	1,77	0,75	0,67	1,57	2,04	1,83	1,62	1,41	620	683	739	806	888,56	18,5	22,0	20,3	15,6	15,53	0,35	0,36	0,36	0,26	0,24	0	0	0	0	0
	Województwo podlaskie																													
37	0,76	0,69	0,61	0,38	0,36	0,70	0,83	0,73	0,77	0,63	392	407	391	411	393,88	9,5	8,0	6,9	6,5	7,18	0,12	0,20	0,10	0,09	0,09	0	0	0	0	0
87	0,86	0,60	0,60	0,30	0,34	0,81	0,67	0,67	0,41	0,54	463	478	400	246	309,70	6,8	5,8	6,1	3,9	4,88	0,33	0,27	0,37	0,16	0,13	I	0	I	0	0
89	0,68	0,58	0,74	0,46	0,80	0,70	0,71	1,05	0,85	1,19	340	339	348	236	300,73	7,5	7,0	9,8	8,6	13,62	0,16	0,16	0,10	0,13	0,08	0	0	0	0	0
91	0,60	0,47	0,50	0,34	0,33	0,53	0,51	0,47	0,42	0,48	270	267	293	271	173,56	5,2	4,3	6,1	5,9	5,81	0,09	0,13	0,08	0,09	0,05	0	0	0	0	0
167	0,85	0,69	0,63	0,30	0,27	0,86	0,83	0,71	0,49	0,43	257	265	250	172	135,93	9,2	8,7	10,4	5,7	4,68	0,09	0,12	0,09	0,07	0,08	0	0	0	0	0
169	0,38	0,32	0,35	0,18	0,19	0,41	0,39	0,40	0,29	0,31	258	272	222	259	201,01	4,0	3,7	5,0	2,6	3,50	0,12	0,13	0,08	0,08	0,05	0	0	0	0	0
	Województwo pomorskie																													
9	0,67	0,57	0,58	0,52	0,40	0,69	0,63	0,70	0,71	0,62	130	128	157	139	120,24	7,8	6,4	6,9	6,8	5,92	0,70	0,64	0,63	0,20	0,17	I	I	I	0	0
13	1,18	0,99	0,88	0,66	0,48	1,27	1,24	1,10	1,24	0,93	522	533	527	531	520,36	13,8	12,3	12,4	11,7	10,34	0,17	0,21	0,14	0,13	0,12	0	0	0	0	0
15	0,89	0,82	0,67	0,64	0,44	0,96	1,14	1,00	1,10	0,88	263	297	245	294	256,87	11,2	12,8	11,0	11,0	9,38	0,21	0,16	0,13	0,10	0,08	0	0	0	0	0
17	0,63	0,56	0,50	0,37	0,38	0,79	0,82	0,78	0,80	0,73	380	363	369	328	327,94	9,5	9,7	8,3	8,1	8,31	0,23	0,20	0,18	0,16	0,14	0	0	0	0	0
21	1,34	1,17	0,98	0,68	0,78	1,80	2,00	1,81	1,91	1,62	735	702	674	682	609,49	16,5	16,2	17,4	14,9	16,06	0,19	0,24	0,25	0,24	0,25	0	0	0	0	0
23	1,23	0,92	0,83	0,58	0,59	1,39	1,34	1,11	1,14	1,18	442	433	450	452	417,26	14,8	15,0	13,1	11,9	11,97	0,17	0,18	0,20	0,19	0,18	0	0	0	0	0
25	2,03	1,89	1,77	1,02	1,26	2,33	2,33	2,22	2,07	1,94	712	697	616	565	522,98	29,2	27,8	26,0	18,1	24,12	0,37	0,39	0,28	0,26	0,24	0	0	0	0	0
55	3,37	3,40	3,02	1,53	1,60	3,36	3,08	2,86	2,75	2,59	467	443	426	386	420,12	42,5	38,0	31,5	33,9	39,51	0,21	0,24	0,18	0,13	0,14	0	0	0	0	0
57	2,40	2,67	2,40	1,26	1,17	2,60	2,63	2,56	2,67	2,20	967	996	1020	1023	886,77	29,8	26,3	25,5	23,8	25,05	0,51	0,49	0,44	0,34	0,32	0	0	0	0	0

Nr punktu	Glin					Żelazo					Mangan					Chrom					Kadm					Kadm st.zaniecz.IUNG				
	Al %					Fe %					Mn mg·kg^{-1}					Cr mg·kg^{-1}					Cd mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie																													
239	0,57	0,47	0,49	0,36	0,30	0,51	0,46	0,52	0,49	0,39	335	370	351	363	297,88	5,8	5,8	6,3	5,6	5,05	0,28	0,32	0,26	0,26	0,23	0	I	0	0	0
325	0,73	0,65	0,56	0,35	0,45	0,78	0,67	0,66	0,63	0,66	308	330	354	580	520,76	9,8	9,2	7,9	6,5	8,16	0,45	0,38	0,41	0,35	0,30	I	I	0	0	0
327	0,63	0,56	0,69	0,32	0,32	0,55	0,48	0,46	0,46	0,57	640	685	610	498	465,32	7,5	6,8	6,9	5,6	5,87	0,33	0,28	0,32	0,26	0,51	I	0	I	0	I
329	1,16	0,98	0,80	1,00	1,01	1,20	1,18	1,11	1,75	1,62	357	383	359	372	335,93	12,2	12,8	10,5	20,2	21,17	0,41	0,47	0,39	0,30	0,27	0	0	0	0	0
331	0,81	0,66	0,79	0,49	0,55	0,83	0,75	0,86	0,76	0,70	280	277	286	294	257,40	11,0	11,3	10,0	8,3	9,33	1,32	1,16	1,03	1,09	0,96	II	II	I	II	I
333	1,54	1,86	1,51	0,48	0,74	1,32	1,27	1,21	0,92	0,75	480	511	531	541	458,30	19,5	18,7	16,0	9,3	11,60	2,63	2,73	2,56	1,72	1,40	I	I	I	I	I
335	2,15	2,17	2,27	1,32	1,35	2,39	2,63	2,11	2,57	2,28	970	1107	1057	1076	959,30	27,5	29,0	28,0	26,3	24,03	80,91	90,87	81,16	57,50	67,98	V	V	V	V	V
337	0,89	0,69	0,69	0,44	0,62	0,75	0,67	0,77	0,80	0,65	755	738	690	466	394,29	8,3	9,2	9,9	8,0	10,35	0,48	0,60	0,50	0,46	0,67	0	I	0	0	0
339	0,73	0,58	0,65	0,45	0,41	0,69	0,61	0,47	0,55	0,53	338	317	321	534	367,08	9,8	9,2	8,9	7,6	7,44	0,45	0,52	0,53	0,47	0,41	0	0	0	0	0
341	0,44	0,44	0,36	0,25	0,29	0,30	0,40	0,38	0,36	0,30	65	82	93	80	68,80	3,7	5,3	5,0	3,5	4,12	0,55	0,72	0,81	0,67	0,51	I	I	I	I	I
343	0,48	0,45	0,46	0,55	0,46	0,78	0,71	0,71	1,29	1,23	652	678	803	1242	1041,13	6,8	7,5	6,5	11,0	10,13	5,15	5,20	4,95	10,44	10,85	V	V	IV	V	V
345	1,01	0,98	0,89	0,65	0,44	0,84	0,83	0,72	0,88	0,65	363	363	366	352	316,74	11,0	12,8	11,3	10,0	7,93	2,22	2,40	1,99	1,18	1,21	I	II	I	I	I
405	1,60	1,31	1,39	0,97	0,97	1,57	1,42	1,32	1,43	1,47	865	847	892	518	468,06	17,2	16,2	14,9	16,7	17,27	0,67	0,67	0,45	0,46	0,46	0	0	0	0	0
407	2,33	2,65	2,90	1,02	1,10	2,18	2,23	2,08	2,09	1,67	437	418	500	586	505,92	20,8	23,7	18,3	17,7	18,24	0,59	0,72	0,63	0,58	0,58	0	0	0	0	I
409	1,44	1,27	1,16	1,00	0,99	1,17	1,17	1,09	1,20	1,01	287	300	240	322	252,80	14,3	13,3	12,0	15,0	14,93	0,77	0,97	0,82	0,89	1,01	I	I	I	I	I
411	2,00	1,46	1,44	0,99	0,96	1,73	1,69	1,80	1,60	1,55	620	580	590	594	507,67	19,8	21,0	21,5	17,3	16,71	1,60	1,79	1,65	1,06	0,87	I	I	I	I	0
413	2,10	1,82	2,15	1,17	0,91	1,87	1,92	2,13	2,17	1,75	843	867	884	850	826,27	23,5	24,2	20,3	22,9	21,53	0,56	0,70	0,67	0,57	0,58	0	0	I	I	I
415	1,17	1,05	1,20	0,96	0,91	1,51	1,48	1,83	1,66	1,70	420	450	502	473	416,65	17,2	18,7	15,2	17,1	17,36	0,55	0,71	0,52	0,45	0,43	0	0	0	0	0
	Województwo świętokrzyskie																													
265	0,40	0,27	0,29	0,15	0,18	0,51	0,31	0,43	0,35	0,32	265	233	278	174	158,08	5,8	4,3	4,7	2,9	3,34	0,24	0,17	0,24	0,07	0,09	0	0	0	0	0
357	0,69	0,65	0,51	0,38	0,55	0,64	0,64	0,60	0,64	0,69	380	387	411	369	281,91	8,7	10,2	9,3	7,7	9,50	0,47	0,61	0,46	0,44	0,31	0	I	0	0	0
359	0,85	0,72	0,77	0,45	0,46	0,97	0,84	1,01	0,83	0,58	435	460	420	461	410,03	9,2	9,7	8,6	8,1	7,44	0,40	0,35	0,43	0,21	0,37	0	0	0	0	0
361	0,57	0,51	0,41	0,24	0,31	0,53	0,49	0,43	0,47	0,39	333	357	329	192	322,86	5,2	5,3	3,9	4,2	4,54	0,25	0,19	0,16	0,12	0,12	0	0	0	0	0
367	0,39	0,26	0,21	0,20	0,18	0,44	0,32	0,41	0,33	0,31	267	232	267	216	231,34	5,5	4,8	5,7	3,8	3,84	0,19	0,11	0,17	0,10	0,11	0	0	0	0	0
369	0,30	0,30	0,32	0,15	0,18	0,31	0,45	0,37	0,40	0,28	196	163	191	231	281,98	3,5	5,0	4,5	3,2	3,26	0,08	0,12	0,08	0,11	0,06	0	0	0	0	0
371	0,97	0,60	0,80	0,80	0,64	0,85	0,72	1,13	1,44	1,45	768	788	719	694	483,72	12,5	10,7	12,3	13,9	14,70	0,37	0,31	0,29	0,27	0,21	0	0	0	0	0
373	0,88	0,97	0,95	0,36	0,38	0,82	1,03	0,96	0,61	0,59	392	367	357	374	333,85	9,0	11,3	13,2	6,5	7,50	0,28	0,29	0,23	0,18	0,16	0	0	0	0	0
375	1,38	1,27	1,11	0,71	0,84	1,17	1,27	1,07	1,09	1,14	312	317	288	256	240,73	13,5	15,5	18,1	11,9	14,34	0,23	0,16	0,13	0,13	0,12	0	0	0	0	0

Nr punktu	Glin					Żelazo					Mangan					Chrom					Kadm					Kadm st.zaniecz.IUNG				
	Al %					Fe %					Mn mg·kg^{-1}					Cr mg·kg^{-1}					Cd mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie																													
27	1,33	1,10	0,93	0,72	0,75	1,39	1,46	1,06	1,17	1,08	303	323	306	375	334,75	17,0	17,7	12,3	15,6	14,56	0,29	0,21	0,18	0,17	0,14	0	0	0	0	0
29	1,51	1,30	1,38	0,86	0,90	1,67	1,76	1,49	1,70	1,60	483	525	388	639	450,04	19,2	19,8	18,3	17,1	19,86	0,11	0,11	0,10	0,14	0,11	0	0	0	0	0
31	1,70	1,23	1,30	0,90	0,70	1,72	1,65	1,51	1,38	1,17	257	248	269	270	232,74	18,8	19,3	18,6	16,0	13,89	0,24	0,18	0,19	0,09	0,09	0	0	0	0	0
33	3,00	2,07	2,62	1,29	0,89	2,82	2,51	2,24	2,21	1,67	442	481	438	419	327,59	35,8	37,8	37,0	27,8	21,02	0,35	0,22	0,20	0,13	0,12	0	0	0	0	0
35	1,39	1,17	1,03	0,60	0,51	1,42	1,50	1,13	1,15	0,70	287	317	272	280	265,98	17,8	17,7	18,4	12,4	8,90	0,19	0,15	0,14	0,08	0,08	0	0	0	0	0
73	0,94	0,79	0,76	0,52	0,49	1,13	1,16	1,11	1,05	0,93	262	290	272	262	299,03	16,8	15,5	17,4	12,9	12,67	0,17	0,12	0,16	0,13	0,18	0	0	0	0	0
75	0,73	0,52	0,54	0,36	0,29	0,74	0,67	0,65	0,64	0,50	450	463	498	472	399,39	7,8	9,0	9,6	6,6	6,06	0,24	0,20	0,21	0,13	0,11	0	0	0	0	0
77	0,88	0,74	0,95	0,59	0,47	0,77	0,78	0,91	0,78	0,65	460	497	442	468	381,55	11,0	10,2	11,5	11,0	8,26	0,17	0,17	0,12	0,16	0,14	0	0	0	0	0
79	3,52	2,80	2,51	1,32	1,12	3,78	3,47	3,56	2,76	2,58	579	610	592	416	402,20	44,0	41,0	42,1	29,4	30,65	0,16	0,19	0,16	0,09	0,10	0	0	0	0	0
81	0,64	0,44	0,57	0,33	0,25	0,66	0,64	0,63	0,57	0,49	290	300	281	297	262,52	6,8	5,8	5,3	5,0	4,18	0,13	0,19	0,13	0,10	0,07	0	0	0	0	0
85	0,38	0,27	0,27	0,24	0,14	0,30	0,28	0,29	0,35	0,22	30	28	29	34	15,09	5,2	4,8	4,8	3,5	2,42	0,24	0,19	0,13	0,16	0,16	0	0	0	0	0
	Województwo wielkopolskie																													
49	0,41	0,36	0,38	0,26	0,19	0,41	0,43	0,47	0,42	0,35	302	348	317	339	323,15	4,8	4,7	5,0	4,3	3,69	0,15	0,11	0,08	0,10	0,09	0	0	0	0	0
107	0,37	0,33	0,27	0,27	0,29	0,42	0,45	0,44	0,46	0,44	257	236	203	191	206,02	4,7	4,7	5,6	4,4	4,56	0,19	0,23	0,23	0,17	0,17	0	0	0	0	0
111	0,47	0,36	0,38	0,28	0,27	0,41	0,43	0,50	0,42	0,35	330	325	285	307	295,41	4,7	4,7	4,8	4,5	4,19	0,12	0,08	0,10	0,08	0,06	0	0	0	0	0
113	0,56	0,50	0,46	0,32	0,35	0,59	0,59	0,56	0,60	0,54	195	218	189	208	221,04	6,8	7,0	6,2	6,9	6,77	0,19	0,19	0,13	0,17	0,14	0	0	0	0	0
115	0,79	0,80	0,78	0,47	0,67	0,77	0,85	0,85	0,86	0,87	182	212	198	203	217,71	9,3	10,0	10,6	8,7	11,99	0,24	0,24	0,18	0,13	0,12	0	0	0	0	0
119	0,49	0,44	0,34	0,25	0,33	0,62	0,51	0,47	0,49	0,47	128	143	109	150	151,38	6,8	8,8	6,2	4,9	6,09	0,16	0,19	0,16	0,11	0,11	0	0	0	0	0
121	0,74	0,68	0,58	0,44	0,43	0,78	0,87	0,83	0,78	0,61	197	205	187	233	260,46	10,0	12,3	10,1	8,9	9,02	0,07	0,13	0,09	0,10	0,10	0	0	0	0	0
127	0,28	0,29	0,26	0,18	0,23	0,25	0,22	0,21	0,19	0,21	31	38	30	21	26,81	3,5	4,5	3,9	2,4	3,12	0,11	0,17	0,16	0,06	0,05	0	0	0	0	0
129	0,86	0,76	0,86	0,49	0,50	0,84	0,85	0,75	0,80	0,70	188	177	186	178	150,69	10,8	11,0	9,9	9,5	10,72	0,20	0,19	0,12	0,14	0,12	0	0	0	0	0
205	0,44	0,41	0,41	0,22	0,28	0,52	0,47	0,48	0,47	0,39	187	202	206	213	220,92	4,8	4,7	3,8	4,2	4,57	0,17	0,12	0,10	0,07	0,06	0	0	0	0	0
213	0,52	0,43	0,40	0,26	0,19	0,59	0,50	0,52	0,50	0,35	143	173	142	141	127,84	6,5	6,0	5,8	5,4	4,21	0,20	0,19	0,13	0,15	0,13	0	0	0	0	0
215	0,63	0,57	0,51	0,26	0,27	0,75	0,63	0,61	0,61	0,45	250	237	260	242	182,84	8,2	7,5	6,8	6,6	5,68	0,12	0,19	0,13	0,16	0,13	0	0	0	0	0
219	0,54	0,59	0,51	0,36	0,49	0,67	0,73	0,69	0,68	0,60	297	315	287	375	178,93	8,2	9,0	6,7	7,5	8,48	0,23	0,21	0,18	0,15	0,13	0	0	0	0	0
223	0,59	0,51	0,51	0,36	0,37	0,57	0,50	0,53	0,53	0,42	405	370	342	401	315,52	5,8	8,0	5,9	5,7	5,76	0,29	0,26	0,27	0,21	0,16	0	0	0	0	0
225	0,39	0,36	0,37	0,28	0,24	0,36	0,24	0,32	0,32	0,29	82	74	79	90	85,40	2,8	4,3	2,6	3,4	3,18	0,13	0,09	0,06	0,07	0,04	0	0	0	0	0
229	0,67	0,58	0,62	0,56	0,42	0,67	0,62	0,68	0,64	0,52	395	417	462	477	387,54	8,2	10,2	7,2	8,5	6,79	0,32	0,26	0,20	0,14	0,11	0	0	0	0	0
231	0,38	0,31	0,34	0,26	0,25	0,34	0,28	0,35	0,30	0,28	142	125	166	154	143,20	3,8	3,7	3,2	3,6	3,37	0,08	0,09	0,06	0,08	0,07	0	0	0	0	0
	Województwo zachodniopomorskie																													
1	0,69	0,58	0,67	0,28	0,28	0,69	0,63	0,55	0,50	0,44	248	272	293	268	254,14	7,2	6,0	6,0	4,5	4,56	0,17	0,12	0,10	0,09	0,09	0	0	0	0	0
3	0,49	0,36	0,43	0,29	0,32	0,53	0,48	0,54	0,51	0,44	282	280	301	259	205,43	6,2	5,5	5,2	4,9	4,83	0,13	0,14	0,12	0,14	0,08	0	0	0	0	0
5	1,43	1,29	1,31	0,85	0,73	1,39	1,55	1,31	1,40	1,09	505	485	450	414	354,66	16,2	14,7	13,5	14,8	13,39	0,19	0,20	0,22	0,15	0,14	0	0	0	0	0
7	1,00	1,18	0,98	0,62	0,72	1,05	1,33	1,34	1,13	0,98	318	343	314	248	242,07	12,2	13,2	13,6	14,7	13,06	0,17	0,12	0,10	0,11	0,09	0	0	0	0	0
39	0,77	0,71	0,89	0,53	0,50	0,78	0,79	0,94	0,79	0,81	302	283	266	333	308,32	10,0	9,0	8,1	9,4	9,28	0,25	0,19	0,13	0,17	0,13	0	0	0	0	0
41	1,09	0,97	0,94	0,56	0,44	2,29	2,32	2,53	2,15	1,96	1033	1032	978	864	910,09	14,5	13,2	10,7	12,4	10,02	0,17	0,20	0,19	0,21	0,19	0	0	0	0	0
43	1,15	0,98	0,88	0,63	0,64	1,11	1,23	1,23	1,20	0,98	267	288	241	252	259,42	15,5	14,7	12,4	12,9	12,96	0,29	0,31	0,27	0,19	0,17	0	0	0	0	0
45	0,84	0,69	0,61	0,42	0,38	0,73	0,66	0,72	0,73	0,60	345	298	366	284	269,45	9,5	8,5	8,2	6,3	7,26	0,24	0,19	0,16	0,20	0,16	0	0	0	0	0
47	0,78	0,67	0,72	0,53	0,41	0,83	0,82	0,83	0,79	0,61	435	435	421	390	309,79	9,5	9,0	7,8	8,2	6,48	0,20	0,18	0,16	0,15	0,09	0	0	0	0	0

Nr punktu	Miedź					Miedź st. zaniecz. IUNG					Nikiel					Nikiel st.zaniecz. IUNG					Ołów					Ołów st. zaniecz. IUNG				
	Cu mg·kg^{-1}										Ni mg·kg^{-1}										Pb mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie																													
177	8,0	8,5	5,8	6,5	6,08	0	0	0	0	0	6,8	7,5	6,3	6,8	6,93	0	0	0	0	0	24,0	19,5	22,7	22,7	19,86	0	0	0	0	0
183	7,5	9,7	6,1	5,4	5,35	0	0	0	0	0	4,2	4,5	4,6	3,8	4,39	0	0	0	0	0	17,5	15,5	17,2	16,3	14,62	0	0	0	0	0
187	11,7	11,2	10,5	11,1	11,38	0	0	0	0	0	8,3	8,1	9,3	8,6	9,43	0	0	0	0	0	19,5	20,5	20,7	25,7	18,02	0	0	0	0	0
189	215,0	208,3	196,5	271,7	320,06	IV	IV	IV	IV	IV	10,3	6,2	10,6	9,2	12,29	0	0	0	0	0	80,7	86,7	83,9	102,0	99,11	I	I	I	I	I
191	10,8	9,5	10,6	12,0	14,37	0	0	0	0	0	6,2	8,0	8,9	7,8	9,62	0	0	0	0	0	19,3	17,1	22,5	23,4	21,04	0	0	0	0	0
195	118,2	107,3	109,9	99,0	102,82	IV	IV	IV	III	IV	15,5	14,9	18,0	15,9	15,66	0	0	0	0	0	33,7	26,5	32,9	54,8	52,77	0	0	0	I	I
197	20,0	23,6	18,3	22,1	25,38	0	0	0	0	I	10,6	13,8	13,3	12,0	12,53	0	0	0	0	0	17,0	19,5	16,9	21,1	19,50	0	0	0	0	0
199	9,8	10,3	10,6	12,5	12,74	0	0	0	0	0	2,7	4,3	4,0	3,8	4,01	0	0	0	0	0	12,5	16,7	12,6	17,1	13,05	0	0	0	0	0
201	4,3	5,3	5,8	5,4	5,72	0	0	0	0	0	1,3	1,4	3,0	1,8	2,69	0	0	0	0	0	13,9	16,5	12,9	15,2	11,36	0	0	0	0	0
203	5,3	7,0	6,4	8,0	7,64	0	0	0	0	0	2,0	2,5	3,0	3,7	3,20	0	0	0	0	0	11,1	12,8	12,6	15,6	12,75	0	0	0	0	0
207	12,2	15,5	11,4	12,2	11,66	0	0	0	0	0	9,0	10,3	11,6	10,8	10,52	0	0	0	0	0	21,2	21,9	21,6	21,7	19,88	0	0	0	0	0
209	8,5	7,5	8,2	9,5	11,36	0	0	0	0	0	10,6	9,0	9,3	10,2	12,98	0	0	0	0	0	24,1	21,7	22,3	23,0	19,89	0	0	0	0	0
211	6,3	6,3	8,0	7,4	7,41	0	0	0	0	0	7,2	6,6	8,7	7,5	6,24	0	0	0	0	0	18,4	14,5	16,0	24,5	18,66	0	0	0	0	0
217	2,6	2,7	3,3	7,6	8,51	0	0	0	0	0	3,5	2,9	3,6	7,6	8,81	0	0	0	0	0	8,3	7,6	8,3	13,5	12,96	0	0	0	0	0
301	21,8	25,3	26,9	29,2	20,92	0	I	I	I	0	14,5	19,1	18,0	18,8	12,57	0	0	0	0	0	47,6	49,0	50,6	101,4	65,07	0	0	I	II	I
303	16,2	15,0	20,9	18,8	18,79	0	0	0	0	0	10,7	9,4	10,9	12,0	15,88	0	0	0	0	0	27,5	30,9	36,5	45,8	38,93	0	0	0	0	0
305	16,7	20,0	27,9	19,8	20,43	0	0	I	0	0	25,0	27,7	26,3	20,2	19,34	0	I	I	0	0	26,7	26,7	29,6	29,7	28,77	0	0	0	0	0
307	15,8	11,7	10,3	13,5	18,37	0	0	0	0	0	19,0	15,2	12,6	15,9	20,14	0	0	0	0	0	24,8	20,5	26,3	21,3	33,36	0	0	0	0	0
311	10,3	8,7	12,6	8,8	9,49	0	0	0	0	0	18,4	12,8	21,0	14,3	15,01	0	0	0	0	0	16,8	15,5	15,3	28,6	13,59	0	0	0	0	0
313	15,2	16,7	16,5	15,4	18,07	0	0	0	0	0	9,6	10,8	9,6	11,4	12,19	0	0	0	0	0	15,6	16,4	16,0	17,2	16,88	0	0	0	0	0
	Województwo kujawsko-pomorskie																													
51	5,0	7,1	7,1	8,5	5,06	0	0	0	0	0	4,3	3,9	5,0	3,5	3,56	0	0	0	0	0	11,3	9,3	10,3	10,5	10,34	0	0	0	0	0
53	1,3	1,7	1,8	1,5	1,17	0	0	0	0	0	1,2	1,1	1,7	1,3	1,04	0	0	0	0	0	20,4	19,7	18,6	7,0	11,01	0	0	0	0	0
59	2,8	2,2	2,3	2,1	5,29	0	0	0	0	0	1,8	1,0	1,7	1,8	1,97	0	0	0	0	0	8,0	6,9	8,0	6,9	13,30	0	0	0	0	0
61	8,2	6,3	7,1	6,3	8,95	0	0	0	0	0	9,3	10,5	10,0	10,1	11,52	0	I	0	I	I	8,7	8,4	8,3	8,9	9,31	0	0	0	0	0
63	9,5	8,3	9,1	7,6	7,53	0	0	0	0	0	12,5	8,3	9,3	13,2	12,86	0	0	0	0	0	7,7	6,8	7,3	9,3	7,96	0	0	0	0	0
65	6,0	5,7	5,5	3,3	3,61	0	0	0	0	0	4,3	3,8	5,0	4,7	4,87	0	0	0	0	0	9,5	8,9	9,9	8,9	7,30	0	0	0	0	0
69	2,5	2,7	3,1	3,2	3,30	0	0	0	0	0	3,5	2,8	4,0	3,5	2,63	0	0	0	0	0	8,7	6,8	7,6	9,0	7,61	0	0	0	0	0
71	4,8	3,7	4,8	3,9	3,84	0	0	0	0	0	4,3	3,9	4,2	3,7	3,09	0	0	0	0	0	10,5	10,3	11,7	12,3	14,29	0	0	0	0	0
117	7,3	6,3	8,0	7,5	8,73	0	0	0	0	0	7,5	6,2	8,3	11,3	12,79	0	0	0	0	0	8,7	7,9	9,0	11,1	9,63	0	0	0	0	0
123	4,2	3,7	4,4	3,7	4,35	0	0	0	0	0	3,7	3,0	3,6	5,3	6,17	0	0	0	0	0	10,9	9,6	11,9	10,3	10,46	0	0	0	0	0
125	10,0	8,5	10,0	8,5	8,92	0	0	0	0	0	8,2	7,7	9,1	7,9	8,83	0	0	0	0	0	9,9	9,6	10,4	10,0	9,00	0	0	0	0	0
133	4,8	5,3	4,9	6,1	7,65	0	0	0	0	0	6,5	6,3	7,9	8,7	10,39	0	0	0	0	I	12,8	10,1	13,5	11,8	10,30	0	0	0	0	0
135	3,8	3,7	3,9	3,4	3,80	0	0	0	0	0	5,2	4,4	6,0	4,0	4,55	0	0	0	0	0	15,9	12,6	10,6	11,7	9,44	0	0	0	0	0

Nr punktu	Miedź					Miedź st. zaniecz. IUNG					Nikiel					Nikiel st.zaniecz. IUNG					Ołów					Ołów st. zaniecz. IUNG				
	Cu mg·kg^{-1}										Ni mg·kg^{-1}										Pb mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie																													
171	4,8	4,8	4,6	4,0	5,04	0	0	0	0	0	5,2	5,1	5,9	3,7	5,10	0	0	0	0	0	13,6	11,4	10,5	10,6	8,57	0	0	0	0	0
173	4,8	3,7	4,6	3,5	3,10	0	0	0	0	0	2,8	2,4	2,6	1,9	1,82	0	0	0	0	0	12,7	10,5	9,6	6,8	4,55	0	0	0	0	0
273	1,0	1,3	1,4	16,2	2,94	0	0	0	I	0	1,8	2,0	2,3	3,8	3,80	0	0	0	0	0	8,7	7,2	8,3	9,4	6,57	0	0	0	0	0
277	7,0	5,8	6,8	5,4	5,06	0	0	0	0	0	10,0	7,4	9,5	7,6	7,66	0	0	0	0	0	8,0	9,7	9,2	9,7	7,37	0	0	0	0	0
279	4,7	4,8	4,3	5,4	4,54	0	0	0	0	0	7,5	6,4	7,9	6,9	6,06	0	0	0	0	0	9,1	11,3	11,0	11,4	10,00	0	0	0	0	0
281	5,5	5,3	5,3	6,6	7,49	0	0	0	0	0	10,5	7,5	9,6	9,2	11,89	0	0	0	0	0	10,7	9,9	10,6	12,1	11,15	0	0	0	0	0
283	8,2	5,3	6,4	7,8	7,73	0	0	0	0	0	14,3	12,9	10,6	8,3	10,40	0	0	0	0	0	10,9	10,0	12,6	16,9	12,35	0	0	0	0	0
285	5,5	8,5	5,7	5,3	6,02	0	0	0	0	0	6,8	7,5	9,3	8,6	10,67	0	0	0	0	0	11,2	14,0	13,0	12,2	10,69	0	0	0	0	0
287	4,2	4,7	3,1	2,1	2,11	0	0	0	0	0	1,8	2,0	2,6	2,0	2,49	0	0	0	0	0	10,0	8,8	9,5	7,6	6,79	0	0	0	0	0
289	2,8	2,4	2,0	1,9	2,50	0	0	0	0	0	3,5	2,2	3,3	2,9	2,98	0	0	0	0	0	11,2	13,4	9,6	10,4	8,34	0	0	0	0	0
291	4,8	5,0	4,2	3,3	3,37	0	0	0	0	0	5,2	5,5	5,3	3,7	4,24	0	0	0	0	0	9,6	8,7	10,7	9,2	8,98	0	0	0	0	0
295	6,0	5,3	5,7	5,4	10,15	0	0	0	0	0	3,7	4,1	6,2	5,0	5,00	0	0	0	0	0	7,3	7,7	8,1	7,2	6,28	0	0	0	0	0
297	3,3	3,3	2,9	2,8	2,89	0	0	0	0	0	3,7	2,6	3,7	2,9	2,34	0	0	0	0	0	9,6	10,7	9,0	5,7	5,61	0	0	0	0	0
299	15,3	13,3	12,3	10,6	8,68	0	0	0	0	0	18,8	19,2	20,6	11,0	11,02	0	0	0	0	0	34,1	34,2	30,3	16,5	13,15	0	0	0	0	0
393	6,7	5,8	5,4	2,6	3,46	0	0	0	0	0	9,8	8,6	7,9	4,8	6,34	0	0	0	0	0	11,1	10,8	10,9	9,4	10,13	0	0	0	0	0
395	11,2	9,4	8,1	7,6	7,65	0	0	0	0	0	12,2	9,2	14,3	10,7	11,75	0	0	0	0	0	9,2	12,0	11,0	10,7	9,93	0	0	0	0	0
397	8,0	6,8	7,5	7,4	7,24	0	0	0	0	0	9,2	8,2	10,9	8,9	9,04	0	0	0	0	0	10,7	11,5	9,6	12,4	14,08	0	0	0	0	0
399	8,8	9,7	8,8	7,0	6,92	0	0	0	0	0	11,3	13,6	10,6	9,0	8,58	0	0	0	0	0	9,4	10,8	10,3	10,8	10,76	0	0	0	0	0
401	10,2	9,5	9,4	8,6	5,97	0	0	0	0	0	12,2	10,5	9,7	7,5	7,18	0	0	0	0	0	19,1	18,3	16,3	8,9	7,64	0	0	0	0	0
403	10,8	10,2	11,5	10,3	5,96	0	0	0	0	0	14,3	12,2	14,6	11,4	7,17	0	0	0	0	0	9,1	12,0	9,3	14,5	7,63	0	0	0	0	0
	Województwo lubuskie																													
93	7,2	6,0	6,6	7,1	7,84	0	0	0	0	0	4,7	4,3	5,3	4,8	4,48	0	0	0	0	0	8,1	10,4	12,6	13,0	13,79	0	0	0	0	0
95	4,7	6,0	4,6	4,2	3,11	0	0	0	0	0	6,2	8,0	5,6	4,8	4,88	0	0	0	0	0	5,9	6,3	5,3	7,8	7,79	0	0	0	0	0
97	8,2	9,2	8,5	8,0	9,44	0	0	0	0	0	8,7	6,8	9,7	8,8	11,84	0	0	0	0	0	11,7	11,9	14,0	17,1	13,81	0	0	0	0	0
99	12,2	13,2	11,7	6,7	18,23	0	0	0	0	0	5,3	5,9	6,3	7,4	5,75	0	0	0	0	0	24,0	27,2	31,6	13,7	30,56	0	0	0	0	0
101	2,8	3,2	2,7	3,0	2,83	0	0	0	0	0	4,0	3,6	3,7	3,3	3,04	0	0	0	0	0	6,7	6,5	5,7	9,6	9,53	0	0	0	0	0
103	9,2	8,7	7,7	6,4	14,02	0	0	0	0	0	4,0	3,7	5,0	4,3	3,92	0	0	0	0	0	9,9	8,8	7,6	12,4	12,81	0	0	0	0	0
105	7,2	6,5	6,0	6,8	5,83	0	0	0	0	0	7,3	6,8	7,3	6,8	5,65	0	0	0	0	0	7,9	10,1	8,9	17,3	14,65	0	0	0	0	0
175	3,3	3,2	3,3	4,2	3,58	0	0	0	0	0	2,7	2,3	3,3	2,8	2,79	0	0	0	0	0	8,9	8,7	9,0	10,0	9,35	0	0	0	0	0
179	6,3	6,1	8,2	3,2	4,48	0	0	0	0	0	6,7	5,7	5,8	4,0	5,35	0	0	0	0	0	7,2	9,5	11,7	10,7	9,65	0	0	0	0	0
181	5,8	5,5	6,5	5,8	5,92	0	0	0	0	0	4,0	3,4	4,7	3,3	2,88	0	0	0	0	0	11,5	14,5	16,0	16,8	16,06	0	0	0	0	0
193	16,8	20,3	22,3	17,4	15,92	0	0	0	0	0	18,3	18,2	18,3	16,5	15,30	0	0	0	0	0	12,1	14,1	14,6	23,0	21,75	0	0	0	0	0

Nr punktu	Miedź					Miedź st. zaniecz. IUNG					Nikiel					Nikiel st.zaniecz. IUNG					Ołów					Ołów st. zaniecz. IUNG				
	Cu mg·kg^{-1}										Ni mg·kg^{-1}										Pb mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie																													
131	9,8	10,7	12,3	7,1	5,92	0	0	0	0	0	8,8	7,5	9,6	5,1	5,20	0	0	0	0	0	15,7	16,3	12,3	13,4	9,95	0	0	0	0	0
143	9,3	10,8	13,6	11,3	7,17	0	0	0	0	0	7,1	6,8	6,7	6,9	5,91	0	0	0	0	0	25,3	21,2	28,7	20,8	14,55	0	0	0	0	0
233	3,7	4,0	3,6	5,0	5,18	0	0	0	0	0	5,3	4,2	4,7	4,3	4,17	0	0	0	0	0	15,9	17,5	19,6	16,3	14,12	0	0	0	0	0
235	5,7	6,0	5,8	6,0	4,19	0	0	0	0	0	7,7	6,4	6,5	5,6	4,12	0	0	0	0	0	16,9	14,7	12,7	16,4	11,04	0	0	0	0	0
237	4,7	6,0	5,0	4,9	5,41	0	0	0	0	0	3,8	3,9	4,7	4,2	3,35	0	0	0	0	0	13,6	10,9	10,3	13,1	12,68	0	0	0	0	0
241	3,2	4,0	3,2	3,1	3,60	0	0	0	0	0	3,9	3,1	4,0	2,9	3,59	0	0	0	0	0	10,8	12,9	9,7	10,8	11,15	0	0	0	0	0
243	1,5	1,3	1,2	2,0	2,83	0	0	0	0	0	2,2	1,8	1,7	1,6	2,28	0	0	0	0	0	4,8	4,3	2,8	7,2	9,30	0	0	0	0	0
245	3,0	3,7	3,3	4,9	6,32	0	0	0	0	0	4,3	3,6	5,0	3,8	4,61	0	0	0	0	0	10,9	8,3	8,7	14,4	17,60	0	0	0	0	0
247	4,3	4,5	3,5	27,0	6,38	0	0	0	0	0	3,9	3,8	6,7	7,3	5,87	0	0	0	0	0	11,0	15,1	18,3	28,0	14,16	0	0	0	0	0
249	5,2	4,6	4,6	4,7	4,85	0	0	0	0	0	6,0	5,5	5,7	5,1	4,23	0	0	0	0	0	11,7	10,3	9,0	11,7	11,41	0	0	0	0	0
251	6,7	7,8	5,8	4,7	4,26	0	0	0	0	0	5,5	5,8	8,0	3,8	3,59	0	0	0	0	0	12,0	10,4	9,7	13,3	10,22	0	0	0	0	0
253	3,2	3,2	3,6	3,3	4,28	0	0	0	0	0	4,7	3,9	5,0	4,3	4,85	0	0	0	0	0	13,9	10,9	14,0	12,3	11,16	0	0	0	0	0
255	3,8	3,7	4,1	3,2	3,17	0	0	0	0	0	6,0	5,7	7,0	5,5	5,14	0	0	0	0	0	13,2	15,0	17,0	11,5	8,83	0	0	0	0	0
257	2,8	3,2	3,3	3,6	3,82	0	0	0	0	0	2,2	2,6	2,6	2,3	2,11	0	0	0	0	0	9,7	8,5	8,3	13,7	9,79	0	0	0	0	0
259	4,7	4,5	5,2	4,4	4,67	0	0	0	0	0	4,9	3,9	5,6	4,5	3,83	0	0	0	0	0	14,0	12,7	15,3	17,4	12,74	0	0	0	0	0
261	3,2	3,7	4,2	3,7	4,34	0	0	0	0	0	3,3	3,1	4,0	3,5	4,03	0	0	0	0	0	13,2	12,7	13,0	13,0	11,32	0	0	0	0	0
	Województwo małopolskie																													
347	15,0	13,8	15,1	14,0	16,36	0	0	0	0	0	10,3	9,4	11,1	22,1	20,09	0	0	0	0	0	43,5	44,3	41,3	23,3	25,42	0	0	0	0	0
349	8,0	8,7	7,4	8,0	9,54	0	0	0	0	0	8,2	9,7	10,4	12,2	12,55	0	0	0	0	0	38,8	36,7	39,7	36,9	32,16	0	0	0	0	0
351	8,0	10,1	9,4	8,6	11,25	0	0	0	0	0	10,2	9,6	10,5	9,8	14,65	0	0	0	0	0	57,6	61,1	57,6	52,2	49,87	I	0	I	I	0
353	16,7	18,0	18,7	16,2	17,27	0	0	0	0	0	13,2	12,1	14,2	12,9	15,05	0	0	0	0	0	43,2	40,7	42,5	44,5	45,94	0	0	0	0	0
355	11,3	12,3	12,5	9,4	11,83	0	0	0	0	0	14,9	14,1	15,6	15,2	18,93	0	0	0	0	0	19,1	18,7	22,3	19,4	18,24	0	0	0	0	0
363	10,2	10,2	10,2	10,2	14,45	0	0	0	0	0	12,3	11,8	11,9	10,6	12,35	0	0	0	0	0	21,6	19,9	18,3	21,0	28,54	0	0	0	0	0
365	14,5	14,6	15,2	20,0	29,72	0	0	0	0	I	26,3	29,7	25,6	38,3	52,28	I	I	I	I	II	24,9	24,0	27,0	25,1	30,38	0	0	0	0	0
417	14,0	12,8	13,9	12,3	14,73	0	0	0	0	0	9,7	8,8	10,0	9,4	13,04	0	0	0	0	0	43,7	43,5	50,9	45,4	47,63	0	0	I	0	0
419	6,2	7,2	8,5	7,2	8,63	0	0	0	0	0	9,8	8,6	10,3	10,0	12,20	0	0	0	0	0	20,5	18,3	16,6	21,8	20,38	0	0	0	0	0
421	9,0	9,7	10,2	9,7	9,81	0	0	0	0	0	9,3	10,1	10,2	9,7	8,36	0	0	0	0	0	25,7	27,7	24,7	25,1	25,30	0	0	0	0	0
423	16,7	17,5	18,2	17,8	18,33	0	0	0	0	0	30,7	33,7	36,3	34,8	37,62	I	I	I	I	I	32,1	30,9	29,9	28,0	32,33	0	0	0	0	0
425	10,7	11,5	10,0	10,9	10,61	0	0	0	0	0	12,6	12,1	15,0	12,8	13,14	0	0	0	0	0	23,1	21,9	23,3	22,8	18,88	0	0	0	0	0
427	23,5	26,0	31,9	24,0	21,83	0	I	I	0	0	71,0	82,3	83,8	70,8	71,09	II	III	III	II	II	36,1	32,7	40,0	40,6	54,87	0	0	0	0	I
429	24,2	26,3	27,9	27,1	23,78	0	I	0	I	0	51,5	56,0	55,8	48,9	52,65	II	II	I	I	I	26,0	25,1	28,6	29,9	34,56	0	0	0	0	0
431	7,7	8,7	10,4	8,8	10,26	0	0	0	0	0	15,0	15,6	14,8	20,1	20,82	0	0	0	0	0	14,0	14,9	12,3	13,5	12,02	0	0	0	0	0
433	27,8	28,3	29,6	21,1	21,62	I	I	0	0	0	35,0	39,0	38,4	37,5	42,21	I	I	0	0	0	47,2	44,2	38,7	24,9	19,56	0	0	0	0	0
435	13,8	14,8	16,7	18,5	18,09	0	0	0	0	0	22,1	21,7	23,3	26,7	26,97	0	0	0	0	0	21,2	18,3	23,6	21,7	24,47	0	0	0	0	0

Nr punktu	Miedź					Miedź st. zaniecz. IUNG					Nikiel					Nikiel st.zaniecz. IUNG					Ołów					Ołów st. zaniecz. IUNG				
	Cu mg·kg^{-1}										Ni mg·kg^{-1}										Pb mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie																													
83	2,0	2,5	2,8	2,1	2,88	0	0	0	0	0	3,5	2,9	3,5	3,0	2,60	0	0	0	0	0	6,8	8,0	7,7	9,5	8,11	0	0	0	0	0
137	3,0	3,4	3,3	3,4	3,90	0	0	0	0	0	3,5	3,1	4,7	3,6	3,80	0	0	0	0	0	11,7	9,8	11,3	11,9	8,91	0	0	0	0	0
139	5,8	5,8	6,4	5,2	4,42	0	0	0	0	0	3,5	3,2	3,3	3,4	3,25	0	0	0	0	0	11,3	10,9	12,6	19,8	9,09	0	0	0	0	0
141	3,8	3,0	3,2	2,7	3,49	0	0	0	0	0	2,8	2,7	2,7	2,4	2,54	0	0	0	0	0	12,0	10,7	10,3	10,3	8,19	0	0	0	0	0
145	4,2	3,8	3,6	9,2	3,47	0	0	0	0	0	3,5	3,7	3,3	5,0	3,72	0	0	0	0	0	8,9	8,8	8,7	17,7	9,15	0	0	0	0	0
147	5,2	4,8	6,0	4,9	5,42	0	0	0	0	0	4,2	4,6	5,0	5,5	5,34	0	0	0	0	0	10,7	9,9	10,3	10,1	9,36	0	0	0	0	0
149	1,8	2,0	3,1	2,2	2,36	0	0	0	0	0	3,5	2,8	2,7	2,2	2,05	0	0	0	0	0	6,5	6,8	5,3	7,7	8,69	0	0	0	0	0
151	14,8	15,5	12,6	15,3	13,05	0	0	0	0	0	21,2	23,0	19,6	19,5	17,42	0	0	0	0	0	26,8	25,5	28,3	24,2	17,33	0	0	0	0	0
153	18,8	14,0	20,5	19,6	5,65	I	0	I	I	0	5,3	6,1	6,7	4,7	3,36	0	0	0	0	0	88,0	81,0	79,0	61,5	11,30	II	II	II	I	0
155	2,8	2,5	3,0	2,4	2,94	0	0	0	0	0	1,8	1,8	1,7	1,7	1,54	0	0	0	0	0	10,5	9,7	7,3	9,3	9,48	0	0	0	0	0
157	3,5	3,8	4,5	4,8	17,13	0	0	0	0	I	2,4	2,6	3,0	2,2	2,04	0	0	0	0	0	16,7	14,6	13,3	39,2	15,95	0	0	0	I	0
159	3,8	3,8	3,1	4,3	2,31	0	0	0	0	0	4,3	3,6	3,0	3,5	2,73	0	0	0	0	0	6,1	7,1	10,3	10,5	8,05	0	0	0	0	0
161	2,0	2,5	2,7	2,5	2,58	0	0	0	0	0	3,4	3,0	3,3	2,7	3,11	0	0	0	0	0	9,2	10,1	11,0	8,8	7,43	0	0	0	0	0
163	2,7	3,0	2,7	2,8	2,87	0	0	0	0	0	4,3	3,4	2,9	3,3	3,21	0	0	0	0	0	8,5	8,3	9,0	9,5	6,79	0	0	0	0	0
165	4,3	3,6	3,8	4,1	3,52	0	0	0	0	0	4,3	3,8	4,3	5,3	5,76	0	0	0	0	0	8,7	7,7	9,3	8,7	7,77	0	0	0	0	0
263	5,0	7,0	6,4	4,8	5,16	0	0	0	0	0	9,2	8,7	8,3	6,6	8,46	0	0	0	0	0	10,7	10,7	12,3	11,9	8,26	0	0	0	0	0
267	4,0	3,8	3,5	3,8	3,62	0	0	0	0	0	3,5	4,6	3,9	4,1	4,81	0	0	0	0	0	12,9	12,3	13,3	12,9	11,04	0	0	0	0	0
269	7,7	8,7	10,4	8,8	7,88	0	0	0	0	0	10,8	11,8	12,6	14,5	15,82	I	I	I	0	0	10,3	9,1	10,6	9,8	9,41	0	0	0	0	0
271	2,7	3,0	3,0	5,1	3,53	0	0	0	0	0	2,8	3,0	3,3	2,8	3,41	0	0	0	0	0	10,1	8,3	11,3	9,4	9,38	0	0	0	0	0
275	2,0	2,0	1,9	2,1	2,38	0	0	0	0	0	2,0	2,7	2,7	2,4	2,85	0	0	0	0	0	9,5	9,6	11,0	11,7	13,32	0	0	0	0	0
	Województwo opolskie																													
221	5,9	7,3	7,6	7,6	7,58	0	0	0	0	0	4,5	4,1	3,7	4,9	4,78	0	0	0	0	0	13,6	13,5	16,3	15,0	15,26	0	0	0	0	0
315	7,7	9,2	7,6	15,0	9,48	0	0	0	0	0	9,2	11,0	9,0	13,0	11,83	0	0	0	0	0	15,6	19,7	20,0	35,6	23,71	0	0	0	0	0
317	23,0	19,3	17,1	19,0	15,63	0	0	0	0	0	22,5	26,7	18,3	23,2	24,59	0	I	0	0	0	43,7	38,3	40,6	45,6	42,24	0	0	0	0	0
319	12,8	14,0	11,8	12,2	11,09	0	0	0	0	0	13,5	13,8	12,6	13,3	15,39	0	0	0	0	0	19,6	22,3	20,0	24,8	23,32	0	0	0	0	0
321	5,2	5,3	4,3	5,4	5,05	0	0	0	0	0	5,5	6,5	6,0	6,0	6,07	0	0	0	0	0	19,9	19,1	17,6	19,0	39,25	0	0	0	0	0
323	6,2	5,8	5,6	5,5	8,29	0	0	0	0	0	3,2	3,2	4,0	2,8	3,77	0	0	0	0	0	19,1	16,3	19,7	23,7	34,44	0	0	0	0	I

Nr punktu	Miedź					Miedź st. zaniecz. IUNG					Nikiel					Nikiel st.zaniecz. IUNG					Ołów					Ołów st. zaniecz. IUNG				
	Cu mg·kg^{-1}										Ni mg·kg^{-1}										Pb mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie																													
377	11,8	12,2	12,8	10,4	9,04	0	0	0	0	0	16,7	14,7	15,0	11,4	10,66	0	0	0	0	0	22,3	23,5	26,6	21,4	19,34	0	0	0	0	0
379	5,2	4,8	3,8	4,9	4,12	0	0	0	0	0	6,2	5,0	4,8	4,8	4,89	0	0	0	0	0	12,3	11,6	14,3	17,2	13,57	0	0	0	0	0
381	9,2	9,7	9,1	9,7	10,97	0	0	0	0	0	14,5	13,6	11,3	10,9	14,55	0	0	0	0	0	13,9	13,2	14,3	14,7	12,94	0	0	0	0	0
383	7,2	6,3	6,1	5,9	5,03	0	0	0	0	0	8,0	8,9	7,3	7,1	6,23	0	0	0	0	0	45,5	38,7	35,3	15,2	12,42	0	0	0	0	0
385	3,8	3,0	4,1	3,8	3,15	0	0	0	0	0	3,5	4,0	4,7	2,9	2,76	0	0	0	0	0	10,5	9,2	13,7	12,3	11,53	0	0	0	0	0
387	8,7	9,7	8,4	9,6	9,66	0	0	0	0	0	12,2	12,9	12,0	13,3	13,39	0	0	0	0	0	12,8	11,9	15,7	12,6	11,50	0	0	0	0	0
389	6,2	6,3	5,8	8,0	10,04	0	0	0	0	0	10,1	11,1	9,0	12,5	14,82	0	0	0	0	0	13,6	14,4	15,6	14,9	15,42	0	0	0	0	0
437	10,8	10,2	10,8	9,6	9,21	0	0	0	0	0	16,8	18,1	17,0	15,7	14,60	0	0	0	0	0	15,5	14,5	17,0	14,9	12,47	0	0	0	0	0
439	8,8	9,2	9,9	10,9	13,71	0	0	0	0	0	19,1	17,6	14,0	21,9	23,03	0	0	0	0	0	17,9	18,6	17,3	16,4	15,89	0	0	0	0	0
441	32,3	31,8	28,3	30,7	31,05	0	0	0	0	0	49,7	53,5	44,0	49,6	50,76	0	I	0	0	I	15,5	20,1	21,3	24,0	24,31	0	0	0	0	0
443	11,3	13,8	13,3	21,9	24,07	0	0	0	0	0	19,0	22,1	26,6	27,6	28,17	0	0	I	0	I	16,5	15,7	20,0	23,7	25,09	0	0	0	0	0
445	8,5	10,7	11,2	9,4	12,22	0	0	0	0	0	13,2	17,6	18,0	17,7	19,93	0	0	0	0	0	14,0	13,2	14,7	13,2	12,61	0	0	0	0	0
447	11,3	11,7	10,4	11,3	10,79	0	0	0	0	0	13,2	15,1	13,3	14,7	15,25	0	0	0	0	0	10,8	13,1	12,6	13,6	11,73	0	0	0	0	0
449	16,7	19,3	16,0	21,2	25,10	0	0	0	0	I	22,9	23,8	19,0	18,1	18,68	0	0	0	0	0	17,3	19,1	19,3	16,6	14,26	0	0	0	0	0
	Województwo podlaskie																													
37	5,7	5,8	5,3	5,6	6,10	0	0	0	0	0	5,5	6,3	5,3	6,2	6,06	0	0	0	0	0	8,4	10,4	9,7	9,2	8,58	0	0	0	0	0
87	3,8	3,3	4,4	3,4	1,80	0	0	0	0	0	5,0	4,1	4,7	2,8	2,74	0	0	0	0	0	22,4	25,2	23,7	9,4	8,72	0	0	0	0	0
89	5,2	4,8	6,5	5,1	9,15	0	0	0	0	0	4,3	4,9	4,7	6,8	12,26	0	0	0	0	0	9,7	12,8	11,3	9,9	8,29	0	0	0	0	0
91	2,5	3,3	3,0	3,0	4,62	0	0	0	0	0	3,2	2,9	3,3	4,1	4,00	0	0	0	0	0	9,2	7,9	9,7	8,7	7,71	0	0	0	0	0
167	5,5	5,3	5,5	3,8	4,87	0	0	0	0	0	6,8	6,2	6,3	5,8	3,50	0	0	0	0	0	6,1	8,0	9,0	7,0	7,32	0	0	0	0	0
169	2,0	3,0	2,3	1,8	2,09	0	0	0	0	0	2,5	2,6	3,0	2,4	2,77	0	0	0	0	0	3,9	5,0	5,7	5,6	4,69	0	0	0	0	0
	Województwo pomorskie																													
9	6,0	5,8	4,3	4,3	4,07	0	0	0	0	0	4,7	3,3	3,0	3,7	3,25	0	0	0	0	0	28,0	29,9	24,7	16,4	13,15	0	0	0	0	0
13	6,7	6,3	6,0	5,8	5,39	0	0	0	0	0	8,3	7,2	6,0	7,3	5,93	0	0	0	0	0	9,5	11,7	13,0	13,0	11,11	0	0	0	0	0
15	5,3	5,5	5,0	4,5	6,13	0	0	0	0	0	7,7	6,9	6,0	7,1	7,59	0	0	0	0	0	9,3	10,0	12,0	10,8	9,77	0	0	0	0	0
17	5,3	4,8	4,7	4,2	4,97	0	0	0	0	0	3,3	3,3	3,2	3,4	3,40	0	0	0	0	0	9,3	11,2	13,3	11,4	10,26	0	0	0	0	0
21	8,7	10,0	14,3	13,5	13,77	0	0	0	0	0	17,5	18,6	16,6	18,4	17,93	0	0	0	0	0	6,0	8,3	10,6	10,6	10,15	0	0	0	0	0
23	10,3	10,0	9,4	8,3	8,99	0	0	0	0	0	12,5	12,6	13,0	13,8	14,81	0	0	0	0	0	9,6	11,0	14,0	15,8	9,56	0	0	0	0	0
25	20,0	20,7	19,3	16,2	16,33	0	0	0	0	0	27,8	29,8	24,4	25,1	26,39	I	I	0	I	I	13,9	14,7	18,5	14,9	14,01	0	0	0	0	0
55	20,3	22,2	18,4	15,0	16,11	0	0	0	0	0	29,3	29,8	25,0	26,6	29,44	0	0	0	0	0	10,3	13,3	13,1	16,1	15,54	0	0	0	0	0
57	21,3	23,2	22,3	20,0	21,31	0	0	0	0	0	32,2	34,5	33,5	33,2	33,94	0	0	0	0	0	15,7	16,3	21,2	18,5	16,39	0	0	0	0	0

Nr punktu	Miedź					Miedź st. zaniecz. IUNG					Nikiel					Nikiel st.zaniecz. IUNG					Ołów					Ołów st. zaniecz. IUNG				
	Cu mg·kg^{-1}										Ni mg·kg^{-1}										Pb mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie																													
239	3,8	3,5	4,0	3,2	3,18	0	0	0	0	0	5,0	4,2	6,3	4,5	3,83	0	0	0	0	0	11,9	12,0	12,4	13,5	11,95	0	0	0	0	0
325	6,7	6,0	8,9	6,9	7,15	0	0	0	0	0	5,7	5,6	8,7	6,2	6,60	0	0	0	0	0	17,3	18,1	20,0	24,3	24,99	0	0	0	0	0
327	9,8	7,6	6,8	5,7	6,93	0	0	0	0	0	4,8	4,3	5,0	4,0	4,18	0	0	0	0	0	20,8	21,2	23,6	32,3	36,26	0	0	0	I	I
329	6,2	7,5	6,2	7,3	7,49	0	0	0	0	0	10,7	9,7	10,8	15,3	14,78	0	0	0	0	0	10,7	13,9	14,3	17,5	14,91	0	0	0	0	0
331	6,2	7,0	7,3	6,3	5,87	0	0	0	0	0	4,8	4,5	5,0	4,9	5,45	0	0	0	0	0	34,8	37,7	39,2	37,1	40,43	0	I	0	I	I
333	18,2	14,6	15,9	7,4	7,36	0	0	0	0	0	13,2	12,9	14,0	8,0	8,26	0	0	0	0	0	48,1	45,7	53,8	61,9	42,00	0	0	0	0	0
335	25,5	29,2	24,8	24,1	22,38	0	0	0	0	0	27,1	26,0	27,1	29,4	37,47	0	0	0	0	0	448,3	473,3	486,5	549,5	491,41	II	II	II	III	II
337	4,9	5,0	6,0	5,4	5,09	0	0	0	0	0	8,0	6,6	9,3	8,2	9,43	0	0	0	0	0	18,4	17,9	20,5	18,5	18,90	0	0	0	0	0
339	4,2	3,5	4,0	3,9	3,34	0	0	0	0	0	6,5	5,1	6,0	6,4	5,17	0	0	0	0	0	19,9	16,9	14,9	18,7	16,81	0	0	0	0	0
341	3,3	4,0	4,2	3,7	3,34	0	0	0	0	0	3,5	2,8	3,3	2,4	2,49	0	0	0	0	0	17,3	18,1	23,9	21,9	15,59	0	0	0	0	0
343	7,3	7,5	7,4	7,7	7,20	0	0	0	0	0	5,2	4,8	5,3	8,2	7,42	0	0	0	0	0	1050,0	1073,3	1033,4	965,1	856,61	IV	IV	IV	III	III
345	8,3	9,5	9,2	9,0	7,41	0	0	0	0	0	12,2	13,6	15,0	14,5	11,91	0	0	0	0	0	40,4	48,5	49,2	45,9	49,36	0	0	0	0	0
405	11,3	11,0	10,4	15,9	11,66	0	0	0	0	0	12,2	11,8	9,3	12,0	14,05	0	0	0	0	0	24,7	25,6	27,3	25,0	24,60	0	0	0	0	0
407	21,7	24,2	26,3	16,2	14,23	0	0	0	0	0	17,2	18,3	16,3	15,8	14,61	0	0	0	0	0	21,1	20,0	22,9	31,9	29,67	0	0	0	0	0
409	8,8	8,5	7,5	9,4	8,17	0	0	0	0	0	9,2	8,2	8,6	9,7	9,48	0	0	0	0	0	27,2	28,3	31,2	34,7	32,84	0	0	0	0	0
411	20,2	23,8	26,1	28,5	20,13	0	0	0	0	0	12,5	12,2	10,6	15,5	14,37	0	0	0	0	0	46,1	50,8	48,4	55,9	38,89	0	0	0	0	0
413	19,7	21,7	20,4	20,1	18,84	0	0	0	0	0	26,7	29,3	30,3	29,7	30,23	0	0	I	I	I	19,2	20,1	26,3	28,5	43,36	0	0	0	0	0
415	19,2	19,2	20,7	17,7	15,51	0	0	0	0	0	20,7	22,0	25,3	24,7	22,01	0	0	0	0	0	18,8	20,3	21,3	23,8	23,92	0	0	0	0	0
	Województwo świętokrzyskie																													
265	28,3	30,0	31,8	3,5	3,00	I	I	II	0	0	2,8	2,6	2,3	2,3	2,43	0	0	0	0	0	10,4	10,4	12,0	9,5	10,79	0	0	0	0	0
357	5,2	8,3	5,1	4,9	6,18	0	0	0	0	0	6,0	5,9	5,7	6,5	7,97	0	0	0	0	0	17,6	19,5	22,0	19,1	14,96	0	0	0	0	0
359	4,7	4,5	4,3	4,3	4,57	0	0	0	0	0	6,8	5,5	6,3	6,1	4,58	0	0	0	0	0	14,5	16,0	13,3	15,8	22,37	0	0	0	0	0
361	4,2	4,5	3,5	3,3	3,21	0	0	0	0	0	3,7	3,2	3,7	2,5	2,62	0	0	0	0	0	18,5	19,3	18,7	17,8	12,06	0	0	0	0	0
367	4,4	3,5	3,6	4,1	5,27	0	0	0	0	0	4,0	2,8	2,7	3,0	3,01	0	0	0	0	0	9,9	11,3	10,0	10,7	10,33	0	0	0	0	0
369	3,3	4,0	3,9	4,1	3,68	0	0	0	0	0	2,8	2,8	3,3	3,4	3,09	0	0	0	0	0	9,1	7,7	7,7	7,8	6,20	0	0	0	0	0
371	11,5	9,0	10,3	19,9	18,71	0	0	0	0	0	11,3	7,7	10,0	21,7	21,25	0	0	0	0	0	16,4	14,0	12,0	18,1	14,70	0	0	0	0	0
373	7,5	8,5	8,4	7,0	7,30	0	0	0	0	0	7,7	7,5	9,0	5,4	5,26	0	0	0	0	0	60,5	58,3	54,0	62,9	70,04	I	I	I	I	II
375	11,5	11,0	8,7	8,2	8,54	0	0	0	0	0	12,4	12,2	13,7	13,5	13,69	0	0	0	0	0	11,7	9,7	9,7	10,5	9,48	0	0	0	0	0

Nr punktu	Miedź					Miedź st. zaniecz. IUNG					Nikiel					Nikiel st.zaniecz. IUNG					Ołów					Ołów st. zaniecz. IUNG				
	Cu mg·kg^{-1}										Ni mg·kg^{-1}										Pb mg·kg^{-1}									
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie																													
27	8,7	9,0	7,2	8,2	8,02	0	0	0	0	0	10,5	8,5	7,7	8,9	8,28	0	0	0	0	0	10,7	10,9	10,0	19,8	12,36	0	0	0	0	0
29	7,7	8,0	6,6	8,1	9,69	0	0	0	0	0	11,2	8,8	7,3	10,8	14,54	0	0	0	0	0	11,6	12,3	12,6	16,1	11,43	0	0	0	0	0
31	9,0	8,0	7,7	8,3	6,32	0	0	0	0	0	12,3	11,0	10,0	12,7	8,78	0	0	0	0	0	10,5	8,9	12,0	11,4	9,08	0	0	0	0	0
33	16,7	17,1	16,2	14,3	13,96	0	0	0	0	0	25,8	24,1	20,0	25,2	17,81	0	0	0	0	0	14,9	14,0	15,6	15,1	11,53	0	0	0	0	0
35	11,2	10,5	10,6	11,9	4,96	0	0	0	0	0	13,0	10,5	9,3	12,2	6,72	0	0	0	0	0	8,5	7,6	10,0	7,9	7,46	0	0	0	0	0
73	5,3	5,0	5,4	5,5	8,69	0	0	0	0	0	6,7	5,7	5,3	7,9	7,47	0	0	0	0	0	7,1	6,9	8,3	10,4	10,28	0	0	0	0	0
75	5,8	5,5	5,0	5,7	5,65	0	0	0	0	0	5,2	4,1	4,6	4,7	4,47	0	0	0	0	0	15,7	13,0	11,6	11,6	8,89	0	0	0	0	0
77	4,0	4,0	4,1	3,7	4,04	0	0	0	0	0	6,7	5,8	6,6	7,2	6,39	0	0	0	0	0	9,1	8,5	10,5	11,1	8,86	0	0	0	0	0
79	26,8	24,7	21,4	17,5	17,14	0	0	0	0	0	36,7	38,0	36,9	28,9	29,80	0	0	0	0	0	12,1	10,4	10,5	16,2	14,42	0	0	0	0	0
81	3,3	3,0	2,3	2,5	2,77	0	0	0	0	0	3,3	2,4	2,3	2,5	2,04	0	0	0	0	0	7,6	8,1	9,3	8,6	7,21	0	0	0	0	0
85	2,0	1,8	2,0	2,3	2,95	0	0	0	0	0	1,2	1,1	1,7	1,8	0,97	0	0	0	0	0	8,5	8,6	7,3	7,1	7,43	0	0	0	0	0
	Województwo wielkopolskie																													
49	2,8	3,0	3,2	2,9	3,78	0	0	0	0	0	3,2	3,6	3,0	3,1	2,82	0	0	0	0	0	7,9	9,3	9,9	9,5	8,45	0	0	0	0	0
107	2,7	3,0	3,0	3,4	3,64	0	0	0	0	0	2,7	3,6	3,7	4,1	4,02	0	0	0	0	0	13,9	14,8	11,6	12,6	11,21	0	0	0	0	0
111	4,2	4,5	3,6	3,3	2,85	0	0	0	0	0	3,3	4,0	4,6	3,9	3,40	0	0	0	0	0	10,0	8,9	9,6	9,4	8,17	0	0	0	0	0
113	5,7	4,8	4,3	5,1	4,70	0	0	0	0	0	4,7	4,9	4,7	5,0	4,72	0	0	0	0	0	8,8	10,0	8,3	10,7	9,40	0	0	0	0	0
115	5,7	6,2	6,7	6,2	5,82	0	0	0	0	0	5,3	6,0	6,0	8,1	8,16	0	0	0	0	0	10,0	12,3	12,0	8,9	8,70	0	0	0	0	0
119	4,7	4,0	3,7	3,6	3,91	0	0	0	0	0	4,5	3,3	3,7	3,8	3,88	0	0	0	0	0	9,5	8,8	10,0	11,2	11,66	0	0	0	0	0
121	5,5	6,5	6,1	6,6	5,97	0	0	0	0	0	5,5	6,0	6,7	7,6	6,06	0	0	0	0	0	7,7	6,4	9,3	8,8	7,50	0	0	0	0	0
127	3,7	2,8	2,6	2,9	3,10	0	0	0	0	0	2,8	1,7	1,7	1,5	1,51	0	0	0	0	0	6,8	6,5	6,3	7,0	6,71	0	0	0	0	0
129	6,0	5,7	5,0	5,4	5,51	0	0	0	0	0	5,7	7,1	5,0	6,4	5,91	0	0	0	0	0	9,2	10,1	9,0	9,4	8,02	0	0	0	0	0
205	5,0	5,2	4,4	5,1	4,20	0	0	0	0	0	3,0	4,2	4,0	3,7	3,24	0	0	0	0	0	14,4	15,9	16,6	14,2	11,37	0	0	0	0	0
213	5,5	5,7	6,0	6,2	5,26	0	0	0	0	0	3,5	4,1	4,0	3,9	2,86	0	0	0	0	0	10,5	12,7	9,8	11,5	9,60	0	0	0	0	0
215	4,5	4,5	5,0	5,2	4,61	0	0	0	0	0	5,7	5,6	4,3	6,0	4,48	0	0	0	0	0	10,7	10,9	10,7	10,9	7,82	0	0	0	0	0
219	4,0	5,2	5,2	5,8	5,71	0	0	0	0	0	4,3	5,0	4,3	5,9	5,41	0	0	0	0	0	8,5	10,5	10,3	11,9	10,15	0	0	0	0	0
223	4,0	4,5	4,8	4,8	4,42	0	0	0	0	0	4,0	3,7	3,7	4,8	4,62	0	0	0	0	0	12,4	13,9	13,6	13,7	10,39	0	0	0	0	0
225	1,5	2,0	2,3	3,1	2,98	0	0	0	0	0	2,5	1,9	2,0	2,5	2,12	0	0	0	0	0	9,3	10,4	9,0	9,7	8,42	0	0	0	0	0
229	4,5	4,5	5,2	5,1	4,16	0	0	0	0	0	5,7	5,2	4,7	7,2	5,48	0	0	0	0	0	12,3	11,5	13,3	13,1	10,62	0	0	0	0	0
231	3,0	2,5	3,4	3,6	3,34	0	0	0	0	0	1,8	2,5	2,0	2,4	2,02	0	0	0	0	0	12,1	11,9	10,0	10,7	8,59	0	0	0	0	0
	Województwo zachodniopomorskie																													
1	3,7	4,0	4,2	4,0	3,68	0	0	0	0	0	4,2	3,8	3,3	2,6	2,25	0	0	0	0	0	9,5	10,8	9,3	9,4	7,70	0	0	0	0	0
3	5,0	4,5	5,5	5,1	4,46	0	0	0	0	0	3,0	2,9	3,0	3,1	2,87	0	0	0	0	0	12,1	13,5	15,3	15,7	11,59	0	0	0	0	0
5	11,3	11,2	11,3	11,2	10,27	0	0	0	0	0	10,2	12,5	9,6	10,7	9,02	0	0	0	0	0	16,3	20,7	19,3	20,5	19,32	0	0	0	0	0
7	6,3	7,8	8,3	8,8	5,71	0	0	0	0	0	8,3	10,7	8,3	9,2	7,30	0	0	0	0	0	8,8	11,3	11,0	13,1	10,47	0	0	0	0	0
39	8,0	7,2	6,8	7,1	7,38	0	0	0	0	0	5,8	6,0	5,7	7,1	6,34	0	0	0	0	0	16,4	14,9	11,6	14,3	12,50	0	0	0	0	0
41	34,7	37,2	36,2	39,6	39,43	0	0	0	0	0	11,8	11,3	9,3	12,7	11,17	0	0	0	0	0	20,3	19,6	17,0	26,9	26,37	0	0	0	0	0
43	14,0	13,8	11,2	11,6	10,52	0	0	0	0	0	11,2	13,0	9,6	11,9	11,64	0	0	0	0	0	12,5	13,1	13,3	13,9	13,16	0	0	0	0	0
45	6,0	5,2	5,1	8,5	10,22	0	0	0	0	0	5,8	5,1	4,8	5,2	4,83	0	0	0	0	0	15,1	15,9	13,0	17,7	16,07	0	0	0	0	0
47	4,7	4,5	5,5	5,8	10,68	0	0	0	0	0	5,8	6,0	5,6	5,3	4,80	0	0	0	0	0	9,9	11,4	10,6	18,9	10,50	0	0	0	0	0

Nr punktu	Cynk					Cynk st. zaniecz. IUNG					Kobalt					Wanad					Lit					Beryl				
	Zn mg·kg^{-1}										Co mg·kg^{-1}					V mg·kg^{-1}					Li mg·kg^{-1}					Be mg·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo dolnośląskie																													
177	38,3	43,3	34,1	38,9	42,21	0	0	0	0	0	3,39	5,68	3,60	3,64	3,70	26,7	33,3	21,1	18,7	18,96	8,8	7,0	6,4	6,9	7,50	0,43	0,53	0,47	0,45	0,50
183	23,7	26,8	24,1	28,2	32,60	0	0	0	0	0	1,73	2,21	2,22	1,92	2,14	13,3	16,3	12,6	10,0	11,70	3,7	3,9	3,5	2,4	4,15	0,23	0,23	0,18	0,19	0,28
187	38,3	45	33,7	38,7	37,83	0	0	0	0	0	5,36	4,72	5,07	4,95	5,19	30,3	40,0	32,2	21,1	21,44	8,3	6,8	6,8	5,1	7,02	0,37	0,33	0,30	0,33	0,47
189	50,0	60	51,7	62,6	66,00	0	0	0	0	0	8,61	7,99	10,22	7,27	8,50	30,3	35,0	34,9	15,2	18,84	7,1	6,7	9,2	6,4	9,43	0,37	0,33	0,60	0,35	0,59
191	35,0	40,7	34,9	42,5	44,81	0	0	0	0	0	4,56	4,48	5,02	4,14	4,53	36,7	40,7	33,6	19,8	23,17	6,7	8,2	6,8	4,3	6,60	0,33	0,40	0,33	0,34	0,50
195	58,2	73,3	65,3	67,5	58,32	0	I	0	0	0	4,53	3,41	4,05	6,08	5,98	60,0	66,7	56,6	30,9	31,26	17,6	17,0	15,5	11,9	13,42	0,83	0,90	0,70	0,89	1,08
197	40,8	44,1	38,1	41,3	37,86	0	0	0	0	0	6,18	4,65	6,37	5,16	5,53	42,7	44,3	39,3	25,1	25,33	8,5	9,8	8,1	6,8	7,84	0,47	0,55	0,46	0,49	0,58
199	21,5	28,7	20	25,3	21,52	0	0	0	0	0	2,77	2,41	2,16	2,42	2,47	12,0	11,0	9,5	10,3	10,23	4,5	4,7	4,0	2,3	2,98	0,20	0,19	0,13	0,16	0,21
201	12,8	16,3	13,8	16,1	14,65	0	0	0	0	0	0,69	1,02	0,66	0,78	1,10	6,0	9,5	10,3	7,7	8,69	3,0	3,3	2,7	1,7	3,15	0,10	0,13	0,13	0,09	0,14
203	15,3	20,5	20,6	26,1	21,79	0	0	0	0	0	1,41	1,23	1,60	1,38	1,14	6,0	6,7	8,3	8,6	8,09	2,7	2,6	2,9	2,1	2,42	0,10	0,13	0,13	0,12	0,15
207	38,3	40	37,4	40,2	35,74	0	0	0	0	0	6,21	4,72	4,89	6,08	5,68	30,3	36,7	29,2	20,8	18,26	9,2	10,7	7,0	7,1	5,29	0,43	0,47	0,46	0,47	0,43
209	36,7	35	32	35,4	38,74	0	0	0	0	0	6,72	5,28	5,96	5,98	6,48	23,0	26,7	21,0	16,8	19,93	8,2	8,1	5,3	5,4	7,29	0,33	0,40	0,33	0,41	0,62
211	26,2	30	33,3	63,4	52,31	0	0	0	0	I	4,03	5,65	4,83	3,34	2,79	11,7	16,7	18,1	14,9	11,45	4,8	6,1	6,4	5,8	3,74	0,23	0,30	0,27	0,30	0,29
217	15,2	20	19,7	37,3	29,93	0	0	0	0	0	1,68	1,81	1,53	3,71	4,23	5,7	6,7	7,2	9,6	10,33	3,1	2,9	3,7	3,6	3,85	0,10	0,13	0,20	0,26	0,27
301	86,7	101,3	109,6	133,1	86,11	I	I	I	I	I	3,09	4,09	4,66	8,59	6,66	46,7	46,7	38,3	35,0	30,08	39,0	35,7	36,1	26,3	16,39	0,33	0,50	0,70	1,78	1,66
303	73,3	88,3	94,3	86,3	88,74	I	I	0	I	I	3,60	4,85	4,74	6,05	8,63	31,7	40,7	36,4	28,1	37,13	16,0	12,1	11,8	9,2	16,37	0,60	0,67	0,63	0,65	1,16
305	71,7	69,7	61,2	77,0	78,59	I	0	0	I	I	13,10	17,07	16,94	9,66	10,92	63,7	53,3	47,8	39,5	40,25	17,1	20,2	18,1	15,1	16,90	0,50	0,60	0,40	0,49	0,63
307	43,3	45,8	40,3	44,8	55,79	0	0	0	0	0	7,95	6,00	6,95	6,82	8,79	34,7	33,3	30,6	26,8	30,39	10,8	11,4	9,6	8,3	8,25	0,60	0,49	0,40	0,65	0,78
311	36,7	35	40,2	40,7	35,09	0	0	0	0	0	6,29	5,76	6,32	6,14	6,46	34,7	33,3	41,9	21,6	20,72	10,9	8,8	11,5	7,0	9,05	0,53	0,45	0,69	0,49	0,70
313	53,3	56,7	51,5	63,4	67,91	0	0	0	0	0	4,37	5,12	5,78	4,64	5,31	20,0	23,3	20,2	16,7	14,05	6,5	8,2	5,9	4,3	5,09	0,33	0,43	0,33	0,36	0,48
	Województwo kujawsko-pomorskie																													
51	30,0	35	30,3	30,3	29,59	0	0	0	0	0	1,73	2,43	2,69	1,64	1,76	10,0	10,0	12,5	7,3	7,21	4,8	4,3	4,0	2,1	2,36	0,23	0,23	0,20	0,19	0,22
53	71,7	70	72	10,9	6,49	I	I	I	0	0	0,87	0,83	1,03	0,52	0,49	5,0	6,7	5,0	3,3	3,17	1,8	1,3	1,7	0,9	0,95	0,10	0,10	0,07	0,09	0,09
59	13,0	9,5	13,1	11,4	14,41	0	0	0	0	0	0,87	1,01	1,10	0,79	1,05	5,0	6,3	4,7	3,4	4,47	1,9	1,2	1,6	0,8	0,93	0,13	0,10	0,10	0,11	0,13
61	36,7	40	35,4	41,5	38,15	0	0	0	0	0	2,56	3,04	2,50	3,61	4,02	21,7	20,0	22,9	9,5	10,88	7,2	7,7	5,2	4,4	4,73	0,30	0,33	0,27	0,26	0,31
63	33,3	29,8	26,2	38,5	28,72	0	0	0	0	0	4,01	3,21	3,73	4,20	4,27	21,7	20,0	21,9	13,1	11,29	10,6	8,6	9,5	6,6	7,11	0,40	0,28	0,23	0,32	0,30
65	20,8	17	17,7	20,7	21,38	0	0	0	0	0	1,80	1,47	1,84	2,71	2,88	21,7	20,0	17,6	10,2	10,19	5,0	5,3	4,2	2,9	4,52	0,30	0,30	0,33	0,25	0,29
69	21,3	25	21,6	28,3	19,43	0	0	0	0	0	1,20	1,47	1,99	1,50	1,41	5,0	8,3	7,3	6,5	5,91	2,9	2,9	2,1	1,9	2,65	0,20	0,17	0,20	0,18	0,19
71	24,0	27,8	21,6	21,7	36,79	0	0	0	0	0	1,11	1,63	1,51	1,77	1,23	5,0	6,3	8,6	5,3	5,09	2,3	2,5	1,9	1,2	1,69	0,13	0,13	0,16	0,14	0,14
117	26,5	25,1	25	34,3	29,75	0	0	0	0	0	1,81	2,34	2,03	4,50	4,83	21,7	26,7	20,5	19,0	20,96	6,1	6,0	4,5	5,4	9,63	0,33	0,37	0,26	0,45	0,56
123	18,8	20	21	22,9	22,14	0	0	0	0	0	2,17	1,83	2,02	2,21	2,54	5,0	6,1	8,4	8,7	10,04	2,0	3,0	4,0	2,2	4,10	0,20	0,17	0,33	0,19	0,24
125	30,2	26,8	22,5	24,7	22,27	0	0	0	0	0	2,43	3,09	2,94	2,95	3,35	21,7	20,0	16,0	11,7	15,58	7,2	8,0	5,9	4,7	8,48	0,43	0,43	0,36	0,35	0,44
133	32,0	36,7	37,8	36,4	33,81	0	0	0	0	0	1,97	1,78	1,56	3,05	3,56	11,7	13,3	10,7	8,6	12,18	4,9	5,1	4,0	3,9	6,87	0,23	0,20	0,23	0,24	0,33
135	23,8	21	23,9	20,1	18,50	0	0	0	0	0	1,40	1,87	1,59	1,53	1,63	11,7	16,0	11,9	7,2	8,20	5,6	5,8	5,3	2,8	4,82	0,23	0,20	0,26	0,18	0,21

Nr punktu	Cynk					Cynk st. zaniecz. IUNG					Kobalt					Wanad					Lit					Beryl				
	Zn mg·kg^{-1}										Co mg·kg^{-1}					V mg·kg^{-1}					Li mg·kg^{-1}					Be mg·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo lubelskie																													
171	29,0	33,3	30,9	31,3	31,89	0	0	0	0	0	2,36	2,88	2,91	2,45	2,54	13,3	16,7	16,5	6,0	8,21	3,8	5,0	3,4	1,9	4,06	0,23	0,23	0,26	0,20	0,24
173	24,5	21,5	24	21,8	16,13	0	0	0	0	0	1,72	1,39	2,00	1,32	1,20	6,7	6,7	8,0	3,7	3,88	2,6	3,1	2,9	1,0	1,60	0,17	0,13	0,20	0,10	0,10
273	11,5	10,8	11,4	28,6	12,94	0	0	0	0	0	0,85	0,75	1,09	2,25	1,35	4,9	5,7	5,3	5,7	6,14	1,9	2,1	2,9	2,1	3,10	0,07	0,10	0,10	0,18	0,15
277	24,5	22,5	21,6	26,8	19,53	0	0	0	0	0	2,65	3,04	2,64	3,06	3,15	26,7	26,7	19,8	11,9	12,56	6,3	5,5	5,2	3,3	4,63	0,37	0,30	0,36	0,31	0,31
279	36,7	36	32,5	37,4	20,66	0	0	0	0	0	1,61	2,07	1,86	2,98	2,54	20,0	23,7	18,3	8,9	9,27	7,8	6,5	4,8	2,7	4,18	0,30	0,23	0,30	0,27	0,24
281	30,2	28,2	27,5	31,9	32,17	0	0	0	0	0	3,04	3,09	2,71	4,30	5,27	26,7	30,3	28,6	15,6	20,25	7,2	7,0	6,2	3,8	7,32	0,40	0,38	0,40	0,41	0,51
283	32,2	32,5	30,6	40,6	39,91	0	0	0	0	0	3,43	2,82	4,00	3,28	4,06	33,3	34,8	28,3	10,2	13,58	8,0	5,3	5,8	2,7	5,58	0,50	0,39	0,40	0,34	0,40
285	56,7	46	48,4	36,0	26,39	0	0	0	0	0	2,43	2,53	2,73	4,64	5,03	20,0	26,6	22,8	13,9	17,99	6,1	7,0	7,7	4,3	6,69	0,37	0,43	0,47	0,39	0,43
287	25,2	22,8	21,1	11,7	10,80	0	0	0	0	0	1,13	1,17	1,50	1,03	1,16	6,7	7,3	7,3	4,0	5,04	1,9	2,1	2,6	1,5	2,73	0,17	0,13	0,16	0,11	0,13
289	16,5	19,7	16,9	22,5	17,37	0	0	0	0	0	1,23	0,91	1,35	1,36	1,37	6,7	6,3	5,5	4,8	4,81	2,5	2,8	2,7	2,0	2,67	0,10	0,09	0,16	0,12	0,15
291	20,8	21,5	20,3	24,7	21,15	0	0	0	0	0	3,29	2,85	3,36	2,34	2,63	20,0	20,0	22,5	6,8	7,59	5,7	5,1	3,9	2,2	2,69	0,20	0,23	0,27	0,18	0,20
295	16,9	18	19,2	17,6	15,24	0	0	0	0	0	1,55	1,39	1,76	2,10	2,03	13,3	13,3	12,8	7,2	6,99	3,6	4,2	4,1	2,5	2,75	0,25	0,20	0,29	0,22	0,19
297	22,5	23,2	19,1	22,0	97,33	0	0	0	0	I	1,12	0,89	1,23	0,90	0,82	6,7	6,0	6,8	2,9	3,00	2,5	1,9	2,5	1,3	1,66	0,13	0,17	0,13	0,10	0,09
299	68,3	61,7	68,7	60,7	53,24	0	0	0	0	0	2,68	1,95	2,36	2,95	3,05	40,0	53,3	54,5	19,5	18,75	9,5	7,9	9,6	5,7	5,52	0,43	0,57	0,67	0,41	0,41
393	27,0	30	24,6	19,1	20,92	0	0	0	0	0	3,68	4,43	4,51	2,97	3,28	26,7	26,7	27,3	5,5	9,42	6,6	6,7	6,3	3,5	4,24	0,43	0,36	0,33	0,25	0,26
395	32,0	31,7	30,2	31,8	31,07	0	0	0	0	0	3,21	4,50	4,75	4,65	4,96	26,7	33,3	26,5	15,6	19,22	8,3	6,8	7,7	5,5	6,50	0,48	0,39	0,43	0,44	0,46
397	31,5	36,7	38,5	42,4	41,89	0	0	0	0	0	3,01	4,29	4,34	4,35	4,25	20,0	23,3	21,5	12,3	14,76	7,8	6,2	5,9	4,1	5,06	0,43	0,33	0,36	0,35	0,36
399	30,6	35	27	30,0	24,95	0	0	0	0	0	3,33	4,04	3,87	4,11	3,83	26,7	30,7	23,9	12,9	13,72	8,1	9,5	5,8	4,2	4,37	0,50	0,53	0,38	0,36	0,35
401	41,7	38	36	24,6	21,49	0	0	0	0	0	3,24	4,02	4,89	3,40	3,13	26,7	30,0	29,9	10,1	10,73	8,8	7,2	5,4	3,1	3,73	0,43	0,40	0,33	0,30	0,30
403	65,0	71,7	70,7	29,5	21,47	0	0	0	0	0	3,95	5,07	5,23	4,72	3,13	33,3	33,0	29,0	15,2	10,72	9,4	8,7	7,3	5,9	3,72	0,40	0,46	0,43	0,43	0,30
	Województwo lubuskie																													
93	26,3	24,8	27,7	27,7	26,03	0	0	0	0	0	1,29	1,13	1,79	2,01	1,93	10,0	13,3	14,6	9,8	10,42	4,5	4,1	3,5	2,6	3,18	0,17	0,23	0,20	0,19	0,20
95	20,3	23,8	21,4	24,3	25,73	0	0	0	0	0	2,24	2,84	2,89	1,98	1,88	10,0	8,7	10,0	7,3	8,03	4,9	5,3	4,4	2,5	3,07	0,23	0,30	0,23	0,18	0,18
97	30,0	35	32,7	35,8	38,07	0	0	0	0	0	2,76	3,05	3,40	5,36	4,74	21,7	26,7	24,8	17,1	20,83	7,5	7,3	7,3	3,1	7,12	0,33	0,27	0,30	0,27	0,42
99	78,3	68,5	68,4	29,1	85,76	I	I	0	0	I	1,09	1,37	1,49	3,45	1,82	5,0	3,8	6,9	11,9	9,69	4,1	4,3	3,5	3,8	2,61	0,23	0,17	0,17	0,24	0,18
101	18,5	19	20,7	23,4	21,32	0	0	0	0	0	0,72	1,02	1,06	1,29	1,09	3,5	3,8	5,3	6,6	7,08	2,3	2,6	3,2	1,7	1,90	0,13	0,10	0,13	0,12	0,14
103	20,8	17,2	21,4	32,1	28,81	0	0	0	0	0	1,33	1,87	1,72	1,75	1,54	10,0	12,7	14,1	10,3	9,05	4,5	4,6	3,9	2,3	1,95	0,17	0,23	0,17	0,16	0,13
105	52,0	53	47,2	48,4	41,17	0	0	0	0	0	1,63	2,09	2,65	4,08	3,50	10,0	15,6	12,9	14,4	14,84	8,1	9,9	9,6	7,2	5,40	0,40	0,47	0,46	0,54	0,43
175	19,8	17,5	22,8	22,5	18,07	0	0	0	0	0	0,81	1,02	1,00	1,37	1,14	10,0	8,7	12,2	9,2	9,07	2,3	2,4	3,2	1,7	1,78	0,13	0,13	0,17	0,15	0,14
179	23,8	23,2	27,9	23,5	25,21	0	0	0	0	0	2,00	1,49	1,83	1,78	2,10	16,7	13,9	12,3	9,7	13,11	5,3	4,2	3,1	2,3	3,55	0,27	0,23	0,18	0,15	0,20
181	22,3	23,2	27,5	25,7	25,79	0	0	0	0	0	0,87	0,98	0,67	1,46	1,29	10,0	10,0	10,5	12,1	12,50	4,8	4,8	4,0	2,1	2,53	0,20	0,17	0,21	0,14	0,13
193	81,7	73,3	81,8	65,4	60,84	0	0	0	0	0	3,68	4,05	3,21	7,34	6,66	30,0	36,7	39,7	25,9	23,70	21,7	21,6	26,0	12,1	10,85	0,90	1,03	1,13	0,87	0,79

Nr punktu	Cynk					Cynk st. zaniecz. IUNG					Kobalt					Wanad					Lit					Beryl				
	Zn mg·kg^{-1}										Co mg·kg^{-1}					V mg·kg^{-1}					Li mg·kg^{-1}					Be mg·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo łódzkie																													
131	26,8	25,7	32,1	30,9	28,26	0	0	0	0	0	2,07	2,55	2,53	2,86	2,69	25,0	26,7	19,1	11,3	11,91	11,4	10,6	10,5	3,9	4,57	0,47	0,43	0,47	0,27	0,27
143	48,4	41,7	43	42,8	38,17	0	0	0	0	0	3,10	2,72	3,40	2,76	2,16	15,0	13,8	17,5	13,9	12,22	4,4	4,7	5,5	3,5	3,28	0,30	0,27	0,27	0,34	0,32
233	22,7	24,1	22	24,5	24,34	0	0	0	0	0	1,92	2,12	2,46	2,17	1,82	7,0	6,7	8,2	6,9	6,83	3,4	3,7	3,6	2,2	2,56	0,17	0,17	0,16	0,17	0,17
235	38,3	33,3	31,3	38,6	31,95	0	0	0	0	0	3,09	2,87	2,67	2,58	1,86	15,0	13,8	11,6	9,5	8,68	7,3	6,7	4,9	3,2	3,20	0,30	0,27	0,27	0,24	0,19
237	25,2	28	25	33,1	25,87	0	0	0	0	0	2,48	2,75	2,86	2,24	1,94	7,0	9,3	10,2	7,4	6,74	4,3	4,6	4,0	2,5	1,52	0,20	0,23	0,20	0,21	0,12
241	21,0	24,8	28,4	23,1	23,66	0	0	0	0	0	2,48	2,27	2,43	1,36	1,56	15,0	13,8	14,2	6,4	6,96	4,8	5,0	5,1	2,5	2,00	0,17	0,20	0,20	0,13	0,12
243	8,8	8,3	7,7	12,9	16,58	0	0	0	0	0	0,59	0,69	0,77	0,52	0,71	6,0	8,3	4,8	3,4	4,51	1,7	1,8	2,2	1,2	2,03	0,10	0,07	0,07	0,08	0,14
245	22,7	23,7	28,8	25,9	29,85	0	0	0	0	0	1,55	1,57	1,40	1,62	1,92	11,7	13,3	11,4	6,6	8,74	2,8	2,7	4,0	2,0	3,52	0,13	0,17	0,13	0,17	0,29
247	24,9	30,3	27,9	63,4	34,69	0	0	0	0	0	2,80	3,20	2,40	3,99	3,90	11,7	11,0	13,9	12,4	15,67	5,5	5,6	4,8	5,2	7,22	0,21	0,23	0,23	0,39	0,36
249	31,3	27,5	27,9	30,2	34,13	0	0	0	0	0	4,19	3,96	3,66	3,11	2,53	12,3	16,0	15,5	10,2	10,92	5,6	5,0	5,7	3,3	3,67	0,27	0,26	0,20	0,20	0,20
251	40,0	38,3	38	36,5	27,49	0	0	0	0	0	2,32	2,13	2,90	2,30	2,08	12,3	13,3	17,1	9,9	9,46	5,4	5,0	3,7	3,0	3,83	0,27	0,23	0,20	0,17	0,18
253	33,3	31,7	36,9	28,0	29,24	0	0	0	0	0	2,75	2,68	2,33	1,99	2,06	12,3	14,6	11,6	9,2	11,01	4,2	4,5	4,0	2,6	3,69	0,20	0,20	0,17	0,19	0,23
255	23,0	20,8	26,6	21,6	20,68	0	0	0	0	0	3,04	3,44	3,50	2,65	2,41	15,7	18,0	16,1	9,0	9,22	5,3	5,1	4,1	2,9	3,70	0,23	0,27	0,23	0,22	0,24
257	16,5	20,3	18,3	24,9	21,70	0	0	0	0	0	1,12	1,08	1,33	1,18	1,16	5,4	6,7	7,4	4,4	3,99	1,8	2,1	1,3	1,4	1,87	0,10	0,13	0,07	0,19	0,15
259	36,7	39,5	36,7	33,9	28,14	0	0	0	0	0	3,39	3,01	3,36	3,68	2,38	12,3	16,7	14,1	8,9	7,05	5,3	5,7	4,1	2,9	3,01	0,27	0,27	0,22	0,24	0,22
261	21,5	22,7	22,7	24,9	27,90	0	0	0	0	0	2,40	2,14	2,07	2,45	2,12	6,3	6,7	8,0	6,1	6,15	4,1	4,3	3,1	2,2	3,03	0,17	0,20	0,15	0,17	0,17
	Województwo małopolskie																													
347	67,3	61,7	72	92,0	115,46	0	0	0	0	I	3,72	4,04	4,66	6,64	6,52	26,7	26,7	21,0	17,9	19,44	9,5	8,8	6,3	13,0	12,37	0,37	0,40	0,33	0,54	0,69
349	111,7	113,3	116	106,3	99,77	I	I	I	I	I	5,20	4,79	4,40	5,45	5,65	17,3	18,3	25,4	20,5	21,63	7,1	8,8	6,8	7,1	7,79	0,43	0,50	0,37	0,57	0,67
351	96,7	98,3	93,4	105,1	138,91	I	0	I	I	I	5,33	5,55	4,79	5,71	7,28	23,3	26,7	26,3	15,3	23,89	8,3	8,3	7,9	5,3	10,01	0,43	0,47	0,40	0,48	0,73
353	185,0	168,3	179,1	151,7	157,92	I	I	I	I	I	5,20	5,55	4,88	5,18	5,96	29,3	33,3	31,5	20,2	24,69	8,4	9,6	7,9	6,2	9,27	0,47	0,53	0,40	0,53	0,78
355	57,5	56,7	51	53,5	59,77	0	0	0	0	0	4,91	5,35	5,96	5,73	7,06	36,0	40,0	34,3	21,0	25,53	13,9	12,3	9,8	7,9	9,79	0,62	0,60	0,50	0,56	0,74
363	41,7	40	38,6	44,7	49,87	0	0	0	0	0	4,53	4,53	5,03	4,86	5,47	31,3	30,7	28,3	16,3	19,02	11,1	11,9	9,7	7,8	9,32	0,40	0,47	0,37	0,40	0,60
365	66,7	78,3	65,8	99,1	118,97	0	I	0	0	I	5,87	6,96	7,02	10,56	14,52	39,0	33,3	33,5	35,9	37,93	15,8	18,5	18,5	21,3	27,37	0,47	0,56	0,37	0,83	1,28
417	61,7	65	69,9	107,0	104,91	0	0	0	I	I	3,95	4,18	4,06	4,71	6,07	40,0	40,0	35,6	22,3	29,28	11,8	10,6	9,3	7,8	11,74	0,47	0,40	0,37	0,42	0,68
419	43,3	43,3	41,2	44,1	44,01	0	0	0	0	0	7,20	6,73	6,59	9,29	7,24	40,0	36,7	39,6	29,9	26,78	12,8	10,3	11,2	9,7	10,68	0,43	0,50	0,37	0,46	0,46
421	63,3	65	68,3	78,0	79,27	0	0	0	I	I	4,19	4,09	4,00	4,56	4,32	23,3	25,8	22,3	15,0	13,42	8,5	8,0	9,1	5,0	4,88	0,47	0,43	0,40	0,44	0,43
423	95,0	88,3	91,4	96,0	95,87	I	I	I	I	I	8,29	7,88	8,11	9,46	9,74	42,7	40,0	37,2	25,1	27,06	22,8	23,4	19,9	17,0	15,58	0,57	0,57	0,50	0,54	0,45
425	66,7	60	71,4	61,8	56,68	0	0	0	0	0	4,99	5,60	4,96	6,38	6,08	31,3	29,7	25,7	17,1	18,07	9,7	10,3	8,0	7,5	6,49	0,43	0,50	0,57	0,50	0,40
427	110,0	121,7	130,5	119,0	122,43	I	I	I	I	I	19,87	18,11	20,18	16,93	15,14	63,0	58,3	54,5	42,6	40,50	40,3	39,8	36,5	27,8	21,80	0,87	0,73	0,60	0,75	0,57
429	91,7	91,7	103,3	115,8	112,13	0	0	I	I	I	15,20	12,40	16,12	12,88	13,71	51,3	53,3	51,0	30,6	31,19	39,7	36,2	32,5	25,6	18,90	1,07	0,90	0,80	0,92	0,65
431	40,0	43,3	45,3	47,5	48,69	0	0	0	0	0	7,63	6,09	7,48	6,46	6,30	22,7	23,3	22,2	20,0	22,21	11,8	12,5	11,3	9,5	8,62	0,47	0,43	0,43	0,48	0,41
433	75,0	81,7	87,8	92,0	84,22	0	I	0	0	0	9,25	7,88	7,66	9,97	10,74	40,3	40,0	32,9	26,1	30,59	23,4	26,4	23,4	20,4	19,13	0,63	0,67	0,50	0,60	0,53
435	66,7	73,3	82,1	83,6	75,94	0	0	0	0	0	9,57	9,17	9,04	9,69	9,96	34,3	37,0	43,2	26,6	28,04	18,1	18,5	19,5	16,8	14,98	0,60	0,60	0,66	0,63	0,62

Nr punktu	Cynk					Cynk st. zaniecz. IUNG					Kobalt					Wanad					Lit					Beryl				
	Zn mg·kg^{-1}										Co mg·kg^{-1}					V mg·kg^{-1}					Li mg·kg^{-1}					Be mg·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo mazowieckie																													
83	17,5	16,2	18,3	16,3	15,94	0	0	0	0	0	0,89	1,17	1,06	1,00	1,03	5,0	6,7	7,2	4,9	5,74	2,8	3,0	2,1	1,9	1,88	0,20	0,17	0,12	0,16	0,14
137	27,7	26,8	23,5	26,4	24,69	0	0	0	0	0	1,07	1,90	2,03	1,74	1,70	5,0	6,0	8,8	6,1	6,86	3,4	4,2	2,8	2,2	2,45	0,20	0,20	0,13	0,18	0,15
139	21,2	19,8	21,3	22,7	22,50	0	0	0	0	0	1,03	1,25	1,03	1,54	1,47	5,0	6,0	6,5	7,3	6,83	2,8	2,3	2,6	1,7	1,92	0,17	0,13	0,13	0,16	0,13
141	13,7	12,7	12,5	19,4	27,17	0	0	0	0	0	0,93	1,12	1,10	1,19	1,31	5,0	6,0	7,6	4,7	5,54	3,1	3,2	2,3	1,4	2,05	0,17	0,13	0,07	0,14	0,13
145	21,2	20,2	24,9	31,6	24,78	0	0	0	0	0	1,44	1,92	1,97	2,05	2,02	13,3	13,3	11,1	12,5	8,49	7,5	6,8	6,0	3,3	3,25	0,17	0,20	0,17	0,26	0,16
147	22,7	21,8	24,9	32,0	30,59	0	0	0	0	0	1,71	1,97	1,69	2,61	2,43	13,3	10,7	10,9	10,9	9,74	6,1	4,8	6,0	3,7	2,93	0,17	0,23	0,30	0,30	0,24
149	13,5	12,5	15,2	15,6	13,13	0	0	0	0	0	1,28	1,10	1,13	1,18	1,07	6,7	6,7	6,0	4,9	4,50	2,9	2,5	2,8	1,8	1,33	0,13	0,12	0,13	0,13	0,09
151	71,7	73,7	70,2	70,5	52,74	0	0	0	0	0	5,82	7,03	7,89	6,64	6,40	34,7	36,0	34,9	21,5	19,34	10,8	11,4	8,9	8,1	5,92	0,57	0,70	0,49	0,65	0,43
153	51,7	51,7	58,2	67,9	22,94	I	I	I	I	0	2,32	2,48	2,23	2,09	1,58	11,3	12,1	8,0	7,4	5,30	3,7	4,3	2,7	2,5	1,59	0,30	0,37	0,30	0,38	0,16
155	15,2	15	15,8	14,6	11,77	0	0	0	0	0	1,01	0,83	1,33	0,71	0,67	4,0	4,7	6,1	3,8	3,84	2,1	1,8	1,7	1,3	1,11	0,07	0,10	0,07	0,10	0,08
157	26,3	23	24,9	28,0	37,53	0	0	0	0	0	1,49	1,35	1,67	1,29	1,32	4,9	6,7	6,9	3,9	4,60	0,9	1,5	1,3	1,3	1,66	0,13	0,13	0,10	0,14	0,11
159	21,7	19,8	21,4	22,8	22,08	0	0	0	0	0	0,85	1,05	1,13	1,28	0,83	11,7	12,7	10,1	7,0	4,94	2,1	2,2	1,5	2,6	2,43	0,23	0,20	0,18	0,20	0,13
161	18,3	17,3	22	19,2	18,68	0	0	0	0	0	1,52	1,81	1,83	2,21	1,90	7,0	6,7	8,0	6,2	6,33	2,8	3,2	2,0	2,8	2,83	0,13	0,13	0,10	0,14	0,13
163	18,7	19,8	18,2	21,6	18,94	0	0	0	0	0	1,44	1,41	1,43	1,46	1,38	7,0	10,3	7,2	5,5	5,11	3,0	2,6	1,9	2,1	1,90	0,13	0,17	0,10	0,15	0,13
165	16,5	15,5	17,8	21,1	19,07	0	0	0	0	0	2,48	2,35	2,40	2,87	2,94	13,3	15,7	10,6	9,1	8,89	4,6	4,4	3,9	3,5	3,79	0,23	0,20	0,15	0,23	0,22
263	23,7	20,2	23,2	23,8	23,97	0	0	0	0	0	2,24	2,09	1,78	3,13	3,40	26,3	23,3	28,3	11,5	14,56	5,3	4,7	3,9	3,3	3,97	0,30	0,28	0,23	0,28	0,31
267	28,7	25,5	23,8	26,5	25,47	0	0	0	0	0	1,12	1,21	1,00	2,16	2,41	8,7	10,3	8,5	6,4	7,82	4,6	4,1	3,7	2,5	3,20	0,20	0,20	0,16	0,18	0,19
269	33,3	35,3	32,6	42,0	41,54	0	0	0	0	0	2,35	2,80	2,16	4,57	4,90	17,7	20,0	20,9	10,8	11,80	8,1	7,8	7,3	6,8	6,69	0,27	0,30	0,27	0,29	0,27
271	18,3	17,7	20,8	22,9	22,22	0	0	0	0	0	1,44	1,57	1,83	1,71	1,91	4,9	5,7	6,3	5,3	6,54	1,6	2,3	3,2	2,1	2,63	0,10	0,17	0,07	0,12	0,13
275	24,3	27,5	22	22,8	28,26	0	0	0	0	0	0,88	1,07	1,46	1,05	1,10	6,1	5,3	4,9	3,7	4,55	1,7	2,0	2,3	1,4	1,81	0,10	0,10	0,13	0,12	0,11
	Województwo opolskie																													
221	30,7	28,7	27,3	43,5	48,38	0	0	0	0	0	2,06	1,85	2,23	2,08	1,84	5,7	6,3	7,9	9,8	11,18	5,5	5,4	4,8	3,2	3,18	0,23	0,20	0,17	0,19	0,18
315	48,3	54,7	61	108,6	77,34	0	0	0	I	0	4,99	5,12	5,55	5,49	5,68	17,0	16,7	20,5	17,9	18,27	2,9	3,7	4,0	4,8	5,46	0,40	0,47	0,33	0,42	0,39
317	106,7	101,7	93,3	106,7	79,89	I	I	I	I	I	14,40	11,76	15,39	10,57	10,56	45,7	50,3	50,7	48,3	37,32	36,7	38,8	34,8	23,4	23,29	0,57	0,53	0,43	0,57	0,52
319	61,7	60	67,6	65,8	65,16	0	0	0	0	0	7,39	7,23	7,82	6,75	7,32	28,3	33,3	24,9	21,0	21,57	14,3	12,6	11,3	6,9	6,55	0,60	0,57	0,64	0,48	0,46
321	43,3	45	38,2	55,0	39,96	0	0	0	0	0	3,36	3,65	2,96	3,38	3,58	20,0	18,3	15,0	12,5	13,90	6,4	5,7	5,1	2,7	2,76	0,20	0,27	0,13	0,21	0,20
323	51,7	48,3	46,5	31,7	32,59	I	0	0	0	0	1,49	1,42	1,97	1,41	1,68	4,0	3,3	4,4	5,6	7,08	2,8	2,9	3,8	1,7	2,32	0,17	0,20	0,13	0,16	0,17

Nr punktu	Cynk					Cynk st. zaniecz. IUNG					Kobalt					Wanad					Lit					Beryl				
	Zn mg·kg^{-1}										Co mg·kg^{-1}					V mg·kg^{-1}					Li mg·kg^{-1}					Be mg·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo podkarpackie																													
377	51,7	61,7	71,5	50,8	39,31	0	0	I	0	0	5,73	7,03	6,74	3,76	3,75	53,3	53,3	54,7	26,6	24,29	17,8	20,3	24,3	11,5	8,36	0,60	0,73	0,70	0,62	0,55
379	27,7	27,5	28,1	27,4	20,96	0	0	0	0	0	2,08	1,73	1,73	1,92	2,04	11,3	13,7	10,9	5,9	6,15	3,9	3,1	4,2	2,4	2,22	0,17	0,13	0,10	0,15	0,13
381	43,3	46,7	40,5	56,8	54,67	0	0	0	0	0	5,25	5,87	5,93	5,12	5,99	35,3	33,3	26,1	15,1	19,84	9,5	8,7	6,8	5,4	6,24	0,40	0,43	0,37	0,33	0,41
383	123,3	135,7	138,9	50,5	38,03	I	I	I	0	0	3,41	3,71	3,57	2,99	2,36	26,3	26,7	23,8	11,5	11,32	8,3	7,5	5,6	3,9	3,74	0,30	0,34	0,24	0,28	0,23
385	23,6	20,5	25,7	22,1	16,80	0	0	0	0	0	1,41	1,11	1,80	1,46	1,46	11,3	9,7	7,6	5,0	4,97	3,1	2,3	4,2	2,0	1,90	0,17	0,17	0,13	0,15	0,15
387	40,0	46,7	35	44,8	38,87	0	0	0	0	0	5,59	6,29	5,50	6,07	5,82	26,3	26,7	24,5	13,5	13,89	7,7	7,3	6,6	5,1	5,32	0,33	0,37	0,30	0,34	0,34
389	38,3	48,3	42	46,4	51,86	0	0	0	0	0	5,31	5,04	4,89	5,84	7,07	24,3	26,7	23,5	14,3	16,74	6,0	6,6	5,8	4,1	5,40	0,30	0,30	0,23	0,33	0,42
437	45,0	51,7	40,5	43,5	36,89	0	0	0	0	0	7,68	7,84	8,46	7,78	7,37	36,0	33,3	34,2	17,0	16,65	11,7	10,1	9,7	5,8	6,36	0,50	0,43	0,40	0,38	0,36
439	55,0	51,7	48,2	58,1	57,65	0	0	0	0	0	7,47	7,95	7,43	8,07	9,30	29,7	33,0	28,3	23,9	26,38	8,7	9,1	8,1	9,0	10,30	0,40	0,43	0,37	0,49	0,56
441	90,0	95,3	90,1	96,6	93,27	0	0	0	0	0	6,80	7,99	10,89	13,11	14,36	73,3	73,3	67,8	35,8	36,11	42,3	41,7	47,7	22,7	19,89	1,10	0,97	0,87	0,75	0,76
443	53,3	60,3	62,7	83,3	81,30	0	0	0	0	I	5,01	8,67	9,08	7,99	8,17	48,3	50,7	45,9	29,3	35,54	24,8	28,4	20,0	15,9	17,28	0,57	0,94	0,73	0,73	0,84
445	34,5	35	39,3	42,0	42,85	0	0	0	0	0	4,91	5,37	5,40	6,48	7,41	30,7	36,7	29,8	23,8	27,14	9,3	10,6	8,7	6,9	8,34	0,47	0,50	0,50	0,46	0,58
447	30,0	31,7	34,3	38,8	36,27	0	0	0	0	0	2,97	3,19	3,46	5,88	6,32	35,3	33,3	27,3	17,5	20,00	10,5	10,5	8,5	5,9	7,31	0,47	0,47	0,39	0,40	0,47
449	46,7	50,1	48,4	54,1	46,91	0	0	0	0	0	7,57	7,84	8,09	7,94	8,90	35,3	40,8	39,8	21,6	21,49	11,1	14,4	12,3	6,8	6,78	0,50	0,78	0,53	0,49	0,48
	Województwo podlaskie																													
37	28,7	27,3	26,3	29,0	26,85	0	0	0	0	0	2,67	3,01	3,60	3,16	3,21	10,0	13,3	10,4	9,4	9,59	6,2	6,3	4,7	3,5	3,99	0,30	0,30	0,20	0,21	0,22
87	43,3	38,5	32,6	35,2	15,76	0	0	0	0	0	2,71	1,97	1,83	1,17	2,03	13,3	13,3	10,5	4,9	8,11	4,5	3,7	3,0	1,8	2,30	0,30	0,27	0,27	0,16	0,16
89	22,5	22,7	26,5	34,3	38,26	0	0	0	0	0	3,04	3,47	4,43	3,01	4,79	13,3	13,3	19,8	11,2	17,09	5,8	5,6	7,1	4,6	8,63	0,23	0,26	0,30	0,28	0,48
91	17,7	18,8	19,4	28,1	17,49	0	0	0	0	0	1,13	1,28	1,76	1,30	1,60	6,7	6,7	7,8	5,3	6,33	2,9	2,4	2,6	1,9	2,14	0,17	0,17	0,13	0,16	0,15
167	24,3	25,8	26,3	24,6	28,76	0	0	0	0	0	1,91	2,15	2,00	1,89	1,60	20,0	20,0	14,4	6,7	6,26	6,5	6,4	4,9	3,0	2,65	0,23	0,30	0,27	0,20	0,15
169	16,8	17,2	17,4	18,9	16,03	0	0	0	0	0	1,37	1,65	1,66	1,37	1,54	6,7	6,7	6,8	3,5	4,41	6,0	4,6	5,4	1,7	1,75	0,13	0,13	0,13	0,11	0,11
	Województwo pomorskie																													
9	100,8	101,3	126,2	47,9	29,55	II	II	II	0	0	0,75	1,07	1,33	1,38	1,53	10,0	13,4	14,7	11,6	10,45	3,1	3,7	3,1	2,7	2,43	0,20	0,19	0,17	0,18	0,15
13	38,3	43	43	51,2	38,00	0	0	0	0	0	2,49	3,08	3,23	3,99	3,71	26,7	26,7	20,8	15,6	13,85	8,8	7,6	5,9	6,5	4,96	0,37	0,37	0,34	0,34	0,25
15	29,0	32,7	28,3	40,0	32,04	0	0	0	0	0	2,55	2,95	3,09	3,25	3,65	20,0	23,3	18,2	13,5	12,12	6,0	7,0	4,7	5,8	4,28	0,33	0,43	0,30	0,36	0,27
17	40,0	46,7	39,5	40,3	38,99	0	0	0	0	0	1,39	1,13	1,05	1,90	2,28	13,3	16,0	14,0	10,5	11,18	3,5	3,5	2,0	2,8	2,92	0,20	0,23	0,23	0,21	0,20
21	35,0	43	38,3	58,5	53,22	0	0	0	0	0	3,04	3,30	3,51	5,95	5,84	33,3	33,3	23,4	15,4	16,76	11,0	11,8	10,6	7,4	8,48	0,43	0,50	0,43	0,46	0,44
23	36,7	40,3	39,5	44,8	47,78	0	0	0	0	0	2,49	3,83	4,23	4,34	4,70	26,7	30,3	27,5	12,9	12,78	10,2	10,5	7,4	6,8	6,72	0,43	0,43	0,38	0,38	0,35
25	50,0	60,7	63,1	57,9	58,06	0	0	0	0	0	3,37	4,39	4,36	6,48	6,96	60,0	58,3	57,3	20,9	28,21	19,0	20,4	14,8	13,3	14,15	0,77	0,83	0,63	0,66	0,68
55	68,3	78,3	67,7	63,7	60,67	0	0	0	0	0	4,68	6,73	5,81	8,78	10,61	93,3	80,0	80,8	36,3	41,53	27,1	24,3	26,0	17,5	17,72	1,33	1,33	0,89	1,04	1,08
57	75,0	80,3	76,2	75,7	73,92	0	0	0	0	0	5,71	6,93	8,27	9,59	9,84	55,0	61,7	56,2	25,9	27,33	22,2	24,4	20,6	17,0	16,24	0,83	0,93	0,76	0,69	0,66

Nr punktu	Cynk					Cynk st. zaniecz. IUNG					Kobalt					Wanad					Lit					Beryl				
	Zn mg·kg^{-1}										Co mg·kg^{-1}					V mg·kg^{-1}					Li mg·kg^{-1}					Be mg·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo śląskie																													
239	23,2	25,3	27,3	30,7	24,67	0	0	0	0	0	2,45	2,56	2,30	2,23	1,95	13,3	13,3	12,1	9,2	8,34	3,6	3,7	2,9	2,5	2,23	0,17	0,20	0,17	0,17	0,16
325	40,0	48,3	50,2	45,5	45,31	0	0	0	0	0	1,79	2,21	2,36	4,74	4,84	25,0	26,7	24,3	10,6	12,15	9,7	8,1	10,1	3,7	4,58	0,33	0,30	0,30	0,31	0,29
327	41,7	37	36,1	61,6	131,04	0	0	0	I	II	2,16	3,12	2,39	2,38	2,32	15,0	16,3	19,1	9,2	9,33	4,8	4,6	3,7	2,5	2,74	0,23	0,23	0,20	0,18	0,20
329	46,7	45	44,5	67,4	58,32	0	0	0	0	0	2,56	3,05	3,84	6,89	7,10	31,7	36,0	38,8	23,8	23,92	14,5	13,4	12,0	14,1	16,99	0,80	0,70	0,62	0,85	0,98
331	95,0	89	93,3	116,0	96,42	0	I	I	II	I	1,57	1,43	2,03	2,18	2,24	25,0	30,3	24,9	15,2	15,83	7,0	6,4	5,5	3,4	4,24	0,30	0,27	0,27	0,24	0,22
333	196,7	208,7	189,4	149,7	128,72	I	I	I	I	I	2,80	3,31	3,51	4,71	4,46	55,0	60,0	51,8	15,0	17,15	16,1	12,9	10,2	4,1	6,05	0,73	0,60	0,56	0,39	0,38
335	4916,7	5012	5957,5	5805,2	6668,33	IV	IV	IV	IV	IV	8,62	8,40	7,92	8,27	8,16	85,0	86,7	87,2	40,7	39,72	30,3	30,6	28,3	14,3	14,19	1,16	1,33	0,96	1,13	1,15
337	46,5	45	46,5	52,0	67,00	0	0	0	0	0	3,02	3,59	4,54	4,02	4,01	20,0	18,3	17,9	11,6	13,16	6,6	5,7	5,3	2,9	4,39	0,20	0,30	0,33	0,37	0,39
339	35,0	38,3	39	46,1	37,96	0	0	0	0	0	2,69	3,02	3,19	3,20	2,63	20,0	18,3	18,9	10,6	9,12	4,1	5,0	5,6	3,4	2,68	0,23	0,30	0,23	0,26	0,22
341	35,0	39,7	39	60,4	41,47	0	0	0	I	0	0,91	0,84	0,80	0,94	1,01	6,7	8,3	8,8	5,8	6,19	3,3	3,6	2,3	1,7	1,94	0,17	0,17	0,17	0,15	0,11
343	253,0	318,3	284,8	1626,7	1458,77	II	II	II	IV	III	3,33	2,86	2,26	3,48	3,09	9,3	10,8	12,5	19,8	18,42	2,9	3,2	2,3	3,6	3,45	0,27	0,30	0,33	0,49	0,46
345	160,0	170,3	167,9	176,9	141,99	I	I	I	I	I	4,22	5,09	4,89	4,62	4,18	18,3	16,7	17,5	14,0	11,13	7,7	8,3	5,4	4,9	2,75	0,47	0,57	0,53	0,50	0,41
405	80,0	78,3	82,5	98,0	69,33	0	0	0	I	0	5,73	6,88	6,43	5,26	7,38	39,3	35,3	38,6	25,4	25,07	6,5	8,4	8,0	7,3	7,20	0,50	0,57	0,47	0,52	0,49
407	81,7	96,6	89,9	98,3	85,91	0	0	0	0	I	3,29	3,79	3,50	8,36	7,90	46,7	46,7	48,9	25,4	25,69	16,2	15,7	17,1	8,5	8,51	0,63	0,80	0,56	0,58	0,51
409	73,3	71,7	76,5	119,3	108,35	I	I	I	I	I	2,56	3,32	2,66	4,18	3,70	39,3	36,7	36,0	24,2	21,93	7,5	10,1	6,9	7,3	6,29	0,37	0,47	0,33	0,40	0,36
411	266,7	308	249,5	212,6	129,64	I	II	I	I	I	4,47	5,74	5,93	8,55	7,87	40,0	38,3	39,3	23,2	22,10	12,9	12,6	10,3	8,5	8,73	0,57	0,60	0,59	0,63	0,56
413	86,7	98,3	105,6	101,2	86,31	0	0	I	I	I	3,95	4,95	4,96	9,58	9,09	46,7	40,0	46,0	25,8	21,98	21,7	23,2	18,5	14,9	13,92	0,67	0,73	0,67	0,64	0,57
415	115,0	128,3	118,2	99,4	82,37	I	I	I	I	I	3,25	4,25	3,76	7,15	7,25	33,3	28,0	27,6	19,7	20,18	17,0	18,5	16,4	17,4	18,45	0,73	0,67	0,57	0,56	0,61
	Województwo świętokrzyskie																													
265	31,0	28,6	30,9	17,6	19,26	0	0	0	0	0	1,81	1,76	1,76	1,38	1,37	9,3	6,7	6,2	4,1	4,50	3,1	2,6	3,8	1,1	1,53	0,20	0,13	0,17	0,11	0,12
357	32,5	35	33,8	46,0	38,19	0	0	0	0	0	3,64	4,01	3,86	4,03	3,80	18,3	20,0	18,5	10,8	13,07	4,3	5,0	4,0	2,6	4,03	0,30	0,33	0,27	0,29	0,31
359	33,3	36,7	31,6	32,2	39,60	0	0	0	0	0	3,65	4,27	4,92	4,12	3,52	18,3	15,3	16,4	12,8	10,63	5,9	6,0	5,7	3,5	4,00	0,33	0,37	0,37	0,34	0,27
361	25,7	26	21,2	22,1	20,40	0	0	0	0	0	2,08	2,21	2,10	1,93	2,18	18,3	16,7	19,1	6,4	6,76	4,7	4,1	4,2	1,6	2,34	0,13	0,17	0,17	0,10	0,11
367	16,0	17,2	17,1	20,1	17,99	0	0	0	0	0	2,13	2,00	1,76	2,18	1,97	6,0	6,7	5,4	5,4	4,83	4,1	3,3	2,6	2,0	1,91	0,22	0,18	0,14	0,17	0,12
369	16,3	20	16,9	17,3	14,28	0	0	0	0	0	1,31	1,20	1,40	1,83	1,74	5,4	6,1	7,0	3,9	4,07	2,9	3,0	4,1	1,8	2,33	0,10	0,13	0,07	0,10	0,10
371	46,7	46,7	45,7	69,7	49,26	0	0	0	0	0	5,60	4,51	5,60	7,90	6,21	23,7	23,3	23,8	20,6	18,84	10,4	7,1	11,9	9,4	11,41	0,33	0,30	0,43	0,54	0,55
373	36,7	36,7	42,8	35,3	30,11	0	0	0	0	0	3,41	4,27	4,63	3,04	2,94	15,7	13,3	15,6	8,4	9,55	5,9	7,7	6,7	2,3	2,97	0,30	0,43	0,40	0,29	0,25
375	33,3	31	36,7	33,3	29,65	0	0	0	0	0	4,80	5,04	5,19	4,90	4,76	31,3	28,7	29,4	16,3	18,84	10,4	10,8	8,9	5,4	6,59	0,47	0,53	0,43	0,49	0,47

Nr punktu	Cynk					Cynk st. zaniecz. IUNG					Kobalt					Wanad					Lit					Beryl				
	Zn mg·kg^{-1}										Co mg·kg^{-1}					V mg·kg^{-1}					Li mg·kg^{-1}					Be mg·kg^{-1}				
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie																													
27	45,0	38,3	41,3	51,2	42,48	0	0	0	0	0	1,83	2,99	2,96	4,40	4,13	40,0	33,3	39,1	16,3	17,86	9,1	10,6	9,0	6,3	6,97	0,40	0,53	0,33	0,36	0,36
29	48,3	41,7	45	55,9	38,69	0	0	0	0	0	2,88	4,03	4,89	8,38	7,22	46,7	40,0	38,4	24,4	25,63	11,9	13,7	12,3	10,6	10,20	0,50	0,57	0,40	0,53	0,56
31	38,3	38,3	41,1	49,9	34,58	0	0	0	0	0	3,25	4,03	4,70	5,26	4,21	38,3	38,3	36,4	20,6	17,84	11,0	11,3	11,0	8,2	7,04	0,60	0,57	0,47	0,49	0,36
33	48,3	51,7	52,2	51,4	37,28	0	0	0	0	0	5,09	8,93	8,72	8,76	6,44	71,7	61,0	60,8	31,9	26,93	25,2	23,1	21,6	14,6	10,38	1,10	1,05	0,83	0,90	0,72
35	29,3	30,2	34,8	48,1	25,68	0	0	0	0	0	2,72	3,93	3,96	4,30	3,72	33,3	40,0	39,5	16,2	11,99	10,8	10,4	8,2	6,6	5,18	0,57	0,60	0,50	0,39	0,28
73	23,7	26,2	28,5	36,5	37,47	0	0	0	0	0	2,45	3,81	3,39	3,42	3,59	28,3	26,7	26,2	19,1	20,20	6,9	7,9	6,4	5,2	5,16	0,37	0,43	0,33	0,36	0,33
75	35,0	30,3	33,6	32,1	23,96	0	0	0	0	0	2,16	2,77	3,03	2,91	2,48	13,3	13,3	11,0	7,9	7,60	5,7	4,9	4,3	3,2	2,96	0,23	0,23	0,17	0,23	0,18
77	23,2	26,5	27,1	31,1	31,54	0	0	0	0	0	2,19	2,39	2,86	3,00	2,76	16,7	20,0	17,4	12,1	11,02	5,8	6,3	5,8	4,0	3,73	0,30	0,33	0,23	0,30	0,25
79	67,5	75	76	74,4	61,85	0	0	0	0	0	6,01	5,87	6,43	10,66	10,52	95,0	93,3	87,7	35,6	35,48	31,5	30,7	26,5	14,4	13,64	1,37	1,43	1,21	0,92	0,85
81	25,0	24	28,9	28,4	20,76	0	0	0	0	0	0,95	1,13	0,86	1,38	1,37	10,0	13,3	10,0	6,6	6,34	4,4	3,7	3,2	2,3	1,97	0,20	0,17	0,12	0,16	0,14
85	7,8	7,7	7,7	10,3	5,86	0	0	0	0	0	0,72	0,61	0,83	0,43	0,31	5,0	6,7	6,4	5,2	4,05	1,0	2,3	2,3	1,2	0,69	0,10	0,10	0,10	0,09	0,07
	Województwo wielkopolskie																													
49	15,5	14	17	25,8	18,04	0	0	0	0	0	1,62	1,71	2,05	1,54	1,53	5,7	6,3	8,3	6,2	6,01	3,2	3,5	3,4	2,0	1,72	0,17	0,17	0,12	0,14	0,12
107	31,2	38,3	32,9	48,8	39,30	0	0	0	0	0	1,87	1,65	1,83	1,82	1,83	6,3	7,3	7,4	6,7	6,54	2,9	2,8	2,5	1,9	1,97	0,13	0,17	0,17	0,15	0,21
111	21,0	18,8	20,7	24,4	14,37	0	0	0	0	0	2,35	1,87	2,38	1,94	1,70	6,3	8,0	9,5	6,0	5,34	4,0	3,7	3,9	2,1	1,63	0,17	0,13	0,10	0,14	0,12
113	20,5	20	22,5	31,2	19,66	0	0	0	0	0	2,48	2,16	2,89	2,39	2,26	12,3	11,0	10,2	9,6	9,52	4,5	4,7	4,2	2,7	2,70	0,20	0,23	0,18	0,21	0,23
115	27,3	30,7	30,2	32,4	22,85	0	0	0	0	0	3,01	2,88	2,39	3,21	3,17	18,3	16,3	15,3	11,7	14,96	5,9	7,0	7,3	4,6	4,57	0,30	0,37	0,23	0,29	0,29
119	19,2	16,2	15	18,9	14,69	0	0	0	0	0	1,71	1,89	2,13	1,78	1,82	9,3	8,7	8,3	6,8	8,15	4,8	4,4	3,4	2,1	2,01	0,23	0,20	0,16	0,16	0,15
121	19,3	18,8	20,2	26,9	18,33	0	0	0	0	0	3,13	3,28	3,00	3,27	2,78	16,7	13,3	13,4	11,0	10,66	4,3	5,8	5,3	3,7	3,05	0,30	0,33	0,26	0,29	0,23
127	18,5	18,1	14,9	14,6	11,27	0	0	0	0	0	0,45	0,63	0,40	0,42	0,49	6,5	6,7	4,3	3,1	3,59	1,9	2,2	1,5	0,9	0,77	0,10	0,10	0,10	0,07	0,06
129	25,0	24,3	27,9	30,2	22,86	0	0	0	0	0	2,93	3,09	3,16	2,61	2,32	17,3	20,0	17,4	11,9	12,56	8,5	8,3	7,6	4,1	3,53	0,33	0,40	0,31	0,32	0,27
205	21,5	20,7	25,8	22,6	17,17	0	0	0	0	0	1,84	2,00	2,00	1,87	1,54	11,7	11,0	9,1	5,5	5,75	3,6	3,9	3,6	1,9	1,52	0,20	0,20	0,16	0,15	0,11
213	20,0	21,2	23,1	29,9	18,18	0	0	0	0	0	1,87	2,05	1,60	1,66	1,37	17,3	16,3	10,4	7,4	6,35	4,3	4,4	4,5	2,2	1,28	0,27	0,23	0,18	0,20	0,13
215	19,7	21,3	21,1	27,6	17,82	0	0	0	0	0	2,24	2,29	1,90	2,43	1,78	17,3	20,0	17,2	9,0	8,50	4,9	5,6	5,0	2,9	3,11	0,27	0,27	0,20	0,23	0,24
219	24,0	24,5	25,9	36,5	52,47	0	0	0	0	I	2,21	2,11	2,99	3,70	2,59	8,3	10,3	12,3	10,0	11,17	6,9	6,0	5,3	3,4	4,24	0,23	0,30	0,20	0,24	0,25
223	38,3	36,3	36,2	40,2	28,12	0	0	0	0	0	1,73	2,21	1,86	2,51	2,19	8,3	6,7	7,7	8,2	8,46	7,8	6,4	5,9	3,0	2,26	0,20	0,20	0,17	0,18	0,24
225	13,5	11,8	14	19,3	11,68	0	0	0	0	0	0,51	0,74	0,67	0,83	0,70	5,8	6,7	6,2	4,7	4,34	2,9	2,3	3,1	1,7	1,14	0,10	0,07	0,07	0,09	0,09
229	26,2	26,5	25,1	34,7	17,31	0	0	0	0	0	2,03	3,12	3,96	3,31	2,66	15,0	13,3	13,1	11,0	8,77	4,6	5,1	4,2	3,7	2,26	0,30	0,23	0,20	0,26	0,20
231	15,2	16,2	15,4	22,0	13,03	0	0	0	0	0	0,91	0,93	0,70	0,93	0,86	4,1	5,0	6,0	4,5	4,41	2,1	2,1	1,8	1,5	1,43	0,13	0,13	0,07	0,11	0,13
	Województwo zachodniopomorskie																													
1	28,3	28,7	27,2	28,1	17,70	0	0	0	0	0	1,16	1,27	1,60	1,33	1,29	10,0	10,3	12,6	8,3	8,22	4,7	4,4	3,2	1,9	1,98	0,20	0,20	0,13	0,13	0,15
3	26,8	26	22,4	36,9	20,22	0	0	0	0	0	1,23	1,52	1,47	1,43	1,38	10,0	9,3	11,4	8,1	7,70	4,2	2,9	3,3	2,0	2,22	0,17	0,17	0,13	0,14	0,17
5	41,7	41,7	48,6	52,0	33,78	0	0	0	0	0	2,92	2,64	2,85	5,14	4,78	35,0	38,7	36,4	20,2	18,80	10,7	11,6	9,6	7,2	4,62	0,43	0,47	0,36	0,36	0,27
7	33,3	36,7	41,1	39,5	27,44	0	0	0	0	0	1,43	1,75	1,19	3,00	3,33	21,7	23,0	23,3	18,4	20,02	8,3	10,7	7,9	5,9	7,18	0,33	0,47	0,30	0,31	0,35
39	46,7	49,7	44,3	46,9	29,87	0	0	0	0	0	2,57	2,56	2,43	2,81	2,62	16,7	16,3	19,3	13,3	13,01	7,2	6,7	7,0	4,9	3,97	0,33	0,30	0,26	0,30	0,28
41	80,0	76	82,5	65,5	47,37	0	0	0	0	0	2,33	2,88	3,13	4,41	4,51	28,3	27,7	22,7	14,6	13,30	9,0	9,9	8,7	6,1	4,73	0,43	0,50	0,47	0,46	0,41
43	65,0	66,7	67,8	40,2	30,06	0	0	0	0	0	2,52	2,80	3,07	4,16	4,19	21,7	22,0	18,4	15,9	16,36	10,8	11,2	10,5	7,1	6,21	0,43	0,50	0,41	0,38	0,33
45	45,0	46	40,9	40,0	27,04	0	0	0	0	0	1,57	1,45	1,32	1,92	1,98	10,0	10,3	14,7	11,8	12,93	4,7	4,2	3,6	3,1	2,05	0,27	0,23	0,17	0,21	0,20
47	23,2	22,7	26,2	38,4	20,75	0	0	0	0	0	1,47	1,99	1,46	2,17	2,13	21,7	22,0	18,9	10,9	9,36	5,0	5,5	4,8	2,7	2,13	0,27	0,30	0,20	0,26	0,25

Nr punktu	Bar					Stront					Lantan					Rtęć	Arsen
	Ba mg kg^{-1}					Sr mg·kg^{-1}					La mg·kg^{-1}					Hg mg·kg^{-1}	As mg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015
	Województwo dolnośląskie																
177	52,0	55,7	54,3	71,9	55,45	11,3	9,1	8,4	9,6	9,51	14,2	11,0	14,1	12,7	11,67	0,054	5,67
183	44,7	39,0	32,2	41,0	45,73	9,1	6,6	5,1	5,3	6,38	8,2	5,3	5,3	6,4	6,82	0,029	3,63
187	69,7	62,0	61,7	77,8	68,86	14,7	11,8	10,6	9,0	7,58	16,1	12,3	14,8	13,5	13,36	0,051	4,58
189	65,7	68,3	87,9	70,3	66,44	12,8	9,2	14,0	7,8	9,63	15,5	13,1	13,9	12,0	16,16	0,123	7,85
191	61,3	72,3	67,8	67,1	62,00	13,1	9,7	10,2	10,4	10,90	14,1	12,8	14,0	12,7	14,37	0,050	4,57
195	162,3	225,7	184,2	157,9	139,23	17,7	15,9	14,5	12,8	12,17	14,4	9,8	15,3	13,9	12,50	0,073	9,91
197	84,5	96,3	83,6	89,3	78,04	16,5	20,4	25,3	11,7	12,42	18,0	20,2	15,8	16,1	15,98	0,064	5,67
199	27,3	31,0	29,7	30,5	32,33	6,2	6,2	5,9	5,0	4,10	6,9	6,5	6,1	6,7	5,65	0,014	3,70
201	19,8	20,9	23,2	21,7	22,57	4,7	6,0	4,8	3,2	4,50	4,9	4,9	5,4	6,0	6,36	0,021	2,34
203	21,6	20,5	21,1	27,0	19,77	5,9	4,5	4,6	4,7	3,61	5,6	4,9	7,3	6,0	5,18	0,017	2,53
207	71,3	69,3	75,8	73,9	54,34	15,8	12,3	14,4	9,3	6,59	20,9	18,3	19,8	18,9	15,96	0,044	6,31
209	69,3	78,3	65,3	71,6	68,37	12,8	9,2	9,5	8,2	7,85	16,2	12,4	18,4	15,7	17,08	0,043	5,08
211	43,7	45,3	49,3	58,7	37,86	5,8	7,3	7,4	7,0	4,73	8,6	7,1	10,6	9,6	6,38	0,049	3,94
217	25,3	25,2	30,2	48,5	41,15	4,6	3,7	4,4	4,7	4,66	3,2	2,5	3,0	6,1	5,78	0,022	3,81
301	78,0	101,0	124,7	121,5	60,30	14,8	19,2	23,8	16,9	8,82	17,7	15,4	18,1	18,9	20,91	0,153	15,03
303	95,3	107,7	99,0	100,3	95,13	16,7	11,8	14,2	9,0	7,88	19,5	15,1	16,0	17,8	16,85	0,131	11,25
305	120,0	132,5	111,7	97,1	99,30	11,6	10,2	7,1	6,7	7,29	9,9	8,7	7,9	9,8	9,02	0,127	17,83
307	76,3	80,2	69,5	74,1	63,06	19,3	14,5	11,5	13,0	12,61	15,2	14,8	15,7	16,4	17,81	0,049	6,88
311	65,3	62,3	70,5	70,6	45,42	12,7	10,8	12,8	9,2	7,34	16,7	13,8	17,2	15,7	17,16	0,024	7,04
313	107,7	133,0	98,2	109,1	109,17	14,2	14,7	12,3	11,9	11,84	11,1	10,7	13,2	11,9	9,66	0,034	5,12
	Województwo kujawsko-pomorskie																
51	45,7	39,7	34,9	35,7	30,14	9,5	6,2	6,2	5,0	4,51	8,8	5,3	8,6	6,7	5,51	0,015	1,85
53	13,0	10,7	13,6	11,6	7,30	4,1	3,6	3,2	2,1	1,28	5,6	5,0	8,4	3,2	2,42	0,005	1,23
59	27,4	26,6	22,1	25,4	27,40	4,4	3,2	2,9	2,7	2,51	5,1	3,8	4,7	3,8	3,77	0,043	1,69
61	48,7	45,7	40,6	45,2	41,55	9,1	7,6	6,7	6,4	5,91	10,1	8,9	9,7	7,3	6,69	0,037	3,41
63	61,0	52,4	54,3	55,0	37,45	12,4	10,6	9,1	9,2	7,58	11,9	9,7	8,3	9,6	6,52	0,024	2,56
65	44,0	38,0	37,6	31,5	29,76	11,8	10,5	8,4	5,7	5,35	13,1	10,7	11,9	10,7	10,73	0,026	2,33
69	23,4	19,7	21,0	29,9	20,97	5,9	4,6	4,6	4,4	3,01	7,1	8,4	7,4	6,8	5,54	0,009	1,52
71	21,1	18,0	21,5	22,7	20,84	5,6	4,8	5,4	4,7	4,47	7,2	8,8	10,1	6,0	5,07	0,070	2,35
117	41,0	38,2	42,0	45,8	35,85	10,1	7,9	7,2	8,7	8,04	12,4	10,1	9,7	12,2	12,75	0,025	3,89
123	38,3	34,0	40,6	32,6	28,06	7,0	6,0	7,2	9,1	9,39	8,8	7,6	10,0	7,4	7,61	0,014	2,23
125	60,7	54,7	48,8	45,9	40,56	16,2	12,9	10,8	10,7	10,93	12,3	10,9	9,7	9,3	11,12	0,026	3,52
133	42,7	44,4	45,7	46,3	44,78	8,5	7,1	8,1	6,9	7,56	6,5	4,9	6,3	5,9	6,35	0,041	3,38
135	37,3	37,1	31,5	28,8	24,36	9,3	10,3	7,2	4,0	3,95	10,0	11,0	10,0	8,4	7,59	0,030	1,93

Nr punktu	Bar					Stront					Lantan					Rtęć	Arsen
	Ba mg kg^{-1}					Sr mg·kg^{-1}					La mg·kg^{-1}					Hg mg·kg^{-1}	As mg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015
	Województwo lubelskie																
171	39,7	41,8	39,9	39,7	35,11	8,0	8,1	7,6	3,1	5,48	10,1	11,4	14,5	7,3	8,66	0,025	1,62
173	39,3	30,0	35,8	30,1	28,49	7,4	6,9	6,9	3,0	3,93	7,3	8,6	8,0	4,8	4,51	0,008	1,04
273	20,9	17,5	20,2	33,7	18,62	5,2	3,7	3,9	3,4	2,98	5,3	5,9	4,5	7,0	6,05	0,016	1,66
277	43,3	41,3	46,3	38,5	28,86	10,8	13,9	14,6	14,2	12,39	13,6	9,5	16,5	11,1	12,95	0,011	2,32
279	48,7	47,0	44,4	47,7	37,72	14,4	16,0	19,3	12,8	7,46	13,7	11,6	13,7	8,6	9,27	0,020	1,69
281	52,0	52,0	49,0	48,4	40,20	15,2	11,3	15,3	8,2	8,26	17,9	14,6	19,7	13,1	17,12	0,028	2,94
283	60,0	53,7	62,1	51,1	46,36	19,2	13,4	20,9	24,7	16,13	14,8	8,2	12,7	9,4	10,31	0,019	2,50
285	56,3	62,0	61,6	49,5	44,97	12,7	14,5	13,9	6,2	8,71	17,4	17,9	19,7	13,6	16,60	0,016	2,98
287	23,1	24,6	29,9	25,8	26,31	10,2	12,8	14,7	2,4	2,91	4,8	4,0	3,8	3,8	5,32	0,006	1,29
289	28,2	25,5	26,7	32,6	29,20	6,7	5,7	5,0	3,5	3,35	6,5	8,6	7,7	5,9	5,10	0,015	1,39
291	38,3	40,0	42,6	39,0	33,30	12,5	11,3	12,1	4,8	4,51	12,9	10,1	8,9	7,6	6,64	0,007	4,08
295	40,2	37,3	40,8	29,7	24,52	9,0	8,6	8,9	6,2	6,29	11,0	9,0	9,5	8,3	6,77	0,007	1,45
297	25,6	28,5	30,9	20,8	16,96	9,6	8,6	8,5	12,9	8,90	5,8	6,7	6,2	3,7	3,21	0,011	0,73
299	59,7	49,7	51,6	52,9	38,37	560,0	490,0	517,5	453,4	510,10	7,7	3,9	8,6	7,0	6,22	0,028	3,35
393	56,3	49,3	61,6	44,6	41,11	16,0	20,4	26,5	16,7	20,85	18,2	19,6	23,7	6,4	10,58	0,011	1,90
395	60,1	52,8	58,4	49,9	50,04	27,2	21,5	18,5	7,7	8,67	20,8	15,4	19,5	13,9	17,21	0,012	2,92
397	68,7	58,1	52,7	46,2	46,30	16,1	14,3	22,5	20,8	24,09	20,3	17,2	21,4	14,9	17,60	0,027	2,50
399	60,3	59,7	56,7	47,8	40,77	16,2	13,0	15,8	12,9	12,81	20,9	21,8	24,0	14,7	15,21	0,036	2,42
401	65,7	66,0	70,3	38,7	34,98	22,4	26,2	20,2	8,7	8,62	20,3	21,0	19,8	12,9	14,01	0,018	1,77
403	59,0	59,3	60,1	50,7	34,94	26,6	19,8	19,4	17,3	8,61	16,3	16,3	20,3	12,4	14,00	0,019	1,77
	Województwo lubuskie																
93	34,7	35,7	39,8	38,5	38,10	13,1	10,1	10,0	9,3	6,80	9,6	8,1	13,0	9,0	8,30	0,017	2,62
95	23,6	29,0	25,7	19,0	18,40	7,8	8,0	7,6	3,9	4,62	9,1	7,8	10,9	7,2	6,75	0,003	1,86
97	61,3	58,3	58,6	59,1	39,21	15,2	13,2	12,6	9,7	8,63	11,5	10,9	12,6	7,8	10,02	0,023	4,49
99	54,0	54,7	53,9	38,7	53,28	12,3	10,5	12,8	6,2	13,28	7,4	5,6	8,6	8,9	8,14	0,097	5,21
101	22,6	19,9	23,9	24,6	23,74	8,0	8,9	9,5	7,9	7,42	4,3	4,9	5,6	4,8	4,36	0,011	2,01
103	29,1	26,9	26,6	23,7	21,88	8,9	6,7	8,3	8,0	7,02	8,9	8,6	8,7	7,5	5,96	0,014	2,20
105	72,7	76,7	81,6	75,0	54,74	17,0	19,7	13,6	7,8	6,96	12,3	14,2	15,0	11,6	9,03	0,027	4,78
175	26,9	25,3	27,1	26,1	23,84	7,3	6,7	7,3	6,3	6,43	8,6	6,3	9,5	8,2	7,57	0,023	1,69
179	29,9	26,6	27,9	23,6	27,07	12,5	9,7	8,3	4,2	6,61	9,5	6,7	9,9	6,7	7,79	0,012	2,50
181	31,7	27,7	32,3	25,4	23,05	6,1	5,6	6,4	3,5	4,06	7,8	6,7	8,1	5,6	6,06	0,029	3,12
193	157,3	170,7	194,5	122,0	103,64	18,7	16,4	18,9	10,2	13,84	14,9	13,8	16,5	12,1	12,76	0,077	6,23

Nr punktu	Bar					Stront					Lantan					Rtęć	Arsen
	Ba mg kg^{-1}					Sr mg·kg^{-1}					La mg·kg^{-1}					Hg mg·kg^{-1}	As mg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015
	Województwo łódzkie																
131	57,7	58,6	52,2	34,1	30,52	15,6	16,5	13,1	5,9	6,01	13,9	15,6	14,8	10,2	9,76	0,020	2,04
143	39,2	34,8	39,3	41,6	34,92	7,6	6,5	7,3	8,0	7,84	6,5	7,6	10,8	8,4	6,59	0,038	2,23
233	27,3	27,7	29,9	31,1	28,73	5,9	5,7	5,5	3,1	3,49	7,8	6,8	10,3	6,9	5,97	0,012	2,22
235	45,7	48,7	53,1	35,3	28,71	12,3	16,2	19,8	6,1	5,65	9,5	8,9	8,3	8,5	6,78	0,017	2,42
237	48,7	55,7	55,2	51,5	41,40	5,8	7,2	6,9	5,2	3,07	7,0	6,7	10,3	7,6	6,38	0,014	1,97
241	26,3	28,5	35,0	25,0	24,42	6,7	6,3	8,1	6,0	4,42	5,5	4,8	8,7	6,2	5,75	0,010	2,07
243	11,6	9,8	14,3	13,9	14,01	3,0	2,4	3,5	1,7	2,41	2,3	1,8	4,2	2,2	3,11	0,008	2,10
245	27,7	30,3	33,2	32,4	34,02	4,9	4,5	7,1	2,7	3,92	6,0	4,4	9,5	6,3	7,31	0,021	2,74
247	28,6	32,6	34,6	56,4	37,96	7,1	7,8	8,8	18,5	5,76	7,0	5,9	8,2	8,0	8,83	0,019	3,29
249	38,3	35,3	37,2	35,1	27,30	8,1	9,9	7,9	4,7	4,64	8,6	8,0	10,4	8,3	6,70	0,018	2,51
251	35,7	36,7	38,3	31,8	22,81	10,0	11,3	10,4	4,6	5,20	7,5	5,7	8,9	6,9	6,65	0,018	2,08
253	47,7	45,3	45,7	48,2	46,19	8,6	7,5	8,8	5,7	6,68	8,5	6,5	9,9	8,4	8,16	0,010	2,41
255	45,3	41,3	44,6	37,7	33,23	7,2	5,8	6,2	3,8	4,70	9,8	7,8	10,6	9,1	7,46	0,015	2,11
257	17,5	17,9	21,9	24,9	19,54	3,0	3,3	4,3	3,4	3,89	4,4	4,1	6,7	4,4	4,27	0,022	1,64
259	64,0	57,7	54,6	49,9	27,11	9,8	8,6	6,7	4,0	3,13	7,8	6,7	9,6	8,3	5,72	0,014	2,25
261	31,5	30,7	27,8	32,0	33,27	4,4	5,7	4,6	2,5	3,30	6,0	4,7	5,7	5,4	4,86	0,025	2,11
	Województwo małopolskie																
347	106,0	91,7	87,0	86,4	73,96	14,4	16,4	11,6	12,8	16,69	12,5	10,4	9,9	9,9	11,03	0,113	4,69
349	65,7	65,7	59,3	61,9	52,27	13,2	11,7	10,3	8,7	8,44	18,7	14,4	15,6	15,8	13,90	0,039	6,03
351	63,0	65,0	75,8	67,4	78,59	12,4	10,2	14,2	5,8	10,03	17,8	16,4	17,7	12,2	16,35	0,043	5,58
353	97,3	96,3	87,7	93,0	87,20	28,7	30,4	29,7	17,9	19,73	16,1	11,4	14,7	12,4	12,96	0,062	5,73
355	83,2	78,3	83,1	57,1	55,35	26,3	24,1	21,3	16,3	20,73	23,2	18,6	17,9	16,1	18,41	0,022	5,90
363	51,7	51,0	44,9	45,9	50,47	6,9	5,0	4,9	4,0	5,62	10,5	8,2	9,0	9,3	9,50	0,045	5,62
365	89,7	94,2	97,6	104,9	130,89	20,0	26,8	17,9	16,4	20,99	8,2	8,4	9,5	9,7	11,09	0,062	8,49
417	60,0	56,7	64,9	57,4	70,16	12,6	11,3	11,0	8,1	11,24	18,4	16,4	14,2	13,0	14,95	0,117	7,09
419	47,7	44,3	52,0	46,4	51,48	13,9	11,4	9,8	5,5	6,06	22,2	25,7	28,1	16,1	12,92	0,042	6,12
421	57,0	52,0	49,6	57,9	40,69	13,3	13,8	14,6	7,2	6,53	19,3	14,8	14,7	14,6	7,98	0,028	4,37
423	89,7	86,3	87,1	84,6	77,07	17,6	19,6	16,4	8,5	9,37	11,9	13,0	13,4	8,4	7,33	0,042	5,42
425	31,3	37,0	34,6	41,6	45,08	14,2	12,7	10,5	8,4	9,34	17,9	15,4	19,4	16,5	17,19	0,028	3,57
427	113,0	108,7	97,3	115,2	124,11	22,4	25,5	24,6	18,6	17,13	11,7	10,9	9,3	7,6	7,01	0,106	5,73
429	121,0	131,3	140,6	137,5	133,47	18,4	16,9	17,9	12,6	12,73	6,8	5,5	5,2	6,5	7,42	0,073	6,28
431	59,3	57,3	62,2	60,0	53,10	10,7	8,0	8,8	5,7	6,46	16,4	14,9	11,7	11,9	13,76	0,034	3,87
433	130,3	118,6	112,7	86,1	92,63	18,4	13,7	14,6	13,0	14,66	12,5	8,7	9,0	9,6	11,80	0,058	5,79
435	60,7	57,7	65,8	56,6	48,63	13,6	13,0	16,2	11,8	11,54	21,6	18,9	19,4	17,1	19,58	0,064	6,41

Nr punktu	Bar					Stront					Lantan					Rtęć	Arsen
	Ba mg kg^{-1}					Sr mg·kg^{-1}					La mg·kg^{-1}					Hg mg·kg^{-1}	As mg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015
	Województwo mazowieckie																
83	23,1	21,7	22,3	22,1	15,46	4,3	3,7	3,5	1,7	1,82	8,6	9,9	11,9	4,9	5,82	0,012	1,36
137	36,0	38,3	33,9	26,5	31,64	6,8	5,4	4,5	3,2	4,03	8,1	6,8	8,1	8,0	7,15	0,015	1,55
139	29,7	25,4	24,1	23,3	25,57	7,2	6,7	5,3	3,4	3,81	7,9	5,9	5,9	6,4	6,45	0,005	1,39
141	33,7	33,2	26,6	27,3	27,39	5,8	5,4	4,3	5,7	3,67	8,4	6,7	8,7	4,9	5,93	0,003	1,18
145	20,2	20,4	28,9	39,5	29,46	5,1	5,8	6,4	10,4	4,60	7,4	5,5	8,0	7,8	7,37	0,018	1,66
147	29,4	31,7	30,6	34,2	32,11	7,1	7,3	8,4	7,0	6,74	8,1	6,6	9,4	8,8	8,13	0,028	2,69
149	18,1	15,6	13,7	19,0	18,86	4,2	3,4	4,8	4,0	3,21	5,8	4,7	4,8	5,0	4,60	0,018	1,56
151	139,0	149,0	130,5	125,7	109,43	18,8	16,8	14,7	13,2	9,74	10,4	9,4	9,1	10,2	8,68	0,032	6,46
153	49,7	44,2	51,6	49,3	33,86	6,8	7,6	10,8	6,6	3,31	6,1	8,5	6,0	6,5	5,18	0,013	1,22
155	11,2	12,7	18,4	15,9	15,48	3,4	3,3	4,0	3,8	3,07	3,0	2,9	3,7	3,9	3,74	0,006	1,39
157	27,2	30,6	25,8	27,6	29,33	5,0	9,2	6,7	3,3	6,24	3,8	5,2	4,2	4,0	4,63	0,021	1,36
159	34,0	32,3	27,5	25,5	24,56	8,5	6,5	5,5	5,1	6,85	10,9	8,3	6,9	8,7	4,98	0,017	1,36
161	15,5	18,6	20,8	21,0	18,61	4,0	5,5	4,3	2,3	2,88	5,6	4,6	6,5	6,2	6,38	0,006	1,34
163	27,0	26,8	27,3	32,6	28,41	5,0	4,7	3,9	3,9	2,99	5,4	4,3	5,0	5,5	4,85	0,012	1,24
165	35,0	38,5	34,2	28,5	31,39	8,4	7,2	6,0	3,7	3,42	12,9	10,6	9,5	10,8	8,32	0,013	1,49
263	37,3	39,4	32,9	32,7	29,46	10,6	8,6	7,3	4,8	5,70	11,0	9,2	9,4	10,9	12,74	0,014	2,74
267	33,3	31,6	29,3	29,5	29,60	7,3	6,7	5,3	3,7	4,13	8,0	5,7	6,1	6,6	7,38	0,005	1,61
269	38,3	39,3	36,9	36,2	37,57	10,2	8,4	9,3	8,1	7,28	9,6	7,0	7,5	7,0	6,33	0,014	2,69
271	16,7	19,6	21,5	20,1	21,52	3,6	3,9	4,4	3,6	3,38	4,0	4,3	6,6	4,9	6,27	0,006	1,31
275	17,5	17,5	17,1	19,2	23,18	3,6	2,7	2,3	2,3	2,91	4,8	3,4	3,8	4,2	5,08	0,007	1,72
	Województwo opolskie																
221	40,5	36,2	32,7	36,2	37,21	11,6	10,6	9,2	6,8	7,85	8,8	8,2	6,9	7,7	6,27	0,028	3,05
315	60,7	63,0	58,2	70,0	58,67	17,4	13,5	13,6	13,6	9,86	18,2	15,4	15,7	14,6	15,01	0,046	6,26
317	99,3	93,0	90,6	129,7	123,38	17,3	16,7	14,6	16,3	14,80	23,6	22,5	18,7	17,9	18,63	0,042	17,50
319	81,7	72,3	69,2	74,7	56,82	23,2	26,4	21,6	11,8	10,82	23,1	19,9	14,4	16,0	14,43	0,061	7,64
321	47,3	55,3	45,9	57,1	46,58	5,2	6,2	4,4	4,2	3,56	7,9	7,1	7,6	7,6	7,09	0,049	3,43
323	54,7	46,3	49,8	48,1	47,70	9,4	7,3	8,2	3,2	3,47	3,1	2,5	2,9	2,9	3,42	0,044	4,99

Nr punktu	Bar					Stront					Lantan					Rtęć	Arsen
	Ba mg kg^{-1}					Sr mg·kg^{-1}					La mg·kg^{-1}					Hg mg·kg^{-1}	As mg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015
	Województwo podkarpackie																
377	136,0	140,0	148,5	115,0	106,48	14,9	12,8	15,8	12,1	10,94	10,3	12,4	10,6	10,0	7,91	0,044	5,10
379	27,3	23,3	19,8	28,2	27,17	5,0	3,8	3,9	3,0	2,55	6,0	4,7	4,2	4,4	3,71	0,008	2,34
381	50,3	48,7	46,3	48,9	45,46	22,7	20,8	18,4	13,7	10,92	18,3	15,6	13,7	14,3	13,07	0,031	4,41
383	48,0	41,5	39,4	40,8	32,51	12,0	10,6	9,3	8,1	6,58	7,7	7,4	5,8	6,9	5,53	0,051	2,72
385	37,1	36,3	38,6	37,2	35,69	4,5	4,2	6,3	2,3	1,82	4,1	3,0	4,2	3,2	2,73	0,016	2,48
387	62,7	58,7	61,6	57,8	48,51	14,3	11,1	9,8	8,1	8,64	13,9	11,9	10,6	12,0	12,61	0,026	2,89
389	74,7	69,3	71,4	50,1	50,80	13,6	12,8	10,5	10,5	10,42	14,4	13,9	12,7	14,0	16,67	0,024	2,96
437	57,0	53,3	46,6	41,8	36,67	16,1	15,0	13,1	7,2	7,02	23,0	23,5	18,8	13,2	15,43	0,026	3,64
439	42,3	48,1	40,6	40,2	44,26	10,0	9,4	7,9	8,2	8,95	16,6	13,6	13,1	14,2	14,91	0,046	5,12
441	74,7	68,3	74,6	50,9	42,92	34,0	28,9	23,2	15,5	16,44	18,5	15,3	15,3	13,7	12,83	0,079	7,10
443	72,3	85,5	91,2	77,9	85,06	15,0	19,7	16,7	13,2	14,58	18,3	17,3	14,4	13,4	16,24	0,088	6,14
445	60,7	56,3	62,3	61,4	56,80	13,9	13,9	14,4	11,1	12,27	17,9	18,9	17,9	16,6	16,81	0,022	4,69
447	57,0	62,0	60,4	60,0	49,68	31,5	29,9	25,5	18,9	13,07	19,6	18,3	13,3	14,5	17,28	0,036	3,75
449	52,0	64,6	63,2	60,6	61,34	27,3	31,5	32,5	24,6	25,49	17,3	15,5	14,3	13,1	11,17	0,027	4,53
	Województwo podlaskie																
37	38,3	36,7	33,9	31,4	27,68	9,6	7,7	6,6	4,5	4,83	12,3	10,9	10,2	9,8	8,95	0,012	1,79
87	35,3	39,4	33,9	27,8	22,98	6,9	5,8	4,5	2,9	5,27	10,3	10,4	8,8	4,8	8,46	0,029	2,30
89	28,3	29,4	33,0	30,3	34,89	6,0	5,9	6,8	5,4	17,00	9,4	8,8	9,6	8,6	14,74	0,006	2,11
91	22,4	22,0	20,8	22,8	17,60	4,3	3,7	3,7	3,7	2,69	7,4	6,7	7,2	6,8	6,28	0,057	1,59
167	31,3	35,0	30,6	24,8	22,35	6,8	6,4	6,4	3,6	4,84	8,7	7,8	9,2	8,0	6,33	0,016	1,39
169	22,4	22,1	21,5	19,1	22,77	3,9	3,4	3,7	1,7	2,93	6,3	4,8	5,6	4,4	5,13	0,004	0,86
	Województwo pomorskie																
9	17,7	15,7	18,6	17,3	11,22	32,7	26,1	23,2	6,1	5,07	10,0	7,6	7,7	7,4	5,37	0,024	2,82
13	44,0	40,0	36,3	38,6	33,11	11,0	8,6	8,0	6,5	5,69	10,2	8,4	7,9	9,2	6,71	0,019	3,29
15	39,3	37,0	38,6	31,6	26,73	9,0	11,0	7,0	6,4	5,72	8,6	10,1	8,2	8,2	7,46	0,012	4,15
17	33,3	35,0	31,8	30,1	34,43	10,4	10,1	8,2	6,2	6,88	7,3	6,3	5,9	7,0	6,30	0,015	2,81
21	81,3	88,0	81,8	80,2	70,09	14,5	15,7	17,0	15,7	16,86	11,2	9,6	9,3	8,6	7,37	0,075	4,14
23	69,3	72,0	64,3	60,7	54,38	15,5	15,2	12,6	9,4	10,36	13,6	12,9	9,4	9,7	7,38	0,039	3,21
25	131,7	118,3	94,3	83,7	86,60	25,3	26,1	27,5	15,1	18,58	13,2	14,2	11,6	9,8	9,48	0,054	4,95
55	115,0	105,7	93,1	63,3	62,30	42,7	44,3	49,3	28,9	31,32	20,5	20,6	18,9	16,8	17,37	0,029	5,45
57	124,0	116,7	100,1	86,8	76,77	26,7	28,3	21,6	16,9	21,16	16,7	18,6	13,9	13,4	10,90	0,075	5,76

Nr punktu	Bar					Stront					Lantan					Rtęć	Arsen
	Ba mg kg^{-1}					Sr mg·kg^{-1}					La mg·kg^{-1}					Hg mg·kg^{-1}	As mg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015
	Województwo śląskie																
239	44,0	43,3	40,5	43,4	38,20	7,5	7,6	6,0	4,9	4,57	8,7	9,1	7,0	8,1	5,40	0,008	2,30
325	59,7	53,7	60,6	55,2	65,15	13,0	11,9	9,2	5,0	6,91	13,2	10,2	8,1	7,7	7,72	0,039	4,01
327	59,0	57,7	53,5	56,5	50,17	7,6	6,7	7,3	4,9	6,48	8,3	7,2	6,7	6,7	4,71	0,048	11,35
329	78,3	83,7	78,8	71,1	59,72	62,7	61,3	60,9	52,2	55,32	15,2	14,6	11,0	14,5	12,46	0,027	2,80
331	71,7	68,7	65,8	64,1	58,16	18,0	16,7	12,3	8,4	9,31	9,7	9,0	8,5	7,1	6,92	0,056	5,28
333	115,3	116,5	111,7	62,6	59,11	19,5	13,8	12,3	8,4	9,07	14,3	12,3	11,9	9,4	9,28	0,051	4,76
335	170,0	188,0	165,6	116,0	101,23	30,9	28,7	24,0	14,8	15,05	16,8	17,3	15,1	16,6	15,09	0,125	20,66
337	15,7	20,7	18,0	35,1	40,85	9,7	8,5	12,9	5,6	6,99	12,8	12,1	10,6	7,6	9,42	0,036	2,88
339	42,0	41,0	45,8	44,6	41,81	9,2	9,0	7,9	6,6	5,82	10,0	10,2	9,0	7,4	6,05	0,015	2,87
341	18,0	18,4	20,9	23,2	22,56	4,7	6,2	7,4	5,3	4,86	5,3	6,3	4,9	4,0	4,31	0,029	2,20
343	71,3	72,0	85,3	58,4	45,25	12,2	10,2	9,2	8,2	7,63	6,0	5,6	5,1	5,9	5,37	0,106	8,35
345	42,7	44,7	40,2	25,0	23,74	11,8	12,5	10,0	4,3	3,95	13,3	15,6	11,3	8,5	6,53	0,084	2,90
405	71,7	80,0	70,4	81,7	126,69	17,7	19,4	14,4	15,0	12,29	17,9	20,1	15,4	16,3	12,45	0,042	6,05
407	74,3	80,8	69,3	54,0	55,62	23,1	23,0	29,7	12,1	12,64	21,7	19,0	20,6	13,0	9,94	0,062	7,04
409	45,7	49,0	41,9	45,3	46,72	11,3	13,5	10,3	7,2	8,29	15,4	18,4	13,9	14,0	9,90	0,062	5,21
411	110,3	137,8	103,7	81,8	66,58	29,9	33,8	25,3	23,6	15,92	18,3	18,1	16,4	11,4	10,81	0,119	6,31
413	105,0	111,0	115,2	103,9	88,18	14,2	16,1	19,2	9,9	9,10	12,6	13,1	10,7	9,1	7,65	0,060	5,08
415	116,3	109,7	105,9	95,8	81,26	30,3	28,4	26,6	8,7	8,82	12,9	13,9	12,3	8,0	6,08	0,077	5,07
	Województwo świętokrzyskie																
265	30,6	25,5	33,2	17,0	19,74	6,4	4,5	5,0	2,0	2,58	6,6	5,7	4,5	3,6	4,50	0,010	1,54
357	18,3	23,5	20,3	30,1	33,76	9,2	9,5	8,1	8,3	8,76	10,5	11,1	8,7	8,3	8,28	0,018	2,46
359	82,7	83,7	74,5	81,7	62,64	9,5	7,6	6,3	4,5	5,76	10,8	11,4	9,5	9,5	7,94	0,021	3,02
361	33,0	34,7	29,9	21,4	26,05	5,1	4,8	3,8	2,2	3,04	8,6	8,6	6,9	5,8	6,07	0,022	2,10
367	29,8	28,4	28,0	28,7	24,32	5,2	5,6	5,1	4,3	3,69	7,1	7,6	8,2	6,4	5,91	0,008	1,66
369	17,1	21,8	23,7	15,7	21,86	3,6	5,9	3,3	2,0	2,79	3,6	4,1	3,7	3,4	3,67	0,004	1,23
371	89,0	80,3	85,6	76,8	57,26	181,0	165,0	187,1	20,5	19,17	7,7	7,7	7,9	7,9	6,88	0,048	5,48
373	56,0	57,0	60,0	39,8	40,02	10,2	8,9	10,1	5,2	6,21	12,8	15,0	14,1	8,6	9,70	0,027	2,08
375	65,3	60,7	53,6	47,8	49,17	14,0	13,4	10,7	6,8	8,84	17,6	20,2	17,1	10,9	12,96	0,011	3,50

Nr punktu	Bar					Stront					Lantan					Rtęć	Arsen
	Ba mg kg^{-1}					Sr mg·kg^{-1}					La mg·kg^{-1}					Hg mg·kg^{-1}	As mg·kg^{-1}
	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	1995	2000	2005	2010	2015	2015	2015
	Województwo warmińsko-mazurskie																
27	40,3	43,0	35,0	40,0	41,66	8,6	8,3	7,4	4,3	5,35	11,1	13,3	10,0	9,3	9,12	0,025	3,03
29	47,7	48,3	46,5	47,8	45,91	11,0	10,3	9,2	8,7	8,76	14,0	14,7	12,8	13,1	12,90	0,033	3,83
31	45,0	43,0	42,6	40,9	32,96	10,6	9,4	9,0	5,3	5,49	12,7	12,0	10,6	12,3	9,13	0,022	4,28
33	108,7	103,2	98,6	67,6	54,65	36,7	34,5	32,8	20,1	17,06	19,1	21,6	16,1	16,4	12,68	0,034	3,36
35	50,3	46,7	44,0	33,5	26,40	21,4	21,9	23,0	28,8	4,28	16,2	16,5	13,1	12,1	7,72	0,006	3,38
73	33,7	34,0	32,3	32,9	41,21	9,8	9,7	8,8	6,3	9,10	10,8	11,4	10,0	10,8	7,64	0,045	3,25
75	38,0	36,2	30,6	24,4	24,64	9,7	8,4	7,9	3,0	3,36	10,2	9,1	7,5	8,1	6,42	0,015	1,71
77	44,0	46,3	40,9	46,7	36,87	11,1	13,9	9,7	6,5	6,24	11,5	11,9	10,3	9,6	8,00	0,025	1,97
79	135,3	138,7	134,4	70,7	61,07	54,0	56,0	49,6	15,4	17,50	26,9	31,2	23,3	18,3	19,00	0,111	3,87
81	36,7	39,0	34,0	27,2	23,88	5,8	4,2	3,9	2,6	2,50	6,5	5,5	3,8	5,3	4,81	0,006	1,87
85	17,0	15,9	13,3	18,9	15,60	4,3	3,1	3,2	4,0	3,15	4,1	3,3	2,4	3,0	2,24	0,027	2,03
	Województwo wielkopolskie																
49	27,7	24,7	27,3	27,3	23,51	6,5	5,5	5,4	5,0	3,25	7,8	7,1	6,4	5,3	4,67	0,007	1,56
107	20,6	21,3	20,6	17,5	19,74	6,4	5,8	5,1	3,8	5,14	6,9	6,7	5,9	6,8	5,94	0,009	2,68
111	28,4	29,9	27,6	28,2	23,99	9,4	8,4	7,9	4,1	4,59	7,8	6,8	5,8	6,7	5,01	0,002	1,44
113	31,0	32,0	32,3	32,5	31,53	8,7	8,1	6,8	5,5	5,38	8,2	8,4	6,3	7,5	6,77	0,013	2,32
115	34,3	38,0	44,5	33,9	41,32	9,7	10,5	10,8	6,1	7,78	9,6	11,0	9,0	9,2	10,54	0,020	2,80
119	28,1	27,7	23,8	19,8	24,35	10,5	10,2	8,9	5,2	6,21	8,7	8,6	6,7	7,6	7,90	0,014	2,16
121	40,0	37,0	32,5	30,3	29,89	8,5	7,2	6,6	4,7	5,31	10,4	9,6	9,7	8,6	8,69	0,006	2,05
127	16,7	20,2	13,3	12,0	15,91	3,7	4,3	4,1	1,9	2,53	3,8	4,3	2,9	2,9	3,50	0,005	1,16
129	42,3	46,0	45,5	31,7	33,98	12,1	11,0	9,1	7,7	8,32	9,8	10,9	7,9	8,9	10,43	0,025	1,95
205	31,0	27,0	29,4	25,1	21,64	6,5	5,2	6,8	2,7	2,79	8,0	7,1	5,9	5,2	5,99	0,013	1,71
213	35,7	31,3	29,6	26,6	24,59	8,3	7,0	6,2	4,2	3,95	8,8	7,9	6,9	6,9	4,97	0,010	2,60
215	34,3	33,0	27,5	27,1	24,36	9,4	9,6	7,7	5,1	5,34	9,0	9,9	8,2	7,7	6,58	0,016	2,33
219	27,1	29,3	28,6	29,3	39,63	7,5	9,0	6,7	5,4	6,23	8,0	10,0	7,0	7,7	8,36	0,021	2,49
223	46,7	46,0	40,3	43,4	43,17	9,0	8,2	7,7	4,7	5,30	9,7	9,9	8,4	7,0	6,18	0,021	2,69
225	14,5	13,1	15,0	11,1	13,08	3,8	2,8	3,0	1,7	1,59	5,3	4,7	4,3	4,0	2,99	0,006	1,77
229	43,3	46,3	42,5	44,9	40,06	10,2	10,1	8,7	8,0	6,54	14,2	13,5	11,8	12,5	9,02	0,047	2,08
231	19,4	18,1	18,9	17,1	16,92	5,2	4,1	4,7	3,6	3,61	5,3	4,8	4,8	4,1	3,66	0,005	1,46
	Województwo zachodniopomorskie																
1	22,9	26,1	25,1	13,2	13,60	6,3	6,9	5,0	4,7	5,39	8,7	7,4	6,4	4,3	4,21	0,007	1,58
3	27,0	21,2	21,2	20,5	19,89	7,3	6,2	5,2	4,2	4,21	6,6	5,8	5,7	4,8	4,52	0,050	2,11
5	44,7	42,7	38,9	38,2	34,51	11,2	10,4	9,2	7,3	5,61	13,6	14,1	11,4	11,5	8,68	0,065	4,06
7	30,3	33,3	33,6	28,3	31,81	9,6	9,6	8,7	5,2	6,41	9,0	11,1	8,7	8,4	8,07	0,038	3,19
39	53,0	49,3	55,1	48,5	47,36	9,7	9,1	8,2	7,3	7,82	9,9	8,7	9,3	9,4	8,01	0,095	2,36
41	109,7	114,7	104,0	106,2	107,63	58,7	63,0	61,0	58,5	58,81	10,2	11,9	8,2	10,3	9,74	0,093	5,68
43	62,7	59,7	59,6	43,8	49,35	22,9	24,1	20,5	24,6	24,10	13,0	12,3	10,0	10,2	10,73	0,049	3,29
45	30,7	28,3	36,2	32,1	39,18	10,8	8,0	9,6	9,4	10,05	10,7	9,5	7,8	8,2	6,90	0,094	2,43
47	31,2	31,7	31,3	30,8	27,80	10,1	9,3	8,0	4,2	3,41	11,9	10,6	9,1	10,7	5,77	0,026	2,07