



# OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA W KRAKOWIE

## DZIAŁ LABORATORYJNY

30-134 Kraków, ul. Kołowa 3

tel/fax 12 637 04 61



www.schr.gov.pl

AB 759

Kraków, dnia 15-09-2016 r.

Zleceniodawca: UG MSZANA DOLNA (III)  
URZĄD GMINY

Miejscowość: Mszana Górna

Gmina: Mszana Dolna

Powiat: limanowski

Województwo: małopolskie

Adres zam: Mszana Dolna, ul. Spadochroniarzy 6, 34-730 Mszana Dolna

### Sprawozdanie z badań nr GR/321/1/2016

Dotyczy zlecenia GR/321/1/2016 z dnia 07-09-2016 r.

Próbki pobrał Zleceniodawca, dostarczył pracownik terenowy OSChR w Krakowie W. Matoga

Badanie wykonano w dniach: 07-09-2016 - 12-09-2016 r.

Przedmiot badań: próbki gleby mineralnej. Stan próbek: bez uwag. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Powierzchnia ogólna użytków rolnych: 0,00

Przebadana powierzchnia ogólna uż. rolnych: 61,00

w tym: gr. orne: 1,00

uż. zielone: 60,00

### Wyniki badań na zawartość makroelementów

Nr próbki	Informacje od klienta			Kwasowość		Potrzeby wapnowania	Zawartość składników przyswajalnych (w mg na 100 g gleby)					
	Oznaczenie próbki przez klienta	Rodzaj użytku	Kategoria agronomiczna gleby	pH w KCl	Odczyn		Fosforu		Potasu		Magnezu	
							P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ocena	K <sub>2</sub> O	ocena	Mg	ocena
1	1	zielone	ciężka	4,07	bardzo kwaśny	konieczne	1,0	bardzo niska	7,0	bardzo niska	11,1	wysoka
2	2	zielone	ciężka	4,90	kwaśny	potrzebne	1,0	bardzo niska	3,5	bardzo niska	5,3	niska
3	3	orne	ciężka	5,70	lekko kwaśny	potrzebne	3,0	bardzo niska	11,0	niska	>15,0	bardzo wysoka
4	4	zielone	ciężka	6,99	obojętny	zbędne	<1,0	bardzo niska	10,5	niska	>15,0	bardzo wysoka
5	5	zielone	ciężka	4,82	kwaśny	potrzebne	1,6	bardzo niska	4,5	bardzo niska	11,1	wysoka
6	6	zielone	ciężka	5,06	kwaśny	wskazane	2,5	bardzo niska	5,0	bardzo niska	>15,0	bardzo wysoka
7	7	orne	ciężka	4,65	kwaśny	konieczne	2,4	bardzo niska	4,0	bardzo niska	5,9	niska
8	8	zielone	ciężka	4,03	bardzo kwaśny	konieczne	3,5	bardzo niska	4,0	bardzo niska	3,8	bardzo niska
9	9	zielone	ciężka	3,94	bardzo kwaśny	konieczne	4,0	bardzo niska	5,0	bardzo niska	6,3	średnia
10	10	zielone	ciężka	3,93	bardzo kwaśny	konieczne	3,7	bardzo niska	2,0	bardzo niska	2,5	bardzo niska
11	11	zielone	ciężka	4,35	bardzo kwaśny	konieczne	4,6	bardzo niska	6,0	bardzo niska	10,7	wysoka
12	12	zielone	ciężka	4,97	kwaśny	potrzebne	8,2	niska	34,0	bardzo wysoka	13,1	wysoka
13	13	zielone	ciężka	4,95	kwaśny	potrzebne	3,2	bardzo niska	11,0	niska	>15,0	bardzo wysoka
14	14	zielone	ciężka	5,20	kwaśny	wskazane	3,5	bardzo niska	6,0	bardzo niska	13,1	wysoka
15	15	zielone	ciężka	4,07	bardzo kwaśny	konieczne	3,0	bardzo niska	3,5	bardzo niska	8,1	średnia
16	16	orne	ciężka	4,00	bardzo kwaśny	konieczne	8,4	niska	17,0	średnia	7,9	średnia
17	17	orne	ciężka	4,37	bardzo kwaśny	konieczne	4,7	bardzo niska	15,5	średnia	8,1	średnia
18	18	zielone	ciężka	3,90	bardzo kwaśny	konieczne	1,8	bardzo niska	5,5	bardzo niska	3,3	bardzo niska
19	19	orne	ciężka	4,70	kwaśny	konieczne	11,2	średnia	27,0	wysoka	11,7	wysoka
20	29	zielone	ciężka	4,56	kwaśny	potrzebne	<1,0	bardzo niska	33,5	bardzo wysoka	>15,0	bardzo wysoka

**Procedury badawcze i normy:**

Gleba mineralna:  
pH w KCl - PB22 (ed.2) 30.03.2009r.  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - PN-R-04023:1996; gl.węgl. PN-R-04023:1996+IB/01/ PN-R-04023:1996  
K<sub>2</sub>O - PN-R-04022:1996+Az1:2002;  
gl. węgl. PN-R-04022:1996+Az1:2002+IB01/ PN-R-04022:1996+Az1:2002  
Mg - PN-R-04020:1994+Az1:2004;  
Gleba organiczna:  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Mg - PN-R/04024:1997,  
pH w KCl - PN-ISO 10390:1997

Rodzaj użytku: grunty orne, użytki zielone

Kategoria gleby: bardzo lekka, lekka, średnia, ciężka, organiczna

**Skala ocen:**

odczyn: bardzo kwaśny, kwaśny, lekko kwaśny, obojętny, zasadowy  
potrzeby wapnowania: konieczne, potrzebne, wskazane, ograniczone, zbędne  
zawartość składników: bardzo niska, niska, średnia, wysoka, bardzo wysoka

Miejsce pobrania próbek: sołectwo Mszana Górna. Próbki pobrano wg instrukcji opracowanej zgodnie z PN-R-04031:1997  
Niniejsze sprawozdanie bez pisemnej zgody Działu Laboratoryjnego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sporządził: Jacek Pęczalski

Autoryzował:

Zatwierdził:

Rozdzielnik:  
1-Zleceniodawca  
2- a/a



KIEROWNIK  
Działu Laboratoryjnego

- KONIEC -

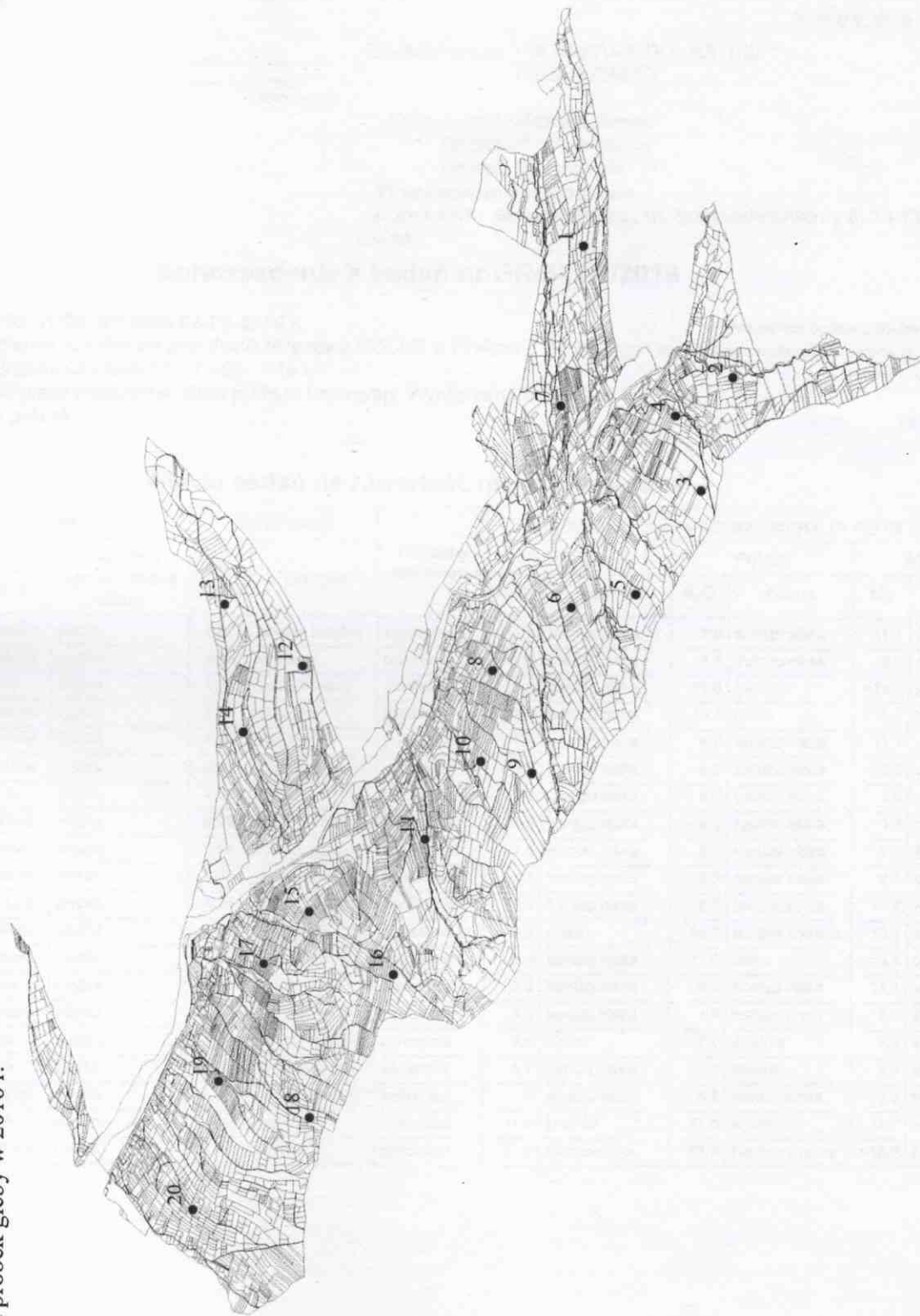
mgr inż. Andrzej Czarnecki



MONITORING STANU ŚRODOWISKA GLEBOWEGO

Gmina: Mszana Dolna  
Obręb: Mszana Górna

Punkty poboru próbek gleby w 2016 r.



Sporządził: Wojciech Matoga



OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA W KRAKOWIE





# OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA W KRAKOWIE

## DZIAŁ LABORATORYJNY

30-134 Kraków, ul. Kołowa 3

tel/fax 12 637 04 61



www.schr.gov.pl

AB 759

Kraków, dnia 15-09-2016 r.

Zleceniodawca: UG MSZANA DOLNA (III)  
URZĄD GMINY

Miejscowość: Łętowe

Gmina: Mszana Dolna

Powiat: limanowski

Województwo: małopolskie

Adres zam: Mszana Dolna, ul. Spadochroniarzy 6, 34-730 Mszana Dolna

### Sprawozdanie z badań nr GR/320/1/2016

Dotyczy zlecenia GR/320/1/2016 z dnia 07-09-2016 r.

Próbki pobrał Zleceniodawca, dostarczył pracownik terenowy OSChR w Krakowie W.Matoga.

Zlecenie wykonano w dniach: 07-09-2016 - 12-09-2016 r.

Przedmiot badań: próbki gleby mineralnej. Stan próbek: bez uwag. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Powierzchnia ogólna użytków rolnych: 0,00

Przebadana powierzchnia ogólna uż. rolnych: 57,20

w tym: gr. orne: 1,20

uż. zielone: 56,00

### Wyniki badań na zawartość makroelementów

Nr próbki	Informacje od klienta			Kwasowość		Potrzeby wapnowania	Zawartość składników przyswajalnych (w mg na 100 g gleby)					
	Oznaczenie próbki przez klienta	Rodzaj użytku	Kategoria agronomiczna gleby	pH w KCl	Odczyn		Fosforu		Potasu		Magnezu	
							P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ocena	K <sub>2</sub> O	ocena	Mg	ocena
1	1-4,00 ha	zielone	ciężka	3,97	bardzo kwaśny	konieczne	1,9	bardzo niska	7,5	bardzo niska	6,3	średnia
2	2-0,20 ha	orne	ciężka	4,00	bardzo kwaśny	konieczne	5,8	niska	14,0	niska	9,2	średnia
3	3-0,20 ha	orne	ciężka	4,51	bardzo kwaśny	konieczne	6,2	niska	21,0	średnia	10,3	wysoka
4	4-4,00 ha	zielone	ciężka	3,96	bardzo kwaśny	konieczne	3,5	bardzo niska	6,0	bardzo niska	8,3	średnia
5	5-0,20 ha	orne	ciężka	4,40	bardzo kwaśny	konieczne	23,6	bardzo wysoka	35,0	bardzo wysoka	10,7	wysoka
6	6-0,20 ha	orne	ciężka	4,20	bardzo kwaśny	konieczne	10,7	średnia	26,0	wysoka	>15,0	bardzo wysoka
7	7-4,00 ha	zielone	ciężka	3,94	bardzo kwaśny	konieczne	5,4	niska	6,0	bardzo niska	8,9	średnia
8	8-4,00 ha	zielone	ciężka	3,85	bardzo kwaśny	konieczne	9,3	niska	3,5	bardzo niska	5,5	niska
9	9-4,00 ha	zielone	ciężka	4,48	bardzo kwaśny	konieczne	1,2	bardzo niska	5,0	bardzo niska	10,7	wysoka
10	10-4,00 ha	zielone	ciężka	4,30	bardzo kwaśny	konieczne	6,5	niska	7,5	bardzo niska	10,3	wysoka
11	11-4,00 ha	zielone	ciężka	4,30	bardzo kwaśny	konieczne	2,8	bardzo niska	6,0	bardzo niska	6,3	średnia
12	12-4,00 ha	zielone	ciężka	5,20	kwaśny	wskazane	8,1	niska	4,5	bardzo niska	14,3	bardzo wysoka
13	13-4,00 ha	zielone	ciężka	4,70	kwaśny	potrzebne	6,3	niska	5,5	bardzo niska	>15,0	bardzo wysoka
14	14-4,00 ha	zielone	ciężka	4,30	bardzo kwaśny	konieczne	4,5	bardzo niska	7,5	bardzo niska	10,3	wysoka
15	15-4,00 ha	zielone	ciężka	3,80	bardzo kwaśny	konieczne	10,4	średnia	5,5	bardzo niska	8,3	średnia
16	16-4,00 ha	zielone	ciężka	4,03	bardzo kwaśny	konieczne	2,1	bardzo niska	5,0	bardzo niska	6,3	średnia
17	17-4,00 ha	zielone	ciężka	5,60	lekko kwaśny	ograniczone	2,4	bardzo niska	5,0	bardzo niska	>15,0	bardzo wysoka
18	18-0,20 ha	orne	ciężka	4,41	bardzo kwaśny	konieczne	6,4	niska	33,5	bardzo wysoka	>15,0	bardzo wysoka
19	19-0,20 ha	orne	ciężka	5,26	kwaśny	konieczne	1,8	bardzo niska	4,0	bardzo niska	13,1	wysoka
20	20-4,00 ha	zielone	ciężka	4,80	kwaśny	potrzebne	2,5	bardzo niska	5,0	bardzo niska	13,1	wysoka

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Mg – PN-R/04024:1997,

pH w KCl – PN-ISO 10390:1997

Rodzaj użytku: grunty orne, użytki zielone

Kategoria gleby: bardzo lekka, lekka, średnia, ciężka, organiczna

Skala ocen:

odczyn: bardzo kwaśny, kwaśny, lekko kwaśny, obojętny, zasadowy

potrzeby wapnowania: konieczne, potrzebne, wskazane, ograniczone, zbędne

zawartość składników: bardzo niska, niska, średnia, wysoka, bardzo wysoka

**Procedury badawcze i normy:**

Gleba mineralna:

pH w KCl - PB22 (ed.2) 30.03.2009r.

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - PN-R-04023:1996; gl.węgl. PN-R-04023:1996+IB/01/ PN-R-04023:1996

K<sub>2</sub>O - PN-R-04022:1996+Az1:2002;

gl. węgl. PN-R-04022:1996+Az1:2002+IB01/ PN-R-04022:1996+Az1:2002

Mg - PN-R-04020:1994+Az1:2004;

Gleba organiczna:

Miejsce pobrania próbek: sołectwo Łętowe. Próbki pobrano wg instrukcji opracowanej zgodnie z PN-R-04031:1997

Niniejsze sprawozdanie bez pisemnej zgody Działu Laboratoryjnego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sporządził: Jacek Pechalski

Autoryzował:

Zatwierdził:

Rozdzielnik:

1-Zleceniodawca

2- a/a

Działu Laboratoryjnego

mgr inż. Andrzej Czarniecki

- KONIEC -



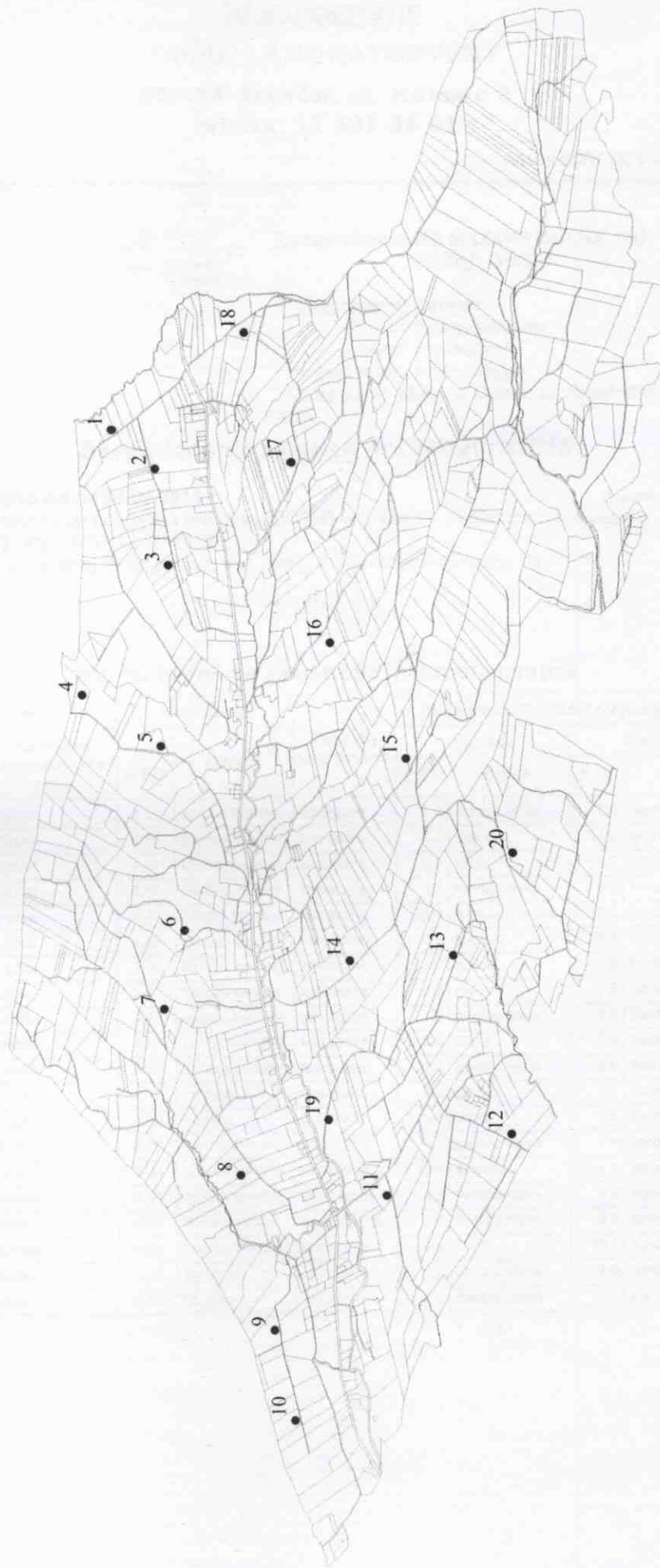


MONITORING STANU ŚRODOWISKA GLEBOWEGO

Gmina: Mszana Dolna

Obręb: Lętowe

Punkty poboru próbek gleby w 2016 r.



Sporządził: Wojciech Matoga



OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA W KRAKOWIE



# OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA W KRAKOWIE

## DZIAŁ LABORATORYJNY

30-134 Kraków, ul. Kołowa 3  
tel/fax 12 637 04 61



www.schr.gov.pl

AB 759

Kraków, dnia 15-09-2016 r.

Zleceniodawca: UG MSZANA DOLNA (III)  
URZĄD GMINY

Miejscowość: Łostówka  
Gmina: Mszana Dolna  
Powiat: limanowski  
Województwo: małopolskie  
Adres zam: Mszana Dolna, ul. Spadochroniarzy 6, 34-730 Mszana Dolna

### Sprawozdanie z badań nr GR/322/1/2016

Dotyczy zlecenia GR/322/1/2016 z dnia 07-09-2016 r.

Próbki pobrał Zleceniodawca, dostarczył pracownik terenowy OSChR w Krakowie W. Matoga  
Zlecenie wykonano w dniach: 07-09-2016 - 13-09-2016 r.

Przedmiot badań: próbki gleby mineralnej. Stan próbek: bez uwag. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Powierzchnia ogólna użytków rolnych: 0,00

Przebadana powierzchnia ogólna uż. rolnych: 32,40

w tym: gr. orne: 0,40

uż. zielone: 32,00

### Wyniki badań na zawartość makroelementów

Nr próbek	Informacje od klienta			Kwasowość		Potrzeby wapnowania	Zawartość składników przyswajalnych (w mg na 100 g gleby)					
	Oznaczenie próbki przez klienta	Rodzaj użytku	Kategoria agronomiczna gleby	pH w KCl	Odczyn		Fosforu		Potasu		Magnezu	
							P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ocena	K <sub>2</sub> O	ocena	Mg	ocena
1	1	zielone	ciężka	4,18	bardzo kwaśny	konieczne	1,6	bardzo niska	2,0	bardzo niska	5,8	niska
2	2	zielone	ciężka	5,23	kwaśny	wskazane	1,6	bardzo niska	4,5	bardzo niska	>15,0	bardzo wysoka
3	3	zielone	ciężka	3,92	bardzo kwaśny	konieczne	4,8	bardzo niska	4,0	bardzo niska	9,6	średnia
4	4	zielone	ciężka	4,61	kwaśny	potrzebne	2,7	bardzo niska	4,5	bardzo niska	11,2	wysoka
5	5	zielone	ciężka	4,48	bardzo kwaśny	konieczne	8,3	niska	8,5	bardzo niska	10,8	wysoka
6	6	zielone	ciężka	3,92	bardzo kwaśny	konieczne	10,6	średnia	14,5	niska	8,7	średnia
7	7	orne	ciężka	4,91	kwaśny	konieczne	2,3	bardzo niska	6,0	bardzo niska	>15,0	bardzo wysoka
8	8	zielone	ciężka	4,36	bardzo kwaśny	konieczne	3,5	bardzo niska	13,5	niska	10,8	wysoka
9	9	zielone	ciężka	4,20	bardzo kwaśny	konieczne	2,4	bardzo niska	6,5	bardzo niska	11,8	wysoka
10	10	orne	ciężka	5,92	lekko kwaśny	potrzebne	2,9	bardzo niska	6,0	bardzo niska	>15,0	bardzo wysoka

#### Procedury badawcze i normy:

Gleba mineralna:

pH w KCl - PB22 (ed.2) 30.03.2009r.

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - PN-R-04023:1996; gl.węgl. PN-R-04023:1996+IB/01/ PN-R-04023:1996

K<sub>2</sub>O - PN-R-04022:1996+Az1:2002;

gl.węgl. PN-R-04022:1996+Az1:2002+IB01/ PN-R-04022:1996+Az1:2002

Mg - PN-R-04020:1994+Az1:2004;

Gleba organiczna:

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Mg - PN-R/04024:1997,

pH w KCl - PN-ISO 10390:1997

Rodzaj użytku: grunty orne, użytki zielone

Kategoria gleby: bardzo lekka, lekka, średnia, ciężka, organiczna

Skala ocen:

odczyn: bardzo kwaśny, kwaśny, lekko kwaśny, obojętny, zasadowy

potrzeby wapnowania: konieczne, potrzebne, wskazane, ograniczone, zbędne

zawartość składników: bardzo niska, niska, średnia, wysoka, bardzo wysoka

Miejsce pobrania próbek: sołectwo Łostówka. Próbki pobrano wg instrukcji opracowanej zgodnie z PN-R-04031:1997  
Niniejsze sprawozdanie bez pisemnej zgody Działu Laboratoryjnego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sporządził: Jacek Pęczalski

Autoryzował: **EROWNIK**  
Działu Laboratoryjnego

Zatwierdził:

Rozdzielnik:  
1-Zleceniodawca  
2- a/a

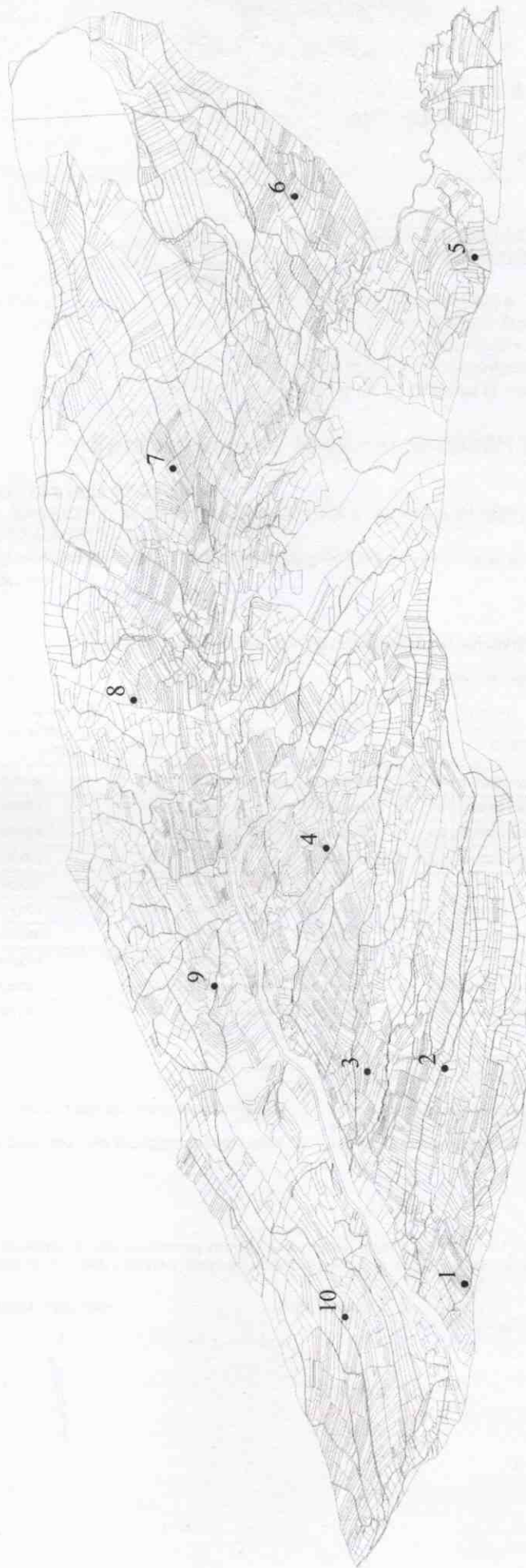
- KONIEC -  
mgr inż. Andrzej Czarnecki



**MONITORING STANU ŚRODOWISKA GLEBOWEGO**

**Gmina: Mszana Dolna**  
**Obręb: Łostówka**

Punkty poboru próbek gleby w 2016 r.



Sporządził: Wojciech Matoga



OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA W KRAKOWIE



### Stan gleb na terenie gminy Mszana Dolna na podstawie badań w 2016 roku

Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Krakowie w 2016 roku przeprowadziła badania gleb w 3 miejscowościach: Łętowe, Łostówka i Mszana Górna. Łącznie przeanalizowano 50 próbek gleby, które reprezentują 150,60 ha gminy Mszana Dolna, co odnosi się do 0,19 % powierzchni użytków rolnych gminy.

W dostarczonych próbkach wykonano oznaczenia odczynu (pH) i zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu, magnezu zgodnie z polskimi normami oraz procedurami obowiązującymi w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Krakowie. Celem badania była ocena stanu gleb.

Gleby podlegają ciągłej zmianie. Nie służy ona tylko do zaspokajania potrzeb pokarmowych roślin. Jej kondycja warunkuje efektywność produkcji rolnej. Co roku wraz z plonem wynoszone są z pól bezpowrotnie składniki pokarmowe. Opady powodują wymywanie składników pokarmowych w głąb gleby, przez co stają się one niedostępne dla roślin. Skutkuje to zakwaszaniem się gleby. Naturalne czynniki oraz działalność człowieka przyczyniają się do degradacji. Rośliny uprawiane na glebach kwaśnych mają złe warunki wzrostu i rozwoju. Związane jest to z niekorzystnymi właściwościami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi, z niedoborem lub nadmiarem wielu składników pokarmowych. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2.

Z przeprowadzonych w 2016 roku badań wynika, że na terenie gminy Mszana Dolna gleby bardzo kwaśne (pH<4,5) stanowią 60%, kwaśne (pH 4,6-5,5) - 32%, lekko kwaśne (pH 5,6-6,6) - 6% i obojętne (pH 6,6-7,2) - 2% analizowanych gleb użytków rolnych. Przy wartościach pH poniżej 5,5, a taki odczyn stwierdzono w 92% przebadanych gleb, znacznie ograniczona jest zdolność przyswajania i pobierania przez rośliny makroskładników i mikroskładników, natomiast sprzyja pobieraniu toksycznych pierwiastków. Większość składników mineralnych występujących w glebie jest niedostępna dla roślin, dlatego istotne jest uruchomienie tych zasobów. Rośliny uprawne mogą prawidłowo rozwijać się i wydawać dostatecznie duży plon o odpowiednich parametrach jakościowych tylko wtedy, gdy odczyn gleby zostanie uregulowany zgodnie z

ich potrzebami. Poprawę odczynu można uzyskać poprzez wapnowanie, które korzystnie oddziałuje również na strukturę gleby. Wapnowanie dotyczy 98% analizowanych gleb, a dawki wapna na przebadanym terenie kształtować się będą od 1,0 t do 6,0 t CaO na 1 ha użytków rolnych.

Oprócz znajomości odczynu konieczna jest wiedza o zasobności gleb czyli ilości przyswajalnego fosforu, potasu i magnezu. Ocena zawartości tych makroskładników jest niezbędna do określenia wysokości dawek nawozów gwarantujących prawidłowy wzrost roślin uprawnych jak i utrzymanie na odpowiednim poziomie zasobności gleby. Poprawne zaopatrzenie roślin w fosfor skutkuje dobrym ukorzeniem się roślin, zwiększa odporność na niedobory wody, zmniejsza porażenie przez choroby, zwiększa zimotrwałość. Potas jest regulatorem gospodarki wodnej, zwiększa odporność na suszę, ogranicza podatność roślin na porażenie przez choroby i szkodniki. Pobierany jest przez rośliny w dużych ilościach. Wyniki analiz wskazują na braki makroelementów tj. fosforu (90% gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości), potasu (82% gleb o bardzo niskiej zawartości) i magnezu (14% gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości).

Jednym z długookresowych celów nawożenia jest podtrzymanie lub nawet zwiększenie żyzności gleby mierzonej zawartością przyswajalnych form składników pokarmowych.

Prawidłowe gospodarowanie zasobami glebowymi jest najtańszym i najbardziej efektywnym czynnikiem plonotwórczym.

### **Wnioski**

- Na glebach mineralnych nie wolno doprowadzać do nadmiernego zakwaszenia (pH poniżej 4,5-5,0), gdyż szybciej wymywane są składniki pokarmowe, niektóre z nich są trudniej dostępne dla roślin (azot, fosfor, potas, magnez) a wzrasta dostępność toksycznych pierwiastków.
- W glebach o uregulowanym odczynie wapń występuje w ilościach pokrywających pełne wymagania roślin.
- Do wapnowania należy używać tylko środków odkwaszających, mających certyfikat upoważniający do stosowania ich w rolnictwie.
- W celu kontroli stanu gleb wskazane jest coroczne badanie około 20% użytków rolnych z terenu wsi a powtórne badania należałoby przeprowadzać po 4 latach.

Opracowano:  
D.Deja  
DAOR OSChR Kraków

Kierownik Działu  
Agrochemii i Obsługi Rolnictwa  
  
inż. Danuta Deja

