

OPRACOWANIE GRAFICZNE POMIAR PÓL I WYNIKI ANALIZY GLEBY

ZLECENIODAWCA:

Gr. Prod. Rol. POMORSKIE MLEKO

ul. Spacerowa 30

87-152 Pigża

BADANIA LABORATORYJNE:

Agroekspert Polska

Kościelec 77a

88-170 Pakość

tel./fax. 52 566 62 50

www.agroekspert.com

email: agro@agroekspert.com

Kwiecień 2024



www.agrosoil.pl e- mail: agrosoil@wp.pl tel. 536 950 648

Prace polowe były wykonane w dniu **30 kwietnia 2024r.**

Poboru prób glebowych dokonano w **15** polach/rastrach o łącznej powierzchni **32,52 ha**.

Usługa poboru prób glebowych polegała na wykonaniu od 15 do 25 nakłuć gleby składających się na pojedynczą próbkę glebową z jednego sektora/rastra inaczey pola/użytku o powierzchni < 4 ha. Próbki pobierane były za pomocą automatu zamontowanego na aucie 4x4 z głębokości 30 cm. Miejsca poboru prób rejestrowane były przy pomocy odbiornika satelitarnego GPS. Pozwalało to na zapewnienie optymalnego rozkładu miejsc próbkowania w sektorze badanego pola.

Usługa obejmowała:

- dokładny pomiar GPS badanych pól/użytków (pola powierzchni)
- wyznaczenie obszaru pobrania próbki
- precyzyjny pobór gleby automatem
- dostarczenie prób do laboratorium
- przetworzenie i przygotowanie danych z analizy laboratoryjnej
- wykonanie map zasobności gleb (pH, K, P, Mg) w postaci cyfrowej i drukowanej

ZESTAWIENIE MIERZONYCH PÓL:

id	kto	uprawa	GRUPA PROD	pole pow	Fos	Pot	Mag	pH
401	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	2.67	17.70	32.20	6.80	6.70
402	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	3.02	24.50	35.00	7.00	7.30
403	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	2.78	23.90	34.80	6.80	7.50
404	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	2.61	28.60	35.00	5.40	7.40
405	Lesiński	lucerna	GPR Pomorskie Mleko	3.02	13.20	23.90	6.50	7.50
406	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	2.19	5.80	32.30	10.90	7.60
407	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	2.10	5.80	29.90	11.40	7.70
408	Lesiński	łąka	GPR Pomorskie Mleko	1.04	16.50	35.00	11.30	7.70
409	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	1.03	10.00	25.50	8.70	7.90
410	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	1.49	15.60	18.60	10.80	7.60
411	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	0.80	23.70	18.10	9.30	7.40
412	Lesiński	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	1.91	15.60	12.20	6.60	6.90
413	Lesiński	łąka	GPR Pomorskie Mleko	2.65	14.40	19.80	7.90	7.30
414	Lesiński	łąka	GPR Pomorskie Mleko	2.37	12.30	9.00	11.60	7.60
415	Lesiński	łąka	GPR Pomorskie Mleko	2.84	5.80	17.70	7.90	7.60

32.52

Kategoria agronomiczna gleby

Kategoria agronomiczna gleby uzależniona jest od zawartości części spławialnych.

Kategoria agronomiczna gleby	Procent części spławialnych
bardzo lekka	0 - 10
Lekka	11 - 20
Średnia	21 - 35
Ciężka	> 35

Odczyn gleby

Na podstawie pomiaru stężenia jonów wodorowych można określić odczyn gleby oraz dawkę wapna potrzebną do odkwaszenia gleby. Optymalny odczyn gleby ma podstawowe znaczenie dla wzrostu i rozwoju roślin.

Odczyn gleby	ph
bardzo kwaśny	< 4.5
kwaśny	4.6 - 5.5
lekko kwaśny	5.6 - 6.5
obojętny	6.6 - 7.2
zasadowy	> 7.2

Ocena potrzeb wapnowania

Potrzeby wapnowania gleb zależą od odczynu (pH) oraz kategorii agronomicznej gleby.

Przedział potrzeb wapnowania	Kategoria agronomiczna gleby i odczyn (pH)			
	bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka
konieczne	do 4.0	do 4.5	do 5.0	do 5.5
potrzebne	4.1 - 4.5	4.6 - 5.0	5.1 - 5.5	5.6 - 6.0
wskazane	4.6 - 5.0	5.1 - 5.5	5.6 - 6.0	6.1 - 6.5
ograniczone	5.1 - 5.5	5.6 - 6.0	6.1 - 6.5	6.6 - 7.0
zbędne	od 5.6	od 6.1	od 6.6	od 7.1

Makroskładniki (P, K, Mg)

Oznaczenie P-fosforu i K-potasu wykonywane jest metodą Egnera-Riehma.

Wynik podawany jest w przeliczeniu na zawartość dla fosforu w mg P₂O₅ w 100 g gleby, dla potasu mg K₂O mg/100 g gleby.

Fosfor	
Ocena zawartości	w mg na 100 g gleby w przeliczeniu na P ₂ O ₅
bardzo niska	do 5.0
niska	5.1 - 10.0
średnia	10.1 - 15.0
wysoka	15.1 - 20.0
bardzo wysoka	od 20.1

Do oceny zasobności gleby w potas i magnez konieczne jest określenie kategorii agronomicznej gleby.

Potas				
Ocena zawartości	Gleby			
	bardzo lekkie	lekkie	średnie	ciężkie
bardzo niska	do 2.5	do 5.0	do 7.5	do 10.0
niska	2.6 - 7.5	5.1 - 10.0	7.6 - 12.5	10.1 - 15.0
średnia	7.6 - 12.5	10.1 - 15.0	12.6 - 20.0	15.1 - 25.0
wysoka	12.6 - 17.5	15.1 - 20.0	20.1 - 25.0	25.1 - 30.0
bardzo wysoka	od 17.6	od 20.1	od 25.1	od 30.1

Magnez				
Ocena zawartości	Gleby			
	bardzo lekkie	lekkie	średnie	ciężkie
bardzo niska	do 1.0	do 2.0	do 3.0	do 4.0
niska	1.1 - 2.0	2.1 - 3.0	3.1 - 5.0	4.1 - 6.0
średnia	2.1 - 4.0	3.1 - 5.0	5.1 - 7.0	6.1 - 10.0
wysoka	4.1 - 6.6	5.1 - 7.0	7.1 - 9.0	10.1 - 14.0
bardzo wysoka	od 6.1	od 7.1	od 9.1	od 14.1

Po co analiza gleby?

Podstawą racjonalnego nawożenia powinna być analiza gleby.

Analiza gleby pozwala określić, których składników mineralnych brakuje w danej glebie, a które znajdują się w nadmiarze.

Poprawność uzyskanych wyników analizy gleby zależy w dużym stopniu od właściwego pobrania próbek. Z powierzchni od 1 do 4 hektarów pobiera się tylko 0,5 kg gleby, dlatego ważne jest staranne pobranie próbek jednostkowych, tak aby próbka ogólna (dostarczana do laboratorium) była jak najbardziej reprezentatywna dla badanej powierzchni. Tylko prawidłowo pobrane próbki dostarczają niezbędnych informacji w zakresie potrzeb wapnowania oraz ustalenia wysokości dawek nawozów do zastosowania. Skuteczna analiza

gleby daje możliwość zapoznania się z jej aktualną zasobnością w składniki pokarmowe i pozwala na dostosowanie nawożenia do rzeczywistych potrzeb pokarmowych roślin. Tak zbilansowane dawki nawozów pozwalają zmniejszyć nakład finansowy na nawozy mineralne i wapno. Badania gleby zaleca się wykonywać co 3-4 lata. Aby wynik analizy gleby był przydatny i spełniał oczekiwania należy prawidłowo pobrać próbkę gleby. Podstawowa analiza dotyczy określenia zasobności gleby w przyswajalne makroskładniki: fosfor, potas, magnez oraz kwasowość gleby. Podstawową analizę można rozszerzyć o badanie zawartości przyswajalnych mikroskładników: miedź, cynk, mangan, żelazo oraz zawartość boru szczególnie istotnego w uprawie niektórych roślin. Często również bada się zawartość próchnicy w glebie, której wysoka zawartość jest bardzo ważna w prawidłowym żywieniu roślin.

Co obejmuje nasza usługa?

- ✓ Dokładny pomiar GPS badanych pól/użytków (pole powierzchni)
- ✓ Wyznaczenie obszaru pobrania próbki
- ✓ Precyzyjny pobór gleby z głębokości 30 cm
- ✓ Dostarczenie prób do laboratorium
- ✓ Przetworzenie i przygotowanie danych z analizy laboratoryjnej
- ✓ Wykonanie map zasobności w makro i mikroelementy w postaci cyfrowej i drukowanej

OPRACOWANIE GRAFICZNE POMIAR PÓL I WYNIKI ANALIZY GLEBY

ZLECENIODAWCA:

Gr. Prod. Rol. POMORSKIE MLEKO

ul. Spacerowa 30

87-152 Pigża

BADANIA LABORATORYJNE:

Agroekspert Polska

Kościelec 77a

88-170 Pakość

tel./fax. 52 566 62 50

www.agroekspert.com

email: agro@agroekspert.com

Kwiecień 2024



www.agrosoil.pl e- mail: agrosoil@wp.pl tel. 536 950 648

Prace polowe były wykonane w dniu **16 kwietnia 2024r.**

Poboru prób glebowych dokonano w **11** polach/rastrach o łącznej powierzchni **26,59 ha.**

Usługa poboru prób glebowych polegała na wykonaniu od 15 do 25 nakłuć gleby składających się na pojedynczą próbkę glebową z jednego sektora/rastra inaczey pola/użytku o powierzchni < 4 ha. Próbki pobierane były za pomocą automatu zamontowanego na aucie 4x4 z głębokości 30 cm. Miejsca poboru prób rejestrowane były przy pomocy odbiornika satelitarnego GPS. Pozwalało to na zapewnienie optymalnego rozkładu miejsc próbkowania w sektorze badanego pola.

Usługa obejmowała:

- dokładny pomiar GPS badanych pól/użytków (pola powierzchni)
- wyznaczenie obszaru pobrania próbki
- precyzyjny pobór gleby automatem
- dostarczenie prób do laboratorium
- przetworzenie i przygotowanie danych z analizy laboratoryjnej
- wykonanie map zasobności gleb (pH, K, P, Mg) w postaci cyfrowej i drukowanej

ZESTAWIENIE MIERZONYCH PÓL:

id	kto	uprawa	GRUPA PROD	pole pow	Fos	Pot	Mag	pH
1	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	3.23	25.3	26.1	4.7	6.8
2	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	2.14	29.4	27.2	4.8	6.2
3	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	3.67	30.1	23.7	4.1	6.9
4	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	3.68	26.3	23.6	5.6	6.4
5	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	3.79	24.0	30.3	7.3	6.5
6	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	1.98	26.8	35.0	11.4	7.1
7	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	1.74	34.5	35.0	12.9	7.1
8	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	1.73	29.6	35.0	9.8	7.4
9	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	2.10	23.2	35.0	10.1	7.3
10	A Iwicki	kukurydza	GPR Pomorskie Mleko	1.01	16.4	28.7	7.8	6.9
11	A Iwicki	łąka	GPR Pomorskie Mleko	1.52	5.8	17.0	15.0	6.2

26.59

Kategoria agronomiczna gleby

Kategoria agronomiczna gleby uzależniona jest od zawartości części spławialnych.

Kategoria agronomiczna gleby	Procent części spławialnych
bardzo lekka	0 - 10
Lekka	11 - 20
Średnia	21 - 35
Ciężka	> 35

Odczyn gleby

Na podstawie pomiaru stężenia jonów wodorowych można określić odczyn gleby oraz dawkę wapna potrzebną do odkwaszenia gleby. Optymalny odczyn gleby ma podstawowe znaczenie dla wzrostu i rozwoju roślin.

Odczyn gleby	ph
bardzo kwaśny	< 4.5
kwaśny	4.6 - 5.5
lekko kwaśny	5.6 - 6.5
obojętny	6.6 - 7.2
zasadowy	> 7.2

Ocena potrzeb wapnowania

Potrzeby wapnowania gleb zależą od odczynu (pH) oraz kategorii agronomicznej gleby.

Przedział potrzeb wapnowania	Kategoria agronomiczna gleby i odczyn (pH)			
	bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka
konieczne	do 4.0	do 4.5	do 5.0	do 5.5
potrzebne	4.1 - 4.5	4.6 - 5.0	5.1 - 5.5	5.6 - 6.0
wskazane	4.6 - 5.0	5.1 - 5.5	5.6 - 6.0	6.1 - 6.5
ograniczone	5.1 - 5.5	5.6 - 6.0	6.1 - 6.5	6.6 - 7.0
zbędne	od 5.6	od 6.1	od 6.6	od 7.1

Makroskładniki (P, K, Mg)

Oznaczenie P-fosforu i K-potasu wykonywane jest metodą Egnera-Riehma.

Wynik podawany jest w przeliczeniu na zawartość dla fosforu w mg P₂O₅ w 100 g gleby, dla potasu mg K₂O mg/100 g gleby.

Fosfor	
Ocena zawartości	w mg na 100 g gleby w przeliczeniu na P ₂ O ₅
bardzo niska	do 5.0
niska	5.1 - 10.0
średnia	10.1 - 15.0
wysoka	15.1 - 20.0
bardzo wysoka	od 20.1

Do oceny zasobności gleby w potas i magnez konieczne jest określenie kategorii agronomicznej gleby.

Potas				
Ocena zawartości	Gleby			
	bardzo lekkie	lekkie	średnie	ciężkie
bardzo niska	do 2.5	do 5.0	do 7.5	do 10.0
niska	2.6 - 7.5	5.1 - 10.0	7.6 - 12.5	10.1 - 15.0
średnia	7.6 - 12.5	10.1 - 15.0	12.6 - 20.0	15.1 - 25.0
wysoka	12.6 - 17.5	15.1 - 20.0	20.1 - 25.0	25.1 - 30.0
bardzo wysoka	od 17.6	od 20.1	od 25.1	od 30.1

Magnez				
Ocena zawartości	Gleby			
	bardzo lekkie	lekkie	średnie	ciężkie
bardzo niska	do 1.0	do 2.0	do 3.0	do 4.0
niska	1.1 - 2.0	2.1 - 3.0	3.1 - 5.0	4.1 - 6.0
średnia	2.1 - 4.0	3.1 - 5.0	5.1 - 7.0	6.1 - 10.0
wysoka	4.1 - 6.6	5.1 - 7.0	7.1 - 9.0	10.1 - 14.0
bardzo wysoka	od 6.1	od 7.1	od 9.1	od 14.1

Po co analiza gleby?

Podstawą racjonalnego nawożenia powinna być analiza gleby.

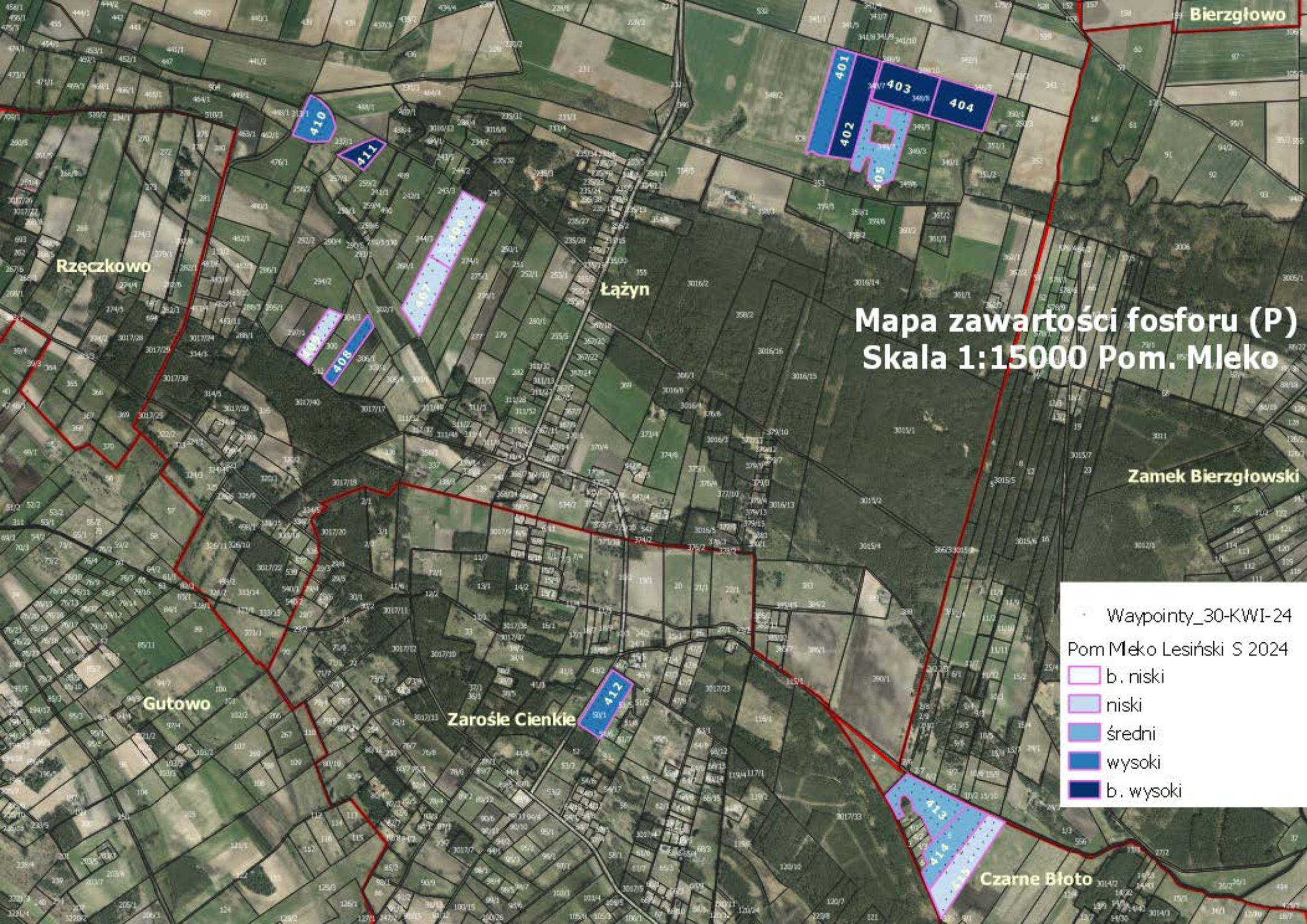
Analiza gleby pozwala określić, których składników mineralnych brakuje w danej glebie, a które znajdują się w nadmiarze.

Poprawność uzyskanych wyników analizy gleby zależy w dużym stopniu od właściwego pobrania próbek. Z powierzchni od 1 do 4 hektarów pobiera się tylko 0,5 kg gleby, dlatego ważne jest staranne pobranie próbek jednostkowych, tak aby próbka ogólna (dostarczana do laboratorium) była jak najbardziej reprezentatywna dla badanej powierzchni. Tylko prawidłowo pobrane próbki dostarczają niezbędnych informacji w zakresie potrzeb wapnowania oraz ustalenia wysokości dawek nawozów do zastosowania. Skuteczna analiza gleby daje możliwość zapoznania się z jej aktualną zasobnością w składniki pokarmowe i pozwala na dostosowanie nawożenia do rzeczywistych potrzeb pokarmowych roślin. Tak zbilansowane dawki nawozów pozwalają zmniejszyć nakład finansowy na nawozy mineralne i wapno. Badania gleby zaleca się wykonywać co 3-4 lata. Aby wynik analizy gleby był przydatny i spełniał oczekiwania należy prawidłowo pobrać próbkę gleby. Podstawowa analiza dotyczy określenia zasobności gleby w przyswajalne makroskładniki: fosfor, potas, magnez oraz kwasowość gleby. Podstawową analizę można rozszerzyć o badanie zawartości przyswajalnych mikroskładników: miedź, cynk, mangan, żelazo oraz zawartość boru

szczególnie istotnego w uprawie niektórych roślin. Często również bada się zawartość próchnicy w glebie, której wysoka zawartość jest bardzo ważna w prawidłowym żywieniu roślin.

Co obejmuje nasza usługa?

- ✓ Dokładny pomiar GPS badanych pól/użytków (pole powierzchni)
- ✓ Wyznaczenie obszaru pobrania próbki
- ✓ Precyzyjny pobór gleby z głębokości 30 cm
- ✓ Dostarczenie prób do laboratorium
- ✓ Przetworzenie i przygotowanie danych z analizy laboratoryjnej
- ✓ Wykonanie map zasobności w makro i mikroelementy w postaci cyfrowej i drukowanej

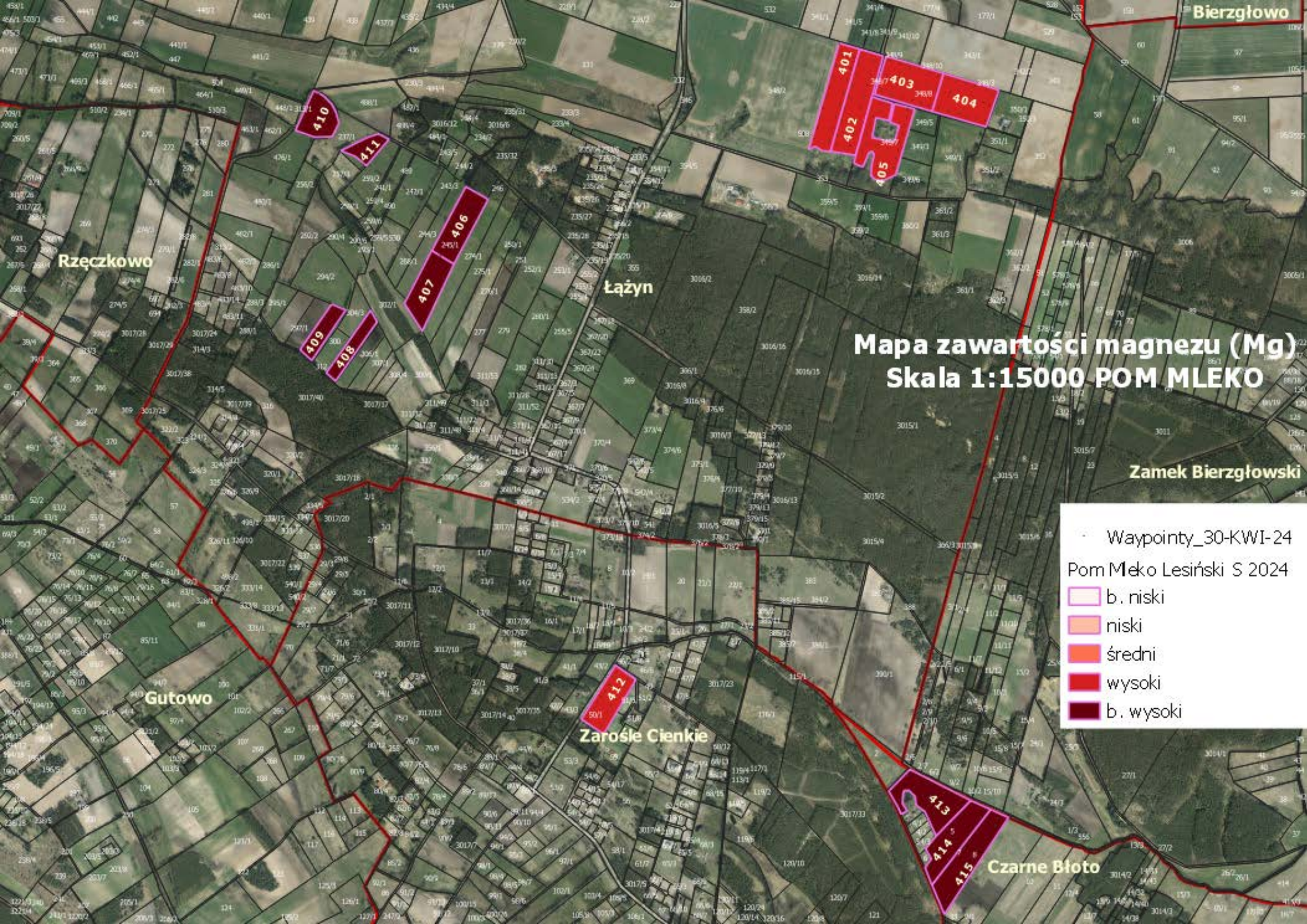


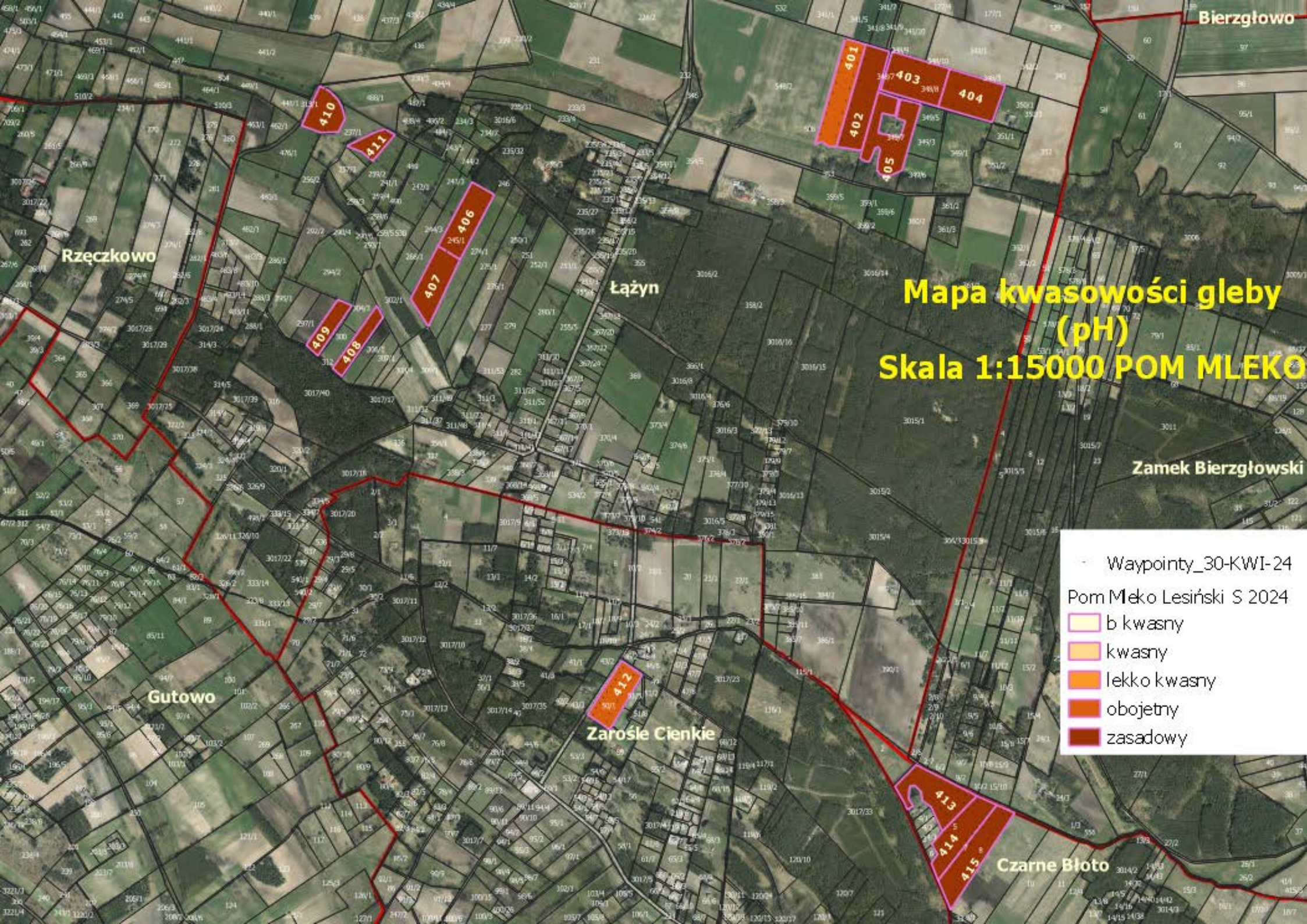
Mapa zawartości fosforu (P) Skala 1:15000 Pom. Mleko

Waypointy_30-KWI-24

Pom Mleko Lesiński S 2024

- b. niski
- niski
- średni
- wysoki
- b. wysoki





Bierzgłowo

Ręczkowo

Łązyn

Mapa kwasowości gleby
(pH)

Skala 1:15000 POM MLEKO

Zamek Bierzgowski

Gutowo

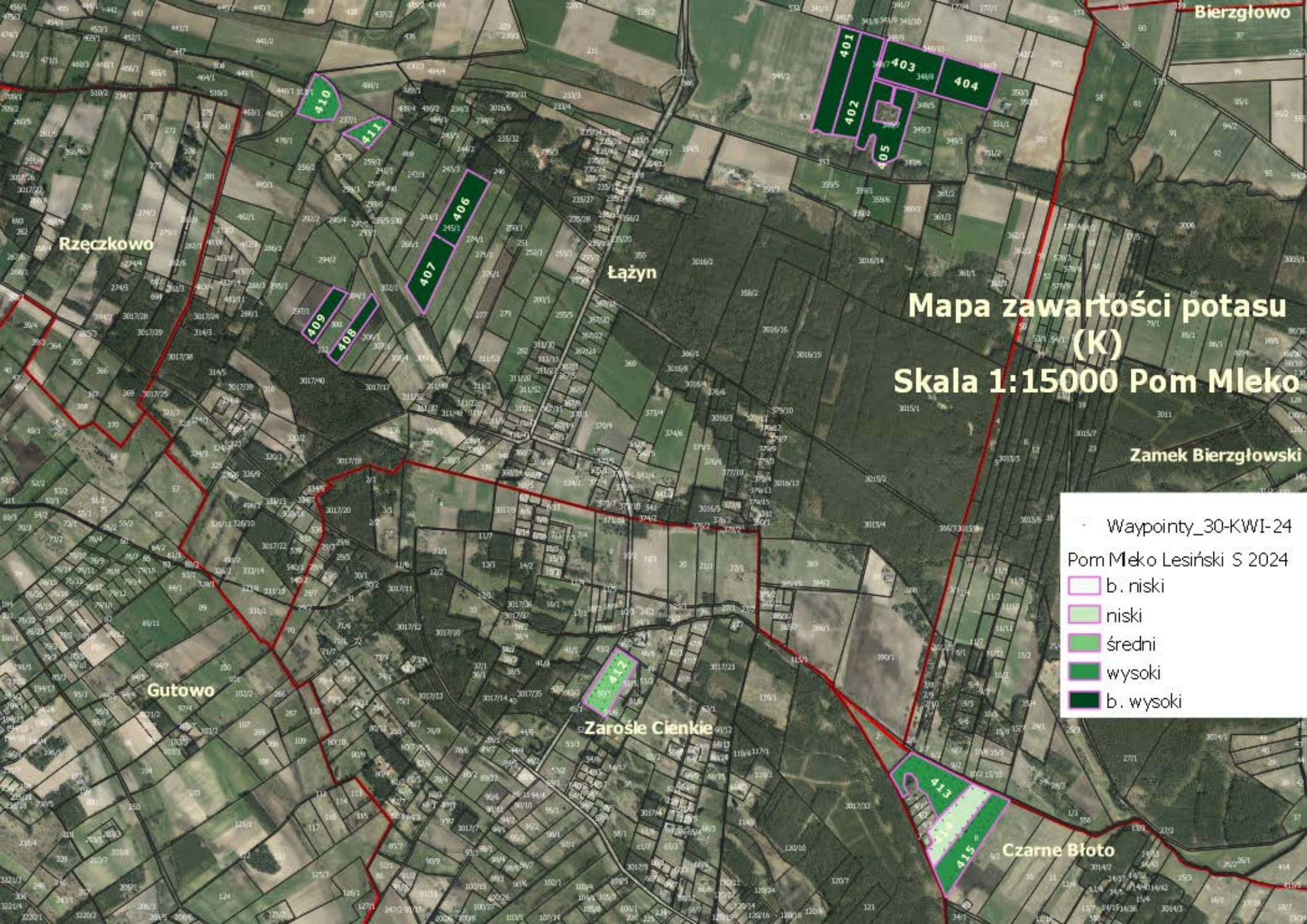
Zarośle Cienkie

Czarne Błoto

Waypointy_30-KWI-24

Pom Mleko Lesiński S 2024

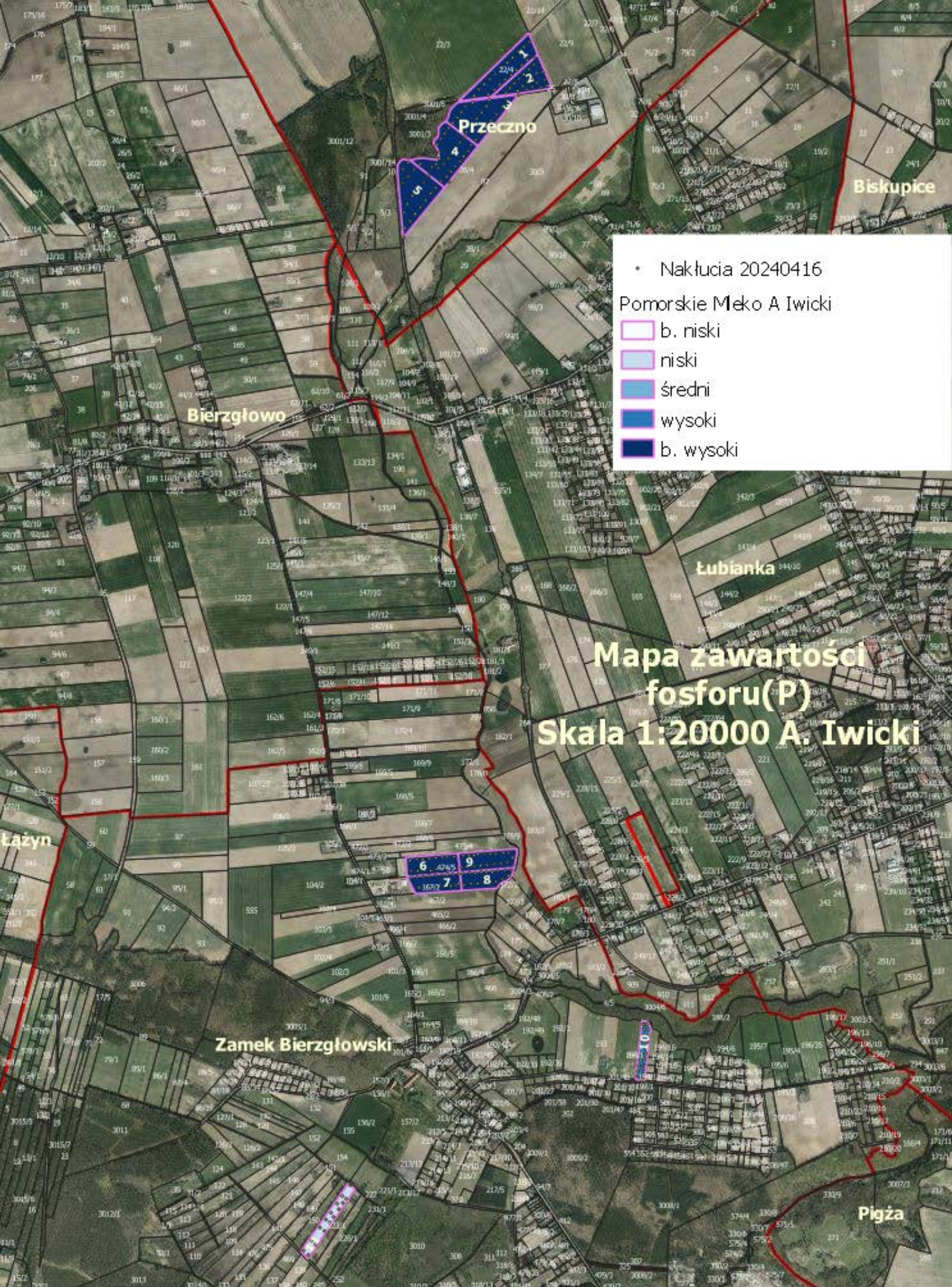
- b kwasny
- kwasny
- lekko kwasny
- obojetny
- zasadowy

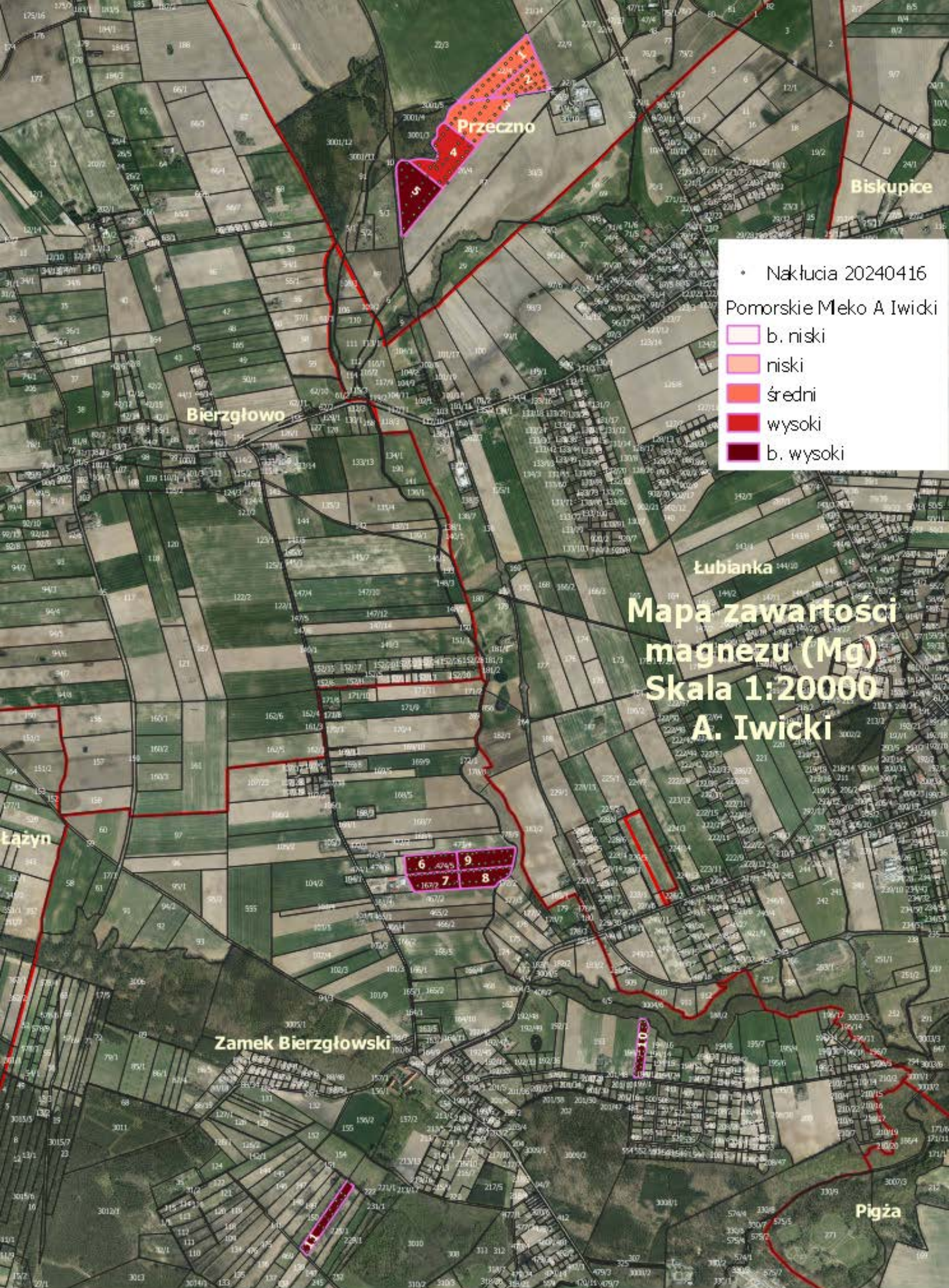


**Mapa zawartości potasu
(K)
Skala 1:15000 Pom Mleko**

Waypointy_30-KWI-24
Pom Mleko Lesiński S 2024

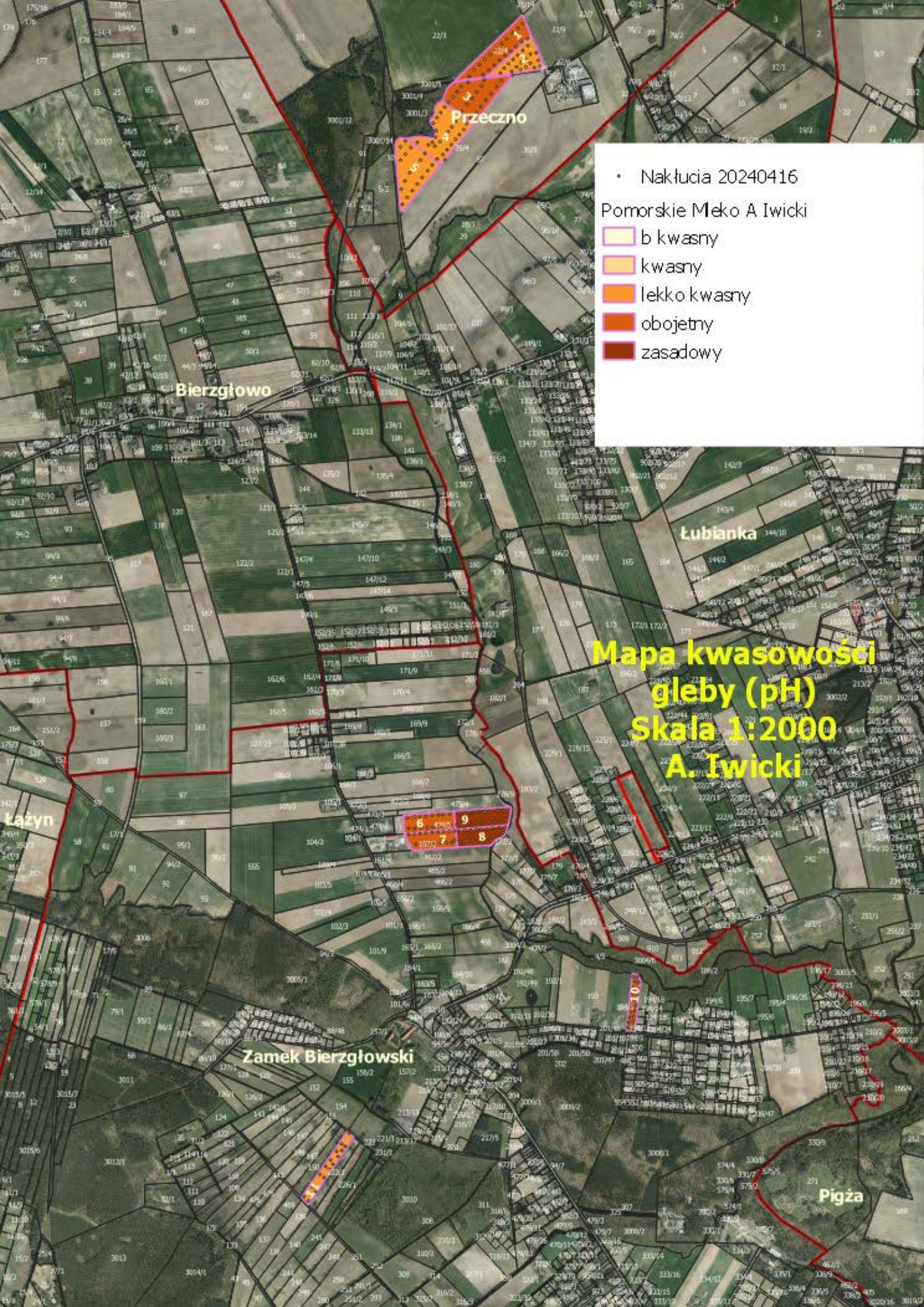
- b. niski
- niski
- średni
- wysoki
- b. wysoki





- Nakłucia 20240416
- Pomorskie Meko A Iwicki
- b. niski
 - niski
 - średni
 - wysoki
 - b. wysoki

Mapa zawartości
magnezu (Mg)
Skala 1:20000
A. Iwicki



• Nakłucia 20240416

Pomorskie Meko A Iwicks

- b kwasny
- kwasny
- lekko kwasny
- obojetny
- zasadowy

Mapa kwasowości
gleby (pH)
Skala 1:2000
A. Iwicki

