

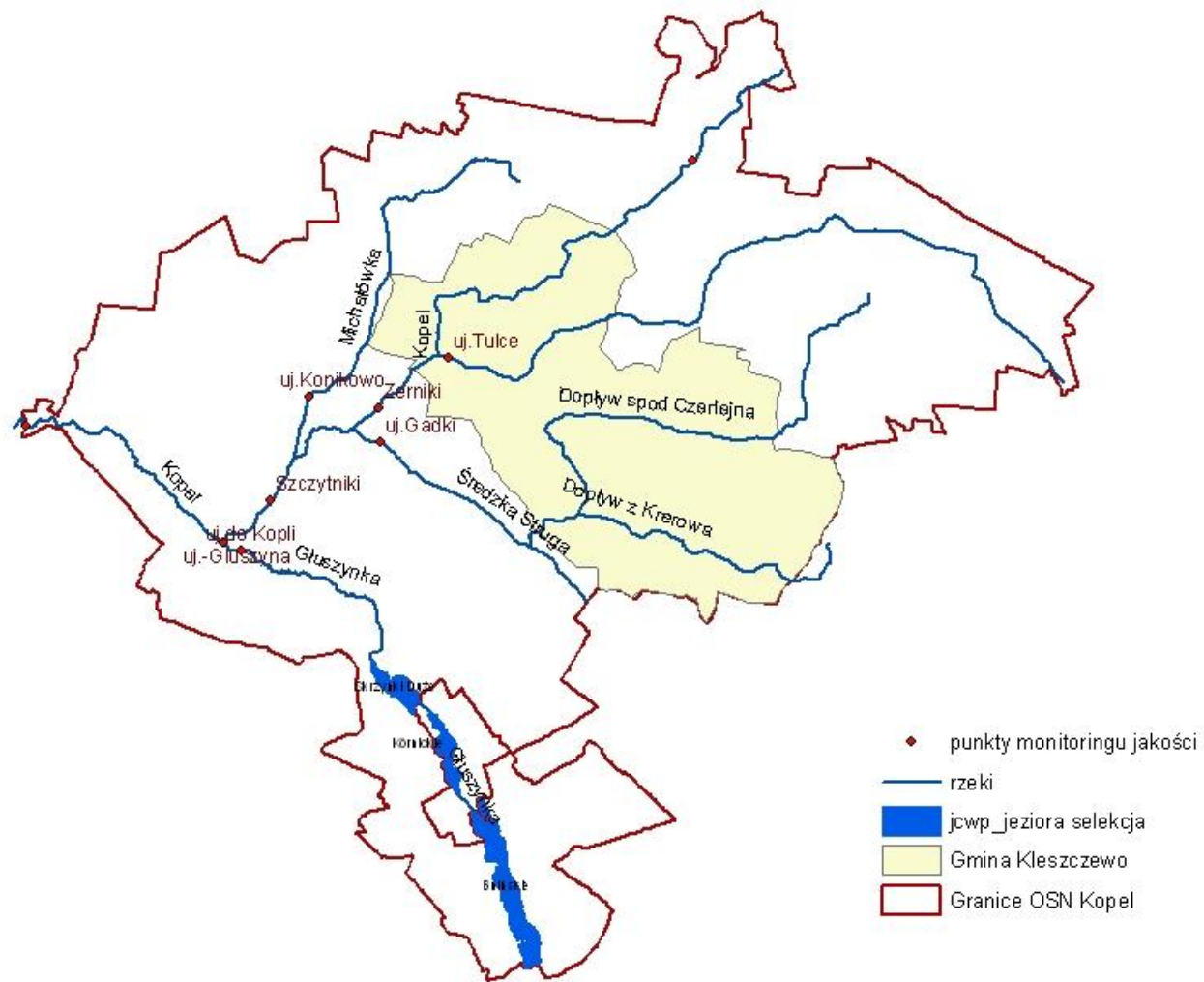


**REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ
W POZNANIU - Pion Zasobów Wodnych**

**INFORMACJA O ZMIANACH JAKOŚCI WÓD
W ZLEWNI RZEKI KOPEL
W LATACH 2004-2007**

**(wyciąg ze „Sprawozdania RZGW w Poznaniu z realizacji
programów działań na OSN w regionie wodnym Warty”)**

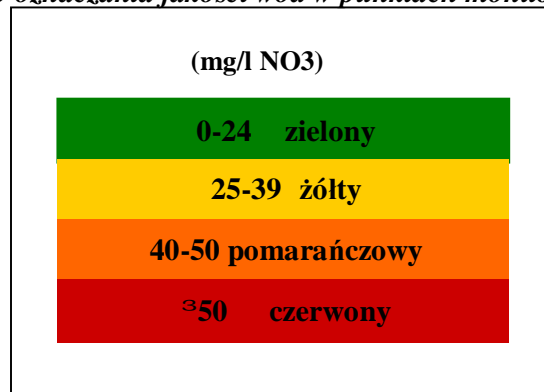
Poznań, styczeń 2009



1.3. Stężenie azotanów w wodach powierzchniowych i podziemnych w latach 2004-2007

Na mapach pokazane zostały średnie i maksymalne stężenia azotanów w wodach powierzchniowych i podziemnych. Dane prezentowane są dla każdego roku z przedziału 2004-2007 w formie oznakowania punktów monitoringowych kolorami podanymi poniżej.

Kolory do oznaczania jakości wód w punktach monitoringowych



Kształty poszczególnych sygnatur rozróżniają punkty monitoringowe wód podziemnych, rzek i jezior. Oddzielnie pokazane zostały stężenia średnie i maksymalne.

1.2.1. Stężenie azotanów w wodach powierzchniowych i podziemnych OSN Kopel

1.2.1.1. Stężenie średnie 2004

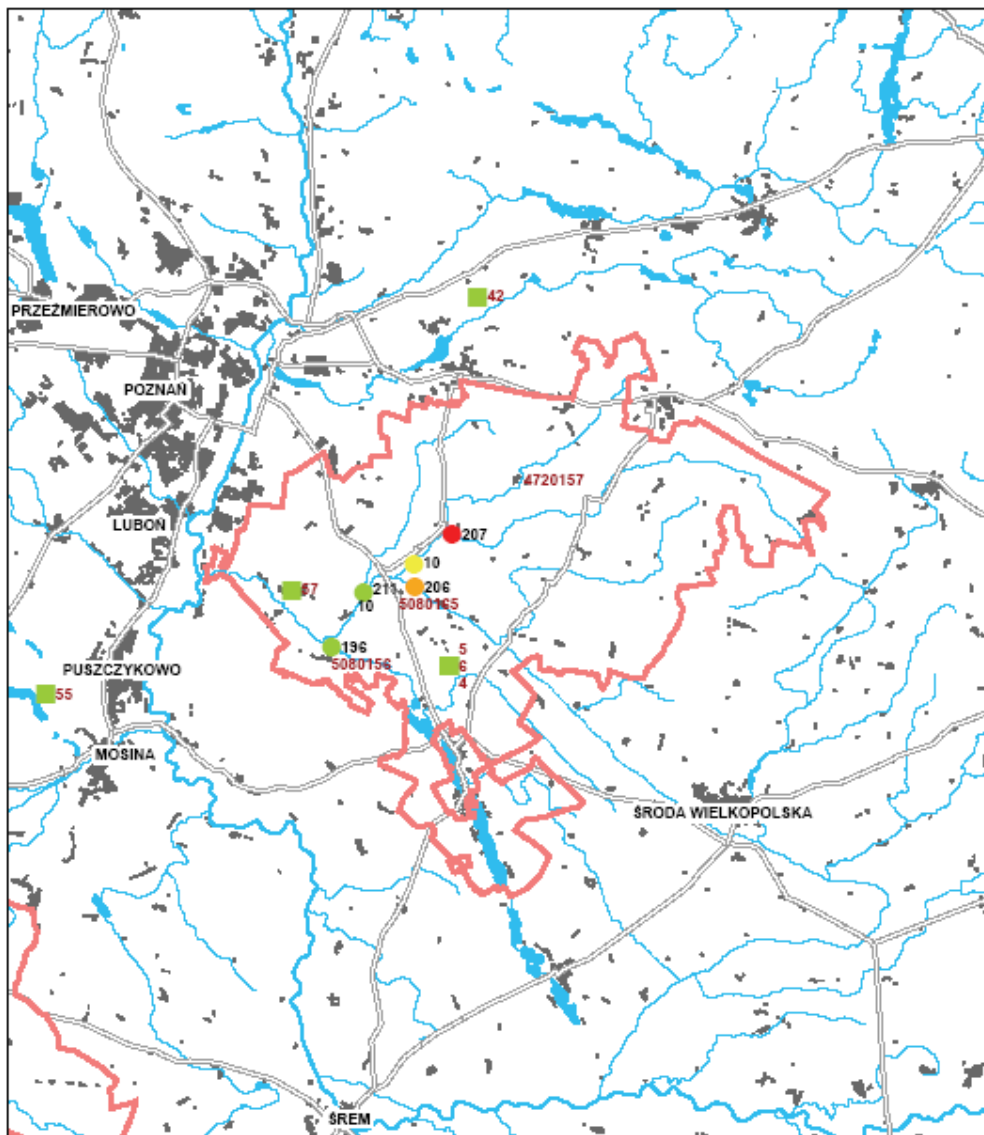
Ocena dotyczy 7 punktów dla wód podziemnych i 6 dla rzek. Najwyższa ze średnich wartość w wodach podziemnych to 1,06 mg NO₃/dm³, a w wodach powierzchniowych -58,64 mg NO₃/dm³ (Męcina).

1.2.1.2. Stężenie maksymalne 2004

Ocena dotyczy 7 punktów dla wód podziemnych i 6 dla rzek. Najwyższa wartość w wodach podziemnych to 1,06 mg NO₃/dm³, a w wodach powierzchniowych -131,39mg NO₃/dm³ (Męcina).

Tab. 1.2.1.1-2. Stężenie azotanów w wodach w 2004 roku - Kopel

Stężenie azotanów w wodach podziemnych (mg NO₃/dm³) - 2004											
Lokalizacja punktu			Stężenia charakterystyczne			Stężenia wg przedziałów [%]					
Nr otworu	Gmina	Miejscowość	średnie	min	max	<25	25-40	40-50	>50		
41	Poznań	Poznań	0,09	0,09	0,09	100	0	0	0		
42	Swarzędz	Gruszczyn	0,03	0,03	0,03	100	0	0	0		
55	Mosina	Jeziory	0,00	0,00	0,00	100	0	0	0		
57	Poznań	Poznań-Głuszyna	0,00	0,00	0,00	100	0	0	0		
4	Kórnik	Borówiec - 1	0,07	0,07	0,07	100	0	0	0		
5	Kórnik	Borówiec - 2	0,08	0,08	0,08	100	0	0	0		
6	Kórnik	Borówiec - 3	1,06	1,06	1,06	100	0	0	0		
Stężenie azotanów w wodach powierzchniowych - rzeki (mg NO₃/dm³) - 2004											
Lokalizacja punktu					Stężenia charakterystyczne			Stężenia wg przedziałów [%]			
Nr pkt.	Nazwa rzeki	Km ciek	Gmina	Miejscowość	średnie	min	max	<25	25-40	40-50	>50
207	Dopl. z Sokolnik Drzążgowskich (Męcina)	0,1	Kleszczewo	Tulce	58,64	0,27	131,39	8	17	17	58
10	Kopel	10,8	Kórnik	Szczytniki	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.
10	Kopel	15,5	Kórnik	Żerniki	33,57	0,00	113,25	50	17	17	17
206	Dopły. spod Węgierskich (Struga Średzka)	1,5	Kórnik	Gądk	41,15	1,77	69,42	33	11	11	44
211	Michałówka	0,5	Kórnik	Koninko	18,28	5,72	49,11	75	17	8	0
196	Kamionka	2	Kórnik	Kamionki	5,03	0,00	11,07	100	0	0	0
75	Kopel	0,5	Mosina	Czapury	15,73	3,99	45,13	75	17	8	0



1:250 000

Stężenie średnie NO₃ w wodach w roku 2004

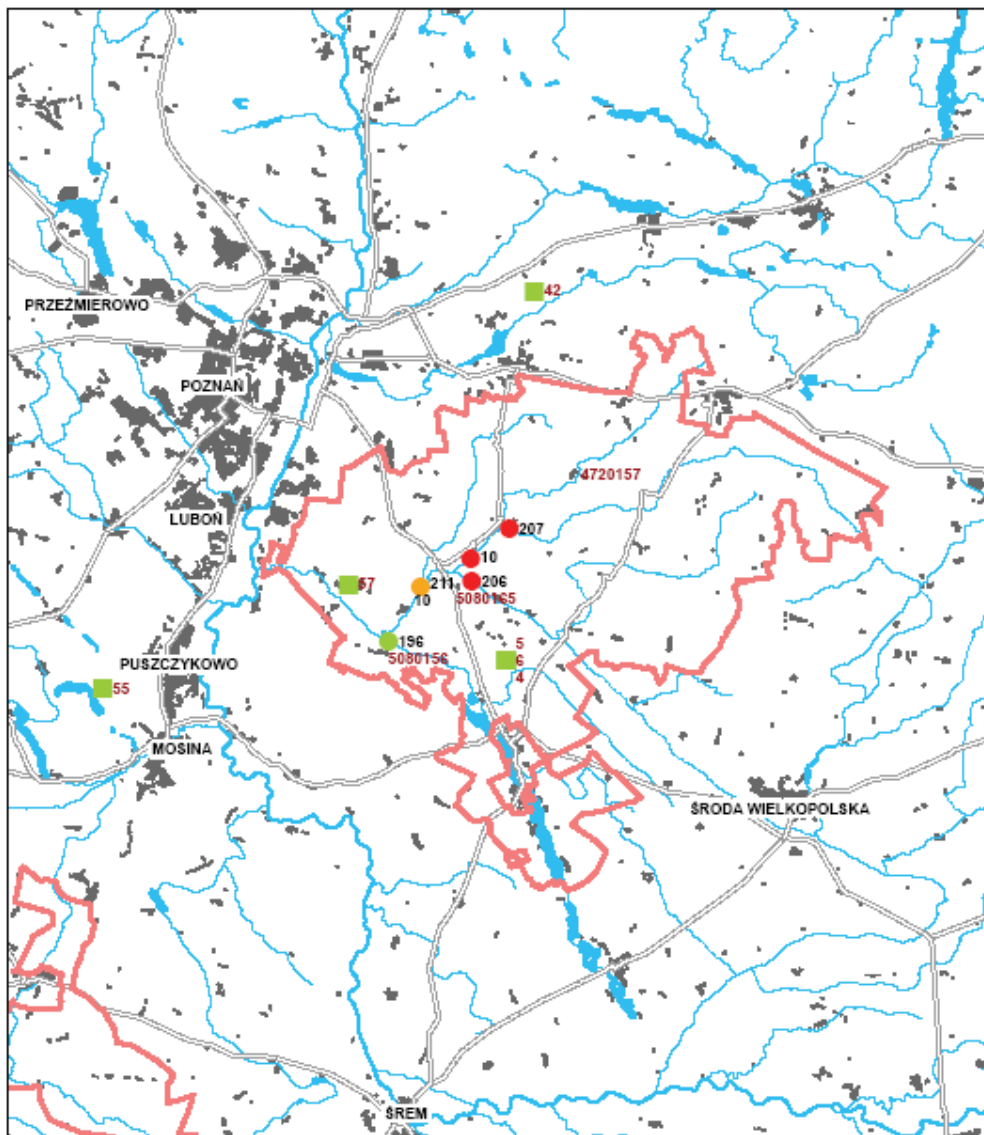
- Wody podziemne
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Stężenie mg NO₃/l

- 00,00 - 24,99
- 25,00 - 39,99
- 40,00 - 49,99
- > 50,00

Zlewnia rzeki Kopańka

1.2.1.1



1:250 000

Stężenie maksymalne NO₃ w wodach w roku 2004

- Wody podziemne
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Stężenie mg NO₃/l

- 00,00 - 24,99
- 25,00 - 39,99
- 40,00 - 49,99
- > 50,00

Zlewnia rzeki Kopań

1.2.1.2

1.2.1.3. Stężenie średnie 2005

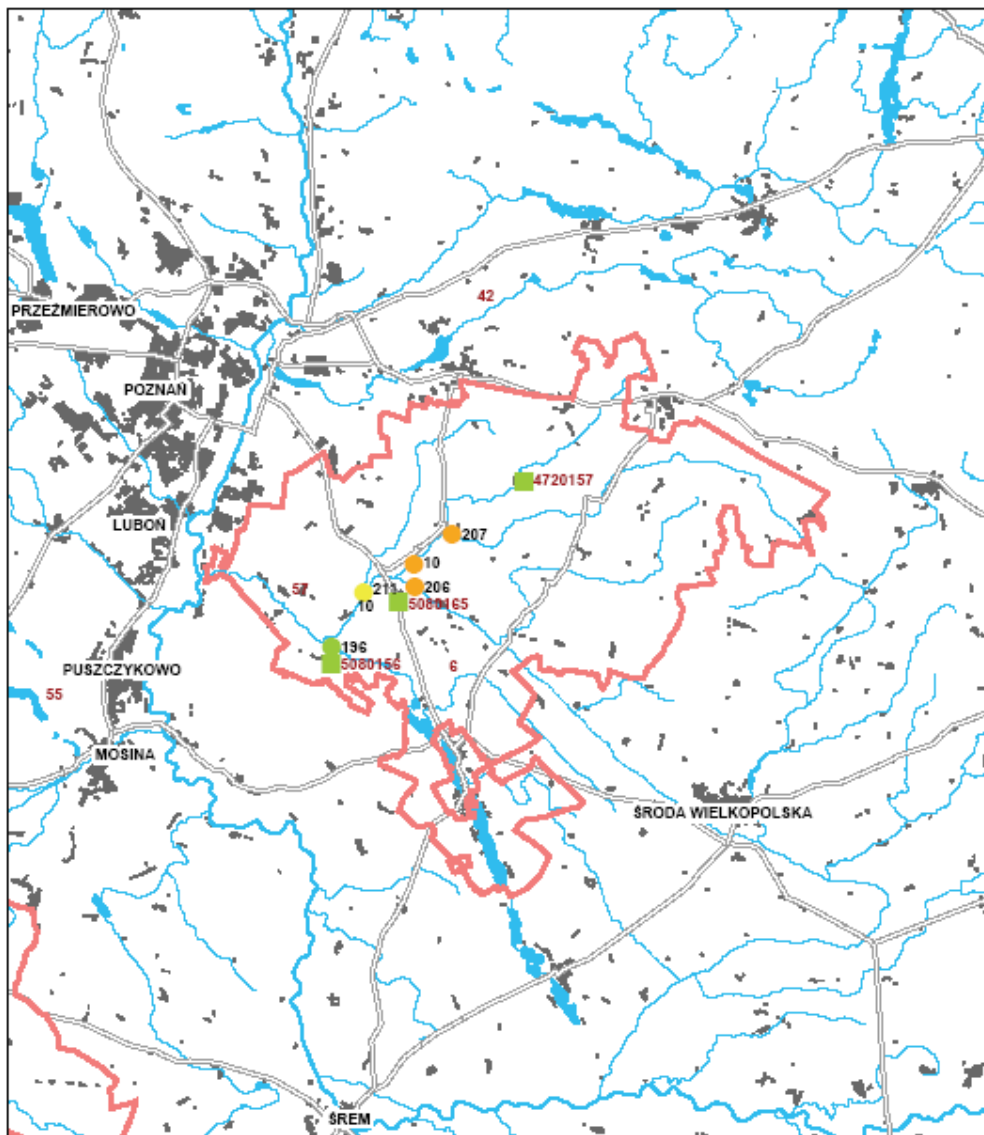
Ocena dotyczy 3 punktów dla wód podziemnych i 6 dla rzek. Najwyższa ze średnich wartość w wodach podziemnych to 0,13 mg NO₃/dm³, a w wodach powierzchniowych -42,21 mg NO₃/dm³ (Męcina).

1.2.1.4. Stężenie maksymalne 2005

Ocena dotyczy 7 punktów dla wód podziemnych i 6 dla rzek. Najwyższa wartość w wodach podziemnych to 1,06 mg NO₃/dm³, a w wodach powierzchniowych -155,90 mg NO₃/dm³ (Męcina).

Tab. 1.2.1.3-4. Stężenie azotanów w wodach w 2005 roku - Kopel

Stężenie azotanów w wodach podziemnych (mg NO₃/dm³) - 2005											
Lokalizacja punktu					Stężenia charakterystyczne			Stężenia wg przedziałów [%]			
Nr otworu	Gmina	Miejscowość	średnie	min	max	<25	25-40	40-50	>50		
4720157	Kleszczewo	Gowarzewo	0,07	0,07	0,07	100	0	0	0		
5080165	Kórnik	Gądki	0,13	0,13	0,13	100	0	0	0		
5080156	Kórnik	Kamionki	0,00	0,00	0,00	100	0	0	0		
Stężenie azotanów w wodach powierzchniowych - rzeki (mg NO₃/dm³) - 2005											
Lokalizacja punktu					Stężenia charakterystyczne			Stężenia wg przedziałów [%]			
Nr pkt.	Nazwa rzeki	Km ciek	Gmina	Miejscowość	średnie	min	max	<25	25-40	40-50	>50
207	Dopł. z Sokolnik Drzążgowskich (Męcina)	0,1	Kleszczewo	Tulce	42,21	0,44	155,90	50	17	0	33
10	Kopel	10,8	Kórnik	Szczytniki	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.
10	Kopel	15,5	Kórnik	Żerniki	43,84	7,00	149,73	33	33	8	25
206	Dopły. spod Węgierskich (Struga Średzka)	1,5	Kórnik	Gądki	48,43	0,44	169,23	50	10	0	40
211	Michałówka	0,5	Kórnik	Koninko	25,33	3,50	92,14	67	17	0	17
196	Kamionka	2	Kórnik	Kamionki	9,24	0,44	39,91	92	8	0	0
75	Kopel	0,5	Mosina	Czapury	27,48	5,85	122,27	67	8	17	8



1:250 000

Stężenie średnie NO₃ w wodach w roku 2005

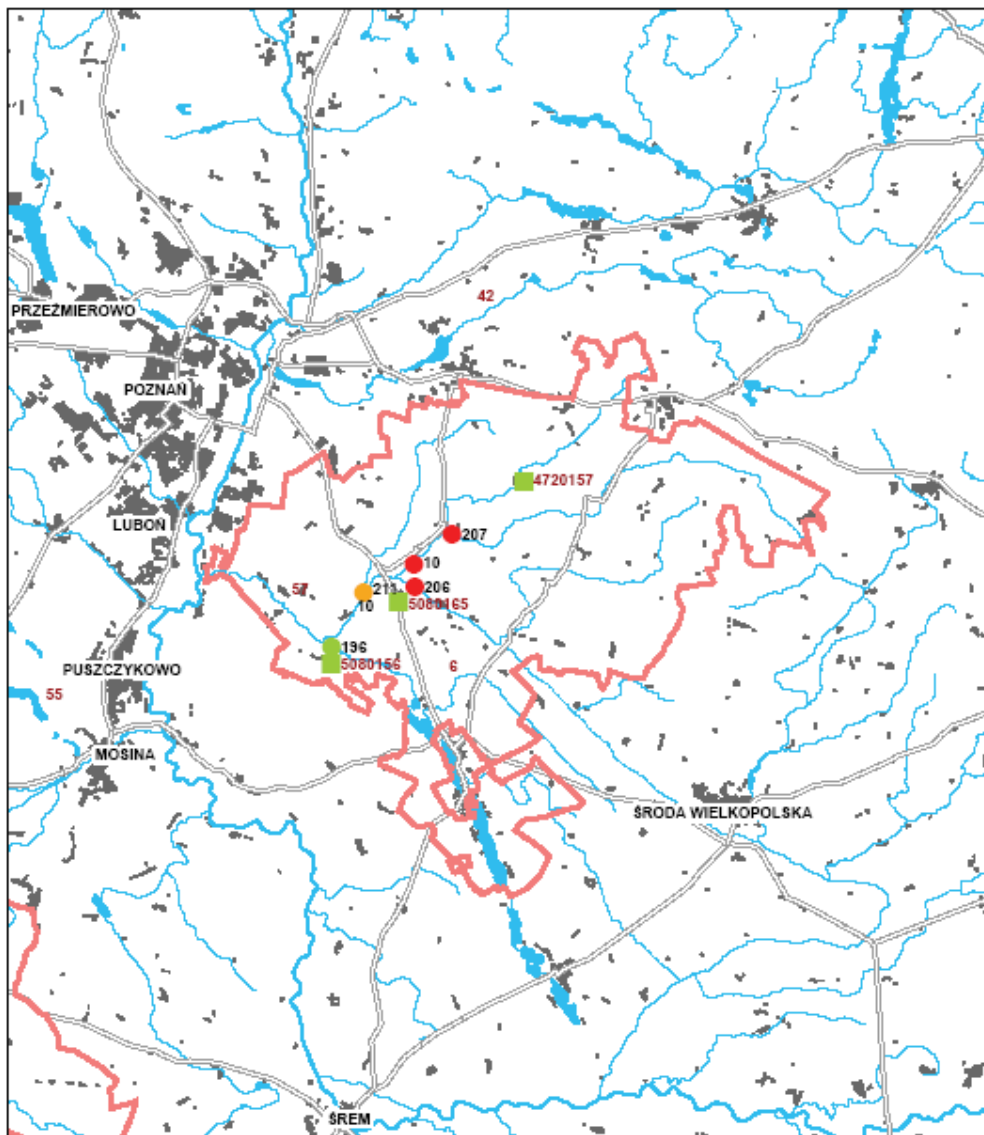
- Wody podziemne
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Stężenie mg NO₃/l

- 00,00 - 24,99
- 25,00 - 39,99
- 40,00 - 49,99
- > 50,00

Zlewnia rzeki Kopańka

1.2.1.3



1:250 000

Stężenie maksymalne NO₃ w wodach w roku 2005

- Wody podziemne
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Stężenie mg NO₃/l

- 00,00 - 24,99
- 25,00 - 39,99
- 40,00 - 49,99
- > 50,00

Zlewnia rzeki Kopań

1.2.1.4

1.2.1.5. Stężenie średnie 2006

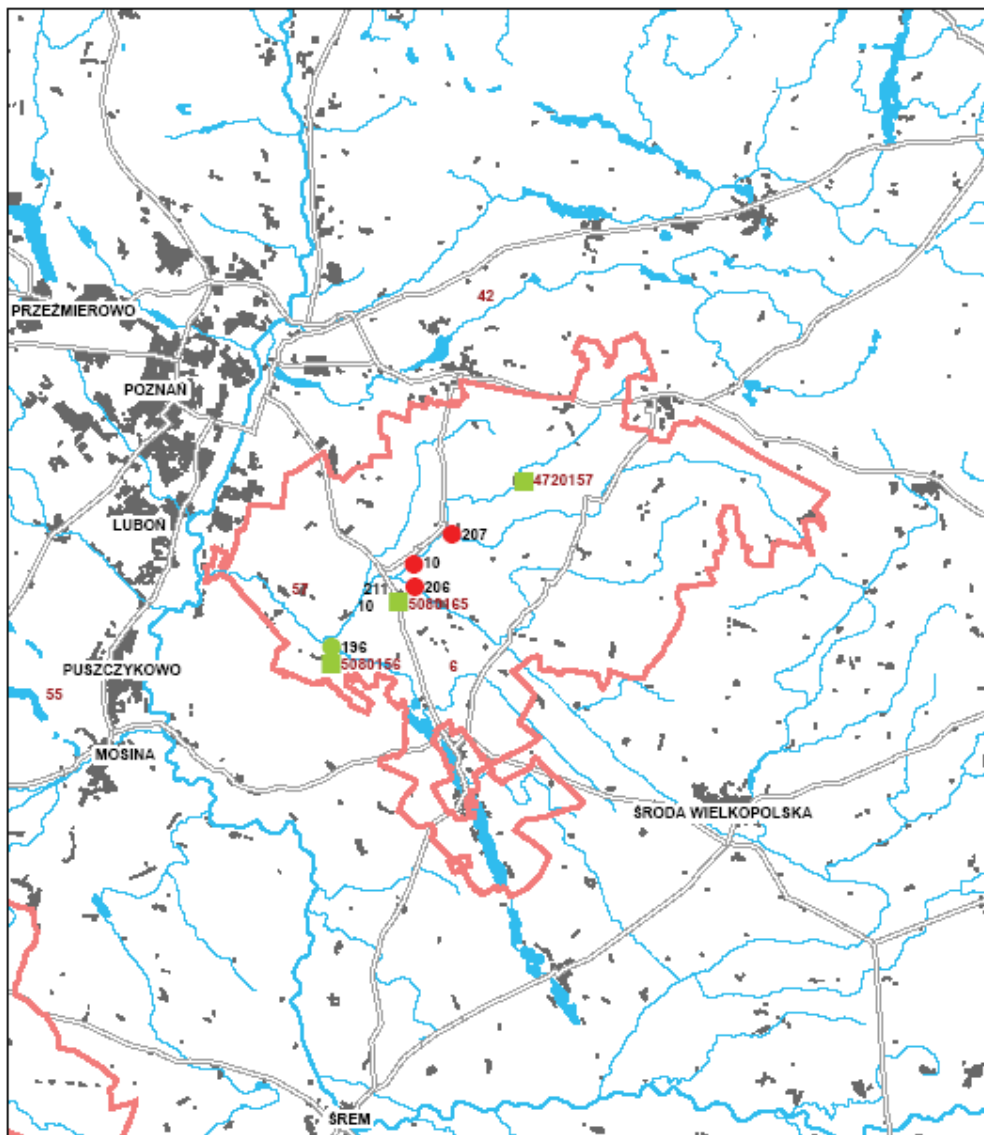
Ocena dotyczy 3 punktów dla wód podziemnych i 5 dla rzek. Najwyższa ze średnich wartość w wodach podziemnych to 0,07 mg NO₃/dm³, a w wodach powierzchniowych -76,06 mg NO₃/dm³ (Średzka Struga).

1.2.1.6. Stężenie maksymalne 2006

Ocena dotyczy 3 punktów dla wód podziemnych i 5 dla rzek. Najwyższa wartość w wodach podziemnych to 0,13 mg NO₃/dm³, a w wodach powierzchniowych – 142,65 mg NO₃/dm³ (Średzka Struga).

Tab. 1.2.1.5-6. Stężenie azotanów w wodach w 2006 roku - Kopel

Stężenie azotanów w wodach podziemnych (mg NO₃/dm³) - 2006											
Lokalizacja punktu					Stężenia charakterystyczne			Stężenia wg przedziałów [%]			
Nr otworu	Gmina	Miejscowość	średnie	min	max	<25	25-40	40-50	>50		
4720157	Kleszczewo	Gowarzewo	0,07	0,00	0,13	100	0	0	0		
5080165	Kórnik	Gądk	0,00	0,00	0,00	100	0	0	0		
5080156	Kórnik	Kamionki	0,05	0,00	0,09	100	0	0	0		
Stężenie azotanów w wodach powierzchniowych - rzeki (mg NO₃/dm³) - 2006											
Lokalizacja punktu					Stężenia charakterystyczne			Stężenia wg przedziałów [%]			
Nr pkt.	Nazwa rzeki	Km ciek	Gmina	Miejscowość	średnie	min	max	<25	25-40	40-50	>50
207	Dopl. z Sokolnik Drążgowskich (Męcina)	0,1	Kleszczewo	Tulce	64,51	0,40	131,57	25	0	8	67
10	Kopel	10,8	Kórnik	Szczytniki	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.
10	Kopel	15,5	Kórnik	Żerniki	50,24	0,49	116,95	33	8	0	58
206	Doply. spod Węgierskich (Struga Średzka)	1,5	Kórnik	Gądk	76,06	7,58	142,65	10	10	20	60
211	Michałówka	0,5	Kórnik	Koninko	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.
196	Kamionka	2	Kórnik	Kamionki	6,44	0,22	17,23	100	0	0	0
75	Kopel	0,5	Mosina	Czapury	26,86	6,02	64,68	42	42	0	17



1:250 000

Stężenie średnie NO₃ w wodach w roku 2006

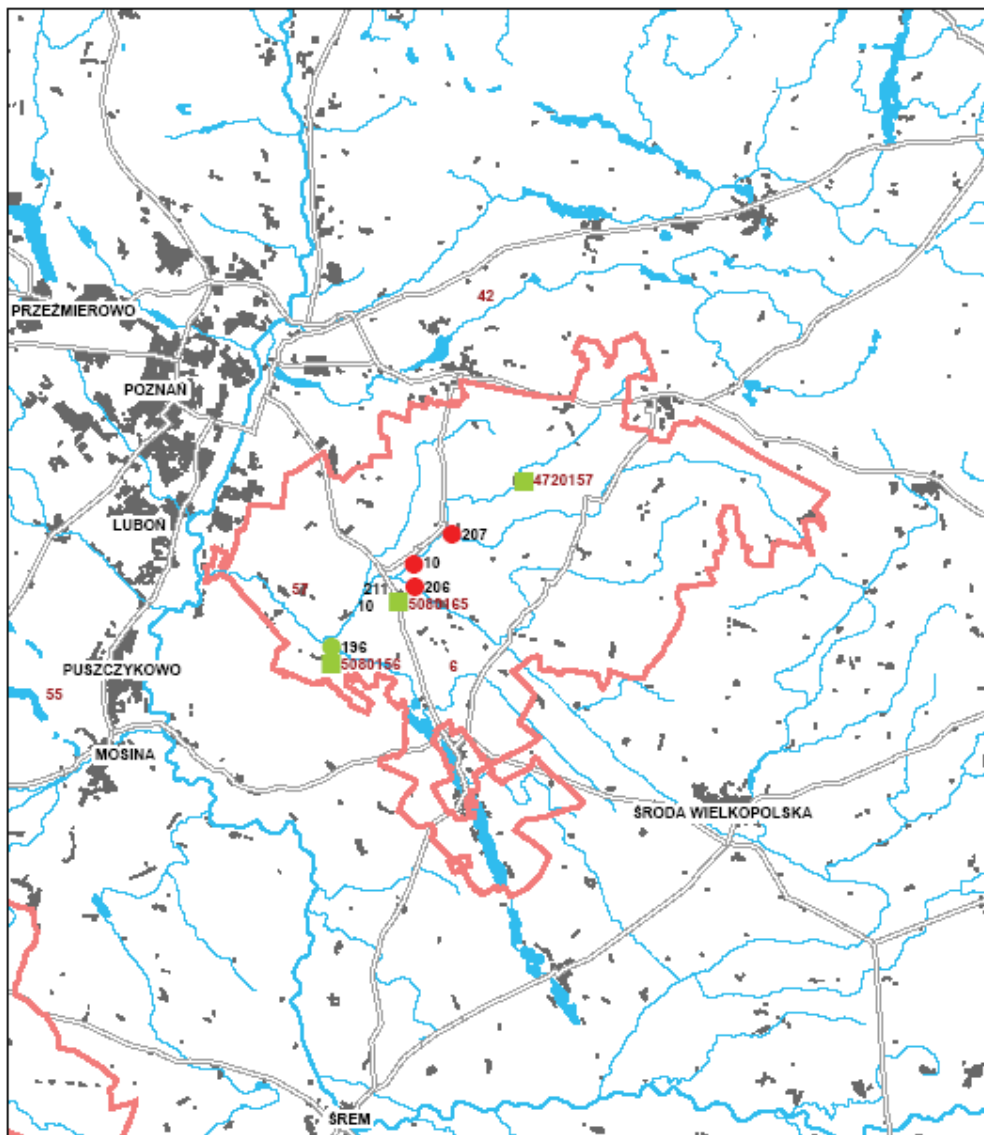
- Wody podziemne
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Stężenie mg NO₃/l

- 00,00 - 24,99
- 25,00 - 39,99
- 40,00 - 49,99
- > 50,00

Zlewnia rzeki Kopań

1.2.1.5



1:250 000

Stężenie maksymalne NO₃ w wodach w roku 2006

- Wody podziemne
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Stężenie mg NO₃/l

- 00,00 - 24,99
- 25,00 - 39,99
- 40,00 - 49,99
- > 50,00

Zlewnia rzeki Kopań

1.2.1.6

1.2.1.7. Stężenie średnie 2007

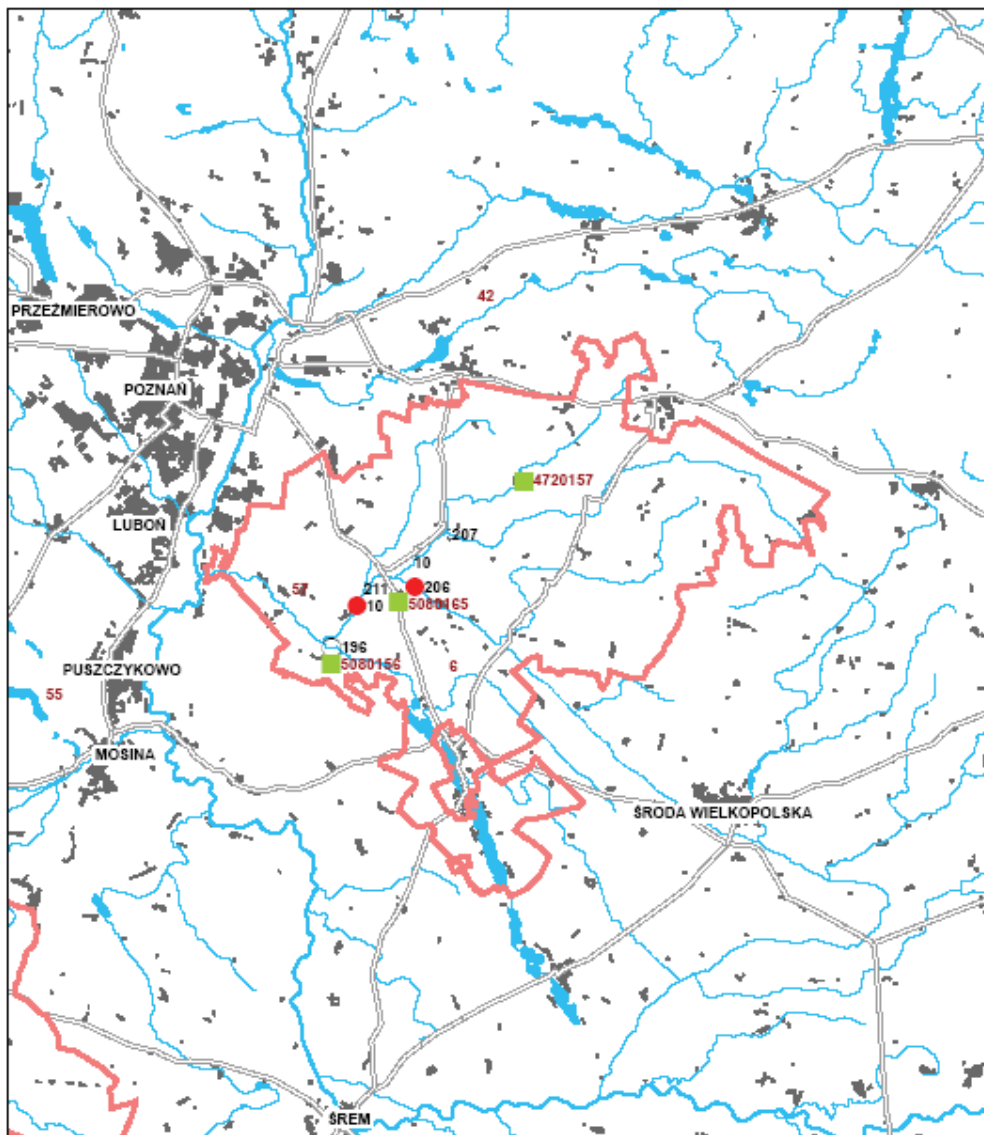
Ocena dotyczy 3 punktów dla wód podziemnych i 4 dla rzek. Najwyższa ze średnich wartość w wodach podziemnych to 0,22 mg NO₃/dm³, a w wodach powierzchniowych – 73,99 mg NO₃/dm³ (Średzka Struga).

1.2.1.8. Stężenie maksymalne 2007

Ocena dotyczy 3 punktów dla wód podziemnych i 4 dla rzek. Najwyższa wartość w wodach podziemnych to 0,39 mg NO₃/dm³, a w wodach powierzchniowych – 185,40 mg NO₃/dm³ (Średzka Struga).

Tab. 1.2.1.7-8. Stężenie azotanów w wodach w 2007 roku - Kopel

Stężenie azotanów w wodach podziemnych (mg NO₃/dm³) - 2007											
Lokalizacja punktu					Stężenia charakterystyczne			Stężenia wg przedziałów [%]			
Nr otworu	Gmina	Miejscowość	średnie	min	max	<25	25-40	40-50	>50		
4720157	Kleszczewo	Gowarzewo	0,22	0,05	0,39	100	0	0	0		
5080165	Kórnik	Gądk	0,05	0,05	0,05	100	0	0	0		
5080156	Kórnik	Kamionki	0,15	0,08	0,22	100	0	0	0		
Stężenie azotanów w wodach powierzchniowych - rzeki (mg NO₃/dm³) - 2007											
Lokalizacja punktu					Stężenia charakterystyczne			Stężenia wg przedziałów [%]			
Nr pkt.	Nazwa rzeki	Km cieku	Gmina	Miejscowość	średnie	min	max	<25	25-40	40-50	>50
207	Dopl. z Sokolnik Drżazgowskich (Męcina)	0,1	Kleszczewo	Tulce	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.
10	Kopel	10,8	Kórnik	Szczytniki	57,22	10,38	150,09	50	0	8	42
10	Kopel	15,5	Kórnik	Żerniki	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.
206	Doply. spod Węgierskich (Struga Średzka)	1,5	Kórnik	Gądk	73,99	4,70	185,40	33	8	17	42
211	Michalówka	0,5	Kórnik	Koninko	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.	nb.
196	Kamionka	2	Kórnik	Kamionki	12,25	0,04	41,86	75	17	8	0
75	Kopel	0,5	Mosina	Czapury	40,46	7,54	110,09	58	0	17	25



1:250 000

Stężenie średnie NO₃ w wodach w roku 2007

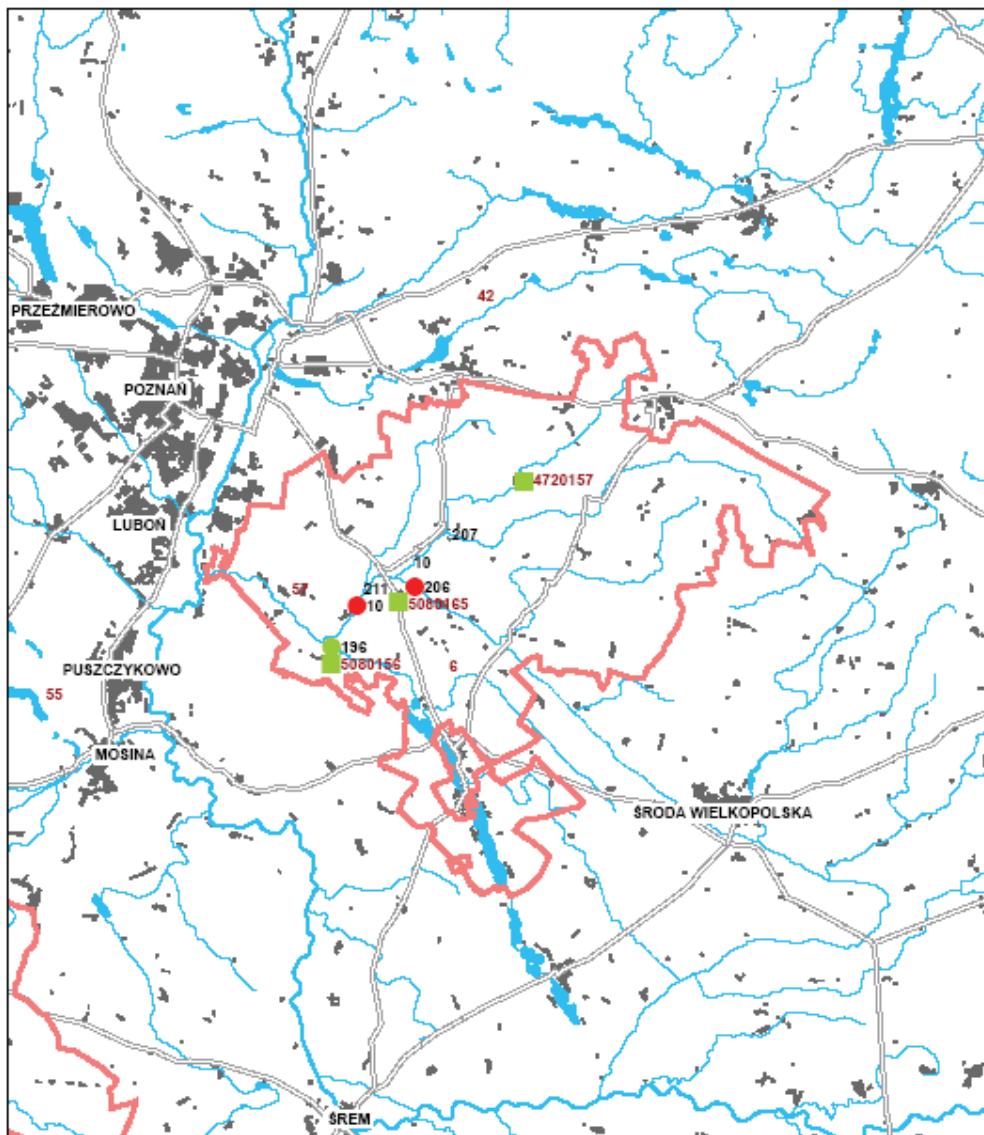
- Wody podziemne
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Stężenie mg NO₃/l

- 00,00 - 24,99
- 25,00 - 39,99
- 40,00 - 49,99
- > 50,00

Zlewnia rzeki Kopań

1.2.1.7



1:250 000

Stężenie maksymalne NO₃ w wodach w roku 2007

- Wody podziemne
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Stężenie mg NO₃/l

- 00,00 - 24,99
- 25,00 - 39,99
- 40,00 - 49,99
- > 50,00

Zlewnia rzeki Kopań

1.2.1.8

1.4. Eutrofizacja wód powierzchniowych w latach 2004-2007

1.3.1. Eutrofizacja w wodach powierzchniowych OSN Kopel

1.3.1.1. Eutrofizacja w roku 2004

Na 6 badanych punktów eutrofizacja zaobserwowana we wszystkich.

1.3.1.2. Eutrofizacja w roku 2005

Na 6 badanych punktów eutrofizacja zaobserwowana we wszystkich.

1.3.1.3. Eutrofizacja w roku 2006

Na 5 badanych punktów eutrofizacja zaobserwowana we wszystkich.

1.3.1.4. Eutrofizacja w roku 2007

Na 4 badane punkty eutrofizacja zaobserwowana we wszystkich.

Tab. 1.3.1. Eutrofizacja w wodach powierzchniowych OSN Kopel

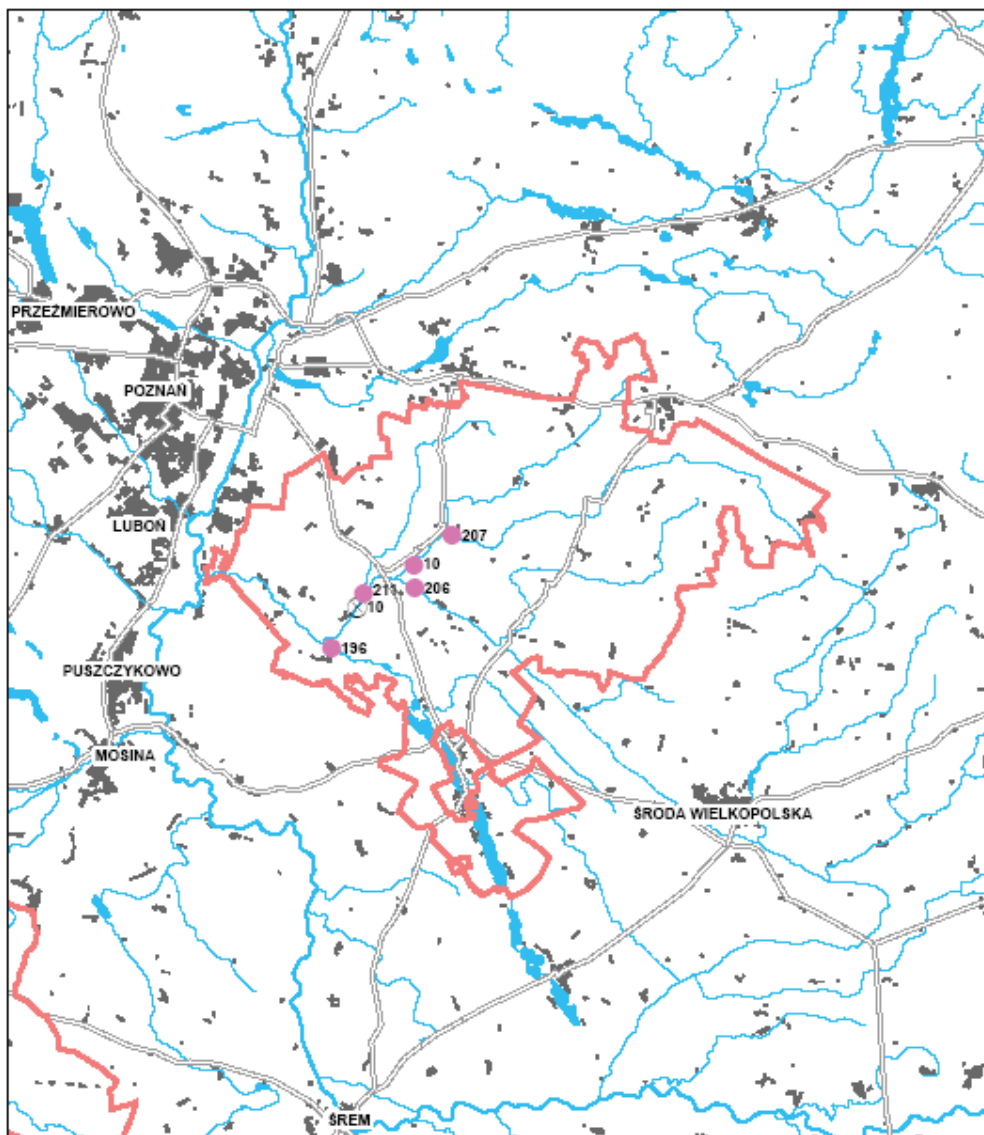
Eutrofizacja wód powierzchniowych - rzeki								
Lokalizacja punktu					Eutrofizacja [tak/nie]			
Nr pkt.	Nazwa rzeki	Km cieku	Gmina	Miejscowość	2004	2005	2006	2007
207	Dopl. z Sokolnik Drżągowskich (Męcina)	0,1	Kleszczewo	Tulce	tak	tak	tak	nb.
10	Kopel	10,8	Kórnik	Szczytniki	nb.	nb.	nb.	tak
10	Kopel	15,5	Kórnik	Żerniki	tak	tak	tak	nb.
206	Doply. spod Węgierskich (Struga Średzka)	1,5	Kórnik	Gądki	tak	tak	tak	tak
211	Michałówka	0,5	Kórnik	Koninko	tak	tak	nb.	nb.
196	Kamionka	2	Kórnik	Kamionki	tak	tak	tak	tak
75	Kopel	0,5	Mosina	Czapury	tak	tak	tak	tak

Na mapach pokazane zostało występowanie eutrofizacji wód powierzchniowych w poszczególnych latach czterolecia 2004-2007. Tabele i opis osobno dla każdego obszaru. Wystąpienie eutrofizacji w kolejnych latach.

Dane prezentowane są dla każdego roku z przedziału 2004-2007 w formie oznakowania punktów monitoringowych kolorami. W prezentacji stopnia eutrofizacji na mapie podajemy informację o jej wystąpieniu poprzez oznaczenie punktu kolorem różowym. W przypadku, kiedy nie obserwowano eutrofizacji, punkt oznaczono kolorem szarym.

Kształty poszczególnych sygnatur rozróżniają punkty monitoringowe rzek i jezior. Kolejne mapy zawierają informacje o poszczególnych obszarach szczególnie narażonych. Numeracja map odpowiada numerom podrozdziałów.

Dla każdego OSN zamieszczono tabele z danymi dotyczącymi zaobserwowanej eutrofizacji w poszczególnych punktach monitoringowych.



1:250 000

Eutrofizacja w wodach powierzchniowych w roku 2004

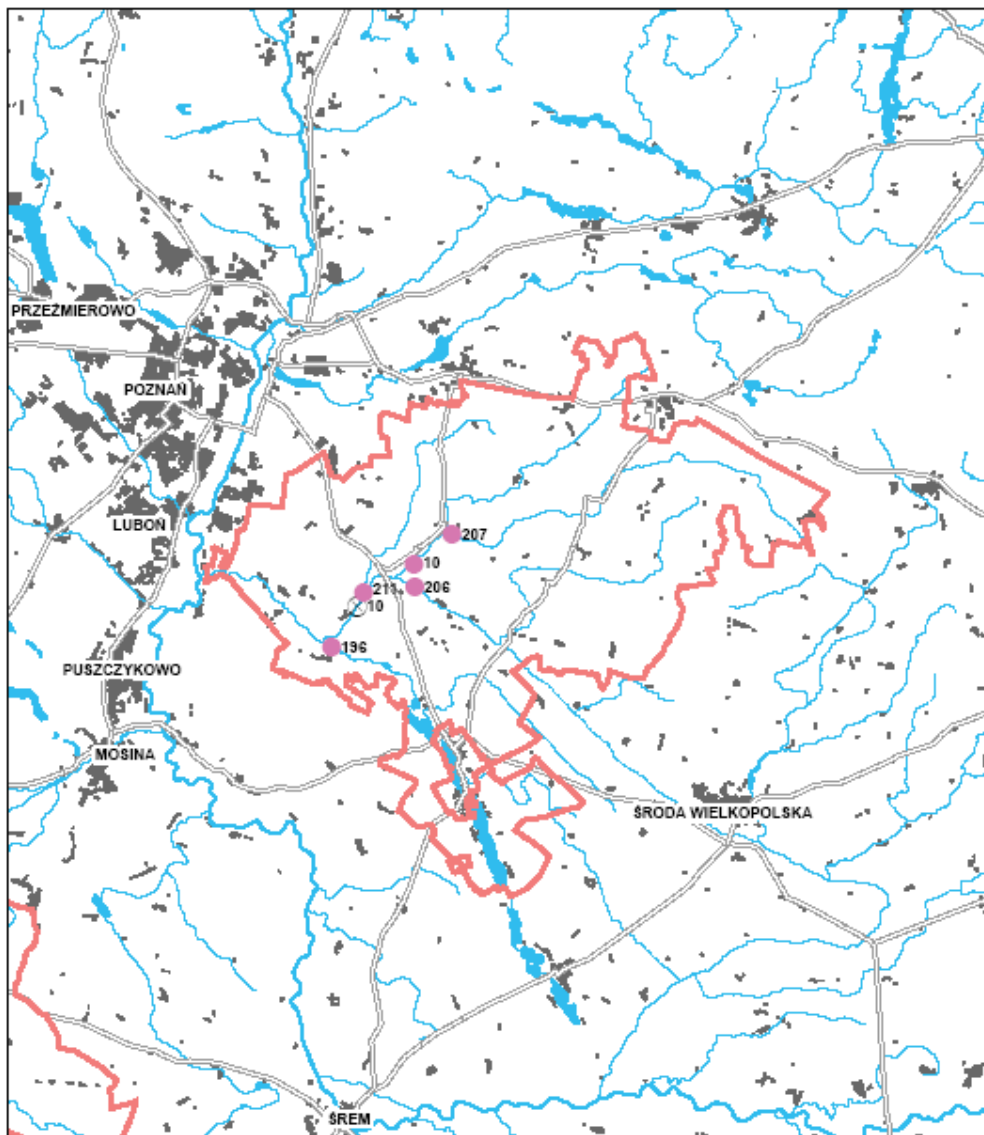
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Występowanie zjawiska eutrofizacji

- ⊗ brak badań
- nie
- tak

Zlewnia rzeki Kopań

1.3.1.1



1:250 000

Eutrofizacja w wodach powierzchniowych w roku 2005

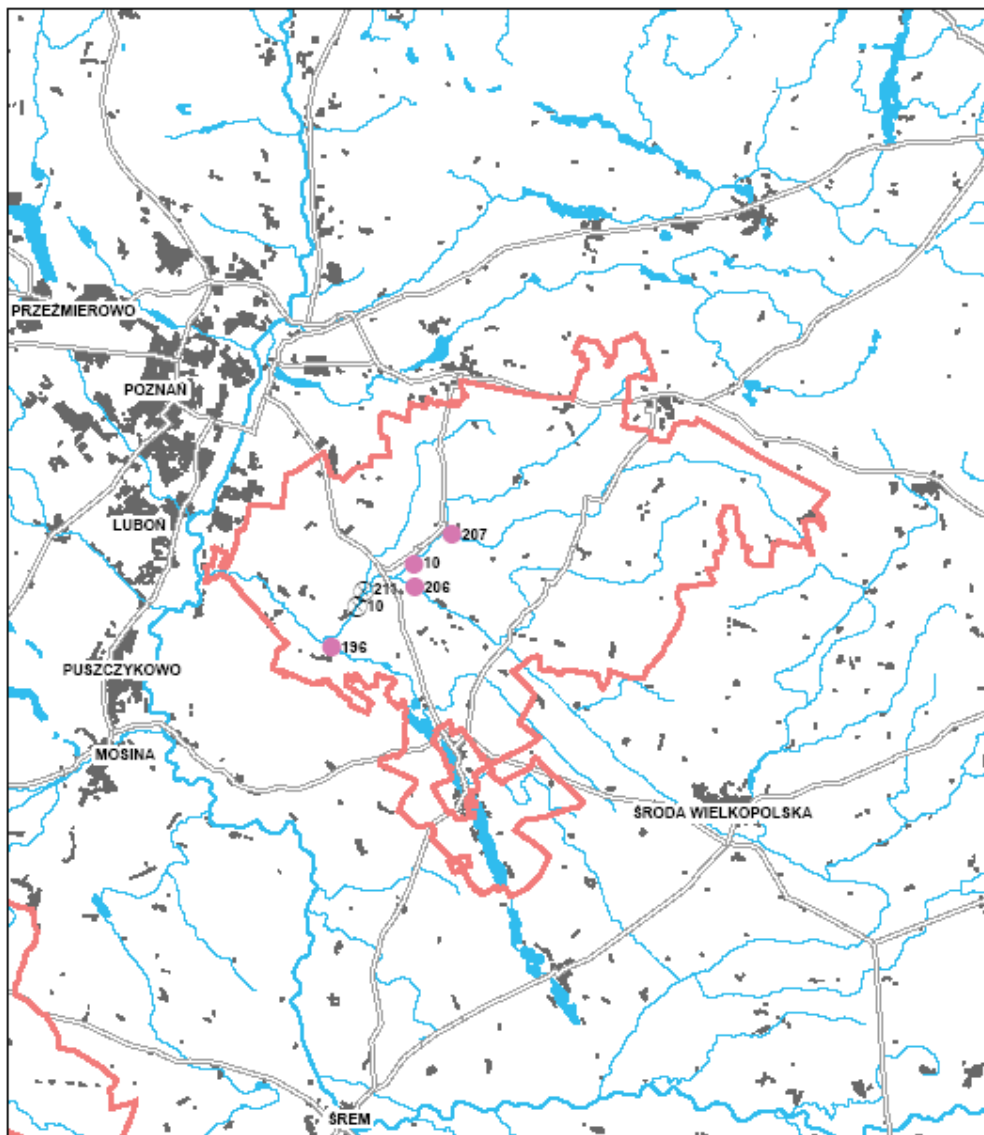
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Występowanie zjawiska eutrofizacji

- ⊗ brak badań
- nie
- tak

Zlewnia rzeki Kopań

1.3.1.2



1:250 000

Eutrofizacja w wodach powierzchniowych w roku 2006

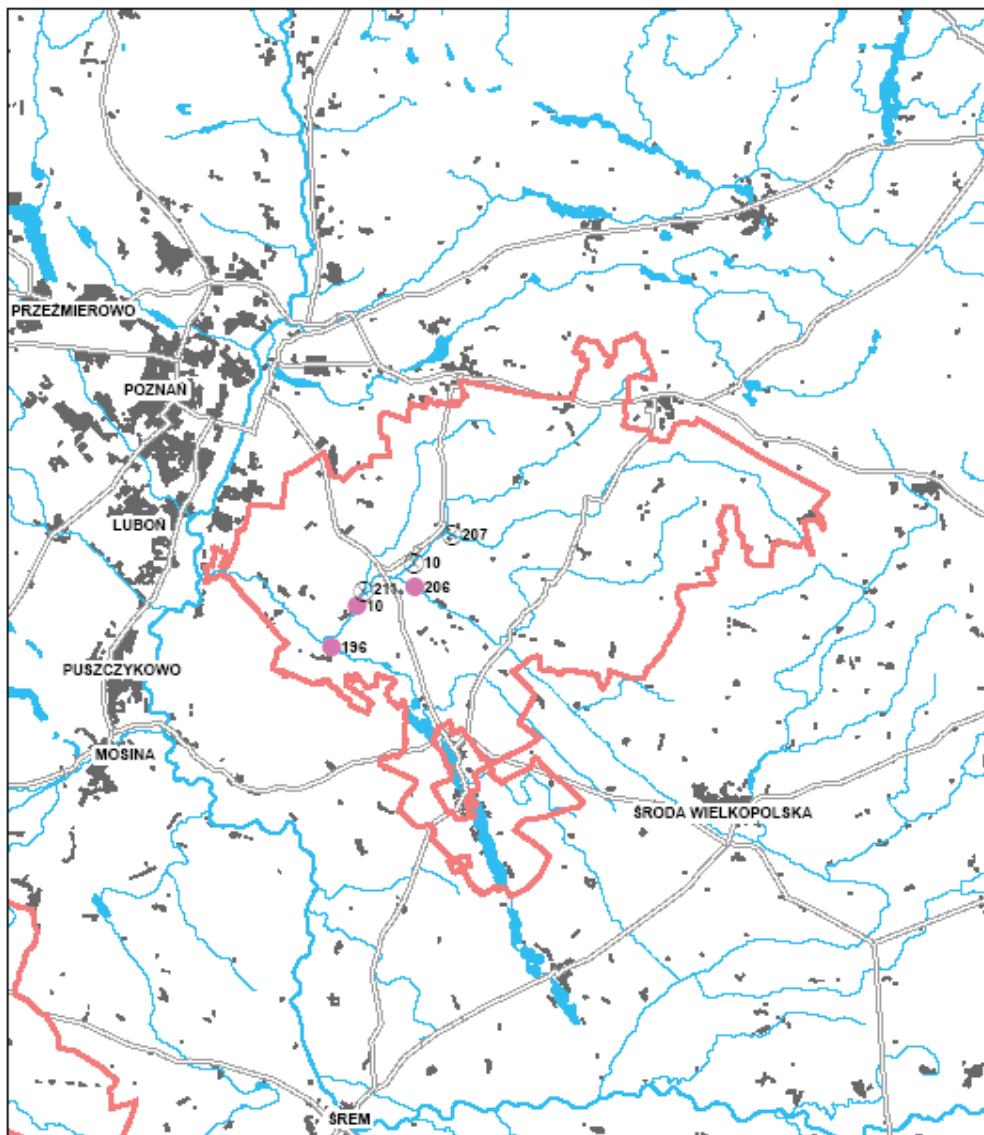
- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Występowanie zjawiska eutrofizacji

- ⊗ brak badań
- nie
- tak

Zlewnia rzeki Kopań

1.3.1.3



1:250 000

Eutrofizacja w wodach powierzchniowych w roku 2007

- Wody powierzchniowe - rzeki
- Wody powierzchniowe - jeziora

Występowanie zjawiska eutrofizacji

- ⊗ brak badań
- nie
- tak

Zlewnia rzeki Kopań

1.3.1.4

1.4. Zmiany stężeń azotanów w wodach powierzchniowych i podziemnych w latach 2004-2007

Na mapach pokazane zostały zmiany średnich i maksymalnych stężeń azotanów w wodach powierzchniowych i podziemnych.

Dane przedstawiono w formie oznakowania punktów pomiarowych kolorami na oddzielnych mapach przedstawiających tendencje zmian średniego stężenia azotanów oraz tendencje zmian maksymalnego stężenia azotanów.

W prezentacji tendencji zmian zastosowano kody kolorów w oparciu o poniższą tabelę:

Tendencja NO ₃		Zmiana	Kolor
Wzrost	silny	> +5 mg/l	Czerwony
	słaby	+1 do +5 mg/l	Pomarańczowy
Stabilność		-1 do +1 mg/l	Żółty
Spadek	silny	-1 do -5 mg/l	Zielony
	słaby	< -5 mg/l	Niebieski

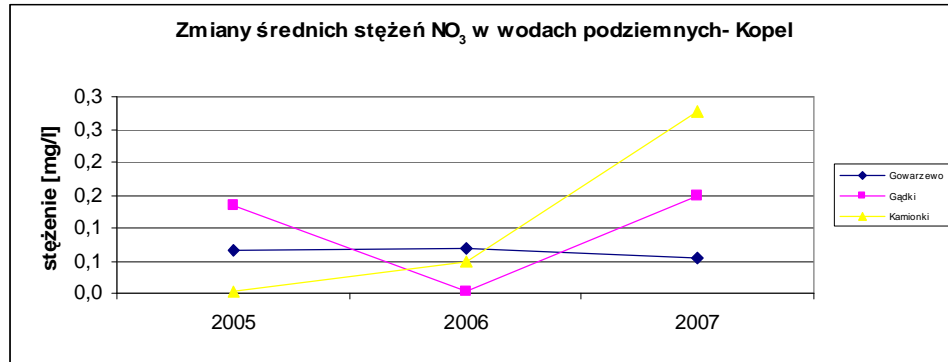
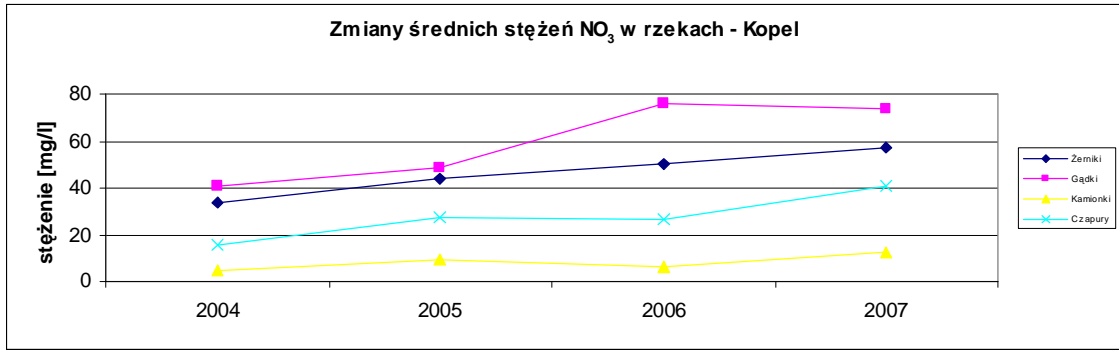
Dla wód powierzchniowych porównywano wartości z roku 2004 i 2007. Natomiast w przypadku wód podziemnych wykorzystano dane z lat 2005 i 2007.

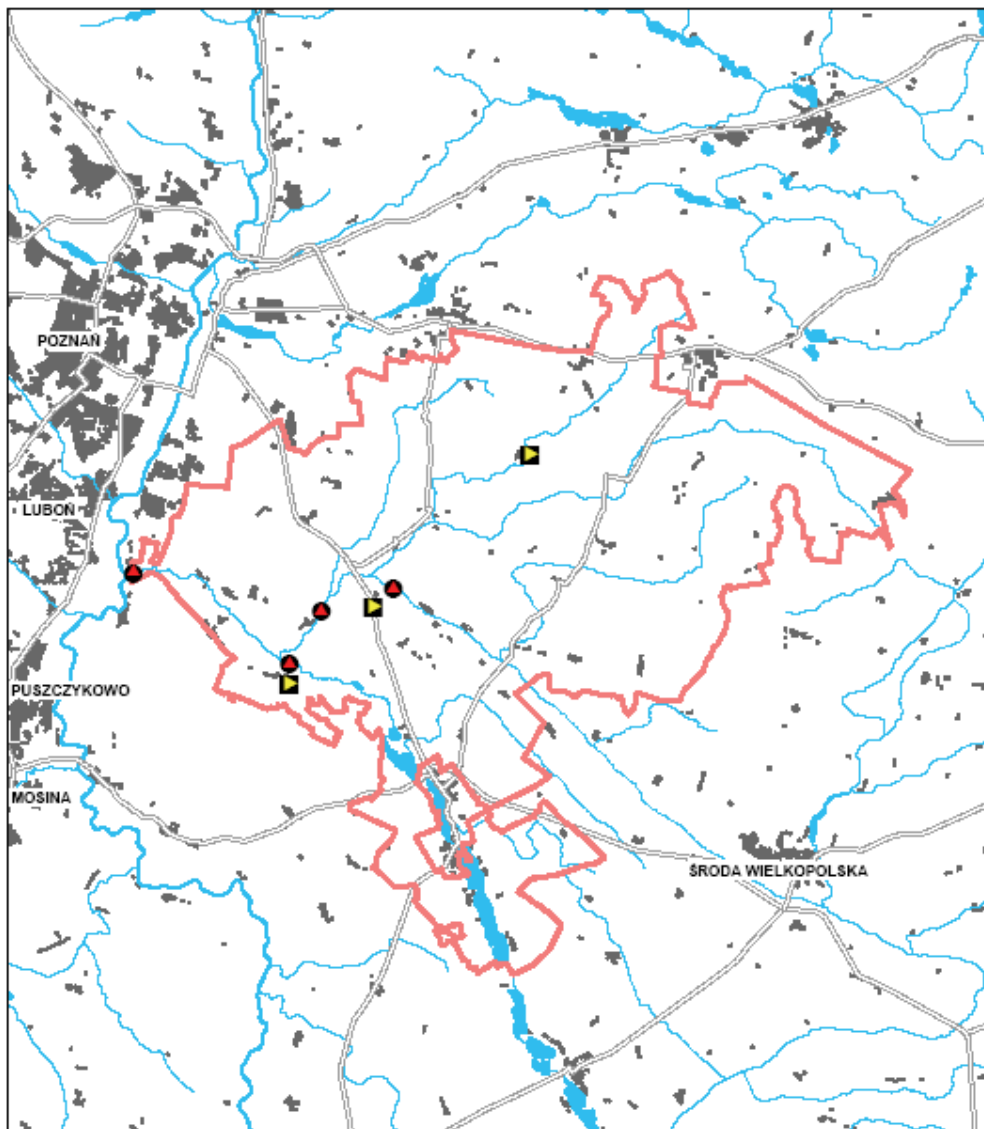
W związku z tym, że porównanie możliwe było tylko dla punktów monitoringowych, w których prowadzone były badania w pierwszym i ostatnim roku obowiązywania programów działań, ocena przedstawiona w tym rozdziale dotyczy mniejszej liczby punktów monitoringowych. Z tego samego powodu nie było możliwości porównania jakości wód podziemnych w skrajnych latach analizowanego okresu. W związku z tym, że w punktach oceny jakości w roku 2004 nie kontynuowano badań, lecz ustalone zostały nowe miejsca poboru wód podziemnych (lepiej dopasowane do potrzeb), do oceny zmian posłużono się wynikami z roku 2005.

1.4.1. Zmiany stężeń azotanów w wodach powierzchniowych i podziemnych OSN Kopel

1.4.1.1. Zmiany średnich stężeń azotanów

Na poniższych wykresach pokazane zostały zmiany stężeń średnich stężeń azotanów w kolejnych latach oddzielnie w wodach rzek i podziemnych. Ocenę dla skrajnych lat zawiera tabela 1.4.1.





1:200 000

Zmiany średnich stężeń NO₃ w latach 2004-2007

tendencje

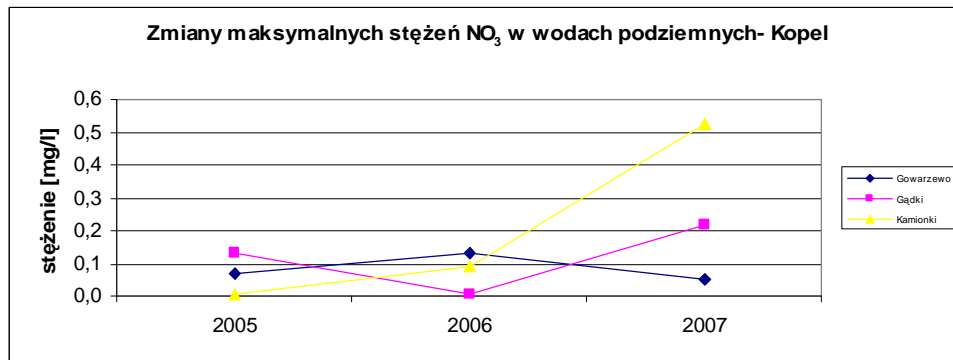
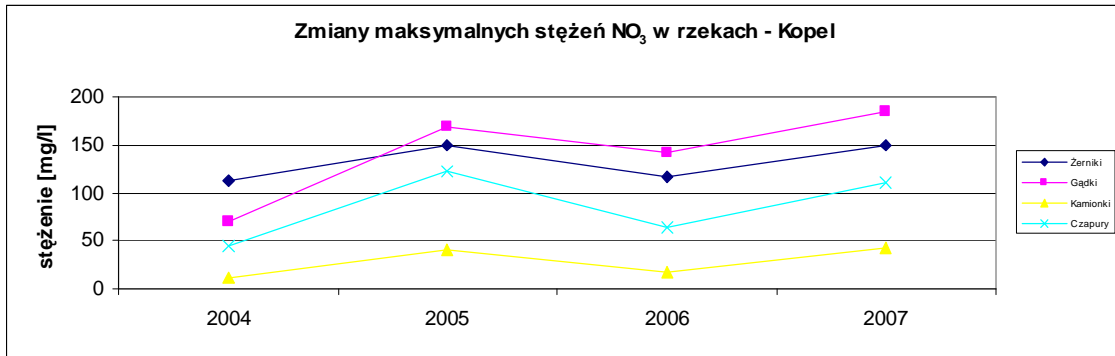
- ▲ Silny wzrost
- ▲ Niewielki wzrost
- ▲ Stabilizacja
- ▼ Niewielki spadek
- ▼ Silny spadek
- Punkt monitoringu wód podziemnych
- Punkt monitoringu na rzece
- Punkt monitoringu na jeziorze

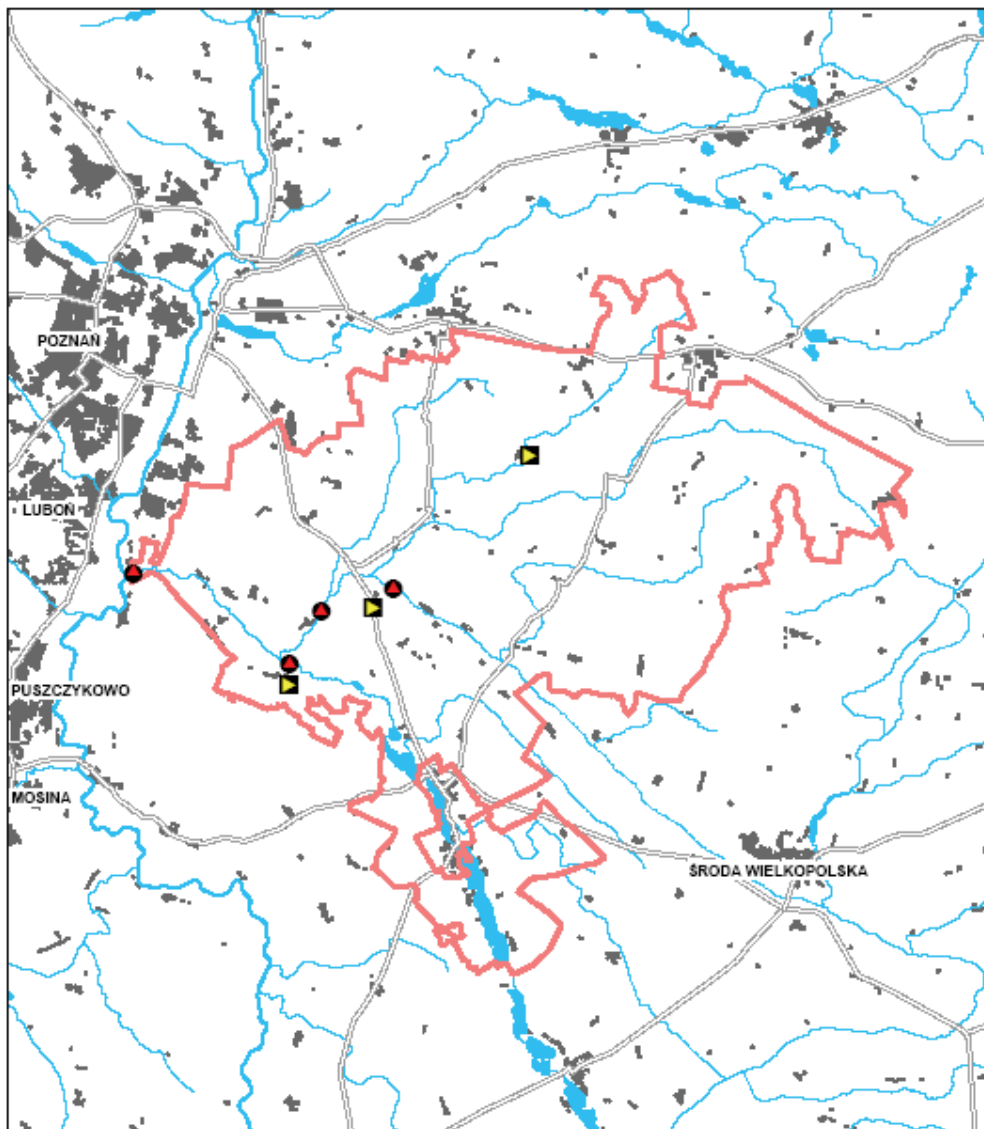
Zlewnia rzeki Kopań

1.4.1.1

1.4.1.2. Zmiany maksymalnych stężeń azotanów

Na poniższych wykresach pokazane zostały zmiany stężeń maksymalnych stężeń azotanów w kolejnych latach oddzielnie w wodach rzek i podziemnych. Ocenę dla skrajnych lat zawiera tabela 1.4.1.





Zmiany maksymalnych stężeń NO₃ w latach 2004-2007

1:200 000

tendencje

- ▲ Silny wzrost
- ▲ Niewielki wzrost
- ▲ Stabilizacja
- ▼ Niewielki spadek
- ▼ Silny spadek
- Punkt monitoringu wód podziemnych
- Punkt monitoringu na rzece
- Punkt monitoringu na jeziorze

Zlewnia rzeki Kopańca

1.4.1.2

Tab. 1.4.1. Zmiany stężeń azotanów w wodach OSN Kopel

Zmiany średnich i maksymalnych stężeń azotanów w wodach podziemnych w latach 2005-2007 [mg NO₃/dm³]								
Lokalizacja punktu				średnie		maksymalne		
Nr otworu	Miejscowość	Gmina		wartość	opis	wartość	opis	
4720157	Gowarzewo	Kleszczewo		-0,01	stabilizacja	-0,01	stabilizacja	
5080165	Gądk	Kórnik		0,01	stabilizacja	0,09	stabilizacja	
5080156	Kamionki	Kórnik		0,27	stabilizacja	0,52	stabilizacja	
Zmiany średnich i maksymalnych stężeń azotanów w wodach powierzchniowych - rzeki w latach 2004-2007 [mg NO₃/dm³]								
Lokalizacja punktu					średnie		maksymalne	
Nr pkt	Nazwa rzeki	Km cieku	Gmina	Miejscowość	wartość	opis	wartość	opis
10	Kopel	10,8	Kórnik	Szczytniki	23,65	wzrost silny	36,84	wzrost silny
206	Dopły. spod Węgierskich (Struga Średzka)	1,5	Kórnik	Gądk	32,84	wzrost silny	115,98	wzrost silny
196	Kamionka	2	Kórnik	Kamionki	7,22	wzrost silny	30,79	wzrost silny
75	Kopla	0,5	Mosina	Czapury	24,73	wzrost silny	64,96	wzrost silny