

Ocena dostępnych zasobów wód podziemnych na przykładzie wybranej gminy w województwie wielkopolskim



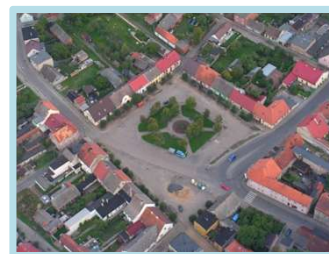
Autorzy prezentacji:

Katarzyna Karwacka

Monika Połujan-Kowalczyk

Charakterystyka gminy

Gmina Nowe Miasto nad Wartą zlokalizowana jest na terenie powiatu średzkiego w granicach województwa wielkopolskiego.



Powierzchnia gminy wynosi prawie 120 km².

Liczba ludności gminy Nowe Miasto nad Wartą około 9 tysięcy.

Na obszarze gminy dominują tereny rolnicze i leśne.

Gmina Nowe Miasto nad Wartą jest silnie zagrożona suszą.

Hydroportal <http://wody.isok.gov.pl/>



Zdjęcia Sławomira Siejaka

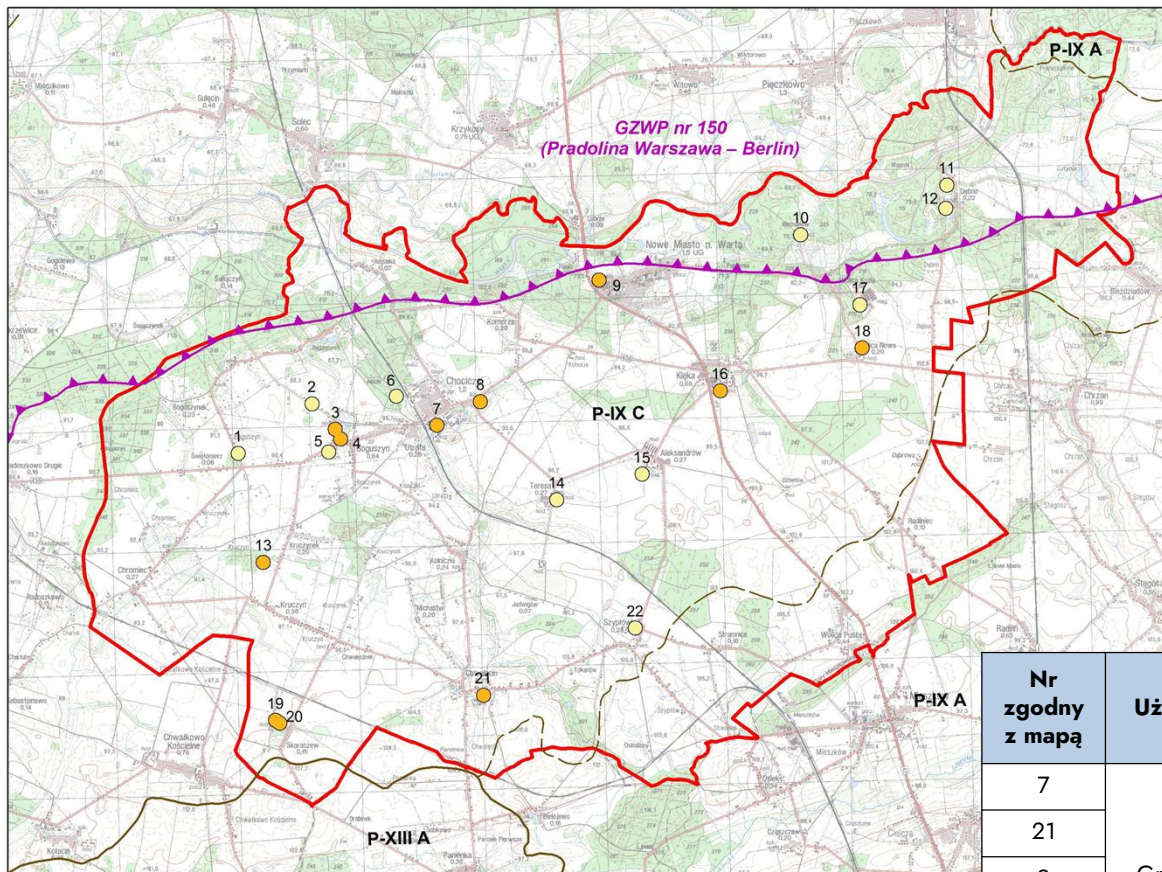


Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



SESJA
BEZPIECZENSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA



Objaśnienia:

- granica gminy Nowe Miasto nad Wartą (granica opracowania)
- granica obszaru bilansowego
- P-IX** oznaczenie obszaru bilansowego
PIX - zlewnia Warty od Proсны do kanału Mosińskiego
PXIII - zlewnia Obry i Mogilnicy
- - granica rejonu wodnogospodarczego
- P-IXC** oznaczenie rejonu wodnogospodarczego
P-IXA - Warta-Lutynia
P-IXC - Warta od ujścia Lutyni do Kanału Mosińskiego
P-XIII A - Górna Obra po ujście Kani
- ▲▲ granica głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP)
- Ujęcia wód podziemnych
- ujmujące:
 - piętro czwartorzędowe
 - piętro neogeńskie

| Nr zgodny z mapą | Użytkownicy | Miejscowość | Stratygrafia |
|------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------|
| 7 | Gmina Nowe Miasto nad Wartą | Chocicz | Neogen |
| 21 | | Chwałęci | Neogen |
| 9 | | Nowe Miasto nad Wartą | Neogen |
| 18 | | Wolica Kozia | Neogen |
| 17 | | Wolica Nowa | Czwartorzęd |
| 4 | | Boguszyn | Neogen |
| 16 | Phytopharm | Kłęka | Neogen |
| 19 | Ferma drobiu | Skoraczew | Neogen |
| 2 | Ferma drobiu | Boguszyn | Czwartorzęd |



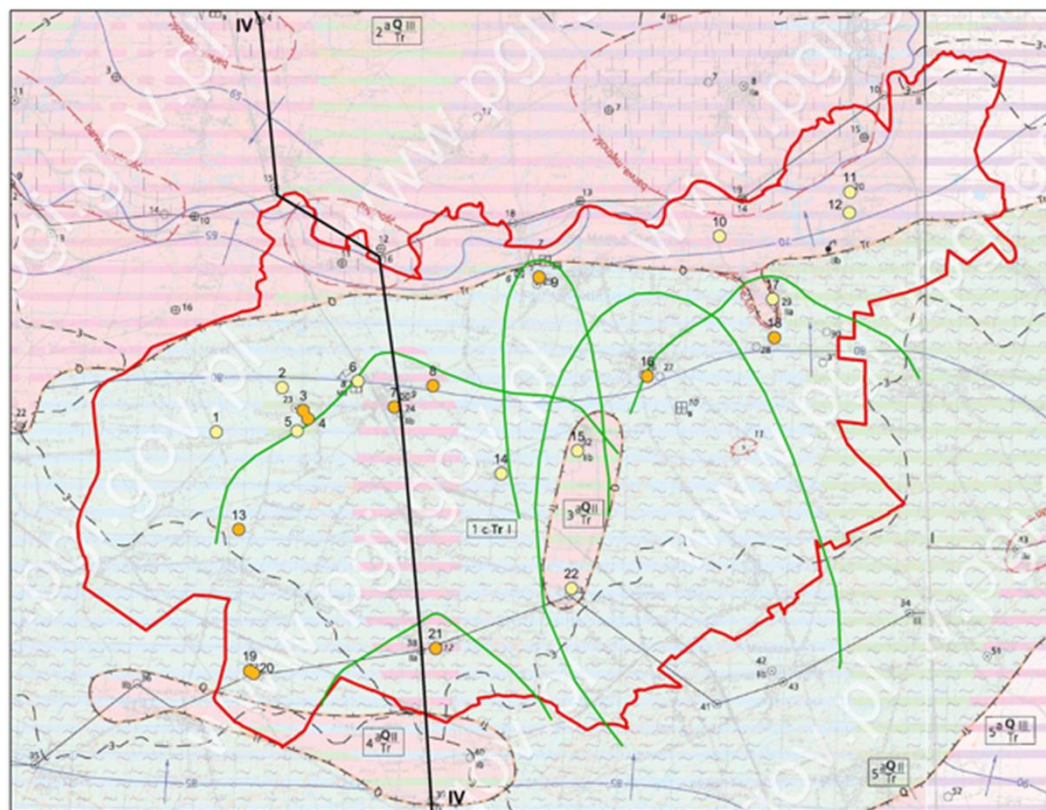
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



SESJA
BEZPIECZENSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

Warunki hydrogeologiczne



Źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50000, arkusze Nowe Miasto nad Wartą (0545) (Stanicki, Zborowska, 2002) oraz Żerków (0546) (Piłarski, 2002). PIG, Warszawa

0 1 2 km



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



granica obszaru zasilania ujęcia wód podziemnych



linia przekroju hydrogeologicznego

Na terenie Gminy występują dwa użytkowe piętra wodonośne:

- czwartorzędowe
- neogeńskie (dawniej trzeciorzędowe).

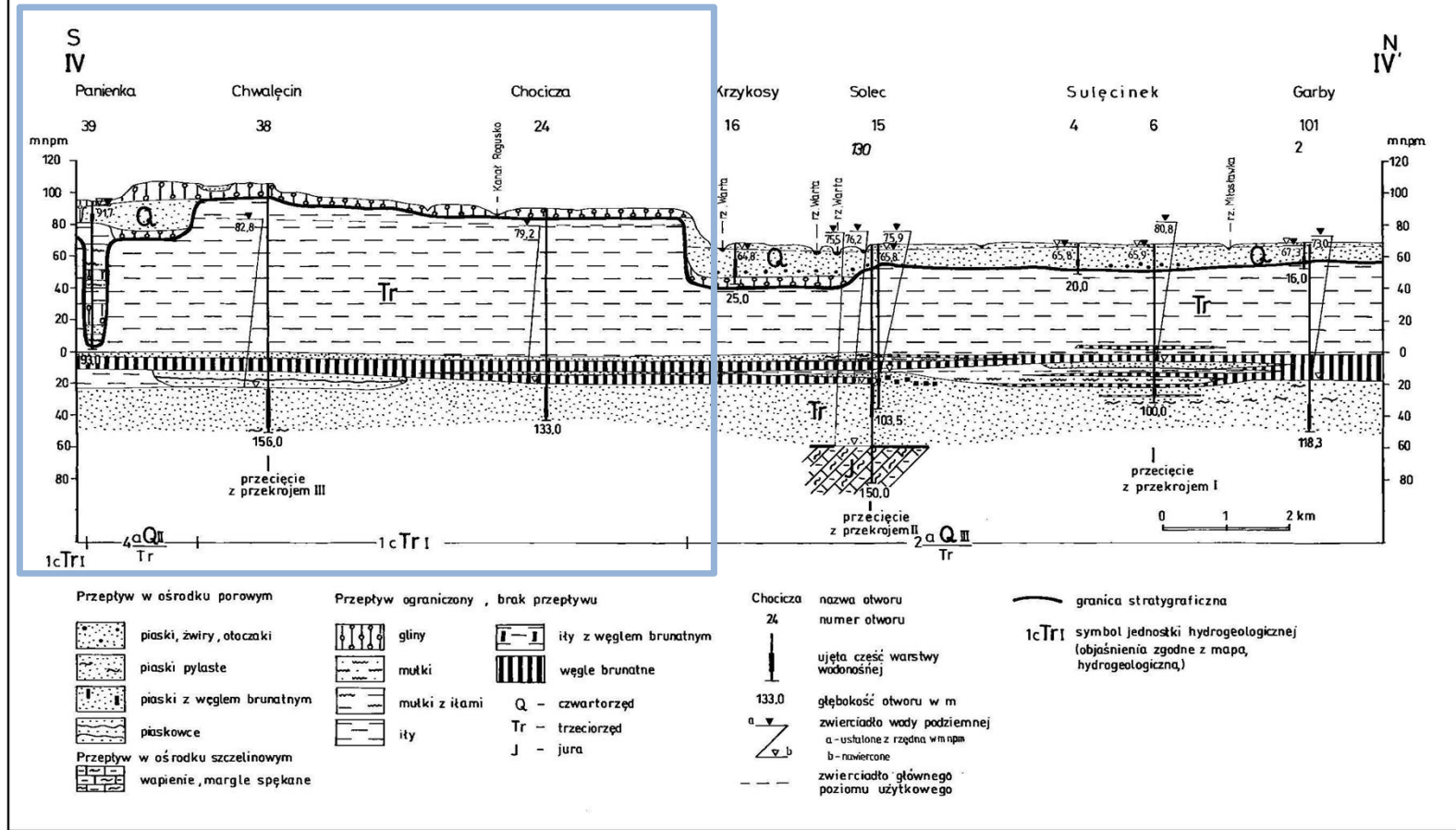
Piętro czwartorzędowe związane jest z piaszczystymi osadami doliny Warty i jej dopływów oraz osadami fluwioglacjalnymi ostatnich zlodowaceń.

Piętro neogeńskie występuje w piaszczystych osadach miocenu. Jest to główny użytkowy poziom wodonośny na terenie gminy. Z tego względu ochrona jego zasobów wodnych ma strategiczne znaczenie dla gminy Nowe Miasto nad Wartą.



SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY IV-IV'



Źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50000, arkusz Nowe Miasto nad Wartą (0545) (Stanicki, Zborowska, 2002). PIG, Warszawa



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
 państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



- granica gminy
 Nowe Miasto nad Wartą



SESJA
BEZPIECZENSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

Przyczyny opracowania RAPORT HYDROGEOLOGICZNEGO

W gminie Nowe Miasto nad Wartą zwiększa się zapotrzebowanie z ujęć komunalnych.

Głównymi czynnikami są:

- zwiększenie liczby gospodarstw podłączonych do sieci wodociągowej – prawie 95%.
- dotychczas zaopatrzenie w wodę mieszkańców miejscowości Klęka i Aleksandrów pokrywała zakup wody od firmy Phytopharm Klęka S.A. W związku z planowanym zwiększeniem produkcji, nie będzie technicznie w stanie zasilić w wodę miejscowości Klęka i Aleksandrów.
- dłuższe okresy suszy w okresie letnim.

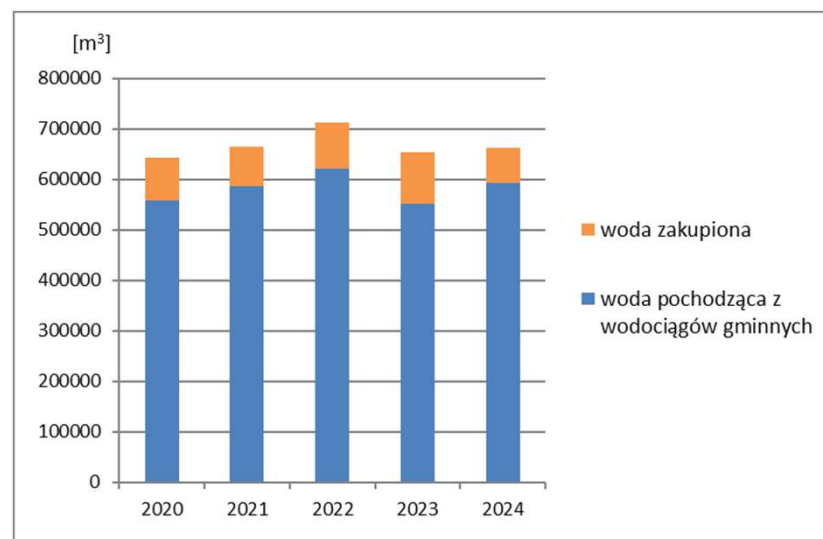
Z uwagi na zwiększone zapotrzebowanie gmina planuje wykonanie nowych ujęć oraz rozbudowę obecnych. Ograniczona dostępność zasobów oraz nachodzenie na siebie obszarów zasilania ujęć wymusza na gminie trudne decyzją związane z gospodarką wód podziemnych.

Ponadto w gminie projektowane są ujęcia na potrzeby rolnicze (Aleksandrów, Kruczyn, Boguszyn), co może wpłynąć na wydajność ujęć komunalnych.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Ujęcia komunalne



Ujęcia na cele przemysłowe



Ujęcia na cele rolnicze

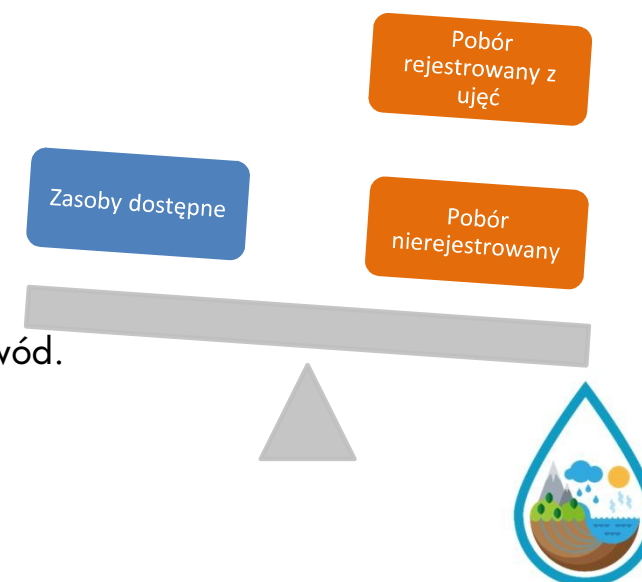


SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

Zdjęcia <https://www.google.com/maps>

Ocena bilansowa zasobów wód podziemnych

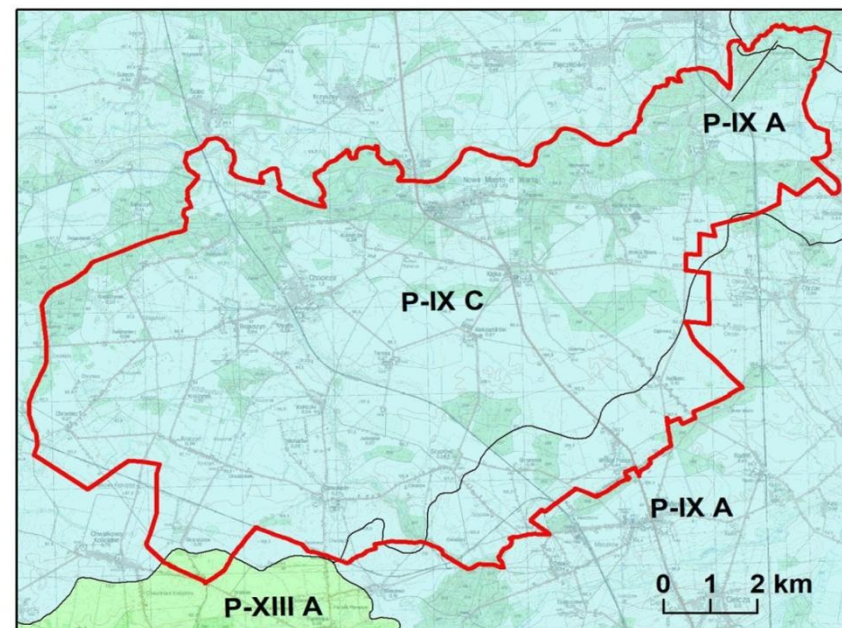
- Przeprowadzono ocenę bilansową zasobów wód podziemnych, dla której przeliczono wartość ustalonych zasobów dyspozycyjnych w jednostkach bilansowych na obszar gminy w podziale na piętro czwartorzędowe i neogeńskie.
- Następnie zestawiono informacje w zakresie użytkowania wód podziemnych:
 - wartości ustalonych zasobów eksploatacyjnych dla ujęć,
 - wielkość dopuszczalnego poboru z pozwoleń wodnoprawnych,
 - wartość rzeczywistego poboru wód w okresie ostatnich lat,
 - pobór nierejestrowany, realizowany w ramach zwykłego korzystania z wód.



Zasoby odnawialne i dyspozycyjne

Szacunku wielkości zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych występujących w granicach Gminy dokonano w oparciu o regionalne dokumentacje hydrogeologiczne ustalające zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w obszarach bilansowych P-IX (zlewnia Warty od Prosny do kanału Mosińskiego) i P-XIII (zlewnia Obry i Mogilnicy).

- Wielkość **zasobów odnawialnych** dla całej gminy ustalono w wysokości **20 887,9 m³/d**.
- Wielkość **zasobów dyspozycyjnych** ustalono w ilości **12 974,0 m³/d**, które stanowią 62% zasobów odnawialnych, w tym:
 - dla piętra czwartorzędowego 11 850,5 m³/d
 - dla piętra neogeńskiego 1 123,5 m³/d.



Objaśnienia:

- granica gminy
- obszar bilansowy PIX - zlewnia Warty od Prosny do kanału Mosińskiego
- obszar bilansowy PXIII - zlewnia Obry i Mogilnicy
- P- IXC oznaczenie rejonu wodnogospodarczego



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

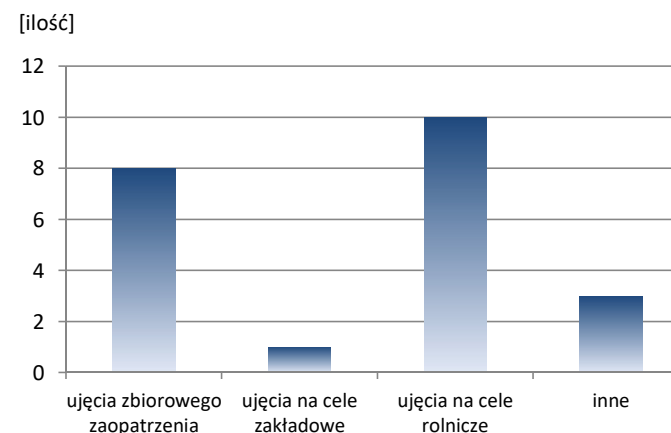
pgi.gov.pl



SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

Udokumentowane ujęcia wód podziemnych

- Na terenie gminy Nowe Miasto nad Wartą ujęcia wód podziemnych stanowią główne źródło zaopatrzenia ludności oraz przemysłu i rolnictwa w wodę.
- Zidentyfikowano łącznie **22 ujęcia wód podziemnych**, z czego 7 jest czynnych.
- Dominują ujęcia wykorzystywane do celów rolniczych oraz ujęcia gminne służące do zaopatrzenia mieszkańców w wodę.



Przeznaczenie ujęć wód podziemnych znajdujących na terenie gminy Nowe Miasto nad Wartą



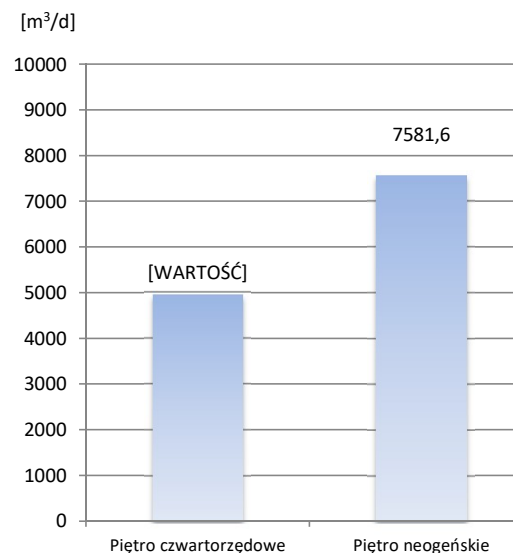
Zasoby eksploatacyjne

Zatwierdzone **zasoby eksploatacyjne ujęć wód podziemnych** zlokalizowanych w granicach Gminy wyniosły **12 535,2 m³/d**, w tym:

- w utworach czwartorzędowych – 4 953,6 m³/d,
- w utworach neogeńskich – 7 581,6 m³/d,

co stanowi 96% ustalonych zasobów dyspozycyjnych.

Pomimo zatwierdzonych zasobów część ujęć nie jest użytkowana.



Wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych znajdujących się na terenie gminy Nowe Miasto nad Wartą



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



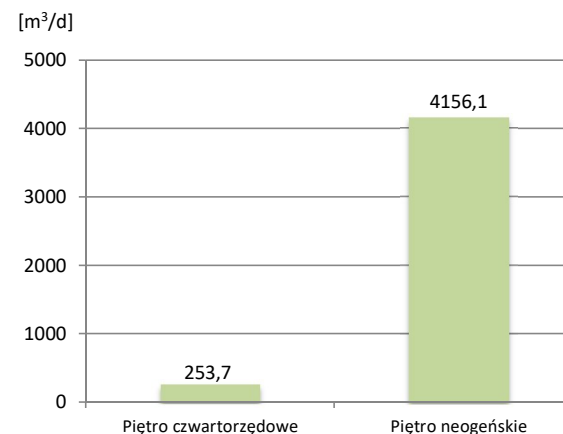
SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

Pozwolenia wodnoprawne

Aktualne **pozwolenia wodnoprawne** pozwalają na eksploatację wód w ilości **4 409,8 m³/d**, w tym:

- w utworach czwartorzędowych (**3 ujęcia**) – 253,7 m³/d,
- w utworach neogeńskich (**7 ujęć**) – 4 156,1 m³/d.

Stanowią one 35% zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęć.



Wielkość poboru wody dla ujęć wód podziemnych znajdujących się na terenie gminy Nowe Miasto nad Wartą limitowana pozwoleniem wodnoprawnym



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



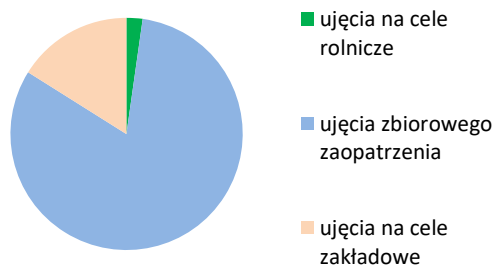
SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

Pobór rzeczywisty

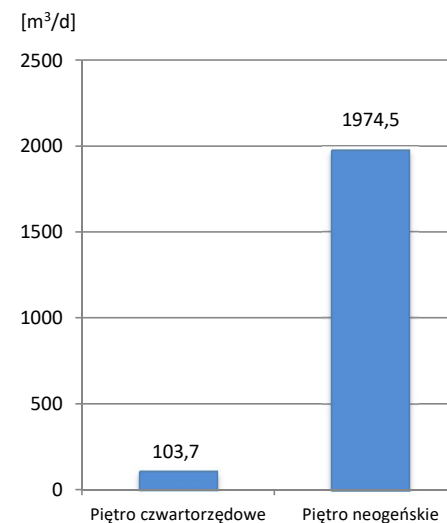
Łączny **pobór wody** (z uwzględnieniem poboru nierejestrowanego) wyniósł **2 078,2 m³/d**, w tym:

- w utworach czwartorzędowych (1 ujęcie) – 103,7 m³/d,
- w utworach neogeńskich (6 ujęć) – 1 974,5 m³/d.

W odniesieniu do wielkości zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęć wynosił on odpowiednio 17% oraz 47% do pozwoleń wodnoprawnych.



Struktura poboru wód podziemnych – stan na 2024 r.



Wielkość poboru wody z uwzględnieniem poboru nierejestrowanego z utworów czwartorzędowych



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

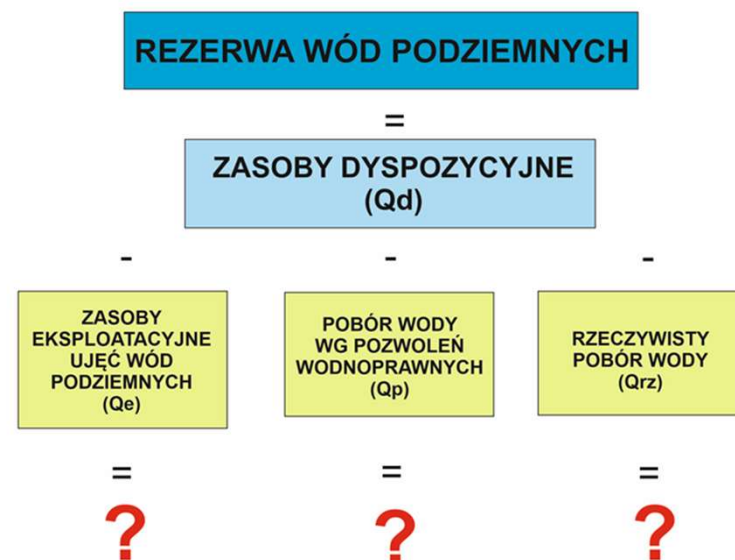
pgi.gov.pl



SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

Rezerwa dostępnych zasobów wód podziemnych

- Ocenę rezerw dostępnych zasobów wód podziemnych dla obszaru gminy Nowe Miasto nad Wartą, oparto na bilansie zasobów wód podziemnych w wydzielonych rejonach wodnogospodarczych z podziałem na piętro czwartorzędowe i neogeńskie.
- Rezerwę wodną w odniesieniu do ustalonych zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych (Q_d), przeliczonych dla obszaru gminy z zastosowaniem wartości modułowych, określono dla:
 - zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych (Q_e),
 - wartości poboru wody w wysokości dopuszczonej pozwoleniami wodnoprawnymi (Q_p)
 - sumarycznego poboru rzeczywistego rejestrowanego i nierejestrowanego (Q_{rz}).



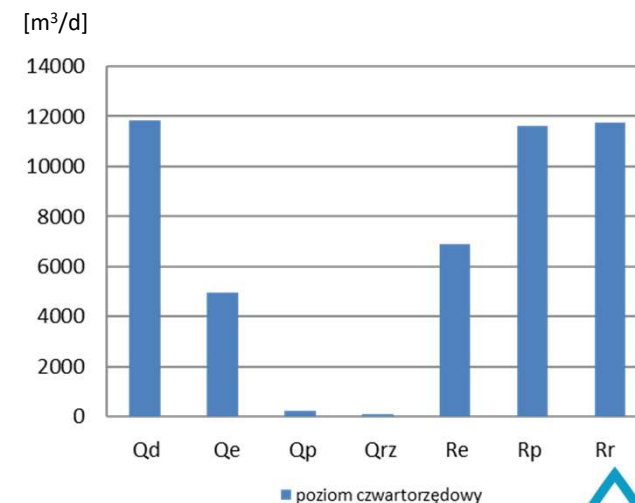
Bilans wód podziemnych

Piętro czwartorzędowe

Rezerwa zasobów wodnych występuje tylko w przypadku piętra czwartorzędowego.

W odniesieniu do ustalonych zasobów eksploatacyjnych wynosi 6 896,9 m³/d oraz 11 596,8 m³/d w przypadku pozwoleń wodnoprawnych, co przekłada się odpowiednio na 58% do 98% wolnych zasobów wód podziemnych możliwych do zagospodarowania.

| Wiek piętra wodonośnego | Szacunkowe zasoby dyspozycyjne | Wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych | Pobór wg pozwoleń wodnoprawnych | Pobór rzeczywisty | Rezerwa zasobów | | | $\frac{Q_e}{Q_d}$ | $\frac{Q_p}{Q_d}$ | $\frac{Q_{rz}}{Q_d}$ |
|-------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------------------|
| | | | | | $Re = Q_d - Q_e$ | $Rp = Q_d - Q_p$ | $Rr = Q_d - Q_{rz}$ | | | |
| | Qd | Qe | Qp | Qrz | Re | Rp | Rr | [m ³ /d] | | |
| Q | 11 850.5 | 4 953.6 | 253.7 | 103.7 | 6 896.9 | 11 596.8 | 11 746.8 | 0.4 | 0.02 | 0.009 |



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

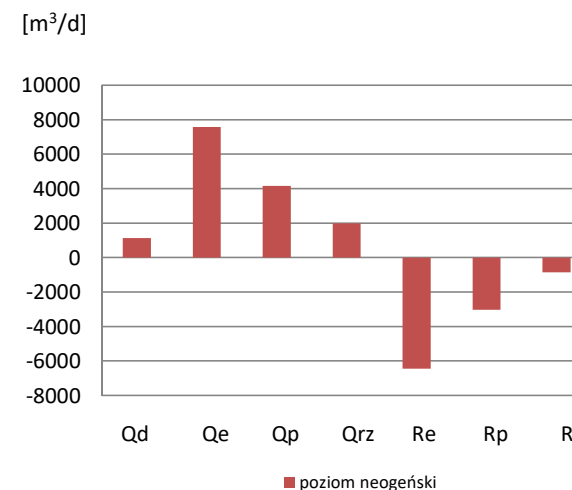
Bilans wód podziemnych

Piętro neogeńskie

W przypadku piętra neogeńskiego stwierdzono brak rezerw wodnych

Ponadto odnotowuje się w bilansie zasobowym znaczne przekroczenia ustalonych zasobów dyspozycyjnych dla tego piętra w stosunku do zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych, wydanych pozwoleń wodnoprawnych i poboru wody.

| Wiek piętra wodonośnego | Szacunkowe zasoby dyspozycyjne | Wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych | Pobór wg pozwoleń wodnoprawnych | Pobór rzeczywisty | Rezerwa zasobów | | | $\frac{Q_e}{Q_d}$ | $\frac{Q_p}{Q_d}$ | $\frac{Q_{rz}}{Q_d}$ |
|-------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| | | | | | $Re = Q_d - Q_e$ | $Rp = Q_d - Q_p$ | $Rr = Q_d - Q_{rz}$ | | | |
| | Qd | Qe | Qp | Qrz | Re | Rp | Rr | [-] | | |
| | [m ³ /d] | | | | | | | | | |
| Ng | 1123.5 | 7581.6 | 4156.1 | 1974.5 | -6458.1 | -3032.6 | -851.0 | 6.7 | 3.7 | 1.8 |



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

Wnioski

Piętro neogeńskie

- Należy optymalizować pobór wody z ujęć ujmujących poziomy neogeńskie, szczególnie, że stanowi on źródło dostaw wody pitnej do mieszkańców, co jest priorytetowym zadaniem Gminy.
- **Należy dążyć do zmniejszania poboru wody, gdyż piętro ma w pełni wykorzystane zasoby dyspozycyjne.**
- **Należy również zachować szczególną ostrożność przy planowaniu nowych ujęć z tego piętra.**
- Strefy zasilania ujęć powinny być uwzględniane przy projektowaniu nowych ujęć, należy zwrócić uwagę czy nie nakładają się na siebie.

Piętro czwartorzędowe

- Użytkownicy o dużym zapotrzebowaniu powinni być docelowo zaopatrywani w wodę z ujęć skupionych w rejonie Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej.
- W przypadku ujęć na inne cele niż komunalne, szczególnie na cele rolnicze zaleca się projektowanie ujęć z piętra Q.
- Należy brać pod uwagę przy projektowaniu ujęć Q większą jego podatność na zanieczyszczenia.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

© PGI-PIB, Warszawa 2026



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



SESJA
BEZPIECZEŃSTWO
WÓD PODZIEMNYCH.
MONITORING, ZAGROŻENIA,
OCHRONA. 23.03.2026
WARSZAWA