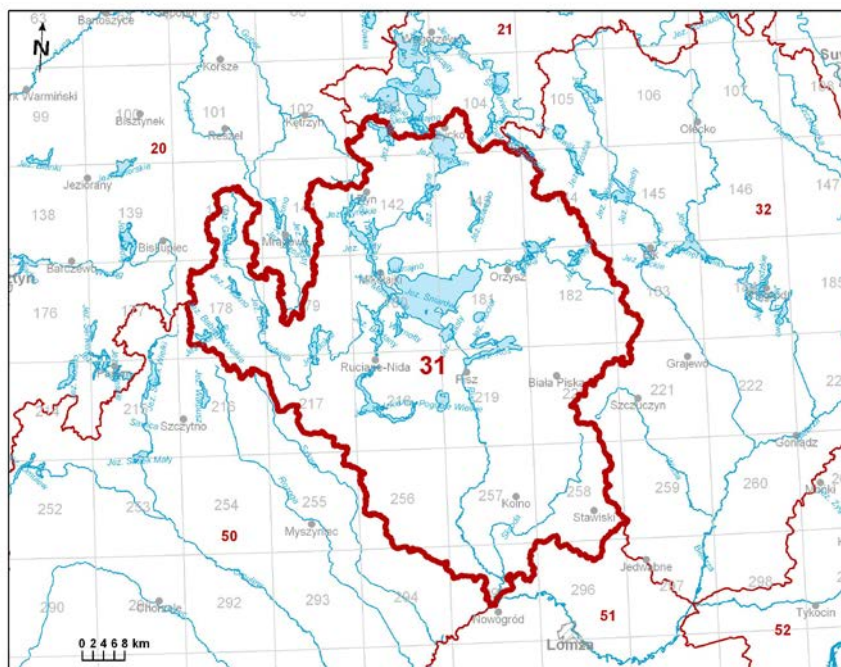


Numer JCWPd: 31	Powierzchnia JCWPd [km²]: 4506.6	
Identyfikator UE:	PLGW200031	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
warmińsko-mazurskie	szczyrzeński	Dźwierzuty, Świętajno, Rozogi, Szczytno (gm. wiejska)
	mragowski	Sorkwity, Piecki, Mragowo, Mikołajki (obszar wiejski), Mikołajki (miasto)
	piski	Ruciane-Nida (obszar wiejski), Ruciane-Nida (miasto), Pisz (obszar wiejski), Pisz (miasto), Orzysz (obszar wiejski), Orzysz (miasto), Biała Piska (obszar wiejski), Biała Piska (miasto)
	giżycki	Ryn (obszar wiejski), Ryn (miasto), Giżycko, Giżycko (gm. miejska), Miłki, Wydminy
	ełcki	Ełk (gm. wiejska), Prostki (gm. wiejska), Stare Juchy (gm. wiejska)
	kętrzyński	Kętrzyn (gm. wiejska), Reszel (gm. miejsko-wiejska)
	olsztyński	Biskupiec (gm. miejsko-wiejska), Kolno (gm. wiejska)
podlaskie	kolneński	Turośl, Kolno, Kolno (gm. miejska), Mały Płock, Grabowo, Stawiski (obszar wiejski), Stawiski (miasto)
	łomżyński	Zbójna, Nowogród (obszar wiejski), Przytuły (gm. wiejska), Piątnica (gm. wiejska)
	grajewski	Szczuczyn (gm. miejsko-wiejska)
mazowieckie	ostrołęcki	Łyse
Współrzędne geograficzne	21°00'14.1843" - 22°20'58.1426" 53°14'50.9997" - 54°03'35.8058"	

Mapa z lokalizacją JCWPd



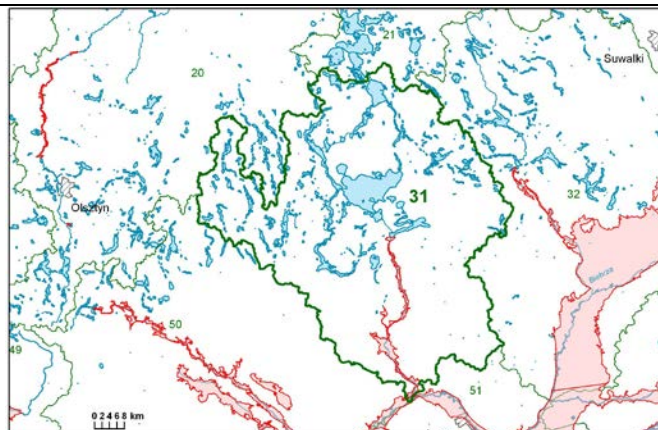
Położenie geograficzne

Region fizyczno-geograficzny	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)

(Kondracki, 2009)	Makroregion: Nizina Północnomazowiecka (318.6)		Mezoregiony: Równina Kurpiowska (318.65) Dolina Dolnej Narwi (318.66)		
	Podprowincja: Pojezierza Wschodniobałtyckie (842)				
	Makroregion: Pojezierze Mazurskie (842.8)		Mezoregiony: Pojezierze Mrągowskie (842.82) Kraina Wielkich Jezior Mazurskich (842.83) Pojezierze Etckie (842.86) Równina Mazurska (842.87)		
	Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84)				
	Podprowincja: Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie (843)				
	Makroregion: Nizina Północnopodlaska (843.3)		Mezoregion: Wysoczyzna Kolneńska (843.31)		
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne					
Dorzecze	Wisły				
Region wodny RZGW	Środkowej Wisły RZGW Warszawa				
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Pisa (III)				
Obszar bilansowy	Z-13 Wielkie Jeziora Mazurskie i zlewnia Pisy				
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	I –mazowiecki, II - mazursko-podlaski, III - mazurski				
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)					
% obszarów antropogenicznych		0,89			
% obszarów rolnych		50,77			
% obszarów leśnych i zielonych		39,80			
% obszarów podmokłych		0,67			
% obszarów wodnych		7,87			
HYDROGEOLOGIA					
Liczba pięter wodonośnych		2			
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)					
Piętro czwartorzędowe	Poziom Q ₁	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		Q (złodowacenie Wisły)	piaski+żwir	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		częściowo napięte	0.5-40		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
	[m]	[m/h]	[m ² /h]		
	<35	0.0216-3.06	0-91.8	0.17/0.003	
	Poziom Q ₂	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		Q (złodowacenie Warty)	piaski+żwir	porowy	
Charakter zwierciadła		Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;			

Poziom Q ₃	wody	od – do [m]		
	napięte	40-70		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	<70	0.036-3.5	<200	/0.001
	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	Q (złodowacenie Odry, interglacjał mazowiecki (wielki)	piaski+żwiry	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	80-150		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	<35	0.029-1.69	<50	/0.0005
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -SO ₄ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe)			
	Piętro paleogeńsko-czwartorzędowe Pg+Q ₄	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca
czwartorzęd (złodowacenie południowopolskie, preglacjał), paleogen (oligocen, eocen)		piaski+żwiry	porowy	
Charakter zwierciadła wody		Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
napięte		150-220		
Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
miąższość od –do		wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
[m]		[m/h]	[m ² /h]	
<90		0.029-0.65	<50	/0.0001
Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)				
<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)				
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Liczba niżówek (susze hydrologiczne) w latach 1951-2000: 8-15 – w części północnej i północno-zachodniej 16-23 – w części wschodniej >24 – w części centralnej i południowo-zachodniej		

Zagrożenie podtopieniami
(źródło: Mapa obszarów zagrożonych
podtopieniami, 2007)



Objaśnienia:

	jednostki części wód podziemnych		miasto
	numer JCWPd		rzeki
	obszary podtopień		osady
	rzeki		jeziora

Schemat krążenia wód

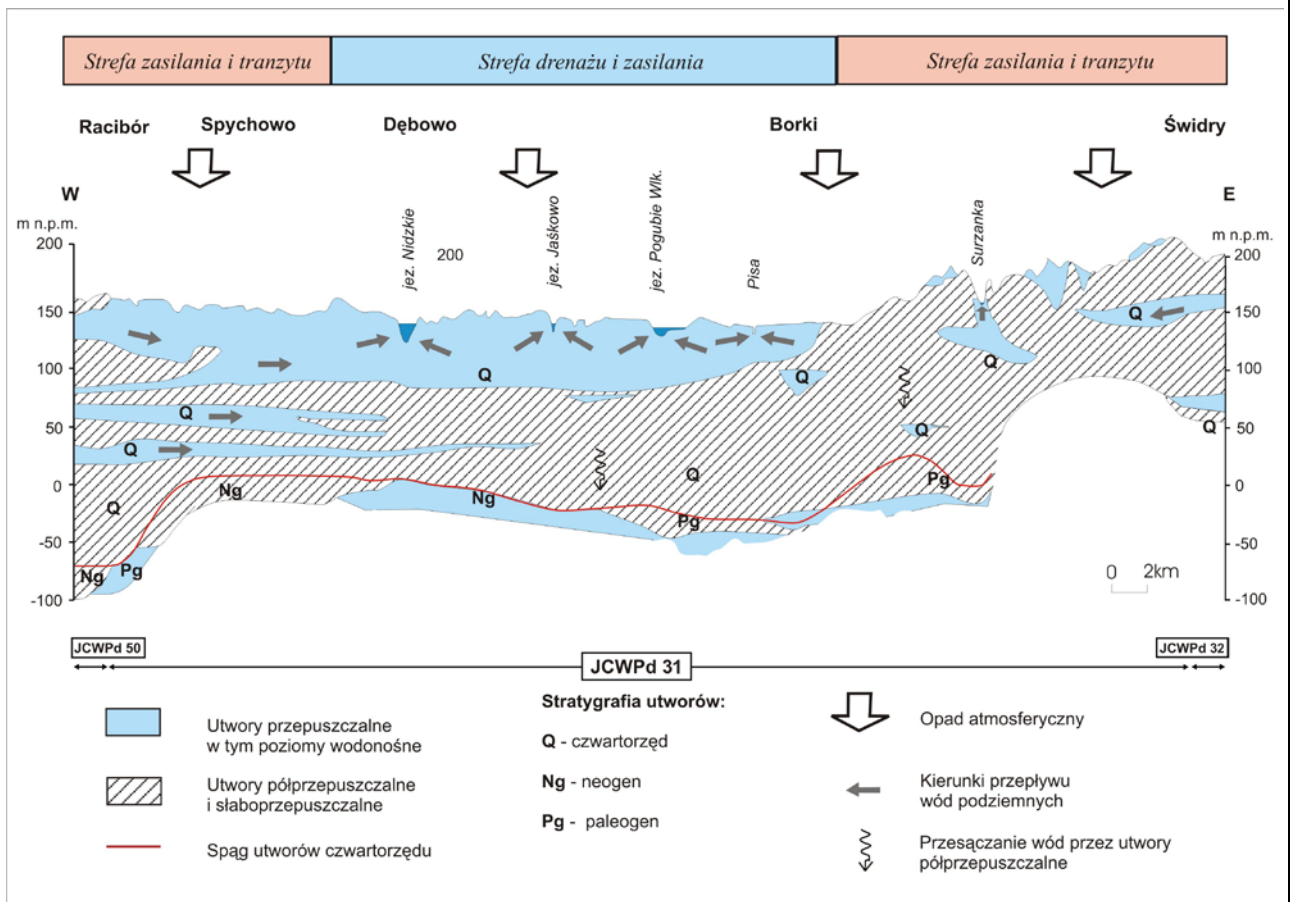
W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 31 wyróżniono 3 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomu Q1. Wyjątek stanowi północna granica jednostki w rejonie Krainy Wielkich Jezior, gdzie dział wodny jest mało wyraźny i ma w gruncie rzeczy charakter umowny. Położenie wododziału na tym obszarze jest zmienne i zależy od aktualnego stanu wody w jeziorach, a nawet od kierunku wiatru. W strefie tej okresowo może dochodzić do istotnej wymiany wody z sąsiednią JCWPd 21 wchodzącą w skład dorzecza Pregoty. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi dolina Pisy połączona z systemem wodnym Wielkich Jezior Mazurskich. Na obszarze Pojezierza Mrągowskiego strefy drenażu związane są głównie z głębokimi strukturami rynnowymi wykorzystywanymi przez koryta Krutyni i jej dopływów. Na obszarze sandru Kurpiowskiego system drenażu tworzy gęsta sieć rzeczna. Koryta współczesnych rzek wykorzystują tu częściowo dawne doliny rzek roztokowych, odprowadzających wody topniejącego lądolodu. W bilansie wodnym sandru i obniżeniu Wielkich Jezior znaczącą rolę odgrywają rozległe podmokłości. Obszary te charakteryzują się wysokim potencjałem ewaporymetrycznym i mogą stanowić lokalne strefy drenażu wód podziemnych.

Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielający. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Pisy w połączeniu z systemem wodnym Wielkich Jezior, gdzie lokalnie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Na południu jednostki część wód może przepływać bezpośrednio do koryta Narwi.

Poziom Q3 charakteryzuje się nieciągłością występowania. Zasilany jest na drodze przesączania z poziomu Q2. Na północy i w centrum jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych (zwłaszcza w strefach podczwartorzędowych wychodni paleogenu). Na południu, podobnie jak w poziomie Q2, wody przepływają w kierunku doliny Narwi, stanowiącej główną strefę drenażu dla regionalnego systemu krążenia w piętrze czwartorzędu.

Poziom Pg+Q4 w głównej mierze tworzą osady morskie eocenu i oligocenu. Poziom w strefie podczwartorzędowych wychodni zasilany jest bezpośrednio dopływem podziemnym lub na drodze przesączania przez trudnoprzepuszczalne osady starszego plejstocenu. Obszar ten identyfikowany jest z jedną z głównych stref zasilania subniecki mazowieckiej. Poza strefą wychodni zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady neogenu. Odpływ wód zachodzi w kierunku południowo-zachodnim ku nieszczęśliwej mazowieckiej. Główną bazę drenażu stanowi dolina Wisły oraz ujściowe odcinki jej głównych dopływów na Mazowszu. Niebagatelną rolę w drenażu odgrywa także eksploatacja poziomu poza

granicami jednostki.



Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	60%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (16% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	Dobry DW (o dostatecznym stopniu wiarygodności)

Obszary chronione w granicach JCWPd

Rezerваты:

Tabory
Piłaki
Krutynia
Czapliniec
Jeziorko koło Drozdowa
Jezioro Lisunie
Jezioro Warnoły
Czaplisko-Ławny Lasek
Pupy
Jezioro Nidzkie
Jezioro Pogubie Wielkie
Torfowisko Serafin
Ciemny Kąt
Łokieć
Uroczyisko Dzierzba
Królewska Sosna
Jezioro Łuknajno
Nietlickie Bagno
Jezioro Zdedy
Strzałowo
Zakręt
Pierwos
Krutynia Dolna

Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH200023	Dolina Pisy
PLH200020	Mokradła Kolneńskie i Kurpiowskie
PLH280054	Mazurskie Bagna
PLH280045	Ostoja Północnomazurska
PLH140049	Myszynieckie Bory Sasankowe
PLH200004	Ostoja Narwiańska
PLH280055	Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo
PLH280048	Ostoja Piska

Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:

PLB280012	Jezioro Dobskie
PLB280014	Ostoja Poligon Orzysz
PLB140014	Dolina Dolnej Narwi
PLB280001	Bagna Nietlickie
PLB280003	Jezioro Łuknajno
PLB280008	Puszcza Piska

Antropopresja

Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp.
(źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja

Nie występują

warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)		
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
Pobór wód [tys m³ rok] – pobór rejestrowany-2011 r.		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	9 440,90	
z odwodnienia kopalnianego	-	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	698712	
% wykorzystania zasobów	3,7	
Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	OSN w obszarze zasilania studni Doba (rozp.nr 12/2012 dyr. RZGW z 10.09.12)	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Kolno, Pisz, Giżycko
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
Ocena stanu JCWPd, 2012r.		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	