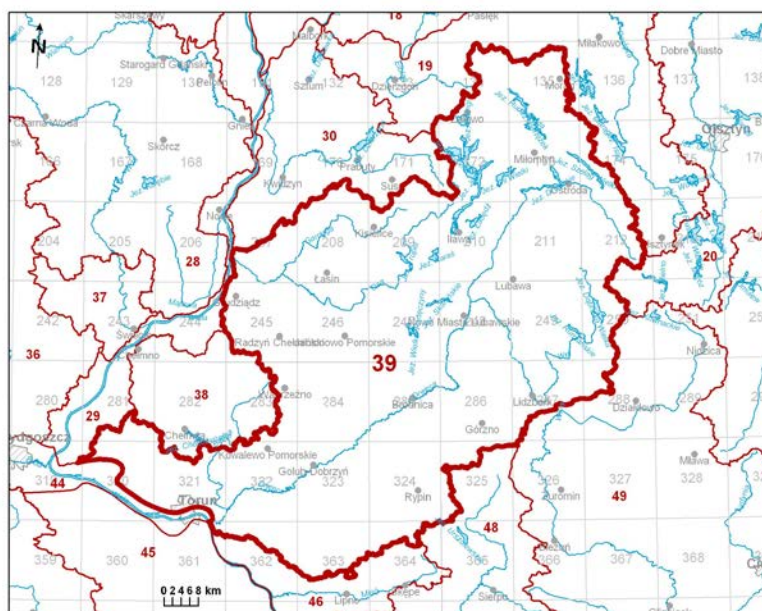


Numer JCWPd: 39	Powierzchnia JCWPd [km²]: 7573.5	
Identyfikator UE:	PLGW200039	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
warmińsko-mazurskie	iławski	Kisielice (obszar wiejski), Kisielice (miasto), Susz (obszar wiejski), Zalewo (obszar wiejski), Zalewo (miasto), Iława, Iława (gm. miejska), Lubawa, Lubawa (gm. miejska)
	nowomiejski	Biskupiec, Nowe Miasto Lubawskie, Nowe Miasto Lubawskie (gm. miejska), Kurzętnik, Grodziczno
	działdowski	Lidzbark (obszar wiejski), Lidzbark (miasto), Rybno, Płońska, Działdowo
	ostródzki	Małydy, Morąg (obszar wiejski), Morąg (miasto), Miłomłyn (obszar wiejski), Miłomłyn (miasto), Łukta, Ostróda, Ostróda (gm. miejska), Dąbrówno, Grunwald
	olsztyński	Olsztynek (obszar wiejski), Gietrzwałd,
	elbląski	Paść (obszar wiejski), Rychliki (gm. wiejska)
pomorskie	kwidzyński	Gardeja, Prabuty (obszar wiejski), Kwidzyn (gm. wiejska)
	sztumski	Stary Dzierżoń (gm. wiejska)
kujawsko-pomorskie	grudziądzki	Grudziądz (cz. 1 i cz. 2), Rogoźno, Gruta Radzyń Chełmiński (obszar wiejski), Radzyń Chełmiński (miasto), Świecie nad Osą, Łasin (obszar wiejski), Łasin (miasto)
	m. Grudziądz	M. Grudziądz
	brodnicki	Jabłonowo Pomorskie (obszar wiejski), Jabłonowo Pomorskie (miasto, Zbiczo), Bobrowo, Brzozie, Brodnica, Brodnica (gm. miejska), Osiek, Bartniczka, Świedziebnia, Górzno (obszar wiejski), Górzno (miasto)
	wąbrzeski	Płużnica, Wąbrzeźno, Wąbrzeźno (gm. miejska), Książki, Dębowa Łąka
	chełmiński	Unisław, Kijewo Królewskie (gm. wiejska)
	golubsko-dobrzyński	Kowalewo Pomorskie (obszar wiejski), Kowalewo Pomorskie (miasto), Ciechocin, Golub-Dobrzyń, Golub-Dobrzyń (gm. miejska), Zbójno, Radomin
	rypiński	Wąpielsk, Brzuze (gm. wiejska), Rypin, Rypin (gm. miejska), Rogowo, Skrwilno
	lipnowski	Kikół, Chrostkowo, Lipno (gm. wiejska), Skępe (gm. miejsko-wiejska)
	toruński	Zławieś Wielka, Łubianka, Chełmża, Łysomice, Lubicz, Obrowo, Czernikowo
	M. Toruń	M. Toruń
	bydgoski	Dąbrowa Chełmińska
Współrzędne geograficzne	18°14'11.6362" - 20°14'08.7552" 52°52'34.2051" - 53°59'35.1596"	

Mapa z lokalizacją JCWPd



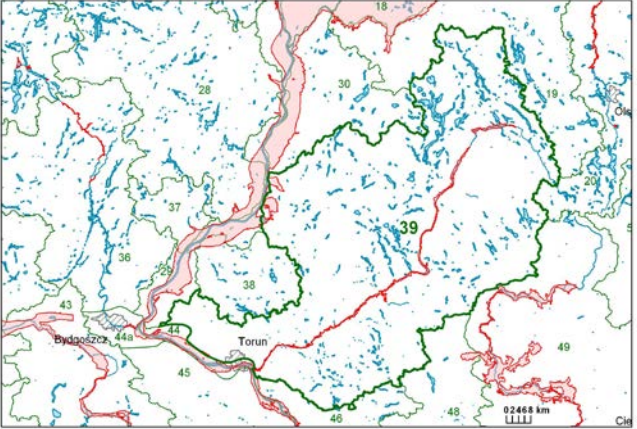
Położenie geograficzne

Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)	
	Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)	
	Makroregion: Dolina Dolnej Wisły (314.8)	Mezoregiony: Dolina Kwidzyńska (314.81) Kotlina Grudziądzka (314.82)
	Makroregion: Pojezierze Iławskie (314.9)	Mezoregion: Pojezierze Iławskie (314.9)
	Makroregion: Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie (315.1)	Mezoregiony: Pojezierze Chełmińskie (315.11) Pojezierze Brodnickie (315.12) Dolina Drwęcy (315.13) Pojezierze Dobrzyńskie (315.14) Garb Lubawski (315.15) Równina Urszulewska (315.16)
	Makroregion: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3)	Mezoregiony: Kotlina Toruńska (315.34)
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)	
	Makroregion: Nizina Północnomazowiecka (318.6)	Mezoregion: Wzniesienia Mławskie (318.63)
	Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84)	
	Podprowincja: Pojezierza Wschodniobałtyckie (842)	
Makroregion: Pojezierze Mazurskie (842.8)	Mezoregiony: Pojezierze Olsztyńskie (842.81)	
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne		
Dorzecze	Wisły	
Region wodny RZGW	Dolnej Wisły RZGW Gdańsk	
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Drwęca, Osa (II)	

Obszar bilansowy	G-5 Struga Toruńska;G-10 Osa; G-3 Drwęca; G-7 Fryba; G-19 zalew Wiślany				
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	I – mazowiecki, III – mazurski, VI - wielkopolski				
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)					
% obszarów antropogenicznych	1,91				
% obszarów rolnych	71,97				
% obszarów leśnych i zielonych	22,87				
% obszarów podmokłych	0,35				
% obszarów wodnych	2,90				
HYDROGEOLOGIA					
Liczba pięter wodonośnych	3				
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)					
Piętro czwartorzędowe	Poziom wód gruntowych	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		Qg (czwartorzęd)	piaski	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;		
		swobodne	od – do [m]		
			1-25		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	5-30	0.05-3.3	2-83	-	
	Poziom międzymorenowy pierwszy	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		Qm-I (plejstocen)	piaski	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;		
		napięte	od – do [m]		
			5-50		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	5-50	0.018-4.6	3-45	-	
	Poziom międzymorenowy drugi	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		Qm-II (plejstocen)	piaski	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;		
napięte		od – do [m]			
		30-150			
Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej					
miąższość od –do		wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
[m]	[m/h]	[m ² /h]			
2-53	0.05-2.4	1-21	-		

Piętro paleogeńsko-neogeńskie	Poziom międzymorenowy trzeci	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca		
		Qm-III (plejstocen)	piaski	porowy		
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;			
		napięte	od – do [m]			
		160-180				
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m ² /h]		
		3-39	2-15	0.7-1.8	-	
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)				
	<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO₃-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO₃-SO₄-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)</p> <p style="text-align: center;"><u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> SO₄-Ca-K (wody siarczanowo-wapniowo-potasowe)</p>					
	Poziom plioceński (neogen)	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca		
		Ng (pliocen)	piaski drobnoziarniste	porowy		
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;			
		napięte	od – do [m]			
		60-80				
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m ² /h]		
		2-15	2-15	0.6-18	-	
Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)						
<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)</p>						
Poziom mioceński (neogen)	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca			
	Ng (miocen)	piaski	porowy			
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;				
	napięte	od – do [m]				
	60-140					
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej					
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia		
	[m]	[m/h]	[m ² /h]			
	6-49	-	0.5-10	-		
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)					
<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)</p>						

Poziom oligoceński (paleogen)	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	Pg -Ol (oligocen)	piaski	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	110-180		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	10-97	0.2-0.8	2-25	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe),			
Poziom paleoceńsko-eoceński (paleogen)	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	Pg (Pl-E) paleogen (paleocen, eocen)	piaski, piaskowce, margle, wapienie, gezy, opoki	porowo-szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	180-230		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	20-120	0.05-0.3	0.1-14	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe)			
Piętro kredowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	K (kreda)	piaski piaskowce, margle, wapienie	porowo-szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	54-230		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	19-167	0.0025-0.07	5-360	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) HCO ₃ -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe)			

<p>Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)</p>	<p>Liczba niżówek (susz hydrologicznych) w latach 1951-2000: 16-23 <7 - w części północnej, zachodniej i południowej</p>
<p>Zagrożenie podtopieniami (źródło: Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, 2007)</p>	 <p>Objaśnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> — jednostki terytorialne JCWPd — granice podtopień — obszar podtopień — miasta — rzeki — jeziora

Schemat krążenia wód

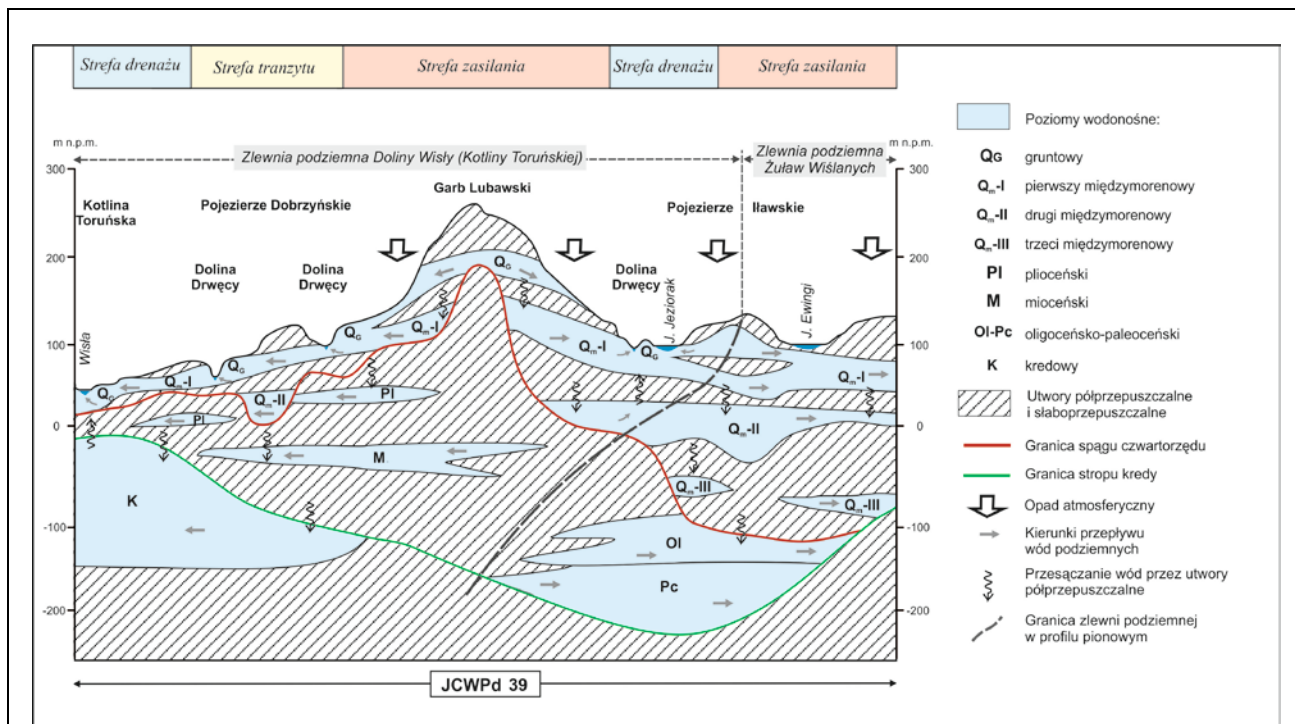
W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych JCWPd 39 można wyodrębnić dwa systemy krążenia wód podziemnych związane z regionalnymi bazami drenażu: system doliny Wisły oraz system Żuław Wiślanych. Z tego względu zlewnia Drwęcy ma charakter otwarty - w północnej części odprowadza wody w kierunku Żuław Wiślanych, a z pozostałej części w kierunku doliny Wisły. Oba systemy krążenia wód mają wspólne obszary zasilania i powiązane są licznymi kontaktami i przepływami zachodzącymi między poziomami wodonośnymi. Charakterystyczną cechą opisanego systemu jest niestała granica zlewni podziemnych w profilu pionowym. Wraz z głębokości „przesuwa” się ona w kierunku południowym (aż do Wzgórz Dylewskich). W efekcie zlewnia podziemna Żuław Wiślanych w głębokich poziomach wodonośnych (miocen, oligocen) obejmuje prawie połowę obszaru zlewni topograficznej Drwęcy (patrz schemat krążenia wód).

Płytkie poziomy wód gruntowych są zasilane przez infiltrację bezpośrednią oraz w dolinach rzek poprzez dopływ lateralny. Bazą drenaży tych wód jest system hydrograficzny (Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka i związanego z nim Kanału Elbląskiego oraz Wisła).

Również wody pierwszego poziomu międzymorenowego zasilane są infiltracją bezpośrednią oraz poprzez utwory słaboprzepuszczalne pokrywające wysoczyznę morenową. Głównymi obszarami zasilania są: Pojezierze Iławskie, Pojezierze Dobrzyńskie oraz Wzgórze Dylewskie. Główną bazą drenażu jest Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka oraz Wisła. Znaczna część wód przesącza się do głębszych poziomów wodonośnych. Płytkie wody gruntowe wraz z wodami pierwszego poziomu wodonośnego biorą udział w lokalnym systemie krążenia. Jak wykazały badania izotopowe przeprowadzone w rejonie GZWP 210 ich wiek na ogół nie przekracza kilkadziesiąt lat.

W pośrednim systemie obiegu wód biorą udział głębsze poziomy między morenowe (Qm-II, Qm-III) oraz plioceński i mioceński poziom wodonośny. Zasilane są pośrednio poprzez przesączenie z płytszych poziomów wodonośnych. Bazą drenażu stanowi dolina Drwęcy wraz z dolinami większych dopływów, dolina Wisły oraz Żuławy Wiślane. Znaczna część wód z tych poziomów w strefach drenażu „wraca” z powrotem do płytszych poziomów wodonośnych.

Paleoceńsko-eoceński i kredowy poziom wodonośny stanowią środowisko regionalnego obiegu wód podziemnych. Wiek tych wód przekracza kilka tysięcy lat. (wiek wód kredowych został określony na około 6 tysięcy lat). Strefy zasilania obejmują obszary pojezierne i Wzgórze Dylewskie. Regionalna baza drenażu jest położona poza granicami zlewni: dolina Wisły (Kotlina Toruńska) i Żuławy Wiślane. Tylko nieznaczna część wód regionalnego obiegu drenowana jest przez płytsze poziomy wodonośne. Dział wód podziemnych rozdzielających ten system krążenia występuje w rejonie Wzgórz Dylewskich.



Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	66%
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 NW (o niskim stopniu wiarygodności)

Obszary chronione w granicach JCWPd

Rezerваты:

- Jar Brynicy
- Klonowo
- Piekiełko
- Zielony Mechacz
- Jasne
- Sosny Taborskie
- Jeziro Karaś
- Kociotek
- Łabędź
- Żurawie Bagno (ochr. ścisła)
- Uroczysko Piotrowice
- Wyspa na Jeziorze Partęciny Wielkie
- Ostrów Tarczyński
- Dylewo
- Jeziro Francuskie
- Jeziro Neliwa
- Jamy
- Rzeka Drwęca

Stręszek
Okonek
Retno
Bagno Mostki
Bachotek
Jar Grądowy Cieleća
Czarny Bryńsk
Ostrowy nad Brynicą
Szumny Zdrój
Las Piwnicki
Mieliwo
Bobrowisko
Dolina Osy
Linje
Tomkowo
Wronie
Rogóżno-Zamek
Niedzwiedzie Wielkie
Jezioro Czarne
Jezioro Długie
Jezioro Iłgi
Bagno Koziana

Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH280010	Budwity
PLH280003	Jezioro Karaś
PLH040001	Forty w Toruniu
PLH040014	Cytadela Grudziądz
PLH040020	Torfowisko Linie
PLH040012	Nieszawska Dolina Wisły
PLH040033	Dolina Osy
PLH280051	Aleje Pojezierza Iławskiego
PLH280036	Dolina Kakaju
PLH280050	Niedzwiedzie Wielkie
PLH280043	Ostoja Dylewskie Wzgórza
PLH280053	Ostoja Iławska
PLH280015	Przełomowa Dolina Rzeki Wel
PLH280012	Ostoja Lidzbarska
PLH280030	Jezioro Długie
PLH280035	Ostoja Radomno
PLH280014	Ostoja Welska
PLH040036	Ostoja Brodnicka
PLH280001	Dolina Drwęcy

Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:

PLB040003	Dolina Dolnej Wisły
PLB280005	Lasy Iławskie
PLB040002	Bagienna Dolina Drwęcy

Antropopresja		
Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)	Leje depresji związane z poborem wód podziemnych i wpływem aglomeracji – mają one charakter lokalny	
Ingresja lub ascenzja wód stonych 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	37 399,46	
z odwodnienia kopalnianego	-	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	461081	
% wykorzystania zasobów	22,2	
Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	OSN w zlewni jeziora Świętego OSN w zlewni jeziora Steklińskiego OSN w zlewni rzeki Bacha OSN w zlewni rzeki Struga Łysomicka OSN w zlewni jeziora Nogat (rozp.nr 2/2012 dyr. RZGW z 27.07.12)	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Nowe Miasto Lubawskie, Golub-Dobrzyń, Wąbrzeźno, Morąg, Rypin, Brodnica, Ława, Ostróda
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	Grudziądz
	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	-	