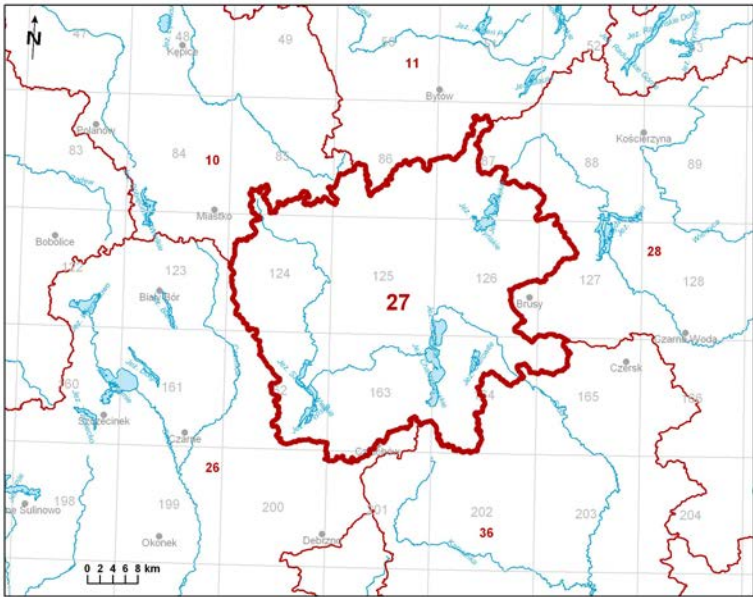
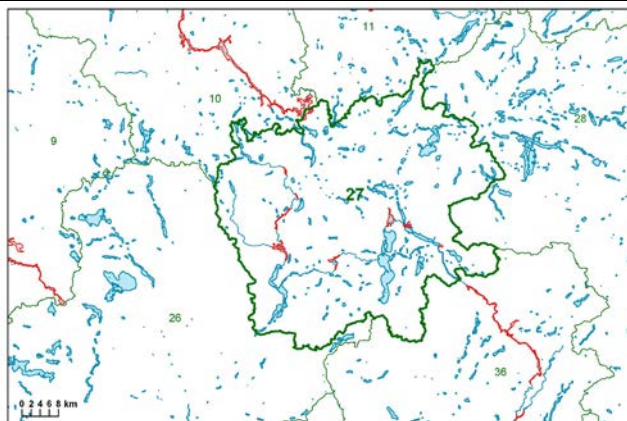


Numer JCWPd: 27	Powierzchnia JCWPd [km²]: 1830.0	
Identyfikator UE:	PLGW200027	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
pomorskie	człuchowski	Człuchów, Człuchów (gm. miejska), Przechlewo, Koczała, Rzeczenica, Czarne (gm. miejsko-wiejska)
	bytowski	Miastko (obszar wiejski), Tuchomie, Lipnica, Bytów (obszar wiejski), Studzienice
	chojnicki	Konarzyny, Chojnice, Chojnice (gm. miejska), Brusy (obszar wiejski), Czersk (obszar wiejski)
	kościerski	Dziemiany, Karsin, Lipusz (gm. wiejska)
Współrzędne geograficzne	17°01'00.7426" - 17°50'06.5509" 53°38'42.5092" - 54°08'59.9076"	
Mapa z lokalizacją JCWPd		
		
Położenie geograficzne		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)	
	Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)	
	Makroregion: Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7)	Mezoregiony: Równina Charzykowska (314.67) Pojezierze Krajeńskie (314.69) Bory Tucholskie (314.71)
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne		
Dorzecze	Wisły	
Region wodny RZGW	Dolnej Wisły RZGW Gdańsk	
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Brda (II)	
Obszar bilansowy	G-6 Brda	
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	V- pomorski	

Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)					
% obszarów antropogenicznych		1,02			
% obszarów rolnych		32,10			
% obszarów leśnych i zielonych		62,00			
% obszarów podmokłych		0,13			
% obszarów wodnych		4,75			
HYDROGEOLOGIA					
Liczba pięter wodonośnych		2			
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)					
Piętro czwartorzędowe	Poziom gruntowy (sandrowy)-Qg	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		Qg (holocen, plejstocen, złodowacenie Wisły)	piaski średnioziarniste	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		swobodne	0-20		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	10-20	0.4-2.5	4-50	-	
	Poziom międzymorenowy górny – Qm-I	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		Qm-I (plejstocen, złodowacenie Warty)	piaski różnoziarniste, piaski średnioziarniste	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięte	10-50		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	10-40	0.2-5	1-60	-	
	Poziom międzymorenowy dolny – Qm-II	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		Qm-II (plejstocen, złodowacenie Odry)	piaski drobnoziarniste	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięte	90		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
23	0.3	6.9	-		

Piętro paleogeńsko-neogeńskie	Poziom mioceński	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
		Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -SO ₄ -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)			
		Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		M	piaski drobnoziarniste	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;		
		napięte	od – do [m]		
		80-130			
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	20-30	0.1-0.2	2-6	-	
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)				
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -SO ₄ -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)				
	Poziom oligoceński	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		OI	piaski średnioziarniste	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;		
		napięte	od – do [m]		
		182-183			
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
[m]		[m/h]	[m ² /h]		
10		0.1	1	-	
Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/odbiegające od typów naturalnych)					
Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)					
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Liczba niżówek (susze hydrologiczne) w latach 1951-2000: <7 8-15 – w części wschodniej			

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



Objaśnienia:

	poziome czynniki wód podziemnych		miasto
A	numer JCWPd		nazwy rzeki
	obszar podtopień		czarki
A	nazwy miast		jeziora

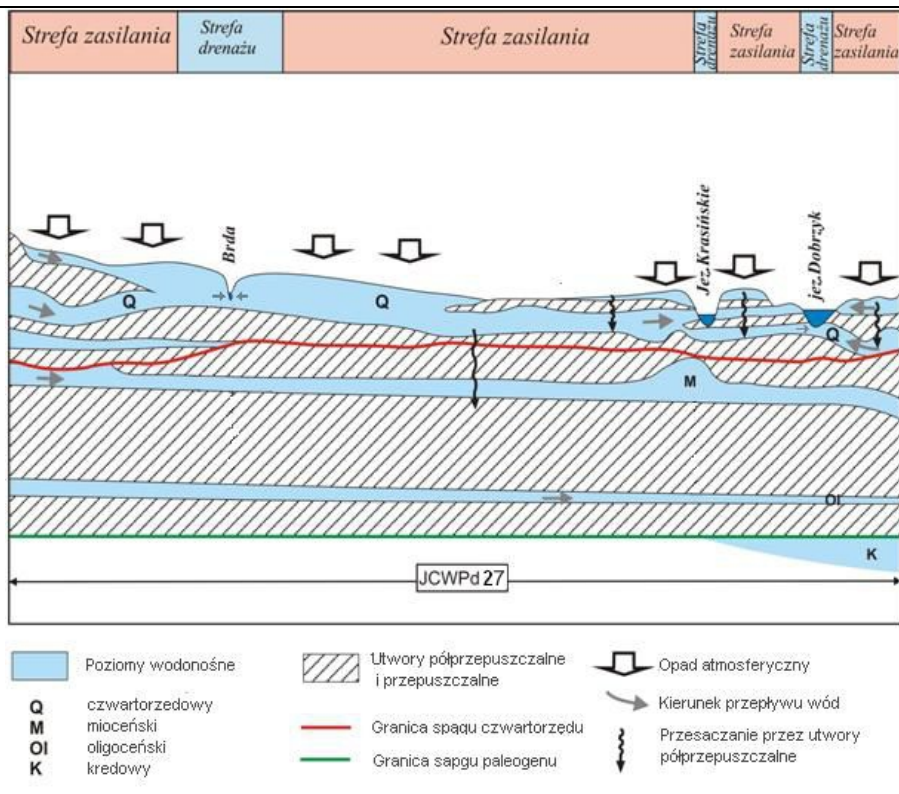
Schemat krążenia wód

Aktywna strefa wymiany wód sięga utworów oligocenu. Poziomy wodonośny, w wyniku bezpośredniego kontaktu bądź przesączania się przez słabo przepuszczalne osady, stanowią jeden system wodonośny. System ten charakteryzuje się wspólnym zasilaniem, kierunkiem przepływu i drenażu.

Cały obszar JCWPd 27 jest regionalnym obszarem zasilania, który obejmuje Równinę Charzykowską oraz Bory Tucholskie. Zasilanie poziomów wodonośnych na terenach wysoczyzn na omawianym obszarze generalnie odbywa się w wyniku infiltracji wód opadowych.

Poziomy wodonośny zasilane są przez opady bezpośrednio lub pośrednio, przez przesączanie się przez kompleksy słabo przepuszczalne. Wody podziemne spływają na wschód ku Dolinie Wisły. Powierzchnia zwierciadła wody układa się na rzędnych od 160 do 120m n.p.m. Oś drenażu stanowi rzeka Brda i jeziora przez, które ona przepływa. Poziomy wodonośny tworzą wspólny system wodonośny w ramach którego można wydzielić przepływ lokalny, pośredni i regionalny.

Przepływ **lokalny** wód zachodzi w obrębie pierwszego poziomu wodonośnego, który głównie jest nie izolowany od powierzchni terenu, a w nielicznych miejscach jest to poziom międzymorenowy górny. Poziom ten zasilany jest przede wszystkim przez infiltrację bezpośrednią wodami opadowymi. Przepływ **pośredni** odbywa się w zagregowanych poziomach: międzymorenowym dolnym połączonym z poziomem miocenijskim. Zasilanie zachodzi tutaj pośrednio przez przesączanie z płytszych poziomów wodonośnych, a także dopływ lateralny. Przepływ **regionalny** występuje w wodach poziomu oligocenijskiego, oddzielonego od pozostałych poziomów miąższym pakietem osadów słabo przepuszczalnych.



Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	53%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (6% 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

Parki narodowe:

Park Narodowy Bory Tucholskie

Rezerваты:

Jezioro Kamień
 Jezioro Orle
 Jezioro Krasne
 Jezioro Laska
 Mętne
 Bór Chrobotkowy
 Sosny
 Osiedle Kormoranów
 Przytoń
 Bagno Stawek
 Bagnisko Niedźwiady
 Jezioro Małe Łowne
 Jezioro Sporackie

Jeziro Bardze Małe
Nawionek
Ostrów Trzebielski
Jeziro Cęgi Małe
Piecki
Jeziro Smołowe

Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH220005	Bytowskie Jeziora Lobeliowe
PLH220028	Studzienickie Torfowiska
PLH220013	Jeziro Piasek
PLH220035	Jeziro Krasne
PLH220038	Dolina Wieprzy i Studnicy
PLH220041	Miasteczkie Jeziora Lobeliowe
PLH220078	Nowa Brda
PLH220060	Las Wolność
PLH220057	Ostoja Zapceńska
PLH220098	Lasy Rekowskie
PLH220069	Jeziro Dymno
PLH220059	Duży Okoń
PLH220056	Czerwona Woda pod Babilonem
PLH220058	Doliny Brdy i Chociny
PLH220079	Ostoja Borzyszkowska
PLH220077	Młosino-Lubnia
PLH220026	Sandr Brdy
PLH220061	Mętne

Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:

PLB220009	Bory Tucholskie
PLB220001	Wielki Sandr Brdy

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.)	Nie występują
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	4 166,19
z odwodnienia kopalnianego	-

Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	115340	
% wykorzystania zasobów	9,9	
Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	Brak	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Chojnice
	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	-	