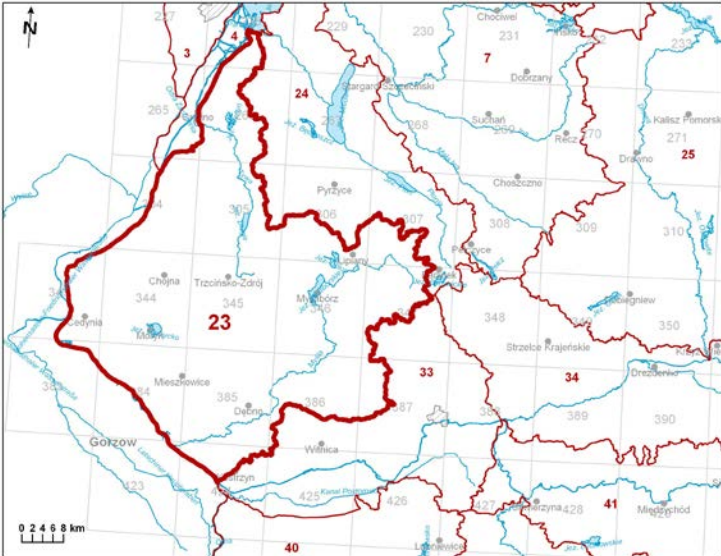
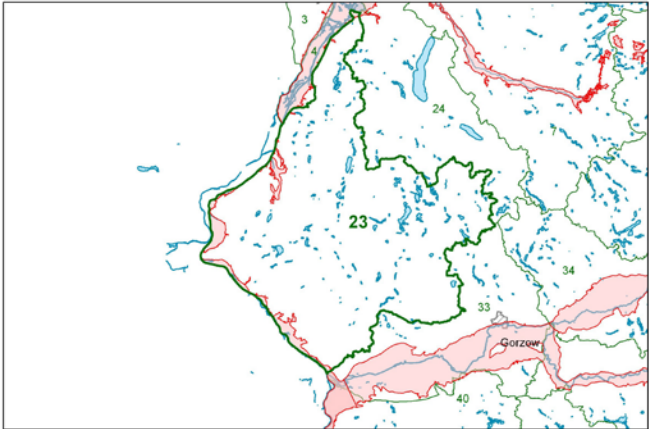









<b>Numer JCWPd: 23</b>	<b>Powierzchnia JCWPd [km<sup>2</sup>]: 2907.1</b>	
Identyfikator UE:	PLGW600023	
<b>Położenie administracyjne</b>		
Województwo	Powiat	Gminy
zachodniopomorskie	gryfiński	Mieszkowice (obszar wiejski), Mieszkowice (miasto), Cedynia (obszar wiejski), Cedynia (miasto), Moryń (obszar wiejski), Moryń (miasto), Trzcińsko-Zdrój (obszar wiejski), Trzcińsko-Zdrój (miasto), Chojna (obszar wiejski), Chojna (miasto), Widuchowa, Banie, Gryfino (obszar wiejski), Gryfino (miasto), Stare Czarnowo
	M. Szczecin	M. Szczecin
	pyrzycki	Kozielice, Pyrzyce (obszar wiejski), Lipiany (obszar wiejski), Lipiany (miasto), Przelewice
	myśliborski	Boleszkowice, Dębno (obszar wiejski), Dębno (miasto), Myślibórz (obszar wiejski), Myślibórz (miasto), Nowogródek Pomorski, Barlinek (obszar wiejski), Barlinek (miasto)
lubuskie	gorzowski	Kostrzyn nad Odrą, Witnica (obszar wiejski), Lubiszyn, Bogdaniec (gm. wiejska)
Współrzędne geograficzne	14°09'05.7706" - 15°09'19.0059" 52°34'48.0821" - 53°25'10.5646"	
Mapa z lokalizacją JCWPd		
		
<b>Położenie geograficzne</b>		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)	
	Podprowincja: Pobrzeża Południowobałtyckie (313)	
	Makroregion: Pobrzeże Szczecińskie (313.2-3)	Mezoregiony: Dolina Dolnej Odry (313.24) Równina Wełtyńska (313.28)
	Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)	
	Makroregion: Pojezierze Zachodniopomorskie (314.4)	Makroregion: Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7)

	Mezoregiony: Pojezierze Myśliborskie (314.41)		Mezoregiony: Równina Gorzowska (314.61)			
	Makroregion: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3)		Mezoregiony: Kotlina Freinwaldzka (315.31)			
<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>						
Dorzecze	Odry					
Region wodny RZGW	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego RZGW Szczecin					
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Odra (I), Myśła, Słubia, Rurzyca, Tywa (II)					
Obszar bilansowy	S-VIII Rurzyca, Tywa; S-IX Myśła, Kurzyca, Słubia					
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	V- pomorski					
<b>Zagospodarowanie terenu</b> (źródło: warstwa Corin Land Cover)						
% obszarów antropogenicznych		1,87				
% obszarów rolnych		56,43				
% obszarów leśnych i zielonych		39,26				
% obszarów podmokłych		0,22				
% obszarów wodnych		2,23				
<b>HYDROGEOLOGIA</b>						
Liczba pięter wodonośnych		3				
<b>Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)</b>						
Piętro czwartorzędowe	Poziom gruntowy	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>		<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
		Q (holocen, plejstocen)	piaski+żwiry, piaski pylaste		porowy	
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b> od – do [m]			
		swobodne	0.5-20			
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>				
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
		2-45	0.5-4.4	3-25	/0.2	
	Poziom międzyglinowy górny	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>		<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
		Q (plejstocen)	piaski+żwiry		porowy	
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b> od – do [m]			
		częściowo napięte	2-40			
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>				
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
		10-75	0.5-4	4-55	/0.08	

	Poziom międzyglinowy (środkowy i dolny)	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>		
		Q (plejstocen)	piaski+żwiry, piaski pylaste	porowy		
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b> od – do [m]			
		napięte	40-80			
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>				
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
		1-50	0.05-4	0.6-30	/0.0003	
		<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>				
		<p><u>Typy naturalne:</u>  HCO<sub>3</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)  HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)  HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)  HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe)</p> <p><u>Typy odbiegające od naturalnych:</u>  HCO<sub>3</sub>-Ca-Na (woda wodorowęglanowo-wapniowo-sodowa)  HCO<sub>3</sub>-Cl-Ca-Na (woda wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-sodowa)</p>				
Piętro czwartorzędowo-neogeńskie	Poziom podglinowy wraz z mioceńskim górnym	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>		
		plejstocen, miocen	piaski	porowy		
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b> od – do [m]			
		napięte	50-100			
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>				
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
		2-70	0.14-5.04	1-30	/0.0001	
		<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>				
		<p><u>Typy naturalne:</u>  HCO<sub>3</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)  HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)</p>				
Piętro kredowe (wody niezasolone tylko w niewielkim rejonie Gryfina)		<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>		
		kreda górna	margle	szczelinowo-krasowy		
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b> od – do [m]			
		napięte	10-194			
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>				
		miąższość od-do	wsp. filtracji od-do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
		b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	
<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>						
<p><u>Typ naturalny:</u>  HCO<sub>3</sub>-Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe)</p>						

<p>Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)</p>	<p>Liczba niżówek (susze hydrologiczne) w latach 1951-2000: 16-23 8-15 – w części północno-wschodniej</p>
<p>Zagrożenie podtopieniami (źródło: Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, 2007)</p>	 <p>Objaśnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> jednostki części wód podziemnych numer JCWPd</li> <li> obszar podtopień</li> <li> obszar podtopień</li> <li> miasta</li> <li> nazwy rzek</li> <li> rzeki</li> <li> jeziora</li> </ul>

### Schemat krążenia wód podziemnych

Rozpoznanie hydrogeologiczne JCWPd nr 23 wykazało, że stanowi ona wielopoziomowy, złożony system wodonośny, który tworzą struktury hydrogeologiczne różnej genezy. Obszar występowania zwykłych wód podziemnych w przedmiotowych zlewniach, będący również obszarem bilansowym RZGW Szczecin, uznaje się za system wodonośny. Cechą charakterystyczną tego obszaru jest wspólny obszar alimentacji zasobów wodnych - południowo-zachodnia część wysoczyzny morenowej związanej z maksymalnym zasięgiem moren fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły. Wody podziemne na obszarze tych zlewni drenowane są przez niewielkie cieki spływające do doliny Odry. Poza wysoczyznę Pojezierza Myśliborskiego, gdzie obserwuje się wzrost odpływu podziemnego (SNq) w dół rzek, rzeki przepływające na pozostałych odcinkach zarówno przez Równinę Gorzowską (sandr Mysli) jak i przez Równinę Wełtyską, charakteryzuje nieznaczny wzrost odpływu podziemnego. Wiązać to można z dużą ilością jezior (szczególnie w zlewni Tywy) oraz obecnością licznych torfowych dolin i zagłębień bezodpływowych zwiększających parowanie.

Granicami systemu są działy wodne III - rzędu oraz rzeka Odra stanowiąca granicę państwa.

Ze względu na hydrodynamiczny charakter powierzchni brzegowych systemu, należy on do systemów przejściowo-zamkniętych. Odra jest rzeką drenującą wszystkie poziomy wodonośne wód zwykłych. Działy wód powierzchniowych systemu są w ogólnym zarysie zgodne z działami wód podziemnych. Wododziały podziemne są działami pojemnościowymi występującymi w obrębie poziomów wodonośnych o znacznej przewodności i rozprzestrzenieniu poza opisywany system, położonymi w obrębie wyniosłości morfologicznych.

Systemy wodonośnej objęte JCWPd nr 23 obejmują obieg wód podziemnych pomiędzy obszarem zasilania głównych poziomów wodonośnych czwartorzędowych na obszarach wyniesionych stref marginalnych i moren czołowych fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły, a drenażem tych wód jaki zachodzi w dolinach wymienionych zlewni. Wyjątkiem jest tu zapewne obszar na południe od Szczecina, gdzie doliny rzek o niewielkich przepływach: Tywa, Rurzyca, Kurzyca, Słubia biorą udział w lokalnym systemie krążenia jako strefy drenażu. Natomiast drenaż systemu przejściowego odbywa się tu wprost do doliny Odry (strefa drenażu w rejonie Marwice - Pniewo na południe od Gryfina). Przepływ wód systemów pośrednich odbywa się w rozprzestrzenionym regionalnie poziomie wodonośnym, na który składają się osady fluwioglacjalne ze stadiu środkowego i górnego zlodowacenia Warty. Zasilanie systemu odbywa się poprzez infiltracje wód w oknach hydrogeologicznych lub przez przesączanie wód przez skały słabo przepuszczalne lub wzdłuż nieciągłości przewodzących w zaburzonych strefach moren czołowych.

Przedstawiony układ obiegu pośredniego nie jest zupełnie jednorodny. W niektórych zlewniach,

oprócz drenażu w dolinach rzek, duże znaczenie ma drenaż dużych i głębokich jezior.

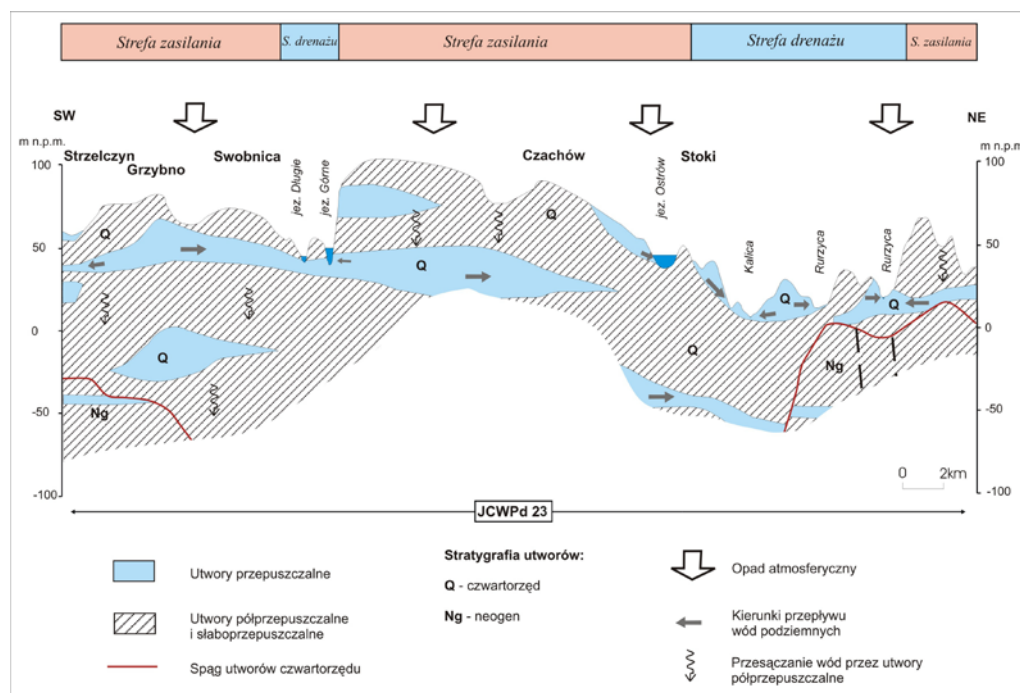
W układzie pionowego krążenia wód górną granicę systemu stanowi powierzchnia terenu ze strefą aeracji w poziomie gruntowym lub gliny morenowe o charakterze bardzo słabo przepuszczalnym lub słabo przepuszczalnym, lokalnie przepuszczalnym. Granicę dolną systemu można uznać praktycznie za szczelną, gdyż zasilanie z tego kierunku jest i będzie znikome. Na tej głębokości kończy się praktycznie odnawialność wód przez infiltrację opadów.

Strukturę hydrogeologiczną JCWPd nr 23 tworzy zróżnicowany układ warstw przepuszczalnych i słabo przepuszczalnych w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Istniejące układy hydrostrukturalne i krążenia wód w utworach czwartorzędowych i neogeńskich (mioceńskich) można sprowadzić do 3 warstw reprezentujących poziomy:

- I - gruntowy i międzyglinowy górny,
- II - międzyglinowy
- III - podglinowy i mioceński górny.

Poziom mioceński dolny i kredowy ze względu na zasolenie (poza niewielkim rejonem Gryfina), nie są rozpatrywane jako poziomy użytkowe.

Ta schematyzacja hydrogeologiczna stała się podstawą do budowy modelu matematycznego przedmiotowego systemu wodonośnego i oceny jego zasobów oraz budowy modelu pojęciowego JCWPd 23.



### Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	58%
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:

Bukowe Zdroje im. Profesora Tadeusza Dominika  
Bielinek  
Zdroje  
Olszyna Źródłiskowa pod Lubiechowem Dolnym  
Jezioro Jasne  
Wrzosowiska Cedyńskie im. inż. Wiesława  
Czyżewskie  
Dąbrowa Krzymowska  
Dolina Świergotki  
Olszyny Ostrowskie  
Jeziora Sięgniewskie  
Tchórzyno  
Czapli Ostrów  
Długogóry  
Cisy Boleszkowickie  
Bagno Chłopiny  
Bogdanieckie Cisy

### Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH320010	Jezioro Kozie
PLH080004	Torfowisko Chłopiny
PLC080001	Ujście Warty
PLH320038	Gogolice-Kosa
PLH320050	Dolina Tywy
PLH320060	Dziczy Las
PLH320064	Las Baniewicki
PLH080071	Ostoja Barlinecka
PLH320051	Mieszkowicka Dąbrowa
PLH320055	Wzgórze Moryńskie
PLH320037	Dolna Odra
PLH320014	Pojezierze Myśliborskie
PLH320020	Wzgórze Bukowe
PLH320054	Wzgórze Krzymowskie

### Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:

PLB320015	Ostoja Witnicko-Dębniańska
PLB080001	Puszcza Barlinecka
PLB320018	Jeziora Wełyńskie
PLB320003	Dolina Dolnej Odry
PLC080001	Ujście Warty
PLB320017	Ostoja Cedyńska

<b>Antropopresja</b>		
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	
<b>Pobór wód [tys m<sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany-2011 r.</b>		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	5953,11	
z odwodnienia kopalnianego	-	
<b>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>		
zasoby	278484	
% wykorzystania zasobów	5,9	
<b>Obszarowe źródła zanieczyszczeń</b>		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	OSN w zlewni rzeki Płonia (rozp.nr 6/2012 dyr. RZGW z 15.06.12)	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Myślibórz, Dębno
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nawożenie użytków rolnych (nawozy azotowe, gnojowica),</li> <li>• nieskanalizowane tereny miast, osiedli i wsi</li> </ul>	
<b>Ocena stanu JCWPd, 2012r.</b>		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	