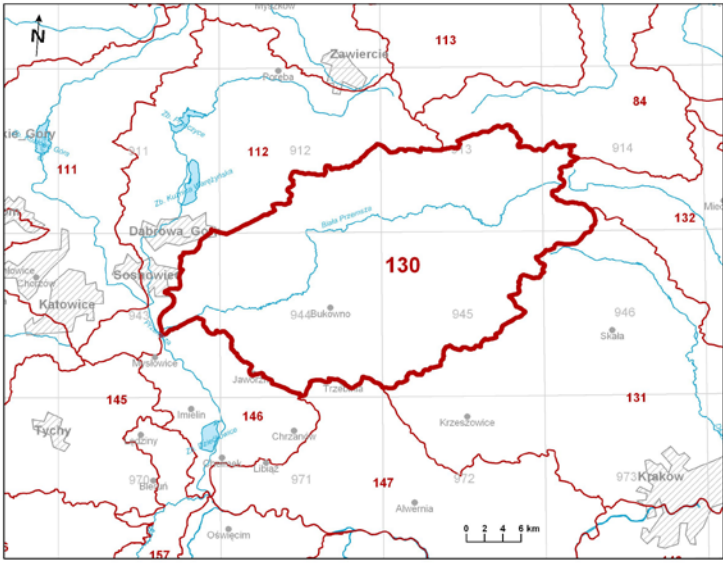
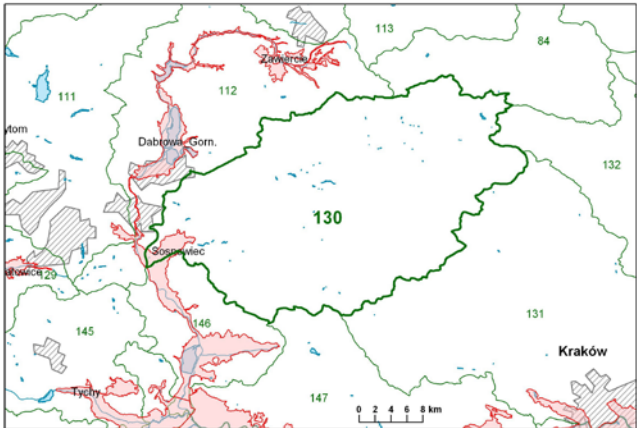


Numer JCWPd: 130	Powierzchnia JCWPd [km ²]: 865.0	
Identyfikator UE:	PLGW2000130	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
małopolskie	olkuski	Bolesław, Bukowno, Klucze, Olkusz (miasto), Olkusz (obszar wiejski), Trzyciąż, Wolbrom (miasto), Wolbrom (obszar wiejski)
	chrzanowski	Chrzanów (obszar wiejski cz. 1), Trzebinia (miasto), Trzebinia (obszar wiejski)
	krakowski	Jerzmanowice-Przegonia, Krzeszowice (obszar wiejski), Sułoszowa
	miechowski	Gołcza (gm. wiejska)
śląskie	zawierciański	Łazy (obszar wiejski), Ogrodzieniec (miasto), Ogrodzieniec (obszar wiejski), Pilica (obszar wiejski)
	będziński	Sławków
	M. Dąbrowa Górnicza	M. Dąbrowa Górnicza
	M. Sosnowiec	M. Sosnowiec
	M. Jaworzno	M. Jaworzno
	m. Mysłowice	M. Mysłowice
Współrzędne geograficzne	19°09'16.1135" - 19°49'52.5640" 50°10'03.2603" - 50°26'23.8419"	
Mapa z lokalizacją JCWPd		
		
Położenie geograficzne		
Regionalizacja fizyczno-geograficzna (Kondracki, 2009)	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)	
	Podprowincja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	
	Makroregion: Wyżyna Śląska (341.1)	Mezoregiony: Garb Tarnogórski (341.12) Wyżyna Katowicka (341.13) Pagóry Jaworznickie (341.14)
	Makroregion: Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (341.3)	Mezoregiony: Wyżyna Częstochowska (341.31) Wyżyna Olkuska (341.32) Rów Krzeszowicki (341.33)

Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne				
Dorzecze	Wisły			
Region wodny RZGW	Małej Wisły RZGW Gliwice			
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Biała Przemsza (III)			
Obszar bilansowy	GL-III Przemsza			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XI-nidziański, XII- śląsko-krakowski			
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)				
% obszarów antropogenicznych	13,92			
% obszarów rolnych	40,26			
% obszarów leśnych i zielonych	45,72			
% obszarów podmokłych	0,00			
% obszarów wodnych	0,10			
HYDROGEOLOGIA				
Liczba pięter wodonośnych	5			
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)				
Piętro czwartorzędowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	czwartorzęd	piaski, żwiry	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	swobodne	-		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	<155.9	0.017-3.11	<210.46	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<p><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO₃-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo -wapniowo -magnezowe), HCO₃-SO₄-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo –siarczanowo –wapniowo -magnezowe),</p> <p><u>Typy odbiegające od typów naturalnych:</u> HCO₃-SO₄-Cl-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo -siarczanowo-chlorkowo -wapniowo-magnezowe)</p>			
Piętro jurajskie (występuje we wschodniej części JCWPd)	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	jura górna	wapienie	szczelinowo-krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	częściowo napięte	0-85		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
5-109	0.001-4.068	0-104.95	-	

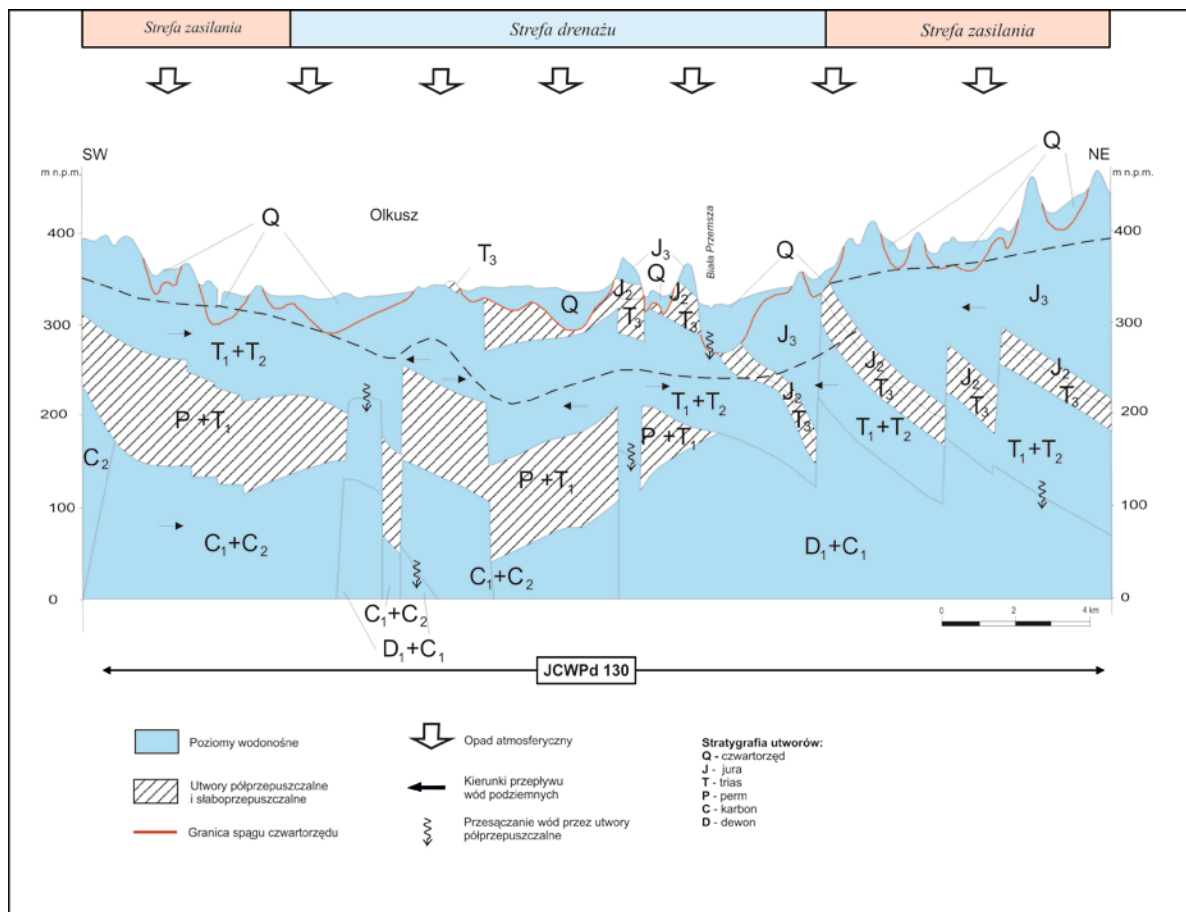
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)			
Piętro triasowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	trias środkowy, trias dolny	dolomity, wapienie	szczelinowo-krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	częściowo napięte	0-81.5		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	5-163.9	0.01-20.916	0-449.69	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -SO ₄ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo –siarczanowo –wapniowo -magnezowe) <u>Typy odbiegające od typów naturalnych:</u> SO ₄ -HCO ₃ -Ca-Mg (wody siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)			
Piętro karbońskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	karbon	piaskowce, zlepieńce	szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	częściowo napięte	0-300		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	-	0.004-16.74	-	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> SO ₄ -HCO ₃ -Ca-Mg (wody siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe) HCO ₃ -SO ₄ -Na-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-sodowo-wapniowo- magnezowe) Cl-HCO ₃ -SO ₄ -Ca-Mg-Na (wody chlorkowo-wodorowęglanowo-siarczanowo- wapniowo-magnezowo-sodowe)			
Piętro paleozoiczne	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	karbon dolny, dewon	dolomity, margle, wapienie	szczelinowo- krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	napięte	-		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	-	0.004-0.139	-	-

Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)									
Typy odbiegające od naturalnych: SO ₄ -HCO ₃ -Ca (wody siarczanowo-wodorowęglanowo wapniowe)									
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)	Liczba niżówek (suszy hydrologicznych) w latach 1951-2000: 8-15								
Zagrożenie podtopieniami (źródło: Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, 2007)	 <p style="text-align: center;">Objaśnienia:</p> <table border="0" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td>— jednostki cząstk. wód podziemnych</td> <td> miasta</td> </tr> <tr> <td>A numer JCWPd</td> <td>— naturalny rzek</td> </tr> <tr> <td>— obszary podtopień</td> <td>— rzeki</td> </tr> <tr> <td>A nazwy miast</td> <td>— jeziora</td> </tr> </table>	— jednostki cząstk. wód podziemnych	 miasta	A numer JCWPd	— naturalny rzek	— obszary podtopień	— rzeki	A nazwy miast	— jeziora
— jednostki cząstk. wód podziemnych	 miasta								
A numer JCWPd	— naturalny rzek								
— obszary podtopień	— rzeki								
A nazwy miast	— jeziora								

Schemat krążenia wód

Struktura JCWPd 130 jest złożona z pięciu poziomów wodonośnych strefowo rozdzielonych utworami trudnoprzepuszczalnymi. Wszystkie poziomy są w dobrym kontakcie hydraulicznym ze względu na brak ciągłości warstw rozdzielających oraz liczne strefy uskokowe, a także stare wyrobiska górnicze umożliwiające przepływ wód. Naturalny układ krążenia jest silnie zaburzony przez systemy drenażowe kopalń. Odwrócone zostały kierunki przepływu wód podziemnych, zmieniono lokalizację stref zasilania i drenażu. Biorąc pod uwagę rozkład hydroizohips głównego użytkowego poziomu wodonośnego można stwierdzić, iż obszar jednostki nie stanowi obiektu zamkniętego w sensie hydrogeologicznym (na wschodzie poziom jurajski, na zachodzie poziom karboński mają charakter użytkowy, pozostałe poziomy mają charakter podrzędny.). Na północy stwierdzono dopływy wód podziemnych z JCWPd 112, natomiast na południu wody podziemne są drenowane przez systemy odwadniania kopalń znajdujących się na terenie JCWPd 146 i 147. Czwartorzędowy poziom wodonośny (**Q**) jest zasilany przez infiltrację opadów atmosferycznych oraz lateralne dopływy z kwater jurajskiej. W warunkach naturalnych bazę drenażową stanowią cieki powierzchniowe. System odwadniania kopalń rud cynku i ołowiu oraz piasków podsadzkowych spowodował (w granicach leja depresji) obniżenie zwierciadła i odwrócenie kierunków przepływu wód podziemnych. Niektóre odcinki rzek zmieniły charakter z drenującego na infiltrujący, na przykład Biała Przemsza w rejonie Pustyni Błędowskiej. Jurajski poziom wodonośny (**J**) jest zasilany przez infiltrację opadów atmosferycznych. Natomiast w warunkach naturalnych drenowany przez źródła i cieki powierzchniowe. Stwierdzono również odpływ wód do poziomu czwartorzędowego. Ponadto w miejscach bezpośredniego kontaktu węglanów jury górnej i triasu następuje przepływ wód z jurajskiego poziomu wodonośnego do triasowego. Triasowy poziom wodonośny (**T**) zasilają infiltrujące opady atmosferyczne, wody przepływające z osadów czwartorzędu i jury, dopływy z poziomu paleozoicznego oraz infiltracja wód powierzchniowych wymuszona antropogenicznym obniżeniem zwierciadła wód podziemnych. W warunkach naturalnych poziom triasowy jest drenowany przez źródła i cieki powierzchniowe oraz odpływ wód do poziomu karbońskiego. Aktualnie drenaż odbywa się również przez ujęcia wody podziemnej i systemy odwadniania kopalń. Karboński poziom wodonośny (**C**) jest zasilany przez

infiltrujące wody opadowe na wychodniach wodonośca lub dopływy z poziomów triasowego i czwartorzędowego. Kierunki przepływu wód podziemnych są sztucznie wymuszone przez studnie górnicze. Systemy odwadniania kopalń stanowią główną bazę drenażową. Paleozoiczny poziom wodonośny (**DC**) w naturalnym systemie krążenia wód podziemnych jest zasilany wodami przesączającymi się z poziomu triasowego i jurajskiego, natomiast drenowany przez odpływ wód do poziomu triasowego w miejscach lateralnego zalegania tych wodonośców. W obszarze leja depresji w triasowych warstwach możliwe jest odwrócenie kierunków przepływu wód podziemnych z poziomu dewońskiego do triasowego.



Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	40%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (3% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	słaby DW (dostateczna wiarygodność)
Obszary chronione w granicach JCWPd	
<u>Rezerваты:</u> Góra Chełm Smoleń Dolina Żabnika Ruskie Góry	

Michałowiec
Pazurek
Ostra Góra

Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH120014	Pustynia Błędowska
PLH120006	Jaroszowiec
PLH240009	Ostoja Środkowojurajska
PLH240038	Torfowisko Sosnowiec-Bory
PLH120092	Pleszczotka
PLH120011	Michałowiec
PLH120091	Armeria

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 prowadzonym odwodnieniem górniczym	
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Możliwość ascenzji poprzez tektoniczne powierzchnie nieciągłości.	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
Pobór wód [tys m³ rok] – pobór rejestrowany – rok 2011		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	4 925,33	
z odwodnienia kopalnianego	165 000	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	360000	
% wykorzystania zasobów	129,3	
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.	Bukowno, Olkusz
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
Inne	Obszar silnie przekształcony antropogenicznie: górnictwo węgla kamiennego, rud cynku i ołowiu, piasków podsadzkowych oraz lokalnie kruszyw naturalnych, piasków formierskich oraz surowców ilastych. Wzrost zawartości jonów siarczanowych w wodach piętra triasowego – związane z rozpoczęciem zatapiania nieczynnych wyrobisk kopalni cynku i ołowiu.	

Ocena stanu JCWPd, 2012 r.	
Stan ilościowy	słaby
Stan chemiczny	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	słaby
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	zagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	<p><u>Przyczyny antropogeniczne:</u> Drenaż górniczy wywołany eksploatacją węgla kamiennego, rud cynku i ołowiu, piasku podsadzkowego, drenaż wymuszony ujęciami wód komunalnych, potencjalne ogniska zanieczyszczeń (punktowe, liniowe, obszarowe). Zniekształcenie stosunków wodnych pod wpływem obniżenia poziomu wód podziemnych w PPW wywołanego odwodnieniem górniczym w siedlisku typu 91EO w Parku Krajobrazowym Orlich Gniazd.</p> <p><u>Przyczyny geogeniczne:</u> Szczelinowy lub szczelinowo-krasowy (z wyjątkiem poziomu czwartorzędowego) charakter, liczne kontakty hydrauliczne pomiędzy poszczególnymi warstwami oraz generalnie brak izolacji od powierzchni terenu. Wody podziemne są narażone na zanieczyszczenie głównie związkami azotu, siarki, związkami organicznymi, związkami cynku i ołowiu.</p>