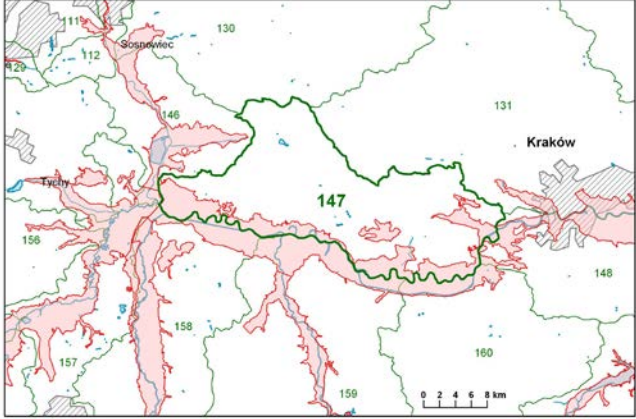


Numer JCWPd: 147	Powierzchnia JCWPd [km²]: 484.2	
Identyfikator UE:	PLGW2000147	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
małopolskie	chrzanowski	Trzebinia - miasto , Trzebinia - obszar wiejski Chrzanów (miasto) , Chrzanów (obszar wiejski cz. 1 i cz. 2), Libiąż (miasto), Libiąż (obszar wiejski), Babice, Alwernia (miasto), Alwernia (obszar wiejski)
	krakowski	Krzeszowice (obszar wiejski), Zabierzów, Liszki, Czernichów, Skawina (miasto), Skawina (obszar wiejski)
	M. Kraków	M. Kraków
	wadowicki	Spytkowice, Brzeźnica
	oświęcimski	Chełmek – miasto, Chełmek - obszar wiejski, Oświęcim (gm. miejska), Oświęcim, Przeciszów, Zator (obszar wiejski cz. 1)
Współrzędne geograficzne	19°13'52.7524" - 19°50'34.5398" 49°58'36.7592" - 50°11'04.8121"	
Mapa z lokalizacją JCWPd		
Położenie geograficzne		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)	
	Podprowincja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	
	Makroregion: Wyżyna Śląska (341.1)	Mezoregion: Pagóry Jaworznickie (341.14)
	Makroregion: Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (341.3)	Mezoregion: Rów Krzeszowicki (341.33) Garb Tenczyński (341.34)
	Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)	
	Podprowincja: Podkarpacie Północne (512)	

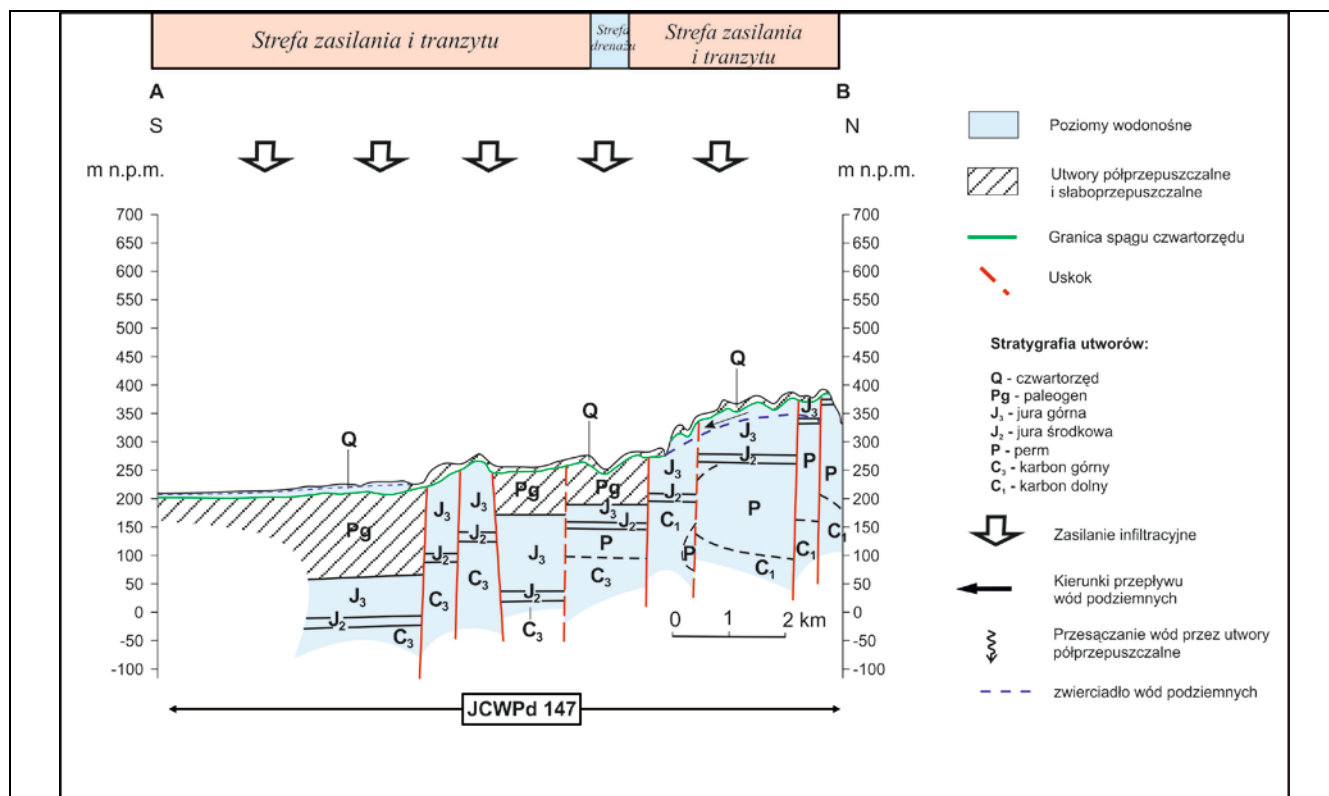
	Makroregion: Kotlina Oświęcimska (512.2)	Mezoregion: Dolina Górnej Wisły (512.22)		
	Makroregion: Brama Krakowska (512.3)	Mezoregion: Rów Skawiński (512.31) Obniżenie Cholerzyńskie (512.32) Pomost Krakowski (512.33)		
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne				
Dorzecze	Wisły			
Region wodny RZGW	Górnej Wisły RZGW Kraków			
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I), Sanka, Rudno, Regulka, Chechło (II)			
Obszar bilansowy	K-03 Wisła od Skawy do Dunajca; K-01 Wisła od Przemszy do Skawy			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XII - śląsko-krakowski, XIII-przedkarpacki, XIV-karpacki			
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)				
% obszarów antropogenicznych	10,55			
% obszarów rolnych	59,78			
% obszarów leśnych i zielonych	28,39			
% obszarów podmokłych	0,00			
% obszarów wodnych	1,28			
HYDROGEOLOGIA				
Liczba pięter wodonośnych	5			
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)				
Piętro czwartorzędowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności	
	czwartorzęd	piaski, żwiry	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu		
	swobodne	od – do [m]		
		2.7-50		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	0.7-30.3	0.00036-4	bd	bd
	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)				
Piętro neogeńskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności	
	neogen (miocen)	piaski	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu		
	napięte	od – do [m]		
		9.1-51.2		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	

	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	4.3-20.4	0.036-0.36	bd	bd
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO ₃ -SO ₄ -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)			
Piętro jurajskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	jura górna	wapienie	szczelinowo-krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu		
	napięte	od – do [m]		
		2.4-188		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	3-139	0.036->3.6	2-17,1	bd
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)		
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)			
Piętro triasowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	trias	dolomity, wapienie	szczelinowo-krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu		
	napięte	od – do [m]		
		34.5-253.1		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	7.4-99.7	0.036->3.6	4-20	bd
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)		
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO ₃ -SO ₄ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe)			
Piętro karbońskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	karbon górny	piaskowce, zlepieńce	porowo-szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu		
	napięte	od – do [m]		
		72-346		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	9-126.2	0.0036-0.36	4-8	bd
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)		
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)			

<p>Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)</p>	<p>Liczba niżówek (suszy hydrologicznych) w latach 1951-2000: 8-15</p>								
<p>Zagrożenie podtopieniami (źródło: Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, 2007)</p>	 <p>Objasnienia:</p> <table border="0"> <tr> <td> jednolite czeki wód podziemnych numer JCWPd</td> <td> obszar podtopień</td> <td> miasta</td> <td> nazwy rzek</td> </tr> <tr> <td> nazwy miast</td> <td> jeziora</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	jednolite czeki wód podziemnych numer JCWPd	obszar podtopień	miasta	nazwy rzek	nazwy miast	jeziora		
jednolite czeki wód podziemnych numer JCWPd	obszar podtopień	miasta	nazwy rzek						
nazwy miast	jeziora								

Schemat krążenia wód

Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Przepływ wód podziemnych odbywa w kierunku dolin rzecznych, które stanowią bazę drenażu. Ponadto, podstawą drenażu poziomów triasowego i karbońskiego są kopalnie rud i węgla kamiennego. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które generalnie pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Południową granicę JCWPd nr 147 stanowi Wisła od rejonu ujścia Soły po ujście rzeki Sanka do Wisły. Od wschodu, zachodu i północy JCWPd ogranicza zasięg zlewni lewobocznych dopływów Wisły: Chechła, Rudno i Sanki. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Wisła. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła), a także kopalnie rud i węgla kamiennego. Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych przepływają w kierunku naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć i odwodnienia kopalń zaburza ten kierunek.



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 (16% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	dobry DW (dostateczna wiarygodność)

Obszary chronione w granicach JCWPd

Rezerваты:

Dolina Mniowska
Dolina Potoku Rudno
Kajasówka
Zimny Dół
Lipowiec
Bukowica

Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH120059 Dolina Sanki
PLH120058 Rudno
PLH120077 Rudniańskie Modraszki - Kajasówka

Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:

PLB120005 Dolina Dolnej Skawy

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	brak	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
Pobór wód [tys m³ rok] – pobór rejestrowany-2011 r.		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	6 762,03	
z odwodnienia kopalnianego	9 896,70	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	82 482	
% wykorzystania zasobów	55,3	
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.	Trzebinia, Chrzanów
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
Ocena stanu JCWPd, 2012 r.		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	zagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	Przyczyny antropogeniczne: Degradację wód podziemnych powodują ścieki komunalne, przemysłowe oraz składowiska odpadów komunalnych, zbiorniki z produktami naftowymi i inne. Występują także zagrożenia związane z przebiegiem i utrzymaniem głównych szlaków komunikacyjnych, a także stosowaniem środków ochrony roślin i nawozów mineralnych. Dodatkowym problemem jest intensywny drenaż poziomów wodonośnych przez ujęcia komunalne i kopalnie rud i	

	<p>węgla kamiennego oraz przekroczenie zasobów dostępnych do zagospodarowania.</p> <p><u>Przyczyny geogeniczne:</u></p> <p>Zagrożenie warstw wodonośnych ascenją kwaśnych wód kopalnianych po zaprzestaniu odwodnień górniczych.</p> <p>Płytkie występowanie czwartorzędowego piętra wodonośnego (na głębokości 1-2 m) przy braku warstwy izolującej lub jej małej miąższości (0-2 m).</p>
Przegląd oddziaływań na JCWPd	
Presja na stan ilościowy	<p>Ujęcia wód podziemnych. Oddziaływania lokalne.</p> <p>Regionalny lej depresji związany z eksploatacją węgla kamiennego na obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (Kopalnia Janina).</p> <p>Złoża kruszyw naturalnych w dolinie Wisły (Kłokoczyn, Rusocice Gary, Smolice-Zakole B, Jankowice 2). Lokalne leje depresji związane z eksploatacją kruszywa naturalnego (Kopalnie Porfiru i Diabazu Sp. z o. o. – kamieniołom w Zalasie)</p>
Presja na stan chemiczny	<p>Miasta: Libiąż, Trzebinia i Chrzanów. Zanieczyszczenia lokalne.</p> <p>Przemysł - zakłady przemysłowe: przemysł chemiczny (Rafineria Trzebinia S.A., Zakłady Chemiczne Alwernia S. A.), przemysł budowlany (Libet S. A.), przemysł ciężki (Bumar Fablok).</p> <p>Brak kanalizacji na obszarach wiejskich.</p> <p>Potencjalne źródła zanieczyszczeń wód podziemnych: wysypiska śmieci (Zagacie) i składowiska odpadów pokopalnianych (Trzebinia, Alwernia).</p>