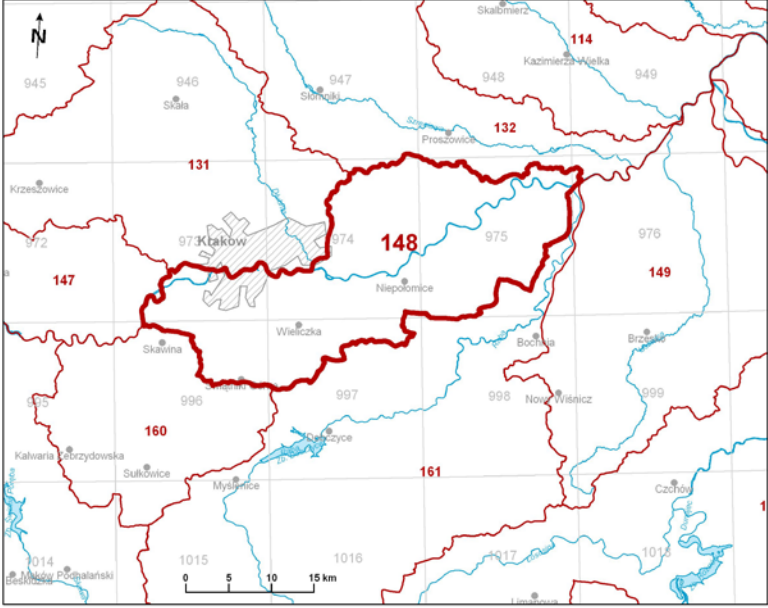
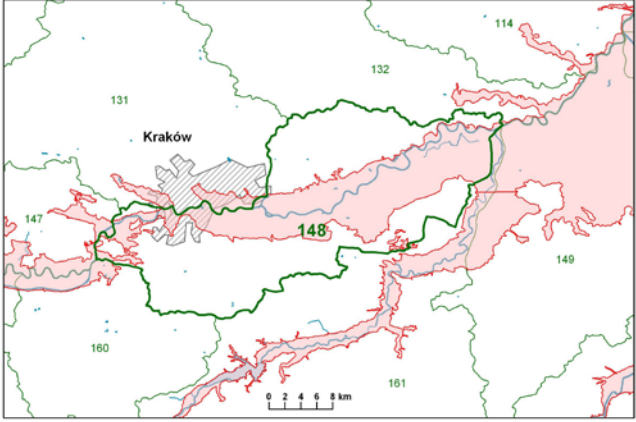


Numer JCWPd: <b>148</b>	<b>Powierzchnia JCWPd [km<sup>2</sup>]: 698.0</b>	
Identyfikator UE:	PLGW2000148	
<b>Położenie administracyjne</b>		
Województwo	Powiat	Gminy
małopolskie	krakowski	Igołomia-Wawrzeńczyce, Kocmyrzów-Luborzyca, Liszki, Skawina (miasto), Mogilany, Świątyniki Górne (miasto), Świątyniki Górne (obszar wiejski cz. 1)
	M. Kraków	M. Kraków
	proszowicki	Koniusza, Proszowice (obszar wiejski), Nowe Brzesko (miasto), Nowe Brzesko (obszar wiejski), Koszyce,
	brzeski	Szczurowa
	bocheński	Drwinia, Bochnia (cz. 1)
	wielicki	Biskupice, Kłaj, Gdów, Niepołomice (miasto), Niepołomice (obszar wiejski cz. 1 i cz. 2), Wieliczka (miasto), Wieliczka (obszar wiejski)
	myślenicki	Siepraw
Współrzędne geograficzne	19°47'31.3028" - 20°30'52.1976" 49°55'43.0284" - 50°10'05.3297"	
<b>Mapa z lokalizacją JCWPd</b>		
		
<b>Położenie geograficzne</b>		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)	
	Podprowincja: Wyżyna Małopolska (342)	
	Makroregion: Niecka Nidziańska (342.2)	Mezoregiony: Wyżyna Miechowska (342.22) Płaskowyż Proszowicki (342.23)
	Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)	
	Podprowincja: Podkarpacie Północne (512)	
	Makroregion: Brama Krakowska (512.3)	Mezoregion: Rów Skawiński (512.31) Obniżenie Cholerzyńskie (512.32)

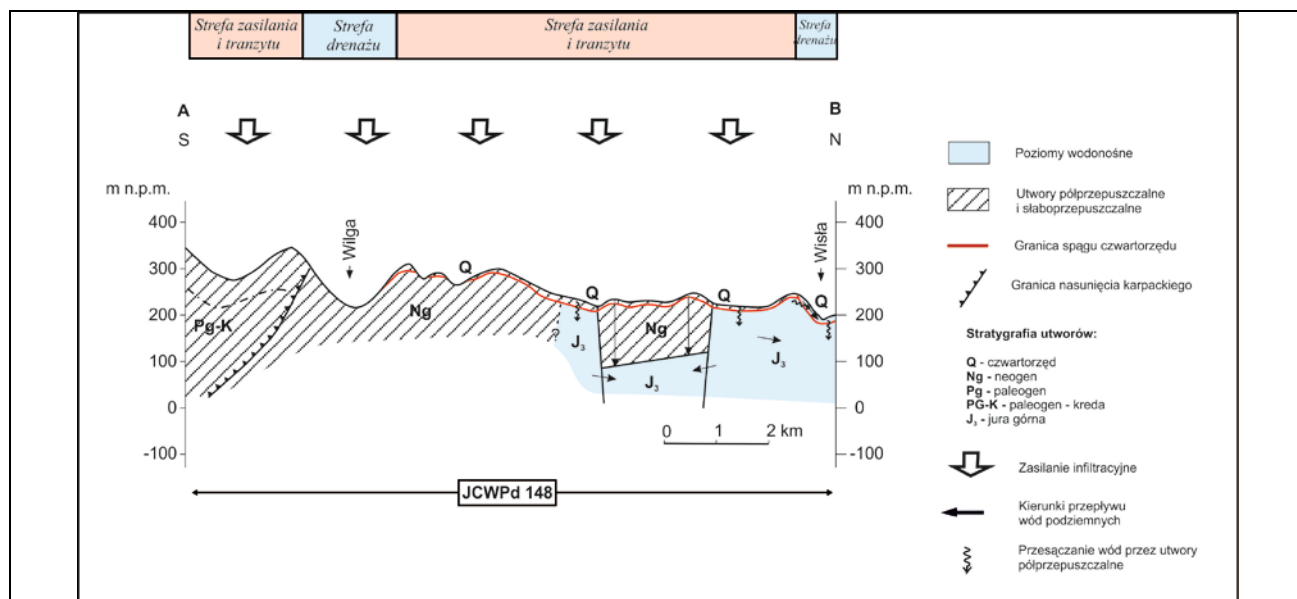
		Pomost Krakowski (512.33)		
	Makroregion: Kotlina Sandomierska (512.4-5)	Mezoregion: Nizina Nadwiślańska (512.41) Podgórze Bocheńskie (512.42)		
	Podprovincia: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513)			
	Makroregion: Pogórze Zachodniobeskidzkie (513.3)	Mezoregion: Pogórze Wielickie (513.33)		
<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>				
Dorzecze	Wisły			
Region wodny RZGW	Górnej Wisły RZGW Kraków			
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I)			
Obszar bilansowy	K-03 Wisła od Skawy do Dunajca			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XII - śląsko-krakowski, XIII-przedkarpacki, XIV-karpacki			
<b>Zagospodarowanie terenu</b> (źródło: warstwa Corin Land Cover)				
% obszarów antropogenicznych	13,61			
% obszarów rolnych	69,07			
% obszarów leśnych i zielonych	15,51			
% obszarów podmokłych	0,00			
% obszarów wodnych	1,80			
<b>HYDROGEOLOGIA</b>				
Liczba pięter wodonośnych	4			
<b>Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)</b>				
Piętro czwartorzędowe	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	czwartorzęd	piaski, piaski ze żwirem, żwiry	porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b> od – do [m]		
	swobodne, lokalnie napięte	1-5		
	<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]	-
	5-35	0.003-0.36	0.02-10	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	<u>Typy naturalne:</u> HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)			

Piętro neogeńskie	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	neogen (miocen)	piaski	porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	napięte	od – do [m]		
	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]	-
	10-100	0.003-0.0036	0.02-5	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)				
Pietro paleogeńsko-kredowe (obejmuje niewielki obszar przylegający do południowej granicy terenu)	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	paleogen, kreda górna	piaskowce	szczelinowo-porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	napięte	od – do [m]		
	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]	-
	10-150	0.003-0.036	0.02-5	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)				
Piętro jurajskie (występuje w południowo-zachodniej części terenu)	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	jura górna	wapienie, margle	szczelinowo-krasowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	swobodne, lokalnie napięte	od – do [m]		
	5-30			
	<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]	-
	150	0.003-0.36	0.02-40	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe),				

<p>Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)</p>	<p>Liczba niżówek (susze hydrologiczne) w latach 1951-2000: 8-15</p>
<p>Zagrożenie podtopieniami (źródło: Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, 2007)</p>	 <p><b>Objaśnienia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">○</span> źródła części wód podziemnych materii JCWPd</li> <li><span style="color: red;">○</span> obszar podtopień</li> <li><span style="color: red;">A</span> niżowy miast</li> <li><span style="color: blue;">○</span> Wisła</li> <li><span style="color: blue;">—</span> rzeki ciek</li> <li><span style="color: blue;">—</span> rzeki</li> <li><span style="color: blue;">—</span> jeziora</li> </ul>

### Schemat krążenia wód

Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Moduł infiltracji efektywnej jest bardzo zróżnicowany przestrzennie. Zależy od wielkości opadów i przepuszczalności skał odsłaniających się na powierzchni terenu. Średnia jego wartość na obszarach występowania użytkowych pięter/poziomów wodonośnych wynosi około  $260 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \text{km}^2$ . Na stosunkowo dużych obszarach, na których brak jest użytkowego piętra/poziomu użytkowego moduł zasilania miejscowych zbiorników wód podziemnych jest  $<50 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \text{km}^2$ . Granice terenu są hydrodynamiczne i biegną po działach wód podziemnych, które z pewnym przybliżeniem pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Zachodni odcinek północnej granicy JCWPd stanowi rzeka Wisła. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla przeważającej części terenu są to głównie Wisła i jej dopływ Drwinka. Funkcję drenażu pełnią również liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane). W najbardziej południowej części terenu, w strefie występowania płaszczyny podśląskiej kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych odpływają do naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza naturalne kierunki krążenia wód podziemnych tylko lokalnie i na niewielkich obszarach.



### 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 (36% 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:

Bonarka  
 Bielańskie Skałki  
 Groty Kryształowe  
 Gibiel  
 Koło  
 Lipówka  
 Skończanka  
 Skałki Przegorzalskie  
 Wiślicko Kobyle

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

PLH120010	Lipówka
PLH120008	Koło Grobli
PLH120080	Torfowisko Wielkie Błoto
PLH120079	Skawiński obszar łąkowy
PLH120065	Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy

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

PLB120002	Puszcza Niepołomicka
-----------	----------------------

<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 stonych do wód podziemnych	brak	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
<b>Pobór wód [tys m<sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany – rok 2011</b>		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	4 754,01	
z odwodnienia kopalnianego	-	
<b>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>		
zasoby	49 617	
% wykorzystania zasobów	26,3	
<b>Obszarowe źródła zanieczyszczeń</b>		
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.	Wieliczka
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
<b>Ocena stanu JCWPd, 2012 r.</b>		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	
<b>Przegląd oddziaływań na JCWPd</b>		
Presja na stan ilościowy	Ujęcia wód podziemnych. Oddziaływania lokalne. Leje depresji związane z eksploatacją wód podziemnych (m. in. Fabryka Drożdży w Bieżanowie i producent napojów gazowanych Coca-Cola) i z wydobywaniem kruszywa w dolinie Wisły (Brzegi, Węgrzce Wielkie, Wola Batorska).	
Presja na stan chemiczny	Miasta: Kraków (część południowa), Wieliczka. Zanieczyszczenia lokalne. Rolnictwo – umiarkowane. Przemysł - Niepołomska Strefa Ekonomiczna, wysypiska śmieci: komunalne (Barycz), przemysłowe (były Solvay, kombinat metalurgiczny w Nowej Hucie). Oczyszczalnie ścieków w Płaszowie i Niepołomicach.	