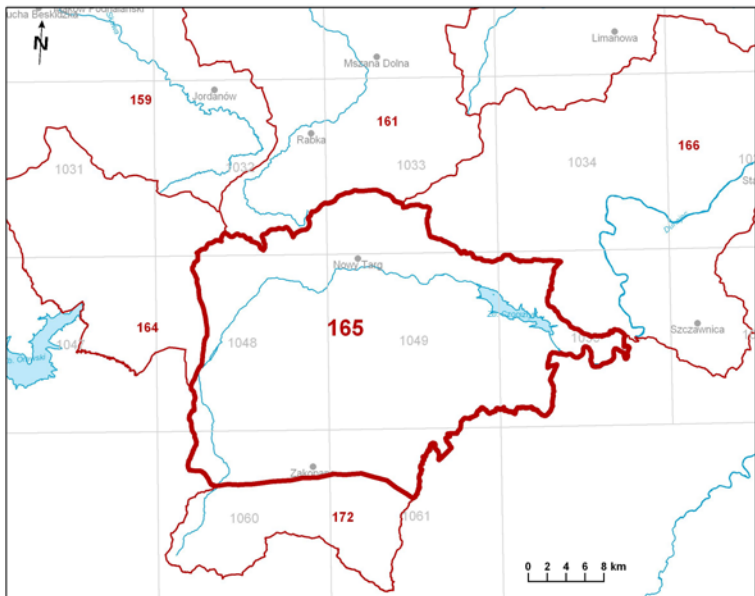
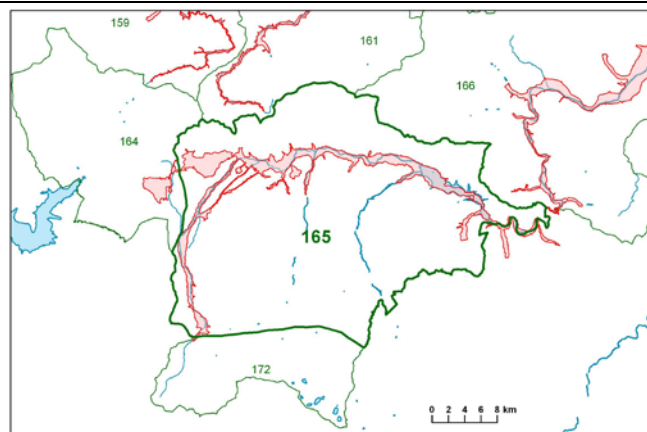


Numer JCWPd: 165	Powierzchnia JCWPd [km ²]: 929.2	
Identyfikator UE:	PLGW2000165	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
małopolskie	tatrzański	Kościelisko, Zakopane, Poronin, Bukowina Tatrzańska, Biały Dunajec
	nowotarski	Czarny Dunajec, Raba Wyżna, Nowy Targ, Rabka-Zdrój (obszar wiejski), Szaflary, Nowy Targ (gm. miejska), Łapsze Niżne, Czorsztyn, Ochotnica Dolna, Krościenko nad Dunajcem
	limanowski	Niedźwiedź, Kamienica
Współrzędne geograficzne	19°47'30.9434" - 20°26'28.2949" 49°16'10.0295" - 49°33'21.8699"	
Mapa z lokalizacją JCWPd		
		
Położenie geograficzne		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)	
	Podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513)	
	Makroregion: Beskidy Zachodnie (513.44-57)	Mezoregiony: Beskid Żywiecki (513.51) Gorce (513.52)
	Podprowincja: Centralne Karpaty Zachodnie (514)	
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Makroregion: Obniżenie Orawsko-Podhalańskie (514.1)	Mezoregiony: Kotlina Orawsko-Nowotarska (514.11) Pieniny (514.12) Pogórze Spisko-Gubałowskie (514.13) Rów Podtatrzański (514.14)
	Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Wisły	
Region wodny RZGW	Górnej Wisły RZGW Kraków	

Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Dunajec (II)			
Obszar bilansowy	K-04 Dunajec			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XIV-karpacki			
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)				
% obszarów antropogenicznych	5,59			
% obszarów rolnych	61,46			
% obszarów leśnych i zielonych	31,12			
% obszarów podmokłych	0,65			
% obszarów wodnych	1,16			
HYDROGEOLOGIA				
Liczba pięter wodonośnych	4			
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)				
Piętro czwartorzędowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	czwartorzęd	żwiry, piaski, otoczaki	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu		
	swobodne	od – do [m]		
		do 20 m		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	3.0 (lokalnie 10.0 i 19.0)	43.3 (lokalnie 69.1 i 0.3)	5.42 – 7.17 (lokalnie 28.75 i 0.25)	b.d.
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe) HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) <u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> HCO ₃ -Cl-Ca-Na (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-sodowe)				
Piętro paleogeńskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	paleogen	piaskowce, kompleks łupkowo-mułowcowy, zlepieńce	szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu		
	swobodne	od – do [m]		
		do 100 m		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
15	1	0.625	b.d.	

	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)			
Piętro paleogeńsko-kredowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	paleogen-neogen i paleogen-neogen-kreda	piaskowce grubo- i średnioławicowe z wkładkami łupków	szczelinowo-porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	swobodne	do 80 m		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	10-40, średnio 15	1	<4.17	b.d.
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) HCO ₃ -Cl-Ca (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowe)			
Piętro paleogeńsko-jurajsko-triasowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	paleogen, jura, trias	wapienie, zlepiénce i dolomity	szczelinowo-krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	napięte	eocen – głębokość ujmowania wód 100-1000, serie tatrzańskie – 500-3000		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	50-120	0.9-4.3	4.17-13.33	b.d.
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)			
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Liczba niżówek (susze hydrologiczne) w latach 1951-2000: <7 8-15 – w części północno-wschodniej		

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



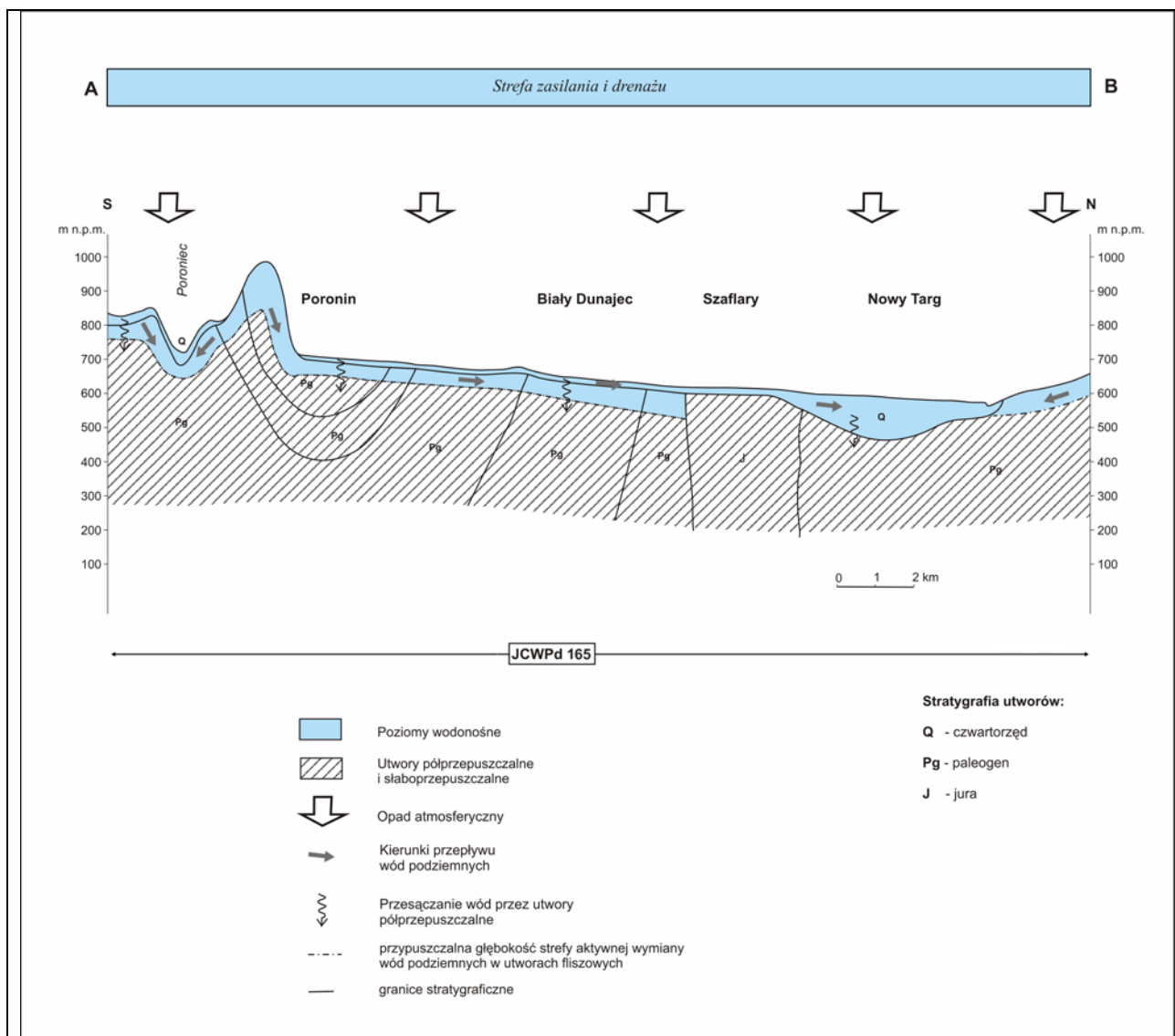
Objaśnienia:

	jednostki części wód podziemnych numer JCWPd		miasta
	obszary podtopień		nazwy rzek
	nazwy miast		czeki
			hidrony

Schemat krążenia wód

Tatry, pomimo, iż znajdują się poza granicą JCWPd 165, odgrywają znaczącą rolę w zasilaniu niecki artezyjskiej Podhala, jak i wód płytkiego krążenia o zwierciadle swobodnym. W przypadku wód głębokiego krążenia, o bliskim położeniu stref zasilania i stosunkowo szybkiej wymianie wód świadczą przeprowadzone analizy izotopowe. Badania metodą trytową wykazały, że wody podziemne ujmowane w otworze Zakopane IG-1 oraz Zakopane 2 są stosunkowo młodymi wodami, których wiek nie przekracza odpowiednio 100 oraz 55 lat (Zuber i in., 2008).

Zasięg występowania wód głębokiego krążenia niecki podhalańskiej obejmuje obszar od podnóża Tatr po pieniński pas skałkowy, natomiast w przypadku wód płytkiego krążenia, niezależnie od charakteru wodonośca, granice stanowią wododziały wód powierzchniowych. Zatem zasilanie piętra Pg-J-T, piętra Pg oraz piętra Qd odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych i doływ wód podziemnych spoza granic jednostki. Przepływ wód podziemnych w obrębie tych poziomów odbywa się kierunku północnym. Wody głębokiego krążenia w okolicy pienińskiego pasa skałkowego zmieniają kierunek przepływu z północnego na zachodni i wschodni. Zatem w przypadku wód głębokiego krążenia (Pg-J-T) znaczny udział w kształtowaniu zasobów na terenie JCWPd 165 ma doływ wód spoza granic jednostki, a z drugiej strony, pamiętać należy, że w kontakcie z pienińskim pasem skałkowym następuje odpływ wód tego poziomu w kierunku zachodnim i wschodnim poza granice JCWPd 165. Zasięg występowania wód słodkich tego piętra oszacowany został na około 4 km licząc od południowej granicy fliszu Podhala. Wody płytkiego krążenia piętra Qd generalnie płyną ku północy, ponieważ główną bazę drenażu wód podziemnych tego poziomu stanowią cieki powierzchniowe o charakterze drenującym (Czarny Dunajec, Biały Dunajec i Białka). Na terenie Kotliny Orawsko-Nowotarskiej, gdzie wydzielono piętro Qd, kierunek przepływu zmienia się na północnowschodni, gdyż system krążenia wód podziemnych determinowany jest przez silnie drenujący charakter Dunajca. W obrębie utworów fliszowych Podhala nie wyznaczono przebiegu hydroizohips ze względu na lokalnie nieciągły charakter zwierciadła wód podziemnych. Z analogicznego powodu nie wykonano hydroizohips na terenie fliszu Karpat Zewnętrznych. Zasilanie tego poziomu wodonośnego odbywa się w wyniku bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych w rejonie wschodni spękanych piaskowców oraz poprzez pokrywę zwietrzelinową o miąższości przekraczającej 3 m. Przepływ wód podziemnych w osadach fliszowych Karpat Zewnętrznych odbywa się w strefie spękanej i zeszcelinowanej zgodnie z morfologią terenu. Rolę drenującą spełniają potoki najczęściej głęboko wcięte w skały fliszowe oraz liczne na tym terenie źródła.



Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych	
Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	17%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (17% 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	
<u>Parki narodowe:</u>	
Tatrzański Park Narodowy Pieniński Park Narodowy Gorczański Park Narodowy	
<u>Rezerваты:</u>	
Bór na Czerwonem Modrzewie Niebieska Dolina Skałka Rogoźnicka Przełom Białki pod Krempachami	
<u>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:</u>	
PLC120001	Tatry
PLH120016	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
PLH120013	Pieniny
PLH120018	Ostoja Gorczańska
PLH120026	Polana Biały Potok
PLH120024	Dolina Białki
PLH120045	Niedzica
PLH120086	Górny Dunajec
<u>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:</u>	
PLB120007	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
PLB120008	Pieniny
PLC120001	Tatry
PLB120001	Gorce
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] – rok 2011	
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	2 962,85
z odwodnienia kopalnianego	-

Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	107 634	
% wykorzystania zasobów	7,5	
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.	Zakopane, Nowy Targ
	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	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	
Przegląd oddziaływań na JCWPd		
Presja na stan ilościowy	Ujęcia wód podziemnych. Oddziaływania lokalne. Złoże kruszyw naturalnych w dolinie Dunajca (m in. Krempachy-Frydman, Łopuszna), kamieni drogowych i budowlanych (m in. Klikuszowa) oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej (Nowy Targ II).	
Presja na stan chemiczny	Miasta: Nowy Targ, Zakopane. Zanieczyszczenia lokalne. Rolnictwo (niezbyt intensywne). Przemysł - zakłady przemysłowe: przemysł skórzany (Wojas S.A. w Nowym Targu i Demar). Brak kanalizacji na obszarach wiejskich. Potencjalne źródła zanieczyszczeń wód podziemnych: wysypiska śmieci (np. Nowa Biała, Nowy Targ - Waksmund).	