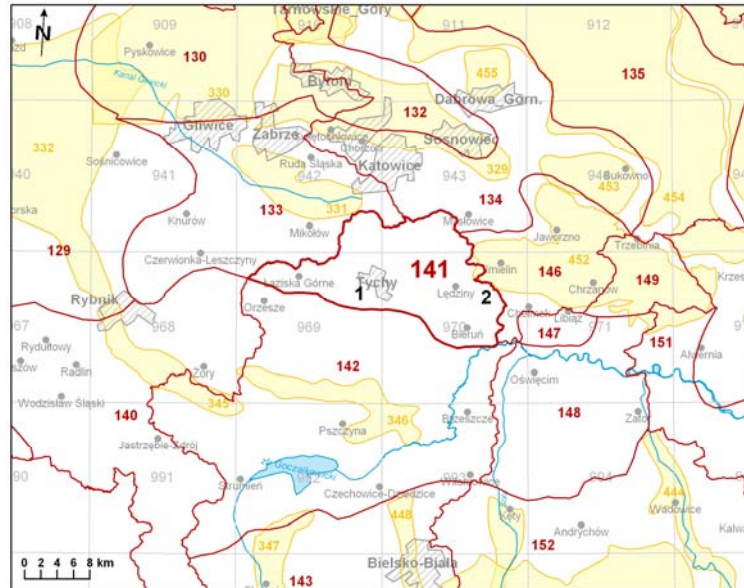


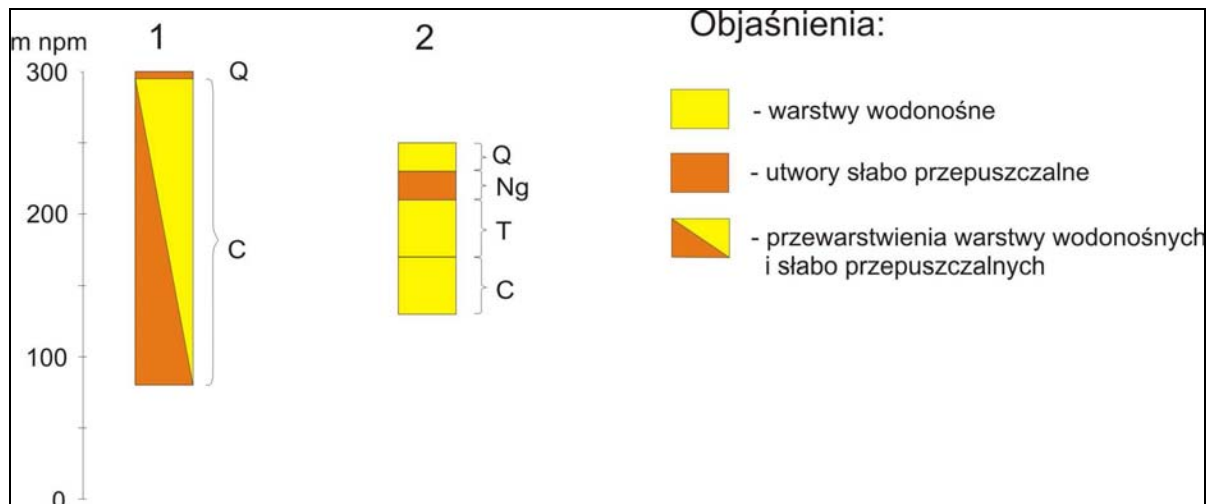
JCWPd nr 141

JCWPd nr 141 znajduje się w regionie wodnym Subregion Środkowej Wisły wyżynnym i zajmuje powierzchnię 269,95 km². Jej obszar w bardzo niewielkiej części pokrywa się z GZWP nr 452 Zbiornik (T1,2) Chrzanów (rys.1).



Rys.1. Lokalizacja JCWPd nr 141. Źródło: PSH

Na całym obszarze JCWPd główny użytkowy poziom wodonośny wykształcony jest w utworach karbonu górnego **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..** Lokalnie poziomy użytkowe mogą być w utworach czwartorzędu i triasu (rys.2).

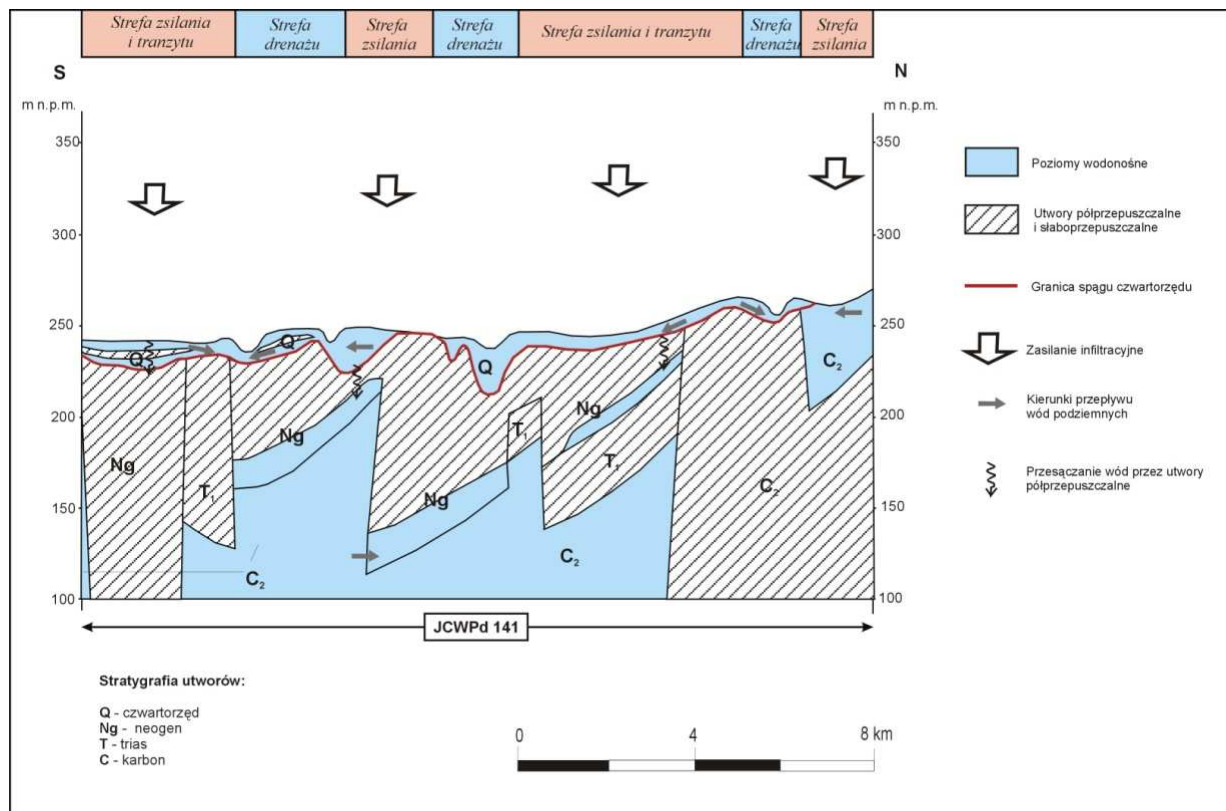


Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 141. Źródło: PSH

Legenda

- ▲ ujęcia wód podziemnych
- składowiska odpadów
- SCWP
- JCWPd
- Natura 2000 - OSO
- Natura 2000 - SOO
- obszary azalanowe
- województwa
- powiaty
- Gminy
- miasto powyżej 10 tys. miesz.
- miasto poniżej 10 tys. miesz.
- miasto wojewódzkie
- Lasy i ekosystemy seminaturalne
- Strefy podmokłe
- Tereny rolne
- Tereny wodne
- Tereny zantropogemizowane

Główne **karbońskie piętro** wodonośne o charakterze szczelinowo-porowym budują piaskowce serii mułowcowej i górnoszląskiej serii piaskowcowej. Poziom użytkowy stanowi tu poziom krakowskiej serii piaskowcowej, zalegający na głębokości od ok. 30 do 289 m. Miąższość strefy saturacji waha się od 46 do 180 m. Lokalnie, gdzie dominuje seria mułowcowa, miąższość warstwy wodonośnej dochodzi jedynie do ok. 20 m. Tworzą one odrębne poziomy wodonośne, pozostające ze sobą w więzi hydraulicznej w obszarach sedymentacyjnych wyklinowań utworów nieprzepuszczalnych, w strefach uskokowych i obszarach, gdzie prowadzone są roboty górnicze. W warunkach drenującego wpływu kopalń, zasięg i głębokość występowania użytkowego piętra wodonośnego wyznaczają wypływy wód zwykłych w wyrobiskach górniczych. Najczęściej ma to miejsce w stropowych ogniwach karbonu, ale notowane są również w głębszych poziomach eksploatacyjnych kopalń. Wody infiltrują poprzez system szczelin, spękań i wyrobisk górniczych do max głębokości 420 m. Zasilanie karbońskich poziomów wodonośnych następuje na ich bezpośrednich wychodniach lub poprzez przepuszczalne utwory głównie czwartorzędu i triasu. Intensywność zasilania jest uzależniona od warunków przykrycia i przepuszczalności karbońskich poziomów wodonośnych. Podstawę drenażu karbońskich poziomów wodonośnych stanowią obecnie wyrobiska górnicze kopalń.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 141. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2, 3 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 141

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
141	269,95	Q, T, C	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40, lokalnie >40	1-2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 141

Powierzchnia [km ²]	Dorzecze	Stratygrafia poziomów wodonośnych występujących na obszarze JCWPd	Główny użytkowy poziom wodonośny	Struktura poboru rejestrowanego		Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2004 r.)	Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2007 r.)	Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2008 r.)	Ocena stanu ilościowego (wg danych z 2008 r.)
				Stratygrafia	Udział [%]				
269,95	Wisła	(Q ₍₁₋₂₎), (T), C ₃	C	b.d.		SLABA	DOBRA	DOBRA	SLABA

Tab. 3. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 141

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2100_141
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	269,9
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	karbon górny
LITOLOGIA	piaskowce
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻⁵ - 1x10 ⁻⁶ m/s 1x10 ⁻⁷ - 1x10 ⁻⁸ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	21,1
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. MW0105, cz. MW0106

DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Małej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	GL-II

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
Śląskie	mikołowski	Orzesze, Łaziska Górne, Mikołów, Wry
	M. Katowice	M. Katowice
	M. Tychy	M. Tychy
	M. Mysłowice	M. Mysłowice
	bieruńsko – lędziński	Lędziny, Imielin, Chełm Śl., Bieruń

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Tychy (2 pkt.)
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Słaby
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Słaby (ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu przez JCWPd)
	STAN JAKOŚCIOWY	Dobry
OCENA RYZYKA NISPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan ilościowy - górnictwo podziemne, - odwadnianie, zatapianie kopalń zlikwidowanych, wypełnianie leja depresji
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych Nadmierne rozdysponowanie zasobów
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Tak – czyn sprawczy – górnictwo podziemne
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	452 – Zbiornik Chrzanów
	POWIERZCHNIA [km ²]	262,9
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	1,82
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	82,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		-

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	7
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	65,6
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [dam ³ /rok]	-
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	Ludność niepodłączona do kanalizacji: azot – 123,1 t/rok, fosfor – 28,0 t/rok
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	BZT5 – 434,9 t/rok, ChZT – 1236,0 t/rok, azot ogólny – 357,8 t/rok, fosfor ogólny – 81,4 t/rok

PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH	566,4 dam ³ /rok – wg Raport dla obszaru Dorzecza Wisły 9,9 tys m ³ /dobę
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	BZT5 – 140,2 t/rok, ChZT – 470,6 t/rok
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	Nawozy mineralne: azot – 398,0 t/rok, fosfor – 235,0 t/rok; Hodowla zwierząt: azot – 610,5 t/rok, fosfor – 178,1 t/rok

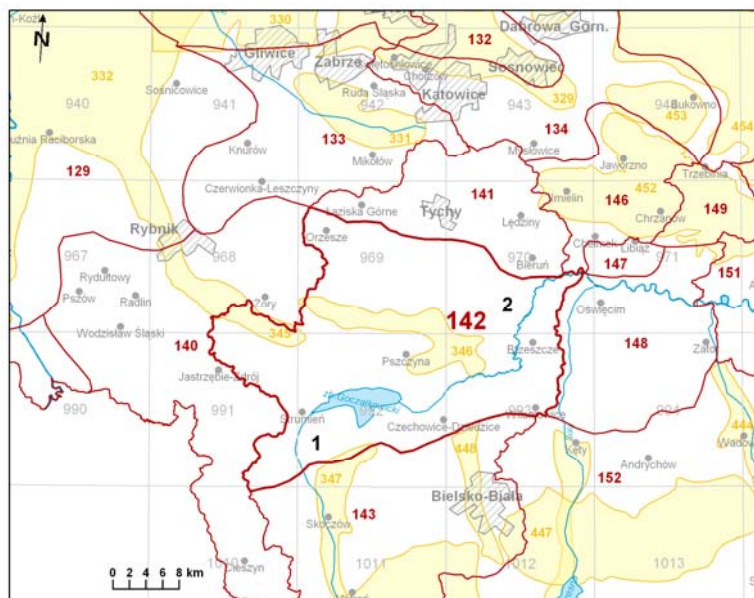
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Elektrownia Łaziska S.A., Oczyszczalnia ścieków	Łaziska Górne	przemysłowe	żużel, popiół, olej, etylina			
Oczyszczalnia ścieków	Łaziska Górne	przemysłowe	skratki, żużle, popioły			
KWK “Bolesław Śmiały” Stacja Paliw	Łaziska Górne	przemysłowe	etylina, oleje, odpady energet.			
Składowisko odpadów komun.	Tychy	komunalne	stałe	7,2		
Składowisko odpadów pokoagulacyjnych	Tychy	przemysłowe				
Składowisko szlamów polakier.	Tychy	przemysłowe	niebezpieczne			
Kopalnia Doświadczalna "Barbara"	Mikołów	przemysłowe	odpady górnicze			
Urząd Miasta	Mikołów		komunalne			

KWK „Murcki”	Katowice	przemysłowe	odpady górnice szlamy			
KWK „Wesoła”	Mysłowice	przemysłowe	odpady górnice			
MPGK „Mysłowice”	Mysłowice	przemysłowe	odpady komunalne i przemysłowe			
	Katowice					
KWK Ziemowit	Lędziny	przemysłowe	odpady górnice			
WGiGG	Lędziny	przemysłowe	odpady górnice			
KWK Ziemowit	Lędziny	przemysłowe	odpady górnice i poprod.			

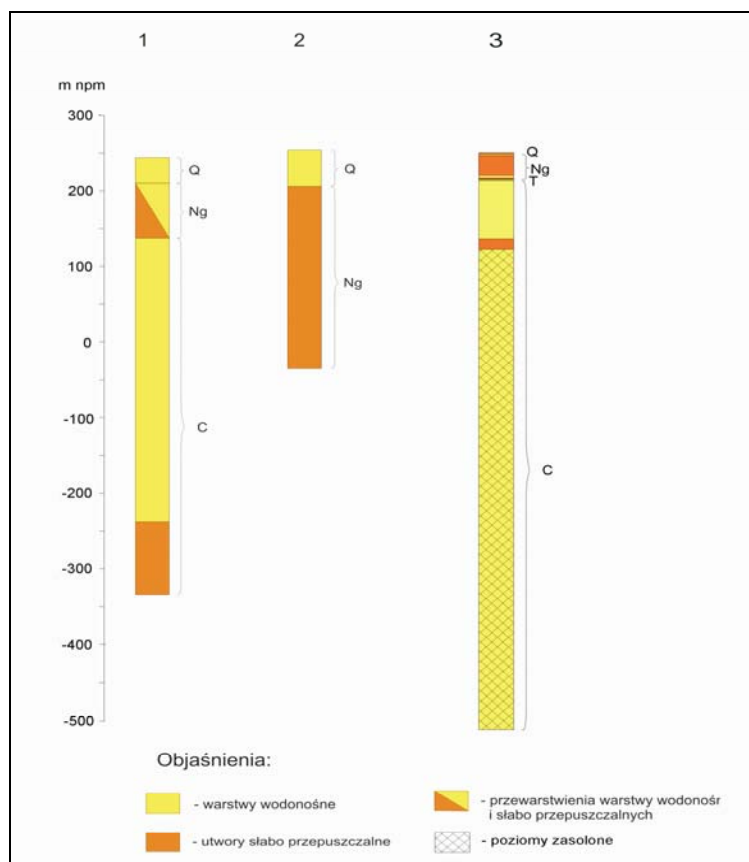
ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	22,8
% OBSZARÓW ROLNYCH	43,7
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	33,6
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,1

JCWPd nr 142

JCWPd nr 142 położona jest na styku trzech regionów wodnych: Górnej i Małej Wisły oraz Górnej Odry. Powierzchnia jaką zajmuje to 863,71 km². Na jej obszarze znajdują się trzy GZWP o numerach: 345, 346, 347.

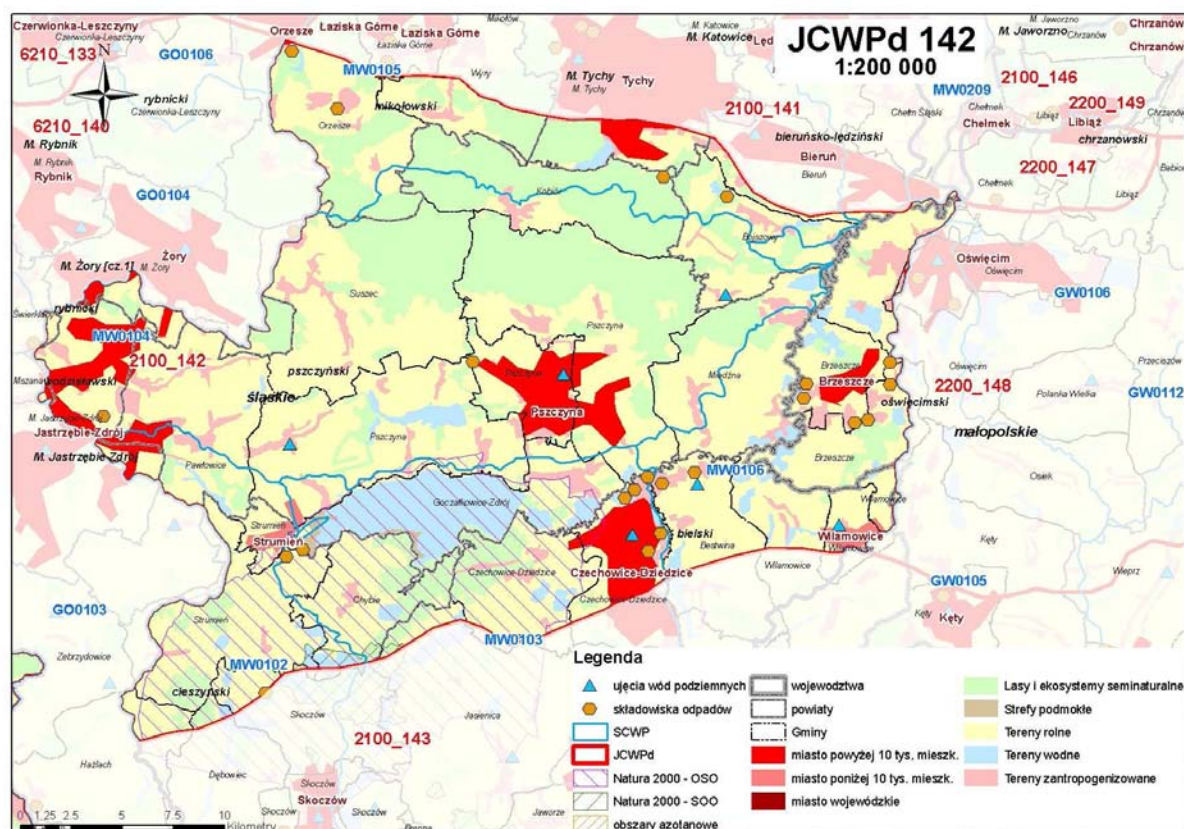


Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 142. Źródło: PSH



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 142. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 142. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

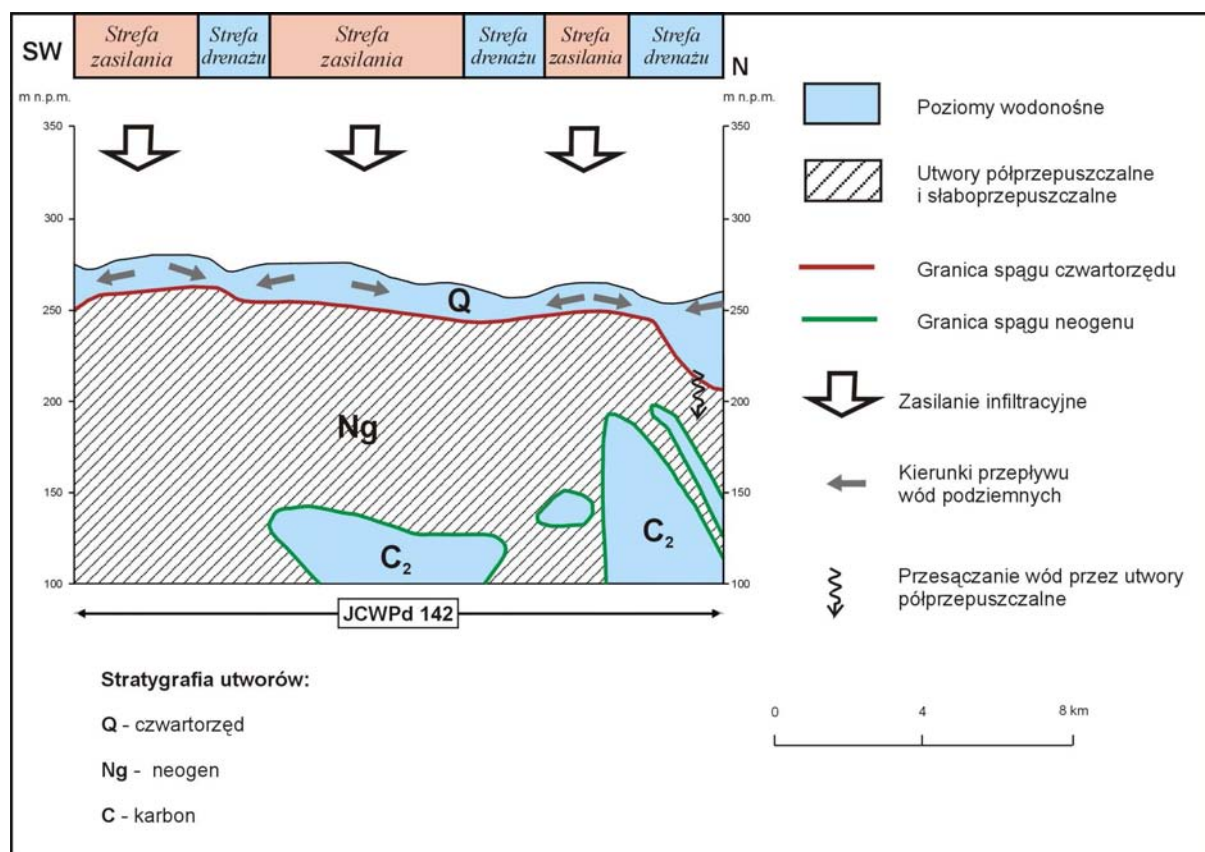
Główne piętro użytkowe na obszarze JCWPd 142 tworzy czwartorzędowy poziom wodonośny. Obejmuje on przede wszystkim fragmenty dolin rzek: Gostyni, Korzenicy, Pszczynki, Wisły oraz mniejszych cieków powierzchniowych. Zbudowany jest on z osadów rzecznych, wykształconych w postaci otoczków oraz żwirów i piasków. Poza korytami rzeczными górne partie żwirów i piasków bywają niekiedy w znacznym stopniu zaglinione. Zwierciadło ma charakter swobodny, lokalnie napięty. Głębokość występowania utworów zawodnionych dochodzi do kilkunastu metrów. Jedynie na północy jednostki głębokość ta zawiera się w przedziale 15-50 m. W tym rejonie także miąższość warstwy wodonośnej jest największa, ok. 20-40 m. Na pozostałym obszarze miąższość osiąga kilkanaście metrów. Zasilanie wód podziemnych odbywa się tu poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także infiltrację wód powierzchniowych. Podstawę drenażu stanowią doliny wymienionych wyżej rzek, wyrobiska kopalń odkrywkowych surowców skalnych i węgla kamiennego oraz duże ujęcia wód podziemnych. Zalegają na łąkach lub na glinach zwałowych. Lokalnie poziom czwartorzędowy jest w więzi hydraulicznej z poziomem neogenu.

Na niewielkim obszarze we wschodniej części opisywanej JCWPd charakter użytkowy posiada piętro karbońskie. Jednak wody związane z głównym poziomem wodonośnym karbonu górnego są ujmowane wyłącznie ujęciami kopalnianymi. Budują go piaskowce i zlepki krakowskiej serii piaskowcowej. Tworzą one odrębne poziomy wodonośne, pozostające ze sobą w więzi hydraulicznej w obszarach sedymentacyjnych wyklinowań utworów nieprzepuszczalnych, w strefach uskokowych i w zasięgu prowadzonych robót

górnicych. Tworzą jeden zbiornik karboński o charakterze porowo-szczelinowym, przepływowy, zakryty i częściowo zakryty.

W środkowej części jednostki brak jest głównego poziomu użytkowego. Jest to obszar, na którym występuje poziom neogeńsko-kredowy, zbudowany z utworów fliszowych wykształconych w postaci piaskowców przekładanych łupkami ilasto-marglistymi, bądź z margli przeławianych pakietami łupkowymi oraz wapieniami.

Lokalnie, w granicach obszarów górniczych czynnych kopalń węgla kamiennego, obszar jednostki pozostaje w zasięgu regionalnego leja depresyjnego wywołanego drenażem górniczym.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 142. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 142

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
142	863,71	Q, Ng, T, C	Piaski, żwiry, wapienie, piaskowce	s/c	Porowe, szczelinowe, szczelinowo-porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 142

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2100_142
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	863,7
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	piaski
LITOLOGIA	czwartorzęd
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ m/s 3x10 ⁻⁵ - 1x10 ⁻⁵ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	<10 m 10-20 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	67,12
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	MW0104, cz. MW0105, cz. MW0106, cz. MW0103, cz. MW0102
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Małej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	GL-II

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
śląskie	M. Jastrzębie Zdrój	M. Jastrzębie Zdrój
	M. Żory	M. Żory
	mikołowski	Orzesze, Wry
	M. Tychy	M. Tychy
	bieruńsko-lędziński	Bieruń, Bojszowy
	pszczyński	Pawłowice, Suszec, Kobiór, Pszczyna, Miedźna, Goczałkowice Zdrój
	cieszyński	Hażlach, Strumień, Skoczów, Chybie
	bielski	Jasienica, Czechowice-Dziedzice, Bestwina, Wilamowice
małopolskie	oświęcimski	Brzeszcze, Oświęcim

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		-
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Dobry
	STAN JAKOŚCIOWY	Słaby
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan jakościowy - brak podstaw do jednoznacznej oceny stanu chemicznego JCWPd
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych Nadmierne rozdysponowanie zasobów
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	346 – Zbiornik Pszczyna – Żory
	POWIERZCHNIA [km ²]	72,9
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	72,9
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	17,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	345 – Zbiornik Rybnik
	POWIERZCHNIA [km ²]	72,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	22,16
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	8,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	347 – Dolina rzeki górna Wisła
	POWIERZCHNIA [km ²]	99,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	3,78
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	13,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
OSO	KOD	PLB240001
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	159,1
SOO	KOD	PLH240022
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	3,83
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 346

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	7
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	14,47
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	5,67 – odwodnienia górnicze
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Składowisko odpadów energet.	Gardawice	Przemysłowe	odpady energet.	0,086		
Elektrownia Łaziska S.A., Oczyszczalnia ścieków	Łaziska Górne	Przemysłowe	żużel, popiół, olej, etylina			
MPTS	Tychy-Urbanowice	komunalne	skład. komun.			
Komunalne wysypisko śmieci	Bieruń Stary	komunalne	odpady komunalne			

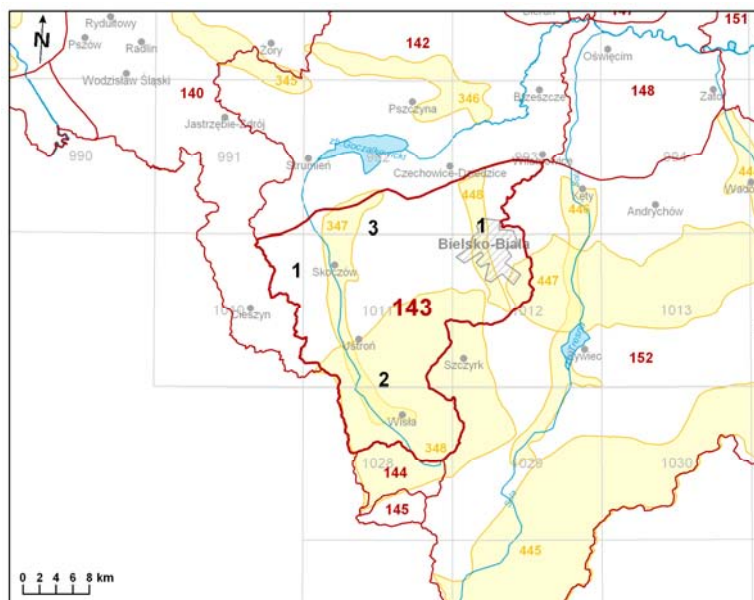
Wysypisko gminne	Pszczyna-Stara Wieś	komunalne				
	Oświęcim					
	Brzeszcze					
Zakład Gospodarki Odpadami	Brzeszcze	Przemysłowe	poprodukcyjne	0,009		
	Brzeszcze					
	Brzeszcze					
	Brzeszcze					
Składowisko odpadów paleniskowych	Kaniów	Przemysłowe	odpady paleniskowe	5,14		
	Bestwina					
	Bestwina					
	Czechowice-Dziedzice					
	Czechowice-Dziedzice					
	Czechowice-Dziedzice					
Składowisko odpadów kom.	Czechowice - Dziedzice	Komunalne	stałe	6,018		
Dziki wysypisko	Zarzecze					
Dziki wysypisko	Strumień					
Wysypisko gminne	Jastrzębie Zdrój	komunalne	komunalne			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	9,8
% OBSZARÓW ROLNYCH	57,9
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	25,8
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,2

% OBSZARÓW WODNYCH	6,3
--------------------	-----

JCWPD nr 143

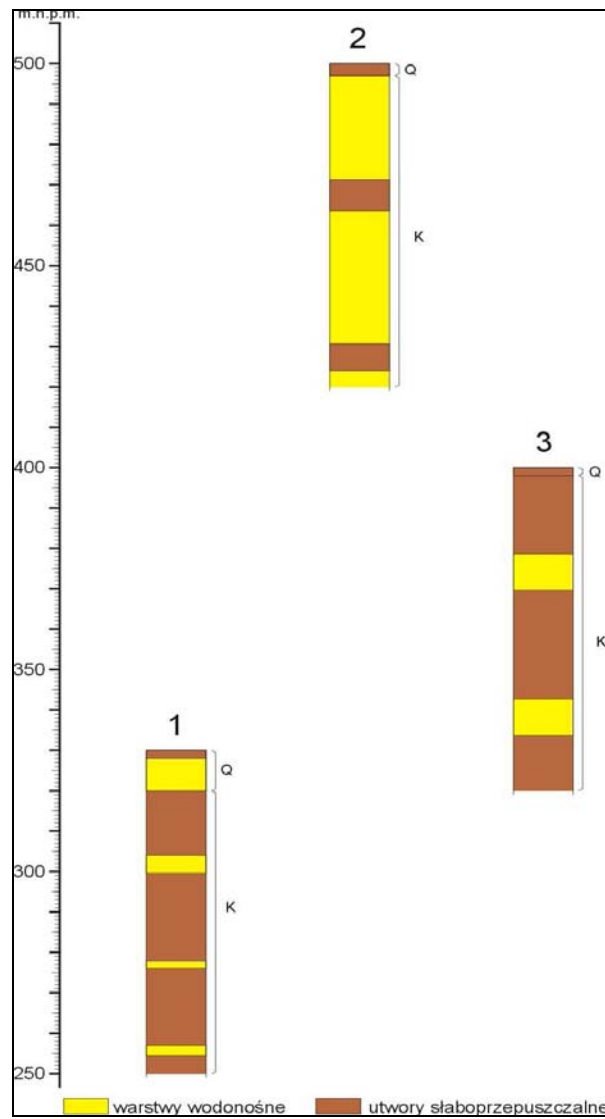
JCWPD nr 143 zlokalizowana jest w regionie wodnym Górnej Wisły i Górnej Odry. Zajmuje ona powierzchnię 686,0 km², a na jej obszarze występują 4 GZWP o numerach: 347, 348, 447, 448.



Rys. 1. Lokalizacja JCWPD nr 143. Źródło: PSH

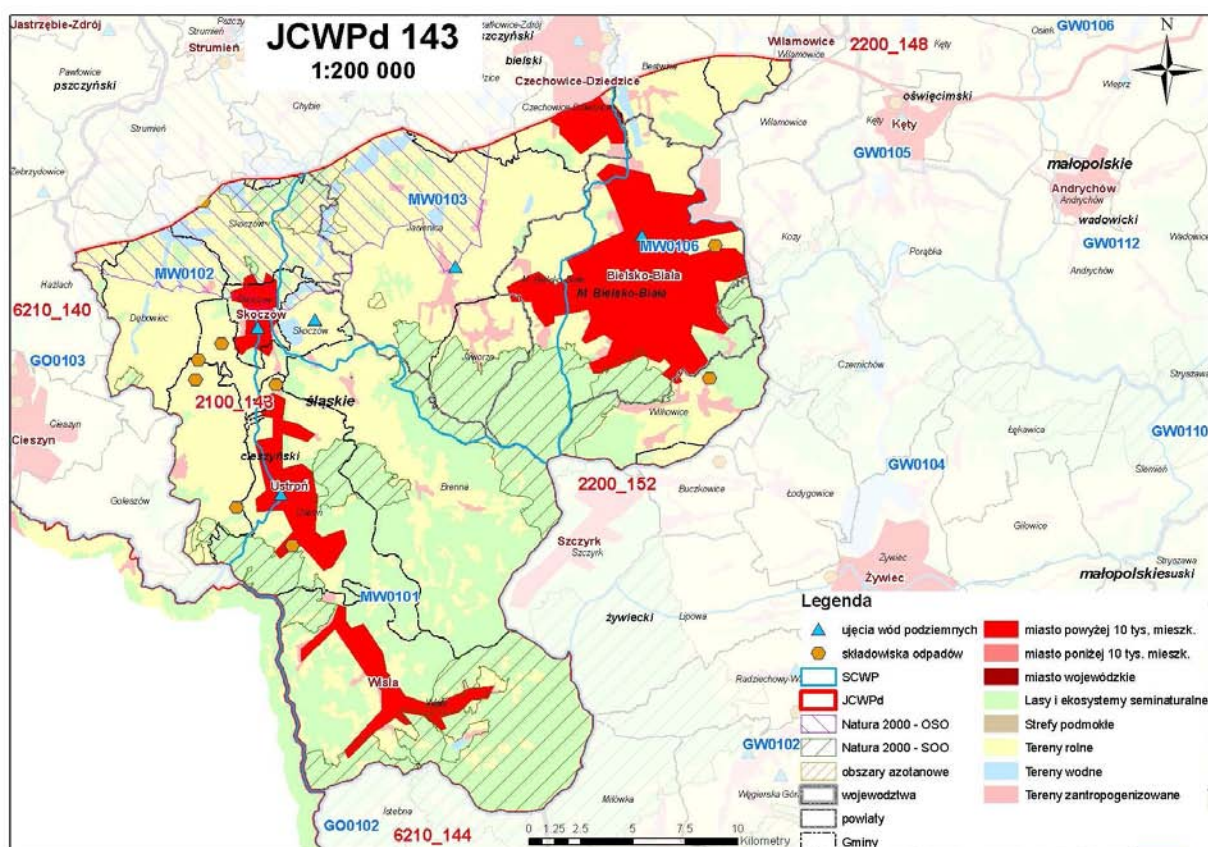
Wyróżnia się tutaj dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe (utwory aluwialne) i fliszowe (paleogen, kreda). Lokalnie pozostają one ze sobą w kontakcie hydraulicznym, tworząc wówczas jeden wspólny kompleks wodonośny.

Czwartorzędowy poziom wodonośny związany jest z osadami aluwialnymi rzek: Wisły, Jasienicy, Białej, Wapienicy i mniejszych cieków powierzchniowych. Warstwę wodonośną budują żwiry i piaski często zaglinione o niewielkiej miąższości. Poziom wodonośny występuje na ogół na głębokości do 5 m poniżej powierzchni terenu. Miąższość utworów czwartorzędowych zalegających w dolinie dochodzi do 10 m, rzadziej do 20 m. Zasilanie wód podziemnych odbywa się poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także infiltrację wód powierzchniowych. Najlepsze warunki infiltracji występują w obrębie kamieńców i terasów holocenijskich Wisły, a więc tam gdzie występują utwory charakteryzujące się wysoką przepuszczalnością. W związku z brakiem własności retencyjnych w tych utworach, poziom wodonośny w sąsiedztwie rzek uzależniony jest ściśle od jej stanów. Na przedgórzu poziom wodonośny izolowany jest warstwą utworów nieprzepuszczalnych o miąższości od kilku do 10 metrów.



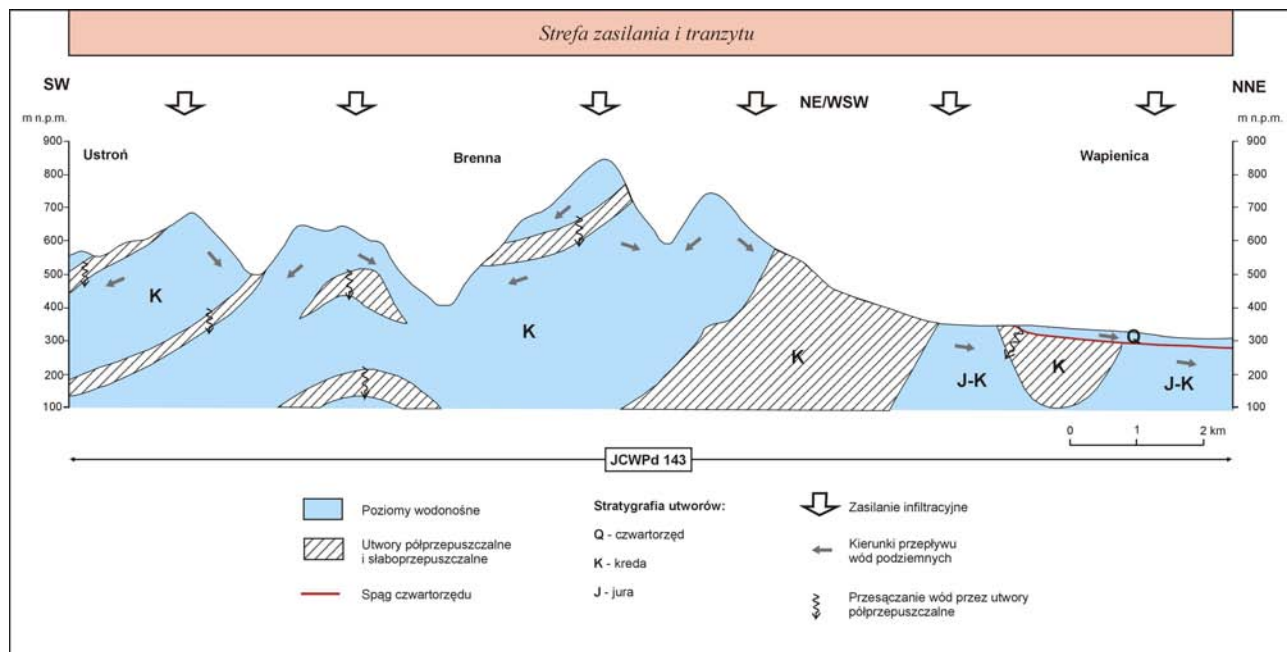
Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 143. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 143. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Poziom kredowy zbudowany jest z utworów fliszowych wykształconych w postaci piaskowców gruboławicowych przekładanych łupkami ilasto-marglistymi, bądź z piaskowców średnioławicowych przeławianych pakietami łupkowymi. Piętro użytkowe miejscami występuje tuż pod powierzchnią terenu, a w partiach szczytowych na głębokości do około 30 m p.p.t., lokalnie głębokość ta wzrasta do 30 - 50 m. Miąższość warstwy wodonośnej przeważnie waha się w granicach 10-40 m, maksymalnie dochodzi do 80 m. Zwierciadło wody często jest pod napięciem dochodzącym do 20 - 30 m. Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Infiltracja zależy głównie od charakteru litologicznego zwietrzliny i kąta nachylenia stoków. Dlatego najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych oraz kotlin. Przepływ wód podziemnych skierowany jest głównie w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Ponadto, dla głębiej położonych warstw wodonośnych podstawą drenażu jest głównie rzeka Wisła.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 143. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 143

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów w wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
143	686,0	Q, Ng, K, J	Piaski, żwiry, piaskowce	s	Porowe, szczelinowo-porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	>40, w części północnej 10-20	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 143

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2100_143
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	686,0
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	czwartorzęd, kreda
LITOLOGIA	piaski, piaskowce
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻³ - 3x10 ⁻⁴ m/s 1x10 ⁻⁴ - 3x10 ⁻⁵ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	<10m 20-40 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys m ³ /dobę]	52,95
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	MW0101, cz. MW0102, cz. MW0103, cz. MW0106
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Małej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	GL-II
ADMINISTRACJA	

WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
śląskie	cieszyński	Hażlach, Dębowiec, Skoczów, Goleszów, Ustroń, Brenna, Wisła
	bielski	Jaworze, Jasienica, Czechowice-Dziedzice, Bestwina, Wilamowice, Kozy, Wilkowice, Buczkowice
	M. Bielsko-Biała	M. Bielsko-Biała

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Bielsko-Biała, Ustroń
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Skoczów, Ustroń (2 pkt.), Szyndzielnia, Bielsko-Biała
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Słaby (ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu przez JCWPd)
	STAN JAKOŚCIOWY	Dobry
OCENA RYZYKA NISPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan ilościowy - nadmierne rozdysponowanie zasobów wód podziemnych
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych Nadmierne rozdysponowanie zasobów
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	347 – Dolina rzeki górna Wisła
	POWIERZCHNIA [km ²]	99,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	75,21
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd

	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	13,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	448 – Dolina rzeki Biała
	POWIERZCHNIA [km ²]	22,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	22,0
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Szczelinowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	3,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	348 – Zbiornik warstw Godula (Beskid Śląski)
	POWIERZCHNIA [km ²]	410,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	234,8
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Kreda
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	8,5
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	447 – Zbiornik warstw Godula (Beskid Mały)
	POWIERZCHNIA [km ²]	256,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	13,23
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Kreda
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	8,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
OSO	KOD	PLB240001
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	87,12
SOO	KOD	PLH240022
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd	13,16

	[km ²]	
SOO	KOD	PLH240001
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	1,57
SOO	KOD	PLH240005
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	135,2
SOO	KOD	PLH240008
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,004
SOO	KOD	PLH240023
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	1,58
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		-

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	7
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	62,7
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	

WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

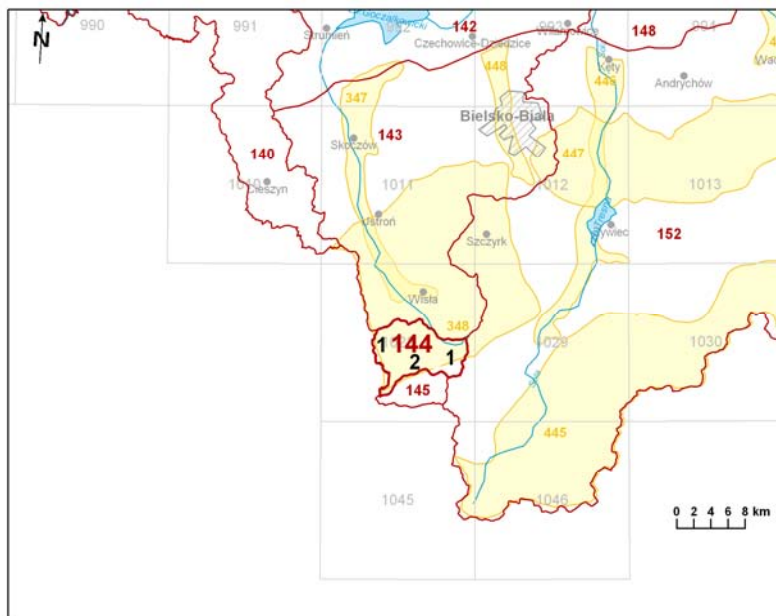
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Miejskie wysypisko śmieci	Bielsko Biała	Komunalne	stałe	4,14		
Składowisko odpadów	Wilkowice	Komunalne	Stałe	1,092		
Wysypisko	Ochaby Wlk.					
Wylewisko-Kuznica FSM	Miedzyświecie	Komunalne	płynne			
Wylewisko-Garbarnia	Kisielów	Przemysłowe	płynne			
Składowisko osadów pokoagulacyjnych	Kisielów	przemysłowe		1,1785		
Podczyszczalnia-Sanat. Dzieciece Na Buczu	Górki Wielkie					
Składowisko i wylewisko-gminne	Ustron-Jelenica	komunalne	śmieci, subst. chemiczne, solanki			
Wysypisko śmieci-miejskie	Ustron-Poniwiec	komunalne	stałe			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	9,8
% OBSZARÓW ROLNYCH	50,2
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	38,0

% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	2,0

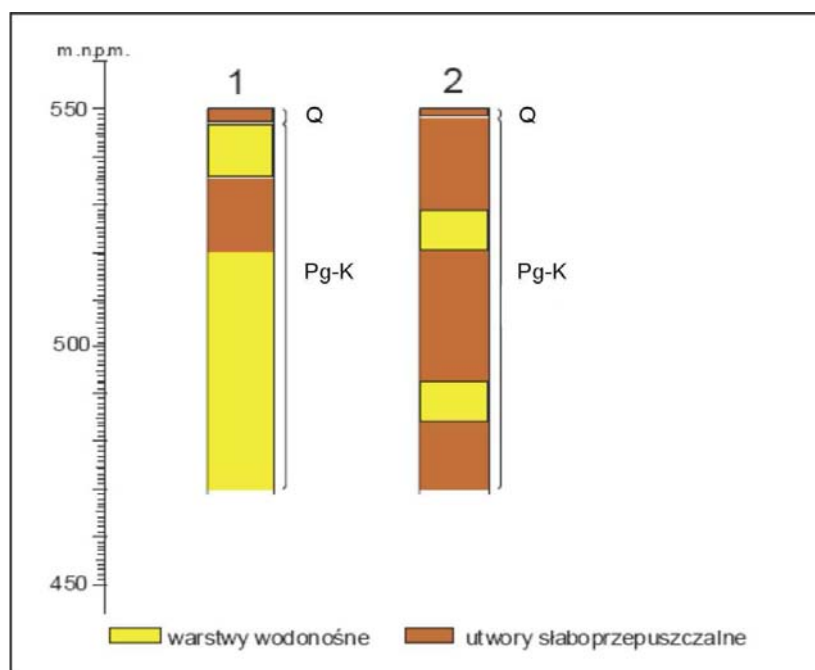
JCWPd nr 144

JCWPd nr 144 występuje w regionie wodnym Górnej Wisły i zajmuje powierzchnię 56,9 km². Na jej obszarze znajduje się tylko jeden GZWP o numerze 348.



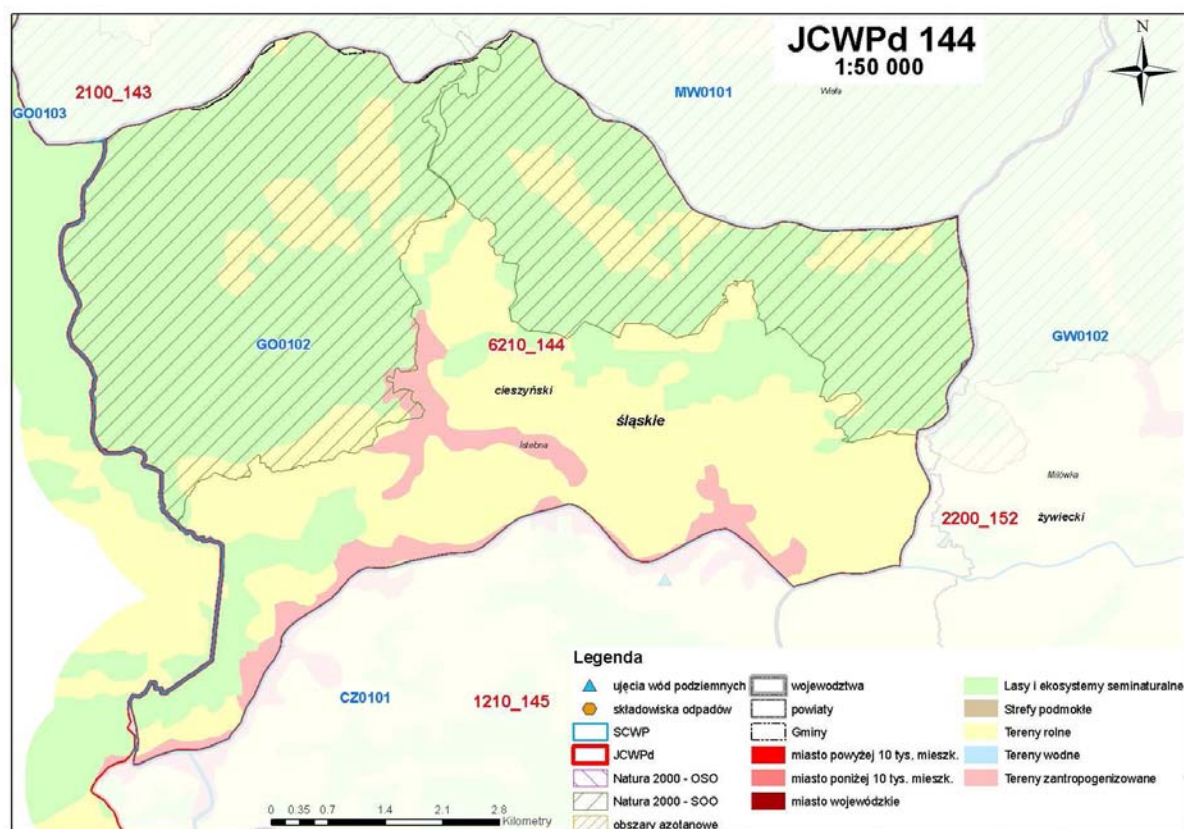
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 144. Źródło: PSH

W części północnej jednostki występuje piętro kredowe, w południowej paleogeńsko-kredowe Pg-K), a pomiędzy nimi rozciąga się szeroki pas terenu, gdzie brak jest GPU.



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 144. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH

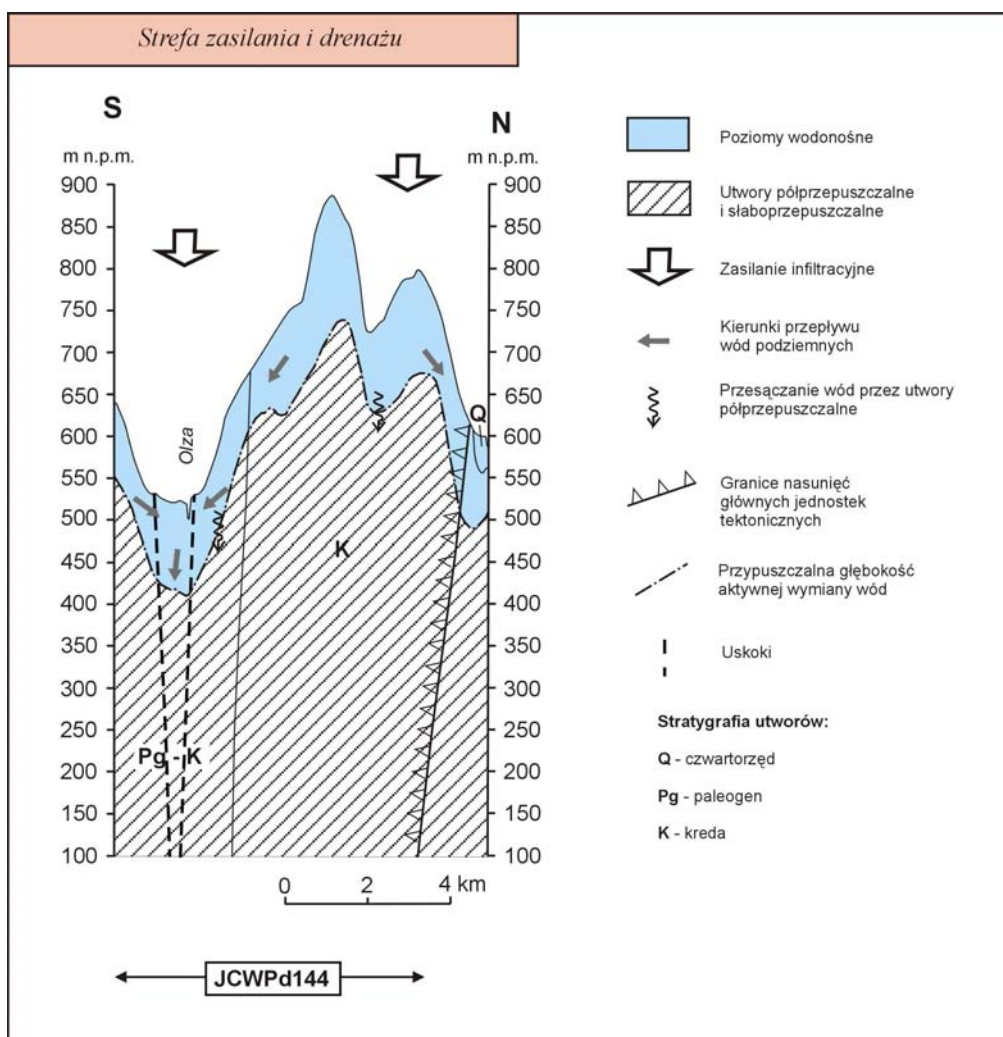


Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 144. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Piętro **kredy górnej** jest ośrodkiem hydraulicznym typu szczelinowo-porowego. Reprezentuje użytkowe piętro wodonośne jednostki śląskiej w obrębie warstw istebniańskich i godulskich. Charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, lokalnie napiętym, występującym na głębokości 6,2- 49,0 m. Miąższość warstwy wodonośnej zawiera się na ogół w przedziale 7,5- 22,3 m.

Piętro użytkowe **paleogeńsko-kredowe** występuje w piaskowcach trzeciorzędowych warstw krośnieńskich i górnokredowych warstw biotytyowych. W strefie aktywnej wymiany wód zwykłych może występować kilka poziomów wodonośnych. Miejscami występują one tuż pod powierzchnią terenu, a w partiach szczytowych na głębokości do około 80 m p.p.t.. Miąższość warstwy wodonośnej przeważnie waha się w granicach 10-40 m.

W obrębie opisywanej jednostki zasilanie odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Naturalnymi strefami drenażu są natomiast liczne źródła oraz rzeka Olza i jej dopływy. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia indywidualne (głównie dla ośrodków turystyki i rekreacji) wód podziemnych (źródła, studnie wiercone i kopane).



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 144. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 144

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów w wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
144	56,9	Pg, K	Piaskowce łupki	s	Szczelinowo-porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, >40	2	Głównie utwory słabo przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 144

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_6210_144
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	56.9
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	trzeciorzęd, kreda
LITOLOGIA	piaskowce
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻⁵ - 1x10 ⁻⁶ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	10-20 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	4,4
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	GO0102
DORZECZE	Odry
REGION WODNY	Górnej Odry
REGION WODNO - GOSPODARCZY	GL-IV

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
śląskie	cieszyński	Istebna

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		-
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Dobry
	STAN JAKOŚCIOWY	Słaby
OCENA RYZYKA NISPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIANIE OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan jakościowy - brak podstaw do jednoznacznej oceny stanu chemicznego JCWPd
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	348 – Zbiornik warstw Godula (Beskid Śląski)
	POWIERZCHNIA [km ²]	410,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	49,57
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Kreda
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	8,5
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	PLH240005
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd	33,17

	[km ²]	
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]	-	
STREFY I OBSZARY CHRONIONE	-	

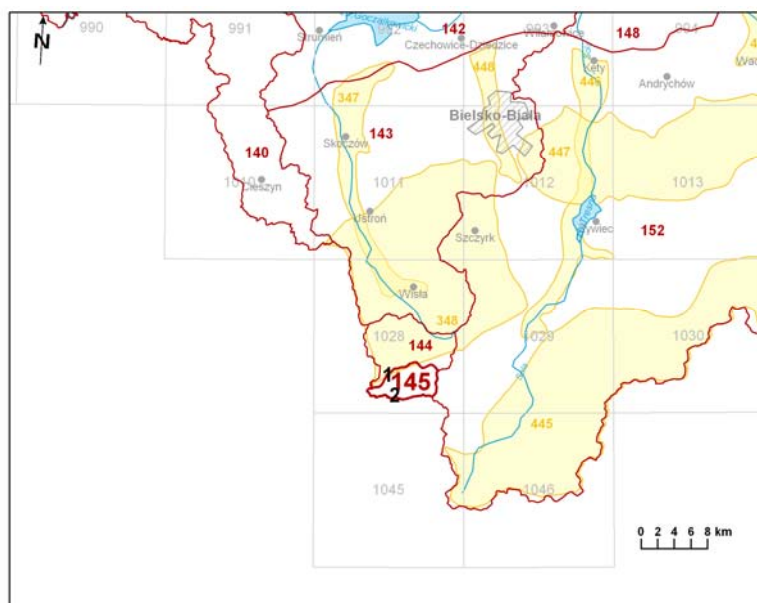
UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	-
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	2,63
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
brak						

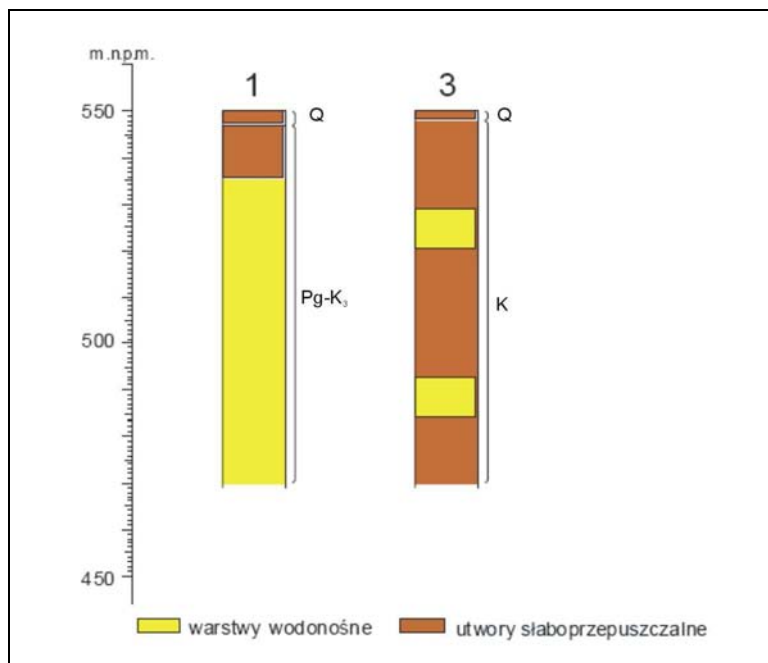
ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	5,6
% OBSZARÓW ROLNYCH	36,2
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	58,2
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,0

JCWPd nr 145

JCWPd nr 145 zlokalizowana jest w regionie wodnym Górnej Wisły. Jej powierzchnia wynosi 24,6 km². Nie występują tutaj żadne GZWP.

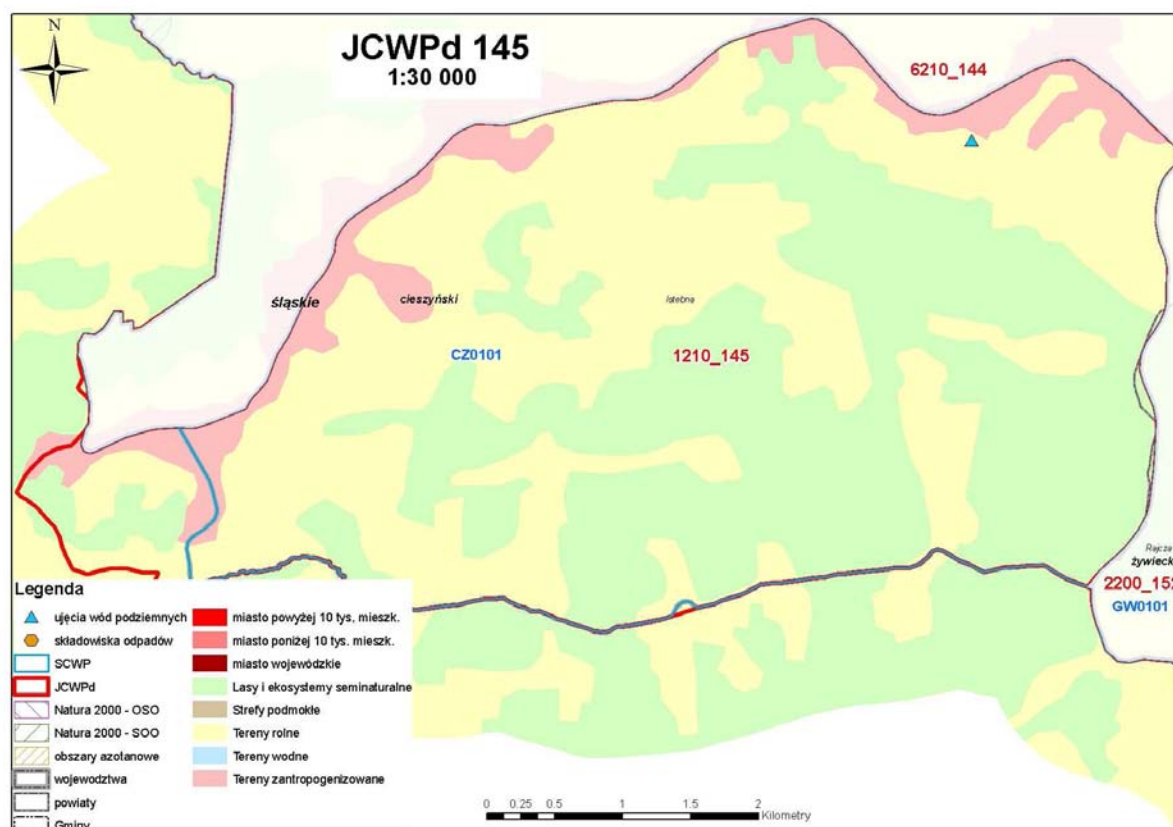


Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 145. Źródło: PSH



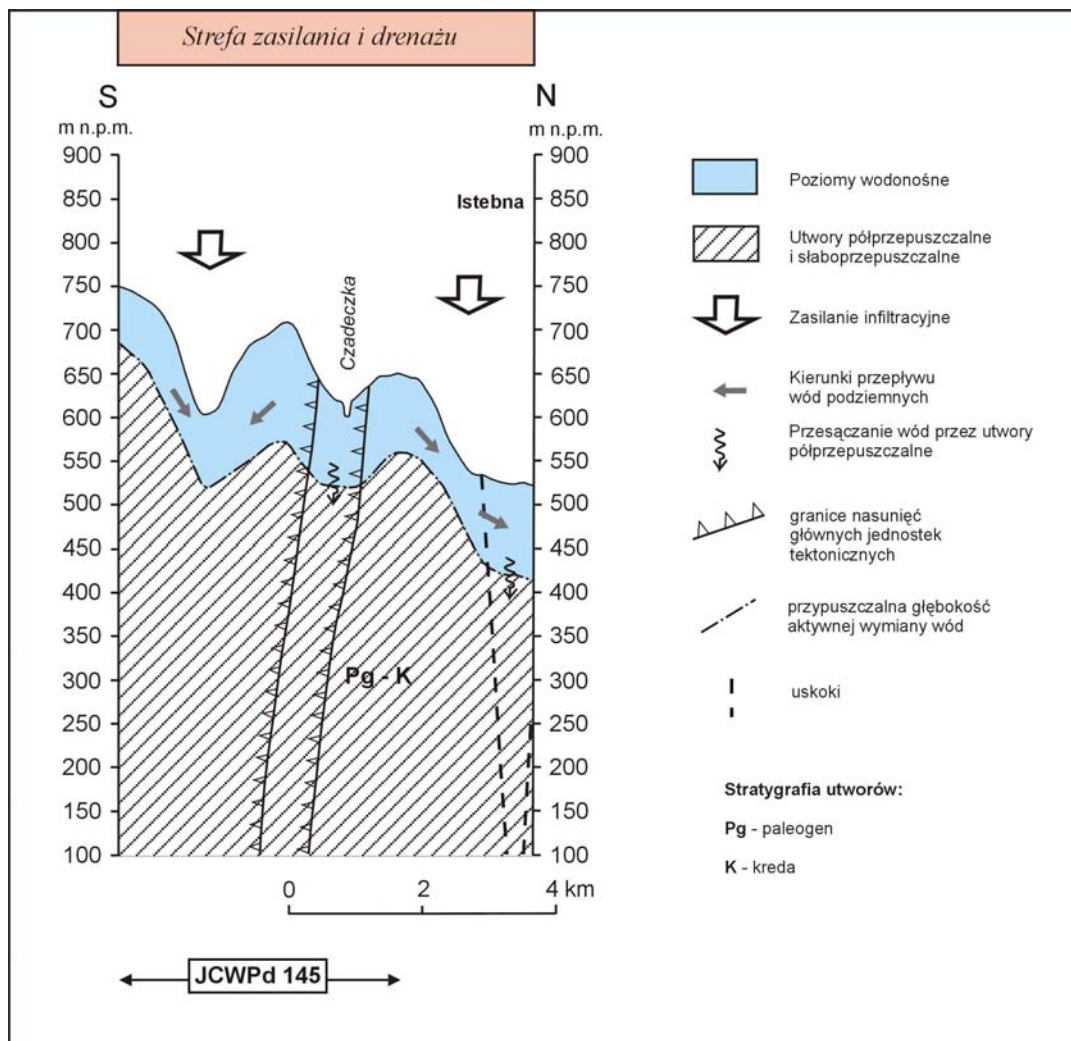
Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 145. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 145. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Na obszarze opisywanej jednostki wyodrębniono jeden poziom wodonośny, który obejmuje piętro fliszowe **paleogeńsko-kredowe**. W części południowej jednostki występuje on w piaskowcach neogeńskich warstw krośnieńskich i górnokredowych warstw biotytowych (jednostka magurska), natomiast na północy głównie w piaskowcach warstw istebniańskich dolnych oraz godulskich ze zlepieńcem malinowskim (jednostka śląska). Na opisywanym obszarze piętra Pg-K są stratygraficznie nie rozdzielone lub pozostają ze sobą w kontakcie hydraulicznym i tworzą jeden wspólny kompleks wodonośny. Piętro użytkowe miejscami występuje średnio na głębokości około 15 m p.p.t.. Głębokość ta wzrasta do około 30 m p.p.t. w partiach szczytowych oraz do 50 m p.p.t. w zachodniej części JCWPd. Miąższość warstwy wodonośnej zawiera się na ogół w przedziale 6,7-47,5 m. Zasilanie piętra odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Naturalnymi strefami drenażu wód podziemnych są liczne źródła oraz rzeka Czadeczka i jej dopływy. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia indywidualne (głównie dla ośrodków turystyki i rekreacji) wód podziemnych (źródła, studnie wiercone i kopane). Na pozostałym obszarze jednostki występują utwory fliszowe, bez użytkowego piętra wodonośnego. Są to głównie łupki menilitowe, zajmujące szeroki pas terenu przy południowej granicy państwa.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 145. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 145

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów w wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
145	24,6	Pg, K	Piaskowce lupki	s	Szczelinowo-porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, >40	1-2	Głównie utwory słabo przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 145

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_1210_145
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	24,6
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	kreda
LITOLOGIA	piaskowce
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻⁶ - 1x10 ⁻⁷ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	<10 m, 10-20 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	2,25
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	CZ0101
DORZECZE	Dunaju
REGION WODNY	Czadeczki
REGION WODNO - GOSPODARCZY	GL-I

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
śląskie	cieszyński	Istebna

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		-
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Dobry
	STAN JAKOŚCIOWY	Słaby
OCENA RYZYKA NISPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan jakościowy - brak podstaw do jednoznacznej oceny stanu chemicznego JCWPd
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	348 – Zbiornik warstw Godula (Beskid Śląski)
	POWIERZCHNIA [km ²]	410,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	8,96
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Kreda
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	8,5
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-

POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]	-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE	-

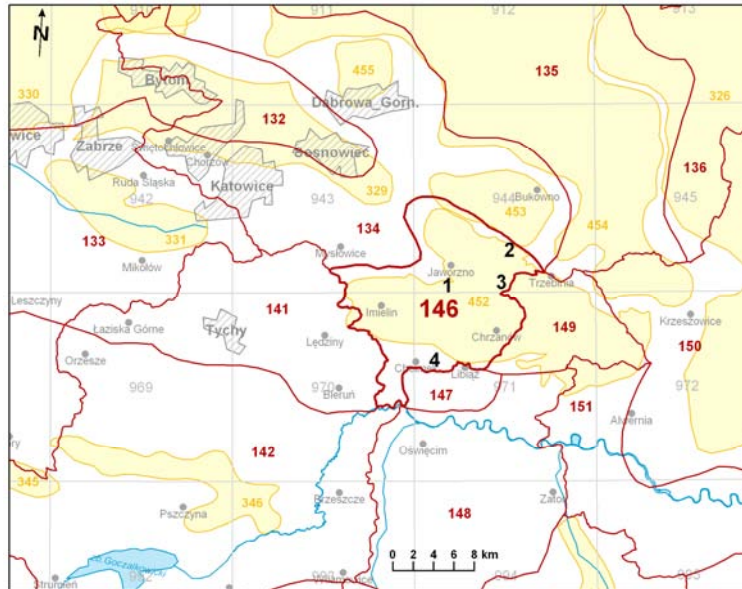
UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	1
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	1,34
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOSCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
brak						

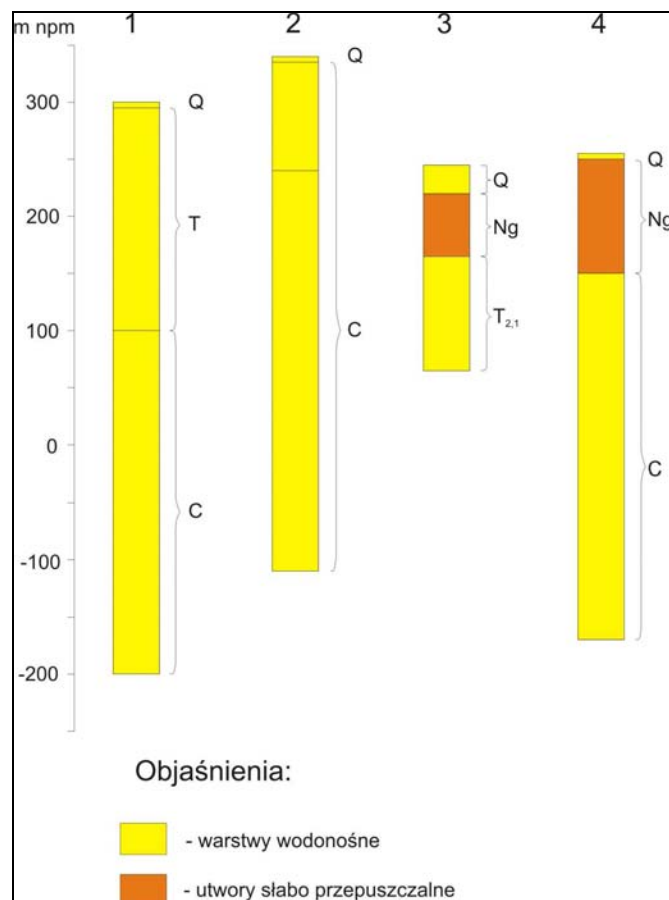
ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	8,1
% OBSZARÓW ROLNYCH	46,8
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	45,1
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,0

JCWPd nr 146

JCWPd nr 146 znajduje się w regionie wodnym Subregion Środkowej Wisły wyżynnym i zajmuje powierzchnię 217,54 km². Jej obszar częściowo pokrywa się z obszarami następujących GZWP: nr 452 Zbiornik (T1,2) Chrzanów oraz nr 453 Zbiornik (QDK) Biskupi Bór (rys.1).

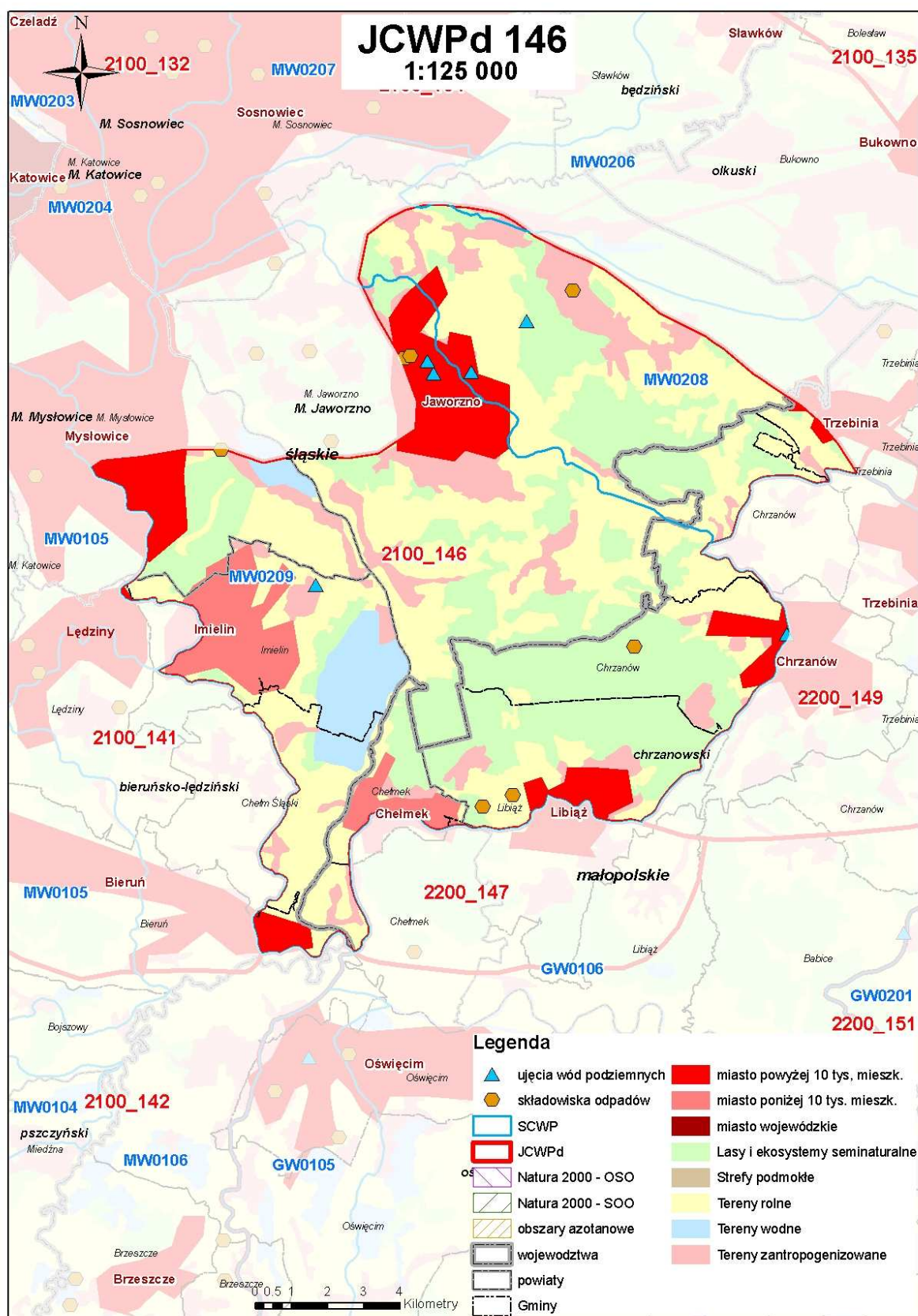


Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 146. Źródło: PSH



Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 146. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 146. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Główny użytkowy poziom wodonośny na obszarze JCWPd nr 146 związany jest z występowaniem na przeważającej części jej obszaru GZWP nr 452 Chrzanów. Można wyróżnić trzy poziomy wodonośne triasu: wapienia muszlowego (trias środkowy), retu oraz środkowego i dolnego pstrego piaskowca (trias dolny), (rys.2).

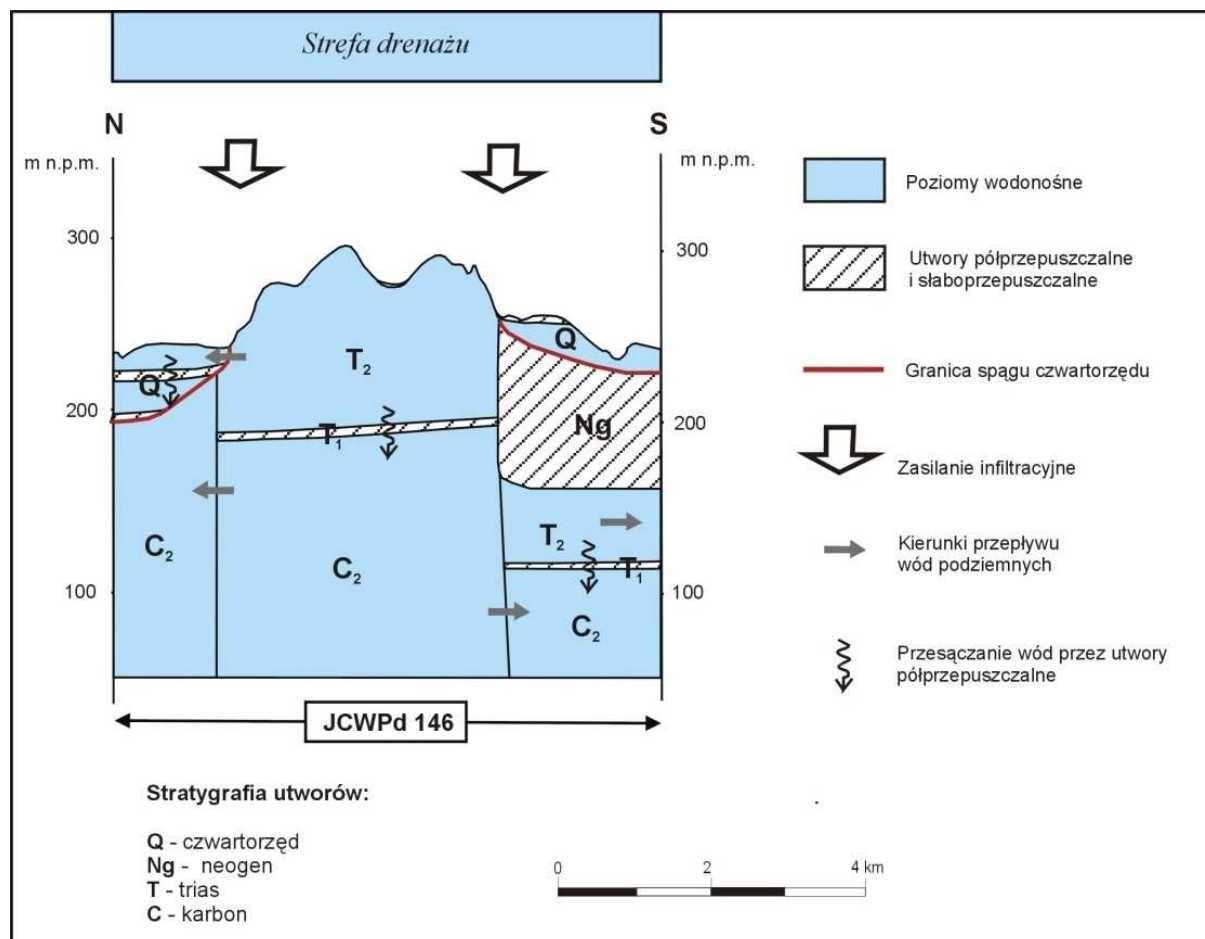
Podstawowe znaczenie w sensie zasobowym posiadają poziomy wodonośne **wapienia muszlowego i retu** zbudowane z dolomitów i wapieni. W wyniku niepełnej izolacji marglistych utworów warstw gogolińskich rozdzielających wspomniane poziomy, są one połączone w jeden kompleks wodonośny, zwany serią węglanową triasu. Izolacyjny charakter tych warstw jest jednak zróżnicowany. Procesy dolomityzacji, tektonika i rozwój krasu powodują, iż tracą one własności izolacyjne. Poziom niższego pstrego piaskowca jest poziomem porowym o nieciągłym rozprzestrzenieniu i podrzędnym znaczeniu. Poziom występuje w warstwach piaskowców różnoziarnistych z przewagą grubych frakcji, niekiedy zlepieńcowatych, o przeciętnej miąższości rzędu 10–15 m.

Poziomy wodonośne wapienia muszlowego i retu łączą się w jeden kompleks wodonośny serii węglanowej **triasu** o charakterze szczelinowo-krasowo-porowym. Miąższość tego kompleksu jest zmienna i waha się w granicach od 20 do 150 m. Zbiornik ten jest częściowo odkryty, a zasilanie zachodzi m.in. na drodze infiltracji opadów w obrębie wychodni, przesiąkania z nadległych utworów czwartorzędu i jury, dopływów z piętra wodonośnego karbonu i dewonu, jak również w wyniku infiltracji wód z cieków powierzchniowych i dopływów bocznych. Zwierciadło wód wodonośnej serii węglanowej triasu ma charakter swobodny w rejonie wychodni i drenażu kopalń rud cynku i ołowiu a subartezyjski w obszarach przykrytych utworami izolującymi. Głębokość występowania stropu warstwy wodonośnej przyjmuje wartość od 15 do 100 m lokalnie może nawet przekraczać 150 m. Wodonośna seria węglanowa triasu jest w znacznym stopniu przykryta kompleksem ilasto-mułowcowym utworów kajpru i neogenu. Utwory te stanowią izolację głównego kompleksu wodonośnego a ich maksymalna miąższość osiąga wartość rzędu 250 m. Podstawę drenażu analizowanego kompleksu wodonośnego stanowią, oprócz doliny Przemszy, również wyrobiska kopalń rud cynku i ołowiu.

Zawodnione utwory **czwartorzędowe** o lokalnym znaczeniu użytkowym w obszarze triasu chrzanowskiego występują w miejscach, w których słabo przepuszczalne lub nieprzepuszczalne utwory ilaste podścielają utwory piaszczysto-żwirowe. Stąd też wodonośne utwory czwartorzędowe zalegają głównie w strukturach nieckowatych i dolinach rzek, natomiast na wysoczyznach brak jest zawodnionego czwartorzędu lub pojawia się okresowo, po większych opadach. Na obszarze niecki chrzanowskiej na ilastych utworach miocenu a częściowo kajpru zalega seria piaszczysto-żwirowa o miąższości rzędu 10–30 m. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter swobodny a ich zasilanie odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych.

Wody zwykle **górnokarbońskiego piętra** wodonośnego związane są z kompleksem krakowskiej i górnośląskiej serii piaskowcowej oraz podrzędnie serii paralicznej. W profilu hydrogeologicznym piętra górnokarbońskiego występują pakiety wodoprzepuszczalnych osadów zbudowanych z piaskowców i zlepieńców o miąższości od kilku do kilkudziesięciu metrów i są od siebie izolowane warstwami skał słabo przepuszczalnych. Silne zaburzenia tektoniczne, głównie uskoki o różnych zrzutach, spowodowały powstanie bloków tektonicznych, które w zależności od charakteru ograniczających je uskoków, mogą być częściowo izolowane od bloków sąsiednich. Głębokość do zwierciadła wód podziemnych omawianego piętra jest kształtowana drenującym wpływem kopalń węgla kamiennego i zawiera się w granicach od około 70 do około 500 m p.p.t. (lokalnie może być znacznie płycej w granicach 15–50 m). W kompleksie tym do głębokości 200 m, lokalnie do 350 m, mogą wystąpić wody użytkowe. Zwierciadło górnokarbońskiego piętra wodonośnego ma

charakter swobodny w zasięgu wychodni i w obszarach drenowanych przez górnictwo węgla kamiennego. Wodonośne utwory karbonu w przypadku przykrycia ich wodonośnymi utworami triasu eksploatowane są łącznie z powodu więzi hydraulicznych obu pięter wodonośnych. Poziomy wodonośne karbonu są zasilane poprzez bezpośrednią infiltrację w obrębie ich wychodni lub częściej poprzez wodoprzepuszczalny nadkład utworów czwartorzędowych, (rys.4).



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 146. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2, 3 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 146

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
146	217,54	Q, T, C	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40, lokalnie >40	2	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 146

Powierzchnia [km ²]	Dorzecze	Stratygrafia poziomów wodonośnych występujących na obszarze JCWPd	Główny użytkowy poziom wodonośny	Struktura poboru rejestrowanego		Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2004 r.)	Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2007 r.)	Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2008 r.)	Ocena stanu ilościowego (wg danych z 2008 r.)
				Stratygrafia	Udział [%]				
217,54	Wisła	(Q), T _{2,1} , C ₃	T	b.d.		SŁABA	SŁABA	SŁABA	SŁABA

Tab. 3. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 146

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2100_146
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	217,5
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	trias dolny, trias środkowy
LITOLOGIA	wapienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻³ - 3x10 ⁻⁴ m/s 1x10 ⁻⁵ - 1x10 ⁻⁶ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	16,88
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. MW0209, cz. GW0106, cz. MW0208, cz. MW0206

DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Małej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	GL-III

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
śląskie	M. Jaworzno	M. Jaworzno
	M. Mysłowice	M. Mysłowice
	bieruńsko-lędziński	Imielin, Chełm Śląski, Bieruń
małopolskie	oświęcimski	Chełmek
	chrzanowski	Libiąż, Chrzanów, Trzebinia

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		-
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Słaby
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Słaby
	STAN JAKOŚCIOWY	Słaby
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan ilościowy - górnictwo podziemne, - odwadnianie, zatapianie kopalń zlikwidowanych, wypełnianie leja depresji Stan jakościowy
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych Nadmierne rozdysponowanie zasobów
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Tak – czyn sprawczy – górnictwo podziemne
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY		Tak – czyn sprawczy – górnictwo podziemne

POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]	
----------------------------------	--

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	452 – Zbiornik Chrzanów
	POWIERZCHNIA [km ²]	262,9
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	152,4
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	82,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	453 – Zbiornik Biskupi Bór
	POWIERZCHNIA [km ²]	75,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	3,16
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	108,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 452

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	9

ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	103,9
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH	7809,5 [dam ³ /rok]wg. Raport dla Obszaru Dorzecza Wisły
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	Ludność niepodłączona do kanalizacji: azot – 132,4 t/rok, fosfor – 30,1 t/rok
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	BZT5 – 54,5 t/rok, ChZT – 186,1 t/rok, azot ogólny 81,1 t/rok, fosfor ogólny – 9,1 t/rok
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH	201,8 [dam ³ /rok] wg. Raport dla Obszaru Dorzecza Wisły 94,11 [tys m ³ dobę] – odwodnienia górnicze
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	BZT5 – 53,4 t/rok, ChZT – 70,3 t/rok
PRODUKCJA ŻYWNOSCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	Nawozy mineralne: azot – 310,0 t/rok, fosfor – 177,8 t/rok; Hodowla zwierząt: azot – 192,9 t/rok, fosfor – 61,9 t/rok

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Składowisko odpadów	Jaworzno-Pieczyska	Komunalne, przemysłowe	stałe			
Skład. odpad. Organika Azot	Jaworzno	Przemysłowe	niebezpieczne	0,0735		
Skład. odpad. "Organika Azot"	Jaworzno	przemysłowe				
Elektrownia „Jaworzno III”	Jaworzno		szlamy			
Zakład Gospodarki	Chrzanów	komunalne	komunalne	2		

Odpadami Komunalnymi						
P. K. W. S.A. Zakład Górnictwy	Libiąż	Przemysłowe	stałe	0,0066		
Składowisko odpadów Z. G. Janina	Libiąż	przemysłowe		8		

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	17,6
% OBSZARÓW ROLNYCH	45,7
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	32,9
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	3,7

Jednolita część wód podziemnych 147 została wyznaczona w południowej Polsce. Znajduje się w regionie Górnej Wisły a całkowita jej powierzchnia wynosi 36,26 km². Na obszarze JCWPd 147 nie wyodrębniono żadnego głównego zbiornika wód podziemnych.



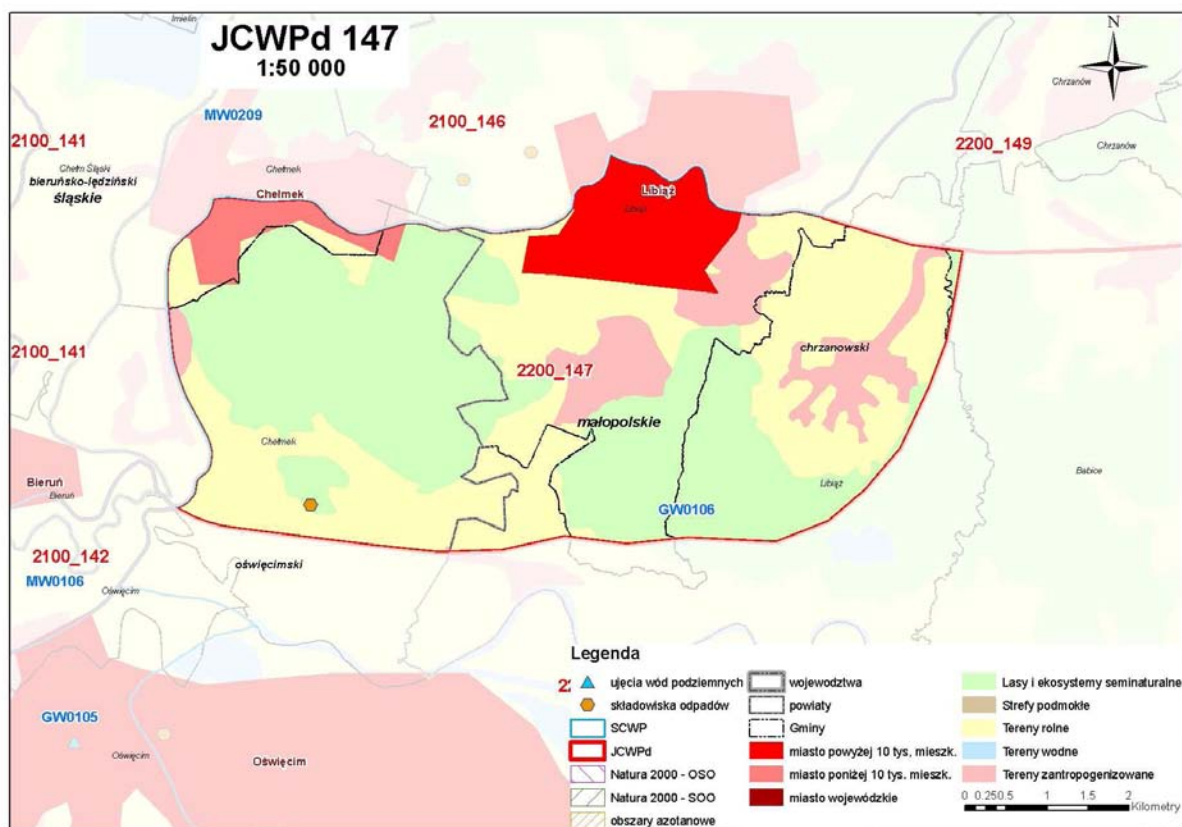
Diagram illustrating the geological column (geological profile) for two boreholes (1 and 2) showing depth in meters (m n.p.m.) on the vertical axis.

Obsańnienia:

- warstwy wodonośne
- utwory słabo przepuszczalne
- poziomy zasolone

Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 147. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 147. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

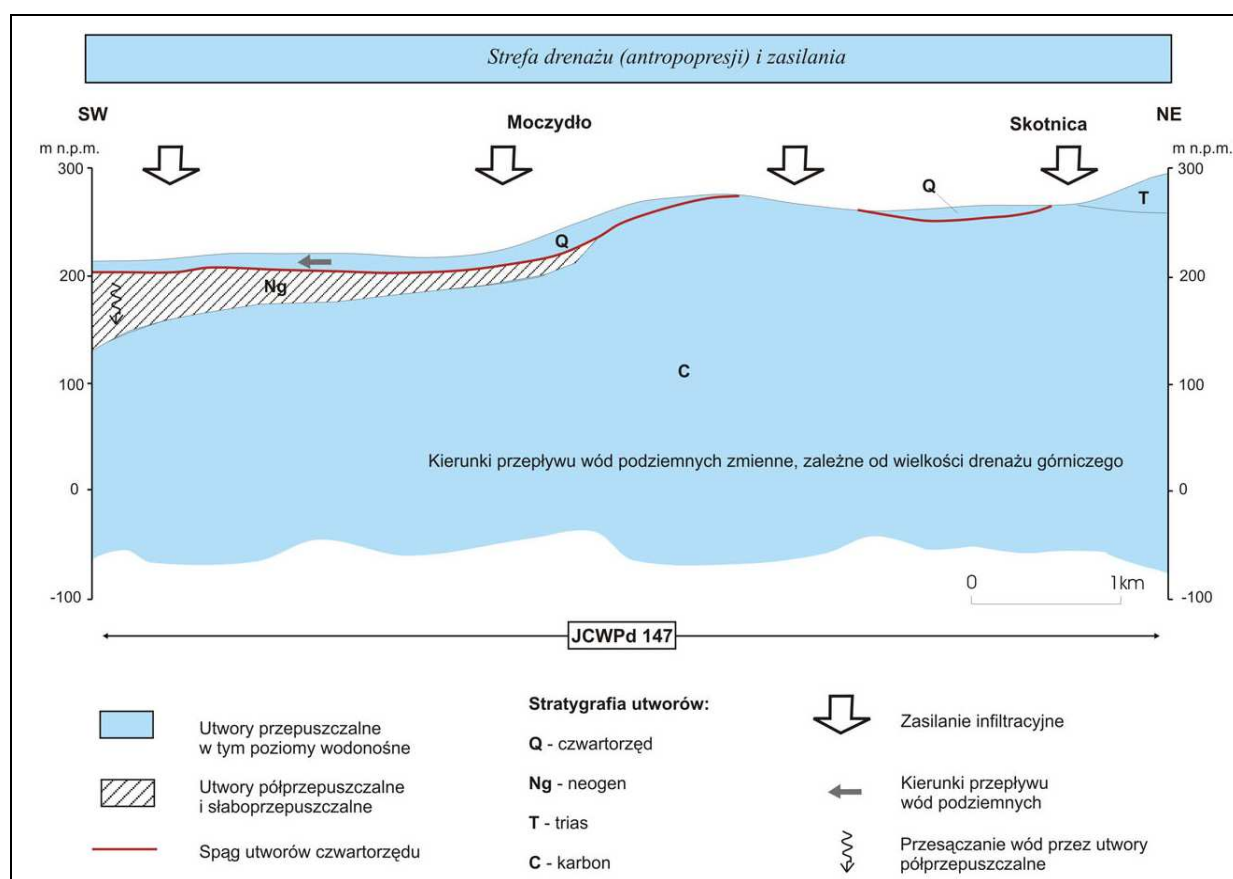
W obrębie analizowanego obszaru głównym użytkowym poziomem wodonośnym jest poziom związany z występowaniem piętra karbońskiego. Poziom ten charakteryzuje się brakiem lub lokalną, znikomą izolacją od powierzchni terenu. Zdecydowanie podrzędne znaczenie użytkowe mają pozostałe piętra: czwartorzędowe i triasowe. Posiadają one bardzo ograniczone zasięgi i występują jedynie lokalnie: czwartorzędowe, triasowe.

Wykształcenie **piętra czwartorzędowego** sprowadza się do występowania jednego poziomu wodonośnego. Poziom ten związany jest z osadami piaszczystymi i piaszczysto-żwirowymi akumulacji Wisły. Nie jest izolowany od powierzchni terenu. Miąższość utworów wodonośnych mieści się w przedziale 5-15 m, średnio 10 m. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter swobodny. Strop warstwy wodonośnej występuje, w granicach jednostki, na głębokości <5 m.

Piętro triasowe składa się z poziomu wodonośnego, który występuje w nieciągłej pokrywie utworów węglanowych triasu (często są to płyty osadów). W zasięgu utworów triasowych wypływają źródła, które w przeszłości były ujmowane na cele komunalne. Miąższość wodonośnej serii węglanowej triasu nie przekracza w granicach omawianej jednostki 100 m. Pod względem struktury hydraulicznej utwory węglanowe, budujące omawiany kompleks, są spękane i skrasowiałe, co stanowi o ich potrójnej porowatości: szczelinowo-krasowo-porowej. Ich własności hydrauliczne są z tego względu bardzo zróżnicowane. Współczynniki filtracji uzyskane z obliczeń na podstawie próbnych pompowań mieszczą się w przedziale 0,098 m/d – 59,27 m/d.

Karbońskie piętro wodonośne budują wody szczelinowo-porowe w piaskowcach drobno, gruboziarnistych i zlepieńcowatych wchodzące w skład krakowskiej serii piaskowcowej.

System krążenia wód na omawianym terenie znajduje się pod bardzo silną antropopresją. KWK „Janina” w Libiążu (o największych zasobach operatywnych węgla kamiennego w Polsce) intensywnie drenuje wody karbońskiego kompleksu wodonośnego zakłócając naturalne kierunki przepływu wód podziemnych w kierunku doliny Wisły. Zasilanie poziomów wodonośnych następuje przez bezpośrednią lub pośrednią infiltrację opadów atmosferycznych oraz dopływy lateralne z obszarów sąsiednich.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 147. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 147

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
147	36,26	Q, T, C	Piaski, piaskowce	s/c	Porowe, szczelinowe	10^{-5} - 10^{-6}	5-15, >100,	2	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 147

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_147
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	36,3
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	karbon górny
LITOLOGIA	piaskowce
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1×10^{-5} - 1×10^{-6} m/s 1×10^{-7} - 1×10^{-8} m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	2,32
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. GW0106
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K01

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
małopolskie	oświęcimski	Chełmek
	chrzanowski	Libiąż

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		-
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Słaby
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Słaby (ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu przez JCWPd)
	STAN JAKOŚCIOWY	Słaby
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan ilościowy i stan jakościowy - górnictwo podziemne - odwadnianie, zatapianie kopalń zlikwidowanych, wypełnianie leja depresji
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Tak – czyn sprawczy – górnictwo podziemne
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Tak – czyn sprawczy – górnictwo podziemne

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP		-
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-

POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]	-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE	-

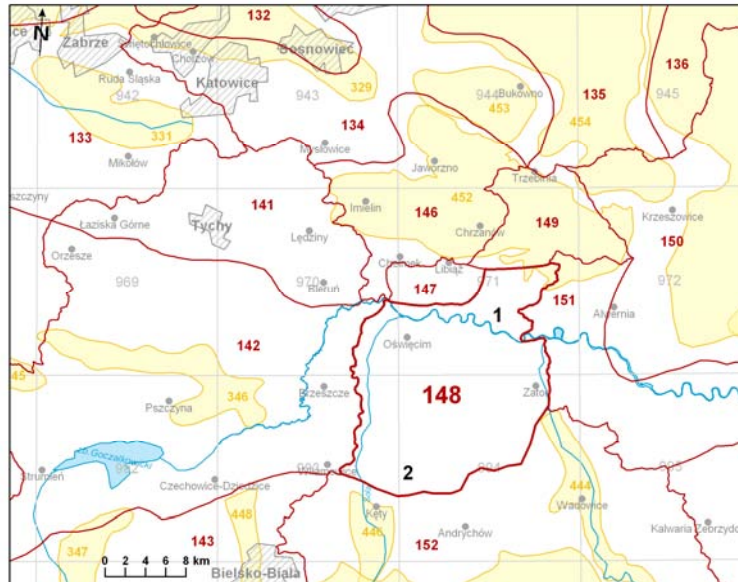
UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	-
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	3,33
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	-
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	-
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	3,33 – odwodnienia górnicze
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	-
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej	Chełmek	Komunalne	stałe	3		

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	
% OBSZARÓW ROLNYCH	
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	
% OBSZARÓW WODNYCH	

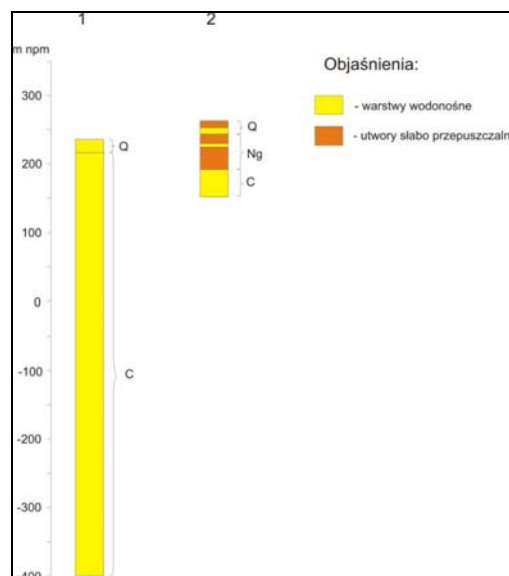
JCWPd nr 148

JCWPd nr 148 znajduje się w regionie wodnym Subregion zapadliska przedkarpackiego i zajmuje powierzchnię 339,78 km². Jej obszar częściowo pokrywa się z obszarem GZWP nr 452 Zbiornik (T1,2) Chrzanów 9 (rys.1).



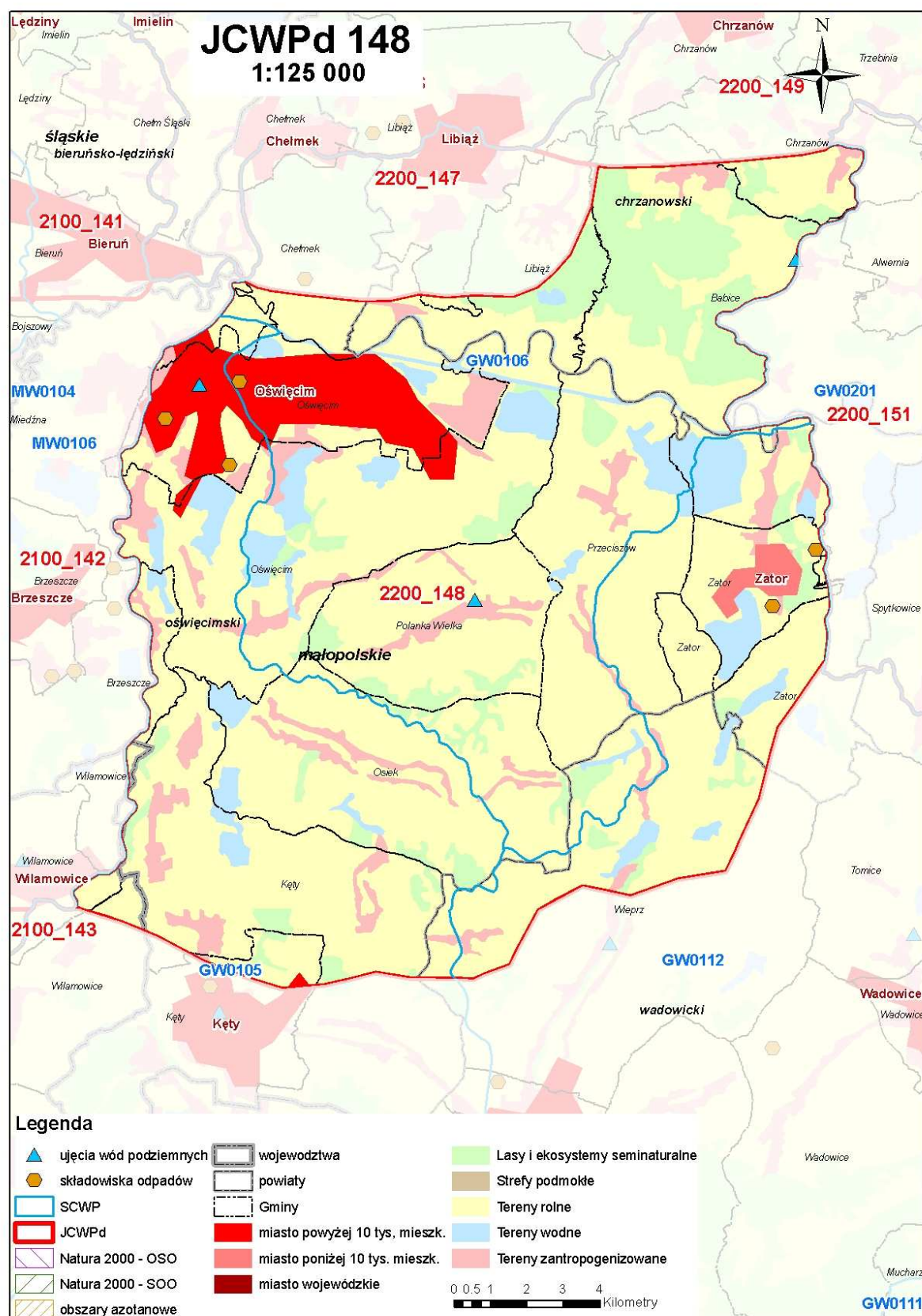
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 148. Źródło: PSH

Głównym poziomem użytkowym na obszarze JCWPd nr 148 jest **czwartorzędowy poziom wodonośny**, który charakteryzuje się dużą zmiennością zarówno miąższości jak i wykształcenia litologicznego. Utwory czwartorzędowe związane są tu głównie z akumulacją Wisły i jej dopływów. Po obu stronach koryta Wisły występują osady piaszczysto-żwirowe związane z procesami akumulacji, które cechuje zmienny charakter izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter swobodny lub słabo napięty. Układ pola hydrodynamicznego w tym rejonie wskazuje jednoznacznie na drenujący charakter doliny Wisły. Strop warstwy wodonośnej występuje na głębokości z przedziału <5 do 15 m a miąższość warstwy wodonośnej wynosi od ok. 3 do 16 m, (rys.2).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 148. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH

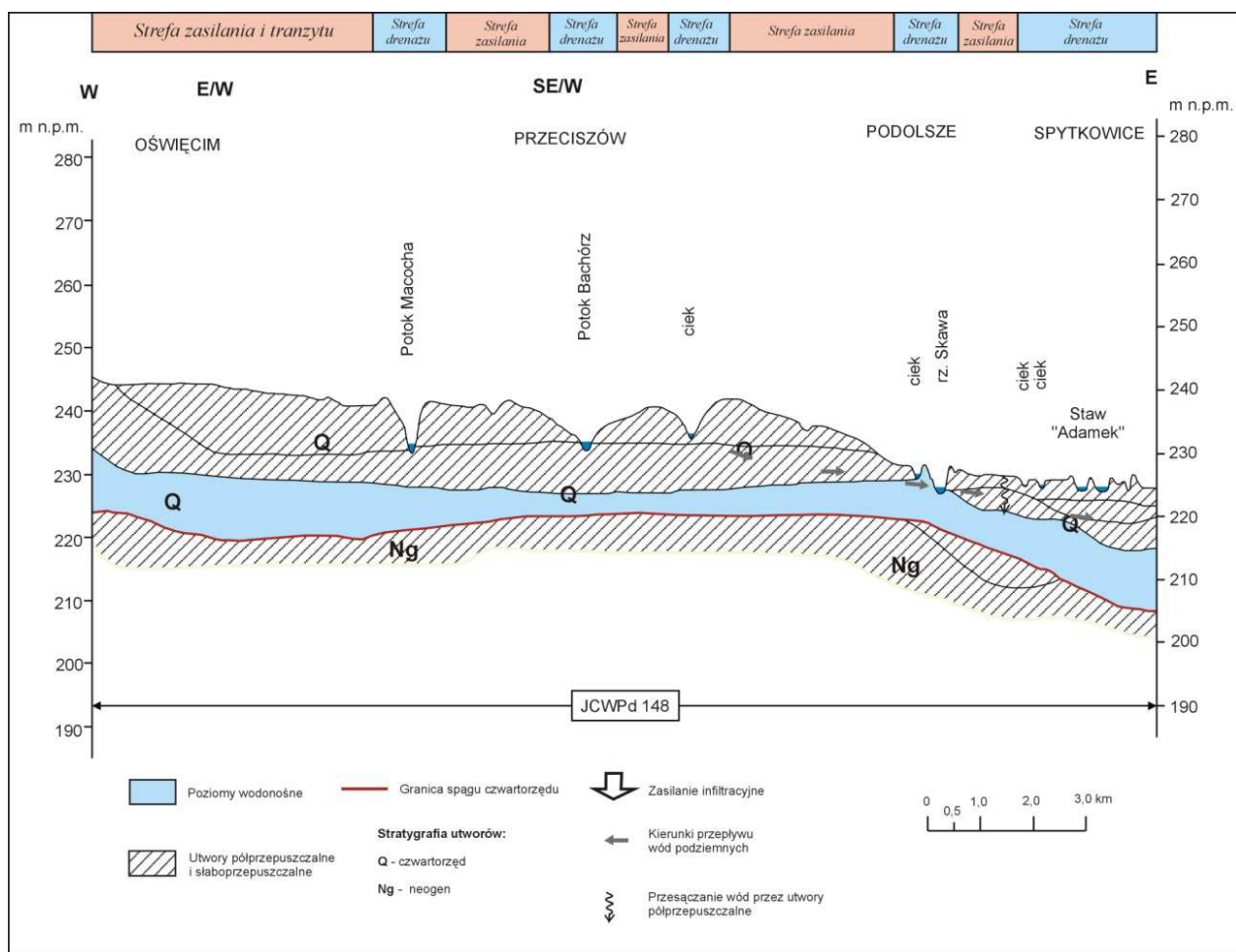


Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 148. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

W systemach dolinnych rzek będących dopływami Wisły poziom wodonośny jest przepływowy, odkryty a ruch wody odbywa się w ośrodku porowym. Własności hydrogeologiczne kompleksu żwirowo-piaszczystego, wypełniającego formy dolinne, są korzystne do gromadzenia i przewodzenia wody. Miąższość zawodnionej warstwy nie przekracza 10 m. Poziom wodonośny zasilany jest wodami atmosferycznymi bezpośrednio na całym obszarze jego występowania. Zwierciadło ma charakter swobodny i zalega na głębokości od ok. 1,0 do ponad 6,0 m. Głębokość położenia zwierciadła wód w omawianym obszarze ulega wahaniom i uwarunkowana jest wielkością opadów. Zawodniona warstwa zalega na łach neogenu i pozostaje w związku hydraulicznym z wodami powierzchniowymi. Z analizy pola hydrodynamicznego wynika, że regionalny spływ wód odbywa się ku dolinie Wisły.

Na obszarze JCWPd nr 148 utwory wodonośne związane są również z systemem dolin kopalnych, który w nieznacznym stopniu pokrywa się ze współczesnym systemem hydrograficznym i bezpośrednio nawiązuje do struktur podłoża czwartorzędowego. Są one wykształcone w postaci żwirów i piasków o znacznej miąższości z przewarstwieniami półprzepuszczalnych i nieprzepuszczalnych glin, pyłów i ilów. Dlatego też niekiedy mogą występować tu dwa poziomy wodonośne. Poziom wodonośny występujący w obszarach wysoczyzn jest przepływowy, zakryty lub częściowo zakryty, o charakterze porowym. Zawodnione osady piaszczysto-żwirowe o miąższości od 4,0 do 32,0 m zalegają na łach neogeńskich, a w części północnej również na glinach zwałowych. Warstwa wodonośna występuje na głębokości od ok. 3 do ponad 18 m i na przeważającym obszarze swego występowania przykryta jest osadami słaboprzepuszczalnymi (głina zwałowa, mułki) o miąższości od 1 do ponad 18 m. Zwierciadło wody jest napięte lub słabo napięte.

Lokalnie na niewielkim obszarze w północno-zachodniej części JCWPd użytkowy poziom wodonośny występuje w utworach **karbonu górnego**. Karbońskie piętro wodonośne budują piaskowce i zlepieńce krakowskiej serii piaskowcowej. Tworzą one odrębne poziomy wodonośne, pozostające ze sobą w więzi hydraulicznej w obszarach sedymentacyjnych wyklinowań utworów nieprzepuszczalnych, w strefach uskokowych i w zasięgu prowadzonych robót górniczych. Tworzą jeden zbiornik karboński o charakterze porowoszczelinowym, przepływowy, zakryty i częściowo zakryty. Podrzędny poziom wodonośny, w tym obszarze, występuje w cienkiej, nieciągłej pokrywie utworów triasu (często są to płyty osadów węglanowych). Z utworów triasowych wypływają źródła. Miąższość utworów wodonośnych waha się w granicach 90–300 m. Głębokość do zwierciadła wód podziemnych jest zróżnicowana i wynosi od 5 do 150 m w zależności od intensywności wpływu drenażu górniczego.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 148. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2, 3 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 148

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
148	339,78	Q, Ng, C	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40, lokalnie >40	1-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 148

Powierzchnia [km ²]	Dorzecze	Stratygrafia poziomów wodonośnych występujących na obszarze JCWPd	Główny użytkowy poziom wodonośny	Struktura poboru rejestrowanego		Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2004 r.)	Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2007 r.)	Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2008 r.)	Ocena stanu ilościowego (wg danych z 2008 r.)
				Stratygrafia	Udział [%]				
339,78	Wisła	(Q), (Ng), C ₃	Q	Q	89	DOBRA	DOBRA	-	SŁABA

Tab. 3. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 148

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_148
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	339,8
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	czwartorzęd
LITOLOGIA	piaski
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ m/s 3x10 ⁻⁵ - 1x10 ⁻⁵ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	<10 m, 10-20 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	21,7
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. GW0105, cz. GW0106, cz. GW0112

DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K01

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
małopolskie	oświęcimski	Chełmek, Oświęcim, Kęty, Osiek, Polanka Wielka, Przeciszów, Zator
	chrzanowski	Libiąż, Babice, Chrzanów

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		-
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Słaby (ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu przez JCWPd)
	STAN JAKOŚCIOWY	Słaby
OCENA RYZYKA NISPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan ilościowy: - nadmierne rozdysponowanie zasobów wód podziemnych Stan jakościowy: - brak podstaw do jednoznacznej oceny stanu chemicznego JCWPd
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych Zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH
--

GZWP	KOD I NAZWA GZWP	452 – Zbiornik Chrzanów
	POWIERZCHNIA [km ²]	262,9
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	3,9
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	82,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 452 (proponowany)

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	5
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	49,9
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	1,18 – odwodnienia górnicze

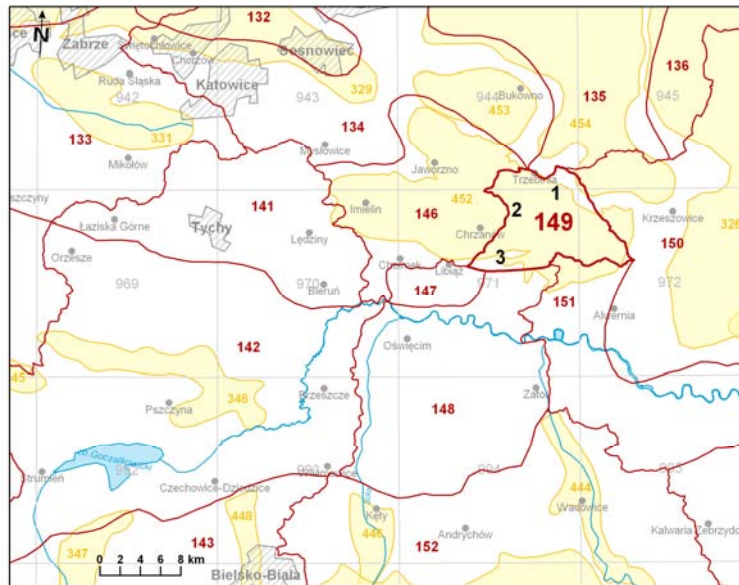
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Składowisko Odpadów Komunalnych	Oświęcim	komunalne	Soc. – byt.	5		
Miejsko-Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków	Oświęcim	komunalne	Soc. – byt.	1		
Oczyszczalnia ścieków	Oświęcim	komunalne	Soc. – byt.	28		
Wysypisko gminne	Zator		Soc. – byt.			
Dzikie wysypisko	Zator		Soc. – byt.			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	10,9
% OBSZARÓW ROLNYCH	70,2
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	11,4
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	7,5

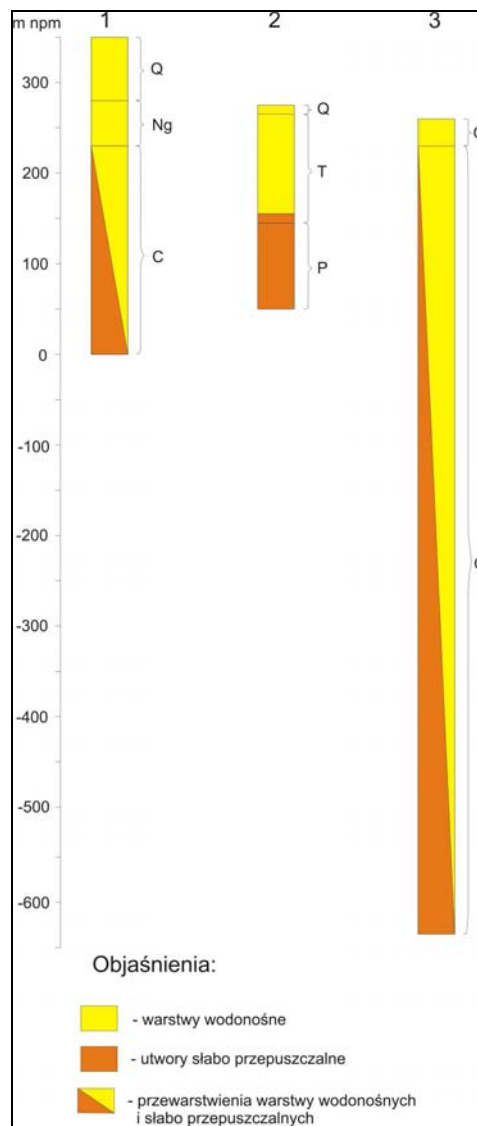
JCWPd nr 149

JCWPd nr 149 znajduje się w regionie wodnym Subregion Środkowej Wisły wyżynny i zajmuje powierzchnię 100,17 km². Jej obszar częściowo pokrywa się z obszarami następujących GZWP: nr 452 Zbiornik (T1,2) Chrzanów oraz nr 454 Zbiornik (T1,2) Olkusz–Zawiercie (rys.1).



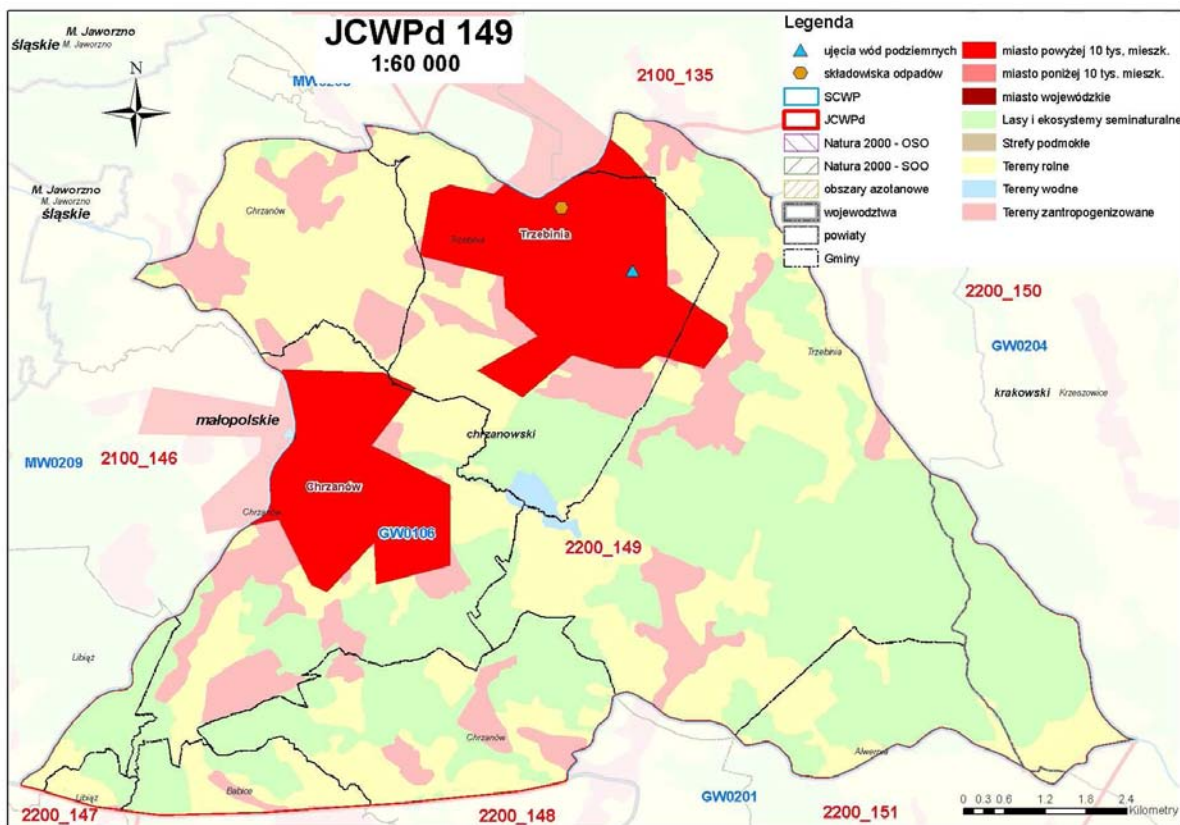
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 149. Źródło: PSH

Główny użytkowy poziom wodonośny na obszarze JCWPD nr 149 związany jest z występowaniem na przeważającej części jej obszaru GZWP nr 452 Chrzanów (seria węglanowa). Wodonośne utwory **triasu** prowadzą wody w trzech poziomach: wapienia muszlowego (trias środkowy), retu oraz środkowego i dolnego pstrego piaskowca (trias dolny). Podstawowe znaczenie w sensie zasobowym posiadają poziomy wodonośne wapienia muszlowego i retu zbudowane z dolomitów i wapieni. Są one połączone w jeden kompleks wodonośny, zwany serią węglanową triasu w wyniku niepełnej izolacji marglistych utworów warstw gogolińskich rozdzielających wspomniane poziomy. Izolacyjny charakter tych warstw jest jednak zróżnicowany (rys.2).



Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 149. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 149. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Procesy dolomityzacji, tektonika i rozwój krasu powodują, iż tracą one własności izolacyjne. Poziom niższego pstrego piaskowca jest poziomem porowym o nieciągłym rozprzestrzenieniu i podrzędnym znaczeniu. Poziom występuje w warstwach piaskowców różnoziarnistych z przewagą grubych frakcji, niekiedy zlepieńcowatych, o przeciętnej miąższości rzędu 10–15 m.

Poziomy wodonośne wapienia muszlowego i retu łączą się w jeden kompleks wodonośny serii węglanowej triasu o charakterze szczelinowo-krasowo-porowym. Miąższość tego kompleksu jest zmienna i waha się w granicach od 10 do ponad 150 m w południowej części JCWPd. Zbiornik ten jest częściowo odkryty, a zasilanie zachodzi m.in. na drodze infiltracji opadów w obrębie wychodni, przesiąkania z nadległych utworów czwartorzędu i jury, dopływów z piętra wodonośnego karbonu i dewonu, jak również w wyniku infiltracji wód z cieków powierzchniowych i dopływów bocznych. Zwierciadło wód wodonośnej serii węglanowej triasu ma charakter swobodny w rejonie wychodni i drenażu kopalń rud cynku i ołowiu a subartezyjski w obszarach przykrytych utworami izolującymi. Głębokość występowania stropu warstwy wodonośnej przyjmuje wartość od 5 do 100 m, lokalnie może nawet przekraczać 150 m. Wodonośna seria węglanowa triasu jest w znacznym stopniu przykryta kompleksem ilasto-mułowcowym utworów kajpru i neogenu. Utwory te stanowią izolację głównego kompleksu wodonośnego a ich maksymalna miąższość osiąga wartość rzędu 250 m. Podstawę drenażu stanowią, oprócz doliny Przemszy również kopalnie silnie odwadniające górotwór.

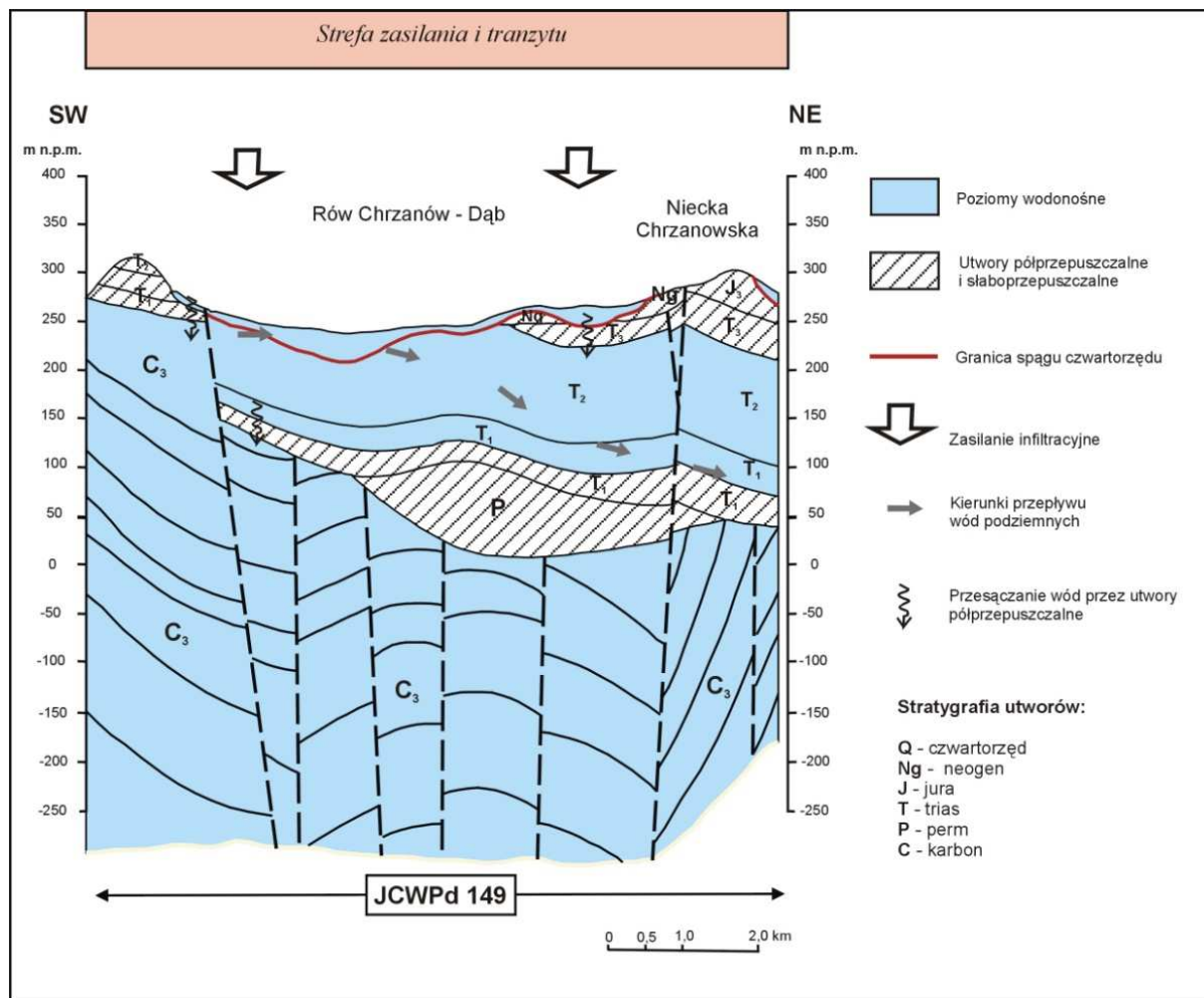
Czwartorzędowy poziom wodonośny ma znaczenie lokalne. Zawodnione utwory czwartorzędowe występują w miejscach, w których słabo przepuszczalne lub

nieprzepuszczalne utwory ilaste podścielają utwory piaszczysto-żwirowe. Stąd też wodonośne utwory czwartorzędowe zalegają głównie w strukturach nieckowatych i dolinach rzek, natomiast na wysoczyznach brak jest zawodnionego czwartorzędu lub pojawia się okresowo, po większych opadach. Na obszarze niecki chrzanowskiej na ilastych utworach miocenu a częściowo kajpru zalega seria piaszczysto-żwirowa o miąższości rzędu 10–30 m. Strop warstwy wodonośnej występuje tutaj na głębokości w granicach 5–15 m. W stropie utworów wodonośnych tego rejonu występuje cienka i nieciągła warstwa pyłów nie stanowiąca dobrej izolacji dla poziomów wodonośnych. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter swobodny lub słabo napięty.

Lokalne znaczenie mają również utwory wodonośne **permu** zalegające bezpośrednio, lecz w sposób nieciągły, na zerodowanej powierzchni karbonu. Są one wykształcone w postaci tufów, tufitów oraz zlepieńców serii myślachowskiej czerwonego spągowca. Wodonośność permu jest najwyższa w obrębie wychodni zawierających w sobie strefę dyslokacji. Utwory permu w tym obszarze są połączone hydraulicznie z wodonośnym piętrzem karbonu. Zwierciadło wód podziemnych w utworach permu ma charakter swobodny lub słabo napięty. Głębokość do zwierciadła wody zawiera się w granicach od 15,0 do 50,0 m. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od <20 do >40 m. Rozpoznanie hydrogeologiczne wodonośnych utworów permu jest słabe.

W południowo-wschodniej części JCWPd główny użytkowy poziom wodonośny występuje w **górnójurajskich**, spękanych i szczelinowatych wapieniach. Zasięg występowania utworów jury górnej ogranicza się do niecki chrzanowskiej i wyniesienia chrzanowskiego. Główną warstwą izolującą piętro wodonośne jury są utwory kajpru, oraz margle górnojurajskie i ilasto-piaszczyste utwory jury środkowej. Izolacja ta jest jednak nieciągła. Lokalnie w nadkładzie zalegają piaski eoliczne i piaski wodnolodowcowe oraz miejscami gliny zwałowe.

Lokalne znaczenie ma również **górnokarbońskie piętro** związane z kompleksem krakowskiej i górnośląskiej serii piaskowcowej oraz podrzędnie serii paralicznej. Poziomy wodonośne karbonu są zasilane poprzez bezpośrednią infiltrację w obrębie ich wychodni lub częściej poprzez wodoprzepuszczalny nadkład utworów czwartorzędowych. W profilu hydrogeologicznym piętra górnokarbońskiego występują pakiety wodoprzepuszczalnych osadów zbudowanych z piaskowców i zlepieńców o miąższości od kilku do kilkudziesięciu metrów i są od siebie izolowane warstwami skał słabo przepuszczalnych. Jednostka jest odkryta na całej powierzchni. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi powyżej 40 m a głębokość stropu oscyluje w przedziale 15–50 m. Jest to kompleks poziomów wód porowo-szczelinowych, występujących w piaskowcach drobno-, gruboziarnistych i zlepieńcowatych, podzielonych na warstwy przerostami iłowców. Silne zaburzenia tektoniczne, spowodowały powstanie bloków, które w zależności od charakteru ograniczających je uskoków, mogą być częściowo izolowane od bloków sąsiednich. W kompleksie tym do głębokości 200 m, lokalnie do 350 m, mogą wystąpić wody użytkowe (rys.4).



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 149. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2, 3 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 149

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
149	100,17	Q, T, P, C	Piaski, wapienie, piaskowce	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-30, >40	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 149

Powierzchnia [km ²]	Dorzecze	Stratygrafia poziomów wodonośnych występujących na obszarze JCWPd	Główny użytkowy poziom wodonośny	Struktura poboru rejestrowanego		Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2004 r.)	Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2007 r.)	Ocena stanu chemicznego (wg danych z 2008 r.)	Ocena stanu ilościowego (wg danych z 2008 r.)
				Stratygrafia	Udział [%]				
100,17	Wisła	Q, T ₂ , P, C ₃	T	b.d.		DOBRA	DOBRA	DOBRA	SŁABA

Tab. 3. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 149

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_149
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	100,2
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	trias dolny, trias środkowy
LITOLOGIA	wapienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻³ - 3x10 ⁻⁴ m/s 1x10 ⁻⁵ - 1x10 ⁻⁶ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	6,57
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. GW0106

DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K01

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
małopolskie	chrzanowski	Chrzanów, Trzebinia, Libiąż, Babice, Alwernia
	krakowski	Krzeszowice

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		-
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Dobry
	STAN JAKOŚCIOWY	Słaby
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan jakościowy: - brak podstaw do jednoznacznej oceny stanu chemicznego JCWPd
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych Zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	452 – Zbiornik Chrzanów
	POWIERZCHNIA [km ²]	262,9
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd	84,8

	[km ²]	
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	82,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 452 (proponowany)

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	2
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	0,3
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	0,13 – odwodnienia górnicze
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH	b. d.

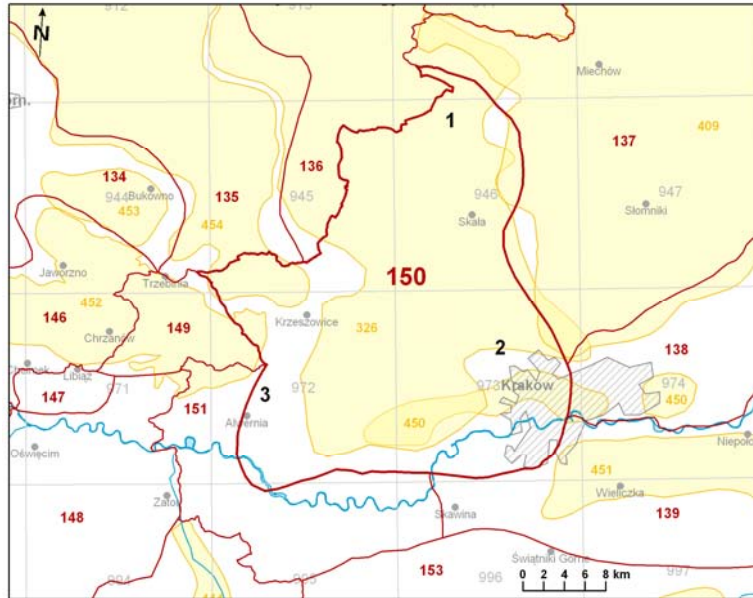
[m ³ /dobę]	
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
skład. odp. przem. ChZMO „Górka”	Trzebinia-Górka		odpady przemysłowe			

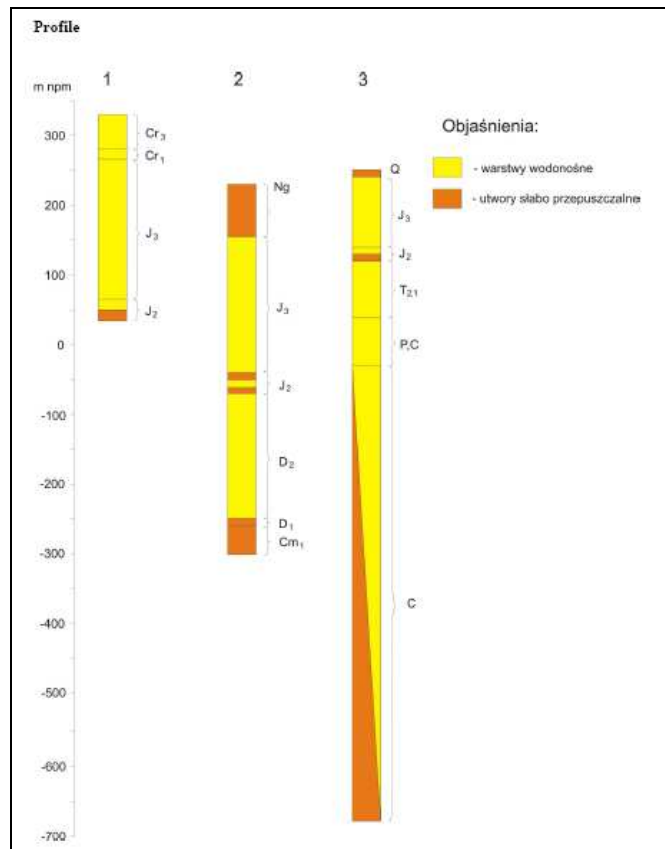
ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	22,1
% OBSZARÓW ROLNYCH	38,6
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	38,9
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,4

JCWpd nr 150

JCWpd nr 150 znajduje się na obszarze regionu Górnej Wisły. Jest to średniej wielkości jednostka, o powierzchni 834 km². Jednostka położona jest na obszarze zasięgu GZWP nr 450 – dolina rzeki Wisły (czwartorzędowy), nr 326 – Częstochowa (jura górna), nr 454 - Zawiercie-Olkusz (trias dolny i środkowy) i nr 409 – Niecka Miechowska (kreda środkowa).

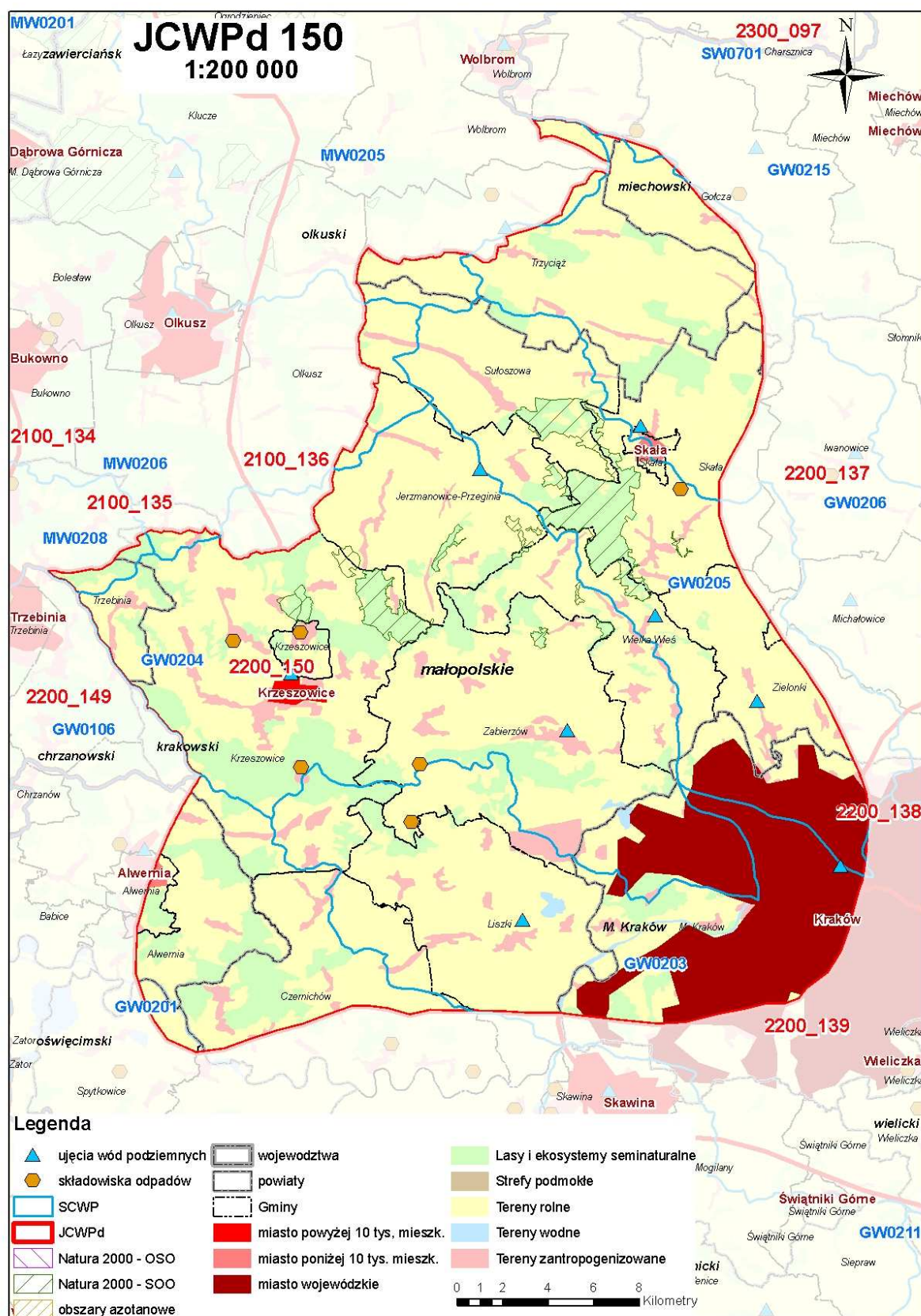


Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 150. Źródło PSH



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 150. Źródło PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 150. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Pierwszy użytkowy poziom wodonośny występuje na zróżnicowanej głębokości od mniej niż 1 m w dolinach cieków do ponad 100 m, zazwyczaj jednak głębokość występowania jego stropu nie przekracza 50 m. Wody zwykle występują do głębokości ponad 500 m. Użytkowe poziomy wodonośne na obszarze JCWPd nr 150 występują w osadach różnowiekowych. Na obszarze jednostki wyróżniono poziomy wodonośne w osadach czwartorzędu, kredy, jury, triasu, karbonu i dewonu. Dominujące znaczenie, jako główny poziom wodonośny ma poziom jury górnej, który jest rozprzestrzeniony na około 80% powierzchni jednostki. W południowej części znaczenia nabiera piętro czwartorzędowe związane z doliną Wisły, w części zachodniej utwory triasu i paleozoiku.

Piętro czwartorzędowe o znaczeniu użytkowym, występujące w południowej części jednostki, budują piaski i piaski ze żwirem akumulacji rzecznej w dolinie Wisły i ujściowych odcinkach dolin jej dopływów, o miąższości od kilkunastu do około 30 m, zalegające na nieprzepuszczalnych utworach neogenu. Wody porowe w warstwach wodonośnych mają z reguły zwierciadło swobodne. Lokalne napięcia powodują jedynie zalegające miejscami w ich stropie pylasto-ilaste osady akumulacji rzecznej. Brak izolacji poziomu wpływa na jego wysoką podatność na zanieczyszczenia. Lokalnie w południowo-wschodniej części jednostki warstwy czwartorzędowe pozostają w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z wodonośnymi utworami karbonu, tworząc jeden poziom. Zasilanie wód podziemnych odbywa się tu poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także infiltrację wód powierzchniowych. Najlepsze warunki infiltracji występują w obrębie kamieńców i terasów holocenów Wisły, a więc tam gdzie występują utwory charakteryzujące się wysoką przepuszczalnością. W związku z brakiem własności retencyjnych w tych utworach, poziom wodonośny w sąsiedztwie rzek uzależniony jest ściśle od jej stanów. Poziom wodonośny występuje na ogół na głębokości do 5 m poniżej powierzchni terenu. W rejonach, gdzie utwory czwartorzędowe charakteryzują się dużą zmiennością w profilu pionowym i w poziomym rozprzestrzenieniu oraz tam, gdzie przykryte są warstwą glin, infiltracja opadów bywa utrudniona, a co za tym idzie zasilanie jest ograniczone

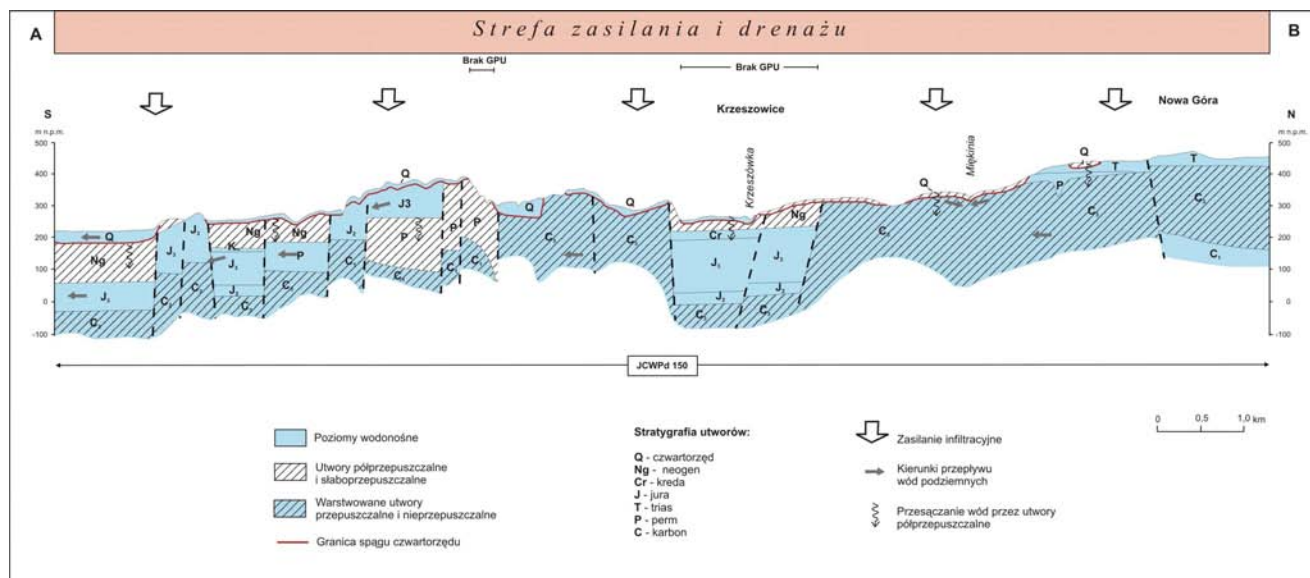
Kredowe piętro wodonośne występuje na niewielkim północno-wschodnim fragmencie jednostki.. Warstwami wodonośnymi są margle i opoki i lokalnie piaskowce górnokredowe oraz dolnokredowe, o miąższości do 40 m. Występują w nich wody szczelinowe o zwierciadle swobodnym, na głębokości przekraczającej zazwyczaj 20 m. Poniżej głębokości 80-100 m szczeliny są coraz bardziej zaciśnięte i wyżej wymienione utwory stają się półprzepuszczalne. Poziom ten jest pierwszym, a zarazem głównym użytkowym poziomem wodonośnym. Nie jest izolowany od powierzchni terenu. Podobnie jak w przypadku pietra czwartorzędowego, zasilanie wód podziemnych odbywa się tu poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych.

Poziom jurajski dominuje w JCWPd i rozprzestrzenia się na dużym obszarze jako pierwszy od powierzchni terenu i główny poziom wodonośny. Jako drugie od powierzchni terenu i podrzędnym znaczeniu występuje w podłożu pietra czwartorzędowego w południowej części jednostki. Charakteryzuje się zazwyczaj brakiem lub słabą izolacją, jedynie w południowej części jednostki jest dobrze izolowane od powierzchni terenu pakietami iłów neogeńskich. Wody szczelinowo-krasowe zazwyczaj o zwierciadle swobodnym występują w wapieniach i marglach jury górnej, pozostającej w kontakcie hydraulicznym z poziomem jury środkowej. Wody szczelinowo-porowe występują w nim w warstwach piaskowców przeławionych półprzepuszczalnymi lub nieprzepuszczalnymi iłami i iłowcami napinającymi zwierciadło wody. Miąższość utworów wodonośnych waha się w szerokich granicach od 20 do ponad 150 m. Również głębokość występowania pietra jest bardzo zróżnicowana – od kilkunastu do niemal 200 m. Warunki zasilania uzależnione są od morfologii, tektoniki i pokrycia utworami słaboprzepuszczalnymi. Na ogół zwierciadło wód

podziemnych w skali regionalnej ma charakter swobodny i układa się współkształtnie z urozmaiconą powierzchnią terenu, natomiast w rowach tektonicznych ma ono charakter subartezyjski i artezyjski. Zasilanie poziomu odbywa się głównie na wychodniach lub z utworów czwartorzędowych.

Starsze piętra wodonośne - triasowe (*poziomy środkowotriasowy i dolnotriasowy*, karbońskie (*poziom dolnokarboński*), dewońskie (*poziom środkowodewoński*) występują w skomplikowanych strukturach geologicznych w południowo-zachodniej części terenu. Wśród nich jedynie piętro karbońskie nie ma w całości charakteru użytkowego. Pozostają one ze sobą w dobrym kontakcie hydraulicznym, podobnie jak i z otaczającymi je piętrami młodszymi (czwartorzędowym i górnourajskim). W kompleksie starszych pięter panują bardzo zróżnicowane warunki hydrogeologiczne. W zależności od wykształcenia litologicznego warstw wodonośnych występują w nim wody szczelinowo-porowe (w piaskowcach i zlepieńcach) i szczelinowo-krasowe (w wapieniach i dolomitach) o zwierciadle najczęściej napiętym. Warstwami napinającymi są przewarstwienia półprzepuszczalnych lub nieprzepuszczalnych mułowców, iłowców i łupków. Piętra te odgrywają rolę jako główne użytkowe w niewielkiej zachodniej . w granicach regionalnego leja depresji zmienionymi pod wpływem oddziaływania wieloletniego drenażu górniczego.

Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe. Funkcję drenażu pełnią również liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane). W części zachodniej kierunki krążenia wód podziemnych są bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich pięter wodonośnych odpływają do naturalnych stref drenażu. Na warunki krążenia w pewnej mierze wpływa położenie w granicach regionalnego leja depresji wytworzonego pod wpływem oddziaływania wieloletniego drenażu górniczego.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w obrębie JCWPd nr 150. Źródło: PSH

W tabeli nr 1, 2 zestawiono syntetyczne informacje dotyczące odpowiednio charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej, ocen stanu wykonanych w latach ubiegłych oraz ogólnej charakterystyki środowiskowej JCWPd.

Tab. 1. Ogólna charakterystyka hydrogeologiczna JCWPd nr 150

Nr JCWPd	Powierzchnia km ²	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
150	834	Q, J, Cr, T, C, D	Piaski, żwiry, wapienie, piaskowce, skały krystaliczne	s/c	Porowe, szczelinowo-krasowe, szczelinowo-porowe	10^{-3} - 10^{-6}	>40	1-3	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 150

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_150
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	884,4
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	jura górna
LITOLOGIA	wapienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1×10^{-4} - 3×10^{-5} m/s 1×10^{-6} - 1×10^{-7} m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	81,6
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. MW0208, cz. MW0206, cz. MW0205, cz. GW0206, cz. GW0205, cz. GW0204, cz. GW0203, cz. GW0201, cz. GW0215
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły, Małej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K03

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
małopolskie	miechowski	Gołcza
	olkuski	Trzyciąż
	krakowski	Sułoszowa, Skąła, Jerzmanowice-Przeginia, Zielonki, Wielka Wieś, Zabierzów, Krzeszowice, Liszki, Czernichów
	chrzanowski	Alwernia
	M. Kraków	M. Kraków

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Kraków
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Dobry
	STAN JAKOŚCIOWY	Dobry
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Niezagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Brak
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	326 – Zbiornik Częstochowa (E)
	POWIERZCHNIA [km ²]	3257,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd	545,6

	[km ²]	
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Jura górna
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	1020,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków)
	POWIERZCHNIA [km ²]	95,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	57,88
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	20
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	454 – Zbiornik Olkusz – Zawiercie
	POWIERZCHNIA [km ²]	732,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	34,6
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	391,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	452 – Zbiornik Chrzanów
	POWIERZCHNIA [km ²]	262,9
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	7,79
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	82,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	409 – Niecka miechowska (SE)

	POWIERZCHNIA [km ²]	2975,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	17,91
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Kreda górna
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	437,96
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	PLH120034
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,76
	KOD	PLH120005
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	8,85
	KOD	PLH120004
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	18,62
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 452 i 409 (proponowane) Ojcowski Park Narodowy Rezerwat Dolinki Jurajskie Rezerwat Dolina Prądnika

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	24
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	28,98
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	

WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWIS KA	LOKALIZAC JA	RODZAJ SKŁADOWISK A	RODZAJ ODPADÓ W	POWIE- RZCHNIA [ha]	USZCZEL -NIENIE	MONITO- RING
	Cianowice D.					
Składowisko	Miękinia					
Kopalnia Wapienia	Czatkowice	z sektora gospodarczego	stałe			
Wysypisko śmieci	Nielepice		Gospo- darcze			
Wysypisko śmieci	Chrosna- Krzemionki		Gospo- darcze			
Kamieniołom	Niedźwiedzia Góra					

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	12,7
% OBSZARÓW ROLNYCH	70,1
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	16,7
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0

% OBSZARÓW WODNYCH	0,6
--------------------	-----