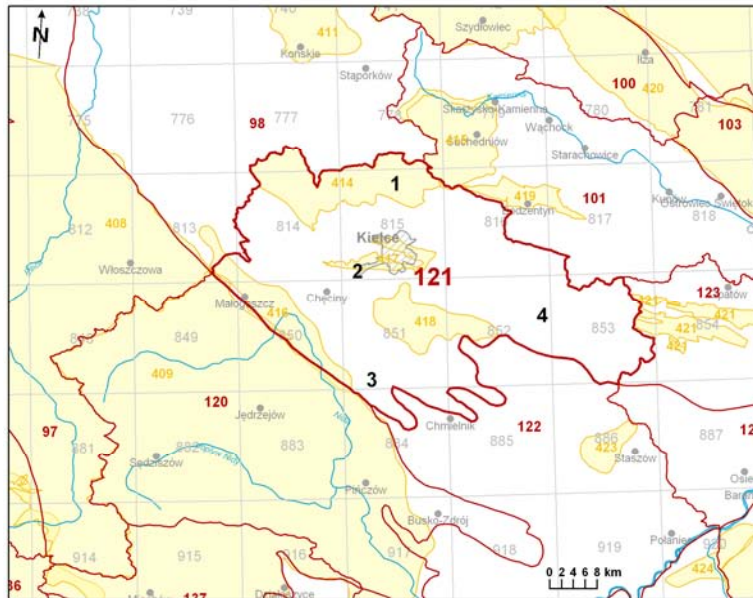


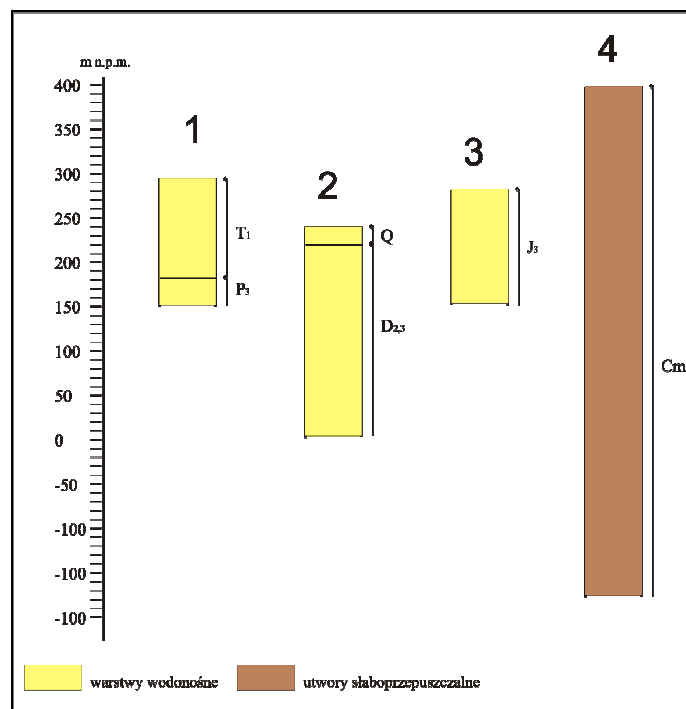
JCWPd nr 121

JCWPd nr 121 położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły w pasie wyżyn. Powierzchnia obszaru wynosi 1 936 km². Jej obszar częściowo się pokrywa z obszarami następujących GZWP: Zbiornik (T1,2) Zagnańsk nr 414, Zbiornik (J3) Małogoszcz nr 416, Zbiornik (D2,3) Kielce nr 417, Zbiornik (D2,3) Gałęzice-Bolechowice-Borków nr 418.



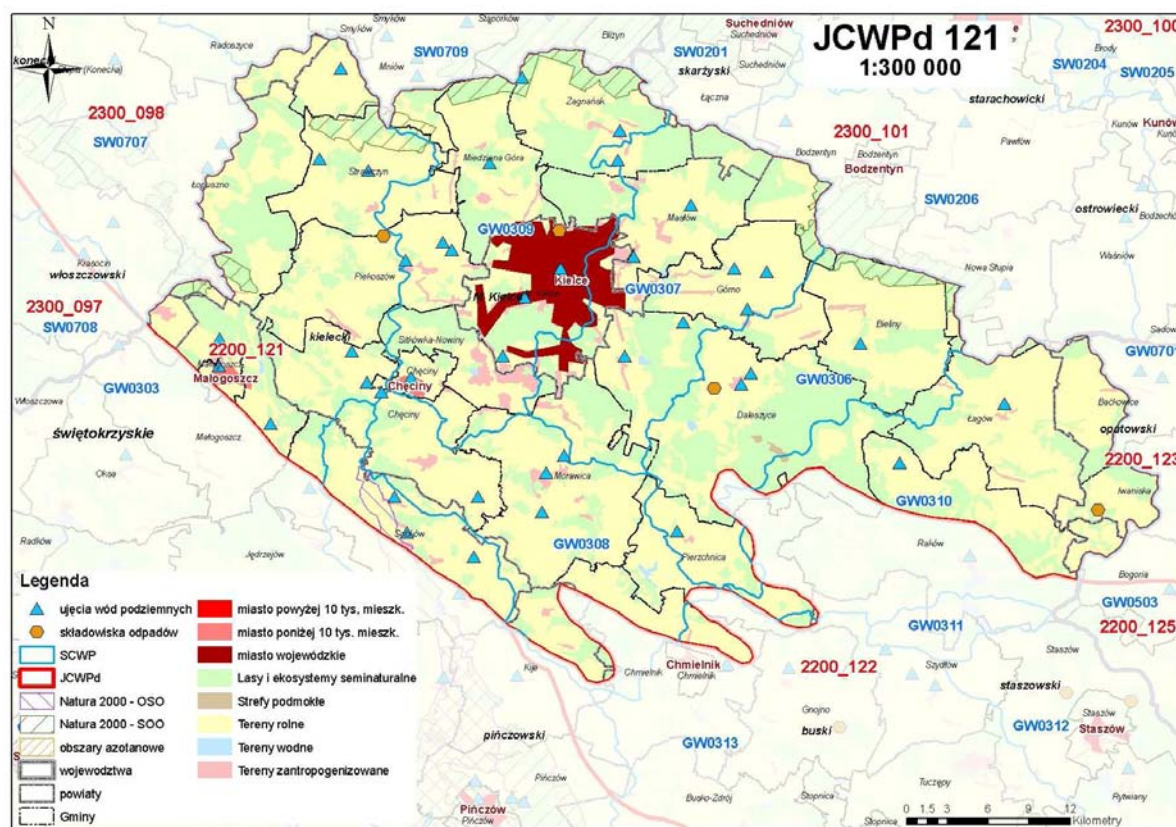
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 121. Źródło: PSH

Na obszarze JCWPd główne znaczenie użytkowe posiadają następujące poziomy: czwartorzędowy (Q), neogeński (Ng), górnourajski (J₃) (lokalnie wspólnie z częścią poziomu środkowourajskiego (J₂)), środkowo- i dolnotriasowy (T_{1,2}), górnopermski (P₃), środkowo- i górnodedoński (D_{2,3}).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 121. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 121. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Skomplikowana budowa geologiczna powoduje, że poszczególne główne poziomy użytkowe są rozczłonkowane, a w niektórych przypadkach ich poszczególne fragmenty posiadają pomiędzy sobą bardzo ograniczony kontakt hydrauliczny.

Czwartorzędowy poziom wodonośny o znaczeniu użytkowym występuje głównie w piaszczysto-żwirowych osadach rzecznych. Wodonośne są piaski i żwiry w dolinach Bobrzy, Lubrzanki, Łososiny, Czarnej Nidy czy Nidy, a w niektórych miejscach także piaski i żwiry fluwioglacjalne lub zwałowe na wysoczyźnie. Rozprzestrzenienie ich jest jednak niewielkie. Miąższość zawodnionych utworów czwartorzędowych wynosi ok. 5,0 m. Lokalnie w dolinach większych rzek miąższość wodonośnego czwartorzędu wynosi 10 - 20 m.

Neogeński poziom wodonośny występuje na niewielkim obszarze w południowej części JCWPd i zbudowany jest z wapieni, piasków, piaskowców, mułków i ilów miocenu. Zbiornik ma charakter porowo-szczelinowy. Miąższość wodonośnego trzeciorzędu wynosi przeważnie 20-40 m, lokalnie 10-20 m. Zwierciadło wody, najczęściej swobodne, występuje na głębokości 15 - 50 m, lokalnie do 15 m. Poziom nie jest izolowany od powierzchni terenu.

Poziom górnourajski występuje głównie w południowo-zachodniej części JCWPd w obrębie GZWP nr 416, gdzie stanowi fragment południowo-zachodniego obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich. Główny poziom użytkowy zbudowany jest ze spękanych wapieni górnej jury i ma charakter szczelinowy. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi około 40 m, ale lokalnie może dochodzić do 140 m. Zwierciadło wód podziemnych najczęściej jest swobodne, a charakter naporowy ma jedynie w obszarach gdzie warstwy wodonośne są przykryte półprzepuszczalnymi glinami zwałowymi, mułkami i ilami

zastoiskowymi lub ilastymi deluwiami. Głębokość do zwierciadła wód wynosi zazwyczaj od 15 do 50 m. Większe głębokości spotyka się tylko na szczytach wzgórz. Lokalnie poziom górnourajski może być połączony z posiadającym podrzędne znaczenie czwartorzędowym poziomem użytkowym.

Poziom triasowy wykształcony jest głównie w postaci wapieni z wkładkami iłów i margli triasu środkowego wraz z piaskowcowo - iłowcowymi seriami triasu dolnego. Wspólnymi cechami obu kolektorów wodonośnych jest ich występowanie w wąskich strukturach geologicznych, duża zmienność litologiczna skał oraz zróżnicowanie parametrów hydrogeologicznych. Użytkowy poziom dolno- i środkowotriasowy występuje między innymi w obrębie następujących struktur geologiczno - tektonicznych: w synklinie gałęzicko-bolechowicko-borkowskiej, antyklinie chęcińskiej i w antyklinie zbrzańskiej. Głębokość strefy aktywnego krążenia wód podziemnych oceniono na 100 - 120 m. Zwierciadło wody jest często naporowe i występuje na głębokości 15 - 50 m, lokalnie 5 - 15 m.

Permski poziom wodonośny zbudowany jest ze zlepieńców, piaskowców, mułowców i wapieni górnego permu występujących w jądrze synkliny gałęzicko - bolechowicko - borkowskiej oraz w antyklinie chęcińskiej. Zbiornik wodonośny ma charakter porowo - szczelinowy. Głębokość do zwierciadła wody wynosi przeważnie 15 - 50 m, lokalnie 5 - 15 m ppt. Głębokość strefy aktywnej wymiany wód oceniono na 150 m.

Dewoński poziom wodonośny zbudowany jest z wapieni, wapieni marglistych i dolomitów. Wydzielono je jako środkowo- i górnodewoński poziom wodonośny. Jest silnie rozczłonkowany, co wynika ze skomplikowanej budowy geologicznej trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich. Odizolowane od siebie zbiorniki wodonośne występują w obrębie kilku struktur geologiczno-tektonicznych. Istotne znaczenie dla zaopatrzenia w wodę poziom ten posiada w synklinie gałęzicko-bolechowicko-borkowskiej. Jest to zbiornik o charakterze szczelinowo-krasowym, a głębokość strefy aktywnego krążenia wód podziemnych sięga 150 m. Zwierciadło wody w skali regionalnej posiada swobodny charakter. Lokalnie, w miejscach występowania słaboprzepuszczalnych osadów czwartorzędowych i trzeciorzędowych, zwierciadło ma charakter naporowy o wartościach ciśnień rzędu 5-30 m, maksymalnie do 60 m. Głębokość występowania poziomu wodonośnego wynosi przeważnie 15-50 m, lokalnie 5 - 15 m ppt. Miąższość wodonośnych wapieni wynosi ok. 110-140 m.

Strefa aktywnej wymiany wód podziemnych dla wszystkich poziomów przedczwartorzędowych została przyjęta umownie do głębokości 150 m poniżej powierzchni terenu. Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Jest ono bezpośrednie na wychodniach skał, z których zbudowane są główne poziomy wodonośne, lub pośrednie poprzez nadkład osadów czwartorzędowych. Duże znaczenie posiada także zasilanie lateralne z sąsiednich poziomów. Wody podziemne są drenowane przez rzeki i ciekі powierzchniowe oraz liczne ujęcia wód podziemnych.

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 121

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
121	1936	Q,Ne,J,Tr,P,C	Piaski, wapienie, margle, dolomity, zlepienie, piaskowce	s/c	Porowe, szczelinowe, krasowe	10 ⁻³ -10 ⁻⁶	20-40, >100	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

s – typ krzemionkowy

c – typ węglanowy

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 121

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	GW_2200_121
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	1935,5
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	jura dolna, trias, perm
LITOLOGIA	piaskowce, wapienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	222,53
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	GW0309, GW0307, cz. GW0306, cz. GW0310, cz. GW0313, cz. GW0308, cz. GW0304, cz. GW0303
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K05

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
świętokrzyskie	M. Kielce	M. Kielce
	kielecki	Łopuszno, Mniów, Piekoszów, Strawczyn, Miedziana Góra, Zagnańsk. Masłów, Piekoszów, Chęciny, Sitkówka-Nowiny, Morawica, Chmielnik, Pierzchnica, Daleszyce, Górnio, Bieliny, ŁagówRaków
	jędrzejowski	Małogoszcz, Sobków
	pińczowski	Kije
	opatowski	Bačkowice, Iwaniska
	skarżyski	Łączna
	Konecki	Radoszyce

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Suków, Wolica
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Nałęczów (4 pkt), Gąsice
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry (Słaby) – subczęść 121-A
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Dobry (Słaby – ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu przez subczęść JCWPd 121-A)
	STAN JAKOŚCIOWY	Dobry
OCENA RYZYKA NISPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona subczęść 121-A
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan ilościowy - pobór z ujęć wód podziemnych, - górnictwo odkrywkowe
ISTOTNE PROBLEMY		Nadmierne rozdysponowanie zasobów
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY OWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Tak – czyn sprawczy: - pobór z ujęć wód podziemnych, - górnictwo odkrywkowe
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH
--

GZWP	KOD I NAZWA GZWP	414 – Zbiornik Zagnańsk
	POWIERZCHNIA [km ²]	219,6
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	214,0
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	40,794
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	417 – Zbiornik Kielce
	POWIERZCHNIA [km ²]	39,4
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	39,4
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Dewon środkowy i górny
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	48,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	416 – Zbiornik Małogoszcz
	POWIERZCHNIA [km ²]	211,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	115,4
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Jura górna
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	40,8
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	418 – Zbiornik Gałęzice – Bolechowice – Borki
	POWIERZCHNIA [km ²]	103,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	103,0
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Dewon środkowy i górny
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	19,0

	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
OSO	KOD	PLB260001
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	7,15
SOO	KOD	PLH260004
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	5,27
SOO	KOD	PLH260010
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	40,26
SOO	KOD	PLH260002
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	17,79
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 417 (proponowany) Łysogóry Rezerwat Ostoja Przedborska

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	55
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	76,3
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]	b. d.

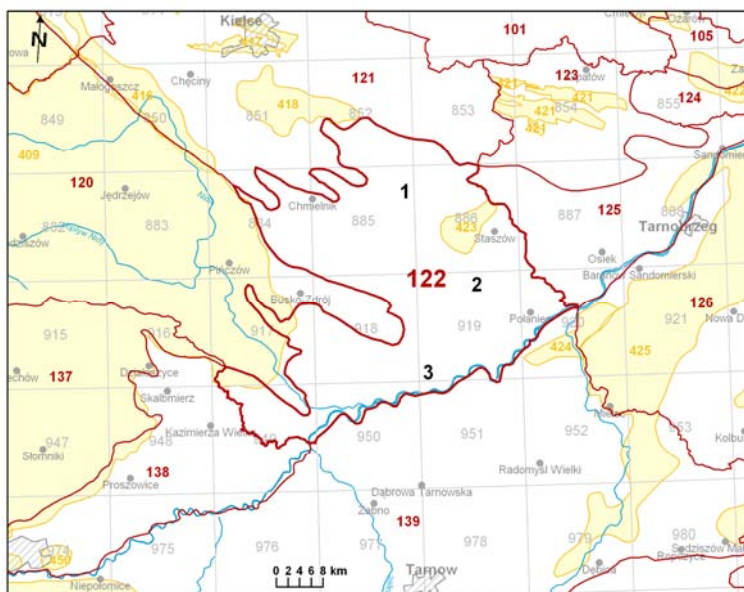
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWIS KA	LOKALIZAC JA	RODZAJ SKŁADOWIS KA	RODZAJ ODPADÓW	POWIE- RZCHNIA [ha]	USZCZEL- -NIENIE	MONIT ORING
Stacja paliw CPN	Zagnańsk		etylina, olej napędowy			
Elektro- ciepłownia Kielce	Kielce	przemysłowe	popiół, żużel			
Wysypisko	Salkowa Góra - Daleszyce	komunalne	odpady różne			
Wysypisko śmieci	Michałów	komunalne	komunalne-200 t/rok			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	4,6
% OBSZARÓW ROLNYCH	62,6
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	32,6
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,1
% OBSZARÓW WODNYCH	0,2

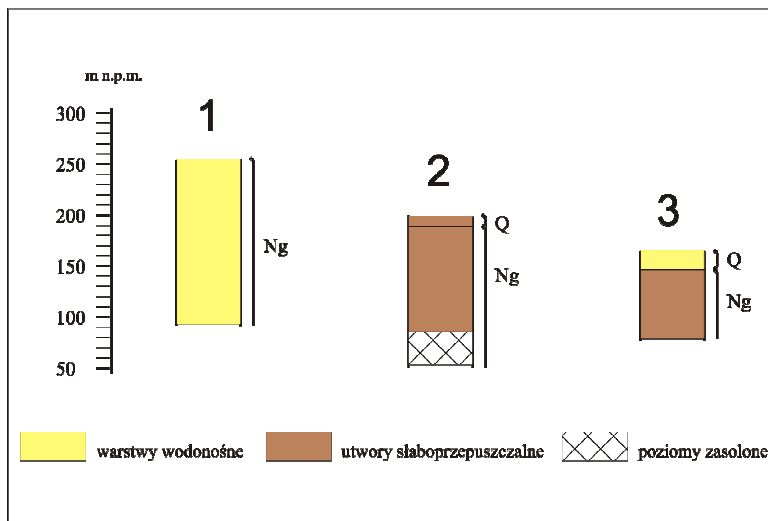
JCWPD nr 122

JCWPD nr 122 położony jest w obrębie regionu Górnej Wisły i ma powierzchnię 1740,45 km² (rys.1).



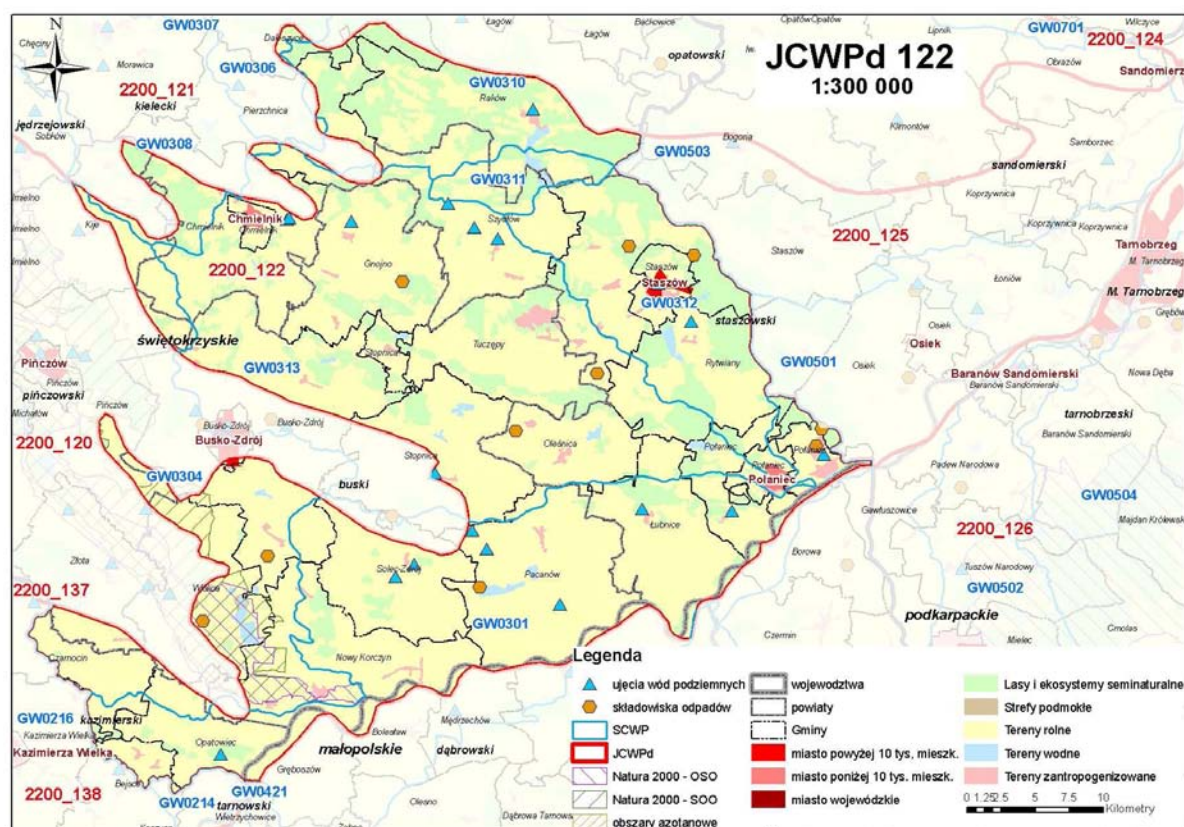
Rys. 1. Lokalizacja JCWPD nr 122. Źródło: PSH

Jest to obszar występowania wód podziemnych w utworach wodonośnych czwartorzędu i neogenu (rys.2).



Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPD nr 122. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



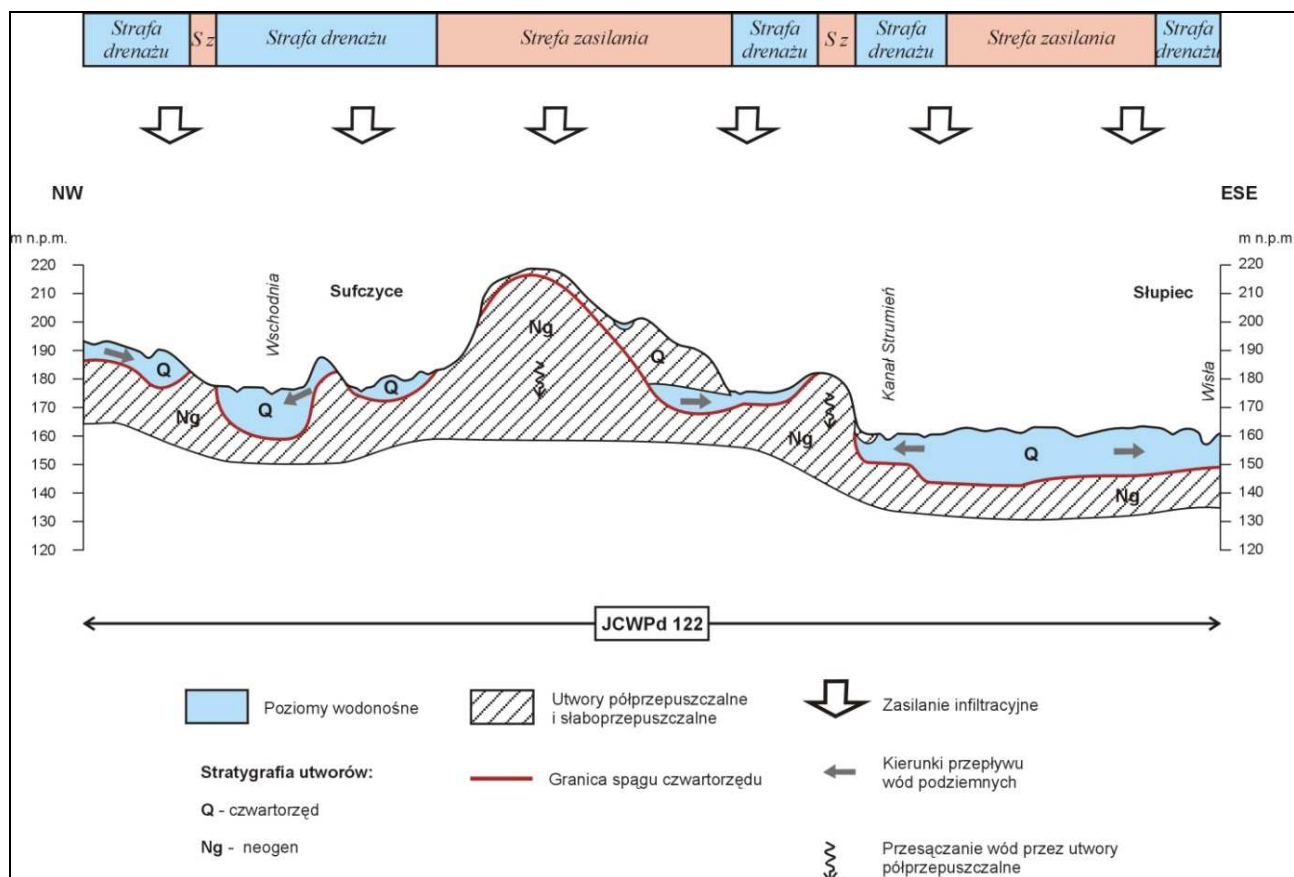
Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 122. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Piętro czwartorzędowe na terenie jednostki związane jest głównie z dolinami rzek: Wisły, Kanału Strumień, Wschodniej oraz Czarnej Staszowskiej. Użytkowe poziomy wodonośne występują w aluwialach w/w dolin rzecznych i często nie są izolowane. Zasilanie odbywa się na drodze bezpośredniej infiltracji wód opadowych (rys.4).

Dolina Wisły i jej dopływu Kanału Strumień: Poziom wodonośny zbudowany jest z piaszczysto-żwirowych osadów rzecznych doliny Wisły i jej dopływu Kanału Strumień. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od 5 do 10 m. Większe miąższości w przedziale 10–20 m stwierdzono tylko w dolinie kopalnej Wisły (na północ od jej obecnego koryta). Swobodne zwierciadło wody występuje na głębokości do 5 m poniżej powierzchni terenu. Dolina Wschodniej: Warstwę wodonośną budują osady piaszczyste głównie piaski drobnoziarniste o maksymalnej miąższości 10–20 m. Strefa aeracji nie przekracza 5 m. Dolina Czarnej Staszowskiej: Poziom wodonośny stanowią piaski i żwiry rzeczne o miąższości od 5 do 20 m (lokalnie nie przekracza 5–10 m). Swobodne zwierciadło wody kształtuje się na głębokości od 5 do 15 m poniżej powierzchni terenu, lokalnie płycej.

Piętro neogenu reprezentowane jest przez osady wodonośne miocenu, które stanowią poziom o znaczeniu użytkowym w północnej części omawianej JCWPd. Litologia miocennych utworów wodonośnych jest bardzo zróżnicowana. Są to: piaski i żwiry, wapienie organodetrytyczne, piaskowce wapienno-kwarcowe, wapienie piaszczyste oraz wapienie litotamniowe. Miąższość warstwy wodonośnej jest zmienna i waha się od 7 do ok. 60 m. Zwierciadło wód podziemnych najczęściej jest swobodne i występuje na głębokości od 1 do 26 m poniżej powierzchni terenu.

Ponad połowa obszaru omawianej Jednolitej Części Wód Podziemnych pozbawiona jest użytkowego poziomu wodonośnego. Jest to spowodowane płytko zalegającymi ilasto-mułłowcowymi osadami miocenu (iły krakowieckie).



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 122. 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 122

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
122	1740,45	Q, Ng	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40, lokalnie >40	1	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 122

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 [%]				
1740,45	Wisła	Q, J ₃ , T ₃ , T ₂ , T ₁ , P ₃ , D _{2,3}	Q	Q	40	DOBRA	DOBRA	SŁABA*	DOBRA

* niski poziom wiarygodności oceny

Tab. 3. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 122

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_122
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	1740,4
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	czwartorzęd, trzeciorzęd
LITOLOGIA	piaski
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻³ - 3x10 ⁻⁴ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	<10 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	52,2
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. GW0308, cz. GW0306, cz. GW0310, GW0311, GW0312, cz. GW0301, cz. GW0313, cz. GW0304

DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K05, K07

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
świętokrzyskie	kielecki	Chmielnik, Pierzchnica, Daleszyce, Raków
	staszowski	Szydłów, Staszów, Rytwiany, Oleśnica, Łubnice, Połaniec
	buski	Busko Zdrój, Stopnica, Gnojno, Tuczepy, Pacanów, Solec Zdrój, Wiślica, Nowy Korczyn
	kazimierski	Czarnocin, Opatowiec, Bejsce
	pińczowski	Złota, Pińczów, Kije

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Grabki Duże, Kurozwąki, Chmielnik
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Kurozwąki, Chmielnik, Pieczongi
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Dobry
	STAN JAKOŚCIOWY	Dobry
OCENA RYZYKA NISPEŁNIENIA 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	409 – Niecka Miechowska (SE)
	POWIERZCHNIA [km ²]	2975,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	42,0
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Kreda górna
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	437,96
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
OSO	KOD	PLB260001
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	35,77
SOO	KOD	PLH260003
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	55,71
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 409 (proponowany) Rezerwat Ostoja Nidziańska Park Krajobrazowy Dolina Nidy

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	19
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	23,6
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	-

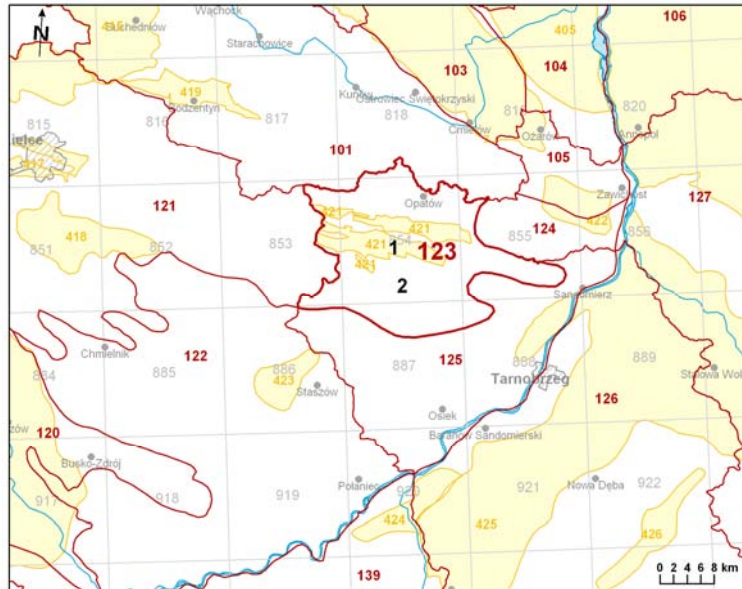
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Wysypisko Komunalne	Raczyce		komunalne			
Wysypisko komunalne, nieczynne	Wólka Żabna					
Wysypisko komunalne	Pocieszka		bytowo-gospodarcze			
Wysypisko, wyl ewisko	Jarosławice		S, W			
Wysypisko gminne	Pieczonogi-Strzelce		S			
gminne wysypisko śmieci	Luszyca		komunalno-przemysłowe			
składowisko popiołów "Pióry" Elektrowni "Połaniec"	Brzozowa	przemysłowe	popioły ok.500 tys.t/rok			
Wysypisko niezorganizowane	Biechów	komunalne	odpady różne			
Wysypisko komunalne Buska-Zdroju	Dobrowoda		odpady komunalne			
Składowisko niezorganizowa	Wiślica		komunalne, gospodarcze			

ne ZGK						
--------	--	--	--	--	--	--

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	1,7
% OBSZARÓW ROLNYCH	76,6
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	19,6
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	1,7

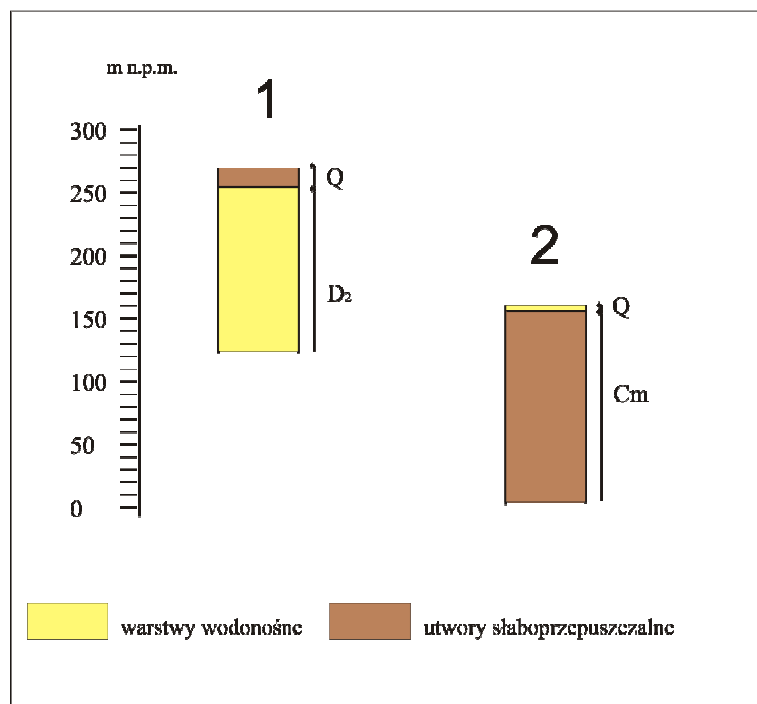
JCWPd nr 123

JCWPd nr 123 znajduje się w regionie wodnym Środkowej Wisły pasie wyżyn i zajmuje powierzchnię 539,02 km². Jej obszar częściowo się pokrywa z obszarem GZWP nr 421 – Zbiornik (D_{2,3}) Włostowa (rys.1).



Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 123. Źródło: PSH

Skomplikowana budowa geologiczno-strukturalna obszaru powoduje znaczne zróżnicowanie warunków hydrogeologicznych. Zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędu, triasu, permu oraz dewonu górnego i środkowego. Utwory staropaleozoiczne i karbońskie są natomiast niewodonośne (rys.2).



Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 123. Źródło: PSH

JCWPd 123
1:150 000

Legend:

- ▲ ujęcia wód podziemnych
- składowiska odpadów
- SCWP
- JCWPd
- Natura 2000 - OSO
- Natura 2000 - SOO
- obszary azotanowe
- województwa
- powiaty
- Gminy

Scale: 0 0.5 1 2 3 4 km

North arrow: N

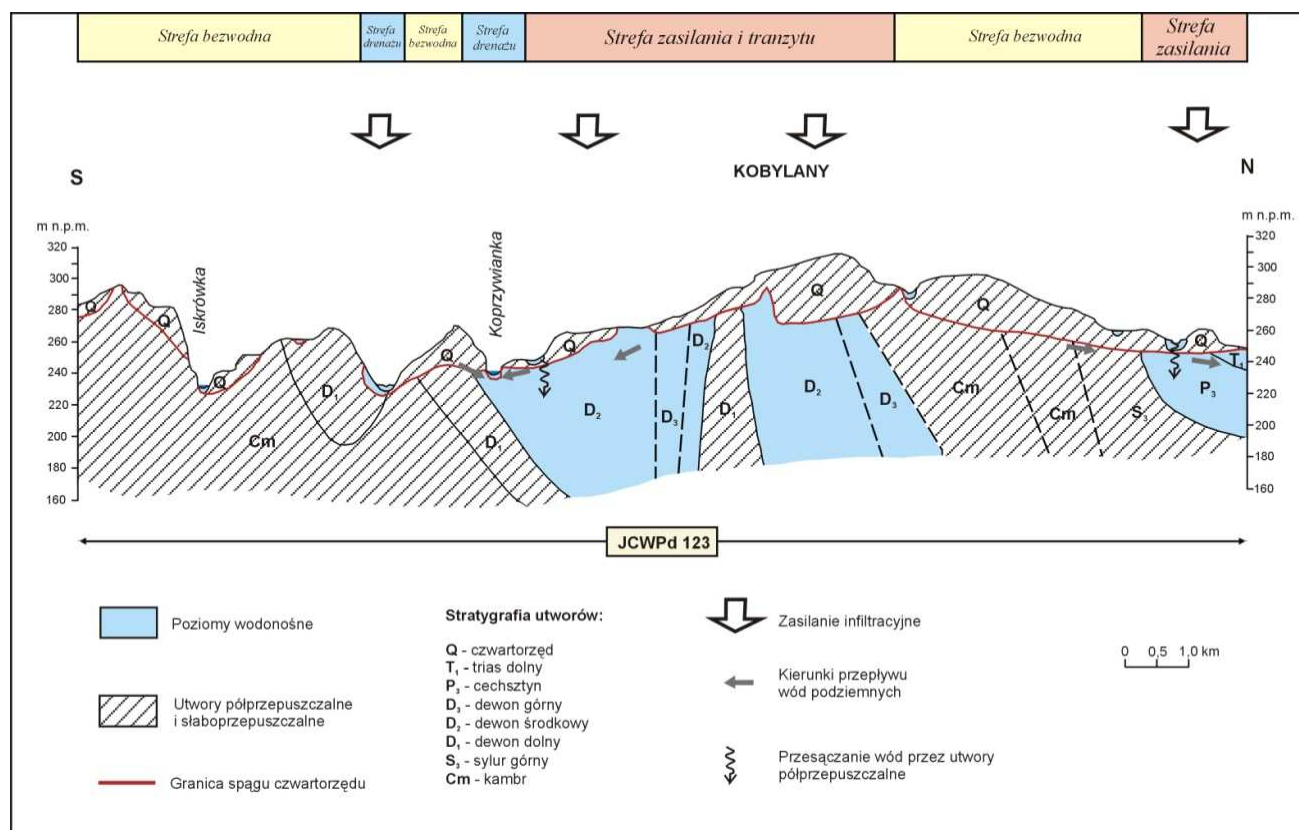
Piętro czwartorzędowe o znaczeniu użytkowym ma niewielkie rozprzestrzenienie. Osady wodonośne występują w południowej części JCWPd w dolinie Koprzywianki. Główny użytkowy poziom wodonośny tworzą piaski i żwiry rzeczne.

Triasowe piętro wodonośne występuje w północno-wschodniej części JCWPd. Stanowią go zlepińce i piaskowce pstrego piaskowca, budujące zbiornik porowo-szczelinowy o miąższości około 130 m. Zwierciadło wody jest napięte, a wielkość naporu wynosi ok. 15 m. Zwierciadło wody występuje na głębokości od kilkunastu do 50 m a miąższość warstwy wodonośnej wynosi powyżej 80 m.

Permskie piętro wodonośne występuje również w północno-wschodniej części JCWPd. Tworzą go zlepieniece cechsztynu (perm górny) składające się przeważnie z otoczków wapieni, dolomitów i piaskowców dewońskich spojonych lepiszczem wapnistym. Budują one użytkowy zbiornik szczelinowy o miąższości warstw wodonośnych około 130 m. Zwierciadło wody w skali regionalnej ma charakter swobodny i tylko lokalnie jest naporowe. Wielkość naporu nie przekracza 8 m. natomiast strop warstwy wodonośnej występuje na głębokości od kilku do 27 m.

Dewońskie piętro wodonośne występuje głównie w centralnej części JCWPd pokrywając się swym zasięgiem z GZWP nr 421. Stanowią go wapienie margliste, margle i dolomity dewonu środkowego wraz z wapieniami i wapieniami marglistymi dewonu górnego (franu). Tworzą one poziom wodonośny o charakterze szczelinowo-krasowym. Jest to poziom nieciągły i występuje w postaci odizolowanych od siebie wąskich zbiorników wodonośnych związanych z różnymi strukturami geologicznymi. Największe z nich to synklina żernicko-karwowska i synklina sobiekursko-grocholicka. Przyjmuje się, że

głębokość strefy aktywnego krążenia wód podziemnych sięga w nich do 150 m. Zwierciadło wody w skali regionalnej posiada charakter swobodny. Występuje ono na głębokości od kilku do 30 m. Zróżnicowanie litologiczne utworów dewonu oraz różny stopień zaangażowania tektonicznego. Skrasowienia wapieni i dolomitów są przyczyną dużej zmienności ich parametrów hydrogeologicznych. Najkorzystniejsze warunki hydrogeologiczne istnieją w wapieniach żywetu wyróżniających się najwyższym stopniem spękania i skrasowienia. Osady najwyższej części dewonu górnego (margle ilaste, łupki margliste) są bardzo nisko wodonośne i nie stanowią już użytkowego poziomu wodonośnego. Niewodonośne są także skały starszego paleozoiku (kambru, syluru, dewonu dolnego) wykształcone jako łupki, łańce i piaskowce kwarcytowe.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 123. 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 123

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
123	539,02	Q, D	Piaski, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40, lokalnie >40	1	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 123

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 [%]				
539,02	Wisła	Q, D ₂	Q	T-P	50	DOBRA	DOBRA	--	DOBRA

Tab. 3. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 123

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_123
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	539,0
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	dewon środkowy, dewon górny
LITOLOGIA	wapienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻⁴ - 3x10 ⁻⁵ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	13,84
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. GW0503, cz. GW0701, cz. GW0501
DORZECZE	Wisły

REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K07, K10

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
świętokrzyskie	opatowski	Sadowie, Opatów, Baćkowice, Iwaniska, Lipnik
	staszowski	Bogoria
	sandomierski	Klimontów, Obrazów

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Bażkowice
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		-
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Dobry
	STAN JAKOŚCIOWY	Dobry
OCENA RYZYKA NISPEŁNIENIA 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	421 – Zbiornik Włostów
	POWIERZCHNIA [km ²]	95,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	95,0

	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Dewon środkowy i górny
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	18,9
	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 421 (proponowany)

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	9
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	8,72
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.

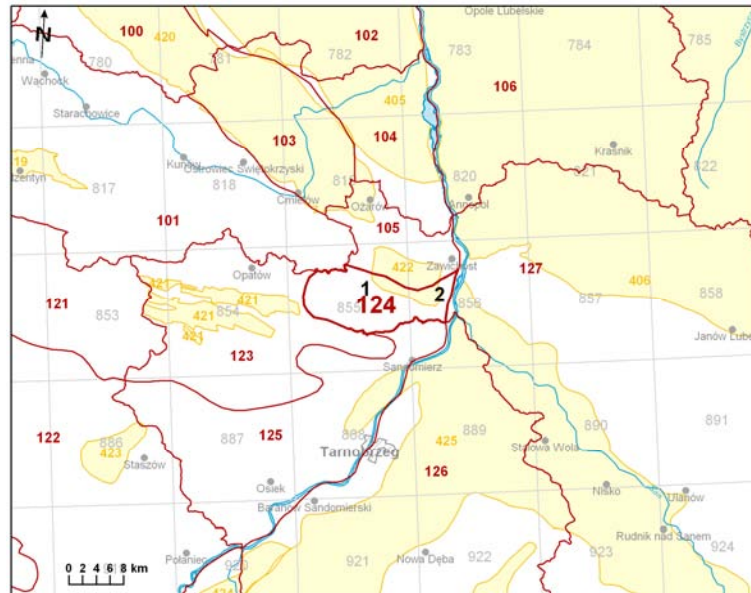
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
---------------------------------	---

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Gminne wysypisko śmieci	Opatów	komunalne	komunalne-3160 t/rok			
Gminne wysypisko śmieci	Szymanowice	komunalne	bytowo-gospodarcze			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	1,1
% OBSZARÓW ROLNYCH	90,3
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	8,6
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,0

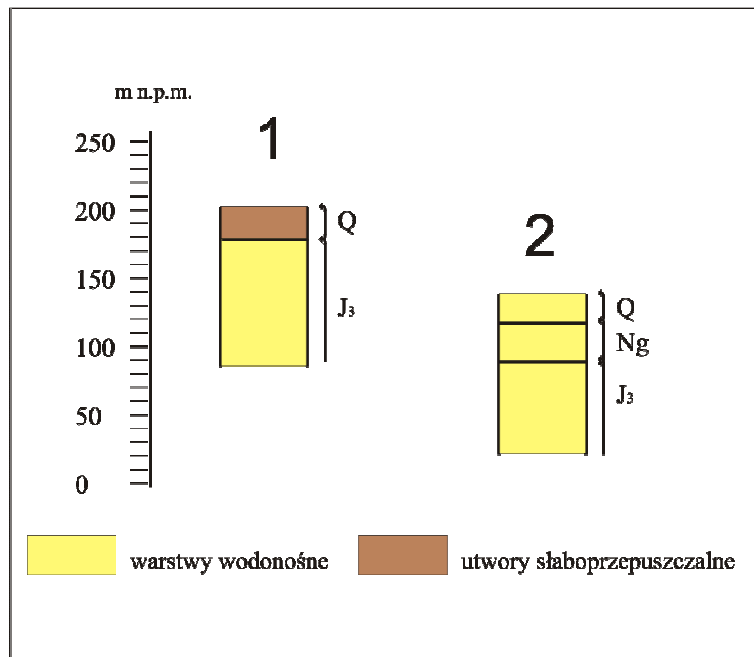
JCWPd nr 124

JCWPd nr 124 położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły i powierzchnia obszaru wynosi 148 km². Jej obszar pokrywa się częściowo z GZWP Zbiornik (Ne, J3) Romanówka nr 422.



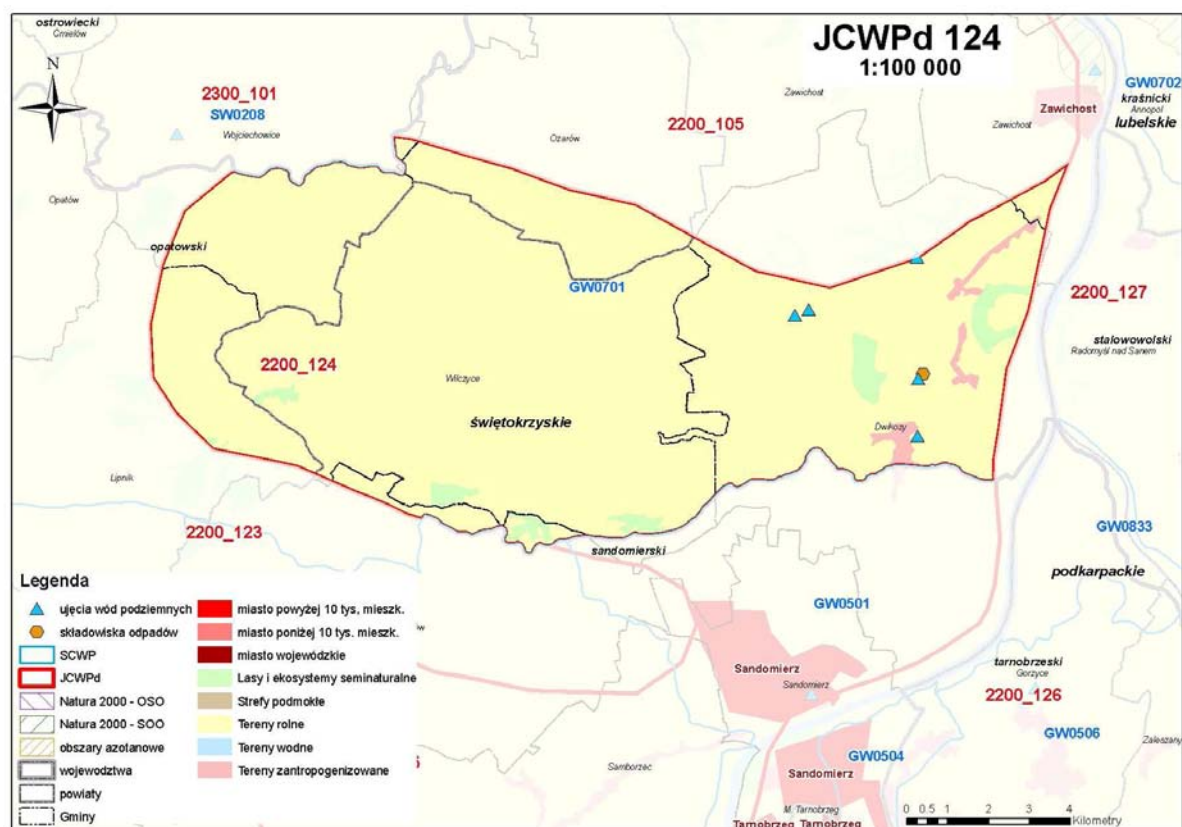
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 124. Źródło: PSH

Na obszarze JCWPd główne znaczenie użytkowe posiadają następujące poziomy: czwartorzędowy (Q), neogeński (Ng) oraz w północnej części JCWPd w niewielkim pasie górnójurajski (J₃).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 124. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



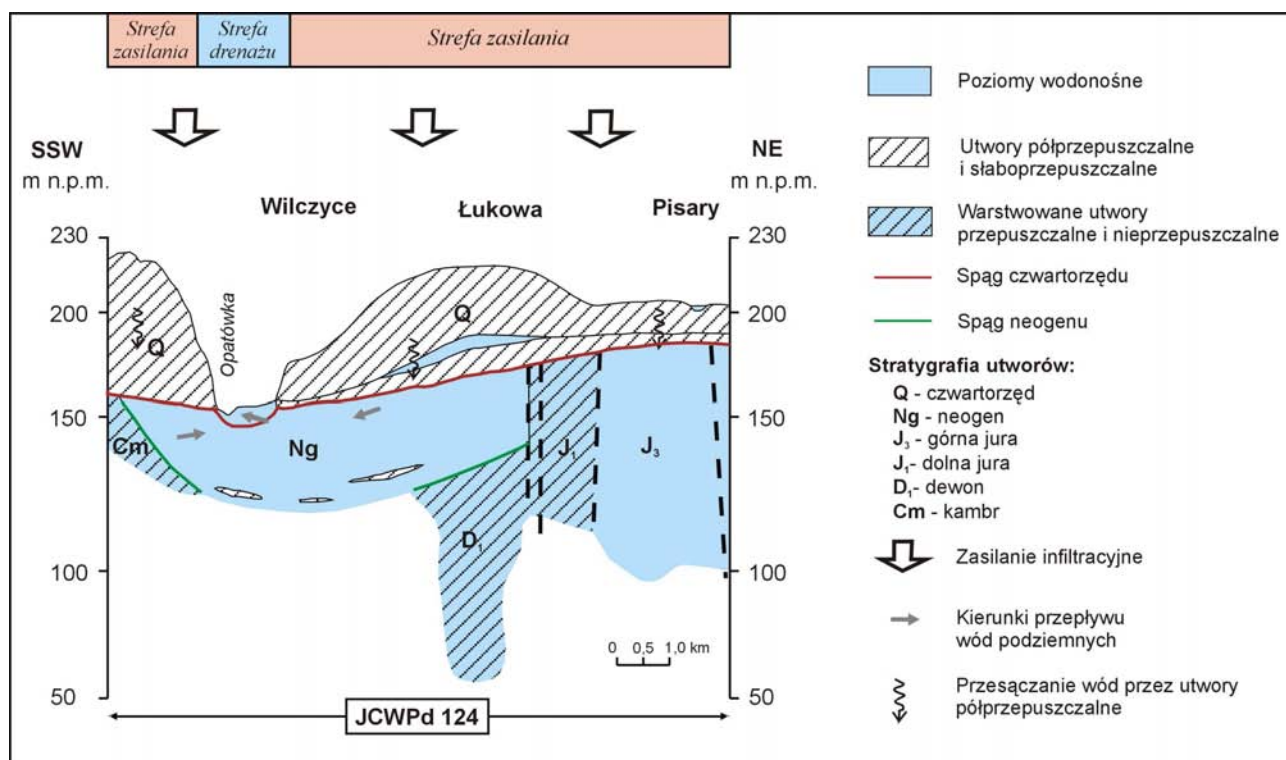
Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 124. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Czwartorzędowy poziom wodonośny o charakterze użytkowym występuje głównie w dolinie rzeki Opatówki. Wykazuje on łączność hydrauliczną z poziomem trzeciorzędowym. Miąższość czwartorzędowej zawodnionej warstwy piaszczysto-żwirowej wynosi około 10,0 m. Zwierciadło wody kształtuje się na głębokości do 5,0 m.

Neogeński użytkowy poziom wodonośny zajmuje przeważającą część powierzchni JCWPd obejmując obszar niecki Opatówki i częściowo zbiornika „Romanówka”- GZWP 422. Duża zmienność facjalna wykształcenia utworów powoduje, że warunki hydrogeologiczne są skomplikowane. Utwory wodonośne trzeciorzędu zapadliska przedkarpackiego reprezentowane są przez osady miocenu wykształcone jako piaski, żwiry, mułowce i mułki. Układ hydrostrukturalny jest głównie porowo-warstwowy (piaskowce, mułowce, wapienie, łupki). Trzeciorzędowy poziom wodonośny występuje na głębokości 15 - 50 m. Miąższość utworów wodonośnych we wschodniej części wynosi 10 - 20 m, natomiast bardziej na wschód w kierunku doliny Wisły ich miąższość się zwiększa do 40 m. Poziom trzeciorzędowy jest drenowany przez Opatówkę.

We wschodniej części JCWPd użytkowy poziom wodonośny występuje w wapieniach jurajskich i lokalnie piaskach neogeńskich wypełniających zagłębienia krasowe. Tworzą one wspólny **neogeński i górnójurajski poziom wodonośny**. Obszar ten stanowi południowo-wschodnią część zbiornika „Romanówka”- GZWP 422. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym. Zbiornik zasilany jest głównie przez dopływ wód podziemnych z kierunku W i NW. Poziom wodonośny przeważnie występuje na głębokości powyżej 50m. Miąższość jurajskich utworów wodonośnych przyjęto na 70m. Poziom wodonośny występuje w nim

przeważnie na głębokości powyżej 50 m. Wodonośność jest uzależniona od zaangażowania tektonicznego terenu oraz stopnia szczelinowości skał w obrębie w-wy wodonośnej.



Rys.4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 124. 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 124

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
124	148	Q,Ne,J,	Piaski, żwiry, wapienie,	s/c	Porowe, szczelinowe,	10^{-3} - 10^{-6}	10-20, >50	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

s – typ krzemionkowy

c – typ węglanowy

Tab. 2. Opis warunków środowiskowych JCWPd nr 124

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_124
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	148,1
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	jura górna
LITOLOGIA	wapienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1×10^{-4} - 3×10^{-5} m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	5,92
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. GW0701
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K10

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY

świętokrzyskie	opatowski	Lipnik, Wojciechowice, Ożarów
	sandomierski	Wilczyce, Dwikozy

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Radoszki
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
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	422 – Zbiornik Romanówka
	POWIERZCHNIA [km ²]	74,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	19,2
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trzeciorzęd, jura górna
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	14,0
	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		-

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	7
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	2,31
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	-

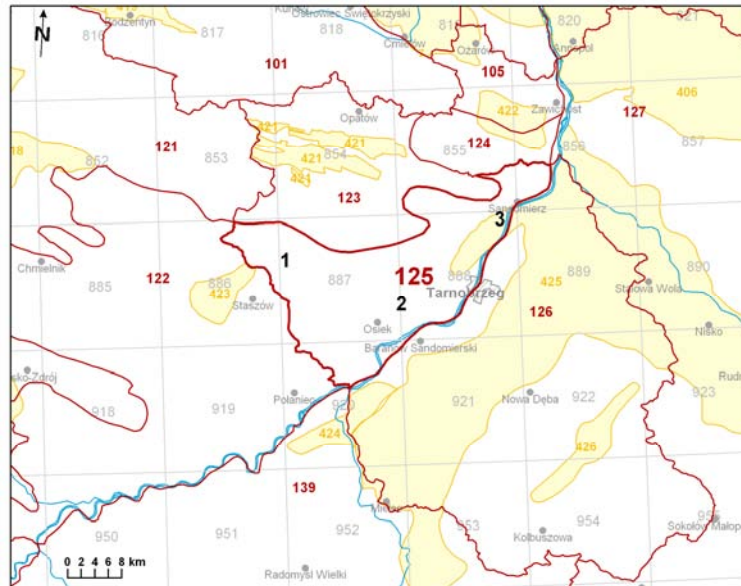
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Komunalne	Słupca gm.		odpady			

wysypisko śmieci	Dwikozy		komunalne			
---------------------	---------	--	-----------	--	--	--

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	1,1
% OBSZARÓW ROLNYCH	96,4
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	2,5
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,0

JCWPd nr 125

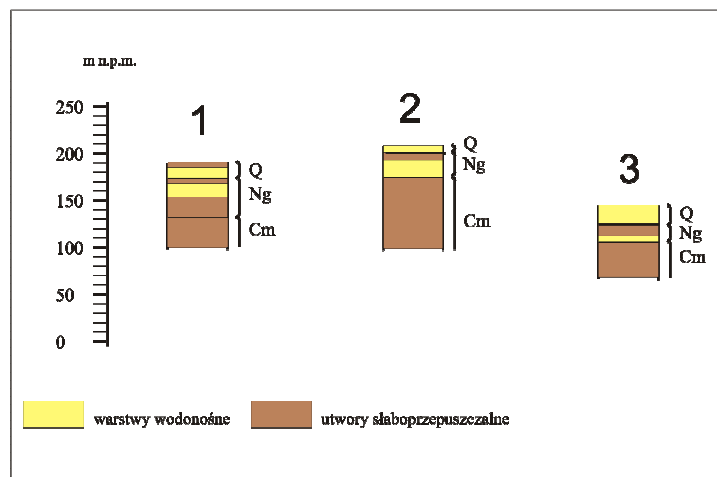
JCWPd nr 125 położona jest w regionach środkowej i górnej Wisły na lewym brzegu rzeki i zajmuje powierzchnię 639,17 km². Pod względem wydzielen geologicznych jest to północna część zapadliska przedkarpackiego. Według Atlasu hydrogeologicznego Polski jest region hydrogeologiczny środkowomłopolski (X) i przedkarpacki (XIII) (rys.1).



Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 125. Źródło: PSH

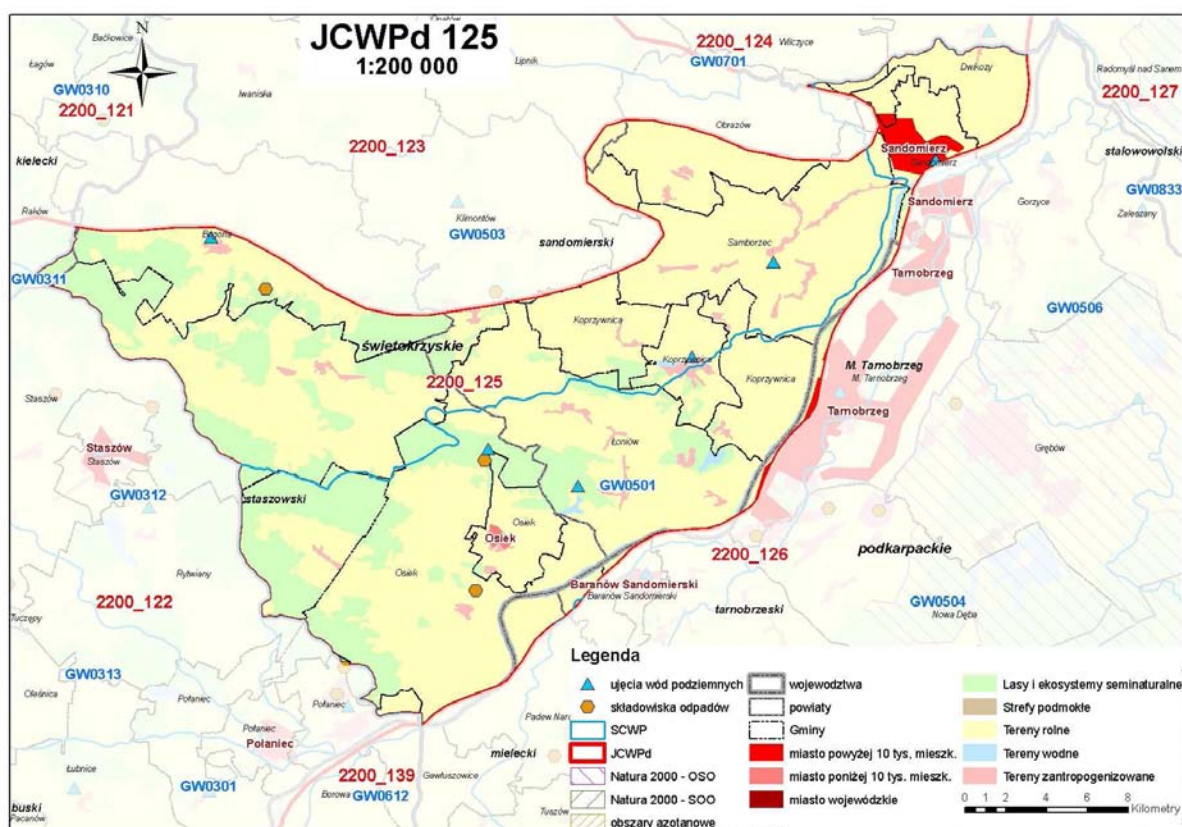
We wschodniej części omawianej JCWPd główny, i praktycznie jedyny, poziom użytkowy związany jest z **czwartorzędowymi** utworami akumulacji rzecznej Wisły i w mniejszym stopniu, Koprzywianki. W dolinie Wisły wodonośne piaski i żwiry tarasu akumulacyjnego rzeki mają miąższość 10–20 m, natomiast piaszczysto-żwirowe osady rzeczne Koprzywianki tworzą wąski pas o niewielkiej miąższości wynoszącej najczęściej 5–10 m. Utwory te nie są izolowane od powierzchni i są bezpośrednio związane z wodami powierzchniowymi.

W zachodniej części JCWPd 125 występuje głównie **paleogeński** poziom wodonośny a znaczny jej fragment zajmują obszary, które na Mapie hydrogeologicznej Polski 1:50 000 przyjmowane są jako obszary bezwodne (rys.2).



Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 125. Źródło: PSH

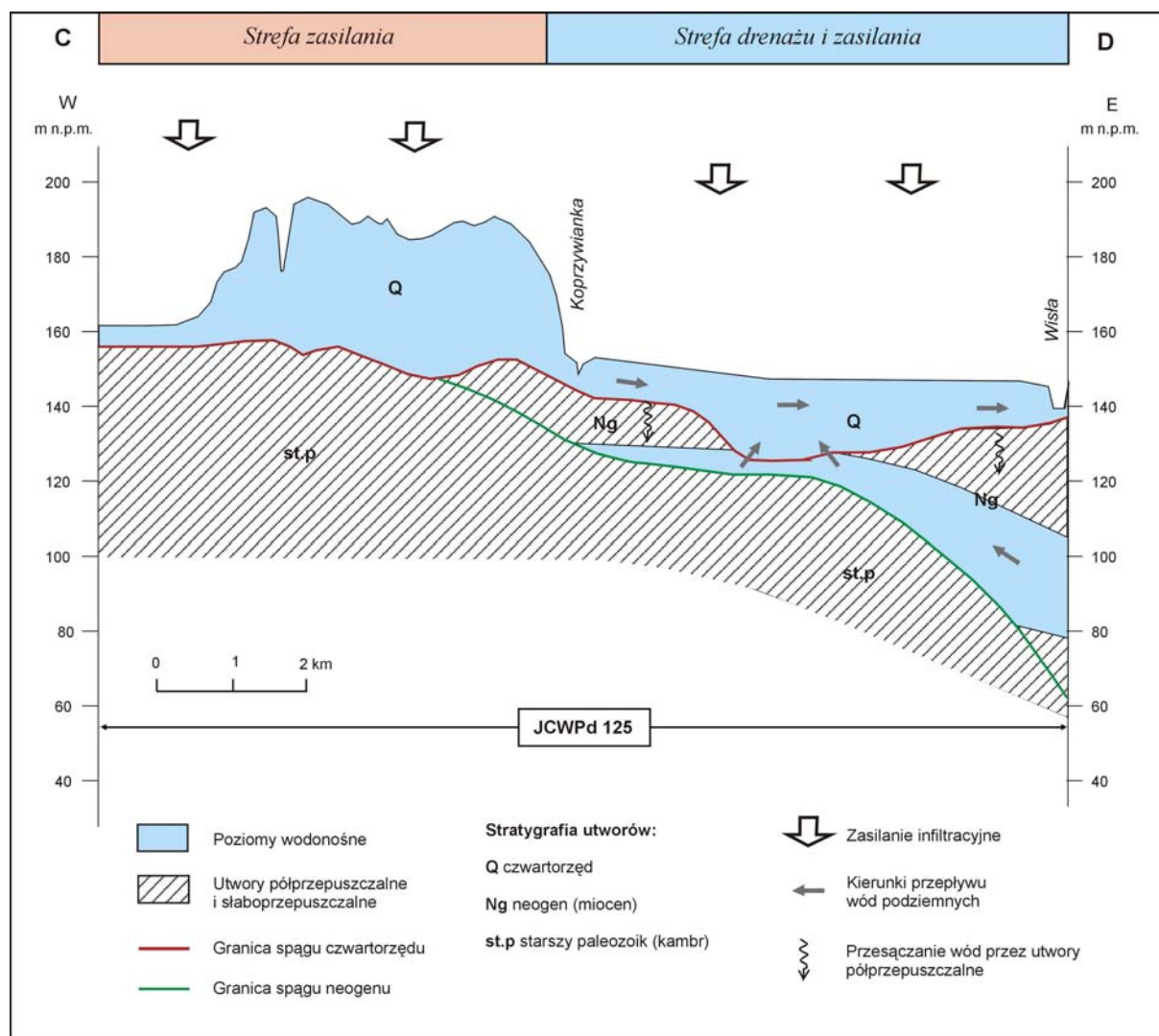
OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 125. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Poziom paleogeński to głównie wapienie litotamniowe, rzadziej detrytyczne, występujące na głębokości najczęściej 15–20 m (pod warstwą glin) a lokalnie na powierzchni. Ich miąższość wynosi około 30–40 m, lokalnie może dochodzić do 50 m. W głębszych partiach występują wody zmineralizowane.

W obrębie JCWPd występuje fragment czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 (Zbiornik Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów).



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 125. 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 125

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
125	639,17	Q, Ng, K	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40, lokalnie >40	1-4	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 125

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 [%]				
639,17	Wisła	Q, Ng	Q	Q	67	SLABA	DOBRA	DOBRA	DOBRA

Tab. 3. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 125

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_125
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	639,2
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	czwartorzęd, trzeciorzęd
LITOLOGIA	piaski
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	10-20 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	33,17
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. GW0503, cz. GW0501
DORZECZE	Wisły

REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K07

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
świętokrzyskie	staszowski	Bogoria, Staszów, Rytwiany, Osiek
	sandomierski	Klimontów, Koprzywnica, Łoniów, Samborzec, Obrazów, Sandomierz, Dwikozy

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
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Tak- czyn sprawczy – górnictwo odkrywkowe

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	425 – Zbiornik Dębica – Stalowa Wola –Rzeszów
	POWIERZCHNIA [km ²]	2194,0

	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	36,85
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	576,0
	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 425 (proponowany)

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	6
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	12,37
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH	701,9 [dam ³ /rok] – wg Raport dla Obszaru Dorzecza Wisły
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	Ludność niepodłączona do kanalizacji: azot – 155,03 t/rok, fosfor - 35,24 t/rok
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	BZT5 – 59,6 t/rok, ChZT – 21,1 t/rok, azot ogólny – 11,5 t/rok, fosfor ogólny – 2,1 t/rok
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH	60,05 [dam ³ /rok] – wg Raport dla Obszaru Dorzecza Wisły
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	BZT5 – 19,7 t/rok, ChZT – 77,8 t/rok

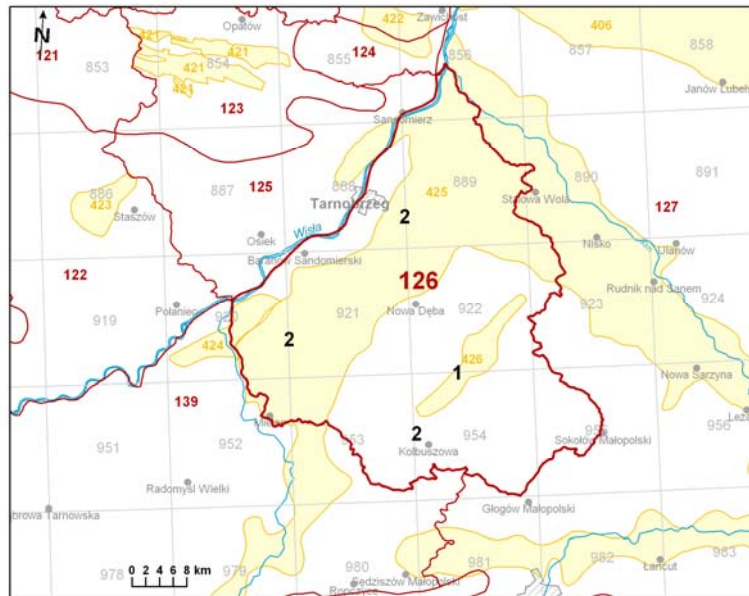
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	-
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	Nawozy mineralne: azot – 1762,3 t/rok, fosfor – 758,5 t/rok; Hodowla zwierząt: azot – 742,9 t/rok, fosfor – 121,7 t/rok

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Gminne wysypisko śmieci	Moszyny-Podlesie	Komunalne	bytowo-gospodarcze			
Gminne wysypisko śmieci	Grabowiec	Komunalne	bytowo-gospodarcze			
Kopalnia "Osiek"-wylewisko zużytej płuczki	Mikołajów	przemysłowe	zużyta płuczka ok.1000 m ³ /rok			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	2,6
% OBSZARÓW ROLNYCH	73,2
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	22,5
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	1,7

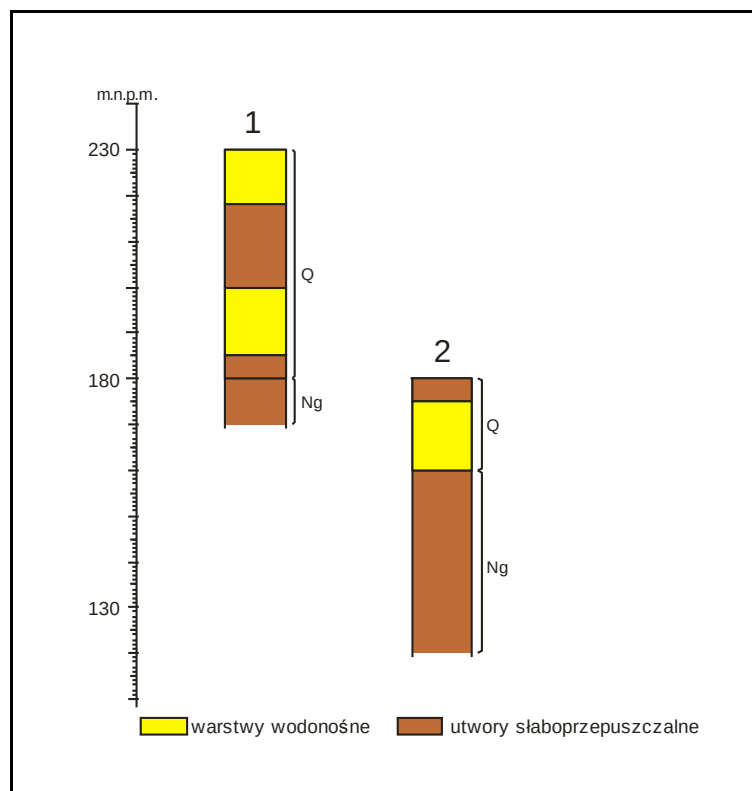
JCWPd nr 126

JCWPd nr 126 położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły w pasie Północnego Podkarpacia. Powierzchnia obszaru wynosi 1 892,3 km². Jej obszar częściowo pokrywa się z następującymi GZWP: Zbiornik (QDK) Dębica-Stalowa Wola-Rzeszów nr 425, Dolina kopalna Kolbuszowa nr 426, Dolina Borowa nr 424.



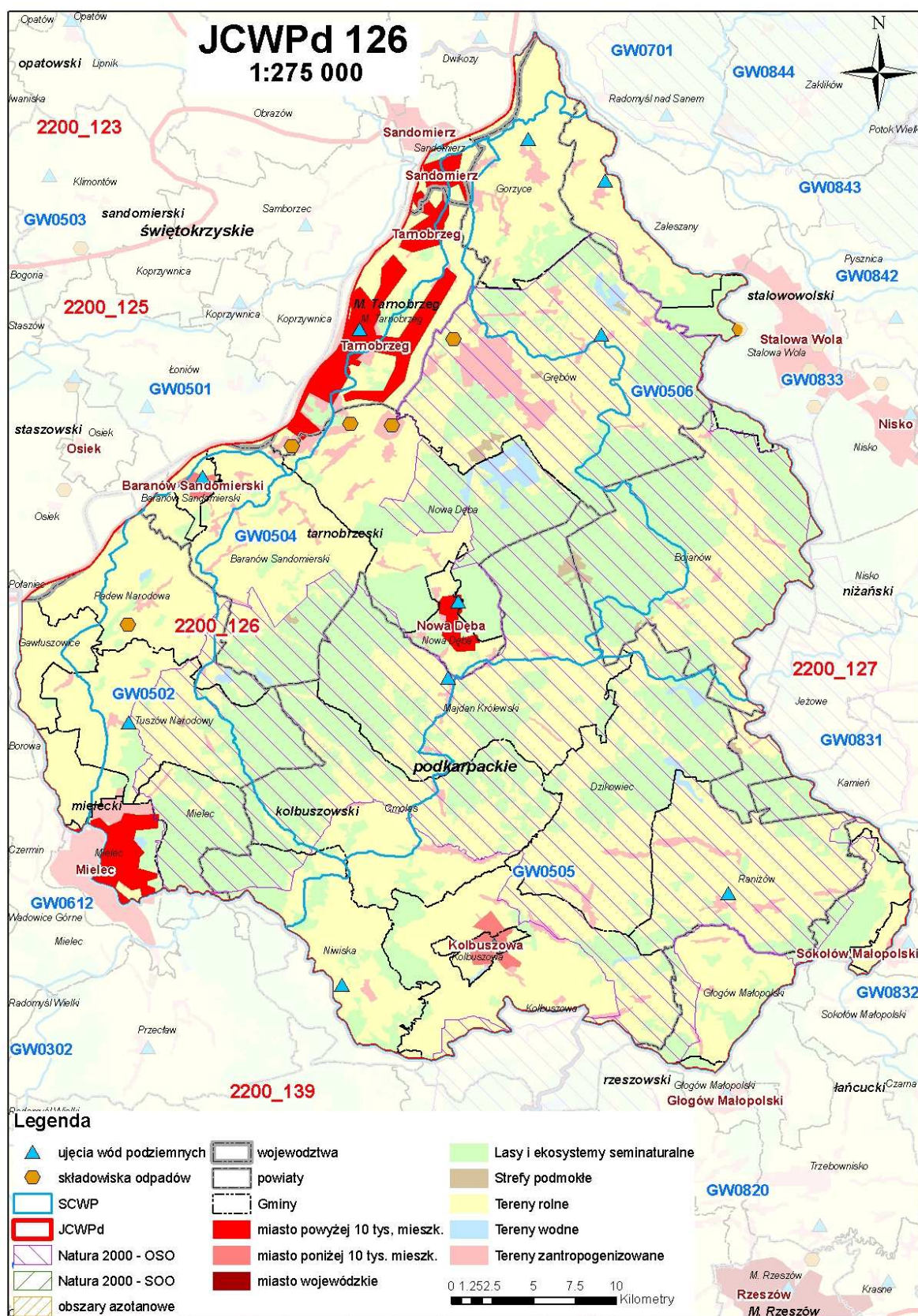
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 126. Źródło: PSH

Na obszarze JCWPd główne znaczenie użytkowe ma czwartorzędowy poziom wodonośny.



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 126. Źródło: PSH

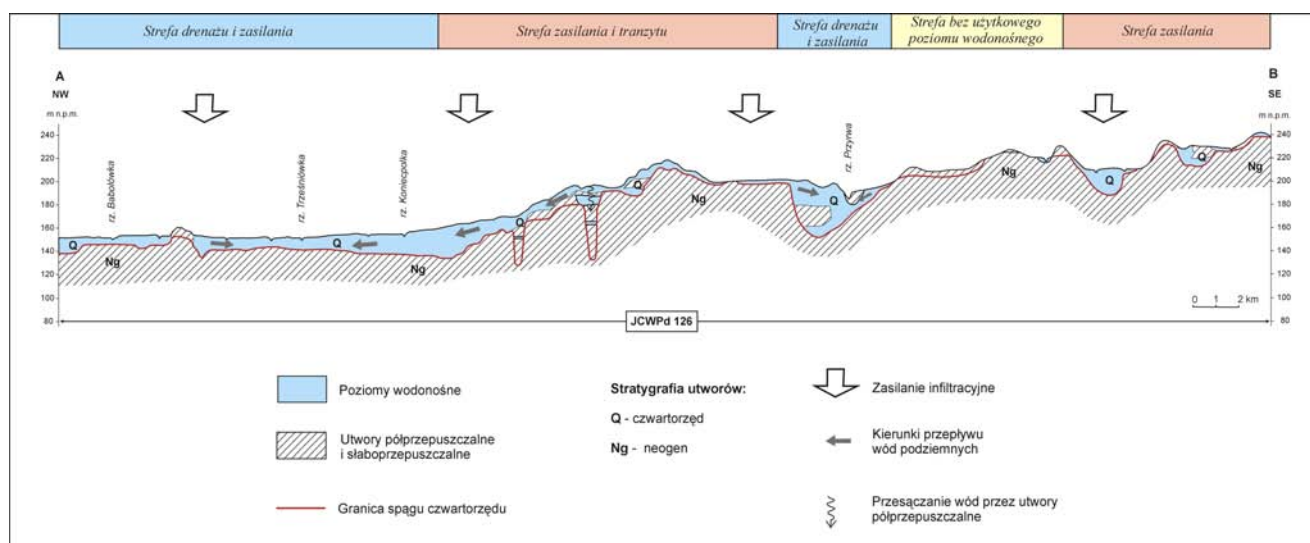
OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 126. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

JCWPD położona jest na obszarze zapadliska przedkarpackiego. Główny użytkowy poziom wodonośny tworzą **czwartorzędowe** piaski różnej granulacji z domieszką żwiru i otoczków. Osady te są pochodzenia rzeczno i rzecznołodowcowego. Generalnie utwory gruboziarniste (żwiry, piaski gruboziarniste) występują w spągowej partii warstwy wodonośnej natomiast drobniejsze w partii stropowej. Miejscami w warstwie wodonośnej występują przewarstwienia lub wkładki utworów słaboprzepuszczalnych (mułkowo-ilastych). Miąższość ich jest zmienna, od 5 do 30 m, ale na większości obszaru mieści się w przedziale 10-20 m. Spoczywają one na erozyjnie nierównym stropie trzeciorzędowych iłów krakowieckich. Zwierciadło wód podziemnych jest swobodne i przeważnie występuje na głębokości 1-5 m, a w rejonach wydmych na głębokościach 2-15 m. W rejonach gdzie miejscami występują namuły, zwierciadło wód podziemnych może być nieznacznie napięte. Brak utworów wodonośnych obserwuje m.in. na terenie np. Wysoczyzny Kolbuszowskiej czy w rejonie Skopanie-Suchorzów-Dąbrowica (Garb Tarnobrzelski), gdzie bezpośrednio na powierzchni odsłaniają się iły mioceńskie lub są przykryte tylko glinami zwałowymi oraz piaskami lodowcowymi o małej miąższości.

Kształt powierzchni zwierciadła wody podziemnej, jak wynika z rozkładu hydroizohips, wykazuje związek hydrauliczny z wodami powierzchniowymi. Bazą drenażu wód podziemnych jest rzeka Wisła, oraz mniejsze rzeki płynące w obrębie JCWPD, takie jak Trześniówka czy Łęg. Czwartorzędowy użytkowy poziom wodonośny zasilany jest wodą poprzez infiltrację opadów atmosferycznych. Na znacznych obszarach brak jest przykrycia osadami słabo przepuszczalnymi, zwierciadło występuje płytko, więc infiltracja opadów jest bardzo ułatwiona. Warunki hydrogeologiczne uległy zmianie w strefach otworowej eksploatacji siarki.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPD nr 126. 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 126

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
126	1892,3	Q.	Piaski, żwiry,	s	Porowe,	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	10-20	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 126

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_126
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	1878,8
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	czwartorzęd
LITOLOGIA	piaski, żwiry
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3x10 ⁻³ - 1x10 ⁻³ m/s 3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	10-20 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	208,53
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	GW0502, GW0504, GW0505, GW0506, cz. GW0501
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K07

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
podkarpackie	M. Tarnobrzeg	M. Tarnobrzeg
	tarnobrzeski	Baranów Sandomierski, Nowa Dęba, Grębów, Gorzyce
	stalowowolski	Zaleszany, Stalowa Wola, Bojanów
	mielecki	Padew Narodowa, Gawłuszowice, Tuszów Narodowy, Mielec
	kolbuszowski	Majdan Królewski, Cmolas, Dzikowiec, Niwiska, Kolbuszowa, Raniżów
	rzeszowski	Głogów Małopolski, Sokołów Małopolski, Kamień

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Mielec, Cmolas, Kolbuszowa
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Mielec, Cmolas, Kolbuszowa, Nowa Dęba
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	425 – Zbiornik Dębica – Stalowa Wola – Rzeszów
	POWIERZCHNIA [km ²]	2194,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd	808,8

	[km ²]	
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	576,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	426 – Dolina kopalna Kolbuszowa
	POWIERZCHNIA [km ²]	60,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	60,0
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	czwartorzęd
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	16,8
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
OSO	KOD	PLB180005
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	1071
SOO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 425 (proponowany) Obszar ochronny GZWP 426 (proponowany)

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	16
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	48,4
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	-

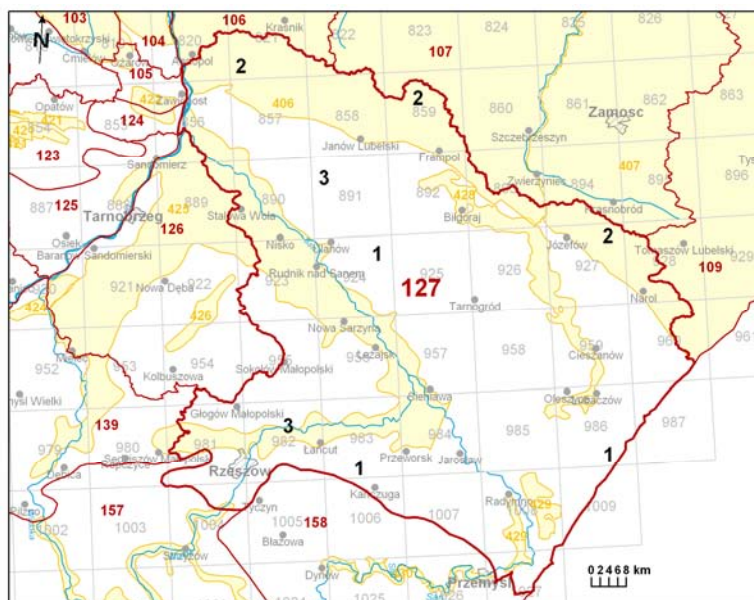
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o.	Stalowa Wola	Komunalne	Socjalno-bytowe			
Kopalnia "Jeziórko"	Jeziórko	Przemysłowe				
	Nowa Dęba					
	Nowa Dęba					
	Tarnobrzeg					
gminne wysypisko śmieci	Padew Narodowa	komunalne				

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	5,3
% OBSZARÓW ROLNYCH	57,5
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	35,8

% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,3
% OBSZARÓW WODNYCH	1,1

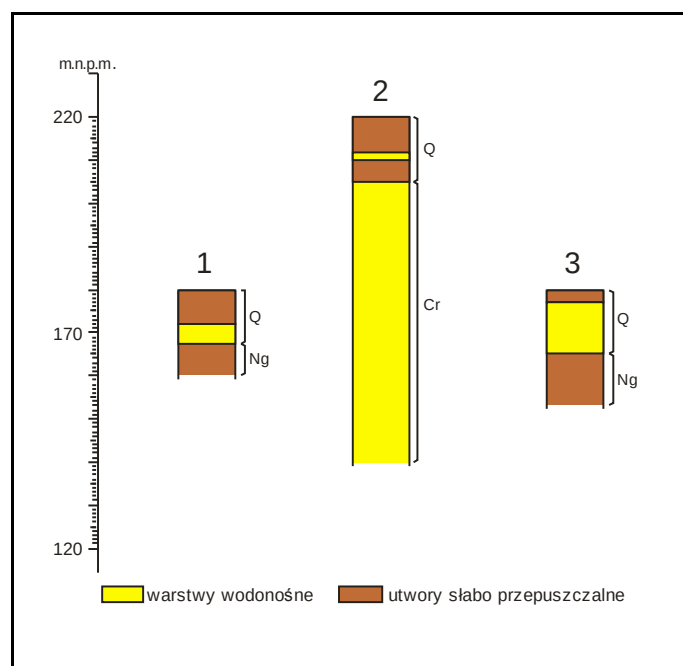
JCWPd nr 127

JCWPd nr 127 położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły w pasie Północnego Podkarpacia i Wyżyny Lubelsko-Lwowskiej. Powierzchnia obszaru wynosi 8 956,3 km². Jej obszar częściowo pokrywa się z następującymi GZWP: Zbiornik (QDK) Dębica-Stalowa Wola-Rzeszów nr 425, Dolina kopalna Biłgoraj-Lubaczów nr 428, Dolina Przemyśl nr 429, Niecka lubelska (Lublin) (K2) nr 406, Niecka lubelska (Chełm-Zamość) (K2) nr 407.



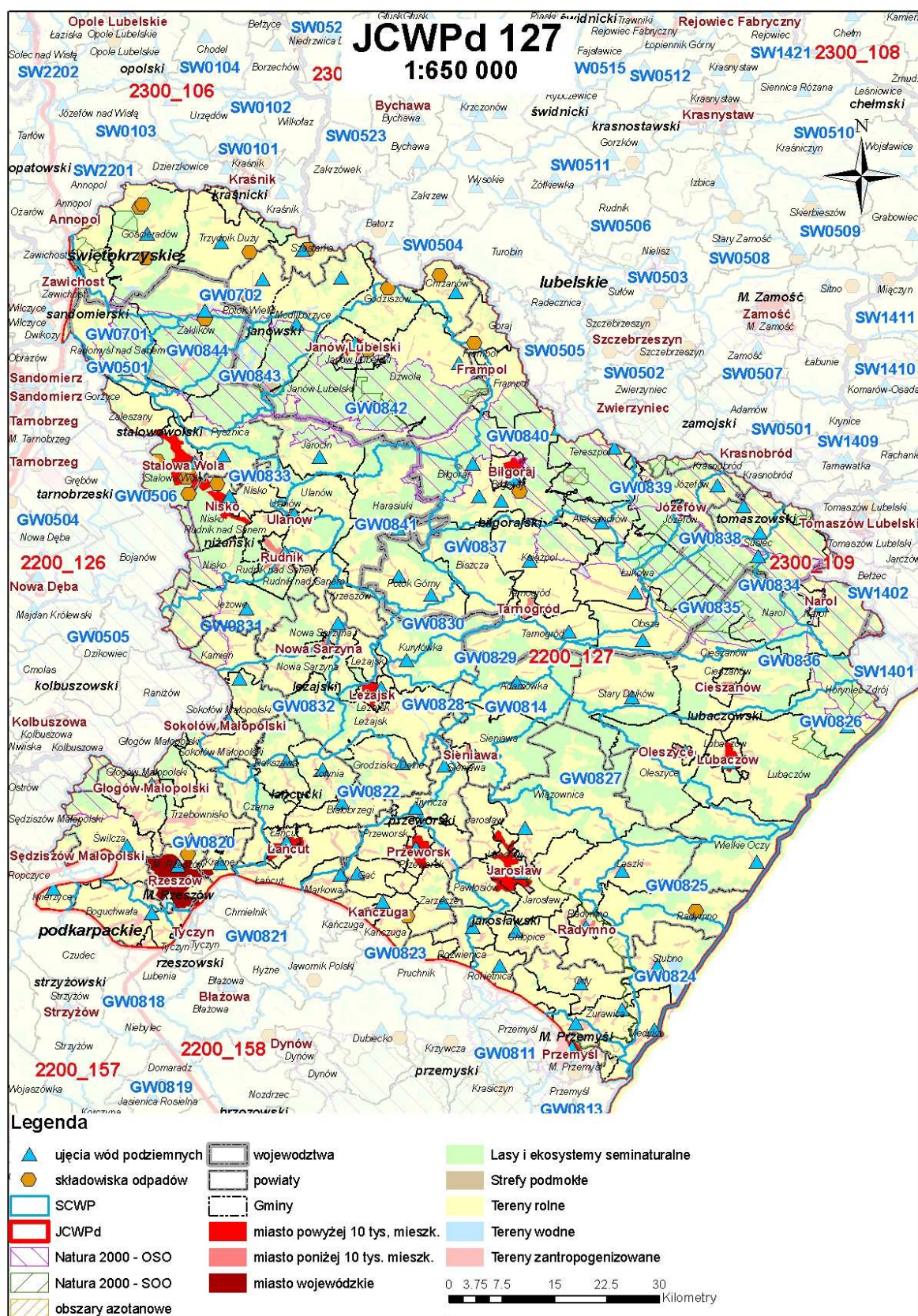
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 127. Źródło: PSH

Na obszarze JCWPd główne znaczenie użytkowe posiadają następujące poziomy wodonosne: czwartorzędowy (Q), na niewielkim obszarze w północno-wschodniej części neogeński (Ng) oraz w północno-wschodnim pasie górnokredowy (Cr₃).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 127. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 127. Źródło: Plan gospodarowania Wodami

Poziom czwartorzędowy występuje powszechnie na całym obszarze, poza rejonami wychodni iłów mioceńskich. Występowanie czwartorzędowego, użytkowego poziomu wodonośnego związane jest z kopalnymi i współczesnymi dolinami rzek. Wodonoścem są utwory zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego o miąższości od kilku do ok 60,0 m wykształcone jako żwiry, piaski średnio i drobnoziarniste, piaski pylaste, miejscami z wkładkami mułków. Zwierciadło wód czwartorzędowego poziomu wodonośnego na większości terenu ma charakter swobodny, układa się współkształtnie z powierzchnią terenu na głębokości 1-5 m, w obrębie wydmy 2-15 m. Lokalnie głębokość zwierciadła wód podziemnych wnosi 10-15 m a nawet 30 m. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi przeciętnie 10-20 m. Lokalnie, np. w rejonach rynien, zaznacza się dwudzielność piętra czwartorzędowego. Pierwszy poziom o swobodnym zwierciadle wody występuje w piaskach średnio i drobnoziarnistych oraz piaskach pylastych na głębokości 1 – 2 m p.p.t. Drugi, o napiętym zwierciadle, znajduje się pod 10-metrową warstwą iłów i mułków, w piaskach różnoziarnistych i żwirach stanowiących spąg serii osadów wypełniających rynnę. Oba te poziomy pozostają w więzi hydraulicznej. Na omawianym obszarze szczególne znaczenie odgrywa głęboka kopalna rynna wyerodowana u podnóża Roztocza, gdzie utworzony został GZWP 428. Forma ta ma budowę niejednorodną. Składa się z kilku przegłębień i rejonów o mniejszej głębokości. Na przeważającym obszarze GZWP 428 miąższość warstwy wodonośnej wynosi 20 – 40 m.

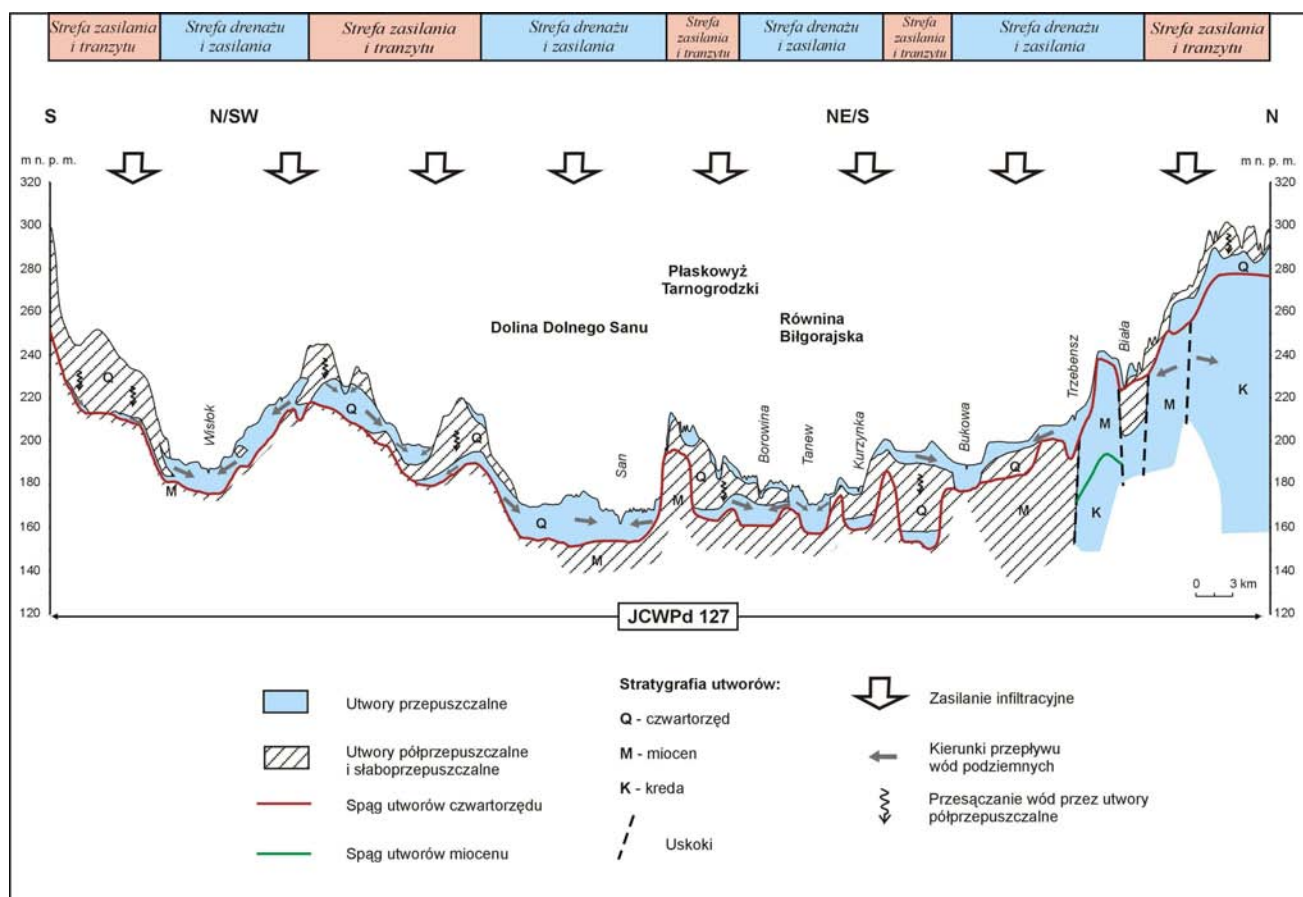
W dolinie Sanu i Wisłoka zwierciadło wody o charakterze swobodnym występuje na głębokości około 1,5 m. Miąższość utworów wodonośnych jest zmienna i wynosi od 3 do 35 m. Utwory te zalegają erozyjnie na nierównym stropie trzeciorzędowych iłów krakowieckich. Zasilanie warstwy wodonośnej odbywa się drogą bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych. Poziom ten jest drenowany przez rzeki.

Czwartorzędowe piętro wodonośne zasilane jest na drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych. Zasilanie wód naporowych odbywa się w wyniku pionowego przesączania wód opadowych oraz dopływu bocznego z warstwy swobodnej. Wyraźnie zaznacza się silny drenaż wód podziemnych przez cieki powierzchniowe.

Neogeński poziom wodonośny nie posiada charakteru ciągłego, występuje w postaci soczewek o małej miąższości i niewielkim rozprzestrzenieniu oraz cechuje się na ogół niskimi parametrami hydrogeologicznymi. Wody zwykłe w utworach neogeńskich występują lokalnie, m.in. na Płaskowyżu Tarnogrodzkim, w stropowej części iłów krakowieckich, która charakteryzuje się występowaniem stref o zwiększonym udziale przewarstwień piaszczystych. Neogeńska warstwa wodonośna występuje na głębokości od ok. 20 do prawie 100 m p.p.t. gdzie stwierdzono występowanie serii piasków drobnoziarnistych, piasków i piaszczystych ilastych o miąższości warstw średnio 5 - 20 m, rozdzielonych łąkami i mułowcami, będących jednak w kontakcie hydraulicznym i tworzących poziom wodonośny. Zwierciadło wody ma charakter napięty i stabilizuje się od kilku do 35 m p.p.t. Neogeński poziom wodonośny zasilany jest w wyniku infiltracji opadów poprzez słabo przepuszczalne utwory nadległe: lessy, gliny zwałowe w wielu miejscach spiaszczone oraz łąki z przewarstwieniami piaszczystymi. Lokalnie może być połączony z poziomem kredowym tworząc wspólny trzeciorzędowo - kredowy poziom wodonośny, o charakterze szczelinowo-krasowym.

Kredowy poziom wodonośny o charakterze regionalnym stanowią margle, opoki i wapienie kredy górnej. W strefie krawędziowej, wody piętra kredowego występują pod zaważnionymi osadami trzeciorzędu tworząc często wspólny system wodonośny. Jest to zbiornik szczelinowy najczęściej o swobodnym lub występującym pod niewielkim naporem zwierciadle wody, (sporadycznie stwierdzono, pod warstwą iłów, napięcie do 50 m słupa wody) występujący na bardzo zróżnicowanej głębokości od 10-20 m ppt do 70-80 m ppt.,

przeważnie jednak od 5 do 15 m p.p.t. Przepuszczalność skał uzależniona jest od gęstości i rozwartości szczelin. W przypadku wystąpienia dyslokacji nieciągłych współczynniki filtracji mogą mieć dużo większe wartości od przeciętnych dla skał kredowych. Głębokość uszczelinowacenia skał kredowych Roztocza sięga 100-130 m. Ważną rolę w krążeniu wód podziemnych odgrywają doliny rzeczne, które rozwinęły się w strefach dyslokacji nieciągłych górotworu kredowego. Zasilanie wód piętra kredowego następuje przez infiltrację opadów atmosferycznych w podłoże, szczególnie w miejscach płytkiego występowania spękanych skał kredowych pokrytych zwietrzeliną gruzową lub utworami piaszczystymi. W zasilaniu wód podziemnych omawianego terenu ważną rolę spełniają obszary wierzchwinowe i ich zbocza.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 127. 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 127

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
127	8 956,3	Q, Ne, Cr	Piaski, żwiry, opoki, wapienie, margle	s, c	Porowe, szczelinowo-krasowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 127

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_127
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	8933,1
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	czwartorzęd
LITOLOGIA	piaski, żwiry
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3x10 ⁻³ - 1x10 ⁻³ m/s 3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	10-20 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	1415,3
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	GW0702, GW0844, GW0843, GW0842, GW0840, GW0839, GW0838, GW0834, GW0826, GW0836, GW0835, GW0837, GW0841, GW0833, GW0831, GW0830, GW0829, GW0827, GW0828, GW0825, GW0824, cz. GW0811, cz. GW0814, cz. GW0823, cz. GW0822, cz. GW0820, cz. GW0818, cz. GW0611, cz. GW0821, GW0832, GW0831, GW0833, cz. GW0701
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły

REGION WODNO - GOSPODARCZY	K08, K10
----------------------------	----------

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
podkarpackie	stalowowolski	Radomyśl nad Sanem, Zaklików, Zaleszany, Pysznica, Stalowa Wola, Bojanów
	nizański	Jarocin, Harasiuki, Ulanów, Nisko, Rudnik nad Sanem, Jeżowe, Krzeszów
	leżajski	Nowa Sarzyna, Leżajsk, Kuryłówka, Grodzisko Dolne
	ropczycko-sędziszowski	Kamień, Sokołów Małopolski, Głogów Małopolski, Trzebowniko, Krasne, Świlcza, Boguchwała, Lubenia, Tyczyn
	łańcucki	Rakiszawa, Żołynia, Czarna, Białobrzegi, Łańcut, Markowa
	przeworski	Adamówka, Sieniawa, Tryńcza, Przeworsk, Zarzecze, Gać, Kańczuga
	jarosławski	Wiązownica, Jarosław, Pawłosiów, Pruchnik, Rożwienica, Rokietnica, Chłopice, Radymno, Laszki
	lubaczowski	Stary Dzików, Oleszyce, Wielkie Oczy, Lubaczów, Cieszanów, Horyniec Zdrój, Narol
lubelskie	zamojski	Krasnobród
	tomaszowski	Susiec, Tomaszów Lubelski
	biłgorajski	Goraj Frampol, Biłgoraj, Potok Górny, Biszczka, Tarnogród, Księżpol, Łukowa, Obsza, Józefów, Aleksandrów, Terespol
	janowski	Potok Wielki, Modliborzyce, Batorz, Chrzanów, Godziszów, Janów Lubelski, Dzwola
	kraśnicki	Annopol, Gościeradów, Trzydnik Duży, Kraśnik, Szastarka

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Szczecyn, Łysaków, Pysznica, Leżajsk, Jarosław
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Łysaków (3 pkt), Pysznica, Stalowa Wola, Biłgoraj, Hedwiżyń, Łańcut, Rzeszów, Wielkie Oczy, Przemyśl
OCENA	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry

STANU WÓD	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 Zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Tak – czyn sprawczy – górnictwo odkrywkowe

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	406 – Niecka lubelska (Lublin)
	POWIERZCHNIA [km ²]	6650,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	97,6
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Kreda górna
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	1330,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	425 – Zbiornik Dębica – Stalowa Wola – Rzeszów
	POWIERZCHNIA [km ²]	2194,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	1121,0
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	576,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	428 – Dolina kopalna Biłgoraj – Lubaczów

	POWIERZCHNIA [km ²]	290,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	290,0
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	76,2
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	407 – Niecka lubelska (Chełm – Zamość)
	POWIERZCHNIA [km ²]	9015,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	331,1
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Kreda górna
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	1127,5
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	429 – Dolina Przemysł
	POWIERZCHNIA [km ²]	137,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	137,0
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	38,596
	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		Obszary ochronne GZWP 407, 425, 426, 429

	(proponowane) Lasy Janowskie Puszcza Solska Rezerwat Zarośle
--	---

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	108
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	196,0
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	-

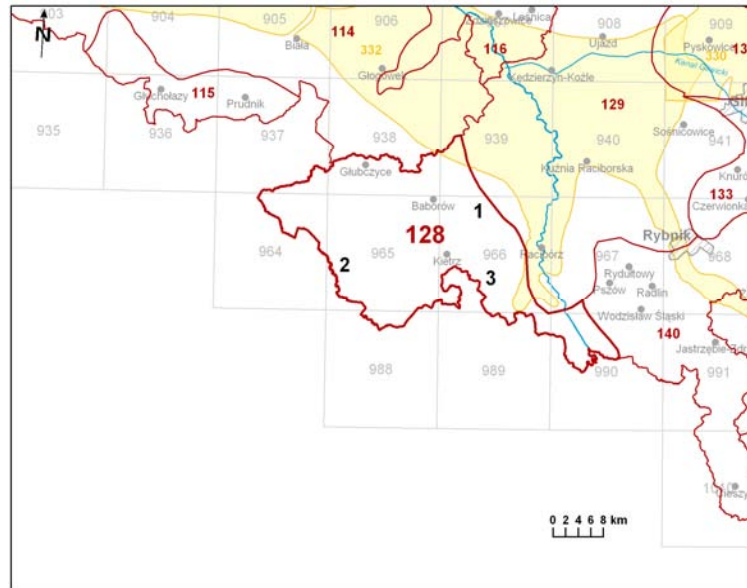
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWIS KA	LOKALIZAC JA	RODZAJ SKŁADOWISK A	RODZAJ ODPADÓW	POWIE- RZCHNI A [ha]	USZCZEL -NIENIE	MONITO- RING
	Gościeradów					
Gminne wysypisko śmieci	Księżomierz	Komunalne	odpady bytowo - gospodarcze			

Wysypisko odpadów	Szczeckie Doły	Komunalne	odpady bytowo gospodarcze			
Gminne wysypisko śmieci	Rzeczycy Ziemiańska	Komunalne	odpady bytowo gospodarcze.			
Gminne składowisko odpadów	Polichna Dolna	Komunalne	stałe odpady komunalne			
Wysypisko odpadów	Potok Wielki	Komunalne	bytowo - gospodarcze			
Wysypisko odpadów	Zaklików	Komunalne	bytowo - gospodarcze			
wysypisko smieci	Godziszów	Komunalne	bytowo-gospodarcze			
Tartak Wermoza	Janów Lubelski	Komunalne	komunalno-przemysłowe			
wysypisko śmieci	Chrzanów	Komunalne	socjalno-bytowe			
wysypisko śmieci	Frampol	komunalne	komunalne			
Składowisko Komunalne	Korczów k/Biłgoraja	komunalne		9		
Elektrownia Stalowa Wola S.A.	Stalowa Wola	przemysłowe	popioły			
Huta Stalowa Wola S.A.	Stalowa Wola	Przemysłowe	przemysłowe			
Elektrownia Stalowa Wola S.A.	Stalowa Wola	Przemysłowe				
Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o.	Nisko	Komunalne	komunalne			
Elektrociepłownia Rzeszów	Rzeszów-Załęże	Przemysłowe	popiół-żużel			
Dzikie wysypisko	Bóbrka Kańczudzka	Komunalne				
gminne wysypisko	Młyny	komunalne	komunalne, stałe			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	4,0
% OBSZARÓW ROLNYCH	60,3
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	34,7
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,2
% OBSZARÓW WODNYCH	0,8

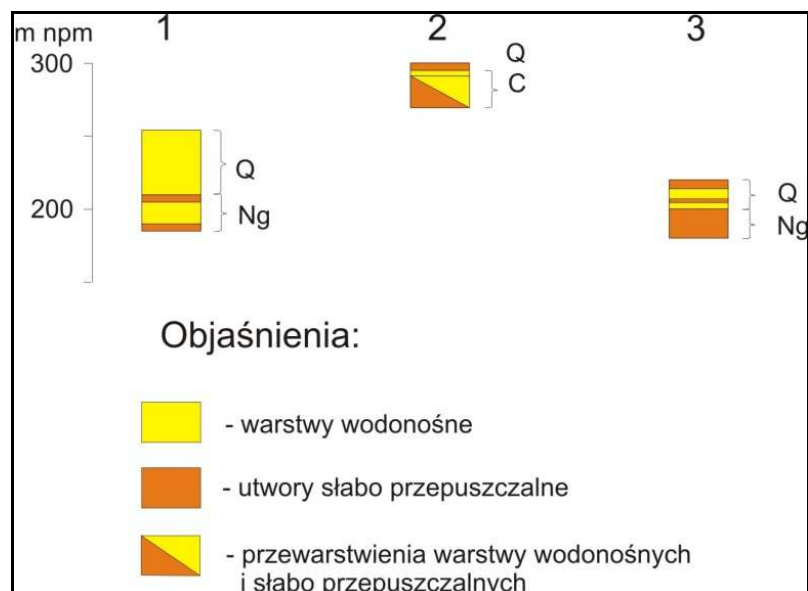
JCWPd nr 128

JCWPd nr 128 znajduje się w regionie wodnym Górnej Odry i zajmuje powierzchnię 833,39 km². Jej obszar częściowo pokrywa się z obszarem GZWP nr 332 Subniecka (Pg+Ng) kędzierzyńsko-głubczycka (rys.1).



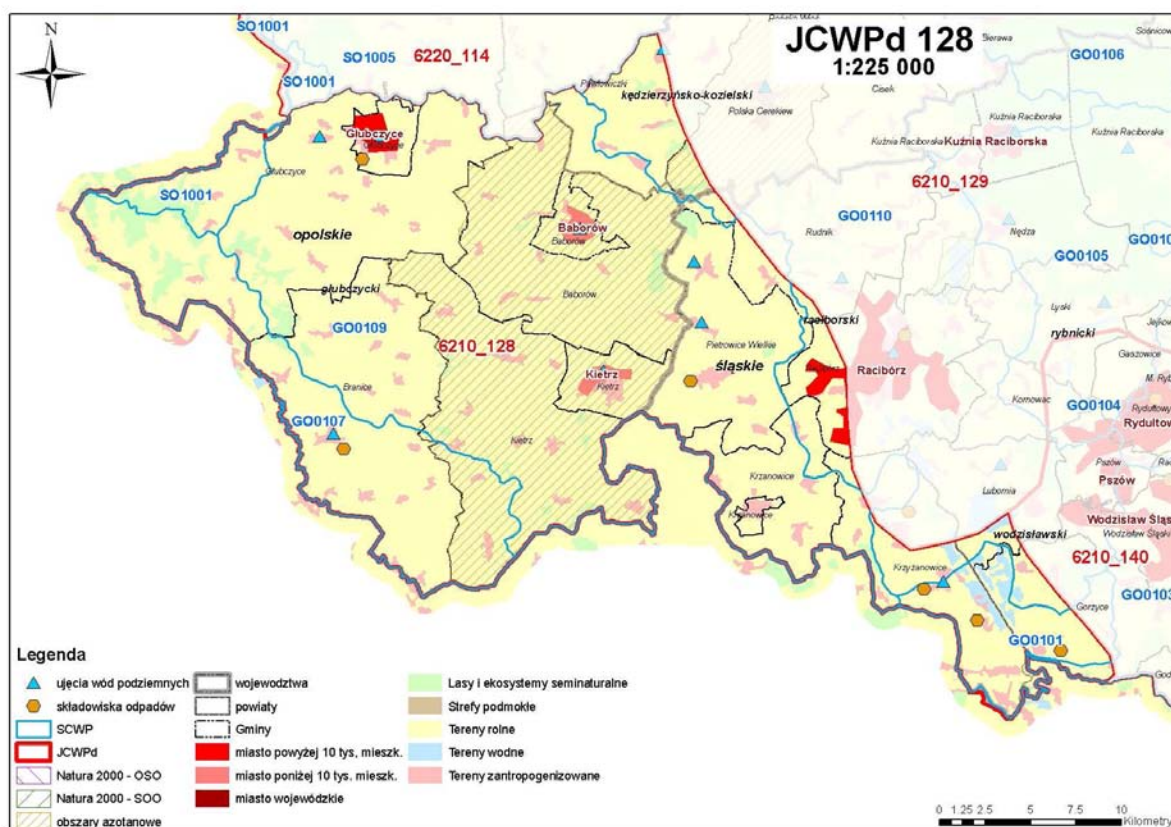
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 128. Źródło: PSH

Główne użytkowe piętra i poziomy wodonośne na przeważającej części obszaru występują w utworach czwartorzędu i neogenu. (rys.2). Jedynie w zachodnim rejonie JCWPd wzdłuż linii Głubczyce–Włodzienin użytkowy poziom wodonośny związany jest z utworami karbonu dolnego.



Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 128. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



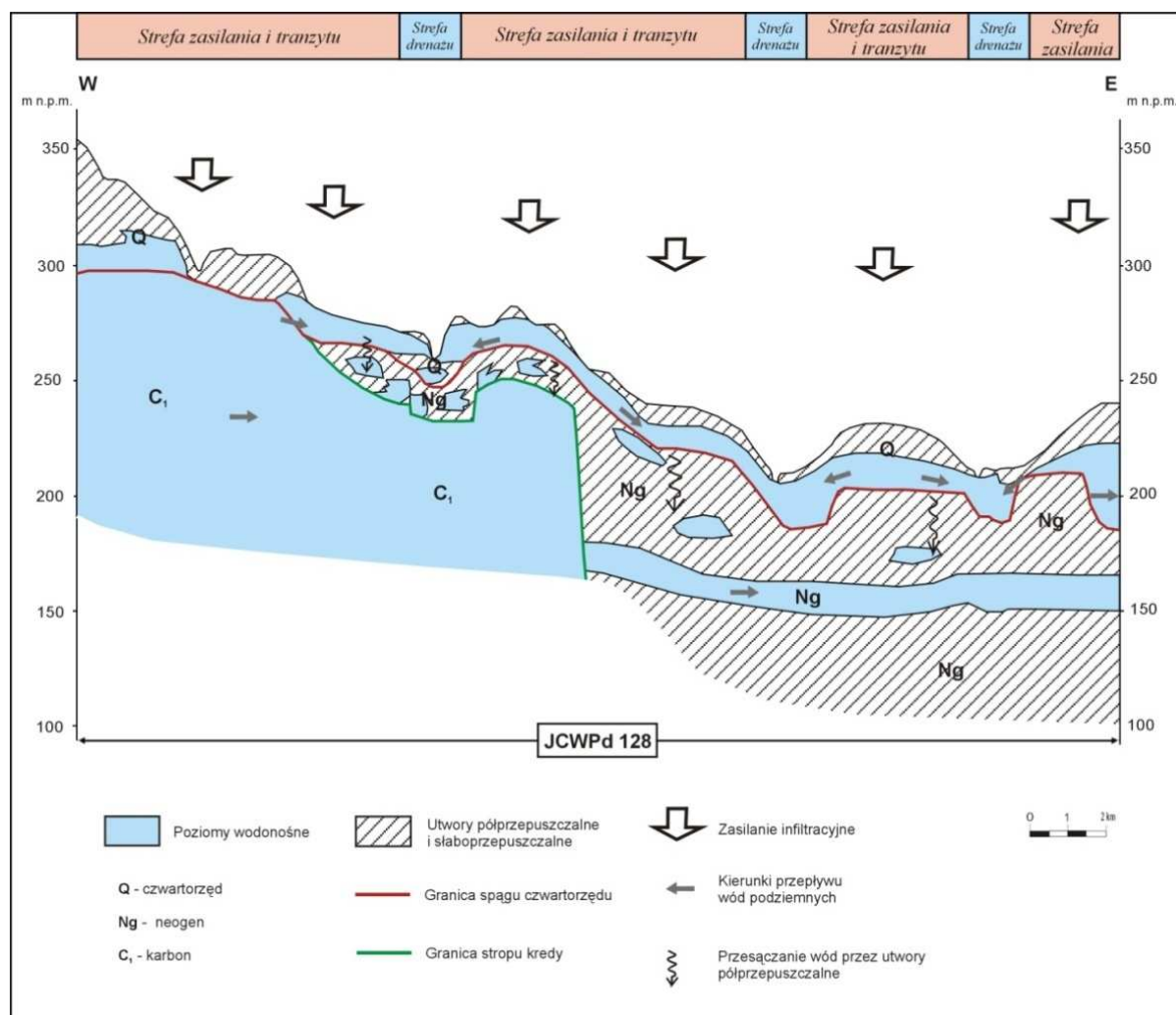
Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 128. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Utwory czwartorzędowe wykształcone najczęściej w postaci piasków i żwirów pochodzenia lodowcowego, zalegają na nierównym podłożu neogeńskim i mają zmienną miąższość, od kilku do ponad 25 m (w dolinach rzek miąższość może osiągać ponad 30 m). Średnia miąższość utworów czwartorzędowych wynosi około 10 m. Piaszczyste utwory wodonośne występują głównie w centralnej części JCWPd i najczęściej zalegają one pod pokrywą glin zwałowych, rzadziej bezpośrednio na powierzchni terenu. Szczególnie korzystnie wykształcony jest w okolicach Raciborza w pobliżu rynny erozyjnej, a także w okolicach Kietrza i Baborowa. Wodonośne utwory piaszczyste odsłaniają się w dolinach rzek, rozcinających pokrywę glin zwałowych. Wody podziemne w omawianym poziomie czwartorzędowym występują najczęściej pod ciśnieniem. Warstwę napinającą stanowią gliny zwałowe. Zasilanie odbywa się w obszarach gdzie brak pokrywy glin zwałowych. W południowo-zachodniej części omawianego obszaru poziom wodonośny jest związany z piaszczysto-żwirowymi osadami występującymi w dolinie Opawy.

Piętro neogenu budują utwory miocenu lądowego (sarmatu). Wody w utworach neogenu występują głównie w piaszczystych soczewkach stanowiących przewarstwienia w obrębie kompleksu osadów ilastych. Zawodnione soczewki występują głównie w stropowej części warstw neogeńskich, jednak nie stanowią znaczącej bazy zaopatrzenia w wodę. Piętro to związane jest także z najmłodszymi utworami neogeńskimi, wykształconymi w postaci żwirów i piasków zwanych serią Gozdnicy. Główny poziom wodonośny występuje na głębokości 15–50 m, i obniża się w kierunku północnym do 50–100 m. Miąższość warstwy wodonośnej zmienia się od <10 do 20–40 m osiągając najczęściej wartość 10–20 m. Zwierciadło wód podziemnych poziomu neogeńskiego ma charakter naporowy. Wielkość

ciśnienia hydrostatycznego jest zależna od głębokości zalegania utworów wodonośnych. Przepływ wód podziemnych odbywa się generalnie w kierunku Odry. Zasilanie poziomu wodonośnego sarmatu odbywa się przez bezpośrednią lub pośrednią (poprzez osady czwartorzędu) infiltrację opadów atmosferycznych i wód powierzchniowych. Drenaż piętra neogeńskiego zachodzi w strefie doliny Odry.

Poziom dolnokarboński związany jest z piaskowcami szarogłazowymi. Zawodnienie utworów karbońskich jest największe w strefie przypowierzchniowej i maleje wraz z głębokością. Utwory karbonu zalegające na głębokościach przekraczających 40m, są prawie całkowicie bezwodne. Zwierciadło wód podziemnych poziomu dolnokarbońskiego ma charakter swobodny.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 128. 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 128

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
128	833,39	Q, Ng, C	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40, lokalnie >40	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 128

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 [%]				
833.39	Odra	Q, (Ng), C ₁	Q	b.d.		SLABA	SLABA	SLABA	DOBRA

Tab. 3. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 128

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_6210_128
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	833,4
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	czwartorzęd, karbon
LITOLOGIA	piaski (piaskowce)
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ m/s 3x10 ⁻⁵ - 1x10 ⁻⁵ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	10-20 m 20-40 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	125,3

ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	GO0107, cz. SO1001, cz. GO0109, cz. GO0110, cz. GO0101, cz. GO0103
DORZECZE	Odry
REGION WODNY	górnej Odry
REGION WODNO - GOSPODARCZY	W-X, GL-IV

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
Opolskie	głubczycki	Głubczyce, Branice, Kietrz, Baborów
	kędzierzyńsko-kozielski	Pawłowiczki, Polska Cerekiew
Śląskie	raciborski	Rudnik, Pietrowice Wielkie, Racibórz, Krzanowice, Krzyżanowice
	wodzisławski	Lubomia, Gorzyce

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Bogdanowice, Boguchwałów
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Gadzowice, Chróstno, Bliszczycze, Boguchwałów, Krzanowice
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 (NO ₃ , K, PO ₄ -HPO ₄ , NH ₄ , Mn w klasie IV i V stężeń)
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych Zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych Nadmierne rozdysponowanie zasobów
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY		Tak – czyn sprawczy - rolnictwo

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

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	332 – Subniecka kędzierzyńsko – głuźczycka
	POWIERZCHNIA [km ²]	1350,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	24,52
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd, trzeciorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	130,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	PLH240013
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	1,54
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		358,3
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		-

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	11
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	70,3
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	-

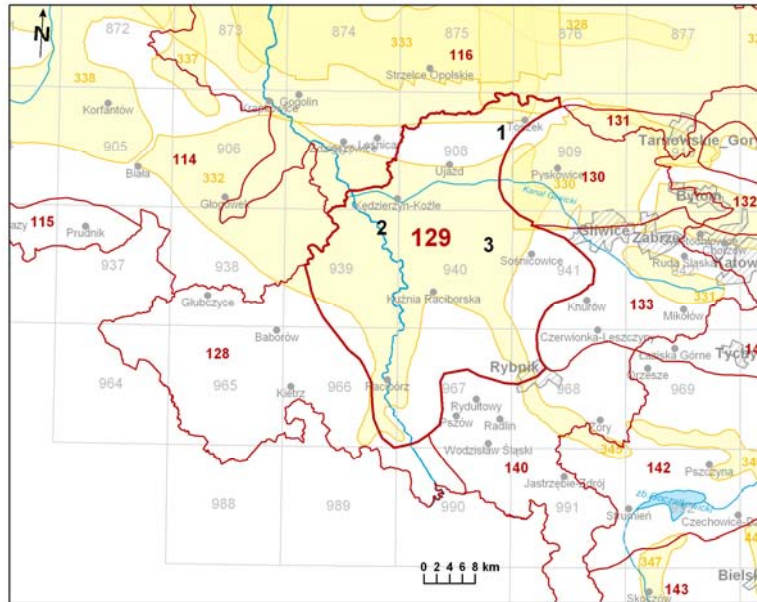
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWIS KA	LOKALIZAC JA	RODZAJ SKŁADOWISK A	RODZAJ ODPADÓW	POWIE- RZCHNIA [ha]	USZCZEL -NIENIE	MONI- TORING
Składowisko odpadów	Głubczyce		komunalne żużel			
Składowisko odpadów	Branice		komunalne			
Gminne wysypisko odpadów	Pietrowice Wielkie	Przemysłowe	ziemia, gruz, popiół			
Wysypisko	Krzyżanowice		komunalne			
Wysypisko	Roszków	przemysłowe	stałe			
Wysypisko	Olza		komunalne			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	6,1
% OBSZARÓW ROLNYCH	89,2
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	3,8
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,9

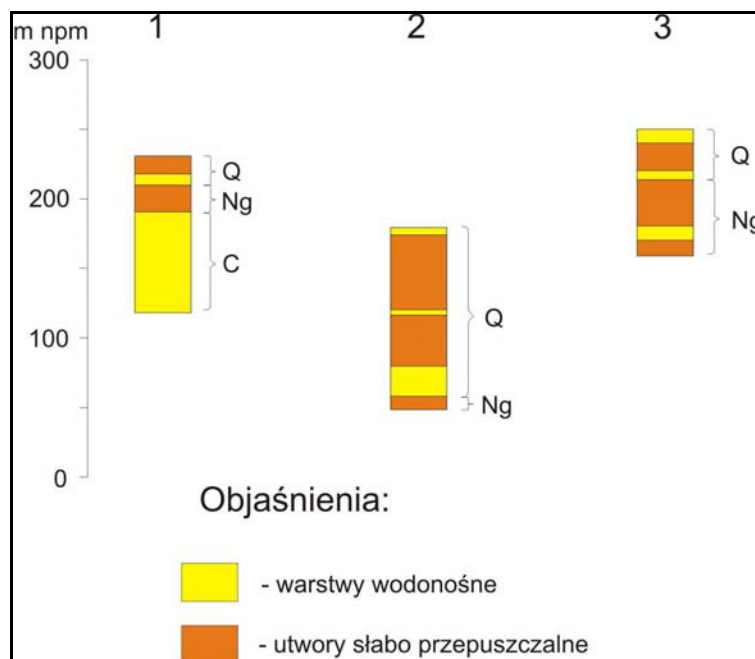
JCWPd nr 129

JCWPd nr 129 położona jest w regionie wodnym Górnej Odry, a jej powierzchnia wynosi 1 350,74 km². Obszar JCWPd częściowo pokrywa się z następującymi GZWP: Subniecka (Tr) kędzierzyńsko-głubczycka nr 332, Zbiornik (QDP) Rybnik nr 345, Zbiornik (T1,2) Lubliniec-Myszków nr 327, Zbiornik (T1,2) Gliwice nr 330, Zbiornik (T1) Krapkowice-Strzelce Opolskie nr 335.



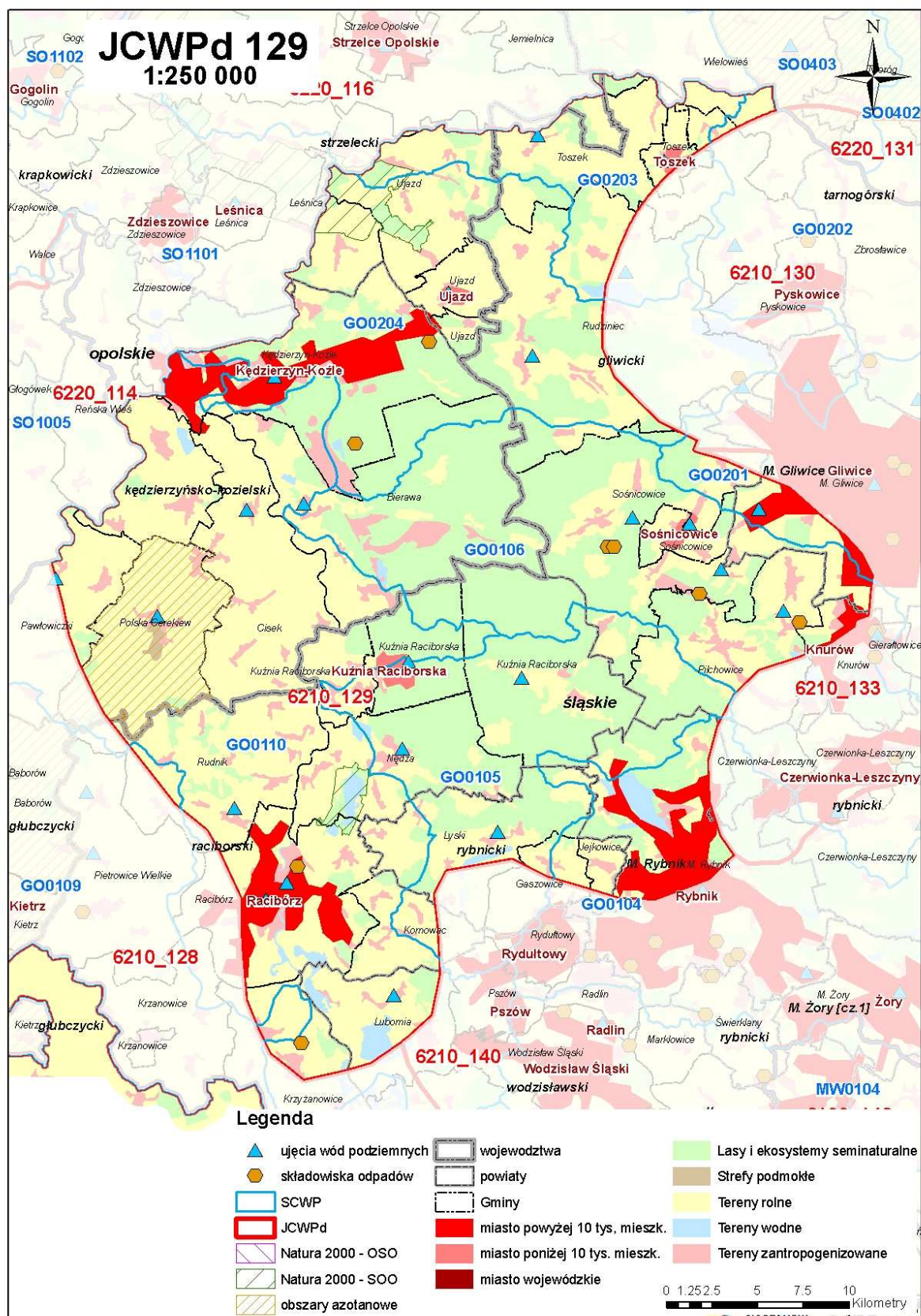
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 129. Źródło: PSH

W obrębie JCWPd występują cztery użytkowe piętra wodonośne: czwartorzędu, neogenu, triasu i karbonu.



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 129. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 129. Źródło: Plan Gospodarki Wodami

Piętro czwartorzędowe wyznaczono na przeważającej części JCWPd z wyjątkiem obszaru, gdzie z uwagi na tektonikę oraz rzeźbę podłoża podczwartorzędowego, osady neogenu stanowią wyniesienie, zaś miąższość osadów czwartorzędowych i ich wykształcenie głównie w postaci glin zwałowych nie stwarza podstaw do wydzielenia w obrębie tych osadów poziomu użytkowego. Z uwagi na zróżnicowanie pionowe oraz poziome rozprzestrzenienie wodonośnych osadów czwartorzędowych wyróżnić można w piętrze czwartorzędowym trzy poziomy użytkowe – przypowierzchniowy, pośredni oraz głęboki poziom wodonośny.

Przypowierzchniowy poziom wodonośny występuje w rzecznych osadach holocenu i zlodowacenia północnopolskiego. Jego granice wyznaczają wychodnie utworów trzeciorzędu. Stanowią go osady piaszczyste i żwirowe w obrębie doliny Odry, tworzące tarasy zalewowe i nadzalewowe oraz struktura pradoliny Kłodnicy. Jest to poziom przepływowy, odkryty ze zwierciadłem o charakterze swobodnym, miejscami napiętym. Zwierciadło wody zalega płytko, zazwyczaj 2-5 m poniżej powierzchni terenu, rzadziej głębiej. Miąższość utworów wodonośnych może osiągać ponad 40 m. Poziom ten zachowuje ścisły związek z wodami powierzchniowymi. Bazę drenażu stanowi Odra i jej dopływy. Zasilany jest bezpośrednio z infiltracji opadów atmosferycznych.

Pośredni poziom wodonośny występuje głównie w osadach fluwioglacjalnych zlodowacenia środkowopolskiego oraz występuje w środkowych partiach utworów rynnowych lub w spagu dolin Odry, Rudy, Bierawki, ze zwierciadłem wód naporowym. Są to osady piaszczysto-żwirowe wykształcone przeważnie jako piaski drobnoziarniste z domieszką iłków, pyłów oraz żwirów. Mogą one zalegać bezpośrednio na utworach trzeciorzędu bądź na glinach zwałowych zlodowacenia południowopolskiego. Miąższość osadów wodonośnych wynosi generalnie 10-30 m. Jest to poziom zakryty, zasilany głównie poprzez pośrednią infiltrację wód opadowych przez przykrywające go gliny zwałowe i lessy. Wykazuje łączność hydrauliczną z wodonośnym poziomem sarmatu, w mniejszym stopniu z płytkim poziomem czwartorzędowym.

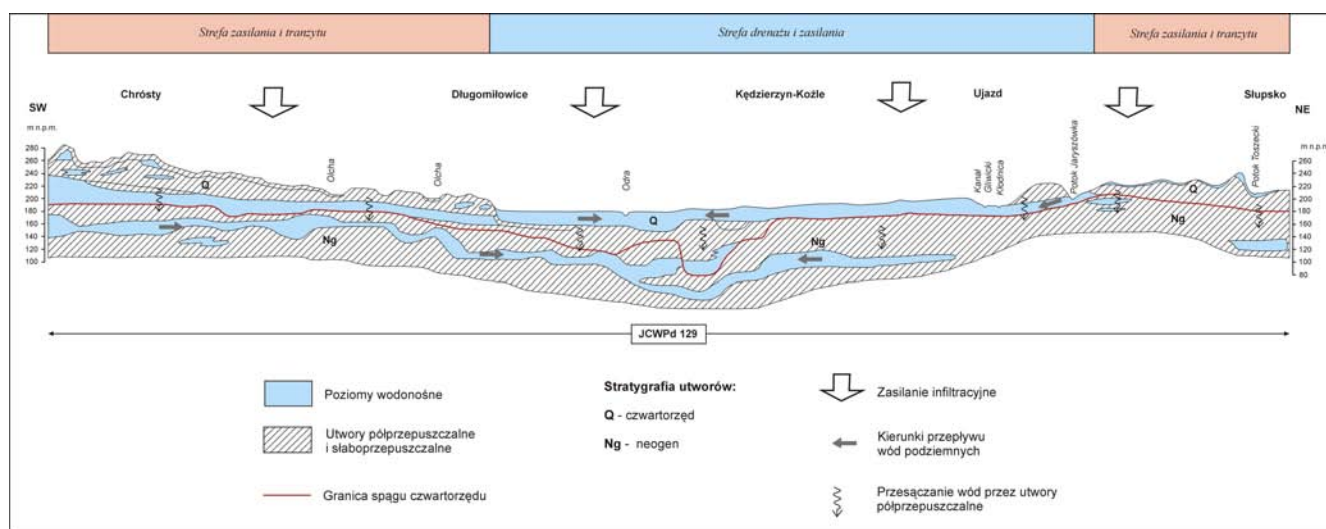
Głęboki poziom wodonośny czwartorzędu występuje w obrębie kopalnej doliny (rynną erozyjną) Odry czy Rudy. Kopalna dolina Odry stanowi 2-3 km szerokości obniżenie wypreparowane w osadach trzeciorzędowych. Zbudowana jest z osadów piaszczystych i żwirowych preglacjału i interglacjału eemskiego. Zalegają one na głębokości 70-110 m poniżej obecnego dna doliny Odry. Głęboki poziom wodonośny izolowany jest zwartą pokrywą glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego lub osadami zastoiskowymi o miąższości 50-70 m. Poziom wodonośny posiada zróżnicowaną miąższość od kilku do ponad 30 m.

Neogeńskie użytkowe piętro wodonośne związane jest z osadami miocenu lądowego (sarmatu). Stanowią go warstwy, wkładki i przewarstwienia piaszczyste w obrębie kompleksu iłowcowego. Osady piaszczyste wykazują duże zróżnicowanie litologiczne, najczęściej są to piaski drobnoziarniste i pylaste, rzadziej średnio i gruboziarniste. Miąższość osadów wodonośnych zmienia się w granicach od kilku do ponad 30 m. i występuje na głębokościach od 15 m do prawie 120 m. Poziom zasilany jest poprzez pośrednią infiltrację opadów atmosferycznych przez półprzepuszczalne warstwy glin zwałowych oraz na wychodniach budujących je utworów. Bezpośredni nadkład tej warstwy stanowią utwory ilaste i gliniaste trzeciorzędu i czwartorzędu o ciągłym rozprzestrzenianiu i miąższości w granicach 15-45 m. W obszarze wysoczyznowym wykazuje on łączność hydrauliczną z pośrednim poziomem wodonośnym czwartorzędu, a w obszarze doliny Odry z głębokim poziomem wodonośnym czwartorzędu kopalnej doliny Odry. Regionalną strefę drenażu stanowi dolina Odry.

Triasowy użytkowy poziom wodonośny zlokalizowany jest jedynie w północnej części JCWPd gdzie częściowo pokrywa się on z obszarami triasowych GZWP. Są to utwory pstrego piaskowca oraz nierozdzielony kompleks wodonośny serii węglanowej triasu (T1,2)

obejmujący połączone poziomy wodonośne wapienia muszlowego (T2) i retu (T1/2) o charakterze szczelinowo-krasowo-porowym. Poziom wodonośny występuje na głębokości od 10 do ok. 60 m a miąższość 10-30 m. Może on być miejscami izolowany w stropie słabo przepuszczalnymi utworami dolnych warstw gogolińskich, lub być pozbawionym izolacji od powierzchni terenu.

Użytkowy poziom wodonośny o charakterze szczelinowo-porowym w utworach **karbonu dolnego** wykształcony jest jedynie na niewielkim obszarze w północnej części JCWPd. Budują go spękanе drobnoziarniste piaskowce kulmu o lepiszczu krzemionkowym oraz łupki szare ilaste i piaszczyste, zalegające na głębokości 40-70 m pod nieprzepuszczalnym pakietem łupków karbońskich, a wyżej czwartorzędowych – glin zwałowych. Miąższość tych utworów wynosi od około 10 m do prawie 80 m.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 129. 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 129

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
129	1 350,7	Q, Ne, T, C	Piaski, żwiry, piaskowce, wapienie,	s, c	Porowe, szczelinowo-krasowe, szczelinowo-krasowo-porowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne, lokalnie miększe pakiety utworów nieprzepuszczalnych

Tab. 2. Opis warunków hydrogeologicznych JCWPd nr 129

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_6210_129
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	1350,7
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	czwartorzęd, trzeciorzęd
LITOLOGIA	piaski
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻⁴ - 3x10 ⁻⁵ m/s 3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	10-20 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	192,1
ODPOWIADAJĄCEPOWIERZCHNIOWO SCWP	cz. GO0110, cz. GO0203, cz. GO0204, cz. GO0106, cz. GO0105, cz. GO0104, cz. GO0201, cz. GO0202, cz. GO0109
DORZECZE	Odry
REGION WODNY	górnej Odry
REGION WODNO - GOSPODARCZY	GL-IV, GL-V

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
Opolskie	strzelecki	Ujazd, Leśnica
	kędzierzyńsko-kozielski	Kędzierzyn – Koźle, Reńska Wieś, Pawłowiczki, Polska Cerekiew, Cisek, Bierawa
Śląskie	gliwicki	Wielowieś, Toszek, Rudziniec, Sośnicowice, Pilchowice
	M. Gliwice	M. Gliwice
	raciborski	Rudnik, Racibórz, Krzyżanowice, Kornowac, Nędza, Kuźnia Raciborska
	wodzisławski	Lubomia
	rybnicki	Lyski, Gaszowice, Jejkowice
	M. Rybnik	M. Rybnik

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Stara Kuźnia, Sośnicowice
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Stara Kuźnia (3 pkt.), Sośnicowice, Racibórz, Sudół
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Słaby (ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu przez JCWPd)
	STAN JAKOŚCIOWY	Dobry
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan ilościowy
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych Zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych 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	332 – Subniecka kędzierzyńsko – głubczycka
	POWIERZCHNIA [km ²]	1350,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	781,1
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd, trzeciorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	130,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	335 – Zbiornik Krapkowice – Strzelce Op.
	POWIERZCHNIA [km ²]	2050,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	41,01
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	50,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	332 – Subniecka kędzierzyńsko – głubczycka
	POWIERZCHNIA [km ²]	1350,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	781,1
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd, trzeciorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	130,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	327 – Zbiornik Lubliniec – Myszków
	POWIERZCHNIA [km ²]	1729,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	21,02
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	312,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany

GZWP	KOD I NAZWA GZWP	345 – Zbiornik Rybnik
	POWIERZCHNIA [km ²]	72,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	3,98
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	8,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	330 – Zbiornik Gliwice
	POWIERZCHNIA [km ²]	392,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	6,60
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	107,7
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Udokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	PLH160002
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	16,41
SOO	KOD	PLH240010
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	5,85
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		54,81
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 330

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	36
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	157,3
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY	Tak

NA DOBĘ	
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	1,33 – odwodnienia górnicze
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

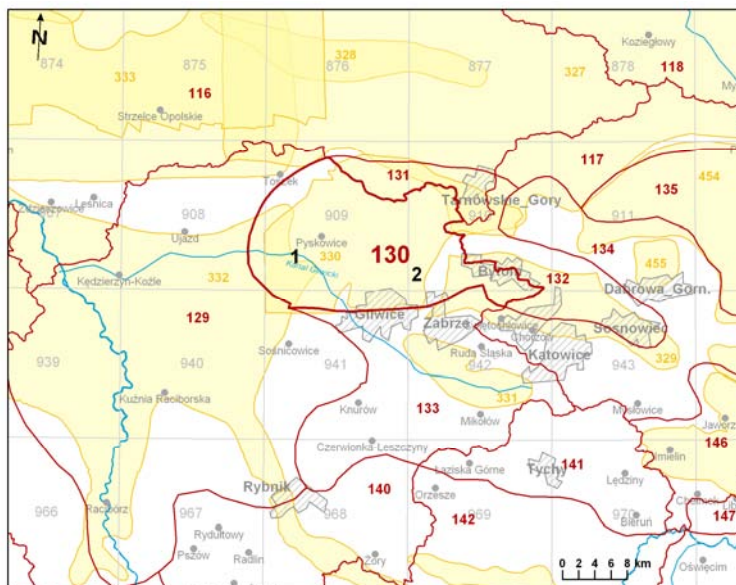
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Skład.osadów z Centr. Oczyszcz.Ściek .	Kędzierzyn-Koźle	przemysłowe	popioły, żużel			
Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” S.A.	Kędzierzyn-Koźle	przemysłowe	Stałe			
Składowisko odpadów komun.	Racibórz			2,98		
Wysypisko śmieci	Tworków	Komunalne	stałe	1,87		
Składowisko odpadów kom.	Trachy			0,88		
Składowisko odpadów poneutralizacyjnych	Smolnica k/Trach	Przemysłowe	niebezpieczne	0,67		

Centralne Zwałowisko	Smolnica	Przemysłowe	odpady górnice, komunalne			
KWK Knurów	Knurów	przemysłowe	odpady górnice etylina olej			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	9,6
% OBSZARÓW ROLNYCH	52,5
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	36,0
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,1
% OBSZARÓW WODNYCH	1,8

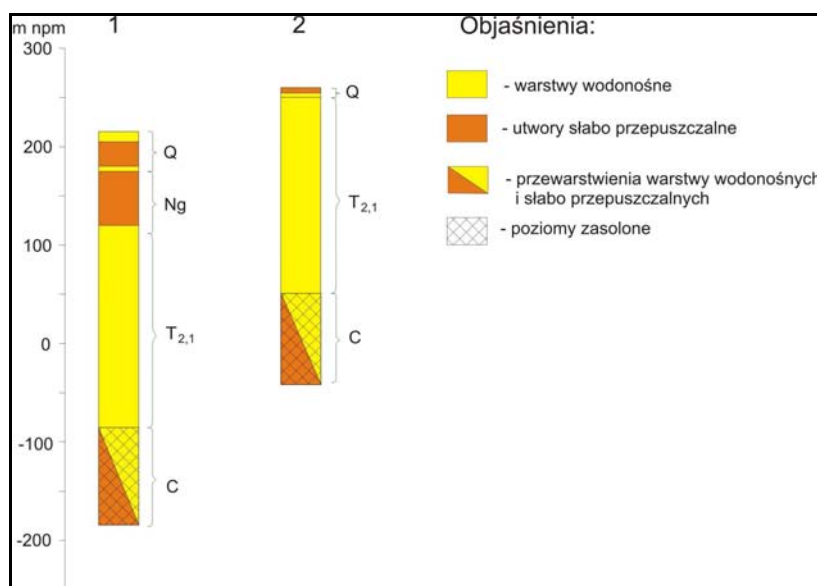
JCWPD nr 130

JCWPD nr 130 znajduje się w regionie wodnym Górnej Odry i zajmuje powierzchnię 416,91 km². Jej obszar częściowo się pokrywa z obszarami następujących GZWP: nr 330 Zbiornik (T1,2) Gliwice; nr 332 Subniecka (Pg+Ng) kędzierzyńsko-głubczycka i nr 329 Zbiornik (T1,2) Bytom (rys.1).



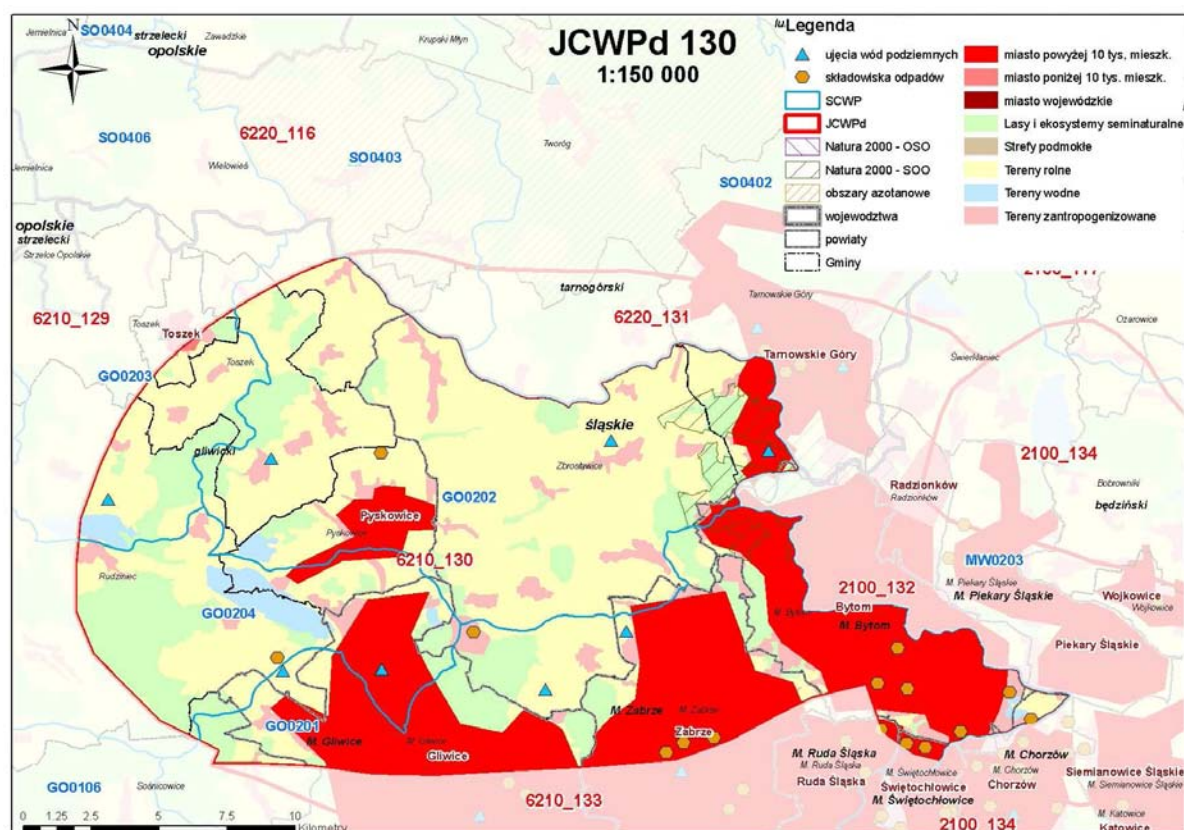
Rys. 1. Lokalizacja JCWPD nr 130. Źródło: PSH

Czwartorzędowy poziom wodonośny występuje lokalnie, głównie w zachodniej części JCWPD. W profilu pionowym występują na ogół 2–3 warstwy wodonośne rozdzielone glinami, mułkami, iłami. Ponieważ warstwy rozdzielające posiadają zmienną litologię i miąższość oraz są nieciągłe, istnieje złożony system powiązań hydraulicznych między warstwami wodonośnymi. Osady te zalegają bezpośrednio na utworach węglanowych triasu. Występowanie użytkowego poziomu wód podziemnych w utworach czwartorzędowych związane jest z doliną kopalną Kłodnicy i jej odgałęzieniami (rys.2).



Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPD nr 130. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 130. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Główna warstwa wodonośna, zbudowana z piasków, żwirów i otoczków, zajmuje dolną część profilu czwartorzędu, pozostaje często w łączności z utworami neogeńskimi lub z wapieniami triasu. Głębokość zwierciadła od powierzchni terenu wynosi od 1 m w obniżeniach do około 12–15 m na wyniesieniach terenu. Miąższość głównej warstwy wodonośnej jest zmienna i waha się od 5 do ok. 30,0 m. W zależności od sezonowych różnic wysokości piezometrycznego zwierciadła wody, przepływ wody może następować ze starszych pięter do czwartorzędownego piętra wodonośnego i na odwrót. Zaobserwowano ponadto silny związek wód w utworach czwartorzędownych z wodami powierzchniowymi. Czwartorzędowny poziom wodonośny zasilany jest głównie przez wody opadowe infiltrujące w granicach jego występowania. Zasilanie następuje także z wód powierzchniowych.

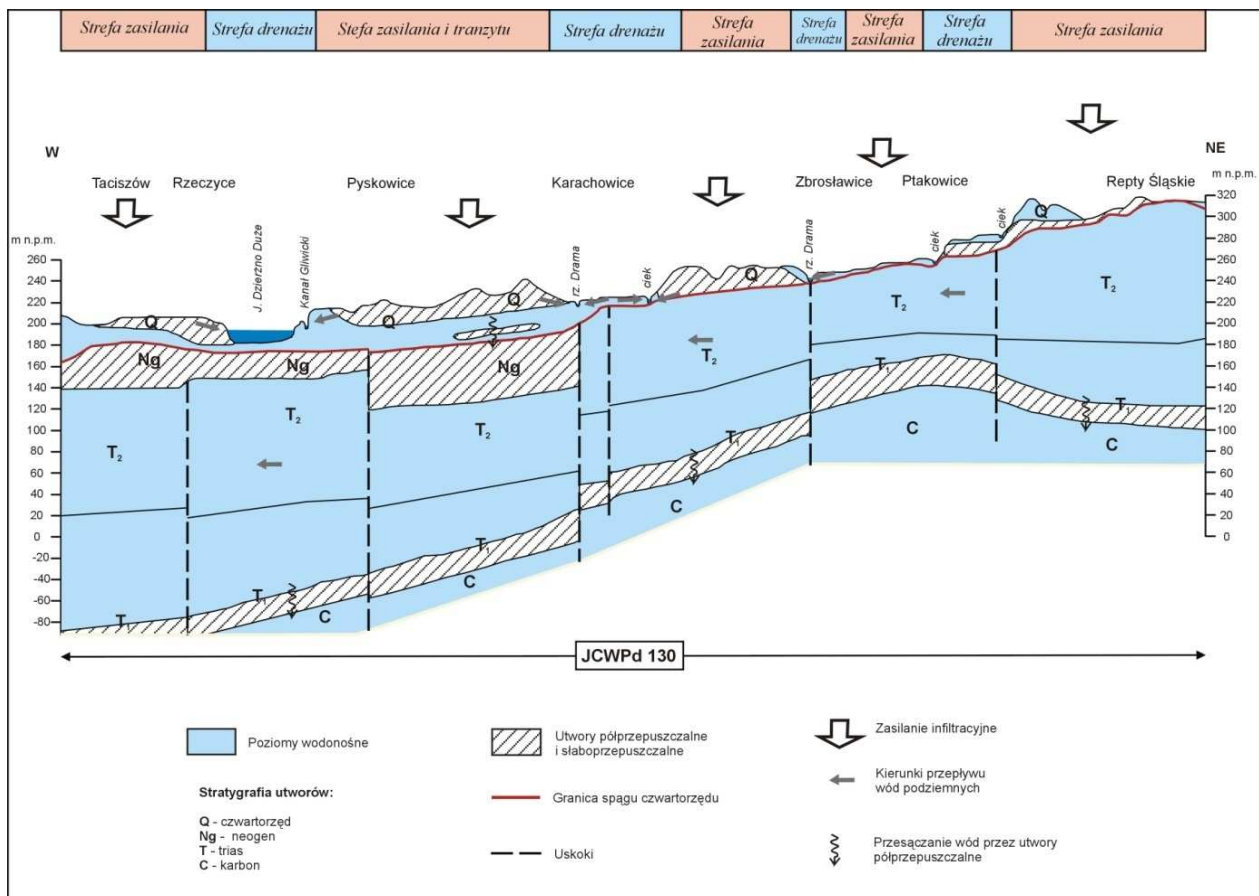
Neogeńskie piętro wodonośne występuje głównie w zachodniej części JCWPd obejmując swoim zasięgiem fragment GZWP nr 332. Osady neogenu cechuje duża różnorodność wykształcenia i zmienność zalegania poszczególnych warstw, charakterystyczna dla brzeżnej strefy basenu sedymentacyjnego. Najbardziej zasobnymi utworami wodonośnymi neogenu są lądowe osady sarmatu, w których wśród ilów zalegają warstwy lub soczewki piaszczysto-żwirowe. Tworzą one porowe poziomy wodonośne o zwierciadle naporowym. Zbiornik neogeński jest częściowo zakryty i w sensie hydrodynamicznym zamknięty. Strefą drenażu jest dolina Kłodnicy.

Triasowy użytkowy poziom wodonośny obejmuje swoim zasięgiem większą część obszaru JCWPd. W utworach triasu występują 3 poziomy wodonośne: poziom wapienia muszlowego, poziom retu i poziom warstw świerklanieckich. Pierwsze dwa poziomy związane są z utworami węglanowymi triasu środkowego i górnych ogniw triasu dolnego

a poziom warstw świerklanieckich z utworami piaskowcowo-mułowcowymi niższych ogniw triasu dolnego.

Poziomy wodonośne wapienia muszlowego i retu rozdzielone są marglistymi utworami warstw gogolińskich górnych. Jednak z uwagi na częstą dolomityzację tych warstw, redukcję miąższości i liczne dyslokacje warstwy te na znacznych obszarach tracą swe własności izolujące. Praktycznie więc oba poziomy traktuje się jako jeden łączny kompleks wodonośny serii węglanowej **triasu** (T1,2). Jest to kompleks o charakterze szczelinowo-krasowo-porowym, gdzie przepływ wód odbywa się głównie szczelinami i pustkami krasowymi a tylko w niewielkim stopniu porami. Miąższość kompleksu wodonośnego serii węglanowej triasu wynosi od kilku do blisko 200 m. W zależności od warunków przykrycia, wody kompleksu wodonośnego serii węglanowej triasu mają charakter swobodny bądź napięty. Wody o swobodnym zwierciadle występują w rejonie wychodni lub pod przepuszczalnymi utworami czwartorzędu. Wody pod ciśnieniem występują pod przykryciem utworów ilastych neogenu, przy czym wielkość ciśnienia wzrasta z kierunkiem zapadania warstw. Zasilanie kompleksu wodonośnego odbywa się w obszarach wychodni i obszarach przykrycia skał węglanowych niewielkiej miąższości słabo przepuszczalnymi utworami czwartorzędu. Pośrednio, z poziomu wodonośnego czwartorzędu, zasilanie może się odbywać w obszarach okien hydrogeologicznych. W zachodniej i południowo-zachodniej części obszaru kompleks wodonośny przykryty jest znacznej miąższości (do 150 m) praktycznie nieprzepuszczalnymi utworami neogenu. Istotną rolę w zasilaniu omawianego kompleksu odgrywa infiltracja wód z cieków powierzchniowych. W warunkach naturalnych podstawę drenażu stanowiły doliny cieków oraz dolina Odry.

W części północno-zachodniej, lokalnie na niewielkim obszarze główny poziom wodonośny występuje w utworach podczwartorzędowych **karbonu dolnego** wykształconego w facji kulmu. Omawiany poziom jest słabo izolowany od powierzchni i charakteryzuje się typem szczelinowo-porowym. Skałami zbiornikowymi są spękane piaskowce drobnoziarniste, tworzące zwykle 1 lub 2 warstwy wodonośne, przeławiczone pakietem łupków. Miąższość poziomu wodonośnego wynosi od 15 do 50 m. Granice zbiornika są erozyjno-tektoniczne. Zasilanie tego poziomu wodonośnego następuje lokalnie na wychodniach karbońskich, przeważnie zaś przez utwory czwartorzędu o zróżnicowanej przepuszczalności. Drenaż następuje regionalnie, podobnie jak poziomów wodonośnych kenozoiku doliną Kłodnicy. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter napięty. Głębokość występowania zwierciadła nawierzonego wynosi ok. 40 m (rys.4).



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 130. 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 130

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
130	416,91	Q, T _{2,1} , C	piaski	s	porowe	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40, lokalnie >40	1-4	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 130

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 [%]				
416,91	Odra	(Q), T _{2,1} , C ^z	T	b.d.		SLABA	DOBRA	DOBRA	SLABA

Tab. 3. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 130

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_6210_130
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	416.9
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	trias
LITOLOGIA	wapienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻⁴ - 3x10 ⁻⁵ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys m ³ /dobę]	52,9
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. GO0202, cz. GO0203, cz. GO0204, cz. GO0201
DORZECZE	Odry

REGION WODNY	górnej Odry
REGION WODNO - GOSPODARCZY	GL-V

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
Śląskie	gliwicki	Wielowieś, Toszek, Rudziniec, Pyskowice
	M. Gliwice	M. Gliwice
	M. Zabrze	M. Zabrze
	M. Bytom	M. Bytom
	tarnogórski	Zbrosławice, Tarnowskie Góry

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Gliwice, Repty
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Słaby
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Słaby (ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu przez JCWPd)
	STAN JAKOŚCIOWY	Dobry
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan ilościowy - górnictwo podziemne, - odwadnianie, zatapianie kopalń zlikwidowanych, wypełniany lej 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	KOD I NAZWA GZWP	332 – Subniecka kędzierzyńsko – głubczycka
	POWIERZCHNIA [km ²]	1350,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	61,85
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd, trzeciorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	130,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	329 – Zbiornik Bytom
	POWIERZCHNIA [km ²]	250,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	41,79
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	165,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	327 – Zbiornik Lubliniec – Myszków
	POWIERZCHNIA [km ²]	1729,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	7,23
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	312,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	330 – Zbiornik Gliwice
	POWIERZCHNIA [km ²]	392,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	303,8
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	107,7
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Udokumentowany
OSO	KOD	-

	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	PLH240003
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	12,11
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 330

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	15
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	12,2 (wg. Analizy presji i wpływów... etap III)
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [dam ³ /rok]	23009 (wg. Raportu dla obszaru Dorzecza Odry)
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	Ludność niepodłączona do kanalizacji: azot - 142,8 kg/rok, fosfor – 32,45 kg/rok
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	BZT5 – 792,306 t/rok, ChZT – 1979,57 t/rok, azot ogólny – 302,03 t/rok, fosfor ogólny – 59,61 t/rok
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [dam ³ /rok]	3577 (wg. Raportu dla obszaru Dorzecza Odry)
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	BZT5 – 38,76 t/rok, ChZT – 68,67 t/rok
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	Nawozy mineralne: azot – 779,2 t/rok, fosfor – 460,1 t/rok; Hodowla zwierząt: azot – 943,4 t/rok, fosfor – 198,6 t/rok

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWIS	LOKALIZAC	RODZAJ SKŁADOWISK	RODZAJ	POWIE-RZCHNI	USZCZEL	MONITO-

KA	JA	A	ODPADÓW	A [ha]	-NIENIE	RING
Składowisko odpadów komun.	Pyskowice	Komunalne	Stałe	6,9		
Składowisko odpadów przemysłowych	Gliwice-Czerwionka	przemysłowe	Stałe			
Centralny skład odpadów pogórnich	Przechlebice	przemysłowe	Płyny, szlamy, pyły z oczyszczania gazu			
Huta "Zabrze"	Zabrze	przemysłowe	odpady hutnicze			
Składowisko odpadów przem.	Zabrze	Przemysłowe	Stałe	2,56		
KWK "Pstrowski"	Zabrze	Przemysłowe	odpady górnicze			
Składowisko gipsu po neutralizacji	Bytom	Przemysłowe	Stałe	0,7		
Składowisko odpadów kom.	Bytom	Komunalne	Stałe	2,5		
Haldex Polsko-Węgierska Spółka Akcyjna	Bytom	Przemysłowe	odpady górnicze			
KWK "Szombierki"	Ruda Śląska	Przemysłowe	odpady górnicze			
Huta "Zygmunt"	Bytom	Przemysłowe	odpady hutnicze			
KWK "Śląsk"Matylda , nieczynna	Świętochłowice	przemysłowe	przemysłowe			
KWK "Rozbark"	Bytom	Przemysłowe	odpady górnicze			
KWK "Barbara-Chorzów"	Chorzów	Przemysłowe	odpady górnicze			
Zakłady Azotowe "Chorzów"	Chorzów	Przemysłowe	przemysłowe			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	21,3
% OBSZARÓW ROLNYCH	55,5
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	21,1
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	2,1