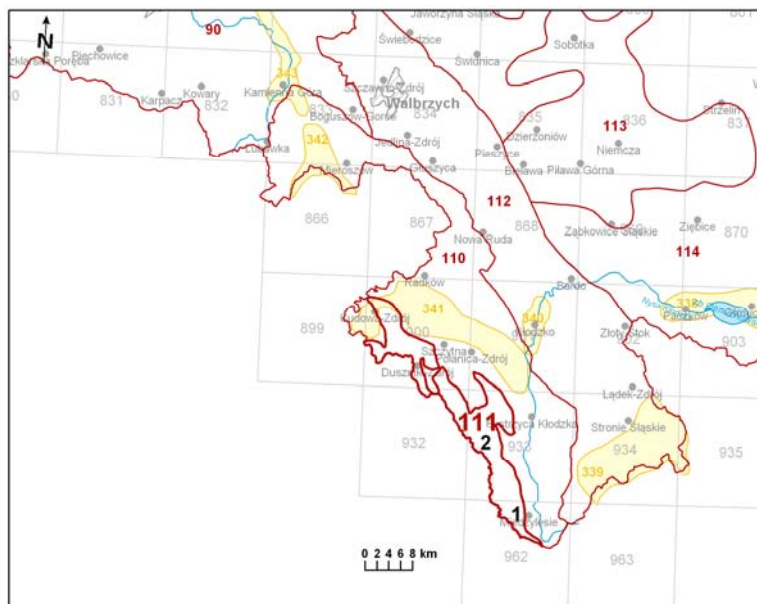


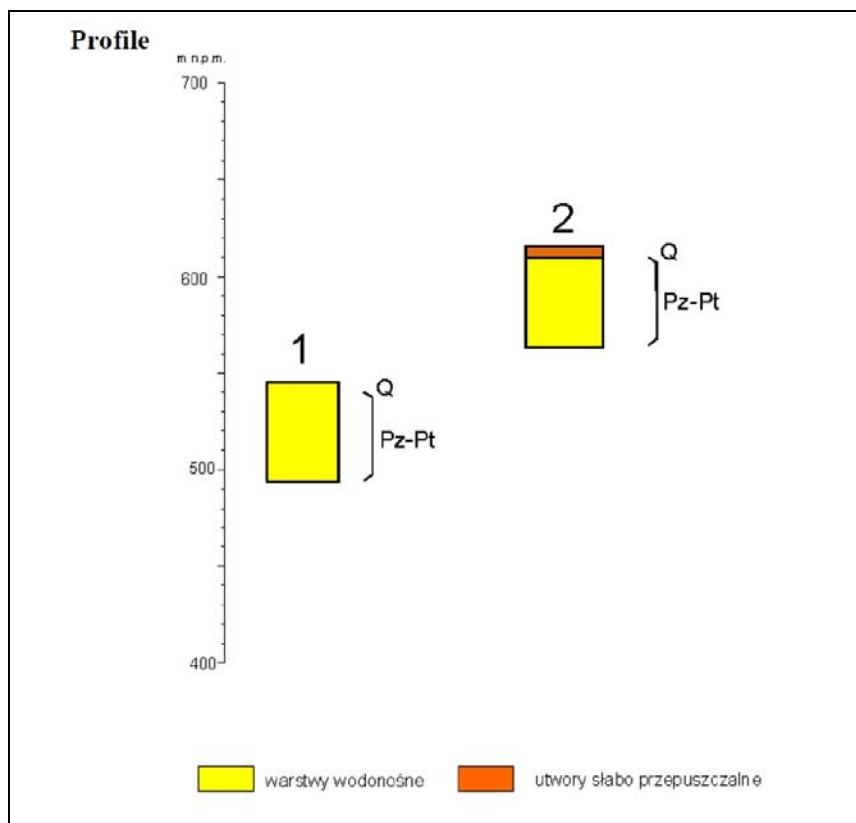
JCWPd nr 111

JCWPd nr 111 położona jest w regionie wodnym Środkowej Odry i obejmuje powierzchnię 72,38 km². Na jej obszarze nie występują GZWP (rys. 1).



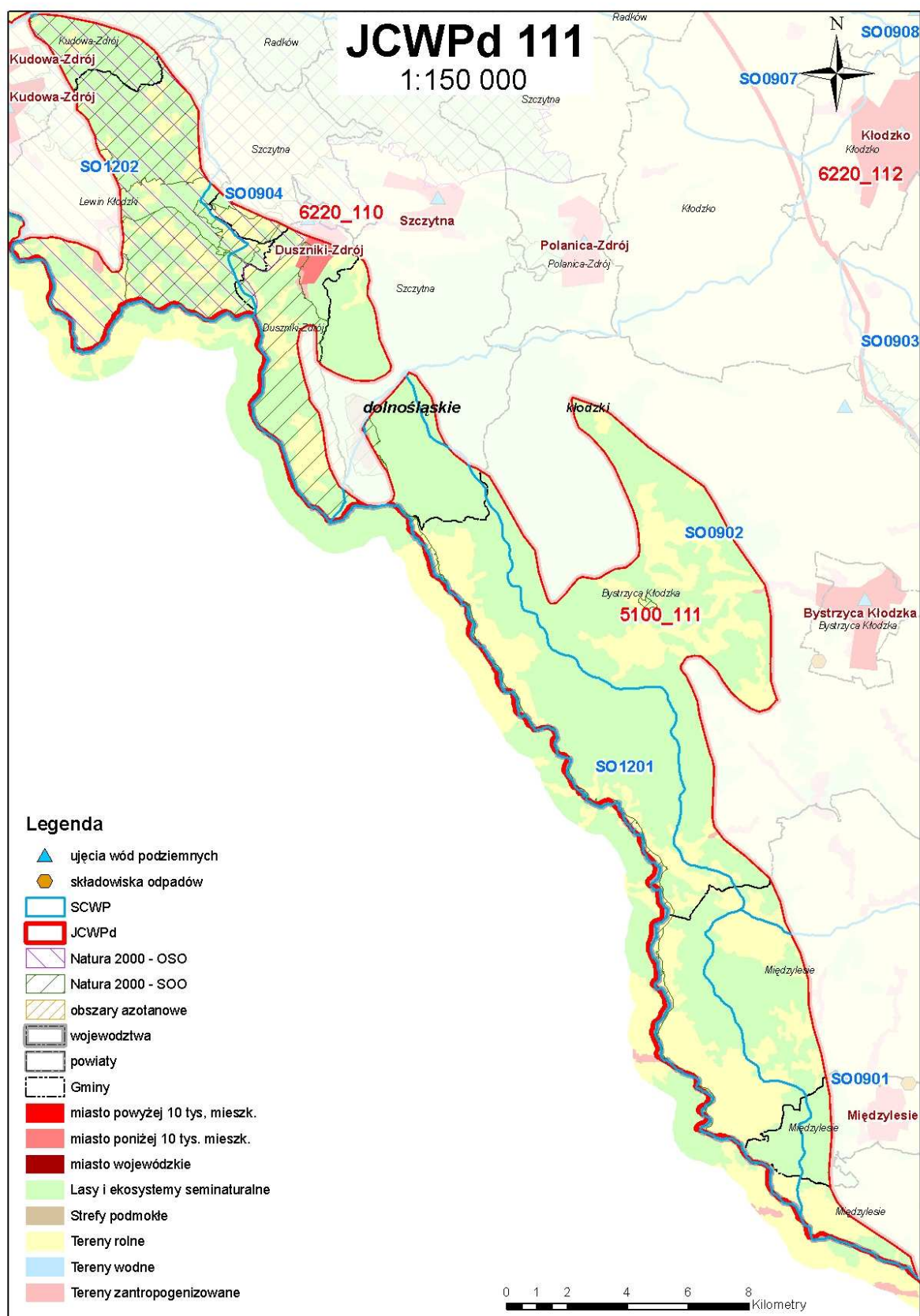
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 111. Źródło: PSH

W rejonie opisywanej jednostki wody podziemne występują w piętrach: czwartorzędowym i paleozoiczno-proterozoicznym (rys. 2).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie w JCWPd nr 111. Źródło: PSH.

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH

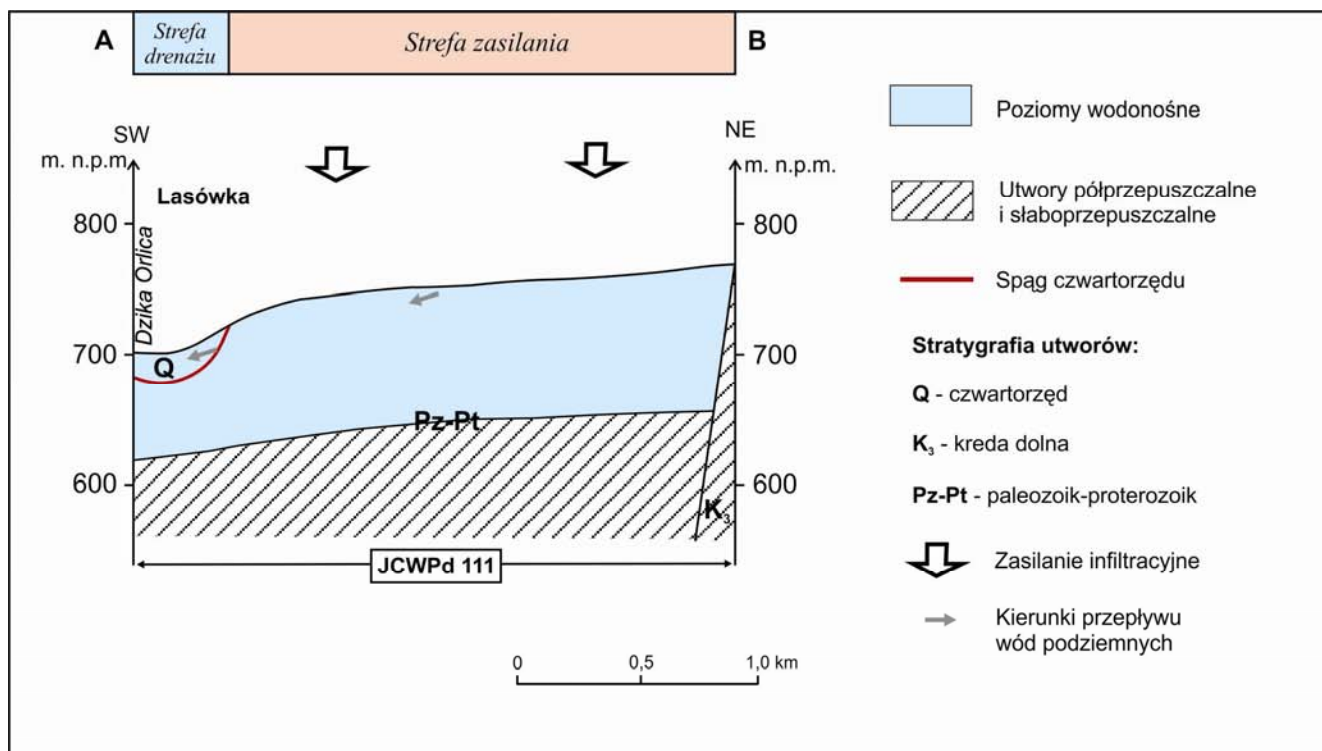


Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 111. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Czwartorzędowe piętro wodonośne wykształcone jest w postaci utworów pochodzenia rzeczno, wypełniających dna dolin rzecznych. Lokalnie wody występują w pokrywach stokowych i płaskich stożkach przedgórskich. Wody tego piętra charakteryzują się zwierciadłem swobodnym, występującym przeważnie na głębokości 1 - 2 m, i cechują się zazwyczaj niewielkimi wydajnościami. Ich stan uzależniony jest od opadów atmosferycznych.

W skałach krystalicznych występują **wody szczelinowe paleozoiku i proterozoiku** krążące w stosunkowo płytkiej strefie intensywnie spękanych i zwiertzałych skał. Największą wodonością charakteryzują się partie związane z przebiegiem stref uskokowych. Świadczą o tym źródła szczelinowe i dyslokacyjne. Wydajności większości kształtują się w granicach 0,2-1,2 l/s. Rozpoznanie hydrogeologiczne głębszych poziomów w skałach metamorficznych jest bardzo słabe. Zasilanie piętra wodonośnego odbywa się na wychodniach - bezpośrednio z infiltracji wód opadowych, w niewielkim stopniu z wyżej ległych, przepuszczalnych utworów czwartorzędowych, lokalnie z podłoża kredy, a w brzeżnych partiach rowu – lateralnie. Ogólnie warunki hydrogeologiczne opisywanego obszaru należy określić jako bardzo skomplikowane ze względu na tektonikę, szczelinowo-porowy charakter poziomów wodonośnych, zróżnicowaną morfologię terenu i zróżnicowaną sieć drenażu. Charakterystyczne jest ponadto zjawisko współwystępowania wód słodkich i mineralnych, oraz bardzo duża zmienność przepuszczalności, przewodności i zasobności w skali lokalnej i regionalnej.

Na obszarze jednostki na stosunkowo niewielkiej głębokości często występują wody mineralne typu szczaw (wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe, żelaziste, radonowe) wykorzystywane w balneologii. Są to wody mineralne związane z dyslokacjami w obrębie proterozoicznych łupków łyszczykowych leżących w podłożu kredy.



Rys. 4 Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 111. 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 111

JCWPd	Powierzchnia (km ²)	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. Utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji (m/s)	Średnia miąższość poziomów wodonośnych (m)	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
111	72,38	Q, Pz-Pt	Piaski, zwięzła lite skały osadowe lite skały krystaliczne	s/c	Porowe, szczelinowo-porowe, szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	2	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 111

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	5100_111
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	215,6
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	proterozoik
LITOLOGIA	gnejsy
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3×10^{-5} - 1×10^{-5} m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	22,95
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. SO0901, cz. SO0902, cz. SO0904, cz. SO1201, cz. SO1202
DORZECZE	Odry, Łaby
REGION WODNY	Środkowej Odry, Orlicy, Metuje
REGION WODNO - GOSPODARCZY	W-IX, W-XII

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
dolnośląskie	kłodzki	Kudowa Zdrój, Lewin Kłodzki, Szczytna, Duszniki Zdrój, Bystrzyca Kłodzka, Międzyzylesie

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Młoty, Różanka
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Duszniki Zdrój, Młoty, Różanka
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		
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan chemiczny]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	341 – Niecka wewnątrzsudecka Kudowa Zdr. – Bystrzyca Kłodzka
	POWIERZCHNIA [km ²]	168,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	5,96
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – porowy
	STRATYGRAFIA	Kreda górna
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	50,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany

OSO	KOD	PLB020006
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	45,34
SOO	KOD	PLH020004
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	18,76
	KOD	PLH020039
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	2,74
	KOD	PLH020060
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	24,93
	KOD	PLH020061
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	2,67
	KOD	PLH020070
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,12
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Góry Stołowe, Torfowisko pod Zieleńcem

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	0
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	0
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	NIE
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	

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

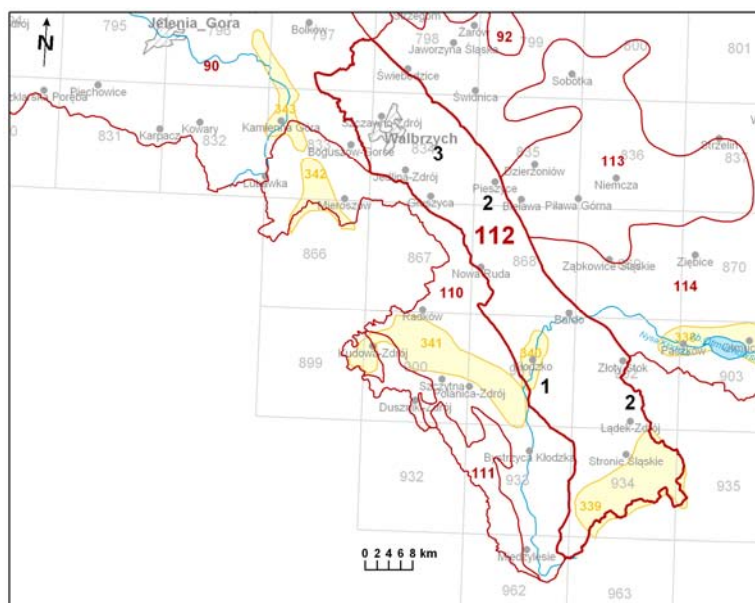
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISK A	LOKALIZACJ A	RODZAJ SKŁADO -WISKA	RODZAJ ODPADÓ W	POWIE- RZCHNI A [ha]	USZCZELNIE -NIE	MONITORIN G

***brak składowisk odpadów na obszarze JCWPd 111**

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	0,6
% OBSZARÓW ROLNYCH	32,3
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	67,1
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,0

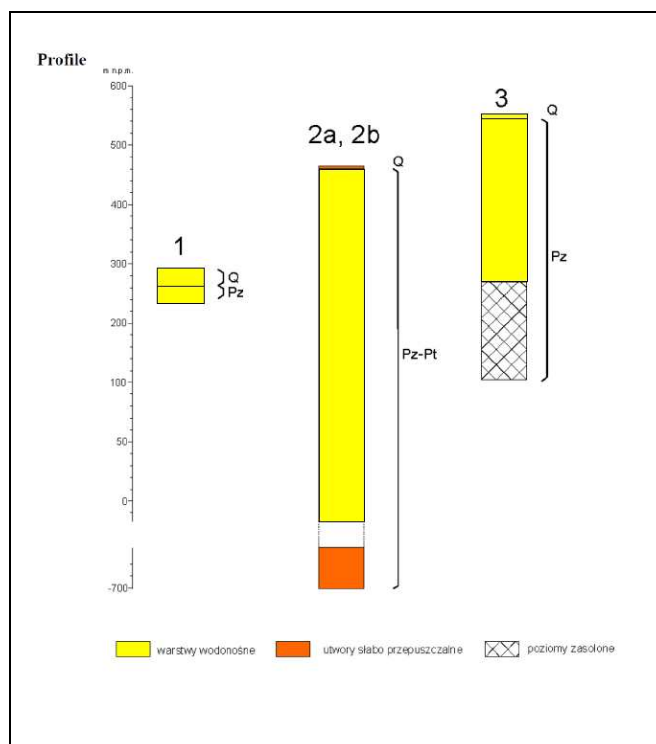
JCWPd nr 112

JCWPd nr 112 położona jest w regionie wodnym Środkowej Odry i obejmuje powierzchnię 1 286 km². Na jej obszarze znajdują się dwa GZWP o numerach 339 i 340 (rys. 1).



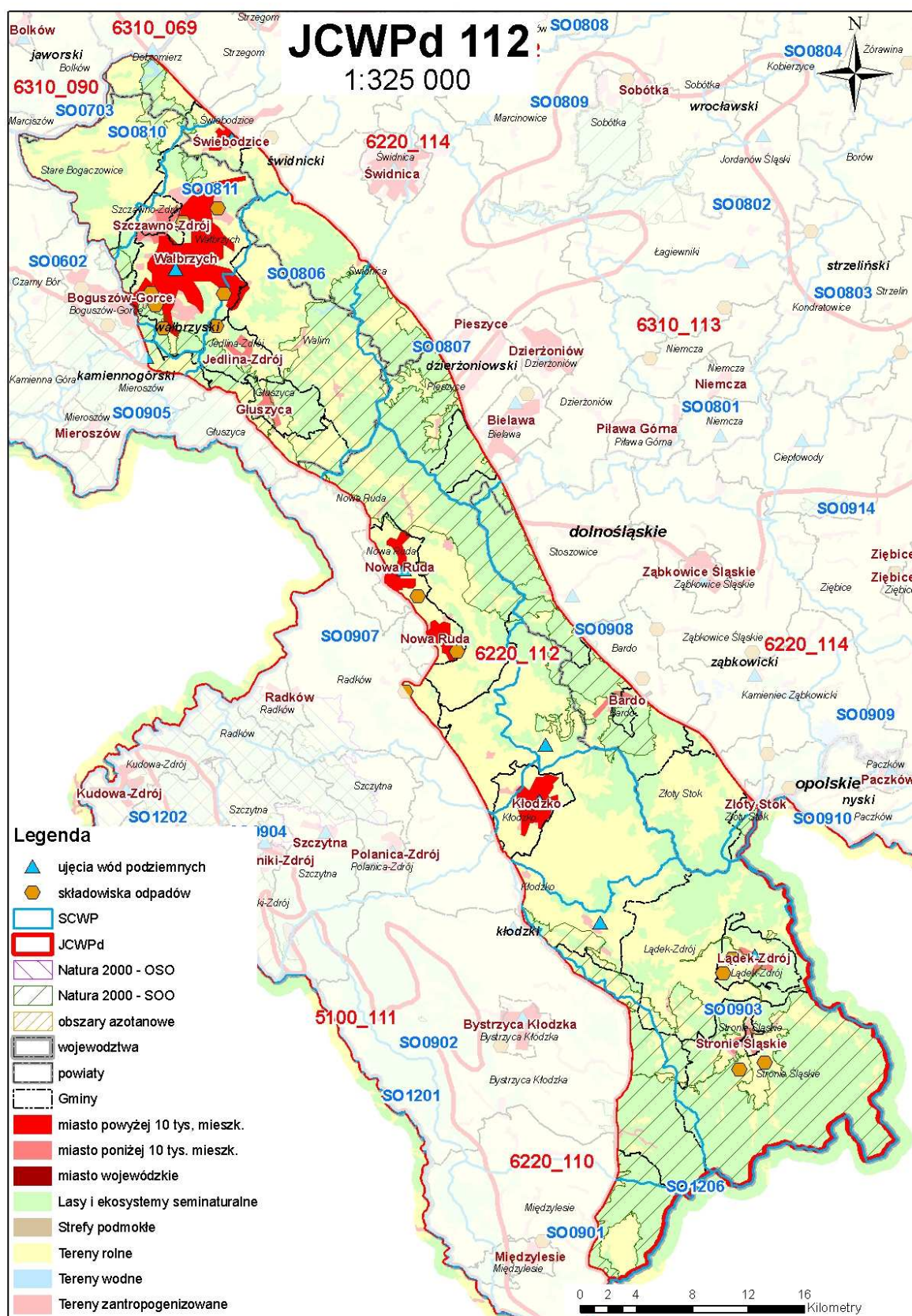
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 112. Źródło: PSH

W rejonie opisywanej jednostki wody podziemne występują w piętrach: czwartorzędowym, kredowym i paleozoiczno-proterozoicznym (rys. 2).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie w JCWPd nr 112. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



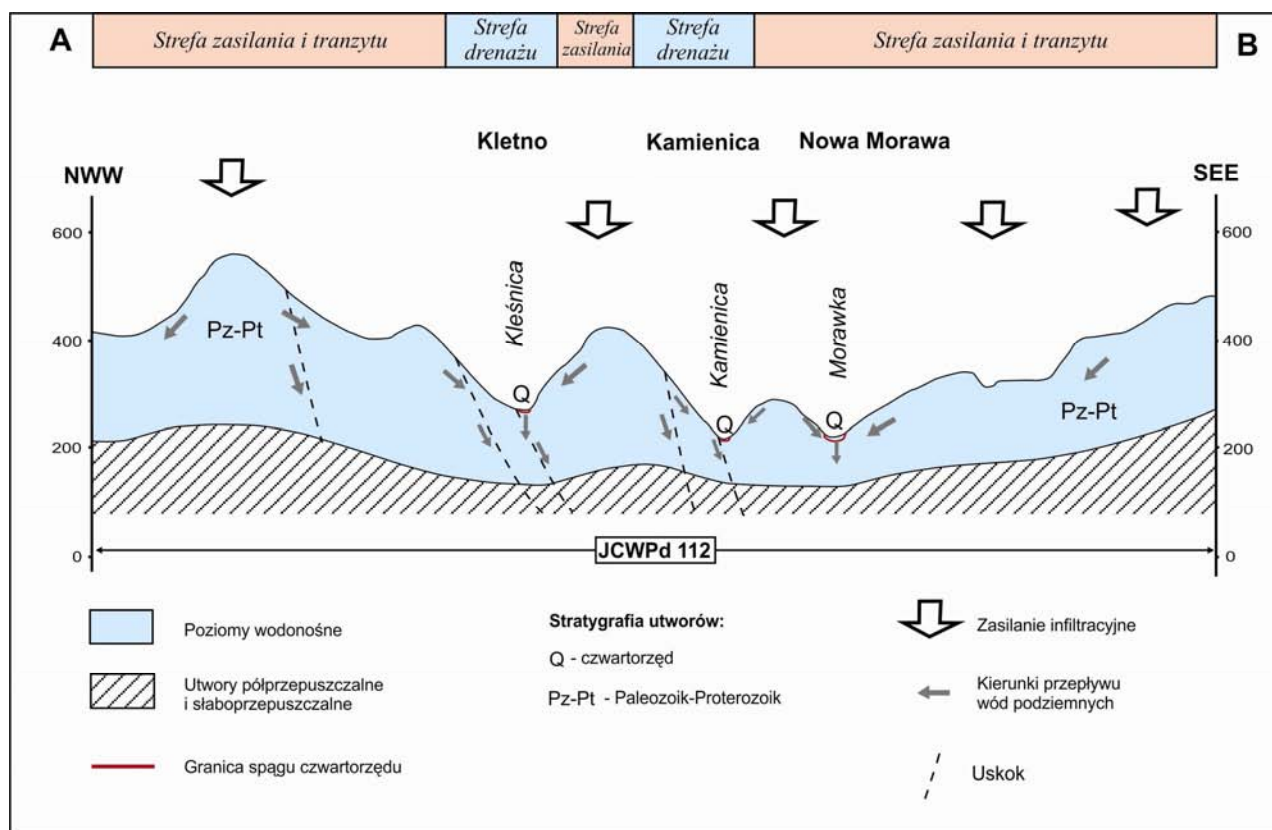
Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 112. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Czwartorzędowe piętro wodonośne - rozprzestrzenienie czwartorzędowych utworów wodonośnych ograniczone jest do dolin rzek. Piaszczysto-żwirowe osady holocenne dolin i najniższych tarasów (0,5-2,5 m n.p. rzeki) posiadają wody występujące na głębokościach od 0-2,5 m, zwykle o zwierciadle swobodnym, wykazujące wahania okresowe. Zasilanie tego poziomu odbywa się bezpośrednio poprzez infiltrację z wód powierzchniowych oraz z opadów atmosferycznych. Plejstocenne żwiry i piaski tarasów 8-12 i 15-20 m n.p. rzeki charakteryzują się występowaniem warstw wodonośnych na głębokości 4-6 m, o zwierciadle swobodnym, lokalnie pod niewielkim ciśnieniem. Występowanie ich ograniczone jest do wąskich stref ciągnących się po obu stronach dolin większych rzek. Zasilanie odbywa się z bezpośredniej infiltracji wód opadowych oraz lokalnie wodami szczelinowymi z głębszych poziomów. Wody poziomu plejstocennego często pozostają w kontaktach hydraulicznych z poziomem holocennym. Przepuszczalne osady holocenu i plejstocenu stanowią zasobny kolektor wód podziemnych eksploatowany w wielu miejscach dla celów pitnych i gospodarczych. Czwartorzędowy poziom wodonośny charakteryzuje się dobrymi parametrami hydrogeologicznymi. W strefach krawędzi tarasów częste są wycieki, wysięki i źródła o niewielkich wydajnościach, zasilane przez wody opadowe i szczelinowe.

Piętro wodonośne skał osadowych górnej kredy - Warunki hydrogeologiczne tego piętra uzależnione są od: zróżnicowania litofacjalnego wodonośnych utworów kredy, ich rozprzestrzenienia i miąższości oraz stopnia zaangażowania tektonicznego tych utworów. Wody te posiadają złożoną genezę i skomplikowany system krążenia o czym świadczy bardzo duża zmienność przepuszczalności i zasobności w skali lokalnej i regionalnej oraz współwystępowanie wód słodkich i mineralnych. Zasilanie poziomu wodonośnego kredy odbywa się na wychodniach bezpośrednio z infiltracji opadów atmosferycznych, w mniejszym stopniu z przepuszczalnych warstw czwartorzędowych i w brzeżnych strefach lateralnie. Wodonośny zbiornik kredy górnej zbudowany jest z ławic piaskowców (cenoman., turon górny i środkowy) o charakterze szczelinowym i szczelinowo-porowym, poprzedzielanych warstwami margli i mułowców, tworzących lokalnie, w partiach niezaangażowanych tektonicznie, horyzonty izolujące.

Skomplikowana budowa geologiczna spowodowała duże zróżnicowanie parametrów hydrogeologicznych, zwierciadłem o charakterze swobodnym, jak również częstymi samowypływami, zmienną mineralizacją oraz cyrkulacją wód. Artezyjskie warunki tych wód, związane są w wielu przypadkach z synkлинальным ułożeniem warstw. Osobnym zagadnieniem jest obecność wód mineralnych w utworach górnej kredy, występujących w podobnych warunkach hydrogeologicznych jak wody zwykłe i mających często wspólne systemy wodonośne, zasilanie i drenaż. Wody mineralne wypływają ze stref dyslokacyjnych na skrzyżowaniu większych uskoku. Strefom tym towarzyszą liczne spękania skał. Wody typu szczaw wodorowęglanowo-wapniowych o stężeniu składników stałych od 854,2 do 2 728,8 mg/dm³ wykorzystywane są w balneologii. Na powierzchni, na kontaktach piaskowców wodonośnych kredy z marglami lub skałami krystalicznymi, obserwuje się liczne wysięki i źródła.

Paleozoiczno-proterozoiczne piętro wodonośne - wody podziemne w skałach osadowych i wylewnych są stosunkowo słabo poznane. W permskich piaskowcach drobno- i gruboziarnistych występują wody porowo-szczelinowe, cechujące się niewielkimi wydajnościami oraz napiętym zwierciadłem. W skałach krystalicznych występują wody szczelinowe na głębokości od kilku do kilkudziesięciu metrów. W strefie wychodni marmurów, występują krasowo-szczelinowe źródła, których wydajności dochodzić mogą nawet do 30 l/s.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 112. 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 112

Nr JCWPd	Powierzchnia (km ²)	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. Utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji (m/s)	Średnia miąższość poziomów wodonośnych (m)	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
112	1 286	(Q), (K3), (Pz, Pt)	Piaski, rumosz, skały osadowe, skały krystaliczne	s/c	Porowe Porowo-szczelinowe, szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	3	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 112

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	6220_112
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	1327,0
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	Proterozoik
LITOLOGIA	Gnejsy
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1×10^{-5} - 1×10^{-6} m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	141,4
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. SO0602, cz. SO0806, cz. SO0807, cz. SO0810, cz. SO0811, cz. SO0901, cz. SO0902, cz. SO0903, cz. SO0904, cz. SO0905, cz. SO0907, cz. SO0908, cz. SO0910, SO1206
DORZECZE	Odry, Dunaju
REGION WODNY	Środkowej Odry, Morawy
REGION WODNO - GOSPODARCZY	W-VIII, W-IX, W-W-XII

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
Dolnośląskie	świdnicki	Dobromierz, Świebodzice, Świdnica
	wałbrzyski	Stare Bogaczowice, Szczawno Zdrój, Wałbrzych, Mieroszów, Jedliona Zdrój, Walim, Głuszycza
	dzierżoniowski	Pieszyce, Bielawa, Dzierżoniów
	kłodzki	Nowa Ruda, Radków, Kłodzko, Łądek Zdrój, Stronie Śląskie, Bystrzyca Kłodzka, Międzyzylesie
	ząbkowicki	Stoszowice, Bardo, Kamieniec Ząbkowicki, Złoty Stok

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Łądek Zdrój, Sienna
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		
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan chemiczny]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	340 – Dolina kopalna rzeki Nysa Kłodzka
	POWIERZCHNIA [km ²]	18,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	28,40

	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	25,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	339 – Zbiornik Śnieżnik – Góry Bialskie
	POWIERZCHNIA [km ²]	143,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	140,6
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – porowy
	STRATYGRAFIA	Proterozoik
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	37,00
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	PLH020034
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	11,58
	KOD	PLH020020
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	2,39
	KOD	PLH020057
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	2,39
	KOD	PLH020038
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	28,04
	KOD	PLH020071
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	211,1
	KOD	PLH020062
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	33,29

	KOD	PLH020043
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	3,30
	KOD	PLH020019
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	52,13
	KOD	PLH020016
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	170,3
	KOD	PLH020035
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,73
	KOD	PLH020033
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,36
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Kamionki

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	10
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	31 814
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	TAK
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH	b. d.

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

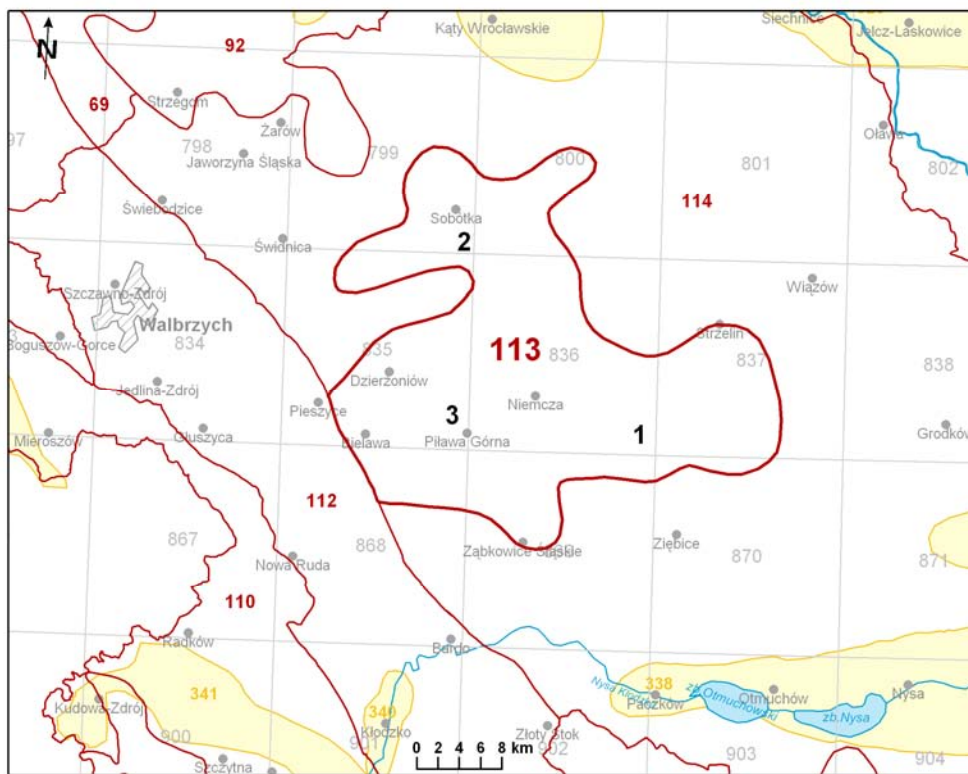
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Składowisko odpadów komunalnych	Wałbrzych-Szczawienko	komunalne	komunalne			
Składowisko odpadów przemysłowych	Wałbrzych-Szczawienko					
Zakład Górniczy „Victoria”	Wałbrzych-Sobięcin					
Zakład Górniczy „Chrobry”	Wałbrzych-Śródmieście					
Składowisko odpadów przemysłowych (d.kop. pole „Mieszko”)	Wałbrzych-Śródmieście					
Składowisko odpadów komunalnych	Jedlina Zdrój		gruz			
Gruzowisko	Wałbrzych-Rusinowa					
Osadnik odpadów przemysłowych KWK „Nowa Ruda”	Nowa Ruda		muł węglowy			

Składowisko odpadów komunalnych	Nowa Ruda		komunalne			
Osadnik odpadów przemysłowych KWK „Nowa Ruda”	Słupiec		muł węglowy			
Składowisko odpadów komunalnych	Ścinawka Dolna		komunalne			
Wysypisko	Łądek Zdrój		komunalne			
Kompostownia	Łądek Zdrój		komunalne			
Składowisko odpadów	Stara Morawa		komunalne i przemysłowe			
Miejsko-gminne składowisko odpadów	Stara Morawa		komunalne i przemysłowe			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	4,4
% OBSZARÓW ROLNYCH	44,6
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	50,9
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,1

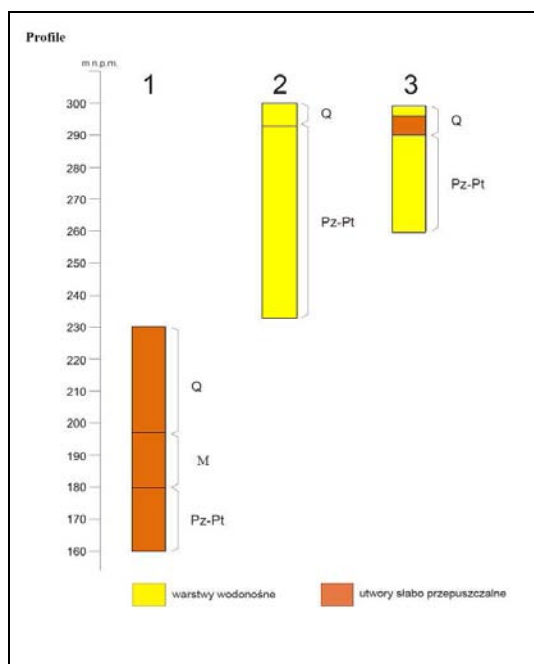
JCWPd nr 113

JCWPd nr 112 położona jest w regionie wodnym Środkowej Odry i obejmuje powierzchnię 861,2 km². Na jej obszarze nie występują GZWP (rys. 1).



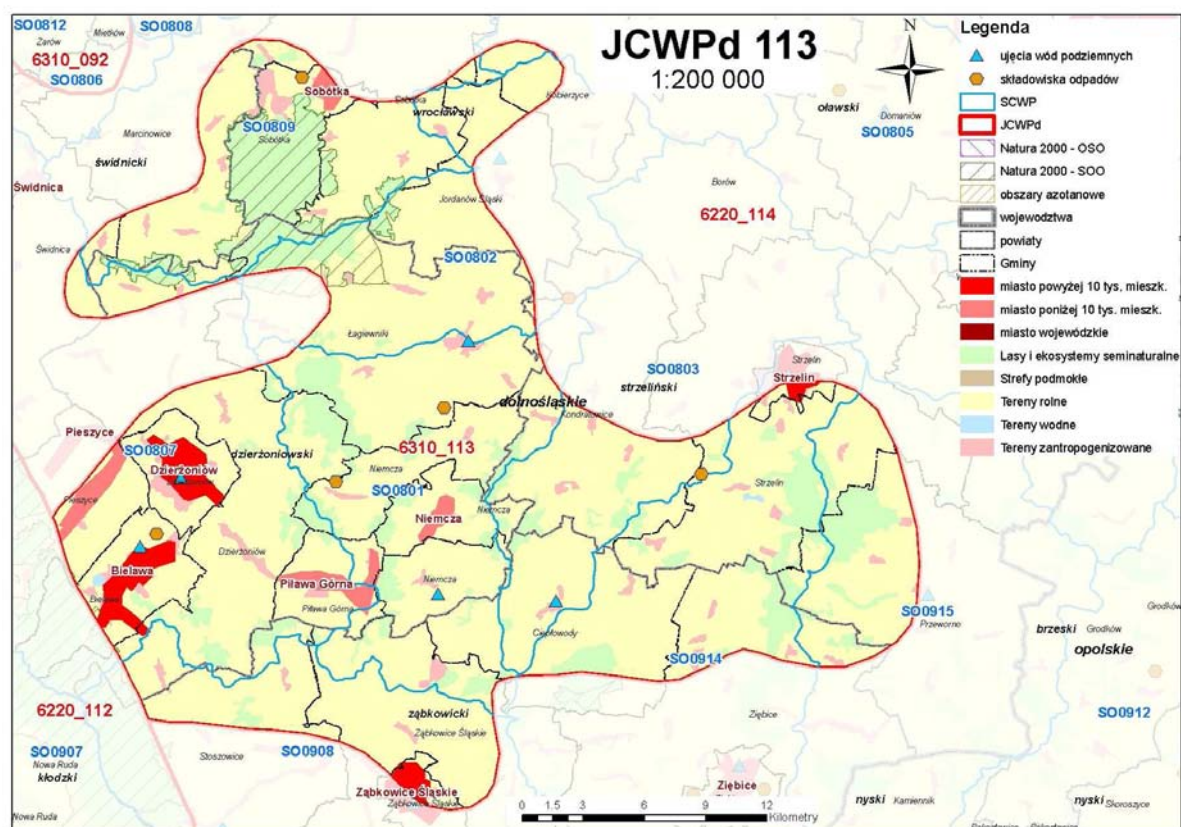
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 113. Źródło: PSH

W rejonie opisywanej jednostki wody podziemne występują w piętrach: czwartorzędowo-neogeńskim i paleozoiczno-proterozoicznym (rys. 2).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie w JCWPd nr 113. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 113. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

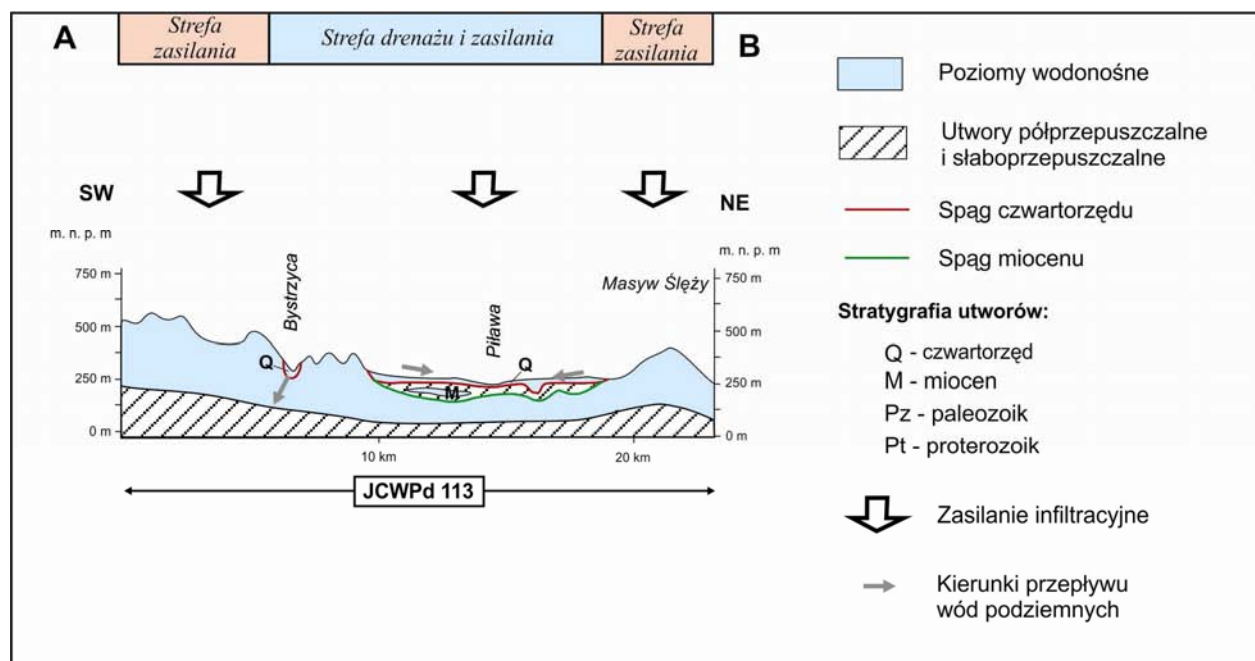
Czwartorzędowo-neogeńskie piętro wodonośne ze względu na dostępność a często i zasobność stanowi podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę. Piętro to jest rozprzestrzenione w obniżeniach przedgórskich masywów krystalicznych na bloku przedsudeckim, za wyjątkiem obszarów wychodni skał miocénkich oraz tam, gdzie płyty czwartorzędowych glin zwałowych i deluwialnych oraz mułków zalegają bezpośrednio na starszym podłożu.

Najkorzystniejsze warunki dla eksploatacji zasobów wód podziemnych czwartorzędowego piętra wodonośnego występują w obrębie plejstocénkich form kopalnych, gdzie miejscami w przegłębieniach podłoża miąższość wodonośnych utworów piaszczystych dochodzi nawet do 40 m. Czwartorzędowe piętro wodonośne charakteryzuje duża zmienność litologiczna budujących je utworów, a także zróżnicowana miąższość użytkowej warstwy wodonośnej (od kilku metrów - w dolinach współczesnych rzek i stożków napływowych usypanych na przedpolu masywów krystalicznych, do około 40 m - w dolinach kopalnych). Utwory miocenu, tworzące wspólny poziom wodonośny z utworami czwartorzędowymi, mają miąższość miejscami nawet do 200 m. Są to utwory: ilaste, piaski pylaste, mułki, węgle brunatne oraz piaski, żwiry i żwirowce. W ich obrębie udział wodonośnych utworów piaszczysto-żwirowych jest bardzo zróżnicowany. Na zawodnienie utworów miocenu duży wpływ ma tektonika. Wyższą wodonośnością charakteryzują się utwory miocénskie zlokalizowane w sąsiedztwie czwartorzędowych struktur kopalnych. Zasobność tego piętra wodonośnego uzależniona jest w znacznym stopniu od: wykształcenia litologicznego i miąższości budujących go utworów wodonośnych, tektoniki, jak również od położenia względem wychodni skał krystalicznego podłoża. Głębokość występowania użytkowego poziomu wodonośnego jest zróżnicowana: od 3,5 m - w pobliżu wychodni skał podłoża, do

90 m - w centralnej części. Lokalnie mioceni wodonośnik jest izolowany od góry utworami ilastymi i wtedy posiada zwierciadło o charakterze napiętym.

Paleozoiczno - proterozoiczne piętro wodonośne – paleozoiczna jego część związana jest z obszarem występowania wychodni serpentynitów. Kolektorem wód podziemnych są tutaj strefy szczelin, spękań i rozluźnień skał krystalicznych. Ich zasobność uzależniona jest od stopnia zaangażowania tektonicznego i głębokości. Względnie wyższą wodonośnością charakteryzuje się strefa przypowierzchniowa, w obrębie zwietrzliny skalnej i do głębokości około 15 m. Jest ona drenowana przez źródła, których wydajności mieszczą się najczęściej w przedziale od 0,01-1 l/s. W związku z powyższym można przyjąć, że zwierciadło wody ma charakter swobodny - w obrębie zwietrzliny skalnej, natomiast głębiej (w utworach szczelinowych) znajduje się pod ciśnieniem. Jednocześnie jest to obszar zasilania czwartorzędowego i neogénskiego zbiornika wód podziemnych.

Wody podziemne proterozoiku występują w obrębie gnejsów sowiogórskich. W utworach tych charakter użytkowy mają dwie strefy wodonośne: strefa górna - w przypowierzchniowej warstwie zwietrzliny, o swobodnym lub lekko naporowym zwierciadle wody, pozbawiona istotniejszej naturalnej izolacji oraz strefa dolna - związana z głębszym krążeniem wody w obrębie szczelin, spękań i rozluźnień skał krystalicznych, o naporowym zwierciadle wody. Na układ krążenia wody duży wpływ ma tutaj tektonika i ukształtowanie terenu. Wyniesiony masyw Sudetów, oddzielony od bloku przedsudeckiego wyraźną krawędzią morfologiczną, na linii uskoku sudeckiego brzeżnego, jest jednocześnie obszarem zasilania wód podziemnych. Ogólnie można przyjąć, że głębokości występowania użytkowych stref, w utworach krystalicznych gnejsów sowiogórskich, wynoszą najczęściej od 15-50 m. Wyjątek stanowią tu przypadki, gdy ujmowana jest strefa przypowierzchniowa zwietrzliny i rozluźnień skał krystalicznych wówczas jej głębokość występowania zazwyczaj nie przekracza 15 m, oraz te partie szczytowe masywów górskich, gdzie wody podziemne znajdują się pod nakładem kompleksu utworów słabo przepuszczalnych wtedy użytkowe strefy wodonośne mogą występować dopiero na głębokościach 50-100 m, a nawet 100-150 m.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 113. 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 113

Nr JCWPd	Powierzchnia (km ²)	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. Utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji (m/s)	Średnia miąższość poziomów wodonośnych (m)	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
113	861,2	(Q, M), (Pz, Pt)	Piaski, rumosz, lite skały osadowe lite skały krystaliczne	s/c	Porowe szczelinowe, krasowe szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	2	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 113

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	6310_113
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	856,0
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	Proterozoik
LITOLOGIA	gnejsy
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3×10^{-5} - 1×10^{-5} m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	108,7
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. SO0801, cz. SO0802, cz. SO0803, cz. SO0804, cz. SO0807, cz. SO0809, cz. SO0908, cz. SO0914, cz. SO0915
DORZECZE	Odry
REGION WODNY	Środkowej Odry
REGION WODNO - GOSPODARCZY	W-VIII, W-IX

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
dolnośląskie	świdnicki	Świdnica, Marcinowice
	wrocławski	Sobótka, Jordanów Śląski, Kobierzyce
	dzierżoniowski	Łagiewniki, Pieszyce, Bielawa, Dzierżonów, Niemcza, Piława Górna
	strzeliński	Kondratowice, Strzelin, Przeworno
	ząbkowicki	Stoszowice, Ząbkowice Śląskie, Ciepłowody, Ziębice

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Piława Górna, Ząbkowice Śląskie
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Piława Górna, Ząbkowice Śląskie
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry
	STAN ILOŚCIOWY [2015 r.]	Dobry
	STAN JAKOŚCIOWY	Słaby
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożona (NO ₃ , pH w IV klasie stężeń)
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan chemiczny Aglomeracja miejsko - przemysłowa
ISTOTNE PROBLEMY		Zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych Silna presja ilościowa i jakościowa ze względu na wysoki pobór wód podziemnych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan chemiczny]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP		-
OSO	KOD	-

	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	PLH020021
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	4,02
	KOD	PLH020040
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	46,62
	KOD	PLH020071
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,42
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		-

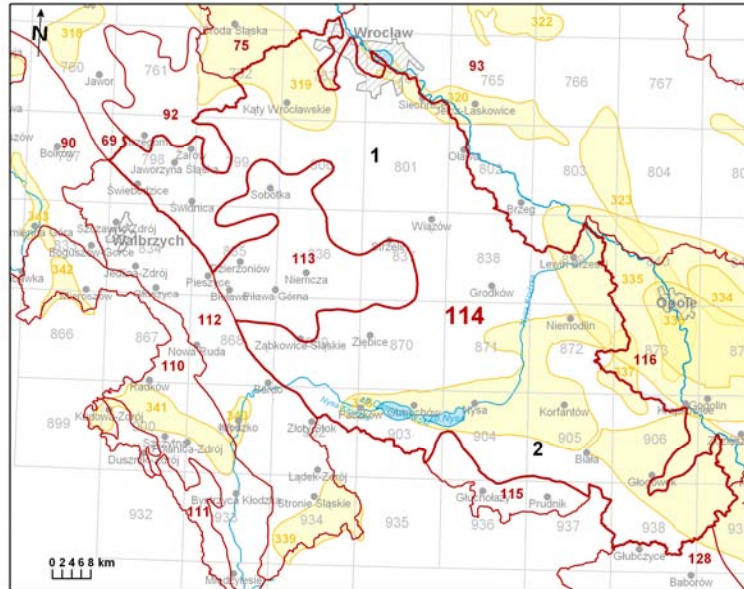
UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJEĆ WÓD PODZIEMNYCH	7
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	13 628
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	TAK
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISK A	LOKALIZACJ A	RODZAJ SKŁADO -WISKA	RODZAJ ODPADÓ W	POWIE- RZCHNI A [ha]	USZCZELNIE -NIE	MONITORIN G
Składowisko odpadów komunalnych	Sobótka		domowe, rolnicze, budowlane			
Wysypisko odpadów	Bielawa		żużel, budowlane			
Składowisko odpadów	Gilów	komunaln e	komunalne			
Składowisko odpadów	Przystronie	komunaln e	komunalne			
Składowisko odpadów	Wąwolnica	komunaln e	komunalne			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	5,1
% OBSZARÓW ROLNYCH	79,4
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	15,5
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,1

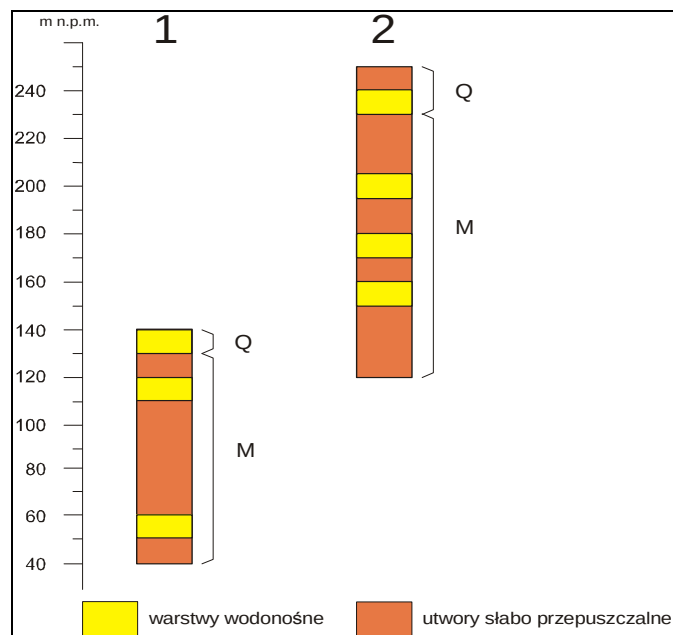
JCWPd nr 114

JCWPd nr 114 położona jest w regionie wodnym Środkowej Odry a powierzchnia jej wynosi 5 263,0 km². Obszar JCWPd częściowo pokrywa się z następującymi GZWP: Subzbiornik (Tr) Prochowice-Środa nr 319, Pradolina rzeki Odra (S Wrocław) nr 320, Subniecka (Tr) kędzierzyńsko-głubczycka nr 332, Dolina kopalna Lasy Niemodlińskie nr 337, Subzbiornik (Tr) Paczków-Niemodlin nr 338, Zbiornik (T1) Krapkowice-Strzelce Opolskie nr 335.



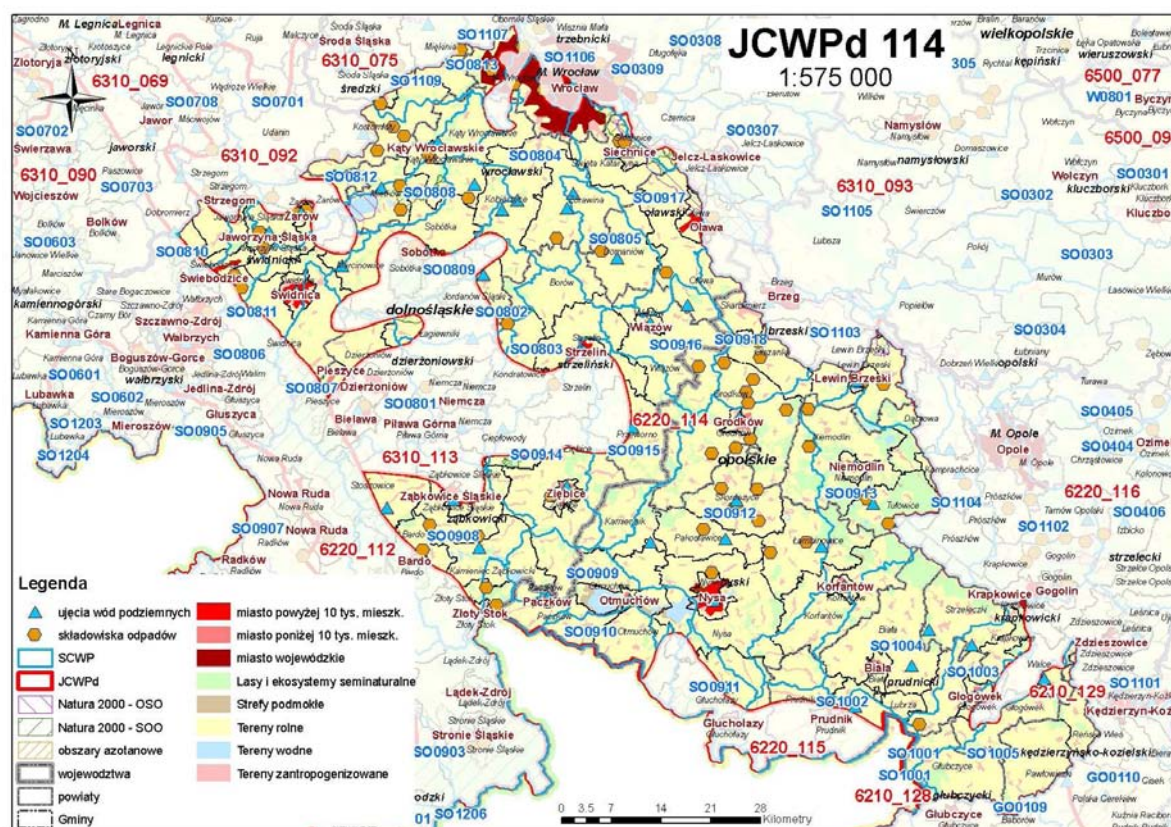
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 114. Źródło: PSH

Na obszarze JCWPd główne znaczenie użytkowe posiadają następujące poziomy wodonośne: czwartorzędowy i neogeński.



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 114. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 114. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Czwartorzędowe piętro wodonośne związane jest z występowaniem:

- piaszczysto-żwirowych holocenijskich tarasów, dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych,
- piasków i żwirów plejstocenijskich osadów wodnolodowcowych wysoczyzn morenowych,
- piaszczysto-żwirowych plejstocenijskich osadów wodnolodowcowych kopalnych struktur rynnowych

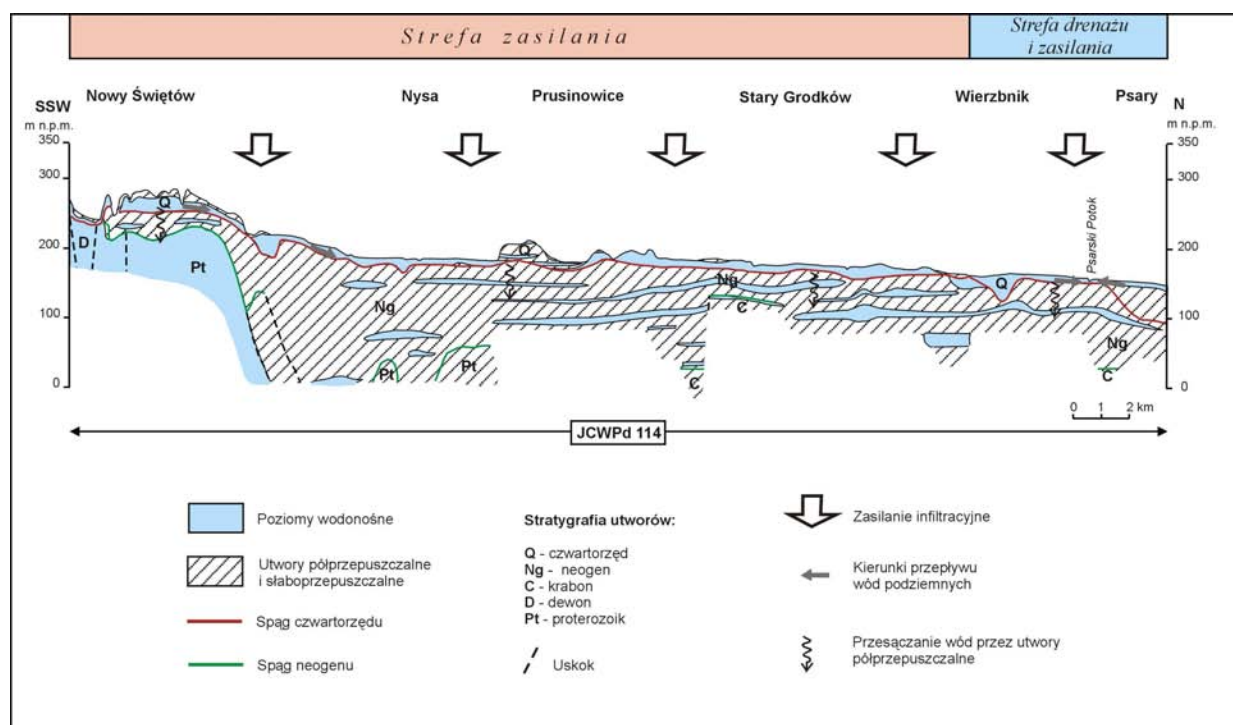
Holocenijski poziom wodonośny ujmowany jest w dolinach rzek, np. Odry, Nysy Kłodzkiej, Bystrzycy czy Ślęzy. Kolektorem wód podziemnych są piaszczysto-żwirowe aluwia i terasy rzeczne. Zwierciadło wody, przeważnie o charakterze swobodnym, występuje na głębokościach od 1 do 8 m. Miąższość warstwy wodonośnej waha się od 5 do 20 m, niekiedy do 35 m. Ze względu na brak izolacji jest on szczególnie narażony na zanieczyszczenia bakteriologiczne i chemiczne.

Plejstocenijski poziom wodonośny związany jest z występowaniem utworów piaszczysto-żwirowych na wysoczyznach morenowych i w obrębie rzeczno-fluwio-glacialnych form kopalnych. Jest on bardzo często połączony hydraulicznie z górnym poziomem gdyż są to izolowane wypełnienia niecek, zagłębień i rynien, w obrębie osadów trzeciorzędu. Utwory te nie mają dużego rozprzestrzenienia, występują w formie soczew i przewarstwień piaszczystych w obrębie glin morenowych. Poziom wodonośny występuje na głębokości 2,0 – 15,0 m lokalnie na wysoczyźnie może osiągać do 40 -50 m, jego izolacja od powierzchni jest zmienna, na ogół słaba. Miąższość warstw jest rzędu 5 – 30 m.

Najkorzystniejsze warunki hydrogeologiczne występują w granicach zasięgu plejstocénskich kopalnych struktur rynnowych np. rejon Bogdaszowic, gdzie pod kilkumetrową warstwą glin zwałowych występuje wodonośny kompleks piasków i żwirów (rozdzielonych miejscami warstwą iłów zastoiskowych) - Głębokość rozcięcia w miejscach występowania głębokich czwartorzędowych struktur kopalnych wynosi średnio 100 metrów. Stwierdzona, maksymalna miąższość osadów wynosi około 140 m, a w tym utworów piaszczystych 95 metrów. Kompleks utworów piaszczysto-żwirowych od góry przykryty jest warstwą szarej gliny zwałowej o miąższości od 10 do 50 m. Nie stwierdzono natomiast pewnych kontaktów hydraulicznych między poziomem neogeńskim i czwartorzędowym. Możliwość taka istnieje zwłaszcza w obrębie czwartorzędowych struktur kopalnych.

W strefach rozcięć erozyjnych w obrębie dolin rzek wypływają bardzo wydajne źródła W systemie krążenia główną rolę odgrywa zasilanie bezpośrednie przez wody opadowe. Układ hydroizohips czwartorzędowego piętra wodonośnego wskazuje na generalny kierunek przepływu ku dolinie Odry.

Wodonośne **utwory neogenu** wykształcone są przeważnie jako piaski drobnoziarniste, często pylaste, przechodzące miejscami w piaski średnioziarniste. Utwory te występują jako soczewki lub warstwy wyklinowujące się lub zazębiające się facjalnie w obrębie osadów ilastych. Głębokość występowania użytkowej warstwy wodonośnej wynosi od kilku metrów (najczęściej 40 -80 m), lokalnie aż do poniżej 100 m. Miąższość warstw wodonośnych wynosi najczęściej kilkanaście metrów chociaż może dochodzić do 50 m. Neogeński zbiornik wód podziemnych jest przeważnie dobrze izolowany kilkudziesięciometrową warstwą iłów. Zwierciadło wody jest napięte i stabilizuje się w pobliżu powierzchni terenu, miejscami dając samowypływy. Wysokość ciśnienia często przekracza 50 m. Zasilanie neogeńskiego poziomu wodonośnego odbywa się poprzez infiltrację opadów atmosferycznych jak również przez przesączanie się z warstw wyżejleżących i bezpośrednio na wychodniach utworów neogeńskich oraz w strefach kontaktów hydraulicznych z poziomem czwartorzędowym, a także przez ascenzje wód z pięter podkenozoicznych. Odpływ wód następuje w kierunku rzeki Odry.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 114. 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 114

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
114	5 263,0	Q, Ng.	Piaski, żwiry,	s,	Porowe,	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	10-20, 20-40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

s – typ krzemionkowy

c – typ węglanowy

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 114

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	6220_114
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	5452,1
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	Czwartorzęd i trzeciorzęd
LITOLOGIA	piaski
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	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]	555,97
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. SO0801, cz. SO0802, cz. SO0803, cz. SO0804, SO0805, cz. SO0806, cz. SO0807, cz. SO0808, cz. SO0809, cz. SO0810, cz. SO0811, cz. SO0812, cz. SO0813, cz. SO0908, cz. SO0909, cz. SO0910, cz. SO0911, SO0912, SO0913, cz. SO0914, cz. SO0915, SO0916, cz. SO0917, SO0918, cz. SO1001, cz. SO1002, cz. SO1003, SO1004, cz. SO1005, cz. SO1101, cz. SO1103, cz. SO1106,
DORZECZE	Odry
REGION WODNY	Środkowej Odry
REGION WODNO - GOSPODARCZY	W-VIII, W-IX, W-X

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
dolnośląskie	świdnicki	Dobromierz, Strzegom, Jaworzyna Śląska, Żarów, Świebodzice, Świdnica, Marcinowice
	dzierżoniowski	Dzierżonów, Łagiewniki, Pieszyce
	średzki	Kostomłoty, Miękinia
	M. Wrocław	M. Wrocław
	wrocławski	Mietków, Kąty Wrocławskie, Sobótka, Kobierzyce, Święta Katarzyna, Siechnice, Żórawina, Jordanów Śląski
	oławski	Oława, Domaniów
	strzeliński	Borów, Kondratowice, Strzelin, Wiązów, Przeworno
	ząbkowicki	Stoszowice, Bardo, Ząbkowice Śląskie, Kamieniec Ząbkowicki, Złoty Stok, Ziębice
opolskie	brzeski	Skarbimierz, Olszanka, Lewin Brzeski, Grodków
	opolskie	Niemodlin, Dąbrowa, Tułowice
	nyski	Paczków, Otmuchów, Kamiennik, Nysa, Głuchołazy, Korfantów, Łambinowice, Pakosławice
	prudnicki	Biała, Prudnik, Lubrza, Głogówek
	Krapkowicki	Strzeleczy, Krapkowice, Walce
	kędzierzyńsko-kozielski	Pawłowiczki, Reńska Wieś
	głubczycki	Głubczyce

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Bogdaszowice, Ujów, Wrocław (2 pkt.), Żórawina, Zebrzydów (3 pkt.), Niałobrzezie, Strzelin, Czernczyce, Biernacice, Żeleźnik, Grodków, Skoroszyce, Łącznik, Rudziczka
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Zebrzydów, Ujów, Bogdaszowice, Małkowice, Wrocław (3 pkt.), Borek Strzeliński, Białobrzezie, Grodków, Skoroszyce, Czernczyce, Biernacice, Nysa, Rudziczka, Dębina, Łącznik, Dytmarów
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		Silna presja ilościowa i jakościowa ze względu na wysoki pobór wód podziemnych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan chemiczny]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	319 – Subzbiornik Prochowice – Środa
	POWIERZCHNIA [km ²]	654,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	221,4
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Trzeciorzęd
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	28,32
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	320 – Pradolina rzeki Odra
	POWIERZCHNIA [km ²]	231,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	42,26
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	24,09
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	338 – Subzbiornik Paczków – Niemodlin
	POWIERZCHNIA [km ²]	732,0

	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	660,0
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Trzeciorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	60,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	335 – Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie
	POWIERZCHNIA [km ²]	2050,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	205,1
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – porowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	50,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	337 - Dolina kopalna Lasy Niemodlińskie
	POWIERZCHNIA [km ²]	160,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	48,70
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	25,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	332 – Subniecka kędzierzyńsko – głubczycka
	POWIERZCHNIA [km ²]	1350,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	386,8
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd, trzeciorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	130,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
OSO	KOD	PLB020004

	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	11,90
	KOD	PLB020002
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	46,13
SOO	KOD	PLH020055
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	8,32
	KOD	PLH020069
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,38
	KOD	PLH020017
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	20,0
	KOD	PLH020068
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	2,06
	KOD	PLH020012
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,06
	KOD	PLH020071
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,26
	KOD	PLH020062
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,42
	KOD	PLH160001
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,55
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH		2,92
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Grądy Odrzańskie, Skałki Stoleckie, Forty Nyskie

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	62
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	94 114
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	TAK
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	19 – odwodnienia górnicze
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
b.d.	Gm. Jaworzyna Śląska					
b.d.	Gm. Jaworzyna Śląska					
b.d.	Gm. Świdnica					
b.d.	Gm. Świdnica					
b.d.	Gm. Żarów					
Składowisko i wylewisko	Żarów		szlam, odpady i			

kom. i przem.			ścieki komunalne i przemysłow e			
Składowisko odpadów	Kępice		bytowe			
Zakłady chemiczne S.A. „Złotniki”	Wrocław, ul.Żwirowa 73		chemiczne, popioły, żużel			
Składowisko odpadów	Rakoszyce	komunalne	komunalne			
Składowisko odpadów	Gm. Kostomłoty	komunalne	komunalne			
Składowisko odpadów	Samsonowice	komunalne	komunalne			
	Paździorno	komunalne	komunalne			
Składowisko odpadów	Nowa Wieś Kącka		komunalne, ścieki			
Oczyszczalnia ścieków	Kąty Wrocławskie, ul.Mireckiego		komunalne			
Składowisko odpadów wiejskich	Milin		domowe, rolnicze, budowlane			
Składowisko odpadów wiejskich	Proszkowice		domowe, rolnicze, budowlane, złom			
Wylewisko odpadów	Górzycy					
Składowisko odpadów	Wrocław- Żerniki		komunalne, gruz			
Hałda odpadów przemysłowych firmy Gurex	Siechnice	z sektora gospodarcze- go				
Elektrociepłowni a Siechnice	Siechnice		popioły			
Wysypisko gminne	Brzeście	komunalne	komunalne			
Wysypisko gminne	Danielowice	komunalne	komunalne			

Wysypisko gminne	Drzemilkowice	komunalne	komunalne			
Oczyszczalnia ścieków	Nowa Ruda-Włodowice					
b.d.	Gm. Olszanka					
Wieś	Jankowice Wielkie					
Stacja Hodowli Rośli	Młodoszowice					
Stacja Hodowli Rośli	Bąków		produkty ropo-pochodne			
b.d.	Gm. Grodków					
Folwark	Polana					
Były PGR	Gola Grodkowska		produkty ropo-pochodne			
Wieś	Osiek Grodkowski					
b.d.	Gracze					
Cukrownia „Wróblin”	Lewin Brzeski	przemysłowe	przemysłowe			
PGR	Skorogoszcz		paliwa i smary			
b.d.	Gm. Tułowice					
Odlewnia żeliwa	Tułowice Małe		olej napędowy, benzyna			
b.d.	Niemodlin					
Gospodarstwo Rolne	Kopice					
RSP Grodków	Stary Grodków					
PGR Jędrzejów	Jędrzejów					
b.d.	Gm. Skoroszyce					
b.d.	Skoroszyce					

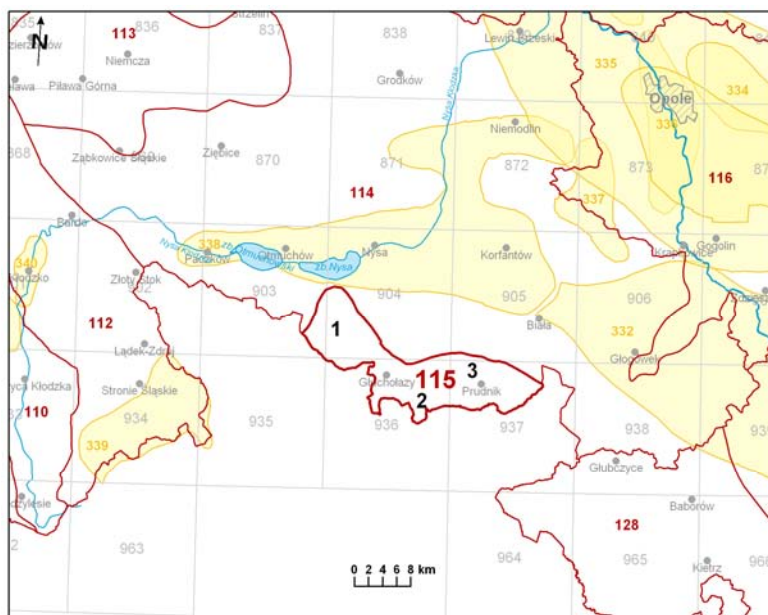
Ferma Drobiu	Więcmierzycy					
Mleczarnia	Skoroszyce					
b.d.	Gm. Pakosławice					
Cegielnia RSP	Złotogłowie		paliwa płynne, olej			
Gospodarstwo Rolne Skarbu Państwa	Sidzina					
b.d.	Gm. Łambinowice					
b.d.	Gm. Łambinowice					
Odlewnia żeliwa	Tułowice Małe		olej napędowy, benzyna			
b.d.	Gm. Tułowice					
Wysypisko komunalne	Ziębice		bytowo- przemysłow e			
Cukrownia Ziębice	Ziębice	z sektora gospodarczeg o				
Wysypisko	Złoty Stok	komunalne	komunalne			
Wylewisko	Złoty Stok		Szlamy po- produkcyjne			
Składowisko odpadów	Kamieniec Ząbkowicki	komunalne	komunalne			
Składowisko odpadów	Braszowice	komunalne	komunalne			
Składowisko odpadów	Potworów	komunalne	komunalne			
Składowisko odpadów	Raławice Śląskie		komunalne, gruz			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	5,6
% OBSZARÓW ROLNYCH	79,8

% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	10,1
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	3,6
% OBSZARÓW WODNYCH	0,9

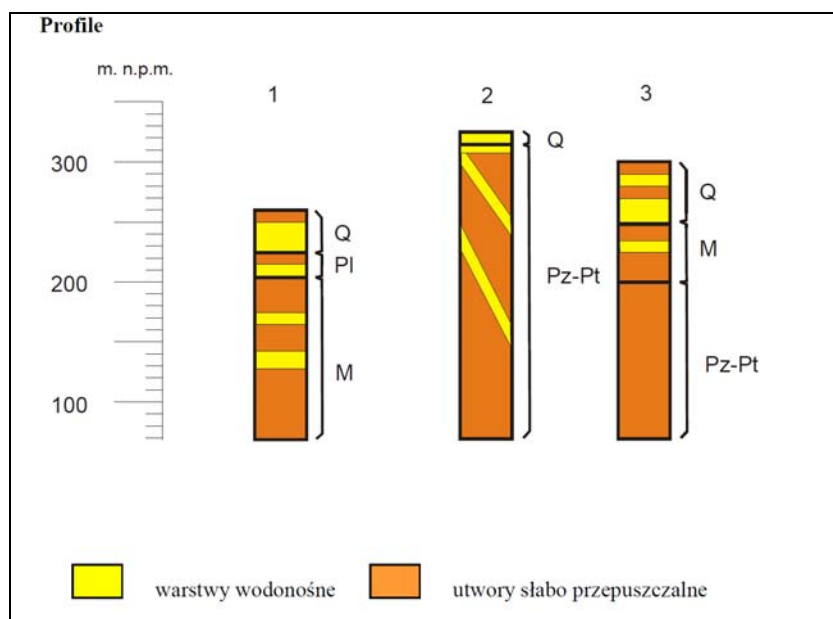
JCWPd nr 115

JCWPd nr 115 położona jest w rejonie wodnym Środkowej Odry. Ma powierzchnię 238 km² (rys.1).



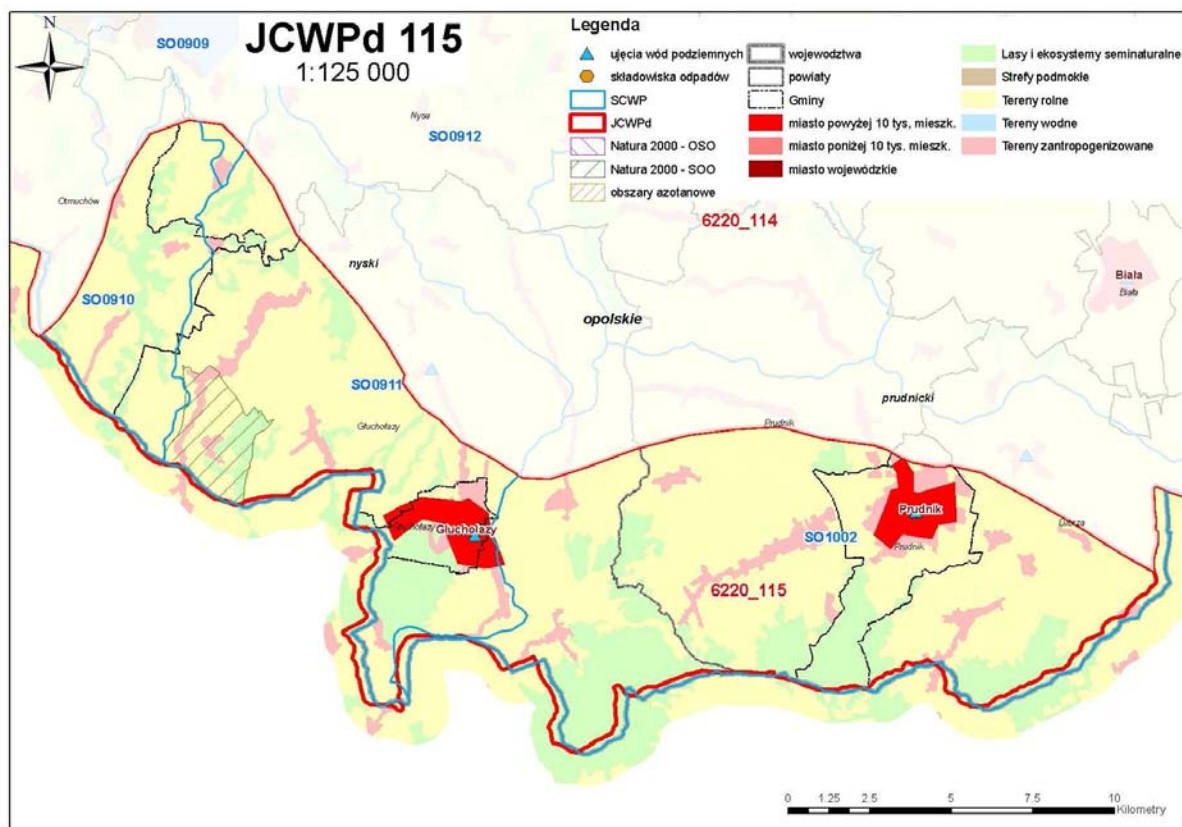
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 115. Źródło: PSH

Na obszarze omawianej jednolitej części wód podziemnych brak jest udokumentowanych głównych zbiorników wód podziemnych. W rejonie JCWPd nr 115 wody podziemne występują w piętrach: czwartorzędowym (wody porowe w utworach piaszczystych), mioceno – plejstoceniowym (wody porowe w utworach piaszczystych) i paleozoiczno-proterozoicznym (wody szczelinowe w utworach krystalicznych) (rys.2)



Rys.2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 115. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 115. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

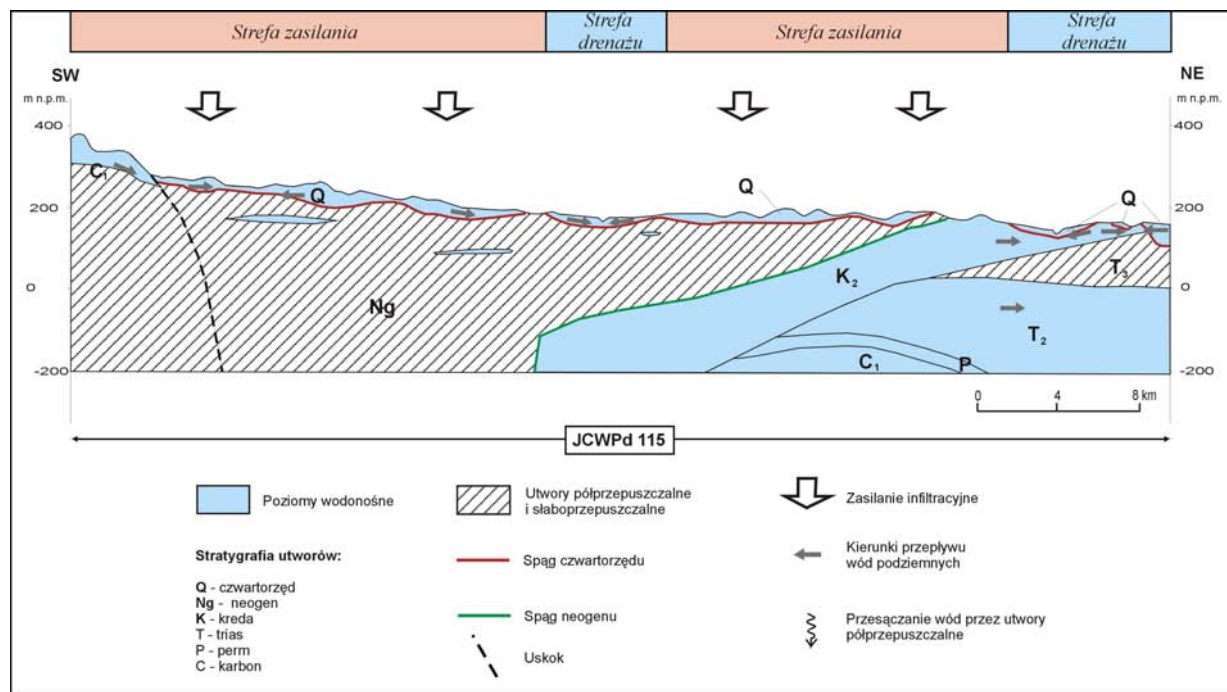
Czwartorzędowe piętro wodonośne jest najlepiej rozpoznany piętrem wodonośnym na terenie JCWPd. Poziomy wodonośne związane są z piaszczysto-żwirowymi utworami wodnolodowcowymi plejstocenu oraz z piaskami i żwirami tarasów akumulacyjnych. W ich profilu można wyróżnić dwa poziomy wodonośne: płytki, o głębokości kilku metrów oraz głębszy, zalegający na głębokości od kilkunastu do ponad 20 metrów, o miąższości od kilku do kilkunastu metrów.

Poziomy czwartorzędowe występują poza terenem wychodni utworów paleozoiczno-prekambryjskich. Zasilanie następuje bezpośrednio z opadów atmosferycznych, a przepływ następuje z południa na północny-wschód. Ze względu na duże zróżnicowanie wysokości terenu, poziomy te charakteryzują się dużymi spadkami hydraulicznymi. Są one drenowane przez rzekę Białą Głuchołaską i Żłoty Potok, do których dopływają liczne małe ciekły wypływają z występujących licznych źródeł.

Miocieńsko-plioceńskie piętro wodonośne - związane jest z występowaniem przewarstwień piaszczysto-żwirowych w obrębie łków serii poznańskiej. Piaszczyste i żwirowe warstwy wodonośne mają charakter nieciągły. Pomiedzy nimi, istnieją miększe i nieprzepuszczalne kompleksy ilaste, lecz pomimo to stwierdzono związki hydrauliczne pomiędzy poszczególnymi warstwami wodonośnymi. Piętro to występuje w sposób nieciągły. Mięszczość warstw wodonośnych wynosi średnio od 10 do 20 m, a wydajności potencjalne w przedziale 10-30 m³/h. Głębokość stropu warstw wodonośnych wynosi od 15 do 50 m. Zwierciadło wody ma charakter napięty i stabilizuje się na głębokości kilku metrów.

Paleozoiczno – proterozoiczne piętro wodonośne – zbudowane jest z paleozoiczno-prekambryjskich utworów krystalicznych. Występują one w podłożu osadów kenozoicznych,

a na zachodzie i południu odsłaniają się na powierzchni terenu. Są to spękanne skały metamorficzne (łupki, kwarcyty, gnejsy czy wapienie krystaliczne) oraz skały osadowe (piaskowce, zlepiénce i szarogłazy), które tworzą w tym rejonie słabo zasobny, szczelinowy a miejscami szczelinowo-krasowy poziom wodonośny. Głębokość zalegania wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów, a wydajności pojedynczych studni wahają się w granicach od 2-7 m³/h.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 115. Źródło: PSH

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

Tab. 1. Ogólna charakterystyka hydrogeologiczna JCWPd nr 115

Nr JCWPd	Powierzchnia (km ²)	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. Utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji (m/s)	Średnia miąższość poziomów wodonośnych (m)	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
115	238	(Q), (M, Pl), (Pz, Pt)	Piaski, lite skały krystaliczne	s/c	Porowe porowe szczelinowe	10^{-4} - 10^{-6}	>40	3	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 115

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	6220_115
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	239,2
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	Proterozoik
LITOLOGIA	Gnejsy
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1×10^{-5} - 1×10^{-6} m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	22,1
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. SO0909, cz. SO0910, cz. SO0911, cz. SO1002
DORZECZE	Odry
REGION WODNY	Środkowej Odry
REGION WODNO - GOSPODARCZY	W-IX, W-X

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY

opolskie	nyski	Otmuchów, Nysa, Głuchołazy
	prudnicki	Prudnik, Lubrza

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Wieszczyna
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Charbielin
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		
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan chemiczny]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP		-
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	PLH160004
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	7,65
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		-

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	5
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	3 740
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	TAK
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

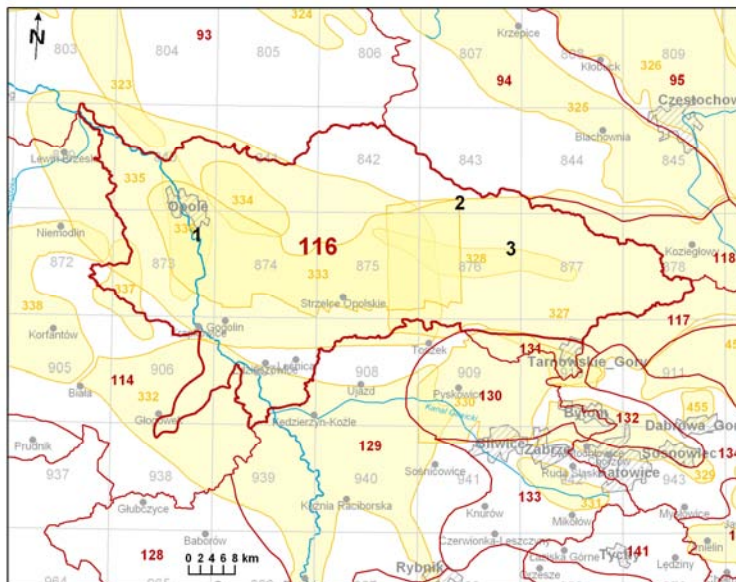
GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
-	-	-	-	-	-	-

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	10,1
% OBSZARÓW ROLNYCH	68,5
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	21,3
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0

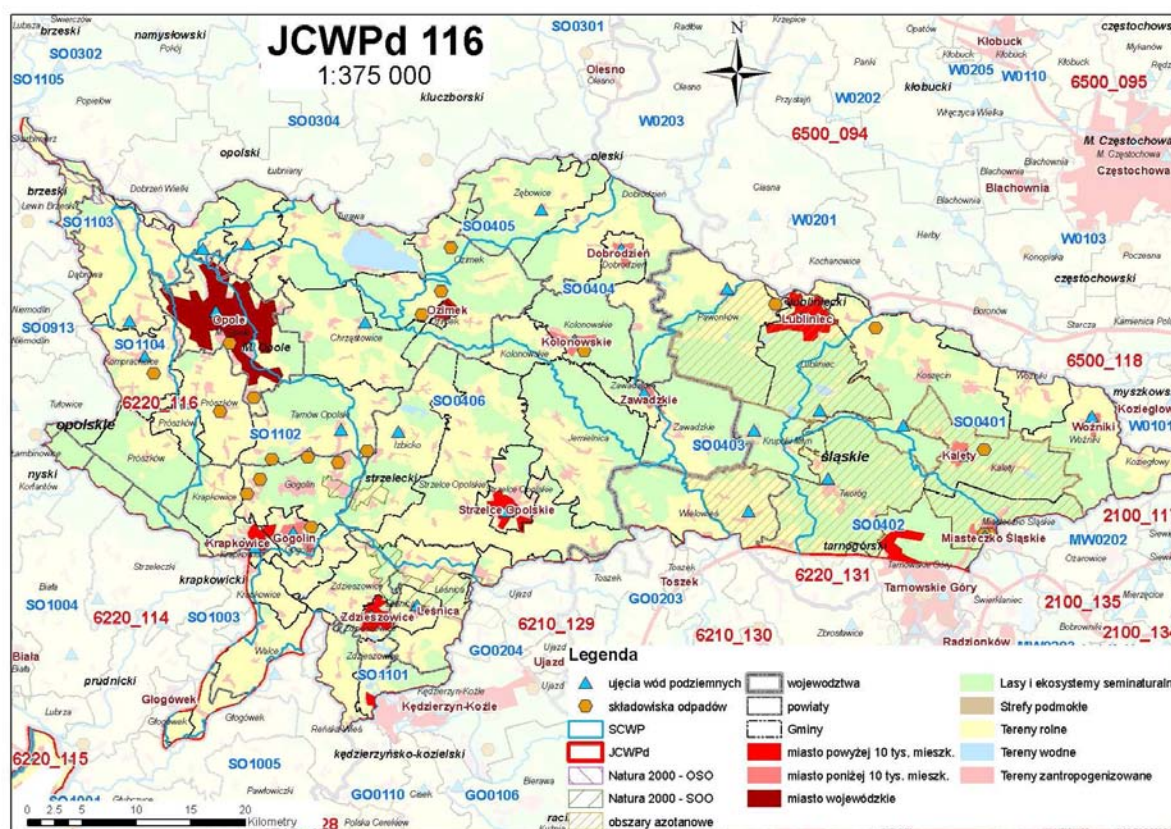
% OBSZARÓW WODNYCH	0,0
--------------------	-----

JCWPd nr 116

JCWPd nr 116 obejmuje swym zasięgiem subregion Środkowej Odry a jego powierzchnia wynosi 2921,25 km². Na obszarze jednostki wydzielono łącznie 6 głównych zbiorników wód podziemnych o numerach: 327 – zbiornik (T1,2) Lubliniec–Myszków, 328 – zbiornik (Q) Dolina kopalna Małej Panwi, 333 – zbiornik (T2) Opole–Zawadzkie, 334 – zbiornik (Q) Dolina kopalna Małej Panwi, 335 – zbiornik (T1) Krapkowice–Strzelce Opolskie i 336 – zbiornik (Cr2) Niecka opolska (rys.1).



OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 116. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Główny użytkowy poziom wodonośny wykształcony w utworach **czwartorzędowych** występuje w obrębie różnych genetycznie osadów: poziom wodonośny w osadach fluwiogłacialnych i wydmych wysoczyzny; poziomy wodonośny dolin kopalnych; poziom wodonośny współczesnej doliny Odry i jej dopływów.

Poziom wodonośny w osadach fluwiogłacialnych wysoczyzn ma charakter nieciągły. Jest związany z piaszczysto-żwirowymi osadami plejstocenu, o miąższości od kilku do kilkunastu metrów, zalegającymi na glinie zwałowej. Zwierciadło wody jest swobodne, zalega na głębokości 0,5–15 m. Warstwa wodonośna jest zasilana bezpośrednio przez opady atmosferyczne. Spływ wód generalnie odbywa się ku dolinie Odry, która jest regionalną osią drenażu. Parametry hydrogeologiczne są znacznie zróżnicowane, co jest związane z dużą zmiennością wykształcenia litologicznego warstwy wodonośnej. Poziom ten często jest w więzi hydraulicznej z poziomami neogenu i kredy.

Najbardziej zasobnym czwartorzędowym poziomem wodonośnym jest poziom doliny kopalnej Małej Panwi. Miąższość osadów piaszczystych lokalnie przekracza 90 m. Również znaczne miąższości warstw wodonośnych mogą być związane z kopalnym systemem pra-Odry. Dolinę wypełniają osady zlodowacenia południowo- i środkowopolskiego, powyżej których leżą osady rzeczne oraz wydmy, które maskują obecność doliny kopalnej. Zwierciadło wody jest swobodne, poziom wodonośny jest zasilany bezpośrednio przez wody opadowe. Odpływ wód podziemnych odbywa się ku Odrze. Miąższość warstwy wodonośnej jest tu nieco większa niż na obszarach wysoczyzny i waha się w przedziale 20–44 m. W obrębie doliny obserwuje się wypłyenia i nieciągłości w jej przebiegu.

Poziom wodonośny współczesnej doliny Odry jest związany z piaszczysto-żwirowymi aluwiami holoceniowymi oraz tarasami rzecznyymi. Na przeważającej części obszaru pozbawiony jest izolacji. Miąższość warstw zawodnionych jest niewielka, najczęściej rzędu kilku metrów. Spływ wód odbywa się ku Odrze będącej regionalną osią drenażu. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, występujący na głębokości 2–8 m, ulegając sezonowym wahaniom. Miąższość warstw zawodnionych w dolinie Odry jest niewielka, rzędu kilku, kilkunastu metrów. Zasilanie tego poziomu następuje bezpośrednio wodami opadowymi w wyniku infiltracji. Opisane poziomy w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego często pozostają w łączności hydraulicznej

Neogeńskie piętro wodonośne związane jest z przewarstwieniami piaszczystymi w kompleksie ilastym serii poznańskiej. Utwory wodonośne występują w formie wielu warstw i soczew o nieregularnym rozprzestrzenieniu, zróżnicowanym składzie granulometrycznym i zmiennych miąższościach, na głębokościach od kilkunastu do 60 m. Tkwią one w obrębie serii ilasto-mułkowej, utrudniającej alimentację i odnawialność zasobów warstw wodonośnych. Miąższość warstw wodonośnych dochodzi do 45 m.

Główny poziom użytkowy w piętrze neogeńskim stanowią osady mioceńskie osiagające największą miąższość (do 100 m) w południowo-zachodniej części JCWPd. Warstwa wodonośna związana jest z różnoziarnistymi piaskami, często pylastymi. Zwierciadło wody jest swobodne lub pod niewielkim ciśnieniem. Warstwa zasilana jest bezpośrednio przez wody opadowe lub pośrednio przez utwory czwartorzędowe. Spływ wód neogeńskich odbywa się ku Odrze, (rys.4). Ogólnie izolacja poziomu wodonośnego jest zmienna, zwykle niewielka (rzędu kilku, kilkunastu metrów), o charakterze nieciągłym, wzrastająca ku zachodowi i w kierunku południowym.

W rejonie Opola główny użytkowy poziom wodonośny wykształcony jest w utworach **kredy**, lokalnie połączonej z poziomami wodonośnymi czwartorzędu i triasu. Kredowe piętro wodonośne związane jest przede wszystkim z poziomem cenomańskim, wykształconym w postaci piasków i piaskowców związanych z depresją opolską. Ich miąższość w rejonie Opola jest rzędu kilku metrów i wzrasta ku zachodowi do około 40 m. W strefie wychodni zwierciadło wody jest swobodne, w miarę obniżania się warstwy piaskowców w kierunku zachodnim zwierciadło wody staje się subartezyjskie. Poziom ten jest zasilany w strefie wychodni poprzez infiltrację wód opadowych lub pośrednio przez spękane margle turońskie oraz przez ascenzję wód triasowych. Spływ wód odbywa się ku Odrze. Wschodnie granice zbiornika określa pas wychodni piaskowców cenomańskich. W miarę zapadania warstw piaskowca ku zachodowi, pod warstwy turońskie, spada jego zasobność oraz szybko wzrasta mineralizacja wody.

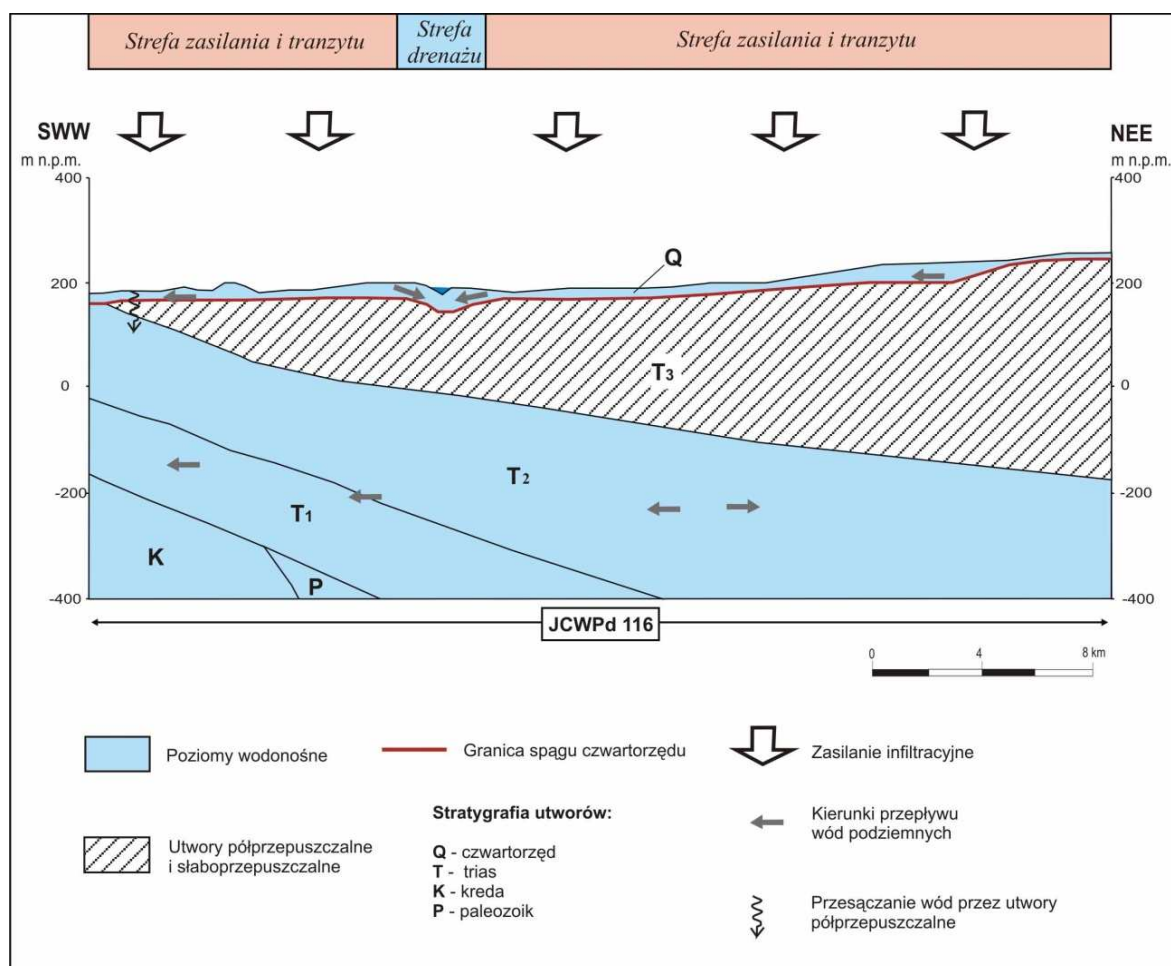
Na przeważającej części JCWPd użytkowym piętrzem wodonośnym jest **triasowe piętro** wodonośne. Wyróżnić można dwa zasadnicze poziomy wodonośne: wapienia muszlowego i pstrego piaskowca często połączonego z retem.

Wody w utworach środkowego i dolnego wapienia muszlowego są związane z wapieniami i bez warstw gogolińskich, są one wodonośne jedynie w strefie wychodni, co wiąże się ze szczelinami wietrzeniowymi. Miąższość osadów wodonośnych poziomu wapienia muszlowego ocenia się na około 180–200 m a poziomu retu na około 60–100 m. Zgodnie z monoklinalnym zaleganiem osadów triasu, głębokość stropu osadów węglanowych zwiększa się ku północy i północnemu wschodowi od ok 15 do ponad 400 m. Pokrywę osadów węglanowych stanowi nieprzepuszczalny kompleks łowcowo-mułowcowy osadów kajpru i retu. Poziomy wapienia muszlowego i retu reprezentują zbiornik typu szczelinowo-krasowego. Przepływ wód w poziomach węglanowych odbywa się w kierunku zachodnim i północno-zachodnim. Zasilanie poziomów odbywa się na wychodniach osadów wapienia

muszlowego i retu. Zasadniczą naturalną strefę drenażu stanowi dolina Odry oraz strefy tektoniczne, gdzie występują połączenia poziomu wapienia muszlowego i retu z wyżej leżącymi poziomami wodonośnymi kredy, neogenu i czwartorzędu. Izolacja poziomu wodonośnego ogólnie jest dobra. W dolinie Odry na utworach wapienia muszlowego leżą czwartorzędowe piaski i żwiry rzeczne oraz piaski i piaszkowce (rys.4).

Poziom wodonośny środkowego i dolnego pstręgo piaskowca tworzy rozległy zbiornik. Zasilanie odbywa się na wychodniach a przepływ wód ma kierunek północno-zachodni. Miąższość zawodnionych piaszkowców wynosi średnio ok 130 m. Zwierciadło wody często ma charakter subartezyjski i artezyjski. Poziom pstręgo piaskowca jest dobrze izolowany miąższem kompleksem utworów triasu i kredy oraz utworami kenozoicznymi. Spękania o charakterze tektonicznym stwarzają uprzywilejowane strefy przepływu wód pstręgo piaskowca do wyżej leżących osadów wapienia muszlowego.

Lokalnie utwory pstręgo piaskowca kontaktują się z piaszkowcami i zlepieńcami permu (czerwony spągowiec) na głębokości około 530 m. Tworzą łącznie z pstrym piaskowcem wspólny naporowy horyzont wodonośny. Stwierdzono również wspólny poziom wodonośny z utworami karbonu i dewonu, jednakże mają one znaczenie podrzędne (rys.4).



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 116. 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 116

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
116	2921,25	Q, Cr, T, P, C, D	Piaski, wapień, piaskowce, wapień	s/c	Porowe szczelinowe szczelinowo-porowe,	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	>40	1 - 4	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Charakterystyka JCWPd nr 116

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 [%]				
2 921,25	Odra	Q, K ₍₁₋₂₎ , T ₍₁₋₂₎ , P, C, D	Q, T	T	75	ŚŁABA	DOBRA	DOBRA	DOBRA

Tab. 3. Opis warunków środowiskowych JCWPd nr 116

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	6220_116
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	2838,7
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
STRATYGRAFIA	Czwartorzęd, kreda
LITOLOGIA	piaski (piaskowce)
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ m/s (3x10 ⁻⁵ - 1x10 ⁻⁵ m/s)
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	<10 m (10-20 m)
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	421,9
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	SO0401, cz. SO0402, cz. SO0403, SO0404, SO0405,

	SO0406, cz. SO1003, cz. SO1005, cz. SO1101, SO1102, cz. SO1103, SO11004
DORZECZE	Odry
REGION WODNY	Środkowej Odry
REGION WODNO - GOSPODARCZY	W-IV, W-XI

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
opolskie	brzeski	Lewin Brzeski
	opolski	Tułowice, Dąbrowa, Komprachcice, Dobrzeń Wielki, Łubniane, Turawa, Ozimek, Chrzastowice, Tarnów Opolski, Prószków
	nyski	Korfantów
	prudnicki	Biała, Głogówek
	oleski	Zębowice, Dobrodzień
	M. Opole	M. Opole
	krapkowicki	Stzreleczy, Krapkowice, Gogolin, Zdzeszowice, Walce
	kędzierzyński-kozielski	Reńska Wieś, Kędzierzyn Koźle
	stzrelecki	Kolonowskie, Zawadzkie, Jemielnica, Izbicko, Strzelce Opolskie, Leśnica, Ujazd
śląskie	lubliniecki	Pawonków, Lubliniec, Koszęcin, Woźniki
	gliwicki	Wielowieś
	tarnogórski	Krupski Młyn, Tworóg, Tarnowskie Góry, Kalety, Miasteczko Śląskie
	myszkowski	Koziegłowy

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Dobrzeń Mały (2 pkt.), Wrzoski (4 pkt.), Połomia (3 pkt.)
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Dobrzeń Mały (2 pkt.), Opole, Groszowice, Strzelce, Zdzeszowice, Solarnia, Kokotek, Bibiela, Świbie
OCENA	STAN ILOŚCIOWY [2005 r.]	Dobry

STANU WÓD	STAN IŁOŚCIOWY [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 Zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych Presja związana z intensywną eksploatacją surowców węglanowych Znaczny pobór wód podziemnych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan chemiczny]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	335 – Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie
	POWIERZCHNIA [km ²]	2050,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	1610,0
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – porowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	50,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	337 – Dolina kopalna Lasy Niemodlińskie
	POWIERZCHNIA [km ²]	160,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	45,21
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	25,0

	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	333 – Zbiornik Opole – Zawadzkie
	POWIERZCHNIA [km ²]	776,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	777,4
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias środkowy
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	200,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	336 – Niecka opolska
	POWIERZCHNIA [km ²]	138,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	141,2
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – porowy
	STRATYGRAFIA	Kreda górna
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	25,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	334 – Dolina kopalna rzeki Mała Panew
	POWIERZCHNIA [km ²]	80,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	122,9
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzędowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	100,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	328 – Dolina kopalna rzeki Mała Panew
	POWIERZCHNIA [km ²]	158,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	136,1
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Czwartorzęd

	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	156,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	327 – Zbiornik Lubiniec – Myszków
	POWIERZCHNIA [km ²]	1729,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	958,1
	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]	5,28
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	107,7
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany
OSO	KOD	PLB020002
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	20,15
SOO	KOD	PLH160003
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	8,31
	KOD	PLH160002
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	33,34
	KOD	PLH240003
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	0,10
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH		441,9
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Grądy Odrzańskie,

	Góra Św. Anny
--	---------------

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	41
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	65 466
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	TAK
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	14 126 – odwodnienia górnicze
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /d]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	6,9
% OBSZARÓW ROLNYCH	46,3
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	45,4
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0

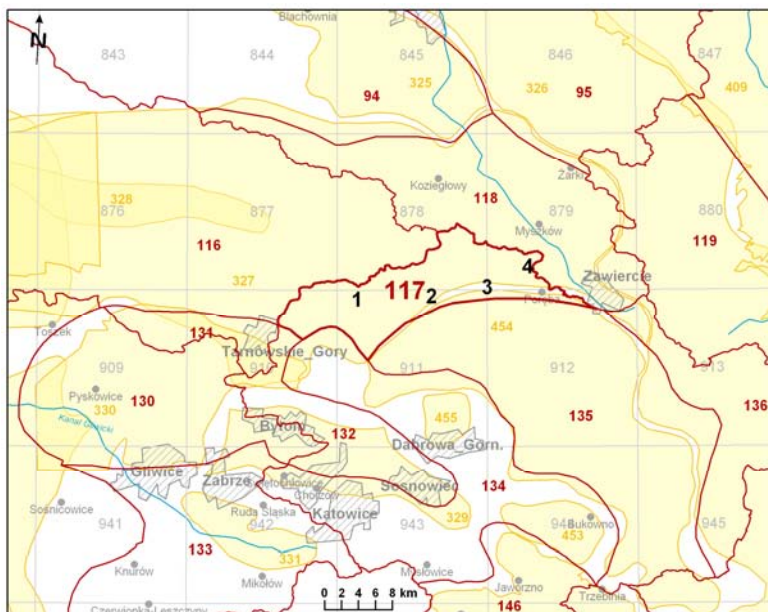
% OBSZARÓW WODNYCH	1,3
--------------------	-----

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISK A	LOKALIZACJ A	RODZAJ SKŁADO- WISKA	RODZAJ ODPADÓ W	POWIE- RZCHNI A [ha]	USZCZELNI E-NIE	MONITORIN G
Wysypisko gm. Prószków	Domecko		komunalne i przemysłow e			
Wysypisko miejskie Grundman	Opole, Al. Przyjaźni 2		komunalne i przemysłow e			
Wysypisko	Zinice	komunalne	komunalne			
Zakł.Apar.Che m. „Metalchem”	Opole		odpady po- produkcyjne , wapno, karbid, oleje			
Wysypisko przemysłowe ZPS	Malnie- Emilówka	przemysłow e	przemysłow e, tekstylne			
Zakłady Cementowo- Wapienne	Chorula		Materiały cementowo- wapienne, paliwa			
Wysypisko	Przywory	komunalne	komunalne			
Wysypisko	Kosorowice	komunalne	komunalne			
Wysypisko śmieci	Kamień Śląski		bytowe			
Wysypisko śmieci Kopalnia Wapienia	Izbicko		bytowe			
Wysypisko	Gogolin	komunalne	komunalne			
Huta „Mała Panew”	Ozimek		szlamy, odpady odlewnicze			
Wysypisko Odpadów Stałych	Antoninów		bytowe			
Wysypisko Odpadów Stałych	Biestrzynnik	komunalne	komunalne			

Wysypisko Odpadów Komunalnych	Kolonowskie	komunalne	gruz, odpady komunalne			
Składowisko odpadów komunalnych	Lipie Śląskie	4	komunalne			
Składowisko odpadów komunalnych	Sadowo Górne	4	komunalne			
Kaletańskie Zakłady Celulozowo- Papiernicze	Kalety	przemysłow e	przemysłow e			
Składowisko odpadów poprodukcyjny ch	Miasteczko Śląskie	z sektora gospodarcze - go odpady niebezpiecz ne				
Składowisko odpadów poprodukcyjny ch	Miasteczko Śląskie	z sektora gospodarcze - go				

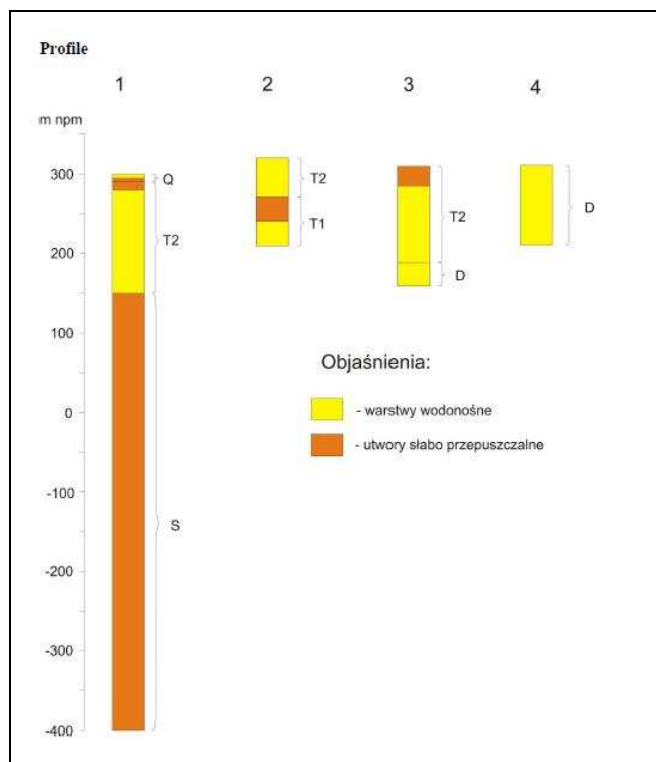
JCWPd nr 117

JCWPd nr 117 położona jest w regionie wodnym Subregion Środkowej Wisły, wyżynny i obejmuje powierzchnię 211,05 km². Na jej obszarze znajdują się dwa GZWP o numerach 327 – zbiornik (T1,2) Lubliniec-Myszków i 454 – Zbiornik (T1-2) Olkusz-Zawiercie (rys. 1).



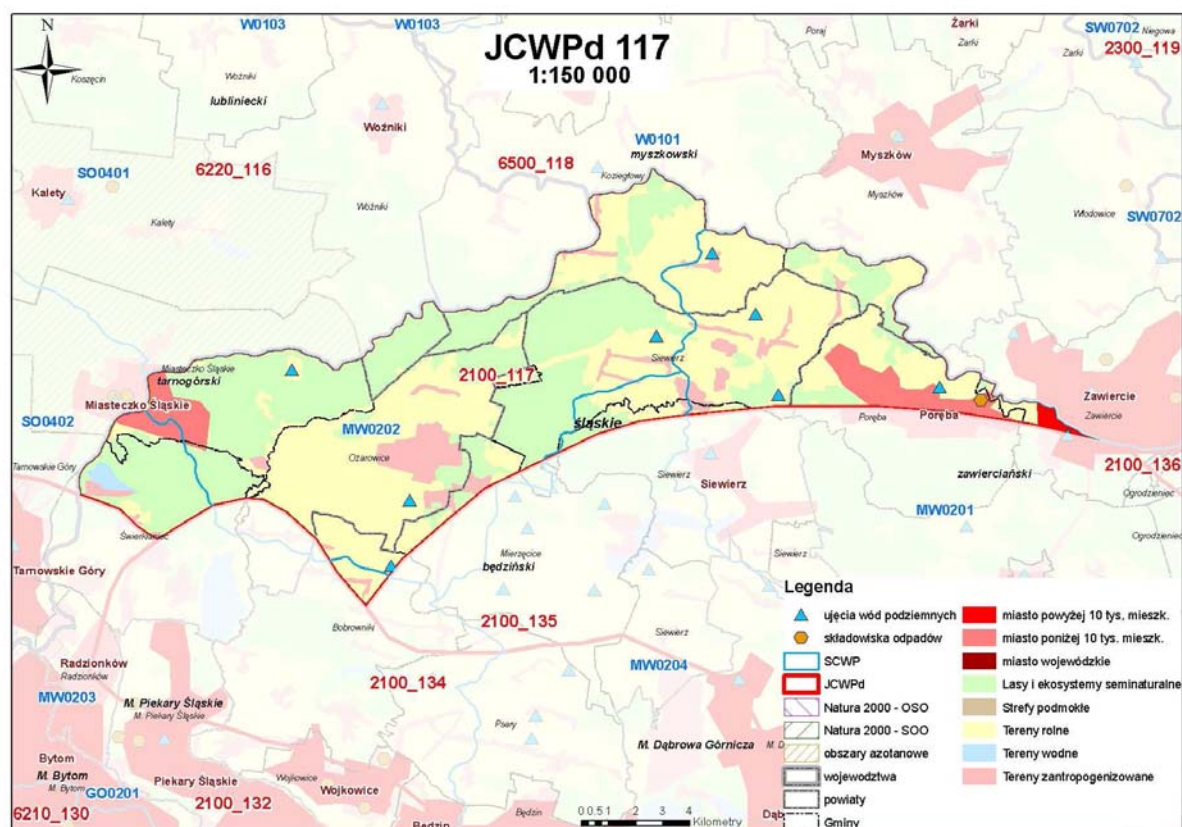
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 117. Źródło: PSH

W rejonie opisywanej jednostki wody podziemne występują w piętrach: czwartorzędowym, triasowym i dewońskim (rys. 2).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 117. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 117. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Czwartorzędowe piętro wodonośne posiada charakter nieciągły. Zalega w postaci nieregularnych płatów, które wypełniają ukształtowanie starszego podłoża. Charakteryzuje się zmienną miąższością i różnorodnym wykształceniem litologicznym. Plejstocen budują piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny pylaste i zwałowe. Holocen wykształcony jest w postaci osadów akumulacji rzecznej reprezentowanych przez: piaski, żwiry i namuły. Znaczące rozprzestrzenienie tego piętra występuje w obniżeniach dolin rzek. W profilu pionowym czwartorzędowe piętro wodonośne stanowią utwory przepuszczalne (piaski i żwiry) przedzielone słabo przepuszczalnymi utworami zastoiskowymi (muły, pyły, gliny). Takie wykształcenie czwartorzędu spowodowało powstanie szeregu nieciągłych poziomów wodonośnych na ogół swobodnych o zwierciadle występujących na głębokości od 2,7 m do 12,0 m. W spągu czwartorzędu występuje nieciągła warstwa glin morenowych. Czwartorzędowe piętro wodonośne pozostaje lokalnie w łączności hydraulicznej z utworami wodonośnymi niższych pięter wodonośnych.

Triasowe piętro wodonośne posiada wody w poziomach, wapienia muszlowego (trias środkowy) oraz retu (trias dolny).

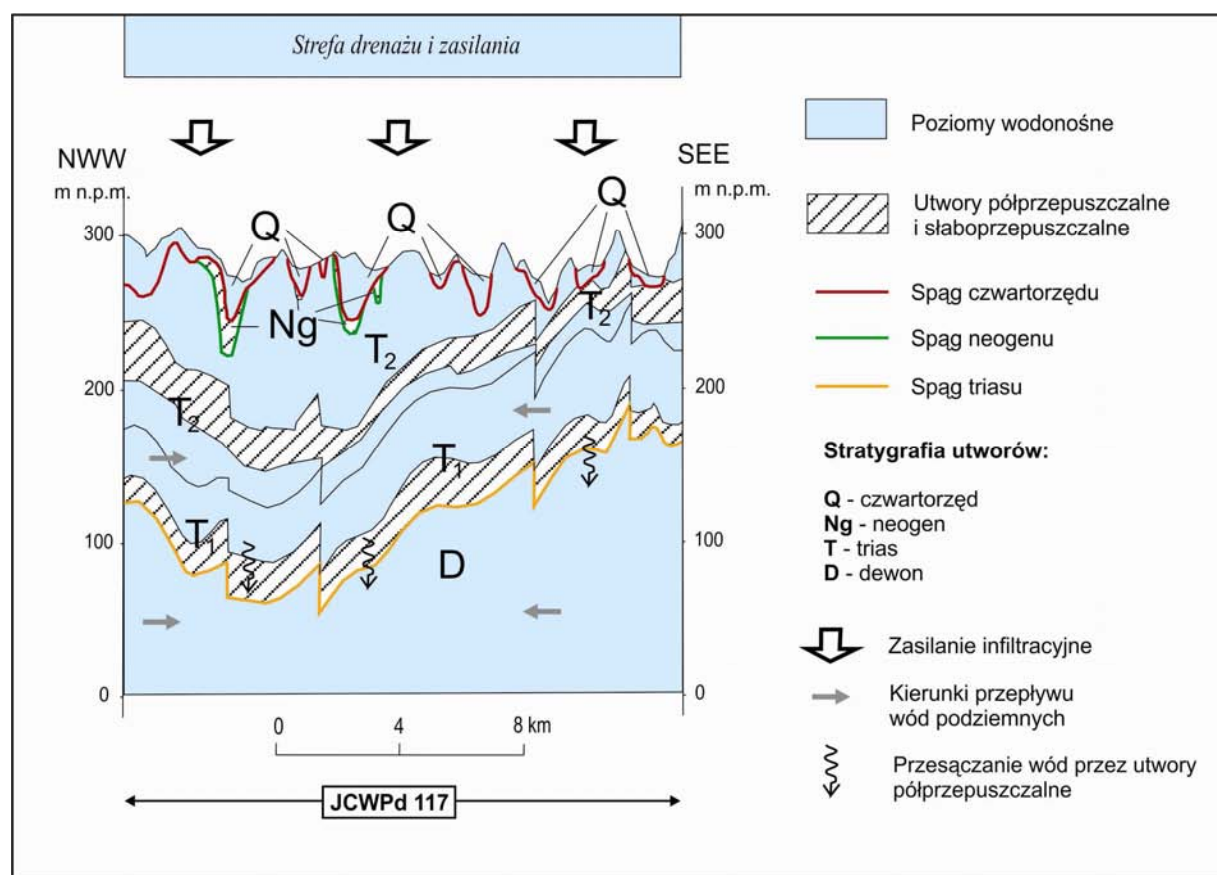
Zasadnicze znaczenie użytkowe mają szczelinowo-krasowe poziomy wodonośne triasu środkowego (wapienia muszlowego) zbudowane z dolomitów i wapieni. Porowy poziom wodonośny niższego pstrego piaskowca związany jest ze spagową częścią triasu dolnego (warstwy świerklanieckie). Utworami wodonośnymi tego poziomu są piaski, żwiry i piaskowce. Charakteryzują się one ciągłością rozprzestrzenienia i zmienną miąższością, poziom ten ma charakter naporowy. Zasilanie poziomu odbywa się na wychodniach warstw świerklanieckich. Uznano go za podrzędny w stosunku do wyżej leżącego kompleksu

wodonośnego serii węglanowej triasu, o czym zdecydowała duża zasobność i rozprzestrzenienie kompleksu.

Poziomy te rozdzielone są marglistymi utworami warstw gogolińskich, które na znacznych przestrzeniach mogły ulec dolomityzacji, redukcji lub zdyslokowaniu tracąc własności izolujące. Zdarza się, iż poziomy wapienia muszlowego i retu bywają ujmowane łącznie studniami, ponieważ na znacznym obszarze łączą się one w jeden kompleks wodonośny.

Zasilanie omawianych poziomów odbywa się na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w rejonie wychodni a także w wyniku dopływów bocznych od wschodu i południowo-wschodu oraz w wyniku przesiąkania wód z poziomów nadległych. Drenaż kompleksów odbywa się głównie poprzez ujęcia studzienne oraz wyrobiska górnicze kopalń odkrywkowych dolomitów. Miąższość omawianych kompleksów wodonośnych generalnie przekracza 80 m. Zwierciadło wód ma w obrębie wychodni charakter swobodny, a na w obszarach przykrytych utworami izolującymi subartezyjski.

Dewońskie piętro wodonośne rozpoznane zostało w wapieniach oraz dolomitach środkowego i górnego dewonu struktur zrębowych. Dewoński poziom wodonośny pozostaje w łączności hydraulicznej z kompleksem wodonośnym serii węglanowej triasu. Kontakty hydrauliczne węglanowych utworów wodonośnych triasu i dewonu są typu tektonicznego i sedymentacyjno-transgresywnego. Związek hydrauliczny tych poziomów potwierdza podobny skład chemiczny wód oraz zbliżone rzędne ustabilizowanych poziomów wodonośnych. Spąg dewońskiej warstwy wodonośnej zawierającej wody zwykle stanowi trudna do wyznaczenia granica występowania wód o mineralizacji $0,8 \text{ g/dm}^3$.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 117. 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 117

Nr JCWPd	Powierzchnia (km ²)	Stratygrafia	Litologia	Typ geochem. Utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji (m/s)	Średnia miąższość poziomów wodonośnych (m)	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej
117	211,05	Q,T1,T2,D	Piaski Wapienie piaskowce	s/c	Porowe szczelinowa szczelinowo -porowa, szczelinowo -krasowa,	10 ⁻⁵	>40	1-3	Głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 117

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2100_117
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	211.1
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	trias dolny, trias środkowy, kreda górna, czwartorzęd
LITOLOGIA	wapienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	od 1x10 ⁻³ - 3x10 ⁻⁴ do 1x10 ⁻⁵ - 1x10 ⁻⁶ m/s od 3x10 ⁻⁴ - 1x10 ⁻⁴ do 1x10 ⁻⁷ - 1x10 ⁻⁸ m/s od 1x10 ⁻³ - 3x10 ⁻⁴ do 1x10 ⁻⁴ - 3x10 ⁻⁵ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	4
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	16,59
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. MW0202
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Małej Wisły

REGION WODNO - GOSPODARCZY	GL-III
----------------------------	--------

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
Śląskie	tarnogórski	Świerklaniec, Ożarówice, Miasteczko Śląskie
	będziński	Bobrowniki, Mierzęcice, Siewierz
	zawierciański	Poręba
	myszkowski	Myszków, Koziegłowy
	lubliniecki	Woźniki

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
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 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	327 – Zbiornik Lubliniec – Myszków
	POWIERZCHNIA [km ²]	1729,0

	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	180,9
	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	454 – Zbiornik Olkusz – Zawiercie
	POWIERZCHNIA [km ²]	732,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	15,04
	TYP ZBIORNIKA	Porowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	391,0
	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	10
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	0,42
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	

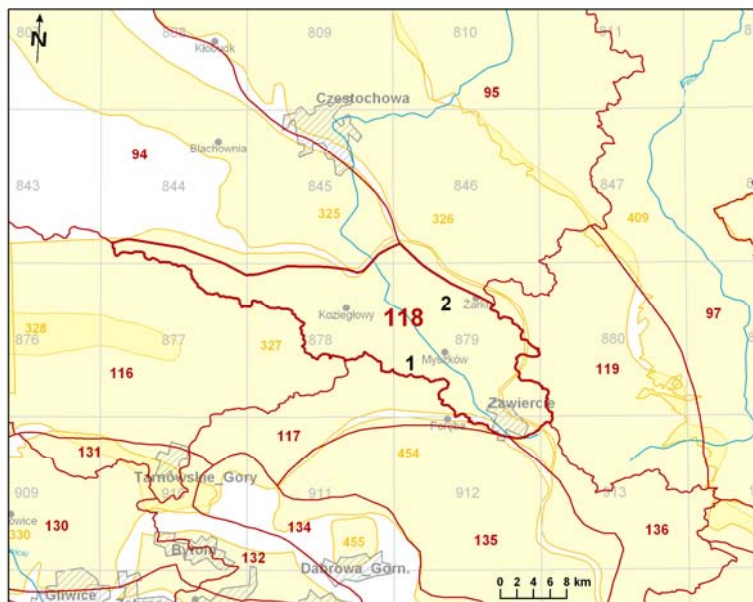
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.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

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWIS KA	LOKALIZAC JA	RODZAJ SKŁADOWIS KA	RODZAJ ODPADÓ W	POWIE- RZCHNIA [ha]	USZCZEL -NIENIE	MONI- TORING
Zakład Gospodarki Komunalnej	Poręba	komunalne	komunalne	3,5		

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	7,3
% OBSZARÓW ROLNYCH	51,3
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	41,0
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,4

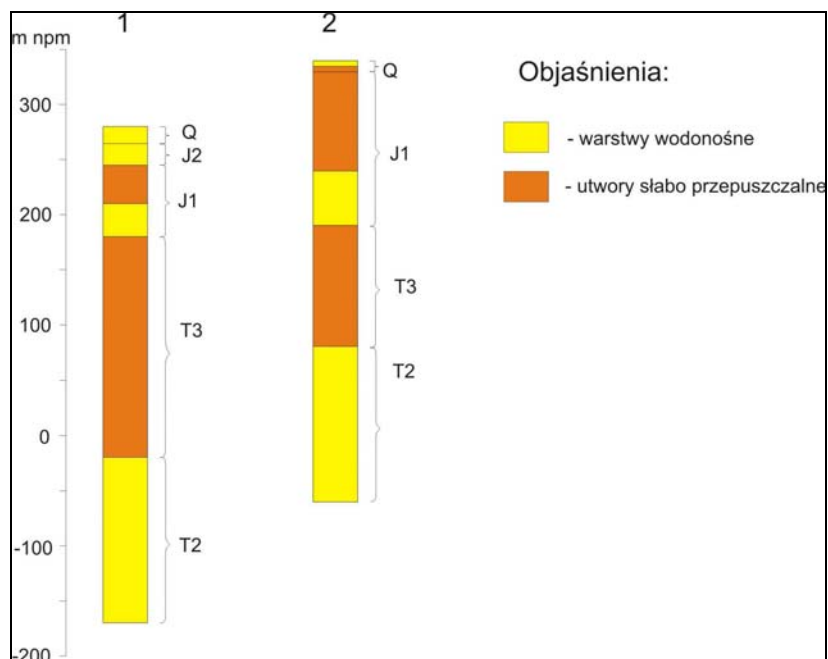
JCWPd nr 118

JCWPd nr 118 leży w obrębie regionu Warty i zajmuję powierzchnię 444,48 km² (Rys. 1). Omawiana JCWPd leży w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 327 – Zbiornik Lubiniec-Myszków. Niewielkim fragmentem na zachodzie przebiega również GZWP nr 326 – Zbiornik Częstochowa (E).



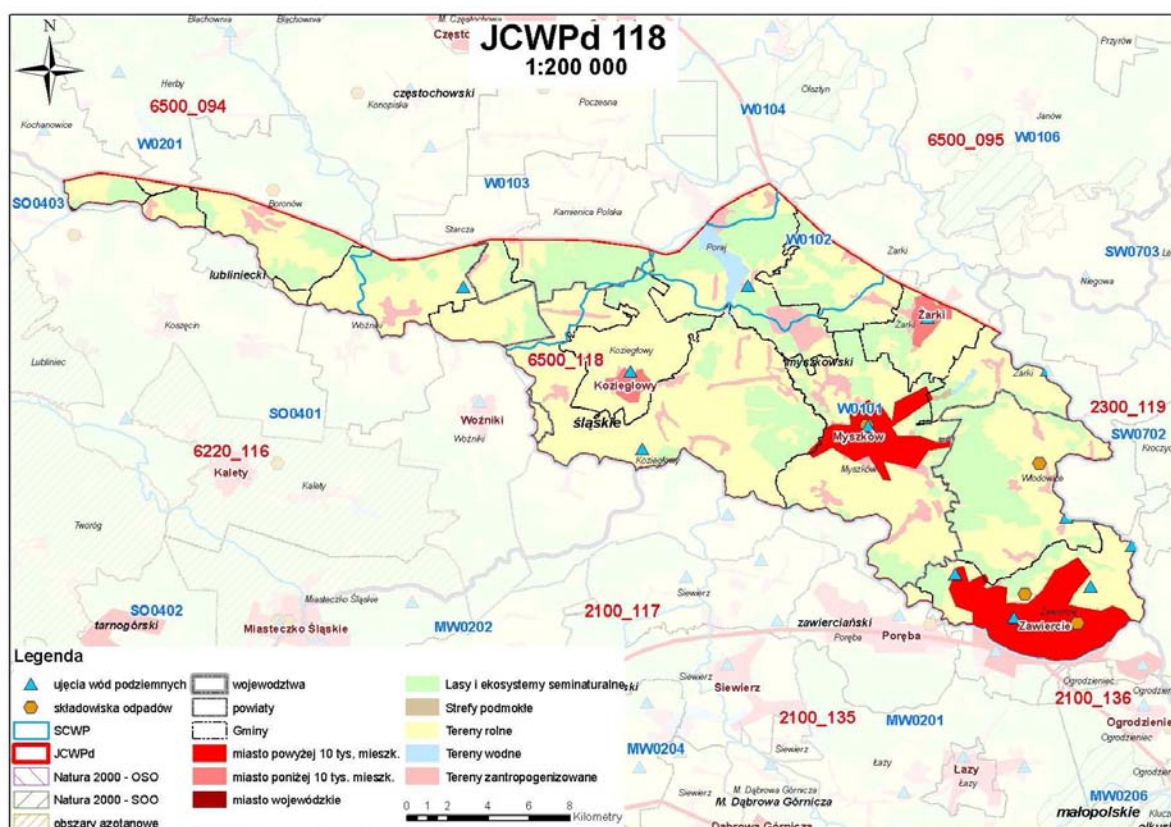
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 118. Źródło: PSH

Na terenie JCWPd nr 118 wyznaczono cztery piętra wodonośne: czwartorzędowe, jurajskie, triasowe oraz triasowo-dewońskie. Istotne pod względem zasobności zwykłych wód podziemnych są hydrostruktury związane z utworami jury środkowej, jury górnej oraz triasu środkowego i dolnego (kompleks wodonośny serii węglanowej triasu) pozostających lokalnie w łączności hydraulicznej z utworami węglanowymi dewonu (Rys. 2).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 118. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 118. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Czwartorzędowe piętro wodonośne związane jest z występowaniem rzecznych i rzeczno-peryglacialnych piasków i piasków ze żwirem tarasów doliny Warty i jej dopływów. Miąższość warstwy wodonośnej zwykle nie przekracza 5 m, wzrastając w obrębie kopalnej doliny Warty do 20 m. Zasilanie odbywa się na drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych. Warstwa wodonośna drenowana jest przez cieki powierzchniowe. Główną bazą drenażu jest dolina Warty. Wodozasobność opisywanego piętra jest niska stąd jego znaczenie użytkowe jest podrzędne.

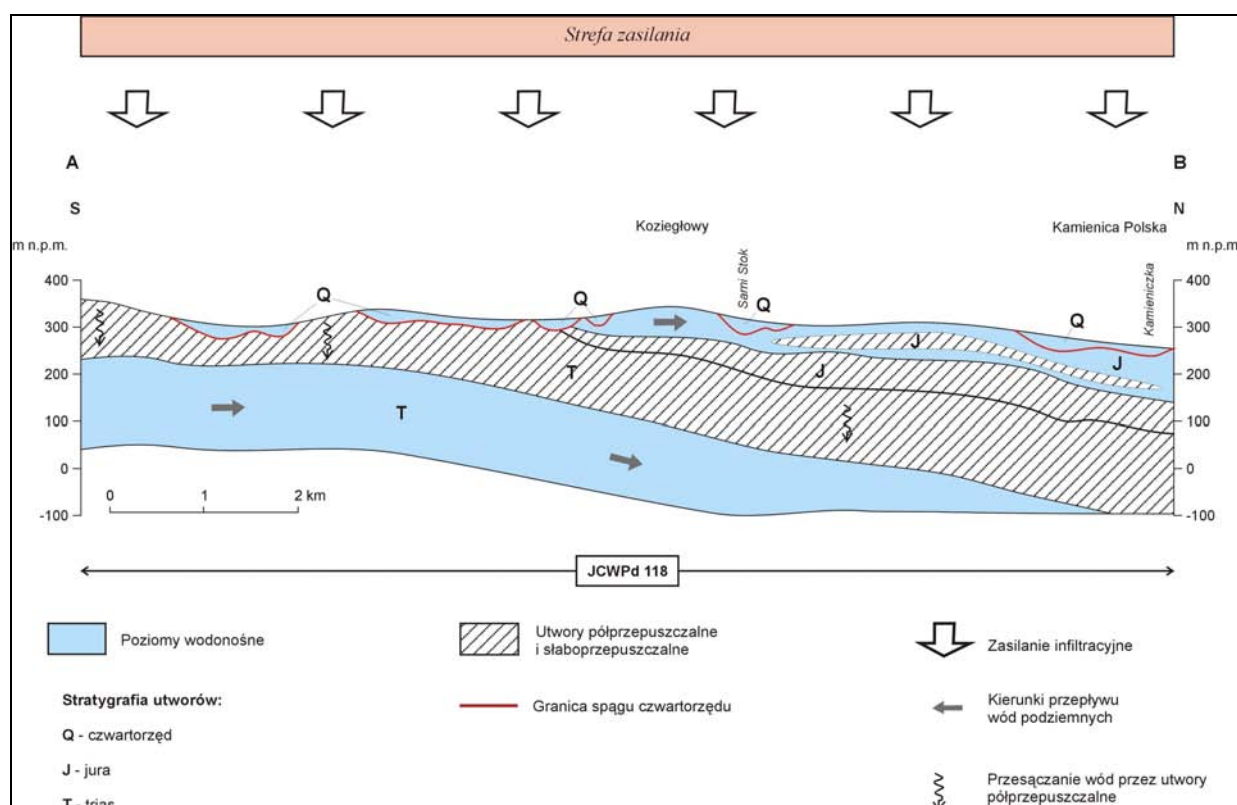
Piętro jurajskie występuje jedynie we wschodniej i północno-wschodniej części omawianej JCWPd. Reprezentowane jest przez dwa poziomy wodonośne: górnójurajski i środkowójurajski. Poziom górnójurajski budują utwory węglanowe keloweju i oksfordu. Miąższość serii węglanowej osiąga kilkadziesiąt metrów. Poziom środkowójurajski związany jest z piaszczystymi warstwami kościeliskimi. Miąższość utworów wodonośnych wynosi od 2 do powyżej 43 m.

Jurajskie piętro wodonośne zasilane jest w wyniku infiltracji opadów atmosferycznych na wychodniach oraz poprzez przepuszczalne utwory czwartorzędowe. Naturalnymi strefami drenażu piętra jurajskiego są cieki powierzchniowe m. in. Kamieniczka.

W **piętrze triasowym** użytkowy charakter mają dwa poziomy wodonośne: wapienia muszlowego i retu zbudowane z utworów węglanowych (wapienie, dolomity i margle). Poziomy pozostają w więzi hydraulicznej ze sobą tworząc kompleks wodonośny serii węglanowej triasu. Więź hydrauliczną obu poziomów umożliwia lokalny brak ciągłości izolującej marglistej serii górnych warstw gogolińskich w obszarach jej zredukowanej miąższości, silnego zaangażowania tektonicznego oraz w obszarach gdzie uległa wtórnej

dolomityzacji. Ponadto oba poziomy są sztucznie połączone przez studnie i źle zlikwidowane otwory wiertnicze. Głębokość występowania omawianego poziomu wodonośnego zwiększa się w kierunku monoklinalnego zapadania warstw z południa ku północy (Rys. 4). Strop warstwy wodonośnej występuje na głębokości od około 30 m do około 350 m. Miąższość kompleksu wodonośnego serii węglanowej triasu wynosi od około 30 m na południu do około 200 m na północy.

Kompleks wodonośnej serii węglanowej triasu pozostaje w łączności hydraulicznej z wodonośnymi utworami dewonu. Dewońskie piętro wodonośne zostało rozpoznane w wapieniach oraz dolomitach środkowego i górnego dewonu struktur zrębowych Brudzowice - Żeliszawice - Niwki i Mrzygłód - Będusze. Kontakty hydrauliczne węglanowych utworów wodonośnych triasu i dewonu są typu tektonicznego i sedymentacyjno-transgresywnego. Zasilanie omawianych poziomów odbywa się na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w rejonie wychodni warstw oraz w wyniku przesączania wód z poziomów nadległych. Drenaż kompleksu wodonośnego zachodzi przede wszystkim poprzez intensywną eksploatację ujęć oraz działalność górniczą.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 118. 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 118

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
118	444,48	Q, J, T, T-D	piaski, piaskowce, wapienie, dolomity	s/c	porowe, szczelinowe, szczelinowo-porowa, szczelinowo-krasowe	10^{-4} - 10^{-5}	>40	2-3	w równowadze utwory przepuszczalne i słabo przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 118

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	6500_118
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	444,5
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	Trias
LITOLOGIA	wapienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1×10^{-4} - 1×10^{-6} m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	>40m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	9,9
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. W0101, cz. W0102, cz. W0103, cz. W0201
DORZECZE	Odry
REGION WODNY	Warty
REGION WODNO - GOSPODARCZY	P-I, P-II

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
śląskie	lubliniecki	Kochanowice, Boronów, Woźniki

	częstochowski	Kamienica Polska
	myszkowski	Poraj, Żarki, Myszków, Kozięgłowy
	zawierciański	Włodowice, Zawiercie

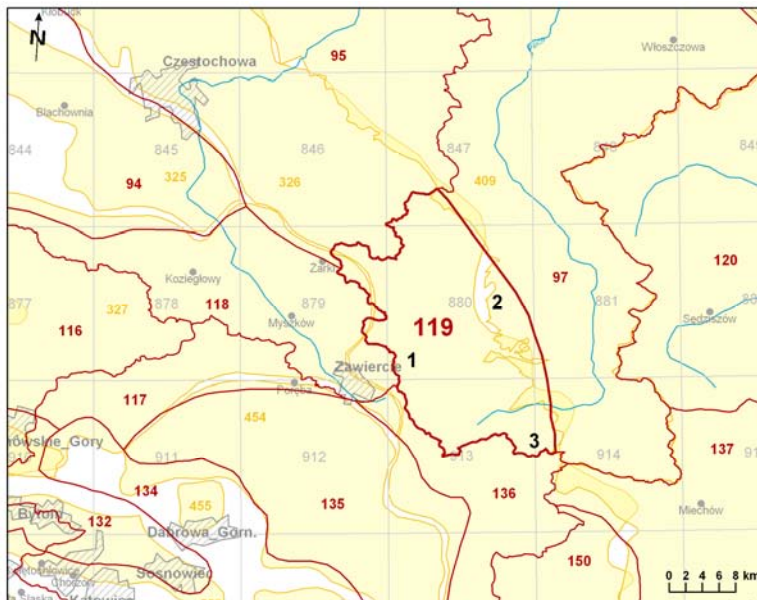
OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Żar, Zawiercie
OCENA STANU WÓD	Stan ilościowy [2005 r.]	Dobry
	Stan ilościowy [2015 r.]	Dobry
	Stan jakościowy	Dobry
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Niezagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA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

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	326 – Zbiornik Częstochowa (E)
	POWIERZCHNIA [km ²]	3257,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	26,0
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Jura górna
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	1020,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	Nieudokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	327 – Zbiornik Lubliniec – Myszków

	POWIERZCHNIA [km ²]	1729,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	408,0
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	312,0
	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		-

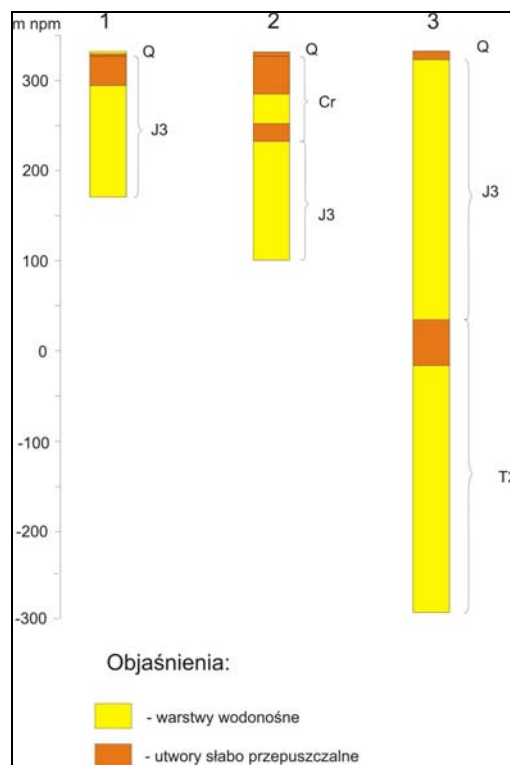
JCWPd nr 119

JCWPd nr 119 leży w obrębie regionu Środkowej Wisły i zajmuje powierzchnię 478,29 km² (rys. 1). Przez omawianą jednostkę przebiega Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 326 – Zbiornik Częstochowa (E). Dodatkowo niewielkim fragmentem przebiega GZWP nr 408 – Niecka miechowska (NW) oraz GZWP nr 327 – Zbiornik Lubiniec-Myszków.



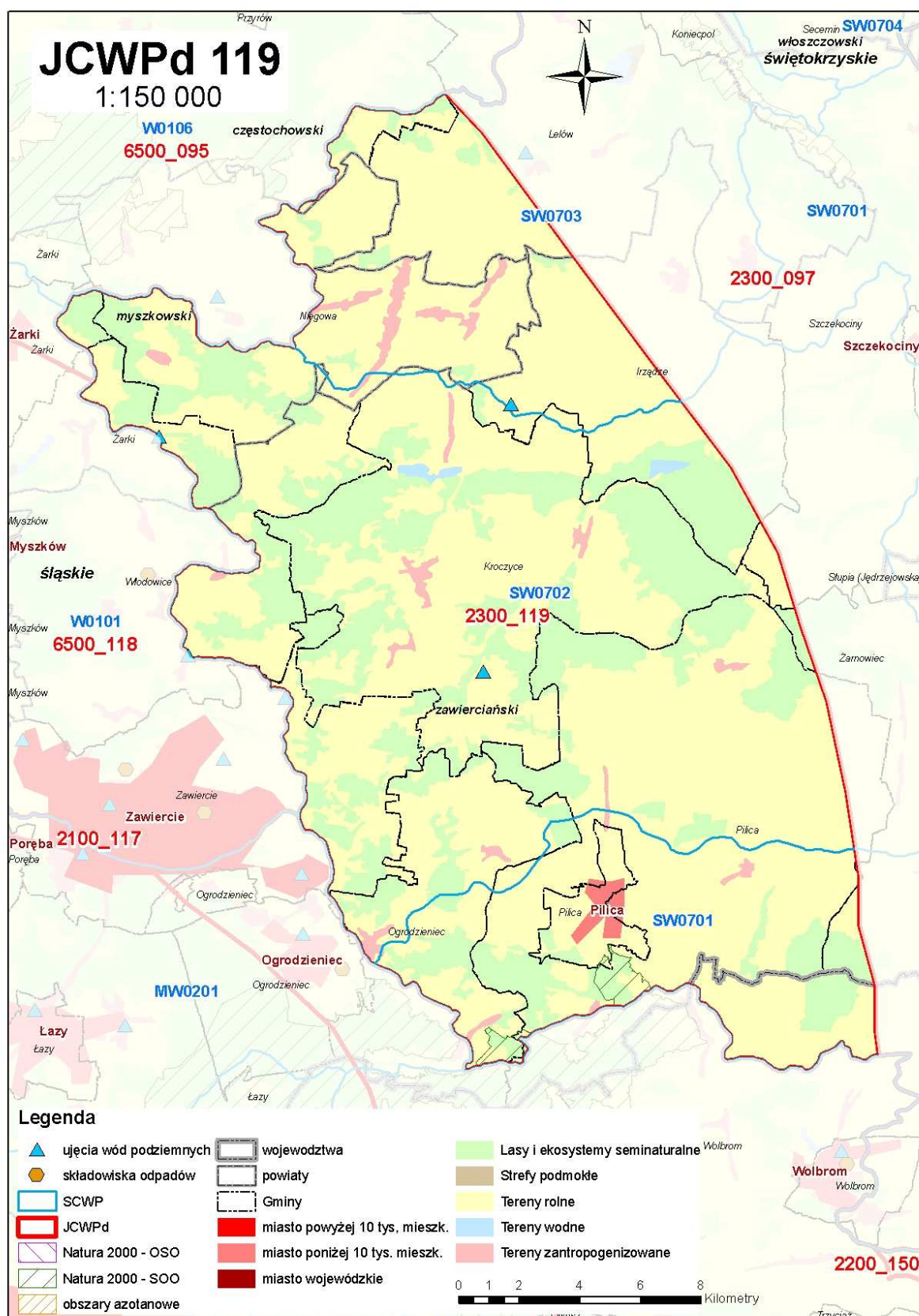
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 119. Źródło: PSH

W granicach JCWPd nr 119 występują następujące piętra wodonośne: czwartorzędowe, kredowe, jurajskie, triasowe i dewońskie. Charakter użytkowy ma piętro kredy, jury i triasu (rys. 2).



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 119. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 119. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Utwory **piętra kredowego** występują niewielkimi fragmentami we wschodniej części omawianej jednostki i osiągają miąższość do około 50 m. Poziom wodonośny stanowią spękane, górnokredowe margle, opoki, wapienie oraz piaskowce. Zasilanie poziomu odbywa się drogą infiltracji opadów atmosferycznych. Drenaż natomiast zachodzi poprzez naturalny odpływ podziemny.

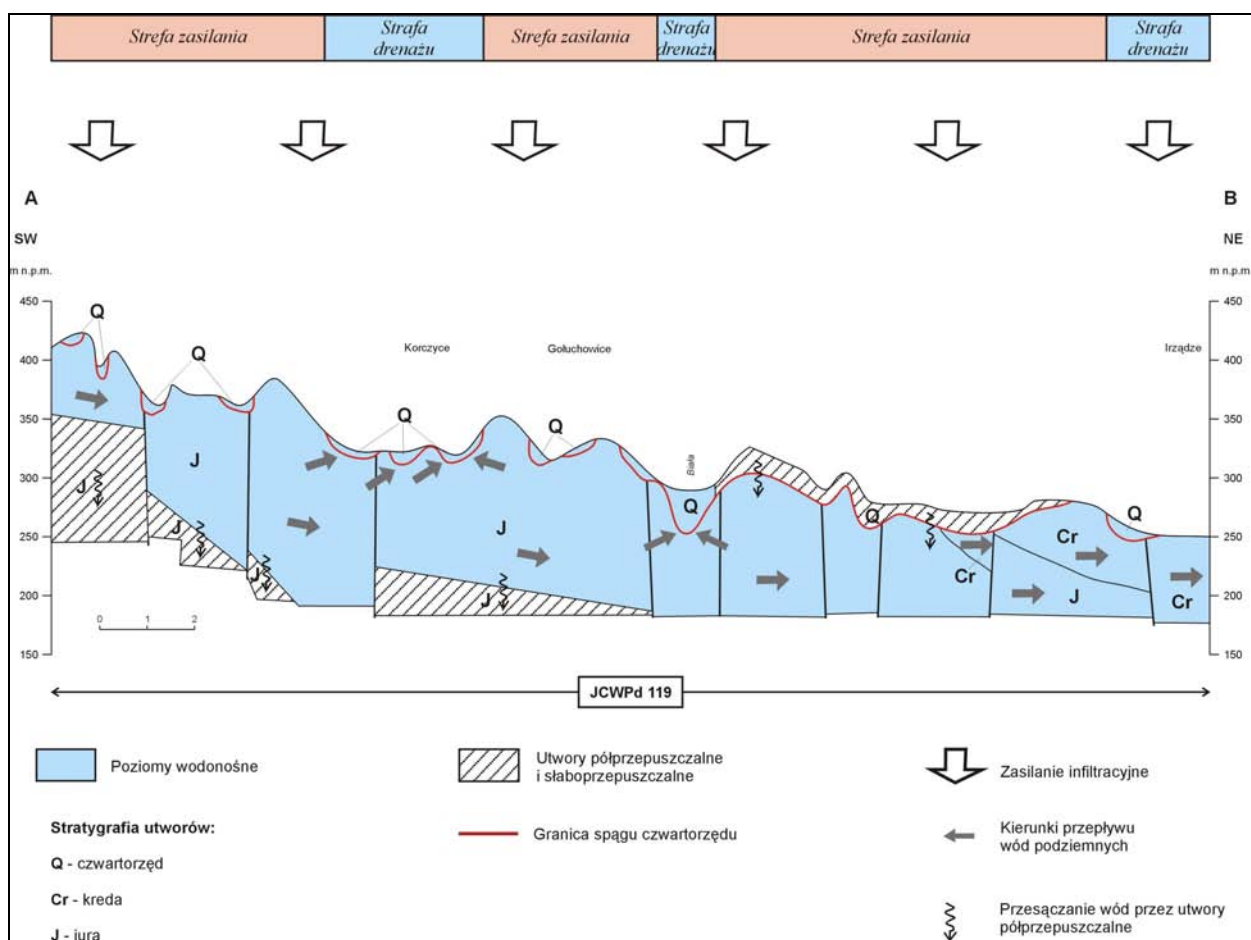
Piętro jurajskie jest niejednorodne pod względem litologicznym. W części górnej zbudowane jest z wapieni skalistych i płytowych jury górnej, a w części dolnej z wapieni piaszczystych, piasków i piaskowców, zlepieńców żelazistych jury środkowej oraz żwirów i zlepieńców jury dolnej.

Główną część jurajskiego piętra wodonośnego budują wapienie górnourajskie, których wychodnie zajmują przeważającą część obszaru omawianej JCWPd. Miąższość warstwy wodonośnej dochodzi do 300 m i zalega na głębokości od 5 do powyżej 200 m. Poziom jury górnej zasilany jest przez infiltrację opadów atmosferycznych bezpośrednio na wychodniach oraz poprzez utwory czwartorzędowe. Szeroko rozwarte szczeliny i kawerny krasowe sprzyjają szybkiemu wnikaniu wód opadowych. Naturalnymi strefami drenażu są cieki powierzchniowe oraz liczne źródła. Naturalne wypływy wód podziemnych występują najczęściej u podnóży krawędzi morfologicznych i w dolinach rzek. Ze względu na szczelinowo-krasowy charakter skał, wypływające z nich źródła cechują się dużą zmiennością wydajności od 10 do 50 l/s. Wody głębszego systemu krążenia drenowane są przez Pilicę (rys. 4).

Poziomy wodonośne jury środkowej i dolnej mają znaczenie lokalne. Są wielowarstwowe i nieciągłe. Warstwę wodonośną budują piaski i zlepieńce występujące najczęściej w postaci wkładek pośród utworów ilastych. Możliwości zasilania jak i drenażu poziomu są ograniczone.

Na przeważającej części obszaru wapienie górnej jury są podścielone marglami jury środkowej oraz ilastymi utworami jury dolnej (iły i glinki, piaski i piaskowce), a także triasu górnego i środkowego (kajper) – iły, iłowce i mułowce. W południowo-wschodniej części omawianej JCWPd osady kajpru nie występują i utwory jury zalegają bezpośrednio na przepuszczalnych skałach węglanowych triasu środkowego i dolnego (retu). Ze względu na takie ułożenie warstw piętro jurajskie jest częściowo drenowane przez piętro triasowe.

Piętro triasowe reprezentowane jest przez zagregowany poziom wapienia muszlowego i retu. Warstwę wodonośną budują przede wszystkim dolomity i wapienie osiągające miąższość powyżej 300 m. Poziom leży na głębokości od 150 do powyżej 200 metrów. Przepływ wód podziemnych w utworach węglanowych związany jest z siecią szczelin i kanałów krasowych. Zasilanie piętra triasowego odbywa się głównie drogą przesączania się wód z wapieni jurajskich. Drenaż następuje w wyniku pompowania wód podziemnych czynnymi ujęciami wód podziemnych i odwadnianymi wyrobiskami kopalń rud cynku i ołowiu w rejonie Olkusza.



Rys. 4. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 119. 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 119

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
119	478,29	Q, Cr, J, T, D	piaski, wapienie, dolomity	s/c	porowe, szczelinowo-krasowe	10^{-4} - 10^{-5}	>40	1-3	głównie utwory przepuszczalne

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 119

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	2300_119
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	478,3
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	Specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	Jura górna
LITOLOGIA	Wap;ienie
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	$3 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-3}$ m/s $3 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-5}$ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	> 40 m
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	2
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [tys. m ³ /dobę]	55,1
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	cz. SW0703, cz. SW0702, cz. SW0701
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Środkowej Wisły
REGION WODNO – GOSPODARCZY	Z-07

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
śląskie	myszkowski	Żarki, Niegowa

	częstochowski	Janów, Lelów
	zawierciański	Irządze, Pilica, Kroczyce, Włodowice, Zawiercie, Ogrodzieniec
małopolskie	olkuski	Wolbrom

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Podzamcze (2 pkt.)
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Podzamcze (2 pkt.), Pilica
OCENA STANU WÓD	Stan ilościowy [2005 r.]	Dobry
	Stan ilościowy [2015 r.]	Dobry
	Stan jakościowy	Dobry
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Niezagrożona
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Brak
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Brak
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Brak

WYSTĘPOWNIE GZWP, OBSZARÓW CHRONIONYCH I SZCZEGÓLNYCH		
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	326 – Zbiornik Częstochowa (E)
	POWIERZCHNIA [km ²]	3257,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	409,6
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Jura górna
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	1020,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	nieudokumentowany

GZWP	KOD I NAZWA GZWP	327 - Zbiornik Lubliniec Myszków
	POWIERZCHNIA [km ²]	1729,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	10,15
	TYP ZBIORNIKA	Szczelinowo – krasowy
	STRATYGRAFIA	Trias dolny i środkowy
	SZACUNKOWE ZASOBY [tys. m ³ /d]	312,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	niedokumentowany
GZWP	KOD I NAZWA GZWP	408 – Niecka miechowska (NW)
	POWIERZCHNIA [km ²]	3194,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	60,18
	TYP ZBIORNIKA	Porowo – szczelinowy
	STRATYGRAFIA	Kreda górna
	DYNAMICZNE ZASOBY [tys. m ³ /d]	466,0
	STOPIEŃ UDOKUMENTOWANIA	udokumentowany
OSO	KOD	-
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	-
SOO	KOD	PLH240009
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	3,50
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 408 (proponowany)

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	4
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [tys. m ³ /dobę]	9,36
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³	Tak

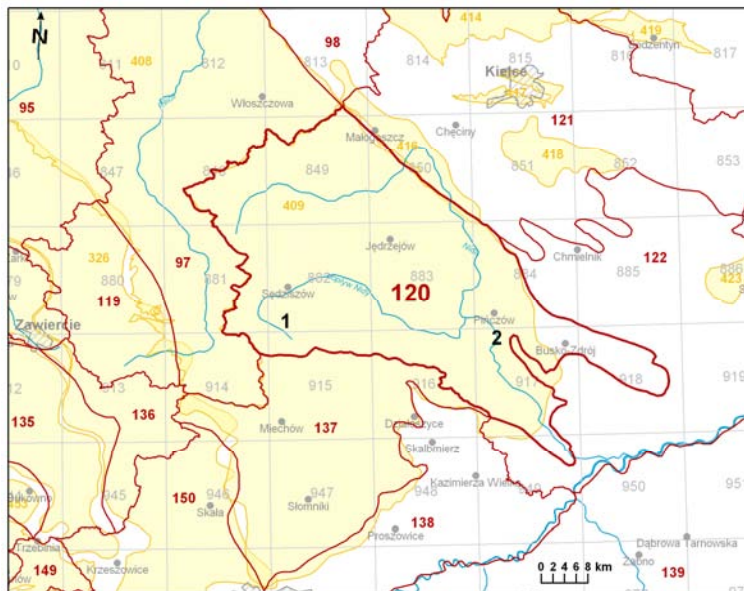
WODY NA DOBĘ	
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOSCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISK A	LOKALIZACJ A	RODZAJ SKŁADO -WISKA	RODZAJ ODPADÓ W	POWIE- RZCHNI A [ha]	USZCZELNIE -NIE	MONITORIN G

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	1,8
% OBSZARÓW ROLNYCH	69,8
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	28,1
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,0
% OBSZARÓW WODNYCH	0,3

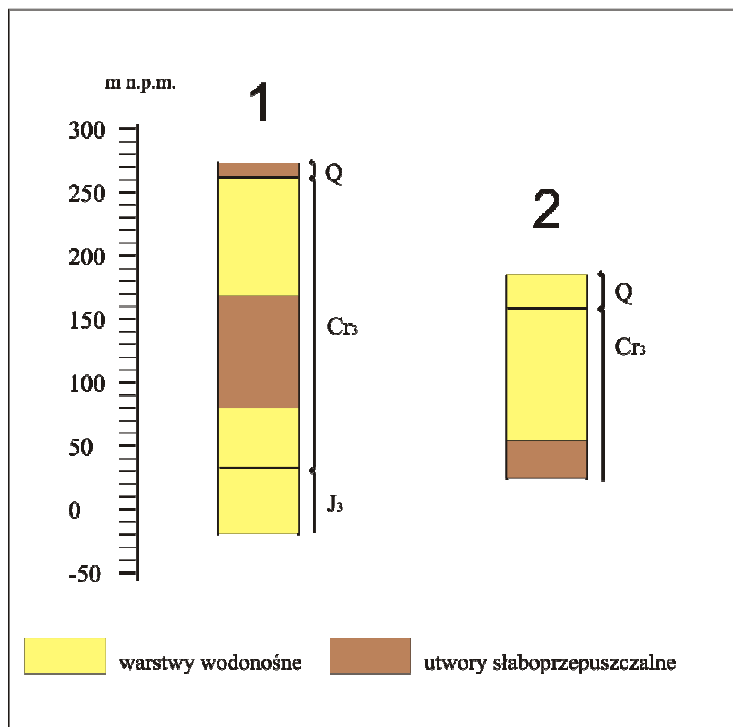
JCWPd nr 120

JCWPd nr 120 położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły w pasie wyżyn. Powierzchnia obszaru wynosi 2 040 km². Jej obszar częściowo się pokrywa z obszarem GZWP: Zbiornik (K2) Niecka miechowska nr 409.



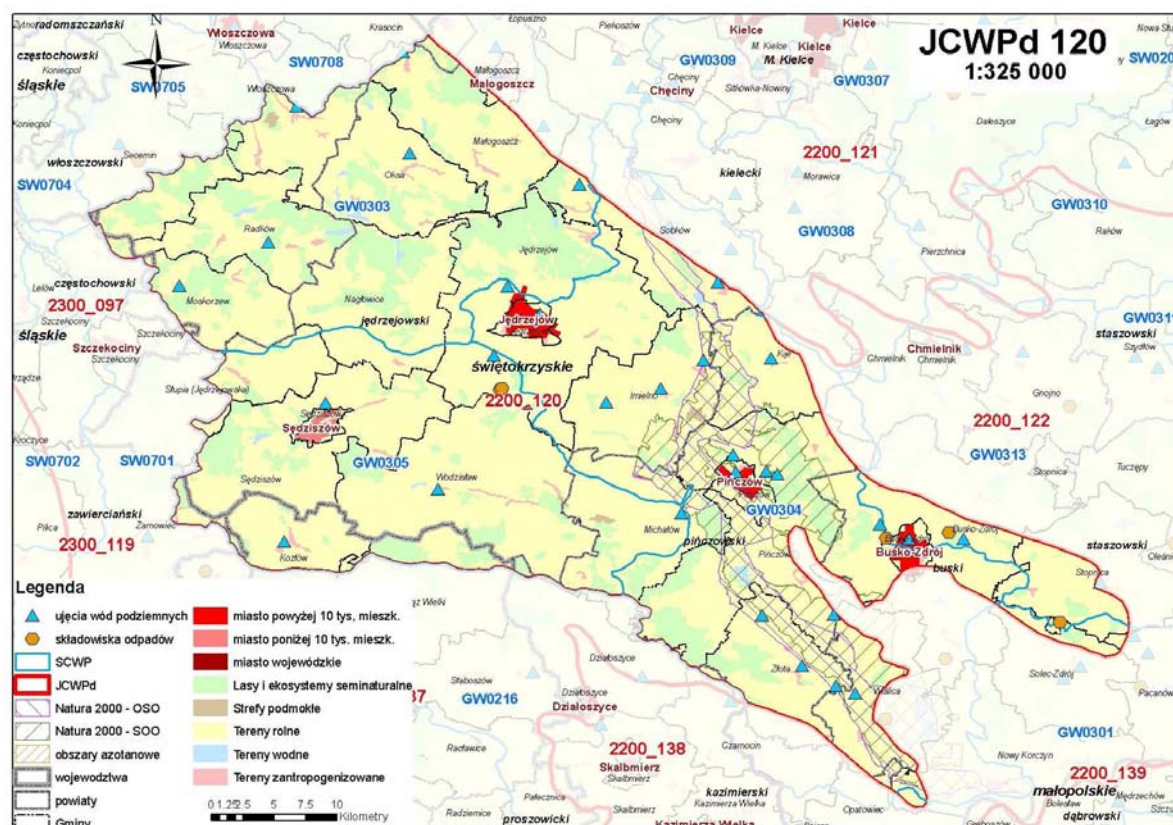
Rys. 1. Lokalizacja JCWPd nr 120. Źródło: PSH

Wody podziemne na obszarze JCWPd nr 120 występują w mezozoicznych utworach węglanowych kredy górnej oraz lokalnie w dolinach rzecznych w utworach czwartorzędowych.



Rys. 2. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 120. Źródło: PSH

OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH



Rys. 3. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 120. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

Głównym poziomem wodonośnym jest **poziom górnokredowy**. Posiada on wody typu szczelinowego i jest związany ze spękany marglami, wapieniami marglistymi i opokami kredy górnej budującymi niekiedy niedziańską (miechowską).

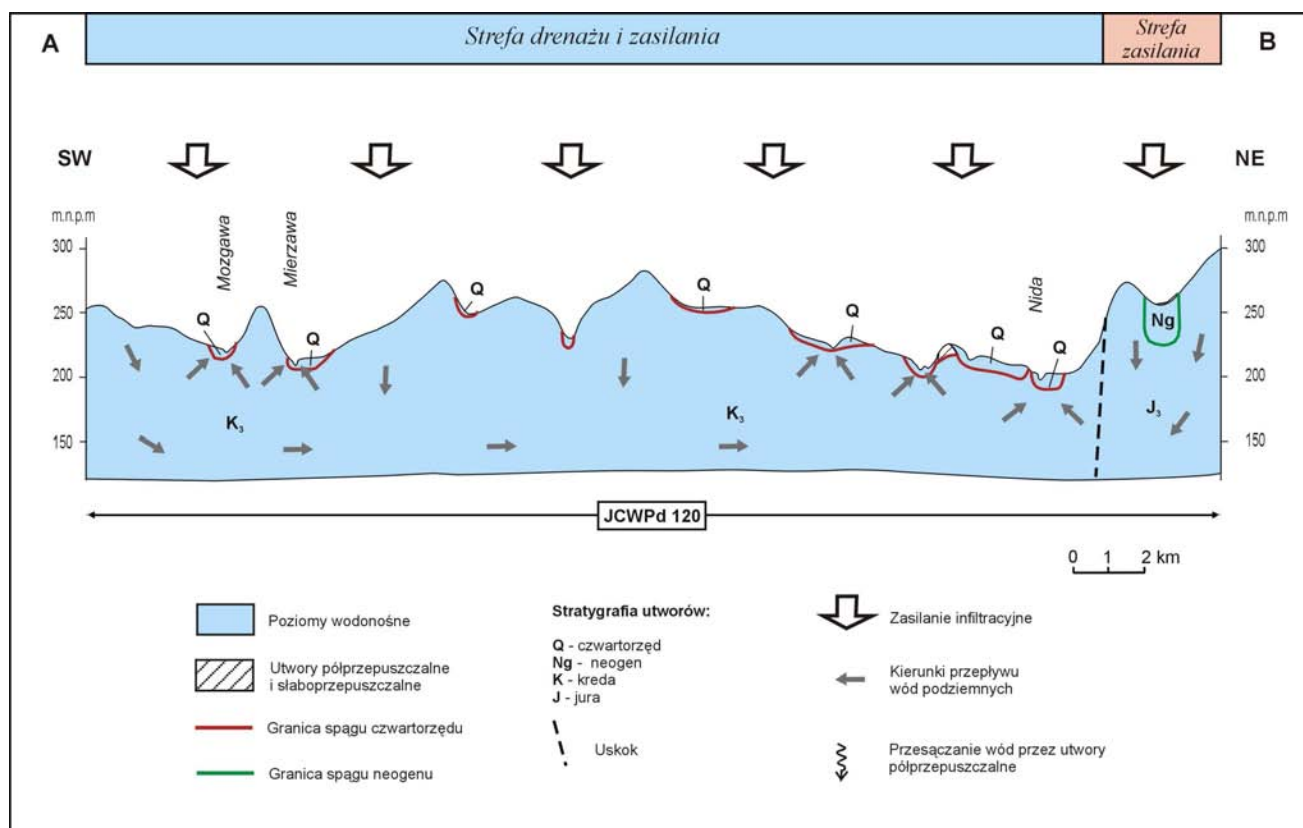
Południowo-zachodnie skrzydło niecki charakteryzuje się monoklinalnym ułożeniem warstw, bardzo małymi upadami rzędu 2-5° ku NE oraz spokojną tektoniką. Miąższość osadów węglanowych kredy dochodzi do 800 m.

Zwierciadło wody jest zwykle swobodne lub występuje pod niewielkim ciśnieniem. Na wysoczyznach stabilizuje się na głębokości 10-20 m ppt. Zwierciadło wody, najczęściej swobodne, występuje na głębokości 15-50 m i 5-15 m ppt, miejscami do 5 m ppt, a miąższość wynosi około 65-70 m. Obserwowany powszechnie wzrost wartości współczynników filtracji w dolinach rzecznych związany jest z ich założeniami tektonicznymi i udroźnieniem przepływu w strefach drenażu. Na wysoczyznach systemy szczelin wykazują największą drożność do głębokości ok. 70 – 80 m i tę głębokość przyjęto za głębokość strefy aktywnej wymiany wód podziemnych. Górnokredowy zbiornik wodonośny zasilany jest głównie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych. Zasilanie jest bezpośrednie na wychodniach skał budujących zbiornik lub pośrednie poprzez nieciągły nadkład osadów czwartorzędowych. Regionalny odpływ wód podziemnych odbywa się ku południowemu-wschodowi. Wyraźnie zaznacza się drenujący charakter rzeki Nidy, w kierunku której następuje przepływ wód podziemnych.

Czwartorzędowy poziom wodonośny występuje lokalnie w piaskach wypełniających wąskie doliny rzek. Miąższość ich dochodzi tam do 15 m. Spotykamy go też lokalnie w obrębie piaszczystych przewarstwień w glinach zwałowych. Wody porowe występują

w osadach piaszczysto-żwirowych w dolinie rzeki Nidy i Mierzawy. Wodonośne osady czwartorzędowe o miąższości 10-15 m leżą na wodonośnych utworach kredowych. Swobodne zwierciadło wody występuje na głębokości do 5 m, miejscami 5-15 m ppt. Poziom wodonośny nie jest izolowany.

Poza użytkowymi poziomami wodonośnymi szczególne znaczenie na obszarze JCWPd mają wody mineralne, z których niektóre zostały uznane za lecznicze i są podstawą działalności uzdrowiska w Busku Zdroju. W rejonie Buska Zdroju można wyróżnić dwa główne typy chemiczne wód leczniczych: wody typu Cl - Na+J+Br+H₂S (siarczkowe) i wody typu Cl - Na+J+Br (solanki) o mineralizacji w granicach 12-15 g/dm³.



Rys. 4. Schemat przepływu podziemnych w JCWPd nr 120. 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 120

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
120	2040	Q, Cr	Piaski, wapienie	s/c	Porowe, szczelinowe	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	10-15, >40	1-2	Głównie utwory przepuszczalne

s – typ krzemionkowy

c – typ węglanowy

Tab. 2. Ogólna charakterystyka środowiskowa JCWPd nr 120

IDENTYFIKACJA I LOKALIZACJA	
KOD JCWPd	PL_GW_2200_120
POWIERZCHNIA JCWPd [km ²]	2040,1
TYP WARSTWY WODONOŚNEJ	specyficzne warunki
STRATYGRAFIA	kreda górna
LITOLOGIA	margle
ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	1x10 ⁻⁴ - 3x10 ⁻⁵ m/s
ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ UTWORÓW	-
LICZBA POZIOMÓW WODONOŚNYCH	1
ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH DOSTĘPNE DO ZAGOSPODAROWANIA [ZDG tys. m ³ /dobę]	297,84
ODPOWIADAJĄCE POWIERZCHNIOWO SCWP	GW0305, cz. GW0303, cz. GW0304, cz. GW0313, cz. GW0301
DORZECZE	Wisły
REGION WODNY	Górnej Wisły
REGION WODNO - GOSPODARCZY	K05

ADMINISTRACJA		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
świętokrzyskie	włoszczowski	Secemin, Włoszczowa, Radków, Moskorzew
	jędrzejowski	Małogoszcz, Oksa, Nagłowice, Słupia (Jędrzejowska), Sędziszów, Jędrzejów, Sobków, Imielno, Wodzisław
	pińczowski	Kije, Pińczów, Michałów, Złota
	buski	Busko Zdrój, Stopnica, Solec Zdrój, Wiślica
małopolskie	miechowski	Kozłów, Książ Wielki

OCENA STANU JCWPd		
PUNKTY MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		Mokrsko Górne, Michałów, Chroberz
PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		Białowieża (4 pkt), Michałów, Chroberz
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		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	409 – Niecka Miechowska (SE)
	POWIERZCHNIA [km ²]	2975,0
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	1833,0
	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]	156,2
SOO	KOD	PLH260003
	POWIERZCHNIA W OBRĘBIE JCWPd [km ²]	208,8
POWIERZCHNIA OBSZARÓW AZOTANOWYCH [km ²]		-
STREFY I OBSZARY CHRONIONE		Obszar ochronny GZWP 409 (proponowany) Ostoja Nidziańska Park Krajobrazowy Dolina Nidy

UŻYTKOWANIE WÓD (IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH)	
INFORMACJE OGÓLNE	
LICZBA UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH	36
ŁĄCZNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	29,9
JCWPd DOSTARCZAJĄCA POWYŻEJ 100 m ³ WODY NA DOBĘ	Tak
GOSPODARKA KOMUNALNA	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRZEMYSŁ	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH [m ³ /dobę]	b. d.
PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-
PRODUKCJA ŻYWNOŚCI, ROLNICTWO I LEŚNICTWO	
WIELKOŚĆ POBORU WÓD PODZIEMNYCH	b. d.

[m ³ /dobę]	
OBSZAROWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ	-

GOSPODARKA ODPADAMI						
NAZWA SKŁADOWISKA	LOKALIZACJA	RODZAJ SKŁADOWISKA	RODZAJ ODPADÓW	POWIERZCHNIA [ha]	USZCZELNIENIE	MONITORING
Składowisko niezorganizowane RPGKiM Jędrzejów	Potok Mały	komunalne	socjalno-bytowe			
Składowisko zorganizowane RPGKiM Jędrzejów	Potok Mały		socjalno-byt., odpady z ubojni			
Wylewisko ścieków	Łowiska	Komunalne	płynne			
Wysypisko komunalne Buska-Zdroju	Zbrodzice		odpady komunalne			

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
% OBSZARÓW ANTROPOGENICZNYCH	1,5
% OBSZARÓW ROLNYCH	78,5
% OBSZARÓW LEŚNYCH I ZIELONYCH	19,4
% OBSZARÓW PODMOKŁYCH	0,2
% OBSZARÓW WODNYCH	0,4