

**Wyjaśnienia w zakresie uwag zawartych w piśmie
Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki
Wodnej w Gliwicach nr GL.RZŚ.436.17.3.2019.JCh
z dnia 17 grudnia 2019 r.**

Zespół Wykonawców:



.....
dr hab. inż. Mariusz CZOP, prof. AGH



.....
dr inż. Ewa KRET

Kraków, styczeń 2020 r.

1. WPROWADZENIE

Opracowanie niniejsze stanowi odpowiedź na uwagi zgłoszone przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w Gliwicach w piśmie z dnia 17.12.2019 r. (znak: GL.RZŚ.436.17.3. 2019.JCh), w ramach postępowania związanego z wydaniem decyzji środowiskowej dla przedsięwzięcia polegającego na kontynuacji wydobycia wapieni ze złoża wapieni triasowych „Strzelce Opolskie”.

Należy na wstępie podkreślić że potencjalne wpływy na środowisko wodne z tytułu prowadzonego odwodnienia Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” związane są z:

- odprowadzaniem z górotworu triasowego wód podziemnych w ilości około 22,9 tys. m³/d (średnia za lata 2000-2019) przy pomocy drenażu górniczego tj. systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”, przy czym dopływ ten w związku z dużą zależnością od opadów atmosferycznych zmienia się w szerokim zakresie 14,8 – 45,1 tys. m³/d (wg danych z bilansów rocznych) oraz 4,3 – 58,8 tys. m³/d (wg danych z bilansów miesięcznych). Z uwagi na rosnące prawdopodobieństwo występowania deszczy nawalnych i docelowy rozmiar wyrobiska, ilość odprowadzanych wód kopalnianych powinna zostać utrzymana na dotychczasowym poziomie równym 74,4 m³/d, co jest zgodne z udzielonym pozwoleniem wodno-prawnym ŚR.II-MJP-6811-36/07 z dnia 27.11.2007 r. wydanym przez Wojewodę Opolskiego obowiązującym do 26 listopada 2027 r.
- uformowaniem lokalnego leja depresji o powierzchni około 17,6 km², wokół odwadnianego wyrobiska kopalni, przy czym rozwija się ona najsilniej w kierunku północnym oraz w kierunku wschodnim i zachodnim,
- wprowadzeniem wód z odwadniania kopalni do rowu A-61 znajdującego się na wschód od miejscowości Rozmierka (na wylocie rurociągu grawitacyjnego, w odległości ok. 7 km od rzeki Sucha). System odprowadzania wód kopalnianych ma łączną długość około 13,3 km i składa się na niego tłoczny rurociąg naziemny – ok. 3 km, grawitacyjny rurociąg podziemny – ok. 2,3 km, otwarty rów melioracyjny A61 – 8 km, przy czym do rowu A-61 odprowadzane są również wody z innych rowów melioracyjnych zlokalizowanych na terenach rolniczych oraz innych zakładów przemysłowych (np. Kronospan KO Sp. z o.o.), a sam rów A61 połączony jest w dalszym biegu ze skomplikowanym systemem potoku Nietoczka a w rejonie dopływu do rzeki Sucha, także z potokiem Kobylec.

Należy również podkreślić, że drenaż wód podziemnych z piętra triasowego w Kopalni Strzelce Opolskie i ich odprowadzenie do cieków powierzchniowych, za pośrednictwem rowu A-61, nie wpływa na parametry jakościowe wód. Wynika to z faktu odpompowywania wód ze zbiornika wodnego uformowanego w zatopionej części dawnego III poziomu wyrobiska, którego duża pojemność gwarantuje uśrednienie parametrów jakościowych, w tym w szczególności utrzymywania stałej, bardzo niskiej mętności wody.

W dalszej części opracowania przedstawione zostało ustosunkowanie się do treści uwag wymienionych we wspomnianym powyżej piśmie PPW Wody Polskie.

2. ODPOWIEDŹ NA UWAGĘ NR 1

„Otrzymane materiały nie zawierają oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. W zakresie JCWPd 110 odniesiono się tylko lokalnego możliwego oddziaływania inwestycji. Nie dokonując jej oceny w odniesieniu do całej jednolitej części wód. Jak na przestrzeni czasu oceniana była ta jednolita zarówno w przeszłości jak i obecnie (przedstawić wyniki monitoringu wód podziemnych wraz z lokalizacją punktów monitoringowych) i czy w związku z planowaną dalszą eksploatacją jej stan może ulec zmianie. Określić, na jakie elementy klasyfikacji stanu jednolitych części wód podziemnych oraz ich składowe może oddziaływać inwestycja. Przedstawione wnioski powinny być szczegółowo uzasadnione.”

Jednolita część wód JCW - Jemielnica od Źródła do Suchej RW600017118889 obejmuje powierzchnię 529,22 km². Jednolita część wód podziemnych JCWPd nr 110 (PLGW6000110) obejmuje obszar aż 2113,3 km², zlokalizowany na terenie pogranicza województwa Opolszczyzny i Górnego Śląska, w granicach powiatów: krapkowickiego, oleskiego, miasta Opola, opolskiego, strzeleckiego (woj. opolskie) oraz miasta Bytomia, gliwickiego, lublinieckiego, myszkowskiego i tarnogórskiego (woj. śląskie).

Odwadnianie Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”, zarówno aktualne jak i prognozowane (ale pozostające na niezmiennym poziomie rzędnej odwadniania), nie ma możliwości oddziaływania na całe JCW i JCWPd, ale jedynie na ich niewielką część, w granicach leja depresji uformowanego wokół wyrobiska kopalni. Obszar leja depresji uzyskanego na podstawie badań modelowych, potwierdzonych przez wyniki monitoringu wód podziemnych w rejonie kopalni i sąsiadującego z nią ujęcia wód podziemnych „Kosice” wynosi 17,6 km², czyli obejmuje tylko 3,3 % obszaru JCW oraz 0,8% powierzchni JCWPd nr 110. Lej ten nie będzie zmieniał swojego zasięgu w przyszłości w związku z utrzymaniem na niezmiennym poziomie rzędnej odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”.

Lokalne oddziaływania odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”, zarówno aktualne jak i prognozowane, są bardzo mało istotne, co wynika nie tylko z badań modelowych, ale jest potwierdzone przez kilkudziesięcioletnią działalność zakładu w warunkach sąsiedztwa z ujęciem wód podziemnych „Kosice”, istotnym dla zaopatrzenia w wodę pitną miasta Strzelce Opolskie. Przy czym wpływu tego nie wykazują wyniki lokalnego monitoringu środowiska wodnego prowadzonego w sposób zintegrowany w rejonie kopalni i ujęcia.

Biorąc powyższe pod uwagę, skoro w niewielkiej dla JCW i JCWPd nr 110 skali lokalnej (odpowiednio 3,3% oraz 0,8% powierzchni) stwierdza się nieznaczne oddziaływania na środowisko wodne, to potencjalne oddziaływania na całe jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych nie mogą występować.

W zlewni JCW - Jemielnica od Źródła do Suchej RW600017118889 nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. W szczególności wg Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, stanowiącym załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016 poz. 1967), konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizację działań na

poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.

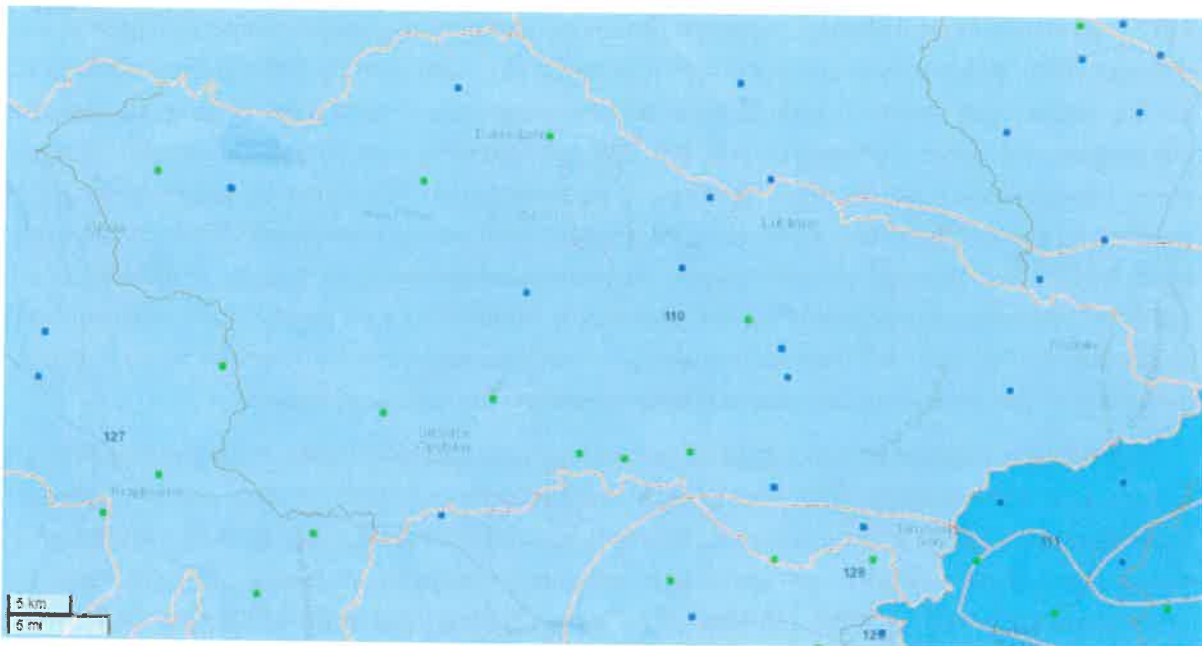
Według aktualnej oceny JCW RW600017118889 Jemielnica od źródła do Suchej za lata 2010 – 2012 r. jej stan/potencjał ekologiczny został uznany za umiarkowany a stan chemiczny – poniżej stanu dobrego (PSD). W konsekwencji ogólny stan JCW został określony jako zły. Wprawdzie w ramach JCW nie są rozpoznane presje i niekorzystne oddziaływania ale została ona uznana za zagrożoną nieosiągnięciem celów środowiskowych. Dla JCW zdefiniowano cele środowiskowe pod względem stanu biologicznego i chemicznego zgodne z Rozporządzeniem MŚ z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Działalność odwodnieniowa Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” nie wpływa negatywnie na stan biologiczny i chemiczny wód powierzchniowych w obrębie analizowanej JCW, gdyż nie prowadzi do emisji żadnych zanieczyszczeń a zrzucone wody podziemne (kopalniane) charakteryzują się dobrym stanem chemicznym - zazwyczaj klasa III.

Według oceny JCWPd nr 110 z 2012 r., zarówno jej stan ilościowy i chemiczny jest określany jako dobry, a w konsekwencji stan ogólny jest również dobry. JCWPd nr 110 nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Należy w tym miejscu podkreślić, że ocena JCWPd nr 110 wykonywana była w 2012 r. w warunkach działalności Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”, w warunkach analogicznych jak aktualne, gdzie jednak średnia ilość odprowadzanych wód wynosiła nawet około 2-krotnie więcej niż średni dopływ za ostanie 5 lat lub średnia dopływów z wielolecia. W warunkach oceny JCWPd nr 110 wskazano jako zagrożenie „leje depresji związane z poborem wód podziemnych”, ale zasadniczo pojęcie to obejmuje głównie ujęcia wód podziemnych, z których pobór wynosi wg dostępnych danych z 2011 r. nawet 39,1 mln m³/rok, podczas gdy pobór z tytułu odwodnienia Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” w okresach „mokrych” wynosił tylko ok. 13,4 mln m³/rok (średni dopływ z lat 2009-2011). Należy przy tym zwrócić uwagę, że największe ujęcia wód podziemnych zlokalizowane są w rejonie Górnego Śląska.

Elementem ograniczającym drenujący wpływ Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” na środowisko wodne w obrębie leja depresji kopalni jest odprowadzanie do górotworu oczyszczonych ścieków komunalnych i wód opadowych przez Miejską Oczyszczalnię Ścieków w Strzelcach Opolskich. Oczyszczalnia ta jest zlokalizowana na północ od odwadnianego wyrobiska kopalni, w kierunku rzeki Jemielnicy i w świetle dostępnych danych wprowadza do górotworu nawet około 3-4 mln m³/rok oczyszczonych ścieków i wód opadowych. Aktualnie oczyszczalnia jest modernizowana, gdzie zwiększona zostanie jej wydajność a także poprawione zostaną parametry jakościowe oczyszczonych ścieków odprowadzanych do górotworu.

Według aktualnej oceny JCWPd nr 110 z 2016 r., jej stan ilościowy został oceniony jako dobry. Potwierdza to możliwość realizacji dalszego odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”, gdzie odprowadzanie wód z górotworu triasowego i wprowadzanie ich w dalszym biegu do cieków Jemielnica (za pośrednictwem rowu A61 i rzeki Suchej) odbywa się w granicach tej samej jednolitej części wód podziemnych. W przypadku aktualnej oceny stanu chemicznego JCWPd nr 110, na podstawie obserwacji 10 punktów monitoringowych (Rys. 1), stanowiących komunalne ujęcia wód podziemnych, uzyskano stan słaby. Wynika on z faktu, że w 3 studniach stwierdzono wysokie zawartości azotanów (NO₃-), pochodzących z działalności rolniczej i nieoczyszczonych ścieków komunalnych, które z

powierzchni terenu - wskutek braku izolacji - w łatwy sposób mogą przenikać do stanowiących główny zbiornik wód podziemnych utworów triasowych wapienia muszlowego. Działalność odwodnieniowa Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” nie wpływa w żaden sposób na stan jakościowy wód podziemnych w obrębie analizowanej JCWPd nr 110, gdyż nie prowadzi do emisji żadnych zanieczyszczeń do wód podziemnych.



Rys. 1. Mapa punktów monitoringu wód podziemnych w obrębie JCWPd nr 110 (wg GeoLog – PIG)
Objaśnienia symboli: kolor niebieski – punkty monitoringowe, kolor zielony – inne punkty pomiarowe

W ramach oceny JCWPd z 2016 r. dokonano analizy ekosystemów występujących w zasięgu leja depresji (Test I.3). Uzyskano wynik oceny „stan dobry”, gdzie stan zachowania w/w ekosystemów jest na poziomie stanu właściwego (FV) lub brak oceny.

Jak już wspomniano w uzupełnieniu nr 2 do raportu, monitoring wód podziemnych wokół wyrobiska kopalni prowadzony jest w sieci punktów monitoringowych, których lokalizację przedstawiono na mapie stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego wyjaśnienia. W tabeli stanowiącej załącznik nr 2 do niniejszego opracowania przedstawiono wyniki wieloletniego monitoringu wód kopalnianych, odprowadzanych z rzepia II poziomu do rowu A-61. Jakość tych wód można określić jako najczęściej zadowalającą (III klasa), która jest znacząco lepsza niż wynikająca z oceny jakości wód w całym JCWPd nr 110, zatem brak jest możliwości pogorszenia jakości wód w wyniku kontynuacji odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”.

Należy przy tym zwrócić uwagę, że sama kopalnia nie powoduje zanieczyszczania wód, a jedynie drenuje wody z górotworu otaczającego wyrobisko, wyłącznie w granicach leja depresji. W przypadku Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” nie występuje problem podwyższonej mętności odprowadzanych wód kopalnianych, z uwagi na fakt że wody są odprowadzane w większości ze zbiornika wodnego w zatopionym najgłębszym poziomie kopalni. Znaczna objętość zbiornika dochodząca do 1 mln m³ stwarza dogodne warunki do sedymentacji drobnego materiału skalnego unoszonego przez dopływające wody ze spływu powierzchniowego i wody podziemne.

Podsumowując, planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na elementy klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich składowe (Tab. 1).

Tab. 1. Zbiorcze zestawienie potencjalnych wpływów inwestycji na elementy klasyfikacji stanu jednolitych części wód lub ich składowe

Elementy klasyfikacji stanu jednolitych części wód lub ich składowe	Aktualny stan	Wpływ (TAK / NIE)	Uzasadnienie
JCWPD – stan ilościowy	dobry	NIE	stosunkowo niewielki pobór wód podziemnych w stosunku do całości zasobów JCWPD
JCWPD – stan chemiczny	słaby	NIE	brak emisji zanieczyszczeń do środowiska z tytułu odwadniania kopalni
JCWPD – analiza ekosystemów w zasięgu lejów depresji	dobry	NIE	stosunkowo niewielkie obniżenie zwierciadła wód podziemnych bez wpływu na kondycję siedlisk i roślin, wykorzystujących wody opadowe i wody zretencjonowane w warstwie glebowej
JCW - wskaźniki hydrologiczne i2 i i3	nieokreślony	NIE	brak poborów wód powierzchniowych, w tym poborów bezzwrotnych oraz brak istotnych zmian reżimu hydrologicznego w obrębie JCW, a nawet stabilizacja przepływu w rzece Sucha
JCW – wskaźniki hydromorfologiczne m3 i m4	nieokreślony	NIE	brak działań w postaci wykonywania budowli piętrzących oraz regulacji koryt cieków, w tym zmiany ich biegu

3. ODPOWIEDŹ NA UWAGĘ NR 2

„Zapisy zawarte w przedłożonej „Dokumentacji Hydrologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z odwadnianiem Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”” opracowanej przez Stowarzyszenie Naukowe im. Stanisława Staszica, 31-115 Kraków, ul. Garncarska 5/2 wskazują przy zakładanej rzędnej odwodnienia + 188,5 m n.p.m. i zwiększeniu obszaru eksploatacji do 158 ha dopływ całkowity z wód opadowych rzędu 1,94 tys. m³/d a z wód podziemnych rzędu 19,66 -20,96 tys. m³/d. W związku prosimy o wskazanie czy wielkości (dotyczy to głównie dopływu wód podziemnych) te zostaną utrzymane na prognozowanym poziomie wskazanym w dokumentacji w dłuższej perspektywie czasowej (planowany okres eksploatacji złoża).”

W przedmiotowej dokumentacji hydrogeologicznej dla odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” dla niezmienionej rzędnej obniżenia zwierciadła wód podziemnych do +188,5 m n.p.m., tylko dla docelowego, powiększonego obszaru eksploatacji określono przedział średnich wielkości dopływu z wód podziemnych i opadów atmosferycznych na obszar zlewni powierzchniowej wyrobiska, która została określona na odpowiednio 19,66 - 20,96 tys. m³/d oraz 1,94 tys. m³/d. Przedstawione powyżej wartości były prognozowane na podstawie średnich rocznych dopływów z wielolecia, ze szczególnym uwzględnieniem okresu ostatnich 5 lat, które można określić jako stosunkowo „suche”.

Oszacowana wartość średnich dopływów wód do systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” jest prawidłowa i powinna zostać utrzymana w dłuższej perspektywie czasowej - z uwagi na fakt, że jest zbliżona do średniej z wielolecia 2000-2019 r., która poza ostatnim okresem „suchym” uwzględnia również „mokre” lata 2009-2011 i 2013, gdzie dopływy były wyraźnie wyższe tj. osiągnęły poziom 25,5-45,7 tys. m³/d. Należy przy tym zwrócić uwagę, że powiększanie powierzchni wyrobiska, przy utrzymaniu niezmiennego rzędnej odwadniania +188,5 m, nie wpływa w istotny sposób na wielkość dopływu wód do wyrobiska.

Osobnym problemem jest kwestia maksymalnej dobowej wielkości zrzutu wód kopalnianych z systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” do rowu A-61, udzielonej w pozwoleniu wodno-prawnym ŚR.II-MJP-6811-36/07 z dnia 27.11.2007 r. Kwestia ta zostanie szerzej omówiona w następnym punkcie opracowania.

4. ODPOWIEDŹ NA UWAGĘ NR 3

„Przedstawić bilans odprowadzanych wód z związku z prowadzonym odwodnieniem za ostatnie 5 lat. Czy i w jaki sposób zmieni się sposób odwadniania kopalni, w związku planowaną dalszą eksploatacją złoża i prognozowanymi dopływami.”

System odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” w warunkach rozszerzenia obszaru eksploatacji i wyrobiska nie będzie ulegał istotnym zmianom. Wody kopalniane będą odprowadzane ze zbiornika w zatopionej najgłębszej części wyrobiska, w którym utrzymywany jest stały poziom +188,5 m npm. Ilość odprowadzanej wody z tego systemu jest silnie związana z wielkością infiltracji wód opadowych, która jest stosunkowo mocno zmienna.

W tabeli stanowiącej załącznik nr 3 do niniejszego wyjaśnienia przedstawiono bilans dopływów wód kopalnianych za okres 2009-2019, w ujęciu miesięcznym i rocznym.

Bilans odprowadzanych wód kopalnianych dla Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” musi być analizowany w ujęciu wieloletnim, gdyż ostatnie 5 lat jest relatywnie „suche”. Dopływy w latach 2014-2019 zmieniają się w bardzo nieznacznych granicach 19,5-23,2 tys. m³/d, przy średniej na poziomie 21,6 tys. m³/d. Średnia z ostatniego 6-letnia jest niewiele niższa niż średnia z całego wielolecia 2000-2019, która wynosi 22,9 tys. m³/d, ale wahania wielkości dopływów następują w przedziale 14,8 – 45,1 tys. m³/d. Przedstawione wartości obliczone zostały jako wielkości średniodobowe z całorocznych bilansów odpompowywanych wód.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę że dopływ wód do systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” zmienia się również w perspektywie sezonowej, gdzie najniższe wartości są obserwowane w miesiącach zimowych a największe w okresie wiosny i jesieni. Średni miesięczny dopływ do kopalni w okresie ostatnich 6 lat (2014-2019) wynosi 657,5 tys. m³ co daje około 22,0 tys. m³/d. Ale w tym samym okresie miesięczne i w konsekwencji średnie dzienne dopływy wahają się w przedziałach odpowiednio 495,7 – 876,4 m³/m-c tj. 16,5-28,7 tys. m³/d. Wykorzystując dane z wielolecia 2000-2019 średnia dobowo wartość dopływu wyliczona z dopływów miesięcznych wynosi 22,9 tys. m³/d, ale zmienia się w szerszym zakresie 4,2-58,8 tys. m³/d.

Dodatkowo należy uwzględnić dzienną zmienność dopływów która, jest szacowana dla wartości deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie 10% tj. występującego 1 raz na 10 lat, którego wartość

wynosi dla rejonu południowej Polski około 60 mm. Uwzględniając 158 ha powierzchni wyrobiska i konieczność odprowadzenia tych wód w 24 h lub 48 h (odpowiednio dla wód podziemnych i opadowych), uzyskuje się ilość wód odpowiednio 94,8 tys. m³/d oraz 47,4 tys. m³/d. W praktyce zakłada się odprowadzenie nadmiaru wód opadowych w 48 h (47,4 tys. m³/d) w warunkach jednoczesnego odprowadzania średniego dopływu wód podziemnych (22,9 tys. m³/d). Ostateczna maksymalna dobową wartość dopływu do systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” wynosi zatem 70,6 tys. m³/d. Do wspomnianej wartości zazwyczaj dolicza się jeszcze kilkoprocentowy zapas, a zatem określona w aktualnym pozwoleniu wodno-prawnym ŚR.II-MJP-6811-36/07 z dnia 27.11.2007 r. wartość maksymalnego dobowego zrzutu wód kopalnianych z odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” wynosząca 74,4 tys. m³/d jest prawidłowa i powinna pozostać niezmienną.

Reasumując przedstawione dopływy dotyczące pozwolenia wodno-prawnego dla Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” powinny być nadal ustalone na poziomie gwarantującym możliwość odprowadzania maksymalnych ilości wód. Ustalony poziom maksymalnego zrzutu dobowego 74,4 tys. m³/d wynika ze zmienności tego parametru w perspektywie dobowej i będzie wykorzystywany w ruchu zakładu górniczego w okresie rzędu kilku dni w perspektywie wielolecia. W całym prognozowanym wieloleciu dalszej działalności kopalni rzeczywisty zrzut wód z systemu odwadniania średnio nie powinien przekraczać poziomu określonego w dokumentacji hydrogeologicznej, tj. sumy dopływów z wód podziemnych i wód opadowych z przedziału 21,6-22,9 tys. m³/d.

5. ODPOWIEDŹ NA UWAGĘ NR 4

„W odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych. Określić wpływ zrzucanych wód na odbiornik potok Jędrynia oraz rzekę Sucha. Czy i w jaki sposób odprowadzane wody mają wpływ na odbiorniki nie tylko w miejscu ich wprowadzenia ale także w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych w której się znajdują. Czynnikiem oddziaływani mogą być m.in. zmiany przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, zmiany struktury i składu podłoża, zmiany reżymu hydrologicznego, zmiany roślinności wodnej. Należy je zidentyfikować i odnieść do nich. Przedstawić wyniki monitoringu prowadzonego dla tej JCWP. Przedstawione wnioski powinny być szczegółowo uzasadnione.”

Na wstępie należy podkreślić, że zrzut wód kopalnianych z odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” jest prowadzony od już kilkudziesięciu lat, w niezminionej formie w oparciu o ustalenia z jednostkami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodną.

Woda z pompowni głównej odprowadzana jest naziemnym tłoczonym rurociągiem stalowym $\phi 600$ mm, o długości około 3,0 km, łączącym rzapie kopalni „Strzelce Opolskie” z terenem dawnej Cementowni „Strzelce Opolskie”. Następnie wody są kierowane do kanalizacji burzowej byłej cementowni (obecnie firmy DSO Sp. z o.o., tzw. Kronospan). System kanalizacji burzowej składa się z podziemnego kolektora grawitacyjnego o średnicy $\phi 1000$ mm, a następnie $\phi 1400$ mm i łącznej długości około 2,3 km, który wyprowadza całość wód dopływających do niego (wody kopalniane oraz wody opadowe z terenu dawnej cementowni) do rowu melioracyjnego A61, który połączony jest ze skomplikowaną i rozbudowaną strukturą potoku Nietoczka (wg Państwowego Rejestru Nazw Geograficznych). Na bardzo małym odcinku rzędu około kilkuset metrów, w swoim końcowym biegu,

tuż przed dopływem do rzeki Suchej, ciek Nietoczka łączy się z równie skomplikowanym systemem potoku Kobylec.

Wylot kolektora zrzutowego wód kopalnianych znajduje się w odległości około 1200 m na północ od terenu dawnej cementowni, na wschód od miejscowości Rozmierka. Łączna długość systemu odprowadzania wód kopalnianych z odwadniania kopalni wapienia „Strzelce Opolskie” wynosi około 13,3 km (naziemny rurociąg tłoczny – 3,0 km, podziemny rurociąg grawitacyjny – 2,3 km oraz rów A61 – 8 km), przy czym ujście rowu melioracyjnego A61 do rzeki Suchej znajduje się w rejonie na południe od miejscowości Breguła, przy Jeziorze Starym.

Wody z odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” stanowią główny, ale nie jedyny element bilansu wodnego na wylocie podziemnego kolektora na wschód od miejscowości Rozmierka. Ważnym elementem w tym zakresie są wody opadowe odprowadzane z terenu dawnej Cementowni „Strzelce Opolskie”, a obecnie firmy DSO Sp. z o.o., tzw. Kronospan. Także w dalszym biegu rowu A-61, wpasowanego w złożoną strukturę potoków Nietoczka i Kobylec, wody kopalniane są zasilane przez wody opadowe oraz z odwodnień melioracyjnych. Na rzece Sucha w pobliżu miejsca wlotu do niej rowu A61 ma miejsce spiętrzenie wód do formowania zbiorników wodnych w rejonie miejscowości Utrata i Breguła. Powoduje to istotne zmiany przepływu w ciekach, gdzie wpływa na intensyfikację ucieczek wód do górotworu oraz zwiększenie strat z tytułu parowania z powierzchni zbiorników wodnych.

W ostatnim odcinku biegu tuż przy dopływie do rzeki Sucha potok Nietoczka ma bardzo silnie skomplikowany przebieg, gdzie zbliża się i oddala od równie złożonej pod względem struktury hydromorfologicznej potoku Jędrnie (potok Kobylec wg Państwowego Rejestru Nazw Geograficznych), również dopływ rzeki Suchej.

Zrzut wód z odwadniania kopalni w ostatnim okresie kilku bardzo „suchych” lat stanowi czynnik stabilizujący dla przepływów w rzece Jemielnica, na odcinku od połączenia z Suchą. Obserwowany niski lub bardzo niski stan większości rzek w Polsce jest wynikiem cyklicznych zmian klimatycznych, do których są przystosowane biotopy zasiedlające w/w ciek.

Szczególne sytuacja dotyczy jednakże cieków zlokalizowanych w rejonie kopalni tj. rzek Sucha i Jemielnica, które z racji posiadania bardzo zróżnicowanej pod względem morfologicznym zlewni i krasowo-szczelinowego charakteru górotworu charakteryzują się bardzo dużymi naturalnymi wahaniami wielkości przepływów z dużą dynamiką zmian reżimu hydrologicznego. Znajduje to odzwierciedlenie w nazwie rzeki Sucha, która w obrębie wychodni wapieni triasowych ma charakter rzeki krasowej tj. może na wybranych odcinkach zarówno drenować lub zasilać warstwę wodonośną. Potok Jędrnie jest z kolei niewielkim ciekiem odprowadzającym wody opadowe i wody z przypowierzchniowego poziomu wodonośnego, którego przepływy silnie zależą od warunków meteorologicznych. W aktualnej sytuacji z racji trwającego już od kilku lat okresu „suchego” przepływy we wspomniany ciek są niewielkie, lub nawet okresowo mogą w ogóle nie występować.

Dużym problemem na omawianym obszarze są bardzo skomplikowane systemy spiętrzenia wód powierzchniowych realizowane dla potrzeb formowania i utrzymywania zbiorników wodnych. W warunkach tworzenia stawów na przepuszczalnym, skrasowiałym podłożu występują poważne ucieczki wód do górotworu i ogólny bilans wód ulega zubożeniu. Dodatkowo utrzymywanie stawów intensyfikuje parowanie wód z ich powierzchni co prowadzi do dalszej ich utraty.

Niemniej mając na uwadze ponad 40 letni okres prowadzenia odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” i zrzutu wód kopalnianych do rowu A-61 biegnącym do cieku Sucha, wymienione

w ww. uwadze czynniki oddziaływania nie zostały zaobserwowane, gdzie nawet w warunkach powodzi nie miała miejsce zmiana przekroju poprzecznego i profilu podłużnego koryta omawianego ciek. W wyniku dużej dynamiki zmian stanów wody w cieku mogą następować zmiany struktury podłoża, w zakresie przemieszczania osadów dennych, ale proces ten ma charakter naturalny. Zrzut wód kopalnianych nie wpływa z całą pewnością na skład podłoża, które jest piaszczyste lub skaliste (wapienne) oraz na reżim hydrologiczny ciek, który jest bardzo złożony. W takich warunkach, gdzie zrzut wód kopalnianych stanowi nie jedyny, ale z pewnością stabilizujący czynnik przepływu, kondycja roślinności wodnej może być nawet lepsza niż w przypadku koryta w warunkach naturalnych.

W przypadku odcinka rzeki Jemielnicy przebiegającego na północ od Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” poza zasięgiem jej leja depresji, wszelkie wpływy w zakresie przedstawionych w piśmie PGW Wody Polskie czynników oddziaływania nie mają miejsca. Koryto ciek znajduje się w odległości około 5 km od rzępa kopalni i około 1,5-2 km od granicy zasięgu jej leja depresji. Obserwowany w ostatnich latach niski stan Jemielnicy i innych rzek w rejonie opolskim, w tym nawet Odry należy wiązać z trwającym okresem „suchym”.

System zrzutu wód kopalnianych opiera się na rurociągach naziemnych i podziemnych oraz rowie melioracyjnym i nie generuje zagrożeń zmiany monitorowanych w obrębie JCW, wskaźników hydromorfologicznych: i2, i3, m3 i m4.

Wskaźniki hydrologiczne i2 i i3, dotyczą odpowiednio:

- i2 – łącznej sumy poborów bezzwrotnych wód powierzchniowych odniesionej do przepływu średniego niskiego z wielolecia „pseudonaturalnego” (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód, gdzie kopalnia nie prowadzi poboru wód powierzchniowych a zatem jej wpływ nie występuje,
- i3 –zaburzenia reżimu hydrologicznego, wynikającego z istotnych zmian w zagospodarowaniu zlewni części wód, wyrażony bezwzględną wartością dopełnienia do 1 stosunku przepływu SSQ z ostatniego wielolecia (1981-2000) i przepływu SSQ z wielolecia „pseudonaturalnego” (1960-1980), gdzie kopalnia odprowadza stabilne ilości wód podziemnych do zlewni i przyczynia się do podnoszenia oraz stabilizowania wartości SSQ.

Wskaźniki hydromorfologiczne m3 i m4, dotyczą odpowiednio:

- m3 – łącznej długości części cieków odciętych przez budowle poprzeczne o spadzie $h > 0,7$ m (dla rzek górskich i wyżynnych) lub $h > 0,4$ m (dla rzek nizinnych) odniesionej do sumarycznej długości cieków istotnych, gdzie działalność kopalni nie jest związana z tego typu zmianami/działaniami,
- m4 – łącznej długości odcinków rzek, na których prowadzone były prace regulacyjne (zabudowa podłużna oraz udokumentowana zmiana biegu rzeki) odniesiona do sumarycznej długości cieków istotnych, gdzie działalność kopalni nie jest związana z tego typu zmianami/działaniami.

W posiadanych przez Kopalnię Wapienia „Strzelce Opolskie” pozwoleniach wodno-prawnych nie było dotychczas obowiązku prowadzenia badań monitoringowych w punktach zlokalizowanych na ciekach powierzchniowych, ani też szacowania czynników oddziaływania takich jak „zmiany przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, zmiany struktury i składu podłoża, zmiany reżimu hydrologicznego, zmiana roślinności wodnej”. Mając na uwadze potrzebę gromadzenia wiarygodnych danych środowiskowych, należy rozważyć konieczność prowadzenia badań monitoringowych przepływu wód

w rzece Jemielnicy, w punkcie pomiarowym przy moście w miejscowości Jemielnica na ulicy Szkolnej nr 79 (wsp. punktu 50°33'20.7"N 18°22'12.8"E lub 50.555762, 18.370217).

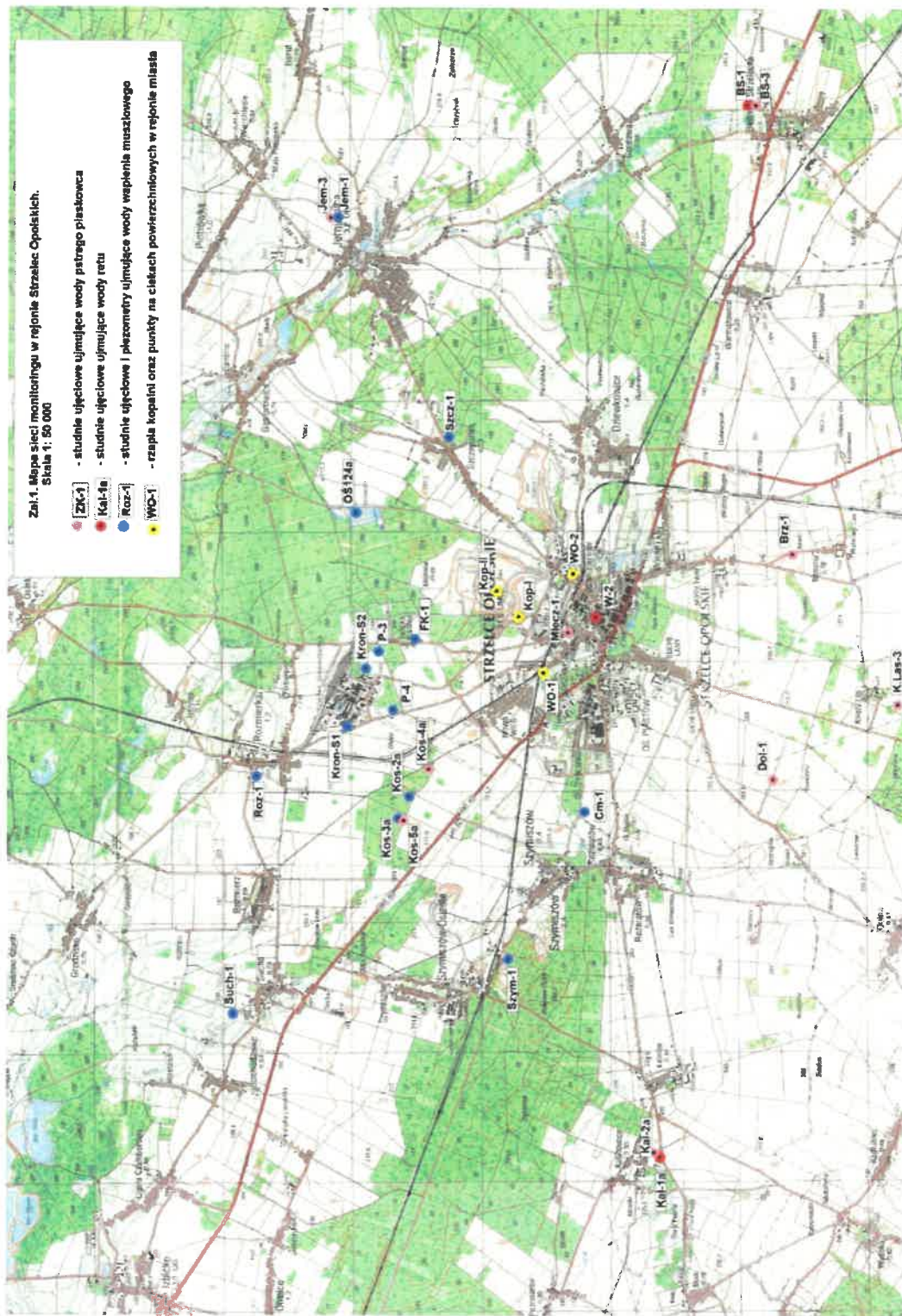
Nie wydaje się natomiast uzasadnione prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych w korycie rzeki Suchej, gdyż jak wykazano wody kopalniane nie trafiają do niej w sposób skupiony, ale już w niewielkiej odległości od wylotu podziemnego kolektora za miejscowością Rozmierka rozpraszają się w mocno rozbudowanym systemie hydromorfologicznym potoków Nietoczka i Kobylec. Z racji dużego skomplikowania przepływów i bilansu wodnego tego rejonu, gdzie często potoki mają po kilka czy nawet kilkanaście łączących się i rozdzielających odnóg, oraz są lokalnie spiętrzone, a woda z nich wykorzystywana jest do utrzymywania odpowiedniego poziomu wody w pobliskich stawach. Monitoring wód w tym miejscu w żadnym stopniu nie odzwierciedlałby rzeczywistego wpływu rozważanego przedsięwzięcia na stan ilościowy i jakościowy rzeki Sucha.

6. PODSUMOWANIE

- 1) Analizowane przedsięwzięcie obejmuje kontynuację wydobycia wapieni triasowych ze złoża „Strzelce Opolskie” realizowane w Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”, w warunkach odwadniania górotworu triasowego do niezmiennego poziomu +188,5 m n.p.m. a tylko w warunkach powiększenia obszaru eksploatacji (wyrobiska) do ok. 158 ha.
- 2) Wpływ przedsięwzięcia na środowisko wodne obejmuje odprowadzenie wód z górotworu triasowego, w stabilnej ilości około 22 tys. m³/d i ich zrzutu do głównej rzeki Jemielnicy, za pośrednictwem rowu A-61 i rzeki Sucha, oraz uformowania leja depresji w otoczeniu kopalni o powierzchni około 17,6 km². Wpływy odwadniania kopalni na środowisko wodne są istotnie ograniczane przez odprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych oraz wód opadowych przez Miejską Oczyszczalnię Ścieków w Strzelcach Opolskich w ilości około 10,8 – 15 tys. m³/d.
- 3) Według aktualnej oceny JCWPd nr 110 z 2016 r., jej stan ilościowy został oceniony jako dobry. Nie przewiduje się pogorszenia tego stanu w wyniku odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”, gdyż odprowadzanie i zrzut wód z górotworu triasowego i wprowadzanie ich docelowo do cieku Jemielnica odbywa się w granicach tej samej jednolitej części wód podziemnych. Należy dodatkowo zwrócić uwagę, że ocena JCWPd nr 110 dokonana w 2016 r. uwzględniała działalność odwodnieniową Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”, która jest planowana do prowadzenia w przyszłości w niezmiennym zakresie.
- 4) Według aktualnej oceny stanu chemicznego JCWPd nr 110 z 2016 r. na podstawie 10 punktów monitoringowych, stanowiących komunalne ujęcia wód podziemnych, uzyskano stan słaby. Wynika to z faktu, że w 3 studniach stwierdzono wysokie zawartości azotanów (NO₃-), pochodzących z działalności rolniczej i nieoczyszczonych ścieków komunalnych, które z powierzchni terenu - wskutek braku izolacji - w łatwy sposób mogą przenikać do stanowiących główny zbiornik wód podziemnych utworów triasowych wapienia muszlowego. Działalność odwodnieniowa Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” nie wpływa w żaden sposób na stan jakościowy wód podziemnych w obrębie analizowanej JCWPd nr 110, gdyż nie prowadzi do emisji żadnych zanieczyszczeń do wód podziemnych.
- 5) Według aktualnej oceny JCW RW600017118889 Jemielnica od źródła do Suchej za lata 2010 – 2012 r. jej stan/potencjał ekologiczny został uznany za umiarkowany a stan chemiczny – poniżej stanu dobrego (PSD). W konsekwencji ogólny stan JCW został określony jako zły. Wprawdzie w ramach JCW nie są rozpoznane presje i niekorzystne oddziaływania, ale została ona uznana za zagrożoną nieosiągnięciem celów środowiskowych. Dla JCW zdefiniowano cele środowiskowe pod względem stanu biologicznego i chemicznego zgodne z Rozporządzeniem MŚ z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.
- 6) Oszacowana wartość średnich dopływów do systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” dla niezmiennego poziomu +188,5 m n.p.m., wynosi 19,66 - 20,96 tys. m³/d z wód podziemnych oraz 1,94 tys. m³/d z wód opadowych tj. sumarycznie w granicach 21,6 – 22,9 tys. m³/d. Wartości te są prawidłowe i powinny zostać utrzymane w dłuższej perspektywie czasowej, z uwagi na fakt, że zbliżony poziom osiąga średni dopływ z wielolecia 2000-2019 r. równy 23,1 tys. m³/d, która poza ostatnim okresem „suchym” uwzględnia również „mokre” lata 2009-2011 i 2013.

- 7) W obowiązującym pozwoleniu wodno-prawnym ŚR.II-MJP-6811-36/07 z dnia 27.11.2007 r. maksymalna wartość zrzutu dobowego wynosząca 74,4 tys. m³/d została ustalona na poziomie zapewniającym możliwość bezpiecznego prowadzenia ruchu zakładu górniczego w zakresie zrzutu wód z systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”. Ustalona obecnie ilość na poziomie 74,4 tys. m³/d jest prawidłowa i powinna być pozostawiona bez zmian. Wynika to ze zmienności dopływów wód kopalnianych w perspektywie wielolecia i sezonu, ale także dobowej. Maksymalna wartość dobowego zrzutu będzie wykorzystywana w okresie rzędu kilku dni w perspektywie kolejnych kilkudziesięciu lat. W całym prognozowanym wieloleciu dalszej działalności kopalni rzeczywisty zrzut wód z systemu odwadniania średnio nie powinien przekraczać średniego poziomu określonego w dokumentacji hydrogeologicznej, tj. sumy dopływów z wód podziemnych i wód opadowych z przedziału 21,6-22,9 tys. m³/d.
- 8) Wpływy drenażu górotworu triasowego i zrzutu wód z systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” w miejscu wprowadzania wód do odbiorników tj. rowu A-61, fragmentu skomplikowanego pod względem morfologicznym systemu cieków Nietoczka i Kobylec, oraz dalej do rzeki Suchej nie jest w ogóle zauważalny. Wody kopalniane ulegają rozproszeniu w skomplikowanym systemie łączących się ze sobą cieków i zbiorników powierzchniowych i nie występuje możliwość ich negatywnego skoncentrowanego oddziaływania na rzekę Suchą. Nie występuje również wpływ odwadniania kopalni na odcinek rzeki Jemielnicy przepływający poza północną granicą leja depresji.
- 9) Jakość odprowadzanych wód kopalnianych z odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” jest zadowalająca (zazwyczaj III klasa jakości), gdzie wody te charakteryzują się zdecydowanie lepszymi parametrami jakościowymi od typowych wód powierzchniowych omawianego obszaru. W przypadku omawianych wód kopalnianych nie występuje również bardzo częsty w górnictwie odkrywkowym problem podwyższonej mętności. Wynika to z poboru wód kopalnianych w większości ze zbiornika w zatopionej najgłębszej części Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” (poziom III) o pojemności ponad 1 mln m³, gdzie zachodzą korzystne warunki sedymentacji drobnych cząstek zawiesiny i następuje dobre wymieszanie i natlenienie wód.
- 10) Brak wpływów Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie” na wody powierzchniowe rzek Jemielnica i Sucha w tym JCW - Jemielnica od Źródła do Suchej RW600017118889j jest to w pełni potwierdzony przez już ponad 40 letni okres prowadzenia odwadniania i zrzutu wód kopalnianych w bardzo zmiennych warunkach reżimu hydrologicznego zarówno w okresach „suchych” (jak ostatnie 5 lat) oraz „mokrych” (jak lata 2009-2011 i 2013). Wynika to z faktu że działalność kopalni w żadnym stopniu nie jest związana z poborem wód powierzchniowych lub regulacją koryt rzecznych, stąd nie wpływa na zidentyfikowane przekroczone parametry hydromorfologiczne i₂, i₃ oraz m₃ i m₄.
- 11) Wobec niezauważalnego charakteru oddziaływań kopalni na wody powierzchniowe, nawet w miejscach zrzutu wód kopalnianych, tj. zidentyfikowanych strefach największego możliwego oddziaływania inwestycji, ewentualne jej wpływy na całe obszary jednolitych części wód powierzchniowych (JCW) nie mają miejsca. Wniosek ten dotyczy nie tylko sytuacji aktualnej, ale również będzie aktualny w przyszłości, gdyż Kopalnia Wapienia „Strzelce Opolskie” nie zmienia swojej działalności i czynników oddziaływania w zakresie wpływów na środowisko wodne tj. rzędnej poziomu odwadniania, ilości odpompowanych wód i wielkości zrzutu oraz składu chemicznego wód podziemnych.

Mapa systemu monitoringu wód podziemnych w rejonie Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”



Załącznik nr 2

Wyniki badań składu chemicznego wód kopalnianych odprowadzanych z systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”

Numer serii okres	Lokalizacja nr pkt	Temp. [C]	pH	EC [µS]	Sucha poz. [mg/l]	Tward. ogólna [mval]	Zasad. ogólna [mval]	HCO3 [mg/l]	NH4 [mg/l]	Cl [mg/l]	NO2 [mg/l]	NO3 [mg/l]	SO4 [mg/l]	K [mg/l]	Na [mg/l]	P.og. [mg/l]	Ca [mg/l]	Fe [mg/l]	Mg [mg/l]	Mn [mg/l]
VI.2007	Kopalnia	19,5	7,8	795	420	8,85	3,68	224	0,046	33,2	0,024	39,98	138	6,92	16,7	0,013	151	<0,02	16	0,014
X.2007	rzaple II	11,2	7,75	804	410	8,88	4,04	246	<0,04	34,1	0,041	41	151	5,08	14,8	0,135	153	<0,01	15,2	0,021
V.2008		18,2	8,12	743	470	7,81	4,03	246	<0,03	33,9	<0,01	52,68	111	3,19	18,5	<0,03	134	<0,02	13,6	<0,01
XI.2008		10,0	7,92	818	651,02	8,47	3,82	233,3	0,07	32,87	0,062	41,10	159,42	5,36	12,02	0,0689	147,24	0,04	13,68	0,0027
V.2009		14,3	7,94	743	570,12	7,14	3,282	200,2	0,141	29,37	0,11	56,40	125,27	3,44	15,93	0,035	118,44	0,016	14,92	0,002
X.2009		10,9	7,78	764	542	6,7	2	250	0,18	33,1	<0,01	39,70	120,9	5,8	13	<0,03	115,1	<0,008	11,3	<0,005
IV.2010		12,6	8,07	790	338	5,4	2,05	250	0,44	34,3	0,07	43,60	118	14,1	15	<0,03	86,7	<0,012	13,1	<0,004
X.2010		10,4	7,97	763	816	8,39	5,03	307	0,63	46,7	0,03	31,90	121,4	18,8	19,5	<0,03	139	<0,012	17,7	0,004
IV.2011		10,60	7,98	788	395	7,12	4,05	247	0,0319	31,7	0,137	40,70	117	7,07	15,9	<0,05	120	0,04	13,8	0,009
X.2011		8,90	7,82	816	378	6,45	4,38	267,0	0,0725	24,40	0,148	39,10	100,00	4,77	17,50	<0,05	106,0	0,0206	14,10	<0,004
IV.2012		8,60	7,93	740	494	6,91	3,93	240	0,397	34,4	0,186	56,00	116,3	3,6	17,4	<0,05	118	<0,02	12,4	<0,006
XI.2012		9,30	8,05	737	364	6,95	3,95	241	0,172	33	0,33	42,00	100	3,6	16,7	<0,05	117	0,0248	13,6	<0,006
IV.2013		12,30	8,16	728	494	6,31	3,88	237	0,136	27,6	0,219	50,00	98,4	3,3	14,6	<0,05	108,7	<0,02	10,8	<0,006
X.2013		12,40	7,93	804	430	7,55	4,38	267	0,206	37	0,641	44,30	127	5,9	16,2	<0,05	125	<0,02	15,9	<0,006
IV.2014		11,20	7,73	771	406	7,35	4,2	253	0,101	33,5	0,188	44,00	120	4,6	17	<0,05	121,7	<0,02	15,4	0,0061
X.2014		15,00	7,92	723	483	6,3	3,9	238	0,089	33,4	0,177	37,20	103	3,34	18,2	<0,05	106	<0,02	12,8	<0,006
IV.2015		10,80	8,23	796	492	6,6	4	244	0,111	33,5	0,22	43,60	116	4,8	16,3	<0,05	113	<0,02	12	<0,006
X.2015		11,10	8,41	750	490	5,9	4	244	0,086	37,7	0,214	38,50	102	3,37	18,4	<0,05	101	<0,02	11	<0,006
IV.2016		11,70	8,08	793	537	6,8	4	245	0,084	35,8	0,211	40,00	138	5,7	17,9	<0,05	112	<0,02	14,8	<0,006
X.2016		13,50	7,98	790	595	7,2	4,2	257	0,173	38	0,145	44,70	136	5,1	17,8	<0,05	123	<0,02	13,5	<0,006
IV.2017		11,20	7,94	735	416	7,1	3,9	235	<0,05	32,9	0,117	48,00	103	3,57	16,9	<0,05	121	<0,02	13,4	<0,006
X.2017		12,10	8,30	734	471	7,1	4,6	278	0,35	36,1	<0,02	46,00	100	4	18,8	<0,05	119	<0,02	14,2	<0,006
IV.2018		10,20	7,06	780	552	7,3	4,2	256	<0,05	37	<0,025	53,00	90	3,89	20,9	<0,05	124	<0,02	13,6	<0,006
X.2018		13,70	7,70	746,0	439,0	6,70	4,10	260,0	<0,05	38,30	0,56	44,00	91,00	4,15	21,00	0,061	113,0	<0,02	12,90	<0,006
IV.2019		12,20	8,10	704	553	6,3	3,4	208	0,113	37,2	0,55	49,40	93	3,68	20	<0,05	105	<0,02	12,4	<0,006
X.2019		13,80	7,90	827,0	581,0	8,60	4,30	265,0	0,19	34,80	0,33	38,60	140,30	5,14	18,10	<0,05	144,0	<0,02	17,50	<0,006

Bilans ilości wód kopalnianych odprowadzanych z systemu odwadniania Kopalni Wapienia „Strzelce Opolskie”

	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień	SUMA
2009	567,081	550,096	628,935	776,620	702,676	972,139	764,901	1,413,600	1,186,900	1,264,800	777,600	803,520	10,408,868
2010	803,520	981,120	1,204,800	1,324,800	1,052,480	1,540,800	1,517,760	1,584,960	1,764,000	1,685,780	1,492,509	1,512,801	16,465,330
2011	1,510,411	1,321,605	1,269,111	1,390,469	1,205,352	887,647	1,229,320	1,130,880	1,057,920	803,520	777,600	602,880	13,186,715
2012	494,400	528,960	565,440	631,680	665,280	626,880	688,320	626,880	547,200	612,607	613,416	564,854	7,165,917
2013	597,335	623,353	720,305	757,088	887,884	1,215,159	1,399,320	1,244,613	882,132	840,644	720,459	675,374	10,563,666
2014	687,905	592,590	664,404	635,585	691,830	632,198	667,745	736,813	876,425	797,470	788,000	689,897	8,460,862
2015	754,913	711,135	792,195	733,738	701,862	642,464	664,015	608,957	573,350	566,683	571,810	579,656	7,900,778
2016	565,280	654,660	768,770	726,850	709,019	658,141	708,308	670,680	596,941	610,782	570,866	617,036	7,857,333
2017	581,550	544,720	547,330	674,000	824,839	709,802	705,904	678,869	710,028	769,259	797,035	818,418	8,361,754
2018	785,930	659,250	694,050	664,680	671,930	676,090	663,670	634,475	569,796	568,786	524,303	538,894	7,651,854
2019	662,197	612,024	650,186	594,946	659,981	586,209	565,853	591,639	594,860	561,331	495,659	532,041	7,106,926

Wyjaśnienie: zaznaczono najwyższą wartość miesięcznego dopływu (1 764 000 m³), gdzie średni dobowy dopływ wynosi 58,8 tys. m³/d.

