

Załącznik pisma z dnia 20.09.2017r. znak: 73/D/DT/TMG/MG/MGM/AB/15696/17

Zgodnie z treścią pisma poniżej składamy wyjaśnienia oraz uzupełnienia do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w tym raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: Wydobywanie węgla kamiennego ze złoża „Imielin Północ” w kwestiach zawartych w piśmie z dnia 31.07.2017r znak: WOOS.4235.4.2017.AM.6

**Przy czym zastrzegamy i podkreślamy, że załączniki graficzne przedstawiające informacje dotyczące lokalizacji 3 pokładów warstw łaziskich - 206/1, 207/2 i 209/2 oraz harmonogram biegu ścian (załączniki nr 1, 2, 3 i 4) stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów:**

- ustawy z dnia 06 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tj. z dnia 13 października 2016 r., Dz.U. z 2016 r. poz. 1764 z późn. zm.),
- ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. z dnia 22 czerwca 2017 r., Dz.U. z 2017 r. poz. 1405), zwanej dalej w treści pisma "u.ś.o",
- ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tj. z dnia 26 czerwca 2003 r., Dz.U. Nr 153, poz. 1503 z późn. zm.).

Powyższe informacje objęte zostały poufnością ze względu na ich wartość gospodarczą. W związku z powyższym, w oparciu o przepis art. 16 ust. 1 pkt 7) u.ś.o., niniejszym wnoszę o wyłączenie opisanych wyżej dokumentów i informacji z udostępniania, co uzasadnione jest faktem, iż projekt eksploatacji górniczej mógłby być wykorzystany przez inne podmioty których zakres działalności obejmuje podziemne wydobywanie węgla kamiennego.

Podkreślić także należy, że przedmiotowa dokumentacja stanowi informację geologiczną. Z kolei po myśli przepisu art. 99 ust. 1 ustawy z dnia 09 czerwca 2011 r. (tj. z dnia 01 lipca 2016 r., Dz.U. z 2016 r. poz. 1131 z późn. zm.) prawo do informacji geologicznej przysługuje wyłącznie Skarbowi Państwa. Także więc na tej podstawie wnoszę o wyłączenie opisanych wyżej dokumentów z udostępniania ich jakimkolwiek osobom trzecim.

- 1) zgodnie z raportem, planowana jest eksploatacja 3 pokładów warstw łaziskich – 206/1, 207/2 i 209/2. Należy przedstawić lokalizację pokładów oraz pól eksploatacyjnych na załączniku graficznym oraz wyjaśnić, czy eksploatacja będzie prowadzona we wszystkich pokładach jednocześnie i w jakich okresach czasowych (należy także wskazać lokalizacją szybu W-I w Imielinie),

*Najlepszym sposobem przedstawienia rozwoju projektowanej eksploatacji górniczej w złożu "Imielin Północ" w ujęciu czasoprzestrzennym jest zaprezentowanie map pokładowych wraz z projektowanymi eksploatacyjnymi wyrobiskami górniczymi, uzupełnionych harmonogramem. Wobec czego załączamy mapy pokładu 206/1 (zał. nr 1), 207/2(zał. nr 2) i 209/1(zał. nr 3), na których zamieszczono projektowane ściany wydobywcze wraz z opisem czasokresu dla każdej parceli eksploatacyjnej (bloku tektonicznego).*

Jednocześnie wyjaśniamy, że w harmonogramie (zał. nr 4) nie ujęto projektowanych w bloku tektonicznym H złoża "Imielin Północ" ścian; 318 w pokładzie 206/1 oraz 932 i 933 w pokładzie 209/1, natomiast znalazły się na mapach ww. pokładów. Ściany te stanowią finalny etap obecnie prowadzonej eksploatacji w złożu "Ziemowit", ponieważ zlokalizowane są w tym samym bloku tektonicznym lecz w sąsiednich złożach. Analiza rozwoju bieżącej eksploatacji wskazuje, że ściana 318 może być eksploatowana w latach 2019-2020, natomiast ściany 932 i 933 w okresie około 2024-2025r. Oczywiście ich eksploatacja będzie możliwa po uzyskaniu stosownej koncesji na wydobywanie węgla kamiennego ze złoża "Imielin Północ". Należy w tym miejscu zaznaczyć, że brak tej koncesji w roku 2018, spowoduje konieczność odstąpienia od eksploatacji ścianą 318 a złożo przewidziane do zagospodarowania będzie musiało zostać przeznaczone do strat, ponieważ stanowić będzie niewielką i odosobnioną część złoża, którego udostępnienie stanie się nieracjonalne z punktu widzenia ekonomicznego.

Odpowiadając na dalszą część pytania wyjaśnimy, że pomijając eksploatację ww. ścianami, harmonogram rozwoju eksploatacji przewiduje w późniejszym okresie eksploatację we wszystkich trzech lub dwóch pokładach jednocześnie. Nie zachodzi jednak przypadek aby w jednym bloku tektonicznym prowadzona była eksploatacja w wyniku, której następowało będzie zjawisko nakładania się wpływów pochodzących od eksploatacji w dwóch lub trzech pokładach. Najkrótszy odstęp czasowy pomiędzy projektowaną eksploatacją w dwóch pokładach i w jednym bloku tektonicznym wyniesie co najmniej trzy lata, a więc tyle ile trwa okres ujawniania się wpływów pochodzących od wcześniej wybranej ściany lub ścian. Ponadto, rozłożenie eksploatacji w trzech lub dwóch pokładach i w różnych blokach tektonicznych przeciwdziałać będzie kumulacji naprężeń w górotworze, co w znacznym stopniu zminimalizuje niską, lecz nieuniknioną aktywność sejsmiczną w południowych blokach tektonicznych.

Pragniemy również poinformować, że zakład górniczy Ruch Ziemowit kopalni Piast-Ziemowit posiada, między innymi, dwa szyby wentylacyjne, tj. szyb W-I i szyb W-II, które zlokalizowane są poza granicami planowanego przedsięwzięcia, tj. w obszarze złoża "Ziemowit".

- Szyb wentylacyjny W-I zlokalizowany jest w rejonie szybów głównych w Lędzinach i położony jest około 3,6 km na południowy zachód od zachodniej granicy złoża "Imielin Północ".
- Szyb wentylacyjny W-II zlokalizowany jest w dzielnicy Cisowiec, w Imielinie i położony jest blisko 700 m na południe od granicy złoża "Imielin Północ"

- 2) wyjaśnienie, czy Załącznik 1 do raportu – Położenie złoża węgla kamiennego, granic obszaru górniczego i terenu górniczego oraz strefy i obiekty chronione filarem, zawiera obszary chronione filarem, gdzie eksploatacja złoża nie będzie prowadzona. Należy także wyjaśnić, czy przy wyznaczaniu filarów ochronnych uwzględniono także zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w których lokalizacja filarów ochronnych została wyznaczona (t.j. mpzp miasta Imielin w rejonie ulic Wyzwolenia, Ściegiennego, Poniatowskiego i Nowozachęty (Uchwała nr XXVIII/175/2013 z 27.02.2013r.), mpzp infrastruktury przemysłowej i transportowej dla nowego bloku 910 MWe w Jaworznie (Uchwała Nr XXV/373/2017 Rady Miejskiej

w Jaworznie z 31.01.2017 r.), mpzp „Dąb” w Jaworznie – etap I (Uchwała Nr XIV/195/2015 Rady Miejskiej w Jaworznie z 26.11.2015r.)).

Ponadto, należy wskazać lokalizację filarów bezpieczeństwa w pokładach 206/1 i 207/2, o których mowa m.in. na str. 293 raportu,

*Na załączniku nr 1 zaznaczono obiekty dla których przewiduje się utworzyć filary ochronne w każdym pokładzie złoża "Imielin Północ", w którym przewiduje prowadzić się eksploatację górnictw. Są to;*

- centrum miasta Imielin wraz z budynkiem kościoła parafii rzymsko-katolickiej pw. Matki Boskiej Szkaplerznej,
- zakład Uzdatniania Wody Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągowego S. A.,
- autostrada A-4.

**W filarach tych nie przewiduje się eksploatacji górnictw a złoża węgla kamiennego zawarte w jego granicach będzie zaliczone do zasobów nieprzemysłowych.** *Taki sposób ochrony wynika z braku technicznych sposobów zabezpieczenia (autostrada A-4), bądź wynika ze znacznych kosztów ich zabezpieczenia oraz znacznej uciążliwości podczas ujawniania się wpływów od ewentualnej eksploatacji górnictw (ZUW GPW S. A. i centrum Imielin).*

*Pozostałe obiekty, ważne pod względem gospodarczym i społecznym, które posiadają zbyt małą odporność na prognozowane oddziaływanie przedsięwzięcia, przewiduje się zabezpieczyć przed projektowaną eksploatacją górnictw. Będą to;*

- tor kolejowy Maczki-Bór,
- wysokoprężne gazociągi przesyłowe  $\varnothing 200$  i  $\varnothing 500$ ,
- wodociągi wody surowej i wody pitnej  $\varnothing 1600$ .

*Kopalnia Piast-Ziemowit posiada doświadczenie w profilaktycznym zabezpieczeniu ww. obiektów lub podobnych, ponieważ prowadzi i obecnie prowadzi eksploatację górnictw pod wodociągami  $\varnothing 1600$ , gazociągami  $\varnothing 200$  i  $\varnothing 500$  oraz pod dwutorową, zelektryfikowaną linią kolejową PKP PLK S.A. nr 138 relacji Oświęcim - Katowice.*

**Dla ww. obiektów budowlanych zostały wyznaczone konstrukcje filarów ochronnych, natomiast nie przewiduje się ich ustanawiać. Co oznacza, że na jednoznaczne żądania ich właścicieli taki filar można ustanowić, lecz złoża w nim zawarte zostanie zaliczone do zasobów przemysłowych, a więc przeznaczonych do zagospodarowania.**

*Zamierzano również utworzyć filary ochronne dla drogi krajowej DK-1 wraz z obiektami mostowymi i dwutorowej linii kolejowej PKP PLK S. A. nr 138, okazało się jednak, że obiekty te znalazły się poza zasięgiem szkodliwych wpływów od planowanego przedsięwzięcia.*

*Przy wyznaczaniu filarów ochronnych uwzględniono zapisy zawarte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla miasta Imielin w rejonie ulic Wyzwolenia, Ściegiennego, Poniatowskiego i Nowozachęty (Uchwała nr XXVIII/175/2013 Rady Miasta Imielin z 27 lutego 2013r.) oraz mpzp "Dąb w Jaworznie - etap I" (Uchwała Rady Miejskiej w Jaworznie nr XIV/195/2015 z 21 listopada 2015r), ponieważ dotyczą terenów położonych w całości lub częściowo w granicach projektowanego terenu górnictw "Imielin II". Nie wzięto pod uwagę mpzp infrastruktury przemysłowej i transportowej dla nowego bloku 910 MWe w Jaworznie, ponieważ dotyczy terenu położonego poza granicami projektowanego terenu górnictw "Imielin II", a więc poza zasięgiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Wyjaśniamy również, że w mpzp dla rejonu ulic Wyzwolenia, Ściegiennego, Poniatowskiego i Nowozachęty (dla odkrywkowego zakładu górnictw) w Imielinie ustanowiono filar w złożu*

wapienia i dolomitu o szerokości 30 m dla ochrony drogi miejskiej ul. Ściegiennego. Szerokość tego filara nie ulegnie zmianie na skutek projektowanej eksploatacji w złożu węgla kamiennego "Imielin Północ". Co więcej, jak wynika z ekspertyzy Głównego Instytutu Górniczego (stanowiącej załącznik 10), prognozowane nachylenia terenu wywołane projektowaną eksploatacją w pokładach 206/1, 207/2 i 209/1 nie spowodują istotnych zmian w nachyleniu skarp utworów nadkładu triasowego jak i nie będą implikować w stateczność wyrobisk tamtejszego odkrywkowego zakładu górniczego. Powyższe oznacza, że projektowana eksploatacja w karbońskim złożu "Imielin Północ" nie wpłynie negatywnie na ochronny charakter już utworzonego w złożu triasowym filara ochronnego dla ul. Ściegiennego.

Analiza wpływów od projektowanej eksploatacji w złożu "Imielin Północ, w najbardziej położonym na wschód bloku D, nie obejmuje swym zasięgiem pompowni wody oznaczonej w mpzp "Dąb w Jaworznie - etap I" jako ITW - teren infrastruktury wodociągowej. Powyższe wynika wprost z mapy, stanowiącej załącznik nr 2 do Raportu. Nawet jeżeli dopuścimy teoretyczną możliwość oddziaływania na poziomie "0" kategorii terenu górniczego na obiekty tej pompowni, to w ww. mpzp dopuszczono wpływy na poziomie II kategorii, a więc dziesięciokrotnie większe odkształcenia poziome i nachylenia terenu od tych, jakie spowoduje przedsięwzięcie w złożu "Imielin Północ".

**Na podstawie przedstawionych wyjaśnień należy stwierdzić, że projektowana eksploatacja w złożu "Imielin Północ" nie implikuje w ustalenia i zapisy powyższych mpzp.**

Na mapach pokładów 206/1 i 207/2, stanowiących **załączniki nr 1 i 2** do niniejszego pisma zaznaczono również filary bezpieczeństwa (kolorem zielonym).

- 3) przedstawienie terminów planowanego w ramach koncesji wydobycia węgla kamiennego wraz z wyjaśnieniem czy Załącznik 2 do raportu – Prognozowane ekstremalne wielkości osiadań i kategorie terenu górniczego jakie mogą wystąpić na skutek projektowanej eksploatacji górniczej węgla kamiennego w złożu „Imielin Północ”, obejmuje występowanie osiadań w trakcie całego wnioskowanego okresu. W raporcie opisano występowanie osiadań na skutek eksploatacji złoża w różnych horyzontach czasowych dla eksploatacji planowanych pokładów. Należy zatem przedstawić na załącznikach graficznych prognozowane wielkości osiadań i kategorie terenu górniczego dla różnych okresów czasowych wynikających z kolejnych etapów eksploatacji złoża (np. 5 lat), wraz ze stosownym omówieniem,

Zamiarem autorów i inwestora niniejszego załącznika nr 2 do Raportu było przedstawienie maksymalnych kategorii terenu górniczego i osiadań powierzchni terenu, wskazując jednocześnie, że IV kategoria wystąpi jedynie w strefach niezabudowanych. Takie przedstawienie prognozowanych oddziaływań deformacji ciągłych pozwoli na określenie wzajemnych relacji jakie zachodzą będą pomiędzy kategorią odporności obiektów budowlanych a kategoria terenu górniczego, co pozwoli na wyspecyfikowanie tych, które wymagają dodatkowych analiz lub zabezpieczeń. Ponadto pozwolą, przy ustalaniu warunków zabudowy dla nowo realizowanego budownictwa, określić na jaką kategorię obiekty te należy zabezpieczyć. Spełnione zostały zatem warunki prognozy oddziaływania wynikające z Instrukcji nr 12 GIG Katowice pt. "Zasady oceny możliwości prowadzenia

podziemnej eksploatacji górniczej z uwagi na ochronę obiektów budowlanych", w której zdefiniowano kategorie terenu górniczego, co na tym etapie rozpoznania złoża wydaje się wystarczające.

Oczywiście wraz z rozwojem eksploatacji w przedmiotowym złożu, w różnych horyzontach czasowych wskaźniki deformacji będą niższe a obszary znajdujące się pod wpływem eksploatacji będą znacznie mniejsze. Przedstawienie prognozy oddziaływań projektowanej eksploatacji górniczej w różnych horyzontach czasowych pozwoli dodatkowo określić orientacyjny okres wykonania dodatkowych zabezpieczeń. Wskazując jednocześnie na fakt, iż zabezpieczenia te mają być wykonane przed ujawnianiem się wpływów w miejscu posadowienia danego obiektu budowlanego a nie przed rozpoczęciem eksploatacji w całym złożu. Wobec powyższego przedstawiamy w załączeniu prognozowane kategorie deformacji powierzchni terenu wraz z osiadaniem w kilku charakterystycznych horyzontach czasowych:

- od eksploatacji górniczej do 2030 roku - **załącznik nr 5**,
- od eksploatacji górniczej w latach 2031-2035 - **załącznik nr 6**,
- od eksploatacji górniczej w latach 2036-2040 - **załącznik nr 7**,
- od eksploatacji górniczej w latach 2041-2046 - **załącznik nr 8**.

- 4) wyjaśnienie, czy Załącznik 3 do raportu – Prognoza deformacji nieciągłych i wstrząsów górniczych jakie mogą wystąpić na skutek projektowanej eksploatacji górniczej węgla kamiennego w złożu „Imielin Północ”, obejmuje występowanie deformacji nieciągłych i wstrząsów w trakcie całego wnioskowanego okresu wydobywania. Ww. oddziaływania planowanego przedsięwzięcia należy przedstawić na załącznikach graficznych w krótszych okresach czasowych wynikających z kolejnych etapów eksploatacji złoża, wraz ze stosownym omówieniem,

Na wstępie należy zaznaczyć, że w odróżnieniu od prognozowanych deformacji ciągłych i wstrząsów górniczych, które będą towarzyszyć eksploatacji górniczej w złożu "Imielin Północ", deformacje nieciągłe w zaznaczonym na załączniku nr 3 do Raportu obszarze mogą wystąpić lub nie. W obecnym stanie rozpoznania tego złoża zaprognozowanie tego zjawiska jest niezwykle trudne. Tym niemniej dokonując analizy harmonogramu rozwoju eksploatacji i mapy pokładu 209/1 stwierdza się, iż deformacje nieciągłe mogą wystąpić w latach 2037-2038, w związku z eksploatacją w ścianach 911 i 912, w bloku tektonicznym A-1. Wobec czego informację tę prosimy potraktować jako uzupełnienie do mapy syf. - wys. powierzchni stanowiącej zał. nr 3 do Raportu.

Prosimy również o przyjęcie wyjaśnień co do czasokresu występowania aktywności sejsmicznej, bez tworzenia dodatkowych map z podziałem na mniejsze interwały czasowe, ponieważ będą one występować jedynie w latach 2031 - 2045.

W związku z projektowaną eksploatacją w pokładzie 207/2 - bloki D, E i G oraz w pokładzie 209/1 - bloki D i G, tj. w latach 2031 - 2039 i w roku 2045 wstrząsy będą odczuwalne przez ludzi, natomiast nie będą mieć one wpływu na elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych. Jedynie w górnym przedziale I-go stopnia oraz w dolnym przedziale II-go stopnia intensywności drgań (zgodnie ze skalą GSI-GZW) w pojedynczych przypadkach istniejące uszkodzenia elementów wykończeniowych mogą się powiększyć. Najczęściej te niewielkie uszkodzenia pojawią się w budynkach poddanych dodatkowym naprężeniom

spowodowanym bieżącą lub dokonaną w ciągu ostatnich dwóch lat eksploatacją górniczą, czyli w tych obiektach, które znalazły się w zasięgu bezpośrednich wpływów (deformacji ciągłych). Na podstawie dotychczasowych doświadczeń kopalni częstotliwość takich wstrząsów nie powinna być większa jak 1 raz na miesiąc.

W związku z projektowaną eksploatacją w pokładzie 207/2 - blok F-2 i w pokładzie 209/1 - blok E-2, tj. w latach 2041 - 2044 mogą wystąpić wstrząsy zaliczane do górnego przedziału II-go stopnia, w zasięgu których znajdzie się jedynie około 20 budynków ze wschodniej części Dzielnicy Imielin-Jamnice. Podobnie jak ww. słabsze wstrząsy nie mogą powodować uszkodzeń elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych i nie stanowią zagrożenia bezpieczeństwa ich użytkowania, natomiast zakres uszkodzeń elementów wykończeniowych może być większy od tych jakie mogą wywołać słabsze wstrząsy. Częstotliwość wystąpienia takiego wstrząsu nie powinna być wyższa jak jeden raz w roku. Oczywiście powyższej eksploatacji częściej towarzyszyć będą również słabsze wstrząsy o intensywności I i 0 stopnia.

- 5) w raporcie nie wskazano obszarów predysponowanych do wystąpienia osuszeń i podtopień terenu na skutek planowanej eksploatacji złoża. Ww. oddziaływania przedsięwzięcia należy również przedstawić w formie graficznej, w okresach czasowych wynikających z kolejnych etapów eksploatacji złoża, wraz ze stosownym omówieniem,

Wyjaśniamy, że w Raporcie nie wskazano obszarów predysponowanych do osuszeń i podtopień ponieważ takowych się nie przewiduje. Osuszenia czwartego piętra wodonośnego należy wykluczyć ze względu na specyfikę budowy geologicznej, co wykazano w rozdziale 1.1.5.6. Zagrożenia wodne, w części zagrożenia wodne związane z nadkładem. Cyt.: Czwartorzędowe piętro wodonośne charakteryzuje się na ogół dużą wodonośnością. Pomimo tego, nie będzie ono miało znaczenia dla zawodnienia wyrobisk górniczych wykonywanych przez KWK „Ziemowit” w obrębie złoża „Imielin Północ” ..... ze względu na dużą głębokość prowadzenia robót górniczych oraz występowanie izolacyjnych warstw oddzielających (zał. nr 8 DH – Wątor i in., 2015), nie wystąpią bezpośrednio kontakty pomiędzy wyrobiskami górniczymi a czwartorzędowymi poziomami wodonośnymi. Najmniejsza ilość warstw izolacyjnych położonych nad spękanym górotworem karbońskim lub triasowym występuje w rejonie północno-zachodniej części bloku tektonicznego A-4. W tej części złoża utworzone zostały filary bezpieczeństwa w pokładach 206/1 i 207/2, które w sposób wystarczający zabezpieczają wyrobiska górnicze przed wdarciem się wód powierzchniowych i z czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Tym samym zabezpieczono te obszary przed osuszeniem. Zgodnie z opracowaną w 2015 roku Dokumentacją określającą warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonywaniem odwodnienia do wydobywania węgla kamiennego ze złoża „Imielin Północ” pierwszy poziom wód czwartorzędowych będzie monitorowany w trakcie projektowanej eksploatacji.

Podobnie jak we wschodniej części złoża "Ziemowit", z uwagi na liczne warstwy izolacyjne wykształcone w formie glin (czwartorzęd), iłów (trzeciorzęd) i łupków (karbon), budowa geologiczna przedmiotowego złoża posiada skłonności do podtopień poprzez powstawanie tzw. niecek bezodpływowych.

W celu wyznaczenia stref skłonnych do podtopień pozyskano opracowanie w grudniu 2015r pt. Inwentaryzacja wraz z analizą wpływu projektowanej eksploatacji na sieć hydrograficzną

w granicach złoża "Imielin Północ" (załącznik nr 11), sporządzone przez Geo-Pro-Serwis Usługi Inżynieryjno-Techniczne z Jaworzna. Przeprowadzona analiza zmian morfologii terenu spowodowana prognozowanymi osiadaniem powierzchni terenu na skutek zróżnicowanej rzeźby terenu ulegnie co prawda niewielkim zmianom, natomiast nie ulegną zmianie kierunki spływu. Jedynym miejscem, w którym mogłyby wystąpić zaburzenia w spływie wód powierzchniowych jest rejon lasów państwowych, położonych w północno-zachodniej części projektowanego terenu górniczego. Wobec powyższego staraniem i na koszt kopalni przeprowadzone zostaną wyprzedzające prace melioracyjne w niezbędnym zakresie, pozwalające na uniknięcie jakiegokolwiek podtopień. Sposób zabiegów profilaktycznych zostanie uzgodniony z Nadleśnictwem Katowice. Zakres prac polegał będzie na doprowadzeniu rowu głównego do pożądanych spadków w kierunku ujścia do rowu Kosztowskiego lub budowa progów piętrzących i spowalniających spływ wód, które stanowić mogą miejsca retencjonowania wód na odpowiednich odcinkach rowów, celem niedopuszczenia do ich nadmiernego odprowadzenia z areałów leśnych. Powyższy sposób profilaktycznego rozwiązania problemu zagrożenia podtopieniami oparto na podstawie precyzyjnych pomiarów geodezyjnych rowu głównego, który znajduje swoje ujście w rowie Kosztowskim. W przypadku ewentualnego nakładania się wpływów od eksploatacji sąsiedniego złoża "Brzezinka 1", wyprzedzające prace profilaktyczne uzgodnione będą również z przedstawicielami ZG "Sobieski".

Oprócz analizy zmian spadków wszystkich cieków i rowów melioracyjnych, przeprowadzona została również analiza możliwości zmiany linii brzegowej zbiornika wodnego Dzieńkowice. Opracowanie pt. Analiza wzajemnego oddziaływania projektowanej eksploatacji górniczej w złożu "Imielin Północ" na odkrywkowe zakłady górnicze i zbiornik wody pitnej Dzieńkowice dla potrzeb KW S. A. Oddział KWK "Ziemowit" zostało sporządzone w 2016 r. przez Główny Instytut Górnictwa w Katowicach. W oparciu o wnioski wynikające z tego opracowania należy stwierdzić, że pomimo obniżenia jakie wystąpią wzdłuż północno-zachodniej linii brzegowej wody zbiornika nie wystąpią poza umocnienia stosunkowo wysokich skarp. Wobec czego pomimo zaprojektowanej eksploatacji nie nastąpi wdarcie wód zbiornika na przyległe tereny. Tym niemniej, aby wykluczyć możliwość wdarcia się wód ze zbiornika w kierunku wyrobisk górniczych poprzez osłabione strefy uskokowe, zalecono wykonanie kilku otworów z powierzchni do spągu trzeciorzędowych warstw iłów miocenijskich celem zbadania ich miąższości. Wiercenia te wraz z ponowną analizą inwestor wykona przed rozpoczęciem eksploatacji w blokach D, E-2 i F-2 złoża "Imielin Północ" i w złożu "Imielin Południe"

Odmienne przedstawia się sytuacja w rejonie północno-wschodniej linii brzegowej. Stanowi ją zapora boczna oddzielająca tereny depresyjne położone od strony wschodniej w kierunku obwałowań rzeki Przemszy. Korona tej zapory położona jest na rzędnej +237.0 m n.p.m., co oznacza, że po prognozowanych osiadaniach o wartości około 3.0 m znajdzie się na poziomie lustra wody w zbiorniku, do czego nie można dopuścić. Inwestor świadomy tego zagrożenia spowoduje podniesienie rzędnych korony zapory bocznej zbiornika lub odstąpi od eksploatacji powodującej tak niekorzystne osiadania w tym rejonie. Odpowiedni i adekwatny sposób profilaktycznego zabezpieczenia terenów depresyjnych położonych przed zatopieniem ustalony zostanie z administratorem zbiornika, tj. Przedsiębiorstwem Usług Wodociągowych HKW Sp. z o. o. z siedzibą w Dąbrowie Górniczej.

W celu niedopuszczenia do podtopień w rejonie sieci rowów melioracyjnych położonych w zlewni rowu Kosztowskiego i w rejonie północnego odcinka zapory bocznej zbiornika Dzieńkowice, Inwestor przewiduje wyprzedzające działania profilaktyczne w uzgodnieniu z właścicielami lub administratorami ww. areałów i obiektów. W zakres przyszłych robót

*naprawczych będą wchodziły bieżące roboty konserwacyjne i przebudowy dna na rowach melioracyjnych.*

- 6) zgodnie z art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać analizę kryteriów, wymienionych w art. 62 ust.1 oraz zawierać
- a) informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (pkt 1 f),
  - b) ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu (pkt 1 g),
  - c) określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko (pkt 6)
  - d) porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na (np. w formie tabelarycznej):
    - ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
    - powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,
    - dobra materialne,
    - zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
    - formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,
    - elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,
    - wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-f. (pkt 6a).

W raporcie zawarto opis wariantu proponowanego przez Inwestora, wariantu alternatywnego oraz wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, a nie porównano oddziaływań wariantów, jak wskazano w art. 66 ust. 1 pkt 6a). W rozdziale 6 raportu zasadniczo opisano oddziaływanie wybranego jednego wariantu realizacji przedsięwzięcia oraz stanu obecnego, przede wszystkim z punktu widzenia wód powierzchniowych i podziemnych,

- e) informacje dotyczące korytarzy ekologicznych (pkt 2 a, pkt 9 i pkt 16),



*W poniższych tabelach przedstawiono porównanie oddziaływań analizowanych wariantów w formie tabelarycznej na poszczególne elementy środowiska*

Ludzie, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
1.	ludzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wpływ na pracowników minimalny ze względu na stosowanie i przestrzeganie przepisów Kodeksu Pracy i BHP;</li> <li>- wpływ na mieszkańców związany jest z wystąpieniem deformacji terenu; proponowany system eksploatacji może powodować wystąpienie wpływów na poziomie co najwyżej III kategorii terenu; w celu zmniejszenia wpływu deformacji na mieszkańców prowadzone będą profilaktyczne zabezpieczenia obiektów budowlanych;</li> <li>- prognozuje się wystąpienie wstrząsów górniczych I i II stopnia, które mogą pojawiać się incydentalnie po 2035 i 2040 roku; wstrząsy te mogą być odczuwalne przez mieszkańców;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wpływ na pracowników minimalny ze względu na stosowanie i przestrzeganie przepisów Kodeksu Pracy i BHP;</li> <li>- wariant przewiduje wykonanie zwiększenie wysokości projektowanych ścian, spowoduje to wzrost deformacji powierzchni terenu (nawet do V kategorii); spowoduje to zwiększenie negatywnego oddziaływania na mieszkańców;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wpływ na pracowników minimalny ze względu na stosowanie i przestrzeganie przepisów Kodeksu Pracy i BHP;</li> <li>- proponowany system eksploatacji będzie generował najniższe deformacje terenu, a tym samym najmniejszy wpływ na mieszkańców;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- najkorzystniejszy sposób został przedstawiony w wariant 3 gdzie system eksploatacji będzie generował najmniejsze deformacje – najmniejsze oddziaływanie na mieszkańców;</li> <li>- wariant 1 przy zastosowaniu założonych filarów ochronnych może być porównywalny z wariantem 3</li> </ul>

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
		- zakłada się ustanowienie filarów ochronnych			
2.	rośliny	- system eksploatacji może przyczynić się do powstania osiadań ciągłych i nieciągłych, biorąc pod uwagę lokalizację roślin chronionych nie powinno to uszczuplić znacząco ich stanowisk;	- system eksploatacji może przyczynić się do powstania większych osiadań niż prognozowane, co może przyczynić się do uszczuplenia istniejących stanowisk roślin chronionych;	- wariant generuje najmniejsze deformacje terenu, co powoduje najmniejszy wpływ na rośliny;	- najkorzystniejszy sposób eksploatacji występuje w wariantcie 3 – najmniejsze osiadania, mniejszy wpływ na możliwą zmianę stosunków wodnych co w konsekwencji najmniej oddziałuje na rośliny. Biorąc pod uwagę lokalizację roślin chronionych wariant 1 również będzie znikomo oddziaływał na rośliny
3.	zwierzęta	- system eksploatacji może przyczynić się do zmian w środowisku wodny jednak nie przewiduje się znaczących zmian dla gatunków zwierząt.	- system eksploatacji może przyczynić się do zmian w środowisku wodny jednak nie przewiduje się znaczących zmian dla gatunków zwierząt.	- system eksploatacji może przyczynić się do zmian w środowisku wodny jednak nie przewiduje się znaczących zmian dla gatunków zwierząt.	-żaden z proponowanych wariantów nie powinien w znacznym stopniu oddziaływać na gatunki zwierząt.
4.	grzyby	- nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na grzyby	- nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na grzyby	- nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na grzyby	-
5.	siedliska przyrodnicze	- system eksploatacji może wpłynąć na zmiany w stosunkach wodnych, co może oddziaływać na	- system eksploatacji może wpłynąć na zmiany w stosunkach wodnych, co może oddziaływać na	- zaproponowany system eksploatacji generuje niższe obniżenia terenu, co w mniejszym stopniu może	- zaproponowany system eksploatacji w wariantcie 3 w mniejszym stopniu wpływa na zmianę w ukształtowaniu

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
		siedliska preferujące tereny wilgotne;	siedliska preferujące tereny wilgotne;	wpłynąć na siedliska przyrodnicze;	terenu, co skutkuje mniejszym oddziaływaniem na istniejące siedliska. Biorąc pod uwagę lokalizację siedlisk wariant 1 również będzie znikomo oddziaływał na rośliny
6.	woda	<p>- wariant przewiduje ograniczenia w zakresie projektowanej eksploatacji, w celu zminimalizowania drenażu wód triasowych zbiornika GZWP -452 Chrzanów;</p> <p>- przewiduje się, że prognozowane osiadania terenu nie obniżą lustra wód przypowierzchniowych, mogą spowodować niewielkie podtopienia w rejonie rowów melioracyjnych; w celu ochrony przed podtopieniami proponowane są rozwiązania</p>	<p>- system eksploatacji będzie powodował znaczące zmiany w morfologii terenu, a co za tym idzie zmiany w stosunkach wodnych;</p> <p>- znaczące wpływy eksploatacji obejmą dużą część terenu górniczego, co wiązałoby się z wprowadzeniem wielu rozwiązań zabezpieczających generujących duże koszty Inwestora</p>	<p>- sposób prowadzenia eksploatacji uniemożliwia selektywne ujmowanie podziemnych wód pitnych;</p> <p>- ze względu na usytuowanie ścian proponowany system będzie powodował mieszanie się wód pitnych z wodami o podwyższonej mineralizacji;</p>	<p>- wariant zaproponowany przez Inwestora powoduje najmniejszy wpływ na wody;</p> <p>- dla pozostałych wariantów przewiduje się wystąpienie znaczących zmian w stosunkach wodnych; wprowadzenie zabezpieczeń ograniczających wpływ na wody generuje wysokie koszty dla Inwestora; warianty są nieopłacalne z punktu widzenia ekonomicznego ale również przyrodniczego – przekształcenia w środowisku wodnym mogą spowodować niekorzystne zmiany dla</p>

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
		zabezpieczające;			wodnej i wodno-błotnej flory i fauny terenu;
7.	powietrze	- wariant przewiduje powstanie emisji zorganizowanej i niezorganizowanej gazów i pyłów;	- wariant przewiduje powstanie emisji zorganizowanej i niezorganizowanej gazów i pyłów;	- wariant przewiduje powstanie emisji zorganizowanej i niezorganizowanej gazów i pyłów;	-wszystkie warianty przewidują wpływ na powietrze

*Powierzchnia ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz,*

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
1.	powierzchnia ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi	- przewiduje się powstanie ruchów masowych związanych z prognozowanymi osiadaniami terenu; proponowany system eksploatacji może powodować wystąpienie wpływów na poziomie co najwyżej III kategorii terenu;	- wariant przewiduje wykonanie zwiększenie wysokości projektowanych ścian, co skutkuje wzrostem deformacji powierzchni terenu (nawet do V kategorii); może to spowodować znaczne zmiany w powierzchni ziemi;	- proponowany system eksploatacji będzie generował najniższe deformacje terenu, a tym samym będzie charakteryzował się niewielkim wpływem na powierzchnię ziemi; - mogą wystąpić niewielkie ruchy masowe związane z	- najmniejszy wpływ na powierzchnię ziemi będzie miał wariant 3, który najmniej wpłynie na zmianę rzeźby terenu; - wpływ wariantu 1 na powierzchnię ziemi może powodować zmniejszenie nachylenia zboczy istniejących

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
		<p>- wystąpienie osiadań może przyczynić się do zmiany w rzeźbie terenu; mogą powstać dwie niecki obniżeniowe w terenie niezabudowanym; ze względu na urozmaiconą, pierwotną rzeźbę terenu nie przewiduje się zasadniczych w niej zmian;</p> <p>- w północno-zachodniej części terenu górniczego mogą wystąpić osiadania nieciągłe, które spowodują zmiany w powierzchni ziemi</p>	<p>- ruchy masowe związane będą z prognozowanymi osiadaniem terenu, dlatego mogą być znaczące dla zmian na powierzchni ziemi</p>	<p>osiadaniami terenu;</p>	<p>wzniesień terenu oraz powstanie dwóch niecek obniżeniowych na niezabudowanych terenach;</p> <p>- największy wpływ na zmiany w powierzchni ziemi będzie miał wariant 2 ze względu na największe osiadania (nawet do V kategorii);</p>
2.	krajobraz	<p>- prognozowane osiadania terenu nie spowodują generalnych zmian morfologii terenu, wobec czego obecne walory krajobrazowe nie ulegną zasadniczym zmianom;</p> <p>- zmiany w krajobrazie dotyczyć będą zmniejszenia nachyleń zboczy występujących na prognozowanych nieckach</p>	<p>- system eksploatacji może przyczynić się do powstania znacznych osiadań, które mogą spowodować zmiany morfologii terenu, wobec czego obecny krajobraz może ulec zmianom;</p>	<p>- prognozowane osiadania terenu nie spowodują widocznych zmian morfologii terenu, wobec czego obecne walory krajobrazowe nie ulegną zmianom</p>	<p>- najmniejszym wpływem na krajobraz będzie charakteryzować się wariant 3;</p> <p>- wariant 1 również zasadniczo nie wpłynie na zmiany w krajobrazie;</p> <p>- wariant 2, ze względu na możliwość generowania znacznych osiadań może przyczynić się do widocznych zmian w krajobrazie;</p>

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
		osiadań; zmiany te nie powinny pogorszyć walorów krajobrazowych terenu;			

*Dobra materialne,*

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
1.	dobra materialne	- proponowany system eksploatacji będzie generował deformacje ciągłe mogące powodować np.: rysy i pęknięcia w obiektach budowlanych, rurociągach oraz uszkodzenia w jezdnich dróg utwardzanych, torach kolejowych; <b>większość obiektów narażonych na wpływy zostało objętych</b>	- system eksploatacji charakteryzuje się znaczącymi wartościami prognozowanych osiadań, które będą wpływały na istniejące dobra materialne w sposób widoczny; - wariant przewiduje profilaktyczne zabezpieczenie obiektów budowlanych zlokalizowanych w obrębie	- proponowany system eksploatacji będzie generował najniższe deformacje terenu, dlatego jego wpływ na dobra materialne będzie niewielki;	- najmniejszy wpływ na dobra materialne będzie miał wariant 3, natomiast wariant 2 ze względu na największe osiadania (nawet do V kategorii) może w widoczny sposób wpływać na m.in. obiekty budowlane czy drogi i tory kolejowe; wariant 2 generuje wysokie koszty związane z profilaktycznym

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
		ochroną w postaci filarów, dlatego nie przewiduje się wystąpienia na nich oddziaływań; - wariant przewiduje profilaktyczne zabezpieczenie obiektów budowlanych zlokalizowanych w obrębie oddziaływań;	oddziaływań jednak będzie to generowało wysokie koszty dla Inwestora;		zabezpieczaniem obiektów budowlanych; w wariantcie 1 przewidziano dla większości obiektów narażonych na destrukcyjne wpływy ochronę w postaci filarów

*Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,*

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
1.	zabytki	- zaproponowany sposób eksploatacji nie będzie szkodliwie oddziaływać na znajdujące się zabytki stanowiące kapliczki i krzyże; - zabytki kubaturowe objęte zostały strefą ochronną w obrębie, której nie przewiduje	- wariant przewiduje wystąpienie znaczących deformacji powierzchni terenu (nawet do V kategorii); może to spowodować przekroczenie sumarycznych wychyleń dla przydrożnych zabytków	- proponowany system eksploatacji będzie generował najniższe osiadania terenu, dlatego nie przewiduje się szkodliwego wpływu na istniejące zabytki; - zaproponowany sposób eksploatacji nie będzie	- zarówno wariant 3 jak i 1 nie powinny negatywnie oddziaływać na istniejące zabytki; - wariant 2 ze względu na znaczące oddziaływania na powierzchnię terenu mogą spowodować konieczność



Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
		<p>się negatywnego oddziaływania od projektowanej eksploatacji w postaci deformacji ciągłych i nieciągłych;</p> <p>- wariant przewiduje wystąpienie wstrząsów górnictwowych, jednak ich siła w miejscu występowania zabytków zaliczana będzie do I stopnia intensywności, przewiduje się, że epicentrum wstrząsów wystąpi poza terenem występowania zabytków, dlatego nie przewiduje się szkodliwego oddziaływania pochodzącego od projektowanej eksploatacji na występujące zabytki;</p>	<p>powyżej 10‰, a więc mogą wymagać napraw poprzez prostowanie;</p> <p>- zabytki kubaturowe objęte zostały strefą ochronną w obrębie, której nie przewiduje się negatywnego oddziaływania od projektowanej eksploatacji;</p>	<p>szkodliwie oddziaływać na znajdujące się zabytki stanowiące kapliczki i krzyże;</p> <p>- zabytki kubaturowe objęte zostały strefą ochronną w obrębie, której nie przewiduje się negatywnego oddziaływania od projektowanej eksploatacji</p>	<p>wykonania napraw dla przydrożnych zabytków;</p> <p>- zabytki kubaturowe w żadnym z wariantów nie są narażone na negatywne oddziaływania projektowanej eksploatacji;</p>
2.	krajobraz kulturowy	- wariant przewiduje wykorzystanie istniejącej infrastruktury powierzchniowej, brak wpływu na krajobraz	- wariant będzie wpływał na krajobraz kulturowy, ponieważ przewiduje konieczność budowy infrastruktury	- zaproponowany system eksploatacji zmusza do konieczności budowy niezbędnej infrastruktury powierzchniowej	- wariant 1 nie będzie wpływał na krajobraz kulturowy, natomiast pozostałe warianty w widoczny sposób mogą go zmienić;

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
		kulturowy;	powierzchniowej na terenie Elektrowni Jaworzno III, zwłaszcza nowego zakładu przeróbki mechanicznej węgla i odstawy transportu skalnych odpadów górniczych;	przeznaczonej do magazynowania znacznych ilości piasku, tworzenia mieszanki wodno-piaskowej oraz przesyłu mieszanki.	

Formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,

Lp.	Forma ochrony przyrody	Oddziaływanie			
		Wariant proponowany przez Inwestora (wariant 1)	Wariant alternatywny (wariant 2)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 3)	Porównanie wariantów
1.	Pomnik przyrody Dąb Szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	- pomnik przyrody znajduje się w granicach terenu górniczego; brak występowania osiadań; brak oddziaływania	- pomnik przyrody znajduje się w granicach terenu górniczego; brak występowania osiadań; brak oddziaływania	- pomnik przyrody znajduje się w granicach terenu górniczego; brak występowania osiadań; brak oddziaływania	-
2.	Korytarz rzeki ostoje – lewobrzeżny dopływ Wisły, rzeka Gostynia z dopływami	- prognozowane osiadania nie powinny wpłynąć na ciągłość korytarza	- prognozowane osiadania nie powinny wpłynąć na ciągłość korytarza	- prognozowane osiadania są niewielkie, dlatego nie powinny wpłynąć na ciągłość korytarza	-
3.	Korytarz spójności obszarów chronionych - Przemsza – ranga międzynarodowa	- prognozowane osiadania nie powinny wpłynąć na ciągłość korytarza	- prognozowane osiadania nie powinny wpłynąć na ciągłość korytarza	- prognozowane osiadania są niewielkie, dlatego nie powinny wpłynąć na ciągłość korytarza	-
4.	Korytarze ptaki regionalne – Dolina Przemszy – ranga regionalna	- prognozowane osiadania nie powinny wpłynąć na ciągłość korytarza	- prognozowane osiadania nie powinny wpłynąć na ciągłość korytarza	- prognozowane osiadania są niewielkie, dlatego nie powinny wpłynąć na ciągłość korytarza	-

Pozostałe formy ochrony przyrody oddalone są od obszaru oddziaływań przynajmniej o 5 km, dlatego żaden z proponowanych wariantów nie będzie miał wpływu na ich istnienie.

*Elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,*

*Nie dotyczy*

*Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-f;*

*Wszystkie elementy wymienione w poprzednich podrozdziałach są połączone ze sobą siecią wzajemnego oddziaływania. Niektóre wpływy dla jednej grupy mogą być zarówno niekorzystne, natomiast dla drugiej jak najbardziej pozytywne.*

*Zmiany w powierzchni ziemi będą wpływać zarówno na ludzi zamieszkujących obszary objęte oddziaływaniem eksploatacji; na florę i faunę mogą powodować zmiany w siedliskach; na stosunki wodne zmieniając wysokość poziomów wodonośnych. Wystąpienie ruchów masowych związanych z osiadaniem mogą oddziaływać na istniejący krajobraz oraz zabytki.*

*Obniżenia terenu mogą wpłynąć na zmiany stosunków wodnych, co w konsekwencji będzie oddziaływać na istniejącą florę i faunę. Mogą powstać tereny podmokłe, a nawet niewielkie zbiorniki wodne sprzyjające rozwojowi gatunków zarówno roślin jak i zwierząt. Przyczyni się to jednak do zmniejszenia powierzchni siedlisk suchych. W miejscach obniżenia wód gruntowych dojdzie do przesuszenia terenu i rozwoju gatunków preferujących tereny suche.*

*Zmiany w krajobrazie związane z powstaniem nowych budynków, oświetlenia oraz kominów również wpłyną na środowisko przyrodnicze. Nowe budynki mogą stanowić miejsca lęgowe dla ptaków tj.: jaskółka oknówka, jerzyk. Oświetlenie terenu może spowodować wzrost populacji owadów nocnych, co pośrednio wpłynie na poprawę warunków żerowania dla nietoperzy. Powstanie kominów i innych obiektów emisyjnych mogą stanowić utrudnienie dla owadów, ptaków oraz nietoperzy.*

*Informacje dotyczące korytarzy ekologicznych:*

*Korytarze ekologiczne łączące ze sobą różne jednostki przestrzenne krajobrazu, relatywnie wąskie i różniące się od otaczającego tła. Mają one różne pochodzenie i charakter (korytarze reliktowe, antropogeniczne, środowiskowe).*

*Przez projektowany obszar złoża „Imielin II” przechodzą trzy korytarze ekologiczne:*

- Korytarz ekologiczny – rzeki ostoje – lewobrzeżny dopływ Wisły, rzeka Gostynia z dopływami
- Korytarz ekologiczny – spójności obszarów chronionych - Przemsza – ranga międzynarodowa
- Korytarze ekologiczny – ptaki regionalne – Dolina Przemszy – ranga regionalna

7) w raporcie wymieniono JCWP znajdujące się na terenie górniczym oraz te na które przedsięwzięcie będzie miało wpływ związany z odprowadzaniem wód kopalnianych. Informacja ta nie jest jednak wystarczająca do dokonania oceny wpływu na stan (potencjał) ekologiczny wód. W związku z tym dla poszczególnych JCWP należy określić długości odcinków cieków istotnych z punktu widzenia JCWP które będą podlegały osiadaniam terenu i jaki to jest procent w stosunku do całej długości JCWP. Nie chodzi tu o długości cieków jako takich, ale o JCWP i cieki dla nich istotne. Cieki istotne dla poszczególnych JCWP oraz długości JCWP należy zidentyfikować na podstawie geoportalu znajdującego się na stronach KZGW. Karty poszczególnych JCWP można także pobrać ze strony KZGW. Należy również podać dla każdej JCWP na jaki procent jej powierzchni będzie wpływać przedsięwzięcie. Dopiero na tej podstawie należy przedstawić faktyczny wpływ na morfologię koryt wszystkich JCWP oraz w konsekwencji tego na pozostałe elementy w tym biologiczne jak: fitoplankton, fitobentos, ichtiofauna, makrobezkręgowce. (wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 258, poz. 1549) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2016 poz. 1187), które są podstawowymi elementami klasyfikacji stanu jcw) wraz z podaniem przebiegu analizy wyników i merytorycznym uzasadnieniem.

- Wpływ osiadań należy również przedstawić w formie graficznej - na jednej mapie topograficznej z wyraźnie zaznaczonymi JCWP rzecznyymi i znajdującymi się w ich obrębie ciekami w tym „istotnymi” względem terenu górniczego i prognozowanymi osiadaniami. Załączniki graficzne do raportu nie łączą tych obu zależności i nie pozwalają na identyfikację położenia cieków „istotnych” względem prognozowanych osiadań.

Zaznaczyć należy, że 7 grudnia 2016 r. GIOŚ przyjął nową metodykę monitorowania hydromorfologicznych elementów jakości wód płynących (potoków, rzek, kanałów). Metodykę tę przygotował zespół pod kierownictwem prof. Krzysztofa Szoszkiewicza, w skład którego weszli eksperci Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, WWF oraz dwóch wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska. Metodykę opiniowali eksperci z Instytutu Rybactwa Śródlądowego i Instytutu Ochrony Przyrody PAN. Prace nad nową metodyką sfinansowano ze środków unijnych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Nowa metodyka jest zgodna z normą EN 14614 (PN-EN 14614: 2008). W porównaniu z poprzednią jest bardziej szczegółowa. Składa się z części kameralnej, gdzie na podstawie aktualnych map lotniczych, danych GIS itp. typuje się reprezentatywne odcinki rzek i wykonuje wstępną ocenę warunków hydromorfologicznych, i części terenowej, wymagającej naocznej obserwacji. Ponieważ nie wszystkie potoki, rzeki i kanały da się szczegółowo ocenić w terenie, metodyka pozwala pozostać przy uproszczonej ocenie kameralnej.

- W związku z tym aby dokonać rzetelnej oceny wpływu osiadań na stan (potencjał) JCWP konieczne jest uwzględnienie aktualnych wymagań w tym zakresie. W tym celu ze szczególną dokładnością dla poszczególnych JCWP należy odnieść się do kwestii wpływu przedsięwzięcia na:
  - wskaźniki „m1” „m2” i „m3” i „m4” do oceny stanu morfologicznego JCWP,
  - wskaźnik „i1” do oceny stanu ilościowego w związku z prognozowanymi zalewiskami,
  - stan morfologii koryt cieków zgodnie z ww. metodyką albo często stosowaną w Unii Europejskiej RHS (River Habitat Survey) lub też inną zgodną z PN-EN 14614:2008P,
 i dopiero na tej podstawie należy dokonać analizy, czy przedsięwzięcie może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami,

*Przewidywany zasięg oddziaływania planowanej eksploatacji złoża węgla kamiennego „Imielin Północ” (teren górniczy) zlokalizowany jest na obszarze zlewni trzech cieków powierzchniowych: rowu Kosztowskiego, Imielinki oraz Przemszy. W granicach zasięgu oddziaływania eksploatacji złoża „Imielin Północ” znajduje się:*

- *około 35% zlewni rowu Kosztowskiego, koryto cieku znajduje się poza granicą oddziaływania (granica terenu górniczego),*
- *około 25% zlewni Imielinki oraz około 30% koryta cieku znajduje się w granicy oddziaływania (granica terenu górniczego),*
- *około 18% zlewni Przemszy od Białej Przemszy do ujścia oraz około 2% koryta cieku znajduje się w granicy oddziaływania (granica terenu górniczego).*

***Nadmiar wód dołowych z odwadniania wyrobisk górniczych w złożu „Imielin Północ” będzie kierowany do istniejącego systemu głównego odwadniania KWK Piast-Ziemowit i wprowadzany do wód powierzchniowych z wykorzystaniem istniejących wylotów zlokalizowanych na Potoku Goławieckim (W-1 i W-2), Potoku Ławeckim (W-3) oraz na rzece Gostyni (W-A i W-B). Istniejący system odprowadzania wód dołowych znajduje się poza projektowanym obszarem i terenem górniczym dla eksploatacji złoża „Imielin Północ”.***

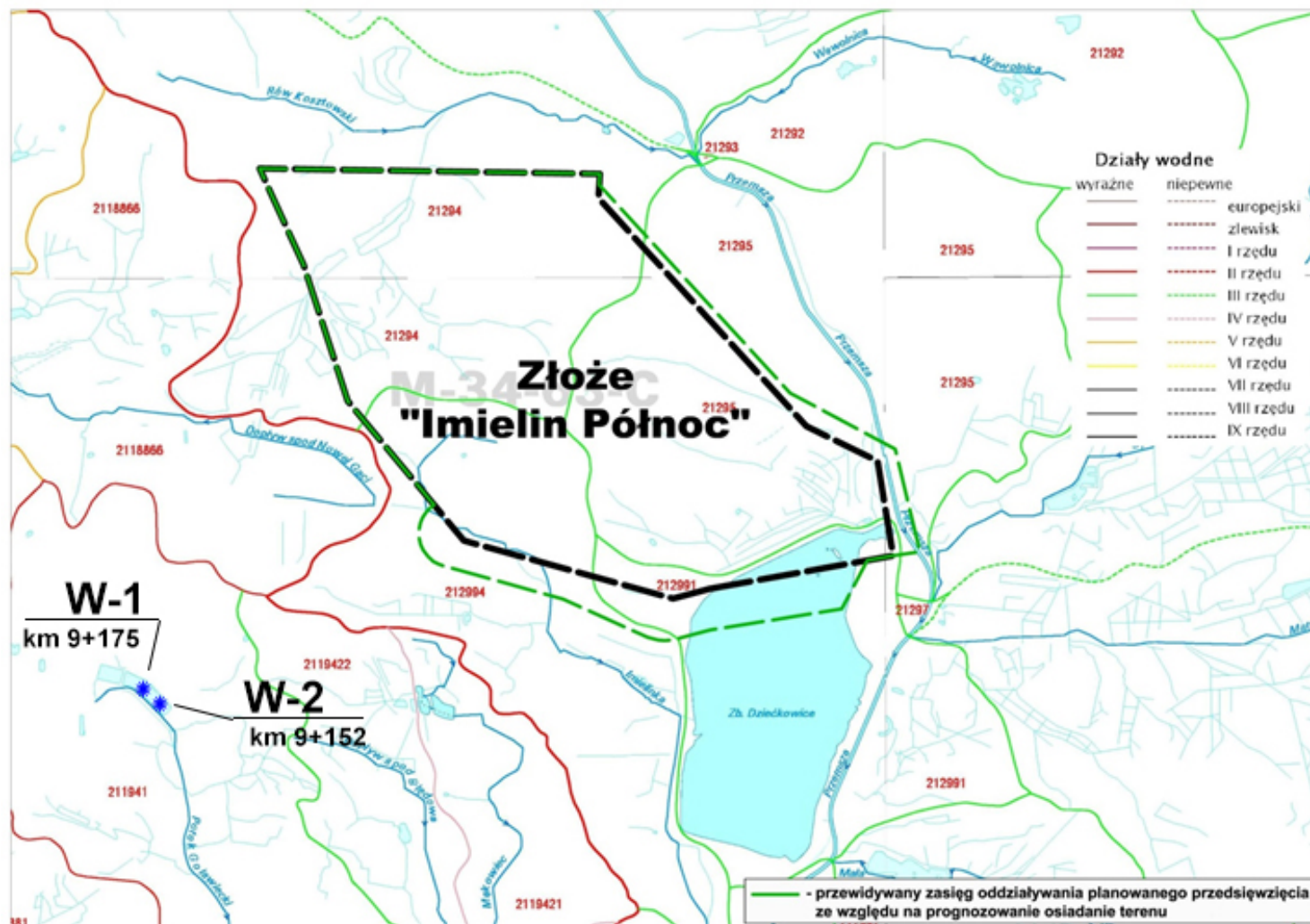
*PGG sp. z o.o. Oddział KWK Piast-Ziemowit posiada pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie wód dołowych do wód powierzchniowych:*

- *z Ruchu Ziemowit czterema istniejącymi wylotami – wylotami W-1 i W-2 do Potoku Goławieckiego, wylotem W-3 do Potoku Ławeckiego oraz wylotem W-B (km 2+750) poprzez zbiornik retencyjno-dozujący „Wola” do rzeki Gostyni,*
- *z Ruchu Piast dwoma istniejącymi wylotami – wylotem W-A do rzeki Gostyni (km 2+029) oraz wylotem W-B (km 2+750) poprzez zbiornik retencyjno-dozujący „Wola” do rzeki Gostyni.*

*Wylot W-B ze zbiornika retencyjno-dozującego „Wola” jest wspólny dla Ruchu Ziemowit i Ruchu Piast.*

*Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację złoża „Imielin Północ”, wylotów wód dołowych do wód powierzchniowych oraz granice przewidywanego zasięgu oddziaływania eksploatacji złoża „Imielin Północ” na mapie podziału hydrograficznego Polski.*

Rysunek 1 Lokalizacja przewidywanego zasięgu oddziaływania eksploatacji złoża „Imielin Północ” na mapie podziału hydrograficznego Polski





Należy jednoznacznie stwierdzić, że realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała istotnego wpływu na stan morfologiczny analizowanych JCWP. W poniższej tabeli przedstawiono ocenę hydromorfologiczną JCWP zlokalizowanych w obszarze potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia.

**Tabela 1 Ocena hydromorfologiczna na podstawie obowiązującej metodyki.**

<b>L p</b>	<b>Formuła wskaźnika</b>	<b>Opis wskaźnika</b>	<b>Wartość progowa</b>	<b>Wpływ na ocenę morfologiczną JCWP</b>
1	$m_1$ - obwałowanie do długości brzegów	$m_1$ - Łączna długość obwałowania cieków istotnych w zlewni części wód odniesiona do sumarycznej długości brzegów cieków istotnych (podwójna długość rzeki).	0,60 (60%)	Wartość wskaźnika poniżej wartości progowej
	$m_1' = \Sigma L_{\text{wałów}} / \Sigma L_{\text{brzegów}}$ (km/km) $m_1 = y * m_1'$			
2	$m_2$ - wysokość budowli piętrzących do spadów cieków	$m_2$ - Sumaryczna wysokość zinwentaryzowanych budowli piętrzących odniesiona do sumy spadów cieków istotnych w zlewni części wód.	0,15 (15%)	Wartość wskaźnika poniżej wartości progowej
	$m_2' = \Sigma H_{\text{budowli}} / \Sigma (H_{\text{pocz}} - H_{\text{kon}})$ (m/m) $m_2 = \eta * m_2'$			
3	$m_3$ - części odcięte cieków do długości	$m_3$ - Sumaryczna długość części cieków odciętych przez budowle poprzeczne o spadzie $h > 0,4$ m (dla typów rzek wykazanych w tabeli 11 w wierszach 1 i 3) lub 0,7 m (dla typów rzek wykazanych w tabeli 11 w wierszach 2, 4 i 5) odniesiona do długości wszystkich cieków istotnych	0,30 (30%)	Wartość wskaźnika poniżej wartości progowej nika
	$m_3 = \Sigma L_{\text{odciętych}} / \Sigma L_{\text{rzek}}$ (km/km)			
4	$m_4$ - długość regulacji do długości cieków	$m_4$ - Łączna długość odcinków rzek, na których prowadzone	0,50 (50%)	Wartość wskaźnika poniżej wartości

	$m_4' = \Sigma L_{\text{regul}} / \Sigma L_{\text{rzek}}$ (km/km) $m_4 = \gamma * m_4'$	były prace regulacyjne (zabudowa podłużna oraz udokumentowana zmiana biegu rzeki) odniesiona do sumarycznej długości cieków istotnych.		progowej
<i>Źródło: Ocena na podstawie wytycznych „Weryfikacja wskaźników dla przeprowadzenia oceny stanu ilościowego i morfologicznego jednolitych części wód powierzchniowych wraz ze zmianą ich wartości progowych dla uściślenia wstępnego wyznaczenia silnie zmienionych części wód”, KZGW, Warszawa 2006 r.</i>				

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę stanu ilościowego JCWP w związku z prognozowanym osiadaniem terenu związanym z planowaną eksploatacją złoża „Imielin Północ”.

**Tabela 2 Ocena stanu ilościowego JCWP w związku z prognozowanym osiadaniem terenu.**

Lp	Formuła wskaźnika	Opis wskaźnika	Wartość progowa	Wpływ na ocenę morfologiczną JCWP
1	$i_1$ - pojemność czynna zbiorników do SSQ z wielolecia  $i_1 = \Sigma (V_c - V_m) / V_{SSQ}$ (mln m <sup>3</sup> ) / (mln m <sup>3</sup> /rok)	$i_1$ - Sumaryczna pojemność czynna zbiorników retencyjnych odniesiona do średniego rocznego odpływu z wielolecia (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód.	0,03 (3%)	Wartość wskaźnika w zakresie wartości progowej
2	$i_2$ - pobory bezzwrotne do SNQ z wielolecia pseudonaturalnego  $i_2 = \Sigma P_{\text{pow}} / \text{SNQ}_p$ (m <sup>3</sup> /s) / (m <sup>3</sup> /s)	$i_2$ - Łączna suma poborów bezzwrotnych wód powierzchniowych odniesiona do przepływu średniego niskiego z wielolecia „pseudonaturalnego” (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód.	Dla typów rzeki wyżynne i przejściowe: 0,2 (20 %)	Wartość wskaźnika w zakresie wartości progowej
3	$i_3$ - dopełnienie do 1 stosunku SSQ	$i_3$ - Wskaźnik zaburzenia reżimu hydrologicznego, wynikającego z istotnych zmian w zagospodarowaniu zlewni	0,25 (25%)	Wartość wskaźnika w zakresie wartości progowej

Lp	Formuła wskaźnika	Opis wskaźnika	Wartość progowa	Wpływ na ocenę morfologiczną JCWP
	$i_3' = 1 - (SSQ/SSQ_p)$ $i_3 =  1 - (SSQ/SSQ_p) $	części wód, wyrażony bezwzględną wartością dopełnienia do 1 stosunku przepływu SSQ z ostatniego wielolecia (1981-2000) i przepływu SSQ z wielolecia „pseudonaturalnego”(1960-1980).		
4	<b><math>i_4</math> - zachowanie przepływu nienaruszalnego</b> $i_4 = Q_n / NTQ$ $(m^3/s) / (m^3/s)$	$i_4$ - Wskaźnik zachowania kryterium przepływu nienaruszalnego.	1,0 (100 %)	Wartość wskaźnika w zakresie wartości progowej
<i>Źródło: Ocena własna na podstawie wytycznych „Weryfikacja wskaźników dla przeprowadzenia oceny stanu ilościowego i morfologicznego jednolitych części wód powierzchniowych wraz ze zmianą ich wartości progowych dla uściślenia wstępnego wyznaczenia silnie zmienionych części wód”, KZGW, Warszawa 2006 r.</i>				

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpłynie w sposób istotny na klasyfikację hydromorfologiczną koryt cieków powierzchniowych objętych oddziaływaniami w perspektywie obowiązywania wnioskowanej koncesji.

W rozumieniu załącznika V do Ramowej Dyrektywy Wodnej „pogorszenie stanu części wód powierzchniowych” występuje jeżeli pogorszenie nie wyraża się w ogólnej zmianie zaklasyfikowania części wód powierzchniowych. Natomiast jeżeli dany element jakości w rozumieniu tego załącznika znajduje się już w najniższej klasie, każde pogorszenie tego elementu stanowi „pogorszenie stanu części wód powierzchniowych”. Zatem należy jednoznacznie wykluczyć możliwość wzrostu stężenia elementów fizykochemicznych charakteryzujących zasolenie wód powierzchniowych. **W związku z powyższym można stwierdzić, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje „pogorszenia stanu części wód powierzchniowych” w rozumieniu w/w dyrektywy.**

8) w rozdziale 9.4 raportu wspomniano o zachodzeniu przesłanek umożliwiających zastosowanie dla 3 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- Potok Goławiecki JCWP RW20006212994,
- Mleczna JCWP RW20006211889,
- Gostynia od starego koryta do ujścia (JCWP RW200019211899),

derogacji, o której mowa w art. 38 j) ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne oraz art 4.7 RDW. Derogacje zaproponowano w związku z przewidywanym wpływem na parametry chemiczne wody, nie zaś w związku z nowymi zmianami w charakterystyce fizycznej części wód powierzchniowych JCWP (o których mowa w 4.7 RDW) i 38j pw).

Zatem derogacja z art. 38 j) ustawy Prawo wodne (który jest dopełnieniem transpozycji art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej - RDW) nie ma tutaj zastosowania, a jedynie derogacje wynikające z art. 4.4 i 4.5 RDW. (po 2027r).

*Przy analizie kwestii zasolenia wód należy wziąć pod uwagę wyrok Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej z 1 lipca 2015r. w sprawie C-461/13. Zgodnie z nim cele środowiskowe, do realizacji których są zobowiązane państwa członkowskie, zawierają dwa obowiązki, tj. zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych (obowiązek zapobiegania pogorszeniu) oraz ochrona, poprawa i przywrócenie wszystkich części wód w celu osiągnięcia dobrego stanu (obowiązek poprawy). W wyroku tym Trybunał stwierdził, mając na uwadze brzmienie, cele oraz systematykę dyrektywy, że obowiązki te nie stanowią jedynie obowiązków programowych, lecz dotyczą także poszczególnych przedsięwzięć. Trybunał udzielił także odpowiedzi, że państwa członkowskie są obowiązane – z zastrzeżeniem przyznania przewidzianego dyrektywą odstępstwa – odmówić zgody na konkretne przedsięwzięcie w przypadku, gdy może ono spowodować pogorszenie się stanu części wód powierzchniowych lub gdy zagraża uzyskaniu dobrego stanu wód powierzchniowych lub dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego takich wód w dacie określonej tą dyrektywą.*

*W wyroku tym odniesiono się do kwestii, od jakiego momentu ma miejsce „pogorszenie stanu części wód powierzchniowych”. Trybunał odpowiedział, że takie pogorszenie zachodzi od chwili, gdy przynajmniej jeden z elementów jakości w rozumieniu załącznika V do dyrektywy ulega obniżeniu o jedną klasę, i to nawet jeżeli pogorszenie nie wyraża się w ogólnej zmianie zaklasyfikowania części wód powierzchniowych. Niemniej jednak, jeśli dany element jakości w rozumieniu tego załącznika znajduje się już w najniższej klasie, każde pogorszenie tego elementu stanowi „pogorszenie stanu części wód powierzchniowych”.*

*Dlatego też w przypadku tej KWK należy oszacować, czy w wyniku jej działalność może nastąpić pogorszenie stanu każdej z trzech JCWP.*

- *Dodatkowo w raporcie niżej wymienione JCWP:*
  - *Mleczna JCWP RW20006211889,*
  - *Gostynia od starego koryta do ujścia (JCWP RW200019211899),*
  - *Imielinka JCWP RW20006212994,*

*zakwalifikowano jako sztuczne części wód, natomiast w PGW zakwalifikowane są jako Silnie zmienione części wód,*

Analizowane JCWP: Mleczna JCWP RW20006211889, Gostynia od starego koryta do ujścia (JCWP RW200019211899) oraz Imielinka JCWP RW20006212994 zakwalifikowane są jako silnie zmienione części wód (SZCW), zgodnie z informacjami przedstawionymi w Załączniku 11 do Raportu.

Dla w/w JCWP derogacja z art. 38 j) ustawy Prawo wodne (który jest dopełnieniem transpozycji art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej - RDW) nie ma zastosowania, a jedynie zastosowanie będą miały derogacje wynikające z art. 4.4 i 4.5 RDW. (po 2027 r).

W rozumieniu załącznika V do Ramowej Dyrektywy Wodnej „pogorszenie stanu części wód powierzchniowych” występuje jeżeli pogorszenie nie wyraża się w ogólnej zmianie zaklasyfikowania części wód powierzchniowych. Natomiast jeżeli dany element jakości w rozumieniu tego załącznika znajduje się już w najniższej klasie, każde pogorszenie tego elementu stanowi „pogorszenie stanu części wód powierzchniowych”. Zatem jednoznacznie należy wykluczyć możliwość wzrostu stężenia elementów fizykochemicznych charakteryzujących zasolenie wód powierzchniowych. **Wpływ wód kopalnianych wprowadzanych do wód powierzchniowych dotyczy jedynie elementów fizykochemicznych (pkt. 3) charakteryzujących zasolenie (pkt. 3.3), głównie stężenia chlorków i siarczanów.**

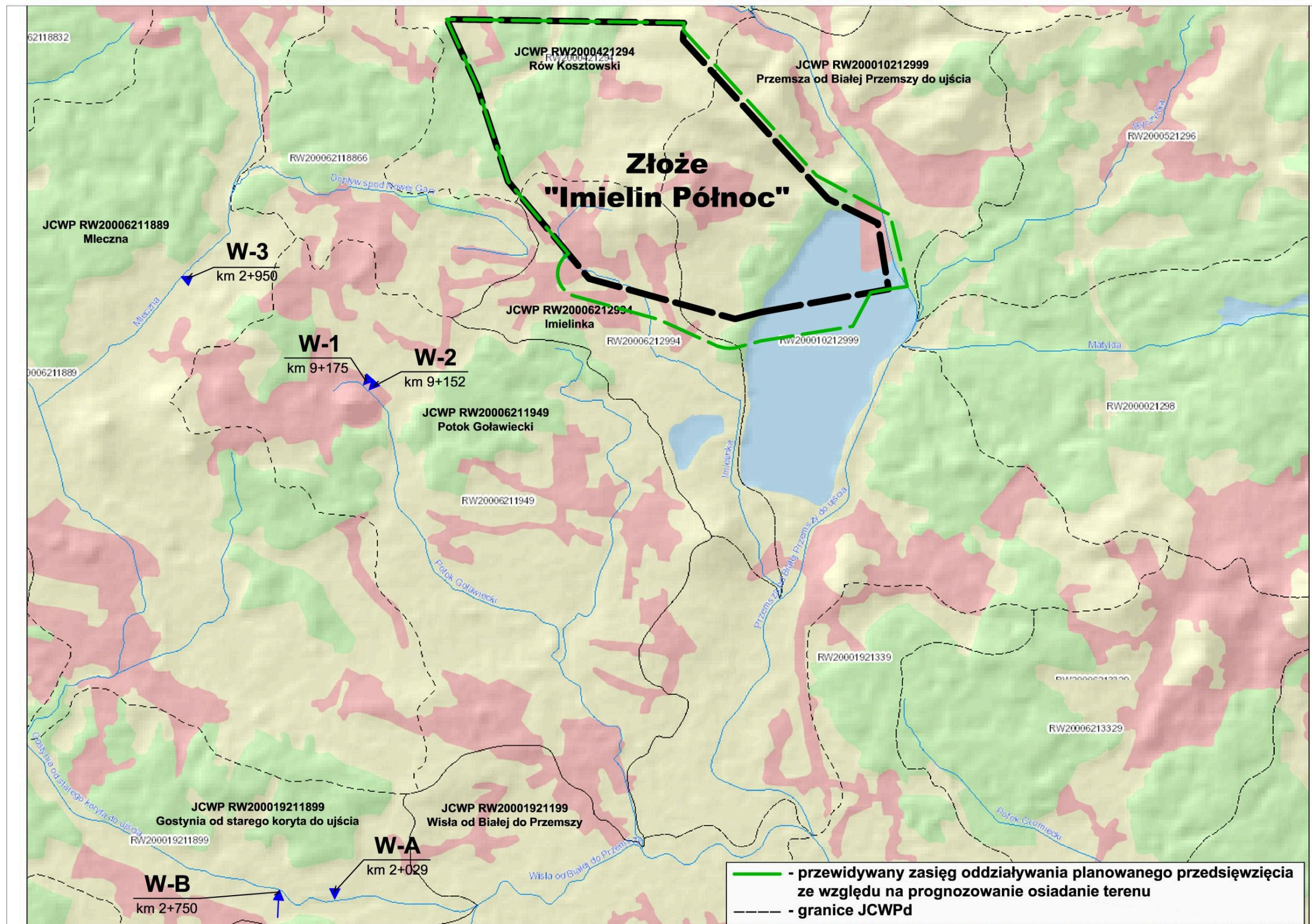
Planowane przedsięwzięcie polegające na eksploatacji złoża „Imielin Północ”, wiąże się z koniecznością odprowadzania nadmiaru niewykorzystanych wód kopalnianych do wód powierzchniowych. W związku z tym planowane jest wykorzystanie istniejącej, technicznej infrastruktury wodno-ściekowej KWK Piast-Ziemowit. W celu ochrony wód powierzchniowych przed nadmiernym zasoleniem planuje się wykorzystanie istniejącego systemu retencyjno-dozującego, którego charakterystykę przedstawiono w Raporcie.

W Raporcie omówiono teoretycznie najbardziej niekorzystny pod względem jakościowo-ilościowym wariant odprowadzania nadmiaru niewykorzystanych wód kopalnianych, które to rozwiązanie wymagałoby zastosowania derogacji, zgodnie z art.4.7. Ramowej Dyrektywy Wodnej. Natomiast w praktyce wykorzystanie istniejącego systemu retencyjno-dozującego oraz nowoczesnych technologii górnictwo-geologicznych, ograniczających dopływ do wyrobisk podziemnych wód najbardziej zasolonych pozwala na minimalizację negatywnego wpływu na wody powierzchniowe.

**W związku z powyższym należy jednoznacznie stwierdzić, że przedsięwzięcie nie będzie miało istotnego wpływu na możliwość nieosiągnięcia celów środowiskowych. Osiągnięcie celów środowiskowych będzie niezagrażone.**

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację złoża „Imielin Północ”, wylotów wód dołowych do wód powierzchniowych oraz granice przewidywanego zasięgu oddziaływania eksploatacji złoża „Imielin Północ” na mapie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP).

Rysunek 2 Lokalizacja przewidywanego zasięgu oddziaływania eksploatacji złoża „Imielin Północ” na mapie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)



- 9) z raportu wynika, iż planowana jest eksploatacja złoża bezpośrednio pod północną i zachodnią częścią zbiornika „Dzieńkowice”. W związku z powyższym należy przedstawić jakie rozwiązania chroniące ww. zbiornik oraz ujęcie zostały przewidziane, również w odniesieniu do konieczności zapewnienia takich rozwiązań zgodnie z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (również w oparciu o posiadane przez inwestora analizy i dokumentację hydrogeologiczną),

Treść wyjaśnień zawarto w punkcie 5

- 10) eksploatacja górnicza będzie powodowała systematyczne obniżanie zwierciadła wody. W związku ze znacznymi ilościami dodatkowych dopływów do kopalnianego systemu pompowni w raporcie na str. 64 zamieszczono informację iż planowany jest kompleksowy projekt selektywnego ujęcia wód, uwzględniający konieczność wzmocnienia zdolności pompowych na pompowniach głównych wraz z wykorzystaniem zdolności przepustowych istniejących i projektowanych rurociągów. Na str. 65 raportu zawarto informację, iż przewiduje się iż odwadnianie złoża „Imielin Północ” oparte zostanie na obecnym systemie selektywnego odbioru wód wraz z kierunkami ich odprowadzania do odbiorników powierzchniowych. W związku z powyższym należy wyjaśnić, jakie prace związane z modernizacją systemu odwonienia i w jakim zakresie planowane są w ramach przedsięwzięcia (poza wykonaniem 4 ujęć rejonowych opisanych w raporcie),

*Na etapie opracowań koncepcyjnych, obejmujących zagospodarowanie złoża „Imielin Północ” przyjęto sposób odwodnienia wyrobisk wykonywanych w granicy przedmiotowego złoża poprzez system głównego odwadniania funkcjonujący w obszarze eksploatowanego obecnie złoża „Ziemowit”. Zakłada się w tej koncepcji sukcesywną modernizację tego systemu realizowaną poprzez wymianę pomp głównego odwadniania na jednostki o większej wydajności niż dotychczas funkcjonujące oraz wymianę rurociągów przesyłowych, dostarczających wodę do pompowni głównych z pompowni rejonowych. Dla określenia zakresu ww. prac modernizacyjnych sporządzono prognozę sumarycznego dopływu wód do wyrobisk na obydwu złożach: „Ziemowit” i „Imielin Północ” i na jej podstawie określone zostaną szczegółowe parametry poszczególnych elementów modernizowanego systemu, jak również harmonogram realizacji kolejnych etapów prowadzonej przebudowy zwiększającej wydolność opisywanego systemu. Opracowane prognozy zakładają, że sumaryczny dopływ z wyrobisk górniczych obu złóż (Ziemowit i Imielin-Północ) będzie wynosił około 48 m<sup>3</sup>/min, czyli będzie większy o około 40% od aktualnie dokumentowanego na Ruchu Ziemowit.*

- 11) na str. 69 raportu opisano system odwaniania Upadowej ZIEMOWIT, Chodnika ZIEMOWIT i Upadowej KOSZTOWY z wykorzystaniem pomp i osadników. Należy wyjaśnić, które z elementów systemu są elementami planowanymi w ramach przedsięwzięcia, a także wskazać lokalizację i charakterystykę osadników.

Należy także wyjaśnić, czy wlot Upadowej KOSZTOWY i Upadowej ZIEMOWIT zlokalizowane będą w obrębie planowanego TG i OG „Imielin II” oraz czy objęte są zakresem przedsięwzięcia. Jeśli tak, należy przedstawić stosowane, poświadczone przez właściwy organ, mapy ewidencyjne oraz scharakteryzować teren, w którym mają zostać zlokalizowane,

*Wloty Upadowej KOSZTOWY I Chodnika ZIEMOWIT zlokalizowane zostały poza obszarem złoża "Imielin Północ" i poza projektowanymi granicami projektowanego obszaru górniczego "Imielin II. Umiejscowione zostały odpowiednio na terenie szybów głównych KWK Piast-Ziemowit Ruch Ziemowit, w bezpośredniej bliskości szybu wentylacyjnego W-I w Lędzinach i na terenie położonym w rejonie ul. Gagarina w Mysłowicach. Ze względu na swoje położenie w granicach obszaru górniczego Ruchu Ziemowit, wloty tych wyrobisk górniczych wraz z konieczną infrastrukturą nie stanowią elementów planowanego przedsięwzięcia. Tym samym odprowadzenie wód pochodzących z ich drażnienia nie jest analizowane w przedmiotowym Raporcie.*

12) planowane przedsięwzięcie wiąże się z koniecznością odprowadzania wód podziemnych ze złoża „Imielin Północ”. Zgodnie z raportem przewiduje się obniżenie zwierciadła wód podziemnych i powstanie leja depresji. W raporcie oraz załącznikach do raportu, w tym Załączniku 11, nie podano jakie cele środowiskowe zostały ustalone dla analizowanych jednolitych części wód podziemnych (JCWPd: PLGW2000146, PLGW2000145, PLGW2000157).

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016.1911), dla zidentyfikowanych powyżej JCWPd ustalono cele środowiskowe mniej rygorystyczne ze względu na brak możliwości technicznych (Tabela 55. Cele środowiskowe dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły oraz Tabela 60. Zestawienie JCWPd ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnieniem):

- a) dla PLGW2000145 celem środowiskowym jest dobry stan chemiczny oraz mniej rygorystyczny cel - ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem, ze względu na drenaż górniczy, drenaż wymuszony ujęciami wód komunalnych, potencjalne ogniska zanieczyszczeń (punktowe, liniowe, obszarowe); nadmierny pobór wód podziemnych. Perspektywiczne wydobycie określone dla kopalni na podstawie bilansu zasobów i stanu rozpoznania złóż może trwać w niektórych przypadkach nawet do 2020 – 2079 r. Węgiel kamienny w tej perspektywie, będzie głównym z surowców energetycznych kraju, gdyż polityka energetyczna państwa zakłada wykorzystanie tej kopaliny jako głównego paliwa dla elektroenergetyki w celu zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Wydane do tej pory decyzje organu koncesyjnego zezwalające na wydobywanie węgla kamiennego ze złóż obowiązują najkrócej do 20.10.2016r., a najdłużej do 31.12.2051r. Brak możliwości zakończenia eksploatacji ze względów gospodarczych,
- b) dla PLGW2000146 celem środowiskowym jest dobry stan chemiczny oraz mniej rygorystyczny cel - ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem, ze względu na intensywny pobór wód podziemnych związanych z odwadnianiem wyrobisk górniczych kopani węgla kamiennego



(odwadnianie przez CZOK); oddziaływanie aglomeracji górnośląskiej; Występujące presje przemysłu wydobywczego i utrzymanie tych presji w perspektywie czasowej 2015, 2021 i 2027. Węgiel kamienny w tej perspektywie, będzie głównym z surowców energetycznych kraju, gdyż polityka energetyczna państwa zakłada wykorzystanie tej kopaliny jako głównego paliwa dla elektroenergetyki w celu zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Wydane do tej pory decyzje organu koncesyjnego zezwalające na wydobywanie węgla kamiennego ze złóż obowiązują najkrócej do 20.10.2020r., a najdłużej do 31.12.2030r. Perspektywiczne wydobycie określone dla kopalń na podstawie bilansu zasobów i stanu rozpoznania złóż może trwać w niektórych przypadkach do 2046r. Brak możliwości zakończenia eksploatacji ze względów gospodarczych,

- c) PLGW2000157 - celem środowiskowym jest dobry stan chemiczny oraz mniej rygorystyczny cel - ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem, ze względu na intensywny pobór wód podziemnych związany z odwadnianiem wyrobisk górniczych kopani węgla kamiennego. Występujące presje przemysłu wydobywczego i utrzymanie tych presji w perspektywie czasowej 2015, 2021 i 2027. Węgiel kamienny w tej perspektywie, będzie głównym z surowców energetycznych kraju, gdyż polityka energetyczna państwa zakłada wykorzystanie tej kopaliny jako głównego paliwa dla elektroenergetyki w celu zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Wydane do tej pory decyzje organu koncesyjnego zezwalające na wydobywanie węgla kamiennego ze złóż obowiązują najkrócej do 20.10.2020 r., a najdłużej do 31.12.2030 r. Perspektywiczne wydobycie określone dla kopalń na podstawie bilansu zasobów i stanu rozpoznania złóż może trwać w niektórych przypadkach do 2046r. Brak możliwości zakończenia eksploatacji ze względów gospodarczych.

Planowane przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu węgla kamiennego ze złoża „Imielin Północ” nie zostało wpisane w Planach gospodarowania wodami na obszarze Wisły do derogacji, o której mowa w art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej, w związku z czym rozważanie spełnienia art. 38j ustawy Prawo wodne jest bezprzedmiotowe.

W związku z powyższym należy przedstawić analizę wpływu przedsięwzięcia na możliwość nieosiągnięcia powyższych celów środowiskowych oraz wykazać, że osiągnięcie tych celów jest niezagrażone.

W analizie należy ująć również wpływy obniżenia terenu na wody podziemne znajdujące się w użytkowym poziomie wodonośnym, ale również na indywidualne ujęcia wód,

*Złoże węgla kamiennego „Imielin Północ” zlokalizowane jest w całości, w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 146 (wg Państwowej Służby Hydrogeologicznej – podział obowiązujący od 2016 r.). Bezpośrednie oddziaływanie planowanej eksploatacji złoża „Imielin Północ” dotyczy wyłącznie obszaru JCWPd nr 146.*

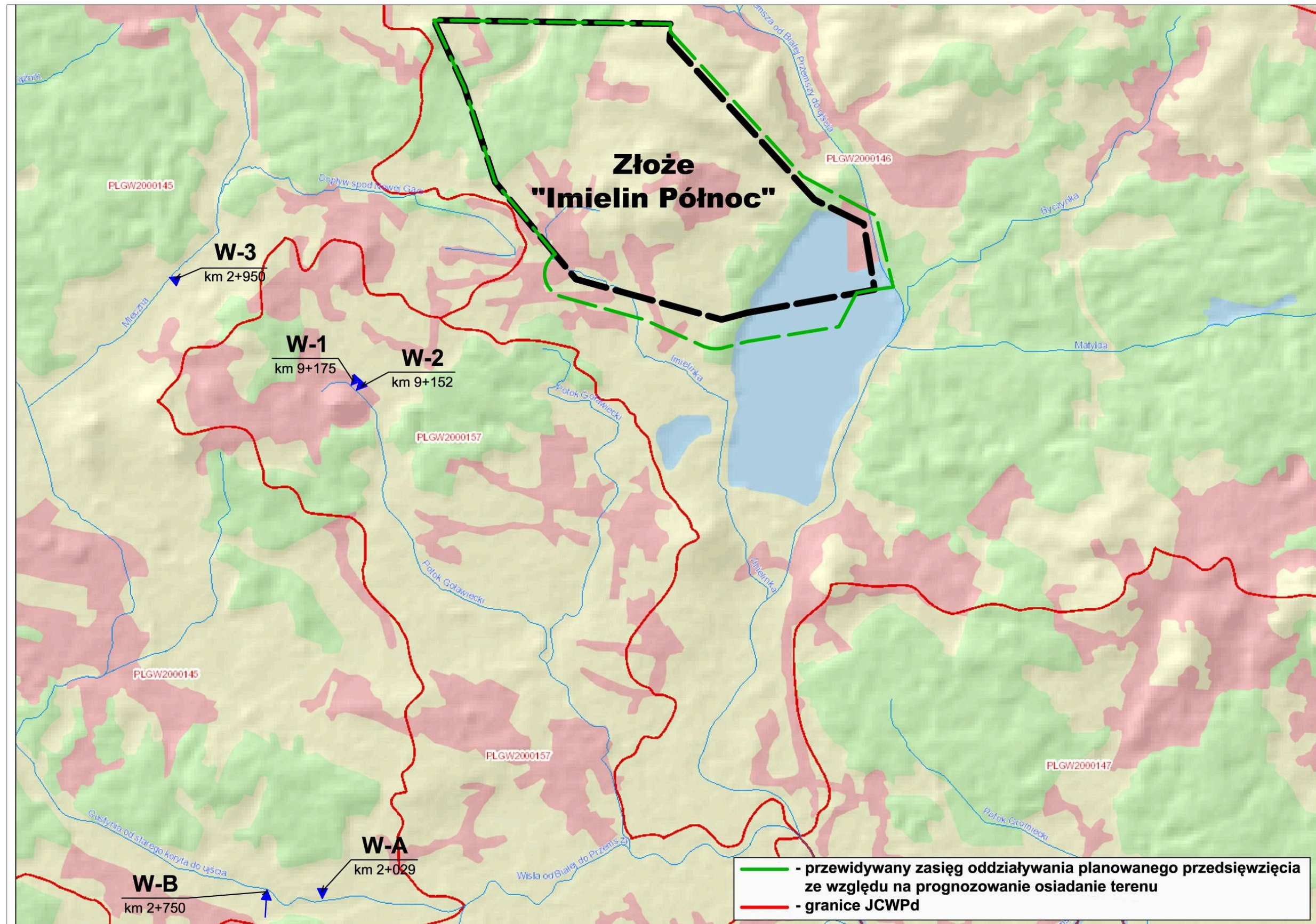
*Odwadnianie kopalni wpływa bezpośrednio na wody podziemne piętra karbońskiego poprzez stopniowe szczyptywanie zasobów wodnych piętra oraz sukcesywne obniżanie poziomu zwierciadła wody (utrzymywanie się istniejącego leja depresji o charakterze regionalnym).*

*Wpływ ten jest powszechny dla rejonu całego Górnego Śląska. Nie powoduje to jednak żadnych zakłóceń w wyżej położonych piętrach trzeciorzędowym i czwartorzędowym (przynajmniej w obszarze górniczym dla złoża „Imielin Północ”. Wody karbońskie generalnie są zasolone i nie mają cech użytkowych.*

*Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym, Polska Grupa Górnicza Sp. z o.o. Oddział KWK Piast-Ziemowit Ruch Ziemowit odprowadza nadmiar niewykorzystanych wód dołowych dwoma istniejącymi wylotami (W-1 i W-2) do Potoku Goławieckiego znajdującego się na obszarze JCWPd nr 157 oraz jednym istniejącym wylotem (W-3) do Potoku Ławeckiego (ciek Przyrwa), będącego dopływem rzeki Mlecznej, znajdującego się na obszarze JCWPd nr 145. Nadmiar wód dołowych z odwadniania złoża „Imielin Północ” jest i będzie kierowany do istniejącego systemu głównego odwadniania KWK Piast-Ziemowit i wprowadzany do wód powierzchniowych z wykorzystaniem istniejących wylotów zlokalizowanych na Potoku Goławieckim (W-1 i W-2), Potoku Ławeckim (W-3) oraz na rzece Gostyni (W-A i W-B).*

*Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację złoża „Imielin Północ”, wylotów wód dołowych do wód powierzchniowych oraz granice przewidywanego zasięgu oddziaływania eksploatacji złoża „Imielin Północ” na mapie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).*

Rysunek 3 Lokalizacja przewidywanego zasięgu oddziaływania eksploatacji złoża „Imielin Północ” na mapie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)



*Planowane przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu węgla kamiennego ze złoża „Imielin Północ” nie zostało wpisane w Planach gospodarowania wodami na obszarze Wisły do derogacji, o której mowa w art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej, w związku z czym rozważanie spełnienia art. 38j ustawy Prawo wodne jest bezprzedmiotowe.  
Poniżej przedstawiono charakterystykę w/w JCWPd.*

Numer JCWPd: <b>145</b>	Powierzchnia JCWPd [km <sup>2</sup> ]: 344.7	
Identyfikator UE:	PLGW2000145	
<b>Położenie administracyjne</b>		
Województwo	Powiat	Gminy
śląskie	mikołowski	Mikołów, Łaziska Górne, Wyry, Orzesze
	pszczyński	Kobiór, Suszec
	M. Tychy	Tychy
	M. Katowice	Katowice
	M. Mysłowice	Mysłowice
	bieruńsko-lędziński	Imielin, Łędziny, Bieruń, Bojszowy
Współrzędne geograficzne	18°45'24.524" - 19°10'32.465"	
	50°02'45.012" - 50°12'43.249"	
Mapa z lokalizacją JCWPd		
<b>Położenie geograficzne</b>		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)	
	Podprowincja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	
	Makroregion: Wyżyna Śląska (341.1)	Mezoregiony: Wyżyna Katowicka (341.13) Pagóry Jaworznickie (341.14) Płaskowyż Rybnicki (341.15)
	Prowincja: Karpaty Zachodnie (51)	
	Podprowincja: Północne Podkarpacie (512)	
	Makroregion: Kotlina Oświęcimska (512.2)	Mezoregiony: Równina Pszczyńska (512.21) Dolina Górnej Wisły (512.22)
<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>		
Dorzecze	Wisły	
Region wodny RZGW	Małej Wisły RZGW Gliwice	

Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)		Gostynia (II)			
Obszar bilansowy		GL-II Mała Wiśła do ujścia Przemszy			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)		Region śląsko-krakowski (XII), Region przedkarpacki (XIII)			
<b>Zagospodarowanie terenu</b> (źródło: warstwa Corin Land Cover)					
% obszarów antropogenicznych		18,47			
% obszarów rolnych		38,83			
% obszarów leśnych i zielonych		42,03			
% obszarów podmokłych		0,00			
% obszarów wodnych		0,67			
<b>HYDROGEOLOGIA</b>					
Liczba pięter wodonośnych		4			
<b>Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)</b>					
Piętro czwarorzędowy	Poziom Q1	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
		Q	piaski, żwiry	porowy	
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b> od – do		
		swobodny, napięty	2,2->16,0		
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	4,6-13,3	1,53	12,33	bd	
	Poziom Q2	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
		Q	piaski, żwiry	porowy	
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b> od - do		
		swobodny, napięty	17,5->57,2		
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
[m]		[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-	
2,5->25,2	0,54-0,83	5,92-19,92	bd		
<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>					
<u>Typy naturalne:</u> HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), <u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Na (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-sodowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Cl-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowe), SO <sub>4</sub> -Cl-Ca-Mg (wody siarczanowo-chlorkowo-wapniowo-magnezowe), Cl-SO <sub>4</sub> -HCO <sub>3</sub> -Ca-Na (wody chlorkowo-siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowo-sodowe)					

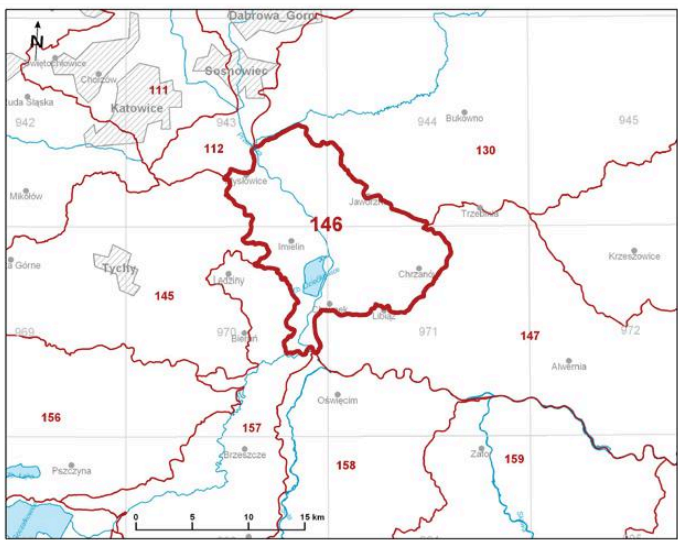
Piętro neogeńsko-czwartorzędowe (Q-Ng)	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	Q-Ng	piaski, żwiry	porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	swobodny, napięty	od - do 10,0-13,0		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od -do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	3,0	0,58	10,13	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)			
Piętro triasowo-karbońskie T1,2-C3	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	T1,2-C3	wapienie, dolomity, margle, piaskowce	szczelinowo-krasowy, szczelinowo-porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	napięty	od - do 40,2->75,0		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od -do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	32,9->34,8	0,33	10,56	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	Typy odbiegające od naturalnych: HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Na (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-sodowe) HCO <sub>3</sub> -Cl-Ca-Na (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-sodowe) Cl-SO <sub>4</sub> -HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg-Na (wody chlorkowo-siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowo-sodowe)			
Piętro karbońskie C3	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	C3	piaskowce	szczelinowo-porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	napięte	od - do około 75		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od -do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	39,0-120,0	0,04-0,13	1,00-8,46	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	Typy odbiegające od naturalnych: HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Na (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-sodowe), HCO <sub>3</sub> -Cl-Ca-Na (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-sodowe), Cl-SO <sub>4</sub> -HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg-Na (wody chlorkowo-siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowo-sodowe)			





<b>Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych</b>	
Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	34%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (8% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	dobry DW (dostateczna wiarygodność)
<b>Obszary chronione w granicach JCWPd</b>	
<u>Rezerwaty:</u> Las Murckowski  <u>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:</u> PLB120009      Stawy w Brzeszczach	
<b>Antropopresja</b>	
Leja depresji (lej regionalny-lokalny) związany z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)	Regionalny lej depresji związany z górnictwem węgla kamiennego
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Możliwość ascenzji kwaśnych wód kopalnianych.
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak
<b>Pobór wód [tys m<sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany – rok 2011</b>	
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	2 120,05
z odwodnienia kopalnianego	30 000
<b>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>	
zasoby	64717
% wykorzystania zasobów	136
<b>Obszarowe źródła zanieczyszczeń</b>	
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	Brak
Obszary zurbanizowane	Górnośląski Okręg Przemysłowy
<b>Ocena stanu JCWPd, 2012 r.</b>	
Stan ilościowy	słaby
Stan chemiczny	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	słaby
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	zagrożona

<p>Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych</p>	<p><u>Przyczyny antropogeniczne:</u> Silny drenaż górniczy wywołany eksploatacją węgla kamiennego oraz związany z tym procesem zrzut wód kopalnianych do rzek. Ponadto drenaż wymuszony ujęciami wód komunalnych oraz potencjalne ogniska zanieczyszczeń (punktowe, liniowe, obszarowe).</p> <p><u>Przyczyny geogeniczne:</u> Słaba izolacja lub/i mała głębokość występowania poziomu wodonośnego.</p>
---	---

Numer JCWPd: <b>146</b>	Powierzchnia JCWPd [km <sup>2</sup> ]: 201.9	
Identyfikator UE:	PLGW2000146	
<b>Położenie administracyjne</b>		
Województwo	Powiat	Gminy
śląskie	M. Jaworzno	Jaworzno
	M. Sosnowiec	Sosnowiec
	M. Mysłowice	Mysłowice
	bieruńsko-lędziński	Imielin, Chetm Śląski, Bieruń (gm. miejska), Lędziny (gm. miejska)
małopolskie	chrzanowski	Chrzanów, Libiąż
	oświęcimski	Chetmek, Oświęcim (gm. wiejska)
Współrzędne geograficzne	19°07'13.702" - 19°24'04.228" 50°03'53.689" - 50°14'51.041"	
<b>Mapa z lokalizacją JCWPd</b>		
		
<b>Położenie geograficzne</b>		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowncja: Wyżyny Polskie (34)	
	Podprowncja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	
	Makroregion: Wyżyna Śląska (341.1)	Mezoregiony: Wyżyna Katowicka (341.13) Pagóry Jaworznickie (341.14)
	Makroregion: Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (341.3)	Mezoregion: Rów Krzeszowicki (341.33)
	Prowncja: Karpaty Zachodnie (51)	
	Podprowncja: Północne Podkarpacie (512)	
	Makroregion: Kotlina Oświęcimska (512.2)	Mezoregion: Dolina Górnej Wisły (512.22)
	<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>	
Dorzecze	Wisły	
Region wodny RZGW	Małej Wisły RZGW Gliwice	

Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Przemsza (II)			
Obszar bilansowy	GL-III Przemsza			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	Region śląsko-krakowski (XII)			
<b>Zagospodarowanie terenu</b> (źródło: warstwa Corin Land Cover)				
% obszarów antropogenicznych	21,85			
% obszarów rolnych	38,31			
% obszarów leśnych i zielonych	35,84			
% obszarów podmokłych	0,00			
% obszarów wodnych	4,00			
<b>HYDROGEOLOGIA</b>				
Liczba pięter wodonośnych	5			
<b>Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)</b>				
Piętro czwartorzędowe	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	Q	piaski, żwiry	porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b> od – do [m]		
	swobodny, napięty	6.0-19.0		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	7.5-10.3	1.53	12.33	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	bd			
Piętro czwartorzędowo –karbońskie Q-C2	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	Q-C2	piaski, żwiry	porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b> od – do [m]		
	swobodny, napięty	bd		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	bd	0.64	3.54	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	bd			

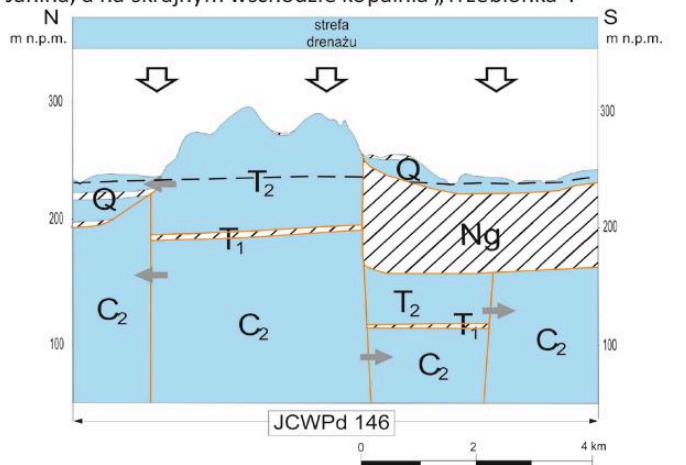
Piętro triasowe T1,2	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	T1,2	wapienie, dolomity, margle	szczelinowo-krasowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	swobodny, napięty	od – do [m] 29,5->90,0		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	21.5-96.0	0.13-1.00	5.38-41.00	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne</u> HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)</p> <p style="text-align: center;"><u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe), HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Cl-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowo-magnezowe)</p>			
Piętro triasowo-karbońskie T1,2-C2	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	T1,2-C2	wapienie, dolomity, margle, piaskowce	szczelinowo-krasowy, szczelinowo-porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	napięty	od – do [m] 106.5-138.9		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. Filtracji od –do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	30.7-92.0	bd	bd	bd
<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>				
bd				
Piętro karbońskie C2	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	C2	piaskowce	szczelinowo-porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b>		
	napięty	od – do [m] 110->145		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	35.0-260.0	0.04-0.09	4.33-8.08	bd
<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>				
<p style="text-align: center;"><u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> HCO<sub>3</sub>-Cl-SO<sub>4</sub>-Na-Mg (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-siarczanowo-sodowo-magnezowe), HCO<sub>3</sub>-Cl-SO<sub>4</sub>-Na-Mg-Ca (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-siarczanowo-sodowo-magnezowo-wapniowe), HCO<sub>3</sub>-Cl-Ca-Na-Mg(wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-sodowo-magnezowe), SO<sub>4</sub>-HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg (wody siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)</p>				

Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)	Liczba niżówek (susze hydrologiczne) w latach 1951-2000: 8-15
Zagrożenie podtopieniami (źródło: Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, 2007)	

### Schemat krążenia wód

Zasilanie wód podziemnych obecnych w GPU odbywa się w wyniku infiltracji wód z opadu atmosferycznego na obszarze przepuszczalnych utworów czwartorzęd (Q), zalegających w nadkładzie pięter wodonośnych triasu ( $T_{1,2}$ ) i karbonu ( $C_3$ ). Poziomy niżżej leżące zasilane są głównie w wyniku przesączania i przepływu lateralnego. W pierwszym poziomie wodonośnym kierunki przepływu determinuje sieć rzeczna, natomiast w GPU o kierunkach przepływu decydują komunalne ujęcia wód podziemnych i odwodnienie górnicze.

Drenaż naturalny odbywa się wzdłuż dolin rzecznych ku dolinie Wisły. Drenaż sztuczny, antropogenicznie wywołany jest długotrwałą eksploatacją górniczą rud cynku i ołowiu oraz odbywa się wskutek eksploatacji wód podziemnych za pośrednictwem ujęć komunalnych, źródeł. Północna część jednolitej znajduje się w granicach kopalni Jaworzno, zachodnia w Piast II- Ziemowit. Południowy skrawek jednolitej w granicach kopalni Janina, a na skrajnym wschodzie kopalnia „Trzebionka”.

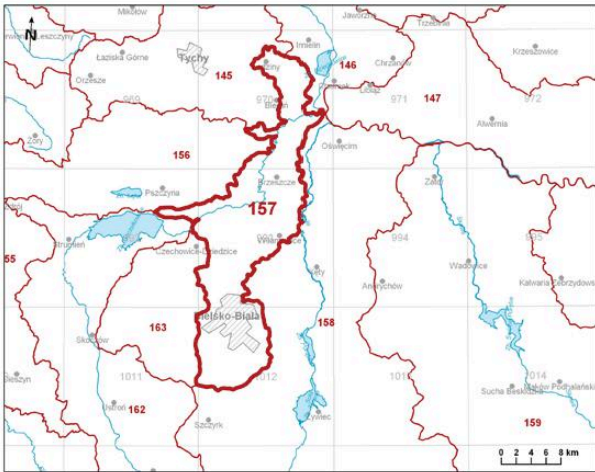


- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> utwory półprzepuszczalne i nieprzepuszczalne</li> <li> utwory przepuszczalne</li> <li> granice stratygraficzne</li> </ul> | <p>Stratygrafia utworów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Q - czwartorzęd</li> <li>Ng - neogen</li> <li>T<sub>2</sub> - trias środkowy</li> <li>T<sub>1</sub> - trias dolny</li> <li>C<sub>2</sub> - karbon górny</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> opad atmosferyczny</li> <li> kierunek przepływu wód podziemnych</li> <li> zwierciadło wody</li> </ul> |
|---|--|---|

<b>Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych</b>	
Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	35%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Brak
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	b.d.
<b>Obszary chronione w granicach JCWPd</b>	
<p><u>Rezerваты:</u></p> <p>Mięcierzyn Długi Bród Słonawy Wełna Promenada Buczyna Dębina Źródlika Flinty</p> <p><u>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:</u></p> <p>PLH300044 Jezioro Kaliszańskie PLH300056 Buczyna w Długiej Goślinie PLH300043 Dolina Wełny PLH300050 Stawy Kiszkowskie PLH300001 Biedrusko PLH300026 Pojezierze Gnieźnieńskie</p> <p><u>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:</u></p> <p>PLB300006 Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem PLB300015 Puszcza Notecka</p>	
<b>Antropopresja</b>	
Leja depresji (lej regionalny-lokalny) związany z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)	Regionalny lej depresji związany z górnictwem węgla kamiennego oraz rud cynku i ołowiu;
Ingresja lub ascenzja wód stonych do wód podziemnych	Możliwość ascenzji kwaśnych wód kopalnianych.

Sztuczne odnawianie zasobów	Brak
<b>Pobór wód [tys m<sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany – rok 2011</b>	
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	2 278,48
z odwodnienia kopalnianego	13 500
<b>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>	
zasoby	41 689
% wykorzystania zasobów	103,7
<b>Obszarowe źródła zanieczyszczeń</b>	
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	Brak
Obszary zurbanizowane	Górnośląski Okręg Przemysłowy
<b>Ocena stanu JCWPd, 2012 r.</b>	
Stan ilościowy	słaby
Stan chemiczny	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	słaby
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	zagrożony
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	<p><u>Przyczyny antropogeniczne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oddziaływanie miejsko-przemysłowej aglomeracji górnośląskiej;</li> <li>- intensywny pobór wód podziemnych związany z odwadnianiem wyrobisk górniczych kopani węgla kamiennego (odwadnianie przez CZOK);</li> <li>- zrzuty kwaśnych wód kopalnianych do cieków powierzchniowych;</li> <li>- zagrożenie zanieczyszczenia użytkowych poziomów wodonośnych kwaśnymi wodami kopalnianymi po zaprzestaniu odwodnień wyrobisk górniczych;</li> <li>- oddziaływanie infrastruktury związanej z przemysłem wydobywczym węgla kamiennego.</li> </ul> <p><u>Przyczyny geogeniczne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przepuszczalne osady czwartorzędu i wychodnie utworów starszych, przesączanie wód przez utwory przepuszczalne budujące nadkład</li> </ul>

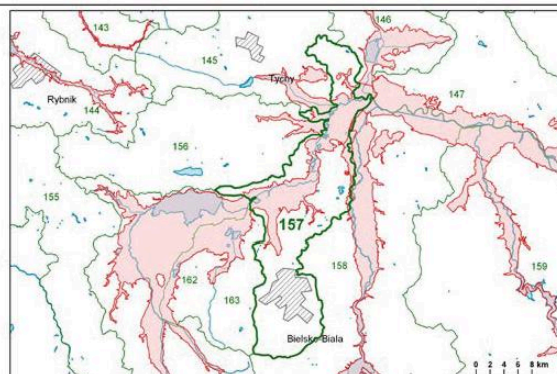


<b>Numer JCWPd: 157</b>	<b>Powierzchnia JCWPd [km<sup>2</sup>]: 359.4</b>	
Identyfikator UE:	PLGW2000157	
<b>Położenie administracyjne</b>		
Województwo	Powiat	Gminy
małopolskie	oświęcimski	Chełmek - obszar wiejski, Oświęcim (gm. miejska), Oświęcim, Brzeszcze – miasto, Brzeszcze - obszar wiejski, Kęty - obszar wiejski
śląskie	bieruńsko-lędziński	Imielin, Lędziny, Chełm Śląski, Bieruń, Bojszowy
	pszczyński	Pszczyna (obszar wiejski cz. 1 i cz. 2), Miedźna, Goczałkowice-Zdrój (cz. 1)
	bielski	Wilamowice (miasto), Wilamowice(obszar wiejski cz. 1 i cz. 2), Bestwina, Czechowice-Dziedzice (miasto), Jasienica, Kozy, Wilkowiec, Buczkowice, Szczyrk (gm. miejska)
	M. Bielsko-Biała	M. Bielsko-Biała
Współrzędne geograficzne	18°54'59.9719" - 19°14'00.9495" 49°43'59.5418" - 50°08'50.2365"	
<b>Mapa z lokalizacją JCWPd</b>		
		
<b>Położenie geograficzne</b>		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)	
	Podprowincja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	
	Makroregion: Wyżyna Śląska (341.1)	Mezoregion: Pagóry Jaworznickie (341.14)
	Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)	
	Podprowincja: Podkarpacie Północne (512)	
	Makroregion: Kotlina Oświęcimska (512.2)	Mezoregiony: Równina Pszczyńska (512.21) Dolina Górnej Wisły (512.22) Podgórze Wilamowickie (512.23)
	Podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513)	
	Makroregion: Pogórze Zachodniobeskidzkie (513.3)	Mezoregion: Pogórze Śląskie (513.32)

	Makroregion: Beskidy Zachodnie (513.44-57)		Mezoregiony: Beskid Śląski (513.45) Kotlina Żywiecka (513.46) Beskid Mały (513.47)	
<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>				
Dorzecze	Wisły			
Region wodny RZGW	Małej Wisły RZGW Gliwice			
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I)			
Obszar bilansowy	GL-II Mała Wisła do ujścia Przemszy			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XIII-przedkarpacki, XIV-karpacki			
<b>Zagospodarowanie terenu</b> (źródło: warstwa Corin Land Cover)				
% obszarów antropogenicznych		21,73		
% obszarów rolnych		59,11		
% obszarów leśnych i zielonych		15,19		
% obszarów podmokłych		0,00		
% obszarów wodnych		3,96		
<b>HYDROGEOLOGIA</b>				
Liczba pięter wodonośnych		4		
<b>Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)</b>				
Piętro czwartorzędu	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	czwartorzęd	piaski, żwiry	porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b> od – do [m]		
	częściowo napięte	0.6-25		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	0.37-38.5	0.0036-3.6	0.83-12.5	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	<u>Typy naturalne:</u> HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe) <u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> HCO <sub>3</sub> -Cl-Ca-Fe (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-żelazowe)			
Piętro neogenu	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	neogen	piaski, żwiry	porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b> od – do [m]		
	częściowo napięte	11-59		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-	

	6.5-38	0.0036-0.36	śr. 0.7	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	HCO <sub>3</sub> -Na (wody wodorowęglanowo-sodowe), HCO <sub>3</sub> -Ca-Na-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-sodowo-magnezowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Na (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-sodowe)			
Piętro fliszowe (paleogeńsko-kredowe)	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	paleogen, kreda	piaskowce, tępki	porowo-szczelinowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	częściowo napięte	od – do [m]		
	2-43.8			
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	0.5-74.5	0.00036-0.36	śr. 0.63	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -Ca-Na (wody wodorowęglanowo-wapniowo-sodowe), HCO <sub>3</sub> -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo -wapniowe), HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO <sub>3</sub> -Ca-Na-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-sodowo-magnezowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Cl-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowo-magnezowe)				
Piętro karbońskie	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	karbon górny	piaskowce	szczelinowo-porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu</b>		
	napięte	od – do [m]		
	6.8-85			
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	-
	8.7-65	0.0036-0.36	0.67- 7.5	bd
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
SO <sub>4</sub> -HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg (wody siarczanowo wodorowęglanowo wapniowo magnezowe) HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Na-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-sodowo-magnezowe), Cl-HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg-Na (wody chlorkowo-wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowo-sodowe) HCO <sub>3</sub> -Na (wody wodorowęglanowo-sodowe)				
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Liczba niżówek (suszy hydrologicznych) w latach 1951-2000: 8-15		

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

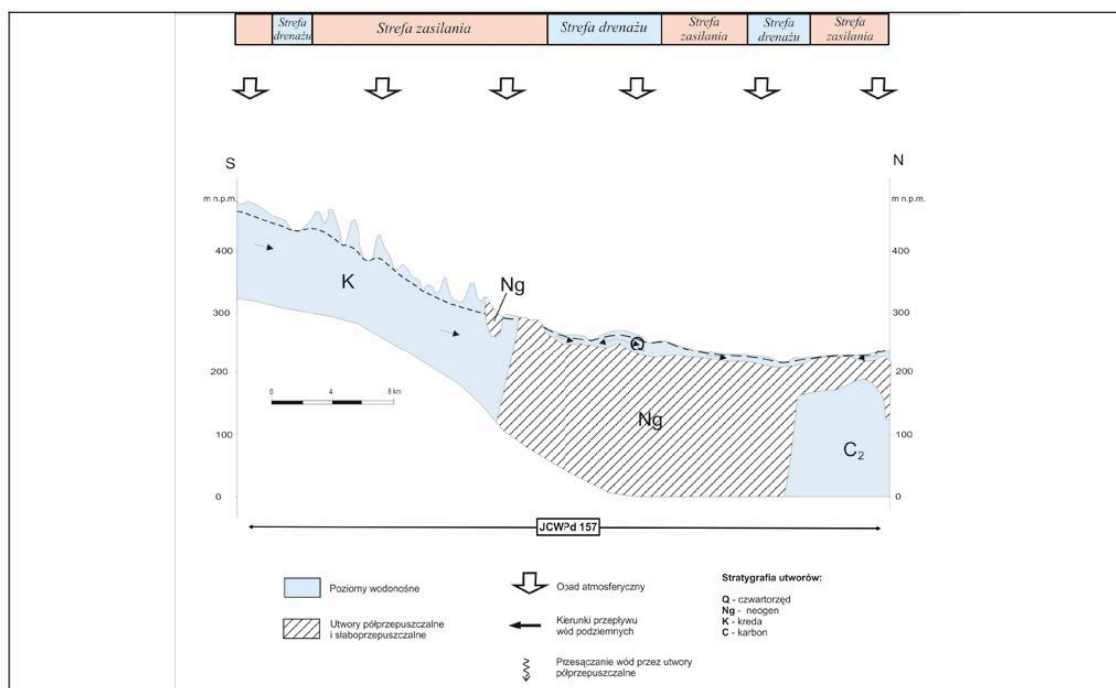


**Objaśnienia:**

jednolite ciekły wód podziemnych	miasto
numer JCWPd	rzeki czak
obszar podtopień	rzeki
miasto miast	jeziora

### Schemat krążenia wód

Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie piętra fliszowego zależy przede wszystkim od charakteru litologicznego zwierzeliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Granicę JCWPd wyznacza zasięg zlewni Białej od źródeł po ujście do Wisły oraz zlewni Potoku Goławieckiego. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych są to głównie rzeki Biała i Przemsza. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła) a w północnej części JCWPd kopalnie węgla kamiennego. Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane ze względu na wykształcenie litologiczne i tektonikę utworów fliszu karpackiego. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych przepływają w kierunku naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza ten kierunek tylko lokalnie na niewielkich obszarach.



<b>Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych</b>	
Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	25%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (23% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd , w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	dobry DW (dostateczna wiarygodność)
<b>Obszary chronione w granicach JCWPd</b>	
<u>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:</u>	
PLH240005	Beskid Śląski
PLH240023	Beskid Mały
PLH120083	Dolna Soła
<u>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:</u>	
PLB240001	Dolina Górnej Wisły
PLB120009	Stawy w Brzeszczach
PLB120004	Dolina Dolnej Soły
<b>Antropopresja</b>	
Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego	Leje depresji związane z prowadzonym odwodnieniem górniczym

(GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)		
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
<b>Pobór wód [tys m<sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany – rok 2011</b>		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	1 026,80	
z odwodnienia kopalnianego	33 985,97	
<b>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>		
zasoby	40 566	
% wykorzystania zasobów	236,5	
<b>Obszarowe źródła zanieczyszczeń</b>		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	Brak	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Brzeszcze, Łędziny, Czechowice-Dziedzice
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	Bielsko-Biała
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
<b>Ocena stanu JCWPd, 2012 r.</b>		
Stan ilościowy	słaby	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	słaby	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	zagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	<u>Przyczyny antropogeniczne:</u> Intensywna eksploatacja poziomów wodonośnych powodująca nadmierne szcerpanie zasobów dostępnych do zagospodarowania.	

- 13) przedstawienie na załącznikach graficznych zasięgu leja depresji jaki powstanie na skutek prowadzonej eksploatacji złoża, w odpowiednich okresach czasowych, wraz ze stosowanym opisem skutków dla środowiska, również w nawiązaniu do punktu jw.,

*Dokonanie symulacji prognozowanego rozwoju leja depresji tworzącego się wskutek eksploatacji złoża „Imielin Północ” jest na obecnym etapie projektowania jego udostępnienia niemożliwe do przeprowadzenia. Było ono rozpatrywane na etapie sporządzania załączników graficznych opracowanej w 2015 roku Dokumentacji hydrogeologicznej złoża „Imielin Północ” – zatwierdzonej przez Ministra Środowiska w dniu 13.10.2016r. Jednakże dokumentatorzy odstąpili wówczas od jego sporządzenia z uwagi na:*

*- dużą zmienność litologiczną serii nadkładowej, która ma bezpośrednie przełożenie na rozkład warstw o charakterze przepuszczalno-retencyjnym i nieprzepuszczalnym, zarówno w płaszczyźnie poziomej, jak również w profilu pionowym złoża,*

*- zmienność zalegania serii węglanowych osadów triasu, zarówno w zakresie miąższości jak również nachylenia spągu tego kompleksu, nieregularności występowania i miąższości zalegającej w spągu utworów triasowych warstwy izolującej ,*

*- znaczącego oddziaływania na górotwór w granicach udokumentowania złoża „Imielin Północ” do tej pory wytworzonego leja depresji, który powstał wskutek intensywnej eksploatacji prowadzonej w złożach sąsiednich, zwłaszcza północnowschodniej części złoża „Ziemowit” (blok D i E tego złoża).*

*Kwestia wyrysów prognozowanego leja depresji była wyczerpująco omówiona na posiedzeniu komisji zatwierdzającej przedmiotową dokumentację w Ministerstwie Środowiska, która finalnie uznała za zasadne nie załączenie wyżej opisanego wyrysów do części graficznej dokumentacji.*

- 14) określenie oddziaływania planowanego wydobycia na warunki hydrogeologiczne w obrębie zbiornika triasowego GZWP-452 Chrzanów wraz z określeniem rozwiązań mających na celu minimalizację tego oddziaływania (również w oparciu o posiadane przez inwestora analizy i dokumentację hydrogeologiczną). Na str. 132 raportu podano, iż odwadnianie wyrobisk nie będzie wpływać w istotny sposób na ww. warunki w obrębie zbiornika GZWP-452 Chrzanów. W piśmie z 5.07.2017r. oraz na str. 248 raportu, zawarto z kolei rozwiązania w celu ograniczenia drenażu wód triasowych GZWP-452 Chrzanów,

*Ze względu na sposób i zakres planowanej eksploatacji węgla, odwadnianie wyrobisk złoża „Imielin Północ”, nie będzie wpływać w istotny sposób na warunki hydrogeologiczne w obrębie zbiornika GZWP-452 Chrzanów.*

*Odwadnianie kopalni wpływa bezpośrednio na wody podziemne piętra karbońskiego poprzez stopniowe szczyptywanie zasobów wodnych piętra oraz sukcesywne obniżanie poziomu zwierciadła wody (utrzymywanie się istniejącego leja depresji o charakterze regionalnym).*

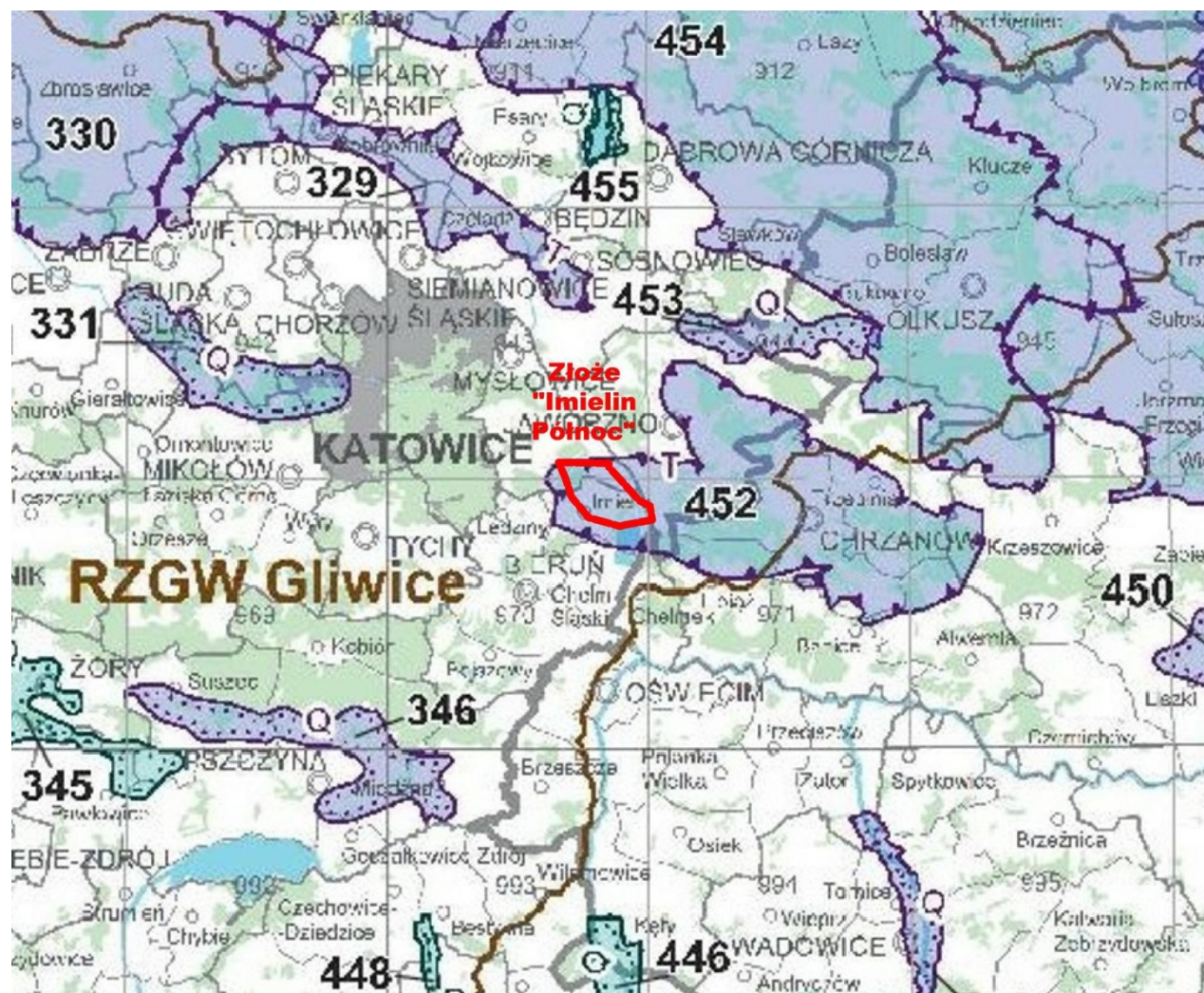
*Wpływ ten jest powszechny dla rejonu całego Górnego Śląska. Nie powoduje to jednak żadnych zakłóceń w wyżej położonych piętrach trzeciorzędowym i czwartorzędowym (przynajmniej w obszarze górniczym wnioskowanym dla złoża „Imielin Północ”. Wody karbońskie generalnie są zasolone i nie mają cech użytkowych.*

*Zważywszy, że przewidywany obszar na którym będzie oddziaływać przedsięwzięcie oraz opisane w raporcie warunki geologiczno-górnice i hydrogeologiczne, należy jednoznacznie stwierdzić, że brak jest przesłanek wskazujących na zagrożenie dla ilości i jakości JCWPd w zasięgu potencjalnego oddziaływania zamierzonej eksploatacji (według Projektu Zagospodarowania Złoża „Imielin Północ”). Przewidywany obszar, na który będzie oddziaływać planowane przedsięwzięcie, zlokalizowany jest na terenie JCWPd nr 146.*

*Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację złoża „Imielin Północ” na fragmencie mapy Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).*



Rysunek 4 Lokalizacja złoża „Imielin Północ” na mapie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)



Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/psh/psh-2/najnowsze-publicacje/4719-informator-psh-2017-gzwp.html>; Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych stan na 01.01.2017 r.

- 15) określenie wpływu planowanego wydobycia na zasoby zbiornika GZWP C/2 Tychy – Siersza oraz ujęcia wód podziemnych związanych z zasobami tego zbiornika,

Karbońskie piętro wodonośne budują przepuszczalne piaskowce, piaskowce zlepieńcowate lub zlepieńce warstw łaziskich, rozdzielone na kilka poziomów nieprzepuszczalnymi wkładkami i warstwami ilowców. Skały tego piętra są kolektorem znacznej ilości wód, jednak wydajności pojedynczych otworów studziennych są silnie zróżnicowane. Poziomy wodonośne zasilane są z powierzchni - na wychodniach warstw łaziskich lub poprzez przepuszczalne utwory czwartorzędu, a lokalnie również triasu. ***W przeszłości, w ramach karbońskiego piętra wodonośnego, przy zastosowaniu kryteriów ilościowych i jakościowych, wydzielony był Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 457 Tychy - Siersza (C/2).*** Zbiornik ten był zlokalizowany poza granicami oddziaływania planowanej eksploatacji złoża „Imielin Północ”. Zasoby wód karbońskich GZWP nr 457 są w znacznej części szcerpywane w wyniku odwadniania wyrobisk kopalń. ***Zmiany warunków hydrogeologicznych powodują, że karbońskie poziomy wodonośne rejonu GZWP Tychy - Siersza w znacznej części straciły rangę poziomów użytkowych. Zbiornik ten nie został wymieniony w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126, poz. 878).***

Na aktualnej mapie zbiorników wód podziemnych (Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/psh/psh-2/najnowsze-publicacje/4719-informator-psh-2017-gzwp.html>; Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych stan na 01.01.2017 r.) nie uwzględniono zbiornika GZWP C/2 Tychy – Siersza (archiwalny nr GZWP 457).

- 16) wyjaśnienie, czy planuje się działania ograniczające odpływ wód zasolonych z wyrobisk podziemnych w wykorzystaniem metod górniczo – geologicznych, wraz z podaniem przykładów takich działań,

*Planowane działania ograniczające dopływ wód zasolonych do wyrobisk podziemnych:*

- *W trakcie prowadzenia **robót badawczo-udostępniających** poszczególne partie złoża, prowadzona będzie szczegółowa analiza stopnia zawodnienia poszczególnych stref przyuskokowych w celu zdefiniowania skali wodonośności poszczególnych uskoków, stanowiących obrysy parcel eksploatacyjnych, co pozwoli **na etapie projektowania eksploatacji** wyznaczyć właściwe parametry filarów bezpieczeństwa dla poszczególnych uskoków, umożliwiające poprzez ograniczenie oddziaływania wpływu eksploatacji zawałowej na strefy zawodnione oprócz zapewnienia bezpieczeństwa prowadzenia robót wybierkowych istotne ograniczenie skali dopływów wody słonej z przedmiotowych stref do wyrobisk górniczych,*

- *Ograniczenie ilości dopływającej wody słonej do wyrobisk poprzez niezwłoczną likwidację otworów badawczych wierconych z wyrobisk korytarzowych. Otwory będą likwidowane poprzez cementację lub ilowanie na całej długości w sposób uniemożliwiający zarówno*

*bezpośrednie wypływy wody z otworu, jak również infiltrację poprzez np. systemy spękań odprężeniowych towarzyszących wyrobisku na każdym z etapów jego funkcjonowania,*

*- Prowadzenie maksymalnej, możliwej do osiągnięcia selekcji dopływających do wyrobisk wód słodkich od dopływów wód zasolonych, z uwagi na planowaną opcję ich zagospodarowania a tym samym ograniczenia zrzutu wód silnie zasolonych do cieków powierzchniowych. Wody słone a zwłaszcza solanki będą mogły zostać skierowane do aktualnie funkcjonującego w obszarze zrobowym byłej kopalni Czeczott systemu retencyjno-dozującego, a w późniejszym okresie do wybranych rejonów poeksploatacyjnych utworzonych w najgłębiej zalegających rejonach Ruchu Piast.*

*Ponadto będą prowadzone działania zmierzające do ograniczania ilości wypompowywanych wód słonych na powierzchnię poprzez maksymalną retencję dopływającej wody w tworzonych po zakończeniu eksploatacji w poszczególnych rejonach złoża zbiornikach, w których po wypełnieniu przestrzeni zrobowej woda pozostająca w górotworze, wskutek nawet niewielkiego spiętrzenia, ogranicza dopływ części wód infiltrujących w kierunku ujęć dołowych.*

*17) podanie, jakie działania profilaktyczne i naprawcze prowadzone będą w zakresie warunków wodnych,*

Treść wyjaśnień zawarto w punkcie 5

*18) przedstawienie oceny wpływu przedsięwzięcia na krajobraz, w tym na krajobraz kulturowy. Należy odnieść się do konkretnych oddziaływań, które mogą wpłynąć na krajobraz oraz wskazać miejsca, w których zmiany te mogą wystąpić. Należy także ocenić skalę i znaczenie tych zmian oraz zaproponować działania minimalizujące i kompensujące niekorzystne zmiany w krajobrazie,*

Zgodnie z informacjami przedstawionymi w „Inwentaryzacji przyrodniczej ....” stanowiącej Załącznik 14 do Raportu na obszarze opisywanego złoża można wyróżnić 2 tereny o zwiększonych walorach przyrodniczo- krajobrazowych:

- *Obszar 1 – Pogranicze Imielina i Dzieńkowic. Znajdują się tu naturalne fragmenty krajobrazu Parowów Jaworznickich z istniejącymi jarami, z dobrze zachowanymi płatami łągów. Aby dokładnie określić stan siedliska wraz z gatunkami charakterystycznymi zaleca się dokładniejsze przebadanie terenu pod kątem taksonomicznym i fitosocjologicznym, gdyż to nie było przedmiotu niniejszego opracowania. Proponuje się ustanowienie tu zespołu przyrodniczo – krajobrazowego.*
- *Obszar 2 - Wzniesienie w Imielinie skąd rozpościera się unikatowy widok na pobliskie miasta. Płaty roślinności górskiej charakterystycznej dla Karpat (Beskidów). W trakcie badań nie odnaleziono gatunków chronionych, lecz nie wyklucza się ich występowania. Proponuje się ustanowienie tu zespołu przyrodniczo – krajobrazowego.*

Prognozowane osiadania terenu nie spowodują generalnych zmian morfologii terenu, wobec czego obecne walory krajobrazowe nie ulegną zasadniczym zmianom. Zmiany w

krajobrazie dotyczyć będą zmniejszenia nachyleń zboczy występujących na prognozowanych nieckach osiadań; zmiany te nie powinny pogorszyć walorów krajobrazowych terenu.

Okoliczne naturalne tereny leśne i rolne nie powinny w wyniku eksploatacji górniczej utracić warunków siedlisk przyrodniczych. Należy jednak zadbać by nie zaprzestano na nich prowadzenia gospodarki leśnej lub rolnej. Prognozowane osiadania mogą przyczynić się do powstania lokalnych zmian warunków wodnych, mające stosunkowo niewielki wpływ na kształtowanie ekosystemów wodnych. Zmiany te będą występowały w długich odstępach czasowych

#### **Działania minimalizujące:**

1. **Ograniczenie zakresu eksploatacji w złożu** jedynie do granic zaprojektowanego obszaru górniczego o roboczej nazwie "Imielin II". Dzięki wydzieleniu bloku tektonicznego C i części przyległych bloków B i D po za granice OG "Imielin II", będzie można uniknąć znacznych wpływów na rzekę Przemsza i autostradę A-4 i wiadukty z nią związane oraz zabudowania w dzielnicy Mysłowic - Dzieńkowicach.
2. **Utworzenie filarów ochronnych, w których nie przewiduje się docelowo eksploatacji górniczej** a zasoby w nich zawarte będą zaliczone do nieprzemysłowych. Filary te skonstruowano dla:
  - centrum miasta Imielin,
  - Zakładu Uzdatniania Wody Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągowego S. A.,
  - autostrady A-4,
  - drogi krajowej S-1,
  - dwutorowej linii kolejowej nr139 PKP PLK S. A. relacji Oświęcim - Katowice,
- 4 **Ograniczenie wysokości eksploatacyjnej** w strefach zabudowanych do wielkości zapewniającej powstanie na powierzchni jedynie deformacji ciągłych, mieszczących się w III kategorii terenu górniczego, dostosowując prognozowane wskaźniki deformacji do odporności danego obiektu budowlanego. W uzasadnionych przypadkach wskaźniki te mogą być wyższe ale jedynie o wartość jednej kategorii. Przewiduje się również ograniczenia wysokości eksploatacyjnej w północnozachodniej części parceli eksploatacyjnych A w pokładzie 209/2. Dla realizacji takich przedsięwzięć kopalnia pozyska sekcje obudowy zmechanizowanej i kombajny ścianowe, które będą zdolne do obniżenia lub podniesienia wysokości eksploatacyjnej w trakcie postępu ściany.

#### **Działania kompensujące:**

Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru natura 2000 oraz integralność tego obszaru przedstawiono w punkcie 9 części II Raportu.

- 19) z informacji będących w posiadaniu tut. organu wynika, że na przedmiotowym terenie górniczym występują: dwulistnik *Ophrys apifera* oraz siedlisko 6210 - murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis*. Natomiast w waloryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby raportu nie stwierdzono obecności dwulistnika oraz wszystkich miejsc występowania muraw kserotermicznych.

Na terenie objętym inwentaryzacją, w pobliżu Wzgórza Golcówka znajdują się stanowisko storczyka dwulistnika pszczelego (*Ophrys apifera*). Obecność na tym obszarze dwulistnika zostało potwierdzone m.in. w publikacji Osiadacz B., Kręciata M., 2014 „*Ophrys apifera* Huds. (Orchidaceae), a new orchid species to the flora of Poland” BRC 36, 11-16, jako jedyne stanowiska tego gatunku w Polsce. Gatunek nie podlega ochronie zgodnie z obowiązującym polskim prawem. Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stanowisko storczyka. Prognozowane, maksymalne osiadań, które mogą osiągnąć do 3,0 m, ze względu na ukształtowanie terenu nie powinny wpłynąć na istnienie gatunku. Biorąc pod uwagę głębokość planowanej eksploatacji, nie przewiduje się deformacji nieciągłych, które mogłyby ewentualnie zaszkodzić stanowisku muraw kserotermicznych, na których występuje dwulistnik pszczeli.

Siedlisko przyrodnicze 6210 – murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis* znajdują się w stanie fragmentarycznym, rozproszonym po całym obszarze w środkowo-wschodniej i północnej części miasta Imielin. Na mapie **w załączniku 9 do odpowiedzi** zostały zaznaczone najbardziej charakterystyczne miejsca występowania muraw. W tych obszarach wyznaczono najwięcej diagnostycznych gatunków muraw kserotermicznych. W dołączonym załączniku mapowym zostały przedstawione obszary występowania muraw na inwentaryzowanym terenie.

Załączniki do niniejszego pisma:

1. Mapa pokładu 206/1 (wersja papierowa + cyfrowa PDF)
2. Mapa pokładu 207/2 (wersja papierowa + cyfrowa PDF)
3. Mapa pokładu 209/1 (wersja papierowa + cyfrowa PDF)
4. Harmonogram biegu ścian projektowanej eksploatacji w złożu „Imielin Północ” (wersja papierowa + cyfrowa PDF)
5. Prognozowane ekstremalne wielkości osiadań i kategorie terenu górniczego jakie mogą wystąpić na skutek projektowanej eksploatacji górnicznej węgla kamiennego w złożu „Imielin Północ” w latach 2019-2030 (wersja papierowa + cyfrowa PDF)
6. Prognozowane ekstremalne wielkości osiadań i kategorie terenu górniczego jakie mogą wystąpić na skutek projektowanej eksploatacji górnicznej węgla kamiennego w złożu „Imielin Północ” w latach 2031-2035 (wersja papierowa + cyfrowa PDF)
7. Prognozowane ekstremalne wielkości osiadań i kategorie terenu górniczego jakie mogą wystąpić na skutek projektowanej eksploatacji górnicznej węgla kamiennego w złożu „Imielin Północ” w latach 2036-2040 (wersja papierowa + cyfrowa PDF)
8. Prognozowane ekstremalne wielkości osiadań i kategorie terenu górniczego jakie mogą wystąpić na skutek projektowanej eksploatacji górnicznej węgla kamiennego w złożu „Imielin Północ” w latach 2041-2046 (wersja papierowa + cyfrowa PDF)
9. Rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków chronionych roślin i zwierząt na mapie osiadań złoża „Imielin Północ” (wersja papierowa + cyfrowa PDF)
10. Dokumentacja: Analiza wzajemnego oddziaływania projektowanej eksploatacji górnicznej w złożu „Imielin Północ” na odkrywkowe zakłady górniczne i zbiornik wody pitnej Dzieckowice dla potrzeb KW S.A. Oddział KWK „Ziemowit” (wersja cyfrowa PDF)
11. Dokumentacja: Inwentaryzacja wraz z analizą wpływu projektowanej eksploatacji na sieć hydrograficzną w granicach złoża „Imielin Północ” (wersja cyfrowa PDF)

Wersja cyfrowa załączników znajduje się na załączonej płycie DVD