

ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ
I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO GMINY PILCHOWICE

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

RODZAJ PROBLEMOWY

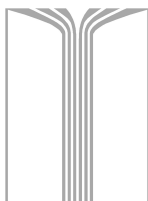
Październik 2021 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Wiesław Konieczny – kierownik tematu

Agnieszka Błońska

Zdzisław Wieland



BIURO ROZWOJU REGIONU SP. Z O.O.
ulica Środkowa 5 40-584 Katowice

tel: 32 2052393

e-mail: brr@brr.com.pl

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	2
I. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA	4
I.1. Budowa geologiczna	4
I.2. Ukształtowanie terenu	6
I.3. Wody podziemne	10
I.4. Wody powierzchniowe	17
I.5. Gleby	20
I.6. Struktura przyrodnicza i bioróżnorodność	21
I.7. Korytarze ekologiczne	23
II. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POŁOŻENIA OBSZARU W PARKU KRAJOBRAZOWYM „CYSTERSKIE KOMPOZYCJE KRAJOBRAZOWE RUD WIELKICH”	26
III. WARUNKI WYSTĘPOWANIA I ZASOBY ZŁOŻ KOPALIN	28
IV. EKSPLOATACJA ZŁOŻ PIASKU	31
IV.1. Koncesje na eksploatację złoża „Pilchowice 2”	31
IV.2. Koncesje na eksploatację złóż o znaczeniu archiwalnym	32
IV.3. Rekultywacja terenu	33
V. POTENCJALNE ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z POSZERZENIA EKSPLOATACJI ZŁOŻA PILCHOWICE 2	37
VI. WYTYCZNE DO STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	40
LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	43

SPIS TABEL

1. Zestawienie otworów studziennych ujęcia Nieborowice - Leboszowice	13
2. Przepływy charakterystyczne rzeki Bierawki	17
3. Wartości przepływów o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia rzeki Bierawki	17

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW (RYSUNKÓW)

I. Stan wyrobisk w rejonie złoża „Pilchowice” w 1997 r. – 3 lata przed zakończeniem jego eksploatacji oraz ok. pół roku przed udokumentowaniem złoża „Pilchowice I”.
II. Stan wyrobisk w rejonie złoża „Pilchowice I” w 2003 r.
III. Stan wyrobisk w rejonie złoża „Pilchowice I” w 2009 r.
IV. Platforma usypana z odpadów wydobywczych górnictwa węgla kamiennego w dnie doliny Bierawki
V. Stan wyrobisk w rejonie północnej części złoża „Pilchowice 2”
VI. Południowe sąsiedztwo powyrobiskowego zbiornika wodnego
VII. Wydobywanie kopaliny prowadzone z dna zachodniej części zbiornika poeksploatacyjnego
VIII. Przekształcenia w obrębie dawnego wyrobiska piasków z połowy XX w.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW MAPOWYCH

1. Ukształtowanie terenu wydruk w skali 1: 2500
2. Złoże kopalin i ich eksploatacja wydruk w skali 1: 2500
3. Wody powierzchniowe i podziemne wydruk w skali 1: 2500
4. Przyroda ożywiona i warunki glebowe wydruk w skali 1: 2500

WPROWADZENIE

Podstawa prawna i cel opracowania

Podstawę prawną sporządzenia opracowania ekofizjograficznego stanowi Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z 2001 r. z późn. zm.):

- art. 72 ust. 5 *"Przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się dokumentację sporządzaną na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym studium lub planem i ich wzajemne powiązania";*
- art. 72 ust. 4 *"Wymagania, o których mowa w ustępie 1-3 określa się na podstawie opracowań ekofizjograficznych stosownie do rodzaju planu, cech poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań";*
- art.72 ust. 1 *" W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez:*
 - *ustalanie programów racjonalnego wykorzystania powierzchni ziemi, w tym na terenach eksploatacji złóż kopalin, i racjonalnego gospodarowania gruntami,*
 - *uwzględnianie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż,*
 - *zapewnianie kompleksowego rozwiązania problemów zabudowy miast i wsi, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków, gospodarki odpadami, systemów transportowych i komunikacji publicznej oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni,*
 - *uwzględnianie konieczności ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej,*
 - *zapewnianie ochrony walorów krajobrazowych środowiska i warunków klimatycznych,*
 - *uwzględnienie potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom,*
 - *uwzględnianie innych potrzeb w zakresie ochrony powietrza, wód, gleby, ziemi, ochrony przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi;*
- art. 72 ust. 2 *"W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, przy przeznaczaniu terenów na poszczególne cele oraz przy określaniu zadań związanych z ich zagospodarowaniem w strukturze wykorzystania terenu, ustala się proporcje pozwalające na zachowanie lub przywrócenie na nich równowagi przyrodniczej i prawidłowych warunków życia";*
- art. 72 ust. 3 *"W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego określa się także sposób zagospodarowania obszarów zdegradowanych w wyniku działalności człowieka, klęsk żywiołowych oraz ruchów masowych ziemi".*

Opracowanie ekofizjograficzne wykonuje się w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie *opracowań ekofizjograficznych*. Zgodnie z nim celem opracowania ekofizjograficznego jest:

- *dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,*
- *zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym dokumentem planistycznym,*
- *zapewnienie warunków odnawialności zasobów przyrodniczych,*
- *eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko,*
- *ustalenie kierunku rekultywacji obszarów zdegradowanych.*

Zakres opracowania ekofizjograficznego

Niniejsze opracowanie ma charakter opracowania problemowego (zgodnie z § 2 rozporządzenia w sprawie opracowań ekofizjograficznych) i zostało sporządzone na potrzeby zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w północnej części sołectwa Pilchowice. Głównym celem opracowania jest ocena możliwości kontynuacji i poszerzenia zasięgu eksploatacji złóż kruszyw naturalnych „Pilchowice I” i Pilchowice 2”.

Opracowanie ekofizjograficzne wykorzystuje wszelkie materiały i dokumenty powstałe w związku z historyczną i bieżącą eksploatacją złóż piasku, w tym koncesje, decyzje rekultywacyjne, dokumentacje geologiczne złóż, a także inne materiały i dokumenty pozwalające ocenić stan środowiska na terenie opracowania i w jego otoczeniu. Rozpoznanie zasobów i stanu środowiska opiera się również na pracach terenowych.

Opracowanie ekofizjograficzne zawiera część opisową i kartograficzną. Część kartograficzna opracowania charakteryzuje stan środowiska oraz jego zasoby, a w szczególności przedstawia dotychczasowe skutki eksploatacji piasku na środowisko.

I. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA

I.1. Budowa geologiczna

Podłoże skalne obszaru opracowania, istotne z punktu widzenia zagospodarowania przestrzennego, stanowią utwory neogenu i czwartorzędu.

Osady neogenu zalegają bezpośrednio na utworach karbonu górnego. Ukształtowanie powierzchni osadów karbońskich jest silnie urozmaicone. Powierzchnia stropu karbonu ma charakter erozyjny, warunkowany budową tektoniczną. Znajduje się na rzędnej ok. 200 m p.p.m., tj. na głębokości ponad 400 m. Na południe od doliny Bierawki strop karbonu mocno obniża się w kierunku południowo-południowo-wschodnim.

Utwory neogenu tworzą głównie morskie osady środkowego miocenu (baden, sarmat dolny). Baden dolny reprezentują ility margliste szare, wapienie i piaski z serią gipsową (ił z gipsem, gips, lokalnie także sól kamienna) w stropie. Baden środkowy stanowią osady serii nadgipsowej: ility zwięzłe, margliste, szare lub zielonkawoszare z przewarstwieniami piasków, na ogół drobnoziarnistych, jasnoszarych. Baden górny budują skały osadowe formacji gliwickiej - ility i ility margliste z przeławieniami drobnoziarnistych piasków i piaskowców mułowcowych. Sarmat dolny reprezentują warstwy kędzierzyńskie - ility szare, szaro-niebieskie, zielone i czerwone, ility z wkładkami mułków i piasków. Utwory sarmatu dolnego stanowią stropową partię ok. 400 – metrowego profilu osadów neogenu. Skały te nie występują na powierzchni terenu, zostały stwierdzone w dolnych partiach głębszych otworów wiertniczych dokumentujących złoża piasków, a także w otworach studziennych ujęcia Nieborowice-Leboszowice.

Powierzchnia stropowa osadów neogenu ma rzeźbę powstałą w efekcie procesów erozyjno – denudacyjnych, przy podrzędnym udziale ruchów tektonicznych. Główne elementy rzeźby są tożsame z rzeźbą współczesnej powierzchni terenu. Strop utworów neogenu sięga powyżej 225 m n.p.m.

w południowo – wschodniej części obszaru opracowania (otwory dokumentacyjne 3/20, 8/20), najczęściej jest na rzędnych 220 – 224 m n.p.m., a przy krawędzi współczesnej doliny Bierawki obniża się do 218 m n.p.m. (otw. 1/20, 2/20). W rejonie tym strop neogenu znajduje się na głębokości 1,7-3,6 m. Dane z otworów 7/20 i 5/20 wskazują na istnienie niewielkiej, kopalnej formy dolinnej, równoległej do doliny współczesnej, przebiegającej ok. 150 m na północny wschód. Strop neogenu znajduje się tu, odpowiednio, 216, 4 i 214 metra n.p.m., na głębokościach 4,9 i 13,1 metra. Dalej na zachód strop neogenu obniża się do 214 m n.p.m., tylko przy krawędzi doliny Bierawki znajduje się 2 m wyżej (otw. 2/07 i 3/07). Na zachód od Dopływu z Pilchowic strop neogenu zalega coraz niżej – 206,2 m n.p.m. został stwierdzony w otworze 7/97 (obecnie 10 m poniżej zwierciadła wody), a dalej ku zachodowi obniża się do ok. 200 m n.p.m.¹ Pod dnem współczesnej doliny Bierawki strop neogenu udokumentowano w studniach ujęcia Nieborowice-Leboszowice na rzędnych ok. 195 – 200 m n.p.m., ale oś przedczwartorzędowej doliny kopalnej znajduje się dalej na północ, a dno tej formy jest na rzędnej mniejszej niż 180 m n.p.m.

¹ Mapa Geologiczna Polski 1 : 200 000. B – mapa bez utworów czwartorzędowych. Ark. Gliwice. Opr.: S. Kotlicki. Instytut Geologiczny, Warszawa 1977

Na utworach neogenu zalega pokrywa osadów czwartorzędowych, o zróżnicowanym wykształceniu. Miąższość osadów czwartorzędowych jest zmienna, od niespełna 2 metrów w południowo – wschodniej części analizowanego obszaru do 25 m w obrębie doliny Bierawki.

Najstarsze osady czwartorzędowe w obszarze opracowania to gytia czarna, pylasta oraz przykrywająca ją żółta glina iłowa – pylasta, stwierdzone w otworze 9/20 na głębokości od 2,0 do 2,8 m. Kopalne gytie i torfy w rejonie Pilchowic datowane są na okres interglacjału mazowieckiego. Gytia i glina wypełniły niewielkie obniżenie starszej powierzchni terenu. Wyższe ogniwo stanowią osady wodnolodowcowe związane ze zlodowaceniem odry (środkowopolskim): piaski średnio- i drobnoziarniste zailone lub glinki silnie zapiaszczone o barwach od brązowej poprzez żółcie do jasnoszaro-żółtych. Budują one całe lub przeważające części profili czwartorzędu w otworach 3/20, 7/20 i 8/20. Na pozostałej części omawianego obszaru na południe od doliny Bierawki czwartorzęd reprezentują szeroko rozprzestrzenione osady rzeczne, usypane głównie podczas zlodowacenia wisły (północnopolskiego) i wykształcone jako piaski zwięzłe pylaste, drobno i średnioziarniste, równoziarniste, a czasem jako piaski ze żwirem drobnym, o barwach od żółtej poprzez jasnobrązową do jasnoszarej, w obrębie których spotyka się przeławicenia piasków drobnoziarnistych lub laminy i przewarstwienia piasków pylastych zailonych, o barwach od żółtych do jasnoszarych. W partii przypowierzchniowej, w kierunku zachodnim zaczynają przeważać drobnoziarniste piaski kwarcowe żółte, popielato – żółte i popielate, z domieszką okruchów skał magmowych. Udział frakcji spławialnej (pyły i ropy) nie przekracza w nich 4%. Cechy litologiczne tych utworów świadczą o przewiewaniu stropowych partii osadów fluwialnych w warunkach peryglacialnych.

W rynnach kopalnej doliny pra-Bierawki na utworach neogenu w części wschodniej zalega warstwa pyłów o miąższości ok. 5 m (udokumentowane w profilu studni S-10), prawdopodobnie o genezie zastoiskowej. Na nich zdeponowana jest miąższa, ok. 15-metrowa seria plejstocenijskich osadów rzecznych – piasków gruboziarnistych ze żwirem, wyżej przechodzących w piaski średnioziarniste. W pozostałych otworach (S-1 – S-9) bezpośrednio na łożach neogenu zalegają rzeczne żwiry, w górę profili przechodzące w piaski o zróżnicowanej frakcji. Piaskom często towarzyszą ławice żwirów lub laminy pyłów piaszczystych i pyłów. W rejonie otworów S-8 i S-8z żwiry i wyżej leżące piaski gruboziarniste lokalnie rozdziela warstwa pyłów o miąższości 1-2 m. Ogólna miąższość serii piaszczysto-żwirowej wynosi od 15,2 m do 20,8 m. Na plejstocenijskich osadach rzecznych zalega pokrywa holocenijskich osadów fluwialnych facji korytowej i pozakorytowej, charakteryzujących się znacznie większym udziałem frakcji pyłowej i iłowej. Miąższość osadów holocenu wynosi 1–5 m, największą stwierdzono w otworze S-4, a najmniejszą w otworze S-1.

Grunty antropogeniczne stanowią w części gleby przemieszczone w związku z eksploatacją piasków, jednak głównie są to odpady wydobywcze górnictwa węgla kamiennego zmieszane z gruzem oraz innymi, niezidentyfikowanymi odpadami zdeponowanymi w wyrobiskach oraz dolinie Dopływu z Pilchowic i dolinie Rowu B II-1 uchodzącej do niej prawostronnie.

1.2. Ukształtowanie terenu

Według regionalizacji geomorfologicznej Polski Południowej M. Klimaszewskiego, obszar opracowania obejmuje północny, peryferyjny fragment Wysoczyzny Wilczy – subregionu położonego między dolinami Bierawki i Rudy i będącego częścią jednostek hierarchicznych wyższego rzędu:

regionu: Wysoczyzny Przywyzynne,

mezoregionu: Kotlina Raciborska,

makroregionu: Kotlina Raciborsko-Oświęcimska,

podprowincji: Kotliny Podkarpackie Zachodnie,

provincji: Kotliny Podkarpackie

oraz odcinek doliny Bierawki oddzielającej Wysoczyznę Wilczy od Wysoczyzny Rachowickiej.

Północny stok Wysoczyzny Wilczy łagodnie obniża się lokalnie do ok. 230 m n.p.m. i płynnie przechodzi w powierzchnię szerokiej terasy rzecznej Bierawki, usypanej podczas ostatniego piętra zimnego plejstocenu (vistulian). Powierzchnia terasy jest nieznacznie nachylona (najczęściej 2 – 5 %), generalnie w kierunku północno – zachodnim. Rzędne naturalnie ukształtowanej powierzchni terenu sięgały od ok. 230 m n.p.m. przy południowo – zachodniej granicy omawianego obszaru do ok. 218-220 m n.p.m. w części zachodniej oraz wzdłuż górnej krawędzi holocenijskiego dna doliny Bierawki. Tylko górny odcinek lewostronnej (południowej) krawędzi doliny Bierawki osiąga 225 – 227 m n.p.m. Dolina Dopływu z Pilchowic dzieliła plejstocenijską terasę na dwie części. W części wschodniej rysują się dwa garby obniżające się w kierunku północno - zachodnim do wypłaszczenia na rzędnej ok. 222 m n.p.m., a dopiero w sąsiedztwie doliny Bierawki i doliny Dopływu z Pilchowic powierzchnia obniżała się do ok. 220 m n.p.m. Rzeźba południowo – wschodniej części nawiązuje wyraźnie do rzeźby powierzchni podczwartorzędowej, położonej tu na niewielkiej głębokości. Część zachodnią budowała regularna powierzchnia wachlarzowato obniżająca się od ok. 226 m n.p.m. do ok. 220 m n.p.m. w kierunku doliny Dopływu z Pilchowic i doliny Bierawki, a przy zachodniej granicy obszaru opracowania do ok. 219 m n.p.m.

Dolina Dopływu z Pilchowic miała 60-80 m szerokości, wcinając się dwa, a miejscami do trzech metrów w terasę plejstocenijską. Uchodząc do holocenijskiej doliny Bierawki, ok. 150 m w linii prostej na południe od koryta tej rzeki, dolina Dopływu rozszerzała się, głównie w części lewobrzeżnej (zachodniej). W południowej części obszaru opracowania do doliny Dopływu z Pilchowic uchodziła prawostronnie dolina Rowu B II-1. Rozwidłone czoło doliny tworzy obniżenie rozdzielające wspomniane wcześniej garby. Górny, ok. 440 - metrowy odcinek doliny biegnie w kierunku północno – zachodnim, a profil podłużny dna formy obniża się z ok. 226 m n.p.m. do 222 m n.p.m. Dolina ma tu nieckowaty charakter, bez wyraźnie wykształconych górnych krawędzi zboczy. Po osiągnięciu wypłaszczenia powierzchni terasy plejstocenijskiej forma ta radykalnie zmieniała kierunek biegu na południowo – zachodni, a po ok. 400 m skręcała na zachód, po 80 metrach uchodząc do doliny głównej. Szerokość doliny zmieniała się od 40 m do 100 m, a spadek w profilu podłużnym był mniejszy niż 1 m. Wcięcie tego odcinka doliny w wypłaszczenie terasy plejstocenijskiej wynosiło ok. 1 m, a prawe (północne) zbocze doliny było krótkie i strome.

Północna część obszaru opracowania obejmuje odcinek współczesnej (holocenijskiej) doliny Bierawki o długości ok. 1700 m. Szerokość doliny jest zmienna, w granicach 140-320 m. Dno doliny obniża się z ok. 220-221 m na wschodzie do ok. 217 m na zachodzie. Meandrujące koryto Bierawki wcięte jest na głębokość ok. 3 m. Lewe (południowe) zbocze doliny osiąga wysokość względną 7 m i na górnym odcinku ok. 350 m jest strome. Stopniowo, w dół doliny jego wysokość obniża się do 1-2 m, a nachylenie maleje. Większe wysokości względne są tylko na odcinkach bezpośrednio podcinanych przez rzekę. Prawe zbocze doliny pozostaje poza granicami analizowanego obszaru, wyjątkowo granica obejmuje dolne partie zbocza. Jest ono wyraźnie czytelne w miejscach podcięcia

stosunkowo młodymi zakolami rzeki, osiągając tam ok. 5 m wysokości względnej. Pozostałe odcinki łagodnie przechodzą w stok wysoczyzny.

Antropogeniczne przekształcenia rzeźby

Na południe od holocenińskiej doliny Bierawki powierzchnia terenu jest w przeważającej części silnie zdeformowana, co jest bezpośrednim lub pośrednim rezultatem odkrywkowej eksploatacji piasków w obrębie terasy vistuliańskiej. Przekształcenia rzeźby koncentrują się w zachodniej, środkowej i południowo – zachodniej części obszaru opracowania, łącznie obejmują ok. 38,5 ha.

W partii zachodniej znajduje się pozostała część dawnego wyrobiska po eksploatacji piasków prowadzonej w połowie XX w. Wyrobisko miało całkowitą powierzchnię ok. 6,9 ha oraz głębokość nieprzekraczającą 2,0-2,5 m. Od doliny Bierawki zostało odseparowane nieregularnym wałem o wysokości 2-3 metrów.

Skutkiem wydobywania piasków prowadzonego od początku lat 90. XX w. na zachód od Dopyty z Pilchowic jest głębokie (6-10 m) wyrobisko o powierzchni ok. 12,8 ha, w tym ok. 11,6 ha pod zwierciadłem wody na rzędnej 216 m n.p.m. Wyrobisko to objęło swoim zasięgiem południowo – wschodnią część starszej, płytkiej odkrywki o pow. ok. 2,5 ha. Od północno – zachodniego brzegu zalewiska poeksploatacyjnego wykopany został rów mający odprowadzać nadmiarowe wody z wyrobiska. Rów ma 10 m szerokości, 3 m głębokości i prawie 90 m długości (rys.: I, II, III).

Na północ od zawodnionego wyrobiska, już w dnie doliny Bierawki usypana została platforma z odpadów wydobywczych górnictwa węgla kamiennego zajmująca powierzchnię ok. 1,3 ha i wynosząca teren w górę o ok. 1-2 m. Platforma służy do magazynowania wydobytej kopaliny (rys. IV).

Konsekwencją wydobywania piasków w niewielkiej odległości od Dopyty z Pilchowic, zarówno na zachód jak i na wschód od cieku było wyznaczenie filara ochronnego dla cieku. W obrębie filara dno doliny zostało wyrównane w poziom platformowy, w którym wykopano sztuczne, niemal prostoliniowe koryto cieku o szerokości 5-6 m. Naturalne zbocza doliny pozostały poza filarem i zostały całkowicie zniszczone.

Bezpośrednio na wschód od Dopyty z Pilchowic eksploatacja piasków prowadzona była powyżej zwierciadła wód podziemnych. Wyrobisko zasypano odpadami, głównie odpadami wydobywczych górnictwa węgla kamiennego, tworząc stoliwo o długości ok. 300 m i szerokości ok. 120 m. Tylko w niewielkiej części odtworzono pierwotną powierzchnię terenu. W części południowej pozostawiono teren obniżony o ok. 2-3 m oraz fragment tymczasowego sztucznego koryta Rowu B II-1. W części środkowej i północnej powierzchnia nasypu sięga 223-224 m n.p.m., tj. ok. 2 m powyżej usuniętej powierzchni terenu, a w części północnej aż 4 m ponad pierwotną powierzchnię. W części północnej nasyp istotnie wykracza poza obręb terenu wskazanego do rekultywacji². Zbyt wysokie stoliwo ma również stromo ukształtowane skarpy, nienaturalnie odcinające się w otaczającym terenie. Rekultywacja nie została ukończona mimo upływu ostatecznego terminu jej zakończenia w 2016 r.

Na wschód od opisanego stoliwa znajduje się rozległe wyrobisko aktualnie czynnej piaskowni. Głębokość wyrobiska wynosi 1-8 m, jest bardzo zmienna, a dno podlega przekształceniom. W niektórych partiach odkrywki w jej dnie wybierano piaski poniżej poziomu wód

² Decyzją Starosty Gliwickiego: WR.6018-70/06 (5) z dnia 12.07.2007r.

podziemnych wprowadzając odpady w miejsce kopaliny. Zasięg odkrywki znacząco wykracza poza obszar oraz teren górniczy, zwłaszcza w północnej części (o ok. 2,6 ha), gdzie powierzchnia przekształcona wskutek eksploatacji piasków sięga niemal koryta Bierawki. Odkrywka obejmuje także dolną część doliny Rowu B II-1. Forma ta została całkowicie zniszczona na odcinku stanowiącym ok. 50% całej doliny (rys. V).

Przy południowej granicy opracowania, po obu stronach Dopływu z Pilchowic okazjonalnie wydobywane są piaski (poza udokumentowanymi złożami), w tym do głębokości poniżej zalegania zwierciadła wód podziemnych. Wyrobiska w krótkim czasie zasypywane są odpadami (głównie wydobywczymi górnictwa węgla kamiennego), a powierzchnia terenu wyrównywana bez nawiązania do naturalnej rzeźby (rys. VI). Skutkiem tych działań jest zniszczenie wyższego odcinka doliny Dopływu z Pilchowic i uformowanie terenu analogicznie jak w obrębie filara ochronnego wyznaczonego w obszarze górniczym „Pilchowice I B”.

Część terenu najstarszego wyrobiska położonego na zachód od zbiornika powyrobiskowego (działki 1220/125 i 208/125) została pomiędzy 2011 i 2015 rokiem pozbawiona zwartego zadrzewienia, a następnie wypełniona nieustalonym materiałem nasypowym. Powierzchnia gruntu nasypowego, ustalona między 2015 i 2019 rokiem, nie odtwarza naturalnej rzeźby – długiego stoku nachylonego łagodnie w kierunku północno – zachodnim ku Bierawce - lecz nawiązuje do rzędnych sąsiadujących terenów zabudowanych. W części północno – zachodniej, miąższość gruntów nasypowych sięga ok. 4 m. Poziom zasypiania jest tam wyższy o ok. 2 m od pierwotnej, naturalnie ukształtowanej powierzchni terenu, a nasyp odcina się stromą skarpią (rys. VIII). Nasypy o miąższości przekraczającej 2 metry nie nadają się do bezpośredniego posadawiania obiektów budowlanych i nie rekomenduje się przeznaczania ich do zabudowy.

Spośród wymienionych powyżej deformacji rzeźby terenu na skutek eksploatacji piasków największe negatywne oddziaływanie na rzeźbę i krajobraz ma likwidacja dolin rzecznych, wprowadzanie platform wynoszących powierzchnię terenu powyżej dna doliny Bierawki i formowanie nasypów sięgających powyżej pierwotnej powierzchni terenu oraz posiadających skarpy ukształtowane w sposób oderwany od naturalnego ukształtowania sąsiadujących stoków i zboczy. Nagromadzenie takich przypadków na niewielkim obszarze, położonym w obrębie Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycja Krajobrazowe Rud Wielkich” jednoznacznie dowodzi, że doszło do zakłócenia harmonii w krajobrazie, tj. do stanu, który na terenie Parku nie może mieć miejsca i wymaga podjęcia przeciwdziałania³.

W holocenijskiej dolinie Bierawki głównym elementem antropogenicznym jest koryto młynówki znajdujące się pod lewym zboczem doliny. Koryto zostało harmonijnie wkomponowane w powierzchnię dna doliny.

Wzdłuż dna doliny Bierawki, na odcinku ok. 250 m, w większości bezpośrednio poza północno – wschodnią granicą analizowanego obszaru, znajduje się stoliwo starej hałdy uformowanej z odpadów wydobywczymi górnictwa węgla kamiennego.

³ Por. § 3 i 4 Rozporządzenia Nr 181/93 Wojewody Katowickiego z dn. 23.11.1998 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycja Krajobrazowe Rud Wielkich” (Dz. Urz. Woj. Katow. Nr 15 poz. 130)

Powierzchniowe ruchy masowe gruntu

Zaktualizowany rejestr osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi dla powiatu gliwickiego⁴ zawiera 3 niewielkie osuwiska a wokół nich 2 tereny zagrożone, znajdujące się na obszarze opracowania. Osuwisko o numerze rejestrowym 29 (położone w większości poza północną granicą analizowanego obszaru) znajduje się w obrębie skarpy nasypu antropogenicznego (hałdy) - nie jest to osuwisko strukturalne warstw skalnych lub zwietrzliny albo gleby. Na przeciwległym, południowym zboczu współczesnej doliny Bierawki, w miejscu najsilniejszego podcinania zbocza przez wody młynówki, rozpoznano 2 osuwiska (nr 31 i nr 32). Nie ma przesłanek wykluczających alternatywną możliwość, że formy te są rezultatem erozji rzecznej. Wszystkie trzy osuwiska uznano za okresowo aktywne, przez co rozumie się, że ruchy miały miejsce 5 – 50 lat temu.

Przepis art. 72, ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2013r., poz. 1232 wraz z późn. zm.) wymaga uwzględnienia w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom, a także określenia sposobu zagospodarowania obszarów zdegradowanych w wyniku (m.in.) ruchów masowych ziemi.

Zgodnie z § 3. 1. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi prowadzi się monitoring terenów na których wystąpiły ruchy masowe ziemi oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi mogącymi spowodować albo powodującymi bezpośrednio zagrożenie dla życia ludzi, infrastruktury technicznej lub komunikacyjnej. Dla żadnego z w/w terenów wyznaczonych w Gminie Pilchowice nie zarekomendowano monitorowania, gdyż nie stwierdzono bezpośredniego zagrożenia.

Optymalnym sposobem ograniczania erozji terenów o znacznym nachyleniu powierzchni jest ich pokrycie zwartą wielowarstwową roślinnością oraz unikanie odprowadzania w obręb skarpi skoncentrowanych odpływów wód opadowych i roztopowych albo ścieków. Usuwanie szaty roślinnej, prowadzenie inwestycji inżyniersko – budowlanych czy inne działania ułatwiające migrację wód opadowych w podłoże lub naruszające geometrię stoków mogą doprowadzić do zachwiania aktualnej równowagi i do uruchomienia procesów osuwiskowych w wyznaczonych terenach zagrożonych. Aktualnie wszystkie tereny uznane za objęte lub zagrożone ruchami osuwiskowymi mają pokrywą wielowarstwową roślinności.

1.3. Wody podziemne

Wody podziemne mogące być wykorzystane do celów gospodarczych występują w osadach przepuszczalnych tworzących czwartorzędowe i neogeńskie piętra wodonośne.

Wody **piętra czwartorzędowego** związane są głównie z serią piaszczysto – żwirowych utworów rzecznych – wypełniających kopalną dolinę pra-Bierawki oraz budujących szeroko rozprzestrzenioną terasę vistuliańską. Wody te zalegają także w obrębie piasków i żwirów wodnolodowcowych kontaktujących się boczenie lub częściowo podścielających utwory budujące wspomnianą terasę. Na obszarze opracowania występuje jeden poziom wodonośny, tylko miejscowo (w części doliny Bierawki) rozdzielony soczewą utworów półprzepuszczalnych. Na

⁴ Sikora R., Piotrowski A. Rejestr osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi. Skala 1 : 10000, powiat gliwicki, województwa śląskie. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Sosnowiec 2016

wzniesieniach terenu poziom wodonośny bywa okresowo nieciągły. Utwory wodonośne podścielone są półprzepuszczalnymi glinami czwartorzędowymi lub nieprzepuszczalnymi łłami neogeńskimi, które mają charakter ciągły. Zwierciadło wody poziomu czwartorzędowego jest na ogół swobodne, jedynie w dolinie Bierawki, pod pokrywą utworów półprzepuszczalnych, jest napięte.

Zasilanie poziomu wodonośnego odbywa się bezpośrednio z powierzchni terenu oraz poprzez przepływy horyzontalne w warstwach utworów przepuszczalnych, w tym przykrytych na powierzchni płatami lub warstwami utworów częściowo izolujących od powierzchni. Przepływy horyzontalne zachodzą zgodnie z kierunkiem nachylenia zboczy dolin oraz zgodnie z przebiegiem i nachyleniem osi podłużnych dolin. Poziomy wód w osadach czwartorzędu drenowane są przez ciekę powierzchniowe. W przypadku doliny Bierawki w głębszych partiach serii wodonośnej możliwy jest przepływ wód podziemnych pod korytem rzeki na północ, ku osi kopalnej doliny (intensywniejszy, gdy przepływ jest wymuszony pompowaniem wody w studniach ujęcia Nieborowice – Leboszowice). W szczególności dotyczy to rejonu ujścia Dopływu z Pilchowic oraz odcinka doliny Bierawki poniżej tego ujścia, gdyż strop osadów nieprzepuszczalnych obniża się tam, a warstwa wodonośna na większą miąższość. We wschodniej części obszaru opracowania warunki przepływu wód w warstwie wodonośnej ku dolinie Bierawki są lokalnie odmienne. Strop osadów nieprzepuszczalnych znajduje się tam wysoko i tworzy niewielki garb równoległy do doliny tej rzeki. Odpływ bezpośrednio na północ jest tu ograniczony do górnej warstwy wód, sięgającej powyżej garbu (rejon otworów 2/07 i 3/07), a jeszcze dalej na wschód (otwory 1/20, 2/20 i 3/20) nie stwierdzono obecności wody - należy jednak mieć na uwadze, że te ostatnie otwory wykonano w okresie głębokiej suszy (2020 r.).

Położenie zwierciadła wód podziemnych na omawianym obszarze jest, poza okresowymi zmianami powodowanymi zmiennością warunków hydrometeorologicznych, przede wszystkim wynikiem odkształceń środowiska powodowanych wydobyciem piasków i prac ziemnych pośrednio związanych z eksploatacją kopaliny. Skutkiem eksploatacji jest zmniejszanie możliwości retencyjnych warstwy wodonośnej i obniżanie zwierciadła wód podziemnych. Obszarowo największe oddziaływanie ma zawodnione wyrobisko poeksploatacyjne na zachód od Dopływu z Pilchowic. Przed rozpoczęciem eksploatacji złoża „Pilchowice” poziom wody kształtował się tam na rzędnych ok. 218 m n.p.m. Obecnie zwierciadło wody znajduje się na rzędnej ok. 216 m n.p.m., co przyczyniło się do drenażu terenów sąsiednich. Obliczony zasięg lejki depresji wokół brzegów wyrobiska sięgać ma 215 m. Na wschód od Dopływu z Pilchowic, w rejonie wyrobiska w złożu „Pilchowice 2” zwierciadło wody podziemnej również znajduje się na rzędnej ok. 216 m n.p.m.

Na skutek prowadzonego wydobycia oraz wypełniania wyrobisk masami ziemnymi oraz odpadami (miejscami powyżej pierwotnej powierzchni terenu), głębokości zwierciadła wody są zróżnicowane i zmienne. Miejscowo tymczasowe wyrobiska sięgają poniżej zwierciadła wód podziemnych, później są zasypywane, w niektórych miejscach do 6-8 m powyżej zwierciadła wody. W południowo – wschodniej części obszaru opracowania, gdzie strop utworów nieprzepuszczalnych neogenu wznosi się i znajduje się na głębokości od niespełna 2 m do niespełna 4 m w części otworów badawczych (od 1/20 do 4/20, 9/20) w 2020 r. wody nie było, natomiast w otworach 6/20, 8/20, a także 7/20 (gdzie strop neogenu znajduje się niżej) stwierdzono wodę o swobodnym zwierciadle na głębokości 1,7 m. Rzędna zwierciadła wody wznosi się od 218 m n.p.m. (otw. 5/20) do 226 m n.p.m. (otw. 8/20). W zachodniej części analizowanego obszaru, po zasypaniu części starego wyrobiska obszar stosunkowo płytkiego występowania wód podziemnych (ok. 2 m p.p.t.) ogranicza się do pasa o szerokości ok. 40-60 m wzdłuż południowego brzegu Bierawki. Pas ten sięga na wschód do rejonu rowu mającego okresowo odprowadzać wody nadmiarowe ze zbiornika powyrobiskowego. Obszar o wodzie płytko zalegającej w gruncie obejmuje także okolice dawnego, naturalnego ujścia Dopływu z Pilchowic oraz pas terenu na północ od złoża „Pilchowice 2”. Pod

dnem współczesnej doliny Bierawki zwierciadło wód podziemnych jest napięte. Występuje na głębokości 3 – 9 m, a stabilizuje się na głębokości od ok. 2,5 m do ok. 4,5 m.

W osadach tworzących **piętro neogeńskie** kolektorem wód słodkich są przepuszczalne utwory sarmatu dolnego. Neogeński użytkowy poziom wodonośny związany jest z wkładkami piaszczystymi i piaszczysto-żwirowymi o miąższości kilku - kilkunastu metrów, zalegającymi w ilastym kompleksie sarmatu. Zasilanie poziomów wodonośnych odbywa się bezpośrednio z powierzchni terenu na wychodniach przepuszczalnych utworów sarmatu (m.in. w zachodniej części Gminy) oraz poprzez przepuszczalne utwory czwartorzędowe. Przepływ wód w utworach wodonośnych odbywa się w kierunku południowo zachodnim. Obszar opracowania znajduje się w peryferyjnej części występowania utworów sarmatu. Są one w tu znacznie zredukowane, tym samym nie stanowią znaczącego kolektora wód.

W obrębie osadów badenu nie występują wyraźne poziomy wodonośne. Wody mogą, w niewielkiej ilości, gromadzić się w soczewach gipsu podścielonych nieprzepuszczalnymi ilami - nie mają charakteru poziomu użytkowego – również ze względu na b. wysoką mineralizację.

Obszary o zasobach wód mających znaczenie gospodarcze wydzielane są jako użytkowe poziomy wód podziemnych (UPWP), lokalne zbiorniki wód podziemnych (LZWP) lub główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP). Według Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000, arkusz Gliwice (1998) wydajność maksymalna pojedynczego otworu studziennego na obszarze opracowania jest znaczna - mieści się w przedziale 30 – 50 m³/h.

A. Rózkowski (1997)⁵ obszary występowania czwartorzędowych utworów wodonośnych w systemach dolinnych Bierawki i Rudy, wraz z szerokim sąsiedztwem wydzielił jako część (UPWP) Q₁ - Rejonu Górnej Odry. Cały obszar opracowania znalazł się w granicach tego UPWP. Za nadrzędny zbiornik uznano wówczas UPWP Tr-I w piętrze neogeńskim.

A. Chmura z zesp. (2007)⁶, nawiązując do jednostek Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000, wydzieliła w dolinie Bierawki oraz jej bezpośrednim sąsiedztwie czwartorzędowy UPWP Dolina Bierawki, w którym maksymalne wydajności pojedynczego otworu studziennego mieszczą się w przedziale 27,5–95 m³/h. Moduł zasobów odnawialnych wód podziemnych wynosi 276 m³/d/km², a moduł zasobów dyspozycyjnych 207 m³/d/km². Granica UPWP Dolina Bierawki przebiega przez południową część analizowanego obszaru. Wodom w piętrze neogeńskim przypisano podrzędne znaczenie⁷.

Stopień zagrożenia mierzony czasem pionowej migracji zanieczyszczeń z powierzchni do warstwy wodonośnej UPWP Q₁, A. Rózkowski (1997) określił jako wysokie (2-5 – letni czas pionowej migracji zanieczyszczeń) w dolinie Bierawki poniżej ujścia Dopływu z Pilchowic. Powyżej ujścia Dopływu z Pilchowic częściowa izolacja pokrywą osadów półprzepuszczalnych w dolinie Bierawki sprawia, że zagrożenie zmniejsza się do średniego (5-25 - letni czas pionowej migracji zanieczyszczeń). Średni stopień zagrożenia cechuje też brzeżne partie tej części UPWP Q₁. Dziesięć lat później, w *Studium...* (2007) UPWP Dolina Bierawki w części położonej w Gminie Pilchowice uznano natomiast za zagrożony w bardzo wysokim stopniu – obszar o niskiej odporności, na którym występują ogniska zanieczyszczeń.

⁵ Mapa warunków występowania, użytkowania, zagrożenia i ochrony zwykłych wód podziemnych Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i jego obrzeżenia, pod redakcją A. Rózkowski i in., skala 1:100 000. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 1997

⁶ Studium warunków występowania, zagrożenia i ochrony wód podziemnych na terenie powiatu gliwickiego. Państwowy Instytut Geologiczny o/Górnośląski. Sosnowiec, marzec 2007

⁷ W *Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych GZWP nr 332 – Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka* (2013) granice GZWP (obejmującego wody w piętrze czwartorzędowym i neogeńskim) poprowadzono ok. 7 km na zachód od obszaru Gminy Pilchowice.

Ujęcie wody Nieborowice - Leboszowice

Wody podziemne piętra czwartorzędowego stanowią jedyne lokalne źródło zaopatrzenia mieszkańców Gminy w wodę przeznaczoną do spożycia. W latach 1982 – 1983 wykonano 16 otworów studziennych w dolinie Bierawki między Nieborowicami i Leboszowicami. W otworze S-11 wody nie było, w pozostałych studniach w 1984 r. ustalono łączne zasoby w wysokości 636 m³/h⁸. Od 1990 r. ujmowano wodę ze studni S-12, S-13, S-14, S-15 i S-16. W 1993 r. potwierdzono zasoby określone w 1984 r. - z wyjątkiem studni S-3, gdzie wydatek wody zmniejszył się o ok. 50%⁹. W latach 2002 – 2014 eksploatowane były studnie S-8, S-9, S-10 i S-15 (wg pozwolenia wodnoprawnego w ilości do 89 m³/h). W 2014 r. wykonano studnie zastępcze S-8z, S-9z, S-14z i S-15z oraz udokumentowano całkowite zasoby ujęcia Nieborowice-Leboszowice w wysokości 573 m³/h, w tym 141 m³/h w nowych studniach¹⁰. Zwraca uwagę postępujący spadek zasobów ujęcia. Obowiązujące pozwolenie wodnoprawne zezwala na pobór do 130 m³/h, przy zapotrzebowaniu wynoszącym średnio 110 m³/h. W Studium... (2007) zawarto postulat likwidacji studni S-16, położonej na terenie rozbudowywanej oczyszczalni ścieków przy ul. Barbórki.

Tab. 1. Zestawienie otworów studziennych ujęcia Nieborowice - Leboszowice

Nazwa ujęcia Właściciel	Numer studni (ujmowany poziom wodonośny)	Głębokość stropu - spągu warstwy wodonośnej [m]	Zasoby udokument. [m ³ /h] *	Przeznaczenie wody	Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód
Nieborowice-Leboszowice Pilchowckie Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.	S-1 (Q)	3,0 – 22,0	68,0	komunalne (rezerwa) otwory obserwacyjne	brak – studnie nieczynne
	S-2 (Q)	5,5 – 22,0	52,0		
	S-3 (Q)	5,0 – 21,0	27,5		
	S-4 (Q)	7,0 – 18,0	56,3		
	S-5 (Q)	7,0 – 20,0	65,4		
	S-6 (Q)	3,5 – 21,0	94,7		
	S-7 (Q)	3,5 – 20,0	40,9		
	S-8 (Q) ^A	5,0 – 18,0	-		
	S-9 (Q) ^A	3,5 – 20,5	-		
	S-10 (Q)	4,5 – 17,0	41,8		
	S-12 (Q)	2,0 – 18,5	69,2		
	S-13 (Q)	4,0 – 20,0	69,2		
	S-14 (Q) ^A	2,0 -20,0	-		
	S-15 (Q) ^A	4,0 - 19,0	-		
	S-16 (Q) ^B	3,2 – 27,5	42,5		
	S-8z (Q)	9,0-13,0 [^]	38,0 (35,0)		
S-9z (Q)	9,0-13,0 [^]	38,0 (35,0)			
S-14z (Q)	9,0-13,0 [^]	27,0 (25,0)			
S-15z (Q)	9,0-13,0 [^]	38,0 (35,0)			

Objaśnienia: * - w nawiasach podano maksymalny pobór wg pozwolenia wodnoprawnego dla ujęć służących celom komunalnym; A – studnie wskazane do likwidacji w *Dodatk nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Nieborowice – Leboszowice* (2014); B - studnie zalecane do likwidacji w *Studium warunków występowania, zagrożenia i ochrony wód podziemnych na terenie powiatu gliwickiego* (2007); [^] -średnio dla czterech studni zastępczych. Barwą niebieską oznaczono studnie z udokumentowanymi zasobami położone w obrębie lub w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru opracowania.

⁸ Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w rej. miejscowości Nieborowice-Leboszowice dla KWK „Knurów”. PG Kraków 1985 r.

⁹ Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w kat. "B" w miejsc. Nieborowice - Leboszowice, gm. Pilchowice. Hydropol S.A. Kraków, czerwiec 1993 r.

¹⁰ Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Nieborowice – Leboszowice. Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik. Sośnicowice, kwiecień 2014 r.

Strefa zasilania ujęcia Nieborowice – Leboszowice została obliczona w Dodatku nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej. W kierunku południowym granica obszaru zasilania przebiega 822 m od ujęcia, a w kierunku północnym 986 m, obejmując tym samym cały obszar opracowania. Dla eksploatowanych obecnie studni S-8z i S-9z zasięgi lejów depresji obliczonych indywidualnie, dla poboru równego udokumentowanym zasobom, wynoszą 192 m.

Zagadnienie strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych Nieborowice - Leboszowice

W *Aneksie do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w kat. "B" w miejsc. Nieborowice - Leboszowice, gm. Pilchowice (1993)* zawarto wyniki kontrolnych pompowań ze studni S-1 - S-10. Na podstawie badań jakości wody zarekomendowano w pierwszej kolejności eksploatację pary studni S-6 i S-9 z wodą najlepszą jakościowo, a następnie studni S-5 i S-10 lub S-2 i S-8. Dla dziewięciu studni o potwierdzonych zasobach określono zasięgi terenów ochrony bezpośredniej oraz wewnętrzne tereny ochrony pośredniej – zgodnie z wymaganiami obowiązującego wówczas Rozporządzenia Ministra Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. [Dz.U. Nr 116, poz. 504]¹¹. Rozporządzenie wyróżnia w obrębie strefy ochronnej ujęcia wody teren ochrony bezpośredniej oraz teren ochrony pośredniej - wewnętrzny i zewnętrzny. Dla studni wierconych teren ochrony bezpośredniej ujęcia wód podziemnych obowiązkowo obejmował pas gruntu od 8 do 10 m, licząc od zarysu budowli i urządzeń służących do poboru wody. Wewnętrzny teren ochrony pośredniej powinien obejmować obszar wyznaczony 30-dniowym czasem przepływu wody w warstwie wodonośnej do ujęcia, lecz w przypadku budowy geologicznej wykluczającej możliwość skażenia wody drobnoustrojami chorobotwórczymi nie wyznaczało się go. Teren ochrony pośredniej – zewnętrzny, oraz granicę całości strefy ochronnej ujęcia, określał zasięg obszaru zasilania ujęcia wody lub obszar wyznaczony 25-letnim czasem wymiany wód w warstwie wodonośnej – jeśli obszar zasilania jest rozleglejszy. W *Aneksie...* nie określono granic proponowanej strefy ochronnej ujęcia lecz tylko granice części jej elementów.

W *Dodatku nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Nieborowice – Leboszowice (2014)* stwierdzono, że „dla każdej eksploatowanej studni zostanie utworzony teren ochrony bezpośredniej [...] o szerokości 10 m dla każdej studni”. W *Dodatku...* przytoczono ogólnie wymagany sposób wyznaczania granic terenu ochrony pośredniej oraz przytoczono przedział rozmiarów proponowanych wewnętrznych terenów ochrony pośredniej wyznaczonych w *Aneksie...* (1993). Stwierdzono także ogólnie, że „praktyczne jest wyznaczenie dla studni S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6, S-7, S-8z i S-9z granic zewnętrznych ochrony pośredniej ujęcia po granicy z Bierawką i leżącą na północ od ujęcia drogą gruntową z Leboszowic do Nieborowic a dla studni S-10, S-12, S-13, S-14z, S-15z i S-16 granic zewnętrznych terenu ochrony pośredniej ujęcia po granicy z Bierawką i leżącą na południe od ujęcia drogą gruntową z Pilchowic do Nieborowic”, co nie pozwala określić pełnego przebiegu granicy strefy ochronnej ze względu na brak tego ostatniego elementu na odcinku pomiędzy studniami S-10 i S-16. Marszałek Województwa Śląskiego w decyzji Nr 1013/OS/2014 z dnia 26 maja 2014 r., zatwierdzającej *Dodatek Nr 2...* w uzasadnieniu zawarł stwierdzenie, iż „z powodu występowania, w nadkładzie warstwy wodonośnej naturalnej izolacji dokumentator uznaje, że nie istnieje potrzeba ustanawiania strefy ochrony pośredniej ujęcia”,

¹¹ Rozporządzenie obowiązywało od 31.12.1991r. do 01.01.2001r.

choć w dokumentacji tej nie ma takiego stwierdzenia. We wnioskach sformułowanych w *Dodatku...* nie wspomniano jednak w ogóle o konieczności lub braku konieczności wyznaczenia strefy ochrony pośredniej ujęcia. Wobec powyższego należy uznać, że w *Dodatku Nr 2...* w sposób jednoznaczny wyznaczono jedynie tereny ochrony bezpośredniej dla studni S-8z, S-9z, S-14z i S-15z i tylko w takim zakresie można obecnie rozpatrywać projektowaną strefę ochrony ujęcia Nieborowice – Leboszowice w rozumieniu przepisu art. 95, ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze [tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 1131, z późn. zm.]. Pilchowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. nie wnioskowało o ustanowienie strefy ochronnej ujęcia Nieborowice – Leboszowice, a ogrodzone tereny ujęć są mniejsze niż teren ochrony bezpośredniej określony w *Dodatku nr 2...*

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [tj. Dz.U. z 2021 r., poz. 624 z późn. zm.] strefę ochronną ujęcia wody obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia z urzędu, w drodze decyzji, właściwy organ Wód Polskich dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód (art. 121 ust. 1 i 3, art. 133 ust 1, art. 135 ust. 1 pkt 1). Strefę ochronną obejmującą teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ustanawia wojewoda w drodze aktu prawa miejscowego na wniosek właściciela ujęcia lub z urzędu, jeżeli właściciel ujęcia wody nie złożył wniosku, a z przeprowadzonej analizy ryzyka wynika potrzeba jej ustanowienia (art. 121, art. 133 ust. 2 i 3, art. 135 ust. 1 pkt 2). Właściciel ujęcia wody realizujący zadania w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę jest obowiązany przeprowadzić analizę ryzyka i przekazać ją do właściwego wojewody; analizę ryzyka sporządza się dla ujęć wody dostarczających więcej niż 10 m³ wody na dobę lub służących zaopatrzeniu w wodę więcej niż 50 osób (art. 133 ust 3,4). Właściciele ujęć wody, dla których nie ustanowiono strefy ochronnej obejmującej teren ochrony pośredniej na podstawie przepisów ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne, zobowiązani są przeprowadzić analizę ryzyka i złożyć wnioski o ustanowienie stref ochronnych obejmujących teren ochrony bezpośredniej oraz teren ochrony pośredniej, jeżeli jest to uzasadnione wynikami tej analizy, w terminie do dnia 01.01.2023 r. (art. 551 ust. 1).

Teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody określony w dokumentacji hydrogeologicznej tego ujęcia. Jeżeli czas przepływu wód od granicy obszaru zasilania do ujęcia jest dłuższy od 25 lat, teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych wyznacza się z uwzględnieniem obszaru wyznaczonego 25-letnim czasem wymiany wód w warstwie wodonośnej (art. 123 ust. 1 i 2). W *Dodatku nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby ujęcia...* (2014) określono uśredniony współczynnik filtracji warstwy wodonośnej w holocenijskiej dolinie Bierawki ($1,89 \times 10^{-4}$ m/min, tj. 16,33 m/dobę) oraz zasięg obszaru zasilania (w kierunku południowym 822 m od ujęcia). Współczynnik filtracji dla warstwy wodonośnej w południowej części obszaru opracowania, na południe od użytkowanych studni S-8z i S-9z, określono tylko w *Dodatku nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego "Pilchowice 2"* (2020). Wynosi on od $6,4 \times 10^{-6}$ m/s, tj. 0,553 m/dobę do $1,4 \times 10^{-5}$ m/s, tj. 1,21 m/d. Wartości te wskazują, że czas przepływu wody od granicy obszaru zasilania do ujęcia jest nie większy niż 4 lata i 1 miesiąc.

Na obszarze zasilania ujęcia Nieborowice – Leboszowice oraz w zlewni Bierawki powyżej ujęcia, jednostki osadnicze powinny być obsługiwane systemami kanalizacji służącym do zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków. Zaleca się także utrzymanie dużych powierzchni terenów w pełni biologicznie czynnych (w szczególności zadrzewień i lasów) oraz zapewnienie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej na obszarach przeznaczonych do

trwałego zainwestowania. Należy unikać lokalizowania przedsięwzięć wiążących się z istotnym potencjalnym zagrożeniem dla wód podziemnych. Należy wykluczyć możliwość prowadzenia odzysku odpadów wydobywczych i innych odpadów niebędących odpadami obojętnymi (warunkowo dopuszczonych przepisami o gospodarowaniu odpadami) w celu wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych. Ze względu na zmniejszanie pojemności retencyjnej warstw wodonośnych oraz wzrost zagrożenia zanieczyszczeniem wody należy zakończyć eksploatację piasków w obrębie strefy zasilania ujęcia Nieborowice – Leboszowice.

Jakość wód podziemnych

Głównymi źródłami lokalnych zanieczyszczeń pierwszego poziomu wodonośnego są nieoczyszczone ścieki bytowe, substancje chemiczne i organiczne stosowane do nawożenia lub ochrony roślin uprawnych oraz odpady deponowane w wyrobiskach po eksploatacji piasku. Źródłem podrzędnym mogą być wody opadowe i roztopowe pochodzące z terenów zurbanizowanych oraz dróg – wprowadzane do ziemi lub lokalnych rowów i cieków. Analiza zdjęć lotniczych wskazuje, że do rekultywacji wyrobisk mogły być stosowane mieszaniny odpadów zawierające m.in. odpady wydobywcze górnictwa węgla kamiennego. Nie można wykluczyć, że masy odpadów zawierają także inne substancje mogące zanieczyszczać wody podziemne związkami łągowanymi z odpadów, w tym stanowiące odpady niebezpieczne. Zanieczyszczenia mogą migrować z wodami przepływającymi śródwarstwowo w kierunku studni ujęcia Nieborowice- Leboszowice, w tym, choć w ograniczonym stopniu, w kierunku użytkowanych studni S-8z i S-9z. W trakcie analizy ortofotomap zidentyfikowano przypadki deponowania odpadów w wyrobiskach rozcinających poziom wodonośny. Wprowadzanie odpadów do wód jest jednoznacznie zabronione przepisem art. 77 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Państwowy monitoring wód podziemnych nie jest prowadzony w rejonie obszaru opracowania. Woda kontrolowana w ujęciu Nieborowice-Leboszowice zawiera geogeniczne wysokie stężenia jonów żelaza i manganu i wymaga uzdatniania. Zawartość jonów amonowych także okresowo przekracza normę wymaganą dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, co świadczy o utrzymującym się dopływie zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych lub rolniczych. W niektórych studniach (S-10, S-13) odnotowywano podwyższone stężenia chlorków (np. w 1984 r. w studni S-13 stwierdzono poziom przekraczający dopuszczalną normę), co wskazuje na dopływ zasolonych wód dołowych pochodzących z kopalń węgla kamiennego z wodami Bierawki. Jest to jedna z przesłanek przemawiających za wykluczeniem możliwości lokowania odpadów wydobywczych w sąsiedztwie cieków powierzchniowych w rejonie oraz powyżej ujęcia.

Stacja Uzdatniania Wody w Nieborowicach zasilana jest wodą z czterech studni głębinowych: S-8z, S-9z, S-14z, S-15z pracujących naprzemiennie. Woda ze studni poddawana jest procesowi aeracji, a następnie filtrowana w systemie trzystopniowym, gdzie na poszczególnych filtrach usuwany jest jon amonowy, żelazo i mangan. Do dezynfekcji wody stosowany jest podchloryn sodu dozowany w sposób ciągły. Kontrole jakości wody prowadzone przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gliwicach w latach 2018 i 2019 nie wykazały przekroczeń norm wymaganych dla wód służących do spożycia przez ludzi.

Aglomeracja Pilchowice, zgodnie z Uchwałą nr XXVII/214/21 Rady Gminy Pilchowice z dnia 28 stycznia 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji Pilchowice [DZ. URZ. WOJ. SLA 2021.810 z dn. 02.02.2021], obejmuje obszary zwartej zabudowy Pilchowic oraz Wilczej, w tym zabudowę położoną bezpośrednio poza południowo – zachodnią i południową granicą

opracowania, w tym położoną w obrębie strefy zasilania ujęcia Nieborowice - Leboszowice. W trakcie budowy jest kanalizacja m.in. w rejonie ulic: Barbórki, Gwarków, Skarbnika, Leboszowskiej, Górniczej i Piaskowej. Poza Aglomeracją pozostała zabudowa w rejonie ul. Polnej oraz w przysiółku Bierawka, która także znajduje się w strefie zasobowej ujęcia.

1.4. Wody powierzchniowe

Analizowany obszar znajduje się w zlewni rzeki Bierawki, która przepływa przez północną część obszaru opracowania. W tym rejonie do Bierawki uchodzą dwa lewobrzeżne dopływy: Dopływ z Pilchowic (Rów B-II) oraz Młynówka.

Bierawka jest rzeką, której całkowita długość wynosi 57 km, a powierzchnia zlewni 380 km². W rejonie opracowania znajduje się w środkowym biegu. Najbliższa stacja wodowskazowa położona jest się ok. 8 km w dół rzeki, w miejscowości Tworóg Mały. Przepływy charakterystyczne Bierawki wg danych z tego wodowskazu przedstawia tab. 2, natomiast wartości przepływów o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia tab 3.

Tab. 2. Przepływy charakterystyczne rzeki Bierawki

Przekrój wodowskazowy	Powierzchnia zlewni (km ²)	Przepływ					Okres obliczeniowy
		WWQ ¹	SWQ ²	SSQ ²	SNQ ²	NNQ ¹	
Tworóg Mały, kilometr 22,2	214,47	88,2	15,5	1,86	0,67	0,30	¹ 1956-2005 ² 1969-2010

Objaśnienia:

WWQ – największy przepływ z wielolecia

SWQ – średnia z największych przepływów rocznych (WQ) z wielolecia

SSQ – średnia z przepływów średnich rocznych (SQ) z wielolecia

SNQ – średnia z najmniejszych przepływów rocznych (NQ) z wielolecia

NNQ – najmniejszy przepływ z wielolecia.

Źródła:

¹ Studium warunków występowania, zagrożenia i ochrony wód podziemnych na terenie powiatu gliwickiego (2007)

² Projekt ISOK – Raport z zakończenia realizacji zadania 1.3.2 - Przygotowanie danych hydrologicznych w zakresie niezbędnym do modelowania hydraulicznego (2013)

Tab. 3. Wartości przepływów o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia rzeki Bierawki

Przekrój wodowskazowy	Powierzchnia zlewni (km ²)	Przepływ (m ³) / stan wody (cm)						Okres obliczeniowy
		Q _{10%}	H _{Q10%}	Q _{1%}	H _{Q1%}	Q _{0,2%}	H _{Q0,2%}	
Tworóg Mały, kilometr 22,2	214,47	28,8	341	61,0	449	91,0	487	1969-2010

Źródło: Projekt ISOK – Raport z zakończenia realizacji zadania 1.3.2 - Przygotowanie danych hydrologicznych w zakresie niezbędnym do modelowania hydraulicznego (2013)

Koryto Bierawki na analizowanym odcinku ma naturalny charakter, rzeka meandruje, a kształt i przebieg koryta ulega ciągłym zmianom. Koryto miejscami dość mocno wcina się w podłoże (ok. 3 m).

Dopływ z Pilchowic jest niewielkim lokalnym ciekim, o całkowitej długości 3,3 km i zlewni 6,6 km², w całości położonej w granicach gminy. Nie jest kontrolowany hydrologicznie, przepływy są niewielkie i ulegają dużym wahaniom. Obecnie jego koryto jest wyprostowane i całkowicie sztuczne, a na odcinku przebiegającym przez analizowany obszar zostało przełożone w związku

z eksploatacją piasku. Miejscami w korycie znajduje się gruz budowlany i inne odpady. Ciek ten jest na ogół pozbawiony obudowy biologicznej.

W przeszłości do Dopływu z Pilchowic uchodził niewielki ciek (Rów B II-1), którego źródła pierwotnie znajdowały się kilkadziesiąt metrów na zachód od ul. Bierawki. W związku z eksploatacją piasku jego dolny odcinek został zlikwidowany, a wody nim płynące skierowane nowym korytem bezpośrednio do Bierawki. W wyniku dalszej działalności wydobywczej również to koryto uległo zniszczeniu. Obecnie wody płynące rowem odwaniającym pola pomiędzy ul. Bierawki a piaskownią rozplývają się w dnie odkrywki i w sposób niekontrolowany zasilają Bierawkę oraz wody podziemne. Pozostałe fragmenty Rowu B II-1 i jego odnóg zostały w ostatnim czasie silnie pogłębione. Obecnie głębokość rowy w wielu miejscach dochodzi do 2 m. Skutkuje to obniżeniem się 1 poziomu wód podziemnych w obrębie sąsiednich gruntów.

Kanał Młynówka uchodzi do Bierawki ok. 100 m na północny wschód od wyrobiska piaskowni. Pierwotnie był zasilany częściowo wodami Bierawki. Obecnie nie pełni już dawnej funkcji związanej z napędem kół młyńskich, został też odcięty od zasilania wodami Bierawki. Więc stanowi wyłącznie element systemu melioracji i odwadniania terenu. Jednakże koryto tego cieku w dolnym biegu ulega naturalizacji. Płynie w dość mocno wcinającym się miejscami w teren korycie. Zwłaszcza lewobrzeżna skarpa jest wysoka, miejscami dochodzi do 10 m. Wokół cieku występuje dość zwarta obudowa biologiczna z roślinnością łągową.

W granicach opracowania znajduje się zbiornik wodny powstały w wyrobisku piasku i zasilany wodami gruntowymi. Powierzchnia lustra wody zbiornika wynosi 11,5 ha. Po uwzględnieniu skarp wzrasta do 12,6 ha. Rzędna zwierciadła wody ustabilizowała się na poziomie ok. 216 m n.p.m. i waha się nieznacznie w nawiązaniu zmian poziomu wód gruntowych w otoczeniu. Nadmiar wody może być odprowadzany do Bierawki. Służy temu przepust z klapą zwrotną, którym wody ze zbiornika mogą być kierowane do rowu doprowadzającego je do Bierawki. Formalnie, zgodnie z ewidencją gruntów, obszar ten został zaliczony do kategorii użytków rolnych - grunty pod stawami (W_{sr}).

Zagrożenie powodziowe

Dla doliny Bierawki została wykonana mapa zagrożenia i ryzyka powodziowego. Mapy zagrożenia powodziowego wskazują w granicach opracowania:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ($Q = 10\%$), 5,3 ha;
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($Q = 1\%$), 23,7 ha;
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($Q = 0,2\%$), 29,4 ha.

Obszary zagrożone powodzią o prawdopodobieństwie 1% i 10%, stanowią obszary szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu ustawy Prawo wodne.

Zgodnie z artykułem 166.1 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.) projekty m.in.: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, gminnych programów rewitalizacji, decyzji o warunkach zabudowy oraz decyzji o ustaleniu lokalizacji

inwestycji celu publicznego – wymagają uzgodnienia z Wodami Polskimi w zakresie dotyczącym zabudowy i zagospodarowania terenu położonego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Dokonując uzgodnień uwzględnia się prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią obejmują tereny rolne oraz lasy i zadrzewienia. Zgodnie z mapą zagrożenia powodziowego wody Bierawki nie zagrażają terenom zabudowanym. Zmiany ukształtowania terenu w obrębie piaskowni mogą jednak skutkować zalaniem najniżej położonych części odkrywki – również poza obszarami wyznaczonymi w mapach zagrożenia powodziowego.

Zbiornik wodny powstały w dawnym wyrobisku mógłby potencjalnie pełnić funkcję przeciwpowodziową. Predestynuje go do tego dogodnie usytuowanie względem koryta Bierawki. Szacuje się, że możliwa do uzyskania rezerwa powodziowa zbiornika mogłaby dochodzić do ok. 200000 m³. Problemem jest jednak znaczne zanieczyszczenie wód Bierawki. Gdyby zanieczyszczone wody wpływały do zbiornika mogłoby stanowić zagrożenie dla jakości wód podziemnych.

Jakość wód powierzchniowych

W krajowym podziale na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) do celów gospodarki wodnej Bierawka wyodrębniona została jako JCWP nr RW600019115899 (od Knurówki do ujścia). W planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry ten obszar zaliczono do silnie zmienionych części wód. Przyczyną takiego stanu jest utrata warunków migracji organizmów żywych w tych rzekach. Ocenia się, że podjęcie działań restytucyjnych wymagać będzie poniesienia znacznych nakładów inwestycyjnych, a na przeszkodzie poprawy stanu tych rzek stoi intensywna urbanizacja zlewni i działalność przemysłu, zwłaszcza wydobywczego, szkodliwie wpływająca na środowisko wodne.

Rzeka Bierawka jest w dużym stopniu odbiornikiem oczyszczonych i nieoczyszczonych ścieków komunalnych, wód dołowych, a także zanieczyszczonych wód deszczowych i odcieków ze składowisk odpadów. Znaczący udział w całkowitej ilości odprowadzanych wód i ścieków do rzeki mają wody wprowadzane w związku z odwadnianiem wyrobisk górniczych.

Badania jakości wód powierzchniowych wykonywane są w ramach monitoringu prowadzonego przez GIOŚ w Warszawie. Badano jakość wód Bierawki w punkcie pomiarowym przed ujściem do Odry. Prowadzone w 2017 r. Wody rzeki charakteryzowały się:

- 4 klasą elementów biologicznych
- >2 klasą elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5);
- >2 klasą elementów fizykochemicznych (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne);
- słabym potencjałem ekologicznym (4 klasa);
- stanem chemicznym - poniżej dobrego
- złym stanem ogólnym JCWP.

1.5. Gleby

Gleby na obszarze opracowania wytworzyły się przeważnie na podłożu piasków słabogliniastych, a w dolinie Bierawki madów lekkich. Ponadto w części południowo-zachodniej miejscami występuje podłoże pyłów ilastych.

W podziale na typy gleb, na podłożu piaszczystym, wytworzyły się gleby bielcowe. W dolinie Bierawki powstały mady rzeczne, a na cięższym podłożu pyłów ilastych występują czarne ziemie właściwe.

W podziale na kompleksy rolniczej przydatności charakterystyczny na tym terenie jest kompleks żytni słaby (6), natomiast w dolinach rzecznych kompleks użytków zielonych średnich (2z).

Według klasyfikacji bonitacyjną najlepsze gleby – III klasy, zlokalizowane są w dolinie Bierawki, gdzie dominują oraz w rejonie Rowu B II-1. Poza niewielkim fragmentem gruntów ornyc (RIIIa) należą do użytków zielonych (ŁIII, PsIII).

Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1326) przeznaczenie gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I–III – na cele nierolne wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi. O zgodę występuje się w procedurze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W granicach opracowania znaczny jest też udział gruntów ornyc RIVb. Pozostałe klasy gruntów (ŁIV, Ps IV, RV i RVI) są słabiej reprezentowane. Do użytków rolnych należą też formalnie grunty pod stawami (Wsr), grunty pod rowami (W) oraz grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych (Lzr).

Stan formalny użytkowania gruntów mocno odbiega od ich rzeczywistego użytkowania. Spośród użytków zielonych tylko łąka położona w widłach Bierawki i Młynówki jest użytkowana zgodnie ze stanem ewidencyjnym. Pozostałe fragmenty łąk i pastwisk zarastają drzewa i krzewy, są użytkowane jako grunty orne lub zostały zdegradowane w wyniku eksploatacji piasku. W przypadku gruntów ornyc również obserwuje się proces zarastania odłogów, lecz na nieco mniejszą skalę. Znaczna ich część uległa jednak degradacji (działalność piaskowni).

Obecnie wyróżnić można dwa zwarte kompleksy gleb użytkowanych rolniczo. Pierwszy stanowi wspomniana łąka w widłach Bierawki i Młynówki (10 ha), a drugi kompleks gruntów ornyc pomiędzy piaskownią a ul. Bierawka (ok. 27 ha). Pierwszy z wymienionych kompleksów w całości cechuje się występowaniem gleb III klasy bonitacyjnej, drugi obejmuje 3,4 ha gleb tej klasy. Tereny te stanowią istotny element rolniczej przestrzeni produkcyjnej i zasługują na ochronę funkcji rolniczej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Pilchowice.

Trwa proces rekultywacji gruntów rolnych zdegradowanych w wyniku działalności piaskowni (patrz. rozdz. IV.3). Przywrócenie tym gruntom dawnych walorów glebowych i przydatności do produkcji rolnej będzie jednak bardzo trudne.

1.6. Struktura przyrodnicza i bioróżnorodność

Dominującym typem użytkowania terenu w podlegającym analizie obszarze jest użytkowanie rolnicze. Istotne znaczenie powierzchniowe mają tu użytki rolne. Występują również tereny zadrzewione, najczęściej powstające w sposób naturalny. Mniejszy udział mają lasy, tereny zabudowane i tereny eksploatacji piasku (zarówno te eksploatowane aktualnie, jak i poeksploatacyjne). W terenie badań występują też wody powierzchniowe (Bierawka, Młynówka, Dopyw z Pilchowic, rowy odwadniające oraz zbiornik wodny). Taka struktura użytkowania gruntów w znaczący sposób wpływa na występującą na opisywanym obszarze roślinność. Oprócz roślinności łąkowej i synantropijnej towarzyszącej terenom rolniczym, poeksploatacyjnym i zurbanizowanym występuje tu roślinność higrofilna typowa dla dolin rzecznych oraz zadrzewienia rozwijające się spontanicznie na terenach porolnych. Występują one głównie w miejscach zawilgoconych, a w ich strukturze przeważa olsza czarna *Alnus glutinosa*, topola osika (*Populus tremula*) oraz wierzby (*Salix fragilis*, *S. cinerea*, *S. alba*). W miejscach suchszych pojawia się brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) i sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*).

Sporą część terenu stanowi pole orne, aktualnie obsiane kukurydzą (*Zea mays*). Jest to monokultura w zasadzie pozbawiona chwastów polnych, prawdopodobnie na skutek stosowanych w czasie uprawy zabiegów agrotechnicznych (oprysku herbicydem). Przez pole uprawne przechodzi rów odwadniający (Rów B II-1), który został pogłębiony ok. 2015 roku. W otoczeniu Rowu znajdują się nieużytki porośnięte roślinnością o charakterze ruderalnym z udziałem gatunków higro- i nitofilnych, np. pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), nawłóć późna (*Solidago gigantea*), nawłóć kanadyjska (*S. canadensis*), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), trzcina pospolita (*Phragmites australis*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), skrzyp polny (*Equisetum arvense*), przymiotno kanadyjskie (*Coryza canadensis*), włośnica zielona (*Setaria viridis*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigejos*), mietlica rozłogowa (*Agrostis stolonifera*). Spontanicznie odnawiają się, po pracach pogłębiających, wierzby: biała, krucha i szara (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. cinerea*). W widłach Bierawki i Młynówki znajduje się również łąka świeża. Jest ona regularnie użytkowana kośnie. W składzie gatunkowym występują gatunki typowe dla łąk świeżych związku *Arrhenatherion*: złocień właściwy (*Leucanthemum vulgare*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), rajgras pospolity (*Arrhenatherum elatius*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), koniczyna rozłogowa (*T. repens*), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), barszcz zwyczajny (*Heracleum sphondylium*), szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*), babka lancetowata (*Plantago lanceolata*), babka zwyczajna (*P. major*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), życica trwała (*Lolium perenne*), pępawa dwuletnia (*Crepis biennis*), sit rozpierchły (*Juncus effusus*), wyka ptasia (*Vicia cracca*). Łąka ta posiada dobrze zachowaną strukturę i skład florystyczny typowy dla zespołu *Arrhenatheretum elatioris*, który jest identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska 6510 (niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie) wymienionego w Dyrektywie Siedliskowej. W sąsiedztwie koryta Młynówki występują zadrzewienia o charakterze łągowym, tworzone przez olszę czarną (*Alnus glutinosa*), wierzbę białą (*Salix alba*), wierzbę kruchą (*Salix fragilis*), wierzbę szarą (*Salix cinerea*), wierzbę iwę (*Salix caprea*). W domieszce występuje dziki bez czarny (*Sambucus nigra*), leszczyna (*Corylus avellana*) i czeremcha amerykańska (*Padus serotina*). Ten ostatni gatunek uznawany jest za inwazyjny gatunek roślin zagrażających różnorodności biologicznej.

Wzdłuż Bierawki występują zadrzewienia z udziałem gatunków łągowych i grądowych. Drzewostan składa się głównie z osobników dębu szypułkowego (*Quercus robur*), klonu zwyczajnego (*Acer platanoides*), wierzby kruchej (*Salix fragilis*), topoli osiki (*Populus tremula*), lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*), sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*). W warstwie krzewów występują m. in. czeremchy (ptasia i amerykańska - *Padus avium*, *Padus serotina*) i trzmielina pospolita (*Euonymus europea*). W runie występują gatunki higrofilne i nitrofilne, np.: pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), kuklik pospolity (*Geum urbanum*), chmiel pospolity (*Humulus lupulus*), niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*), śmiatek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), a także gatunki leśne: narecznica samcza (*Dryopteris filix-mas*), orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*), jeżyna popielica (*Rubus caesius*), malina (*Rubus idaeus*). Na terenach podmokłych występuje także roślinność okrajków nitrofilnych o charakterze ziołoroślowym z udziałem gatunków wilgociolubnych i azotolubnych, np. pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica*), nawłoci późnej i kanadyjskiej (*Solidago gigantea* i *S. canadensis*), trzcinnika piaskowego (*Calamagrostis epigejos*), śmiałka darniowego (*Deschampsia caespitosa*), trzciny pospolitej (*Phragmites australis*), podagrycznika pospolitego (*Aegopodium podagraria*), mozgi trzcinowatej (*Phalaris arundinacea*). Struktura i skład florystyczny tych zadrzewień nawiązuje do łągów związku *Alno-Padion*, które są zbiorowiskami leśnymi typowymi dla dolin rzecznych. Prawdopodobnie odnowiły się one tu spontanicznie na gruntach porolnych, które pierwotnie porośnięte były przez lasy łągowe. Świadczy o tym struktura wiekowa i niewielkie powierzchnie tych zadrzewień.

Roślinność ruderalna występuje na różnego typu nieużytkach w obrębie terenów eksploatacyjnych. Na świeżo usypanych przyzmacz i nowoodkrytych powierzchniach występuje roślinność inicjalna z udziałem podbiału pospolitego (*Tusillago farfara*). Na pozostałym obszarze roślinność powstała na skutek procesów stachystycznych i nie jest ustabilizowana. Stanowi zbiór gatunków ruderalnych i higrofilnych. W jej składzie występują m. in. pałka szerokolistna (*Typha latifolia*), sit rozpięchły (*Juncus effusus*), trzcina pospolita (*Phragmites australis*), nawłoc późna (*Solidago gigantea*), trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigejos*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), bniec biały (*Melandrium album*), mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), włośnica zielona (*Setaria viridis*), chwastnica pospolita (*Echinochloa crus gali*), przymiotno kanadyjskie (*Coryza canadensis*), rdest plamisty (*Polygonum persicaria*), komosa biała (*Chenopodium album*), maruna bezwonna (*Tripleurospermum maritimum* ssp. *inodorum*), wiesiołek dwuletni (*Oenothera biennis*), bylca pospolita (*Artemisia vulgaris*), rajgras pospolity (*Arrhenatherum elatius*), komonica pospolita (*Lotus corniculatus*), babka zwyczajna (*Plantago major*), babka lancetowata (*Plantago lanceolata*), ostrożeń polny (*Cirsium arvensis*), pięciornik gęsi (*Potentilla anserina*), koniczyna biała (*Trifolium repens*) i koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), skrzyp polny (*Equisetum arvense*), turzycy owłosiona (*Carex hirta*). W składzie gatunkowym pojawiają się też okazy lekkonasiennych drzew, głównie topoli osiki (*Populus tremula*) i wierzby białej (*Salix alba*).

Roślinność ta w ciągu kolejnych lat będzie się stabilizowała, a jej struktura będzie bardziej zwarta. Niewykluczone, że najistotniejszą rolę odgrywać będą gatunki ekspansywne lub inwazyjne (np. trzcinnik piaskowy lub północnoamerykańskie gatunki nawłoci), których obecność już zaznacza się w składzie gatunkowym.

W zachodniej części terenu znajduje się zbiornik wodny o słabo rozwiniętej linii brzegowej. Występuje tu głównie trzcina pospolita (*Phragmites australis*), pałka szerokolistna (*Typha latifolia*) oraz trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigejos*) i nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*). Na wyspie występują wierzby: biała i krucha (*Salix alba* i *S. fragilis*). Brak dobrze rozwiniętych szuwarów wzdłuż linii brzegowej zbiornika wynika prawdopodobnie z ukształtowania brzegów

i stosunkowo młodego wieku (jest to zbiornik sztuczny). Odgrywa on jednak istotną rolę biocenotyczną, gdyż jest elementem korytarza ornitologicznego o znaczeniu regionalnym. Co prawda w czasie wizji terenowej nie zaobserwowano dużej liczby gatunków awifauny (oprócz pospolitych gatunków wodno-błotnych – kaczki krzyżówki i łabędzia niemeo), ale nie można wykluczyć, że postępujący z czasem rozwój roślinności szuwarowej może zwiększyć znaczenie tego zbiornika dla ptactwa wodno-błotnego (miejsce żerowania i gniazdowania). Może on stanowić także środowisko życia i rozrodu płazów (wszystkie gatunki płazów podlegają obecnie ochronie prawnej).

Szata roślinna i świat zwierzęcy terenu opracowania przedstawiają ogólnie przeciętne wartości przyrodnicze. Lokalnie jednak większe walory przyrodnicze przedstawiają:

- łąka kośna o dobrze zachowanej strukturze i składzie gatunkowym (nawiązującym do siedliska 6510 podlegającego ochronie na podstawie tzw. Dyrektywy Siedliskowej), który zdecydowanie podnosi różnorodność biologiczną terenu.
- spontanicznie rozwijające się zadrzewienia, które strukturą i składem florystycznym nawiązują do lasów łąkowych związku *Alno-Padion*, typowych dla dolin rzecznych. W skali kraju lasy te są zbiorowiskami rzadkimi, wykształconymi fragmentarycznie (zajmują niewielkie powierzchnie), często mają zaburzoną strukturę i skład florystyczny. W terenie badań występują w dolinie Bierawki i w okolicach koryta Młynówki
- zbiornik wodny na terenach poeksploatacyjnych, który jest elementem korytarza ekologicznego o znaczeniu regionalnym i może w przyszłości stanowić dogodne miejsce życia i rozrodu ptactwa wodno-błotnego.

1.7. Korytarze ekologiczne

Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1651 z późn. zm.) korytarzem ekologicznym jest obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Definicję tę doprecyzowuje się zazwyczaj, podkreślając dodatkowo relatywnie niewielką szerokość terenu i jego odmiennosć od otaczającego tła, a jednocześnie łącznikową funkcję pomiędzy określonymi, podobnymi ekosystemami. Korytarze ekologiczne mogą mieć różny charakter: ciągły lub przerywany oraz różny kształt: liniowy, pasowy, sieciowy. Mogą również mieć charakter przystanków pośrednich („stepping stones habitats”). Specyfika korytarza ekologicznego uzależniona jest w decydującej mierze od biologii określonej grupy organizmów, a w skrajnych przypadkach dla jednego gatunku. Jednocześnie korytarze dla jednej grupy mogą stanowić barierę w migracji dla innej grupy. Korytarze ekologiczne pełnią bardzo ważną rolę dla zachowania różnorodności biologicznej, szczególnie w środowiskach przekształconych w wyniku działalności człowieka, w których siedliska roślin, zwierząt i grzybów uległy przekształceniu i fragmentacji. Za najważniejsze funkcje korytarzy ekologicznych uznaje się:

1. zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, co zwiększa prawdopodobieństwo kolonizacji nowych płatów,
2. zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk, przeciwdziałające utracie różnorodności genetycznej i depresji wsobnej,
3. obniżenie śmiertelności osobników opuszczających płaty dogodnych siedlisk na skutek zachowań terytorialnych.

W granicach analizowanego terenu zlokalizowane są elementy sieci korytarzy ekologicznych województwa śląskiego. Spośród wskazanych w „Opracowaniu ekofizjograficznym do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego” typów korytarzy przez teren opisywanego obszaru przebiegają korytarze: ichtiologiczne, herpatologiczne i ornitologiczne.

Korytarze ichtiologiczne

Korytarze ichtiologiczne stanowiły trasę wędrówek ryb w przeszłości (historyczne szlaki migracji ryb), a w przyszłości powinny zapewnić możliwość przemieszczania się gatunkom aktualnie występującym oraz przewidzianym do restytucji. Przebiegają one głównie w korytach rzek i ich dolinach. Doliny rzeczne ze względu na swój liniowy charakter stanowią niezwykle ważne naturalne struktury transportowe. Umożliwiają one przemieszczanie się materiału skalnego, wody, mas powietrza oraz organizmów wodnych i lądowych. Ta rola transportowa wpłynęła w znaczący sposób na antropogeniczne wykorzystanie dolin rzecznych, czego skutkiem stało się ich przekształcenie. Mimo to w większości przypadków nadal pełnią one funkcję tranzytową, a zazwyczaj także ważną rolę siedliskową.

Znaczna część środkowej, północnej i wschodniej części gminy Pilchowice, w tym także teren opracowania, przez który przepływa rzeka Bierawka została uznana za ostoję ichtiologiczną o nazwie „Bierawka z dopływami” (O-6). Ostoja ta liczy łącznie aż 384,2 km² i sklasyfikowano ją jako ostoję ichtiofauny dla potadromicznych gatunków ryb (B), a po odtworzeniu historycznych szlaków migracji również dla diadromicznych gatunków ryb (A). Ostoja ichtiofauny, a więc obszar węzłowy, to miejsce występowania gatunków przewodnich (istotnych gospodarczo) dla danej krainy rybnej, gatunków objętych krajową ochroną prawną, gatunków, których siedliska są chronione na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz gatunków zagrożonych wg „Czerwonej listy słodkowodnej ichtiofauny Polski” (Witkowski i in. 1999).

W granicach ostoi „Bierawka z dopływami” oraz pomiędzy ostoją a ponadregionalnym korytarzem ichtiologicznym Górnej Odry łączność powinien zapewniać korytarz ichtiologiczny Bierawki (R-4). Jest to korytarz regionalny, drugorzędowy, o łącznej długości równej 57,5 km. Stanowi on szlak migracji ryb dwuśrodowiskowych oraz jednośrodowiskowych (przy uwzględnieniu wskazanych wcześniej założeń) i scharakteryzowany został jako częściowo ciągły – wymagający pilnego udrożnienia.

Bierawka z ujściowymi odcinkami Śliwnicy i Knurówki wskazana ponadto została jako obszar rdzeniowy. Obszary takie wytypowane zostały w obrębie ostoi ichtiofauny jako tereny zapewniające warunki niezbędne do przetrwania cennych gatunków ryb, a zwłaszcza komunikacji ekologicznej w obrębie ostoi, oraz miejsca potrzebne do odbycia tarła, a także rozwoju i wzrostu wszystkich stadiów wiekowych tych gatunków.

Korytarze herpetologiczne

Funkcję korytarzy herpetologicznych w środowiskach otwartych, lasach oraz terenach antropogenicznie przekształconych pełnią siedliska sprzyjające bytowaniu płazów: doliny rzek, zbiorniki wodne, tereny podmokłe i zabagnione. Wędrówki płazów, ze względu na amfibiотyczny charakter tej grupy zwierząt, w znacznej mierze związane są z przemieszczaniem się pomiędzy środowiskiem wodnym i lądowym: wiosenne wędrówki do miejsc rozrodu, wędrówki związane z dyspersją młodych osobników oraz wędrówki jesienne do miejsc zimowania. Rokroczne powracanie

plazów do miejsca rozrodu jest przyczyną znacznych koncentracji osobników w tych obszarach. Zasadniczo wraz ze wzrostem odległości od wód powierzchniowych maleje zagęszczenie płazów, dla których przestrzeń żerowania i zimowania koncentruje się w promieniu kilku kilometrów od miejsc rozrodu.

Ważnym korytarzem ekologicznym omawianej grupy zwierząt w terenie badań jest bez wątpienia dolina Bierawki w znacznej części pokryta zadrzewieniami i terenami otwartymi (użytki zielone, grunty orne). Analogiczną rolę odgrywają inne doliny cieków wraz z występującymi w nich siedliskami (zwłaszcza leśnymi, zaroślowymi, łąkowymi i wodnymi). Istotny dla utrzymania różnorodności płazów może okazać się także zbiornik wodny na terenach poeksploatacyjnych, w którym mogą się tworzyć siedliska sprzyjające płazom. Zachowanie ich w najlepszym możliwym stanie (a także poprawa tego stanu w realnym zakresie) oraz użytkowanie w sposób przyjazny przyrodzie jest niezbędne dla zapewnienia herpetofaunie możliwości bytowania i utrzymania różnorodności biologicznej tego obszaru.

Korytarze ornitologiczne

W przypadku ornitofauny Polski wyróżnia się 4 główne kierunki wędrówek ptaków: północny wschód – południowy zachód i południowy zachód – północny wschód (przeloty jesienne na zimowiska na zachodzie Europy i w północno-zachodniej Afryce oraz wiosenne powroty na lęgowiska) oraz północ-południe i południe-północ (przeloty jesienne na zimowiska na południu Europy i w Afryce wschodniej i południowej oraz wiosenne powroty na lęgowiska). Sama struktura korytarzy ekologicznych dla ptaków obejmuje szlaki migracyjne oraz przystanki pośrednie (miejsca żerowania i odpoczynku). Korytarzowa rola dużych dolin rzecznych i lokalizacja przystanków pośrednich na dużych zbiornikach wodnych została jednak dotychczas dobrze udokumentowana. Bariery migracyjne w wędrówkach ptaków stanowią czynniki, które są przyczyną ich kolizji: napowietrzne linie energetyczne oraz słupy wysokiego i średniego napięcia, turbiny wiatrowe (w szczególności farmy wiatrowe), wysokie obiekty budowlane (budynki, kominy...), ekrany dźwiękochłonne, wysokie ogrodzenia druciane, a także transport (w szczególności lotniczy, lecz także samochodowy i kolejowy).

Przez analizowany teren przebiega korytarz ornitologiczny o znaczeniu regionalnym „Zbiornik Dzierżno Duże – Zbiornik Rybnicki”, łączący – jak wskazuje nazwa – przystanek pośredni na Zbiorniku Rybnickim na południu oraz na zbiornikach Dzierżno Duże, Dzierżno Małe i Pławniowice na północy. W funkcjonowaniu tego korytarza istotną rolę może odegrać zbiornik powstały na terenach po eksploatacji piasku. Chociaż aktualnie nie stwierdzono dużego bogactwa awifauny (prawdopodobnie ze względu na młody wiek zbiornika i słabo rozwiniętą szatę roślinną strefy przybrzeżnej) w przyszłości zbiornik ten może pełnić rolę stepping stones w korytarzu ekologicznym. Może być miejscem żerowania i odpoczynku dla przelatującego ptactwa wodno-błotnego, a z czasem rozwoju roślinności przybrzeżnej także rozrodu.

II. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POŁOŻENIA OBSZARU W PARKU KRAJOBRAZOWYM „CYSTERSKIE KOMPOZYCJE KRAJOBRAZOWE RUD WIELKICH”

Teren objęty opracowaniem (w części), jak również złoża Pilchowice 2 (w całości) położone są w granicach parku krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Pozostała część obszaru opracowania znajduje się natomiast w otulinie parku krajobrazowego

Park krajobrazowy – zgodnie z obowiązującą ustawą o ochronie przyrody – obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzowania tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Park krajobrazowy „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich” powołany został rozporządzeniem nr 181/93 Woj. Katowickiego z 23 listopada 1993 r. w sprawie utworzenia parku Krajobrazowego: "Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich" (Dz. Urz. Woj. Katowickiego Nr 15, poz. 130 z 20 grudnia 1993 r.). Celem jego utworzenia było zachowanie i ochrona dóbr i walorów przyrodniczych, przyrodniczo-kulturowych, kulturowych i rekreacyjnych. Obszar chroniony położony jest we wschodniej części Kotliny Raciborskiej i północnej części Płaskowyżu Rybnickiego, rozciągając się od Woszczyc (gm. Orzesze) na południowym-wschodzie aż po dolinę Odry na zachodzie. Całkowita powierzchnia parku krajobrazowego liczy 49 387,04 ha, a jego otulina pokrywa łącznie 14 010 ha.

O wyjątkowości parku świadczy bogactwo występujących w jego obrębie wartości przyrodniczych oraz walory zabytkowe i krajobraz kulturowy ukształtowany w wyniku wielowiekowej działalności zakonu cystersów, gospodarujących na tych ziemiach od XIII wieku. Cystersi prowadzili nowoczesną na ówczesne czasy gospodarkę rolną, leśną, rybacką i przemysłową oraz świadomie kształtowali strukturę osadniczą i komunikacyjną. Stworzyli oni atrakcyjną przestrzeń, w której harmonijnie współistnieją kompleksy leśne Lasów Rudzkich, stanowiące pozostałość dawnej Puszczy Śląskiej, układy hydrogeniczne (liczne zbiorniki wodne, w tym stawy rybne, i doliny rzeczne warunkują występowanie siedlisk wodnych, szuwarowych i łąkowych), sieć osadnicza oraz założenia parkowe i aleje.

Szata roślinna parku krajobrazowego reprezentowana jest przez ok. 40 typów zbiorowisk roślinnych, należących do ponad 20 klas syntaksonomicznych. Największą powierzchnię pokrywają siedliska leśne, a są one reprezentowane przede wszystkim przez sosnowe bory suche – porastające piaszczyste sandry – oraz bory świeże i bory mieszane – na obszarach morenowych. Łęgi olszowo-jesionowe i wiązowo-jesionowe związane są z licznymi na tym terenie dolinami rzecznyymi, a olsy – z podmokłymi zagłębieniami terenu. Rzadziej występują siedliska grądowe oraz buczyny, w tym żyzna buczyna sudecka i kwaśna buczyna niżowa. Układy nieleśne reprezentowane są przez wspomniane wcześniej zbiorowiska wodne, szuwarowe, łąkowe, a także wrzosowiska i piaszczyska. O bogactwie florystycznym obszaru chronionego w formie parku krajobrazowego świadczy występowanie na jego terenie ponad 100 gatunków roślin rzadkich w skali regionu lub kraju i chronionych. Na różnorodność faunistyczną składa się natomiast: 14 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, 249 gatunków ptaków (w tym 154 lęgowe) i 50 gatunków ssaków (w tym 13 gatunków nietoperzy). Obszar parku krajobrazowego wchodzi w skład ważnego korytarza ekologicznego – Korytarza Południowego. W granicach parku występują inne formy ochrony przyrody: rezerwat przyrody Łęczczok, obszar Natura 2000 Stawy Łęczczok (PLH240010), 4 użytki

ekologiczne („Starorzecze przy Klasztorze w Rudach”, „Meandry rzeki Rudy”, „Łąka trzęślicowa w Małej Nędzy”, „Kencierz”) i liczne pomniki przyrody.

Analizowany teren znajduje się na obrzeżach parku krajobrazowego i nie przedstawia większych wartości przyrodniczych i tym samym nie ma decydującego wpływu na różnorodność biologiczną.

Dla Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich nie uchwalono dotychczas planu ochrony, wobec tego obowiązuje stosowanie określonych zasad i kierunków działania oraz nakazów i zakazów, wskazanych w rozporządzeniu powołującym.

Do zasad i kierunków działania należą m.in. ochrona środowiska i krajobrazu przed:

- zakłóceniami stosunków wodnych,
- degradacją gleb,
- zanieczyszczeniami powietrza,
- zakłóceniami harmonii w krajobrazie.

Do nakazów i zakazów należą:

- zakaz lokalizowania inwestycji przemysłowych mogących pogorszyć stan środowiska,
- nakaz ograniczania lokalizowania kopalnictwa podziemnego i odkrywkowego, wydobywania skał, minerałów i torfu,
- zakaz zakładania upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących na obszarach leśnych,
- zakaz wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, innego zanieczyszczenia wód i gleby oraz powietrza,
- zakaz prowadzenia prac powodujących niekorzystne zmiany stosunków wodnych,
- zakaz umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków w obrębie obszarów objętych szczególnymi formami ochrony przyrody, niezwiązanych z ochroną porządku i bezpieczeństwa,
- zakaz prowadzenia działalności handlowej na terenach objętych szczególnymi formami ochrony przyrody,
- zakaz hodowli zwierząt metodą bezściółkową na skalę przemysłową

Analizując dotychczasową działalność, związaną z eksploatacją kruszywa, jak również podejmowane działania w celu rekultywacji terenu, należy zauważyć, że nie są spełniane wymogi wynikające z rozporządzenia powołującego tę formę ochrony przyrody, zarówno, co do ogólnych zasad i kierunków działania, jak i respektowania konkretnych nakazów i zakazów.

- W szczególności: nastąpiła degradacja gleb, wystąpiło zakłócenie stosunków wodnych oraz zakłócona została harmonia w krajobrazie. Nie dostosowano się również do nakazu ograniczania lokalizowania kopalnictwa odkrywkowego i wydobywania skał.

W tym kontekście należy stwierdzić, że kontynuowanie wydobywania piasku na nowych terenach w obrębie złoża Pilchowice 2 będzie sprzeczne z przyjętymi w rozporządzeniu zasadami i kierunkami działań służącymi ochronie środowiska i krajobrazu, jak również może naruszać niektóre zakazy obowiązujące na terenie parku krajobrazowego.

III. WARUNKI WYSTĘPOWANIA I ZASOBY ZŁÓŻ KOPALIN

W obrębie górotworu w obszarze opracowania w okresie ostatnich 30 lat udokumentowano trzy złoża piasków. Dwa z nich („Pilchowice” i „Pilchowice I”) mają obecnie jedynie historyczne znaczenie.

Złoże „**Pilchowice**” (identyfikator bazy MIDAS: 5725) udokumentowano w 1991 r.¹². W *Karcie rejestracyjnej...* podano powierzchnię złoża 74 145 m², jednak zgodnie z Mapą obliczenia zasobów (zał. 14) jest to 73 850 m². W granicach udokumentowanego złoża naturalnie ukształtowana powierzchnia terenu wznosiła się od 220 m n.p.m. w części północno - wschodniej (otw. 7/91) do nieco ponad 225 m n.p.m. w części południowo – zachodniej oraz do ok. 222,5 m n.p.m. w części południowo - wschodniej. W obrębie starych wyrobisk w zachodniej części złoża rzędne terenu wynosiły 221,0 – 222,5 m. Głębokość tych wyrobisk nie przekraczała 2,5 – 3,0 m. Miąższość złoża wynosiła od 0,7 m w części północno - wschodniej oraz, fragmentarycznie, w obrębie starszego wyrobiska w części północno – zachodniej, do >5,7 m w części południowo – zachodniej. Średnia miąższość złoża wynosiła 3,13 m, a miąższość nadkładu (gleby) – 0,3 m. Spąg złoża wyznaczono na rzędnej 219 m n.p.m., przyjętej z uwagi na dokumentowanie do eksploatacji piasków suchych. W celu zachowania strefy oddziaływania wody spąg poprowadzono na wysokości 1 m od poziomu wodonośnego stwierdzonego na poziomie 218 m n.p.m. Zasoby złoża ustalono w ilości 421 386 t (wg stanu na 20.04.1991 r.). Do *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce* złożo „Pilchowice” zostało wpisane dopiero w 1996 r., ze stanem zasobów na dzień 31.12.1995 r. (koniec czwartego roku eksploatacji złoża) wynoszącym 138 tys. t. Według stanu na dzień 31.12.1999 r. zasoby wynosiły 21 tys. t. i zostały w całości wydobyte w 2000 r. W kolejnych *Bilansach...* złożo jest zamieszczane z zerowym stanem zasobów. Brak zasobów czyni ochronę złoża bezprzedmiotową oraz usuwa podstawę wyznaczenia granic złoża. Aktualnie cała przestrzeń określająca złożo „Pilchowice” znajduje się minimum ok. 3 m nad zwierciadłem wody w zbiorniku powyrobiskowym. Zasadne jest wykreślenie złoża z bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce, a następnie usunięcie go ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Należy w tym celu sporządzić dodatek rozliczeniowy do dokumentacji geologicznej złoża, o jakim mowa w art. 89 ust. 5 ustawy z dn. 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze, z wykazaniem zerowego stanu zasobów geologicznych oraz przedłożyć Marszałkowi Województwa Śląskiego wraz z wnioskiem o wykreślenie złoża z bilansu zasobów.

Złoże „**Pilchowice I**” (Id MIDAS: 8193) udokumentowano w 1998 r.¹³ W karcie informacyjnej dokumentacji podano powierzchnię złoża 154 636 m², natomiast zgodnie z mapą obliczenia zasobów geologicznych wynosiła ona 149 765 m². Strop złoża wyznaczono w oparciu o mapę sytuacyjno – wysokościową wyrobisk górniczych kopalni piasku Pilchowice sporządzoną we wrześniu 1997 r. Powierzchnię stropu złoża „Pilchowice I” wyznacza spąg złoża „Pilchowice” (219 m n.p.m.) w części niewyeksplloatowanej, powierzchnia występująca pod 0,4 m warstwą gleby w obrębie terenu nie objętego wcześniejszą dokumentacją złoża „Pilchowice” oraz powierzchnia odsłoniętych wyrobisk górniczych. Wyrobiska te w partii zachodniej były zalane wodą o zwierciadle

¹² *Karta rejestracyjna złoża piasków budowlanych „suchych” Pilchowice w miejsc. Pilchowice, gm. Pilchowice, woj. katowickie. Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik, zatwierdzona decyzją Wojewody Katowickiego E-V.1.4.8513/11/91/92 dnia 04.06.1992r.*

¹³ *Uproszczona dokumentacja geologiczna w kat. C1 złoża piasków „Pilchowice I” w Pilchowicach, gm. Pilchowice, woj. katowickie, zatwierdzona decyzją Wojewody Śląskiego ŚR.V.4-8513/6/99 z dn. 25.03.1999 r.*

na rzędnej 216 m n.p.m., a w części suchej dno odkrywki w zdecydowanej większości znajdowało się na rzędnych 216-219 m n.p.m. Treść mapy wyrobisk oraz ortofotomapa z roku 1997 (por. rys. I) wyraźnie dowodzą, że kopalinę pozyskiwano w latach wcześniejszych istotnie przekraczając poziome i pionowe granice złoża „Pilchowice”. Spąg złoża „Pilchowice I” wyznaczała rzędna 208 m n.p.m. Miąższość złoża zawierała się w granicach 8,0 – 11,8 m (średnio 10,67 m), a miąższość nadkładu od 0,0 m do 5,2 m, średnio 0,36 m. Zasoby złoża ustalono w ilości 2 812,65195 tys. t, co przy średniej gęstości piasku określonej na 1,705 t/m³ odpowiada 1 649,64924 tys. m³. Do *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce* złożo „Pilchowice” zostało wpisane ze stanem zasobów na dzień 31.12.1999 r. w ilości 1 650 tys. t. Analiza wartości raportowanych w kolejnych *Bilansach...* prowadzi do wniosku, że sytuacja taka miała miejsce do 2009 roku włącznie. Potencjalnie mogło to dawać możliwości unikania znacznej części należnych opłat eksploatacyjnych, gdyż stawki opłat za eksploatację piasków i żwirów odnoszą się do tony kopaliny.

W roku 2013 sporządzono *Dodatek rozliczeniowy nr 1 do Uproszczonej dokumentacji geologicznej złoża piasków "Pilchowice I" w kat. C₁*, zatwierdzony decyzją Marszałka Województwa Śląskiego Nr 1701/OS/2013 dnia 31.07.2013 r. Ustalono zasoby bilansowe 1 241,815 tys. t wg stanu na dzień 31.12.2012 r. Rzędne stropu pozostałej części złoża zmieniały się od 214 m n.p.m. w części położonej na zachód od Dopływu z Pilchowic do 216,5 m n.p.m. na wschód od tego cieku. Spąg złoża wyznaczała rzędna 208 m n.p.m. Wg mapy obliczenia zasobów powierzchnia złoża wynosiła 100 982 m².

W roku 2016 sporządzono *Dodatek rozliczeniowy nr 2 do uproszczonej dokumentacji geologicznej złoża piasków "Pilchowice I"*, przyjęty decyzją Marszałka Województwa Śląskiego Nr 716/OS/2016 dnia 19.04.2016 r. Wszystkie zasoby pozostałe w złożu zaliczono do strat pozaeksploatacyjnych, gdyż były one zasobami nieprzemysłowymi, niemożliwymi do wydobycia ze względu na uwarunkowania wynikające z ustaleń planu miejscowego. W części zachodniej eksploatację ograniczono do rzędnej 214 m n.p.m. ze względu na potrzebę ukształtowania płytkiego zbiornika wodnego o głębokości 2 m. W części wschodniej eksploatowano tylko warstwę suchą ze względu na treść decyzji określającej kierunek rekultywacji¹⁴. Wg stanu na dzień 31.12.2014 r. zasoby geologiczne ustalono na 0 ton, a powierzchnia złoża wynosi 0 m². Złożo zostało skreślone z bilansu zasobów. W Bilansie... wg stanu na 31.XII.2016 r.(2017) ma status zagospodarowania M - złożo skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym oraz zerowy stan zasobów, a w kolejnych Bilansach... nie figuruje. Zasadne jest usunięcie złoża ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W obecnym stanie formalnym wniosek zawarty w piśmie Piaskowni Dorota Malanowicz Marek Malanowicz S.C. z dn. 17.08.2020 r. o „*dopuszczenie ponownej eksploatacji zach. części złoża Pilchowice I (na powierzchni objętej zbiornikiem wodnym), do rzędnej 208 m n.p.m., tj. o pozostałą część zasobów udokumentowanych w 1998 r., o miąższości średnio ok. 6 m*” jest bezprzedmiotowy.

Złożo „**Pilchowice 2**” (Id MIDAS: 12200) udokumentowano w 2008 r.¹⁵ Powierzchnia złoża wynosiła 7,48 ha, obejmując nieużytki rolne na terenie o rzędnych od ok. 221 m n.p.m. w części północnej do 227 m n.p.m. w części południowo – wschodniej (otw. 5/07). W części środkowej niewielki garb przekraczał 223 m n.p.m., a dalej w kierunku południowo – wschodnim teren obniżał

¹⁴ Decyzja Starosty Gliwickiego: WR.6018-70/06 (5) z dnia 12.07.2007r.

¹⁵ *Dokumentacja geologiczna złoża piasków "Pilchowice 2" w kat. C₁*, przyjęta przez Marszałka Województwa Śląskiego (zawiadomienie OS RG.7511-00015/08; OS RG.KW-00238/08 z dnia 03.10.2008 r.)

się do 222,5-221,5 m n.p.m. w dolinie Rowu B II-1, dalej wznosząc się ku najwyższemu położeniu w granicach złoża. Strop złoża wyznaczono pod nadkładem o grubości między 0,4 m (otw. 4/97) a 2,2 m (otw. 5/07). Miąższość złoża wynosi od 4,2 m do 10,9 m (śr. 6,88 m), najczęściej nie przekracza 6 m. Spąg złoża wyznacza płaszczyzna leżąca pomiędzy 214 m n.p.m. a 216 m n.p.m. Część złoża poniżej 216 m n.p.m. jest zawodniona. Zasoby złoża ustalono w ilości 862,931 tys. t (wg stanu na 31.12.2007 r.).

W maju 2020 roku sporządzono *Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Pilchowice 2” w kategorii C₁* zatwierdzony decyzją Marszałka Województwa Śląskiego Nr 1987/OS/2020 dnia 31.07.2020 r. Granica złoża objęła w całości część udokumentowaną w 2008 r., mimo, że trzy parcele w południowej partii (łącznie 3,95 ha) zostały całkowicie wyeksploatowane i nie mają zasobów geologicznych oraz użytki rolne sąsiadujące od wschodu i południowego wschodu wraz z rozdzielającym je wyższym odcinkiem doliny Rowu B II-1. Powierzchnia powiększonego złoża wynosi 20,6 ha. Spąg złoża wyznaczono po granicy kontaktu czwartorzędu z szaroniebieskimi łtami neogenu. Głębokość spągu wynosi od 1,35 m do 10,5 m, średnio 3,2 m. Ustalono zasoby bilansowe 1 226,67 tys. t (wg stanu na dzień 31.12.2019 r.). Średnia miąższość złoża tylko w jednym (XI) z jedenastu bloków obliczeniowych jest mniejsza niż 2,0 m i wynosi zaledwie 1,6 m. Jednak aż w czterech otworach dokumentacyjnych (4/20, 6/20, 8/20 i 9/20), z dziewięciu nowo odwierconych, miąższość złoża znajduje się między 0,7 m a 1,2 m, a w otworze 3/20 jest równa 2,0 m. Grubość nadkładu w nowych parcelach wynosi od 0,35 m (otw. 9/20) m do 2,2 m (otw. 5/07). Średni stosunek grubości nadkładu do złoża w blokach obliczeniowych wynosi od 0,1 do 0,25, tylko w parceli XI osiąga 0,44. W otworze 6/20 wartość tego parametru wynosi aż 1,43. Zawartość pyłów mineralnych w badanych próbach wyniosła średnio 19,4%.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. w sprawie dokumentacji geologicznej złoża kopaliny, z wyłączeniem złoża węglowodorów [Dz.U. z 2015 r. poz. 987] określa graniczne wartości parametrów definiujących złoża piasków skaleniowo-kwarcowych o punkcie piaskowym powyżej 75%, pozwalające zaliczyć zasoby do bilansowych: minimalna miąższość złoża >2m, maksymalny stosunek nadkładu do miąższości złoża < 0,3 oraz maksymalna zawartość pyłów mineralnych <10%. Z porównania powyższych wartości jednoznacznie wynika, że co najmniej niektóre partie wschodniej części złoża „Pilchowice 2” nie powinny stanowić zasobów bilansowych. Całość zasobów została przez dokumentatora zaliczona do bilansowych wyłącznie na wniosek zleceniodawcy. Ze względu na powyższe, ale przede wszystkim ze względu na potrzebę ochrony wód podziemnych w strefie zasilania ujęcia Nieborowice-Leboszowice (por. rozdz. I.3), a także ze względu na potrzebę powstrzymania dalszej degradacji krajobrazu Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich, rekomenduje się nie przeznaczać terenu pod eksploatację piasku w części wschodniej złoża „Pilchowice 2” (nowoudokumentowanej) oraz utrzymać przeznaczenie ustalone w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego¹⁶.

Zgodnie z wymogami art. 95 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze [tj. Dz.U. 2021 poz. 1420] złożo „Pilchowice 2”, w granicach określonych w *Dodatku nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Pilchowice 2” w kategorii C₁*, powinno zostać ujawnione w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (w ciągu 2 lat od zatwierdzenia dodatku do dokumentacji geologicznej) oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

¹⁶ uchwała Nr LIII/405/18 Rady Gminy Pilchowice z dnia 23 sierpnia 2018 r.

IV. EKSPLOATACJA ZŁÓŻ PIASKU

IV.1. Koncesje na eksploatację złoża „Pilchowice 2”

Marszałek Województwa Śląskiego decyzją nr 382/OS/2011 z 14.02.2011 r. udzielił *Piaskowni Pilchowice S.C. Jerzy Dziąćko, Marek Malanowicz* koncesji na wydobywanie kopaliny złoża „Pilchowice 2”¹⁷ w obszarze górniczym „**Pilchowice 2**” o powierzchni 82 406,50 m², sięgającym do spągu złoża. Decyzja wyznacza teren górniczy „Pilchowice 2” o granicach tożsamy z granicami rzutu pionowego obszaru górniczego „**Pilchowice 2**”. Okres ważności koncesji ustalono do dnia 31.12.2019 r. Koncesja określa, że eksploatacja będzie prowadzona zgodnie z *Projektem zagospodarowania złoża piasków Pilchowice 2*, opracowanym w 2010 r., który zawiera m.in. następujące ustalenia:

- wydobywanie będzie prowadzone metodą odkrywkową, wyrobiskiem wgłębnym, dwoma warstwami suchą i spod lustra wody, sprzętem mechanicznym do spągu udokumentowanego złoża, bez sztucznego odwadniania warstwy złożowej.
- nadkład, zdejmowany przy pomocy sprzętu mechanicznego, składowany na tymczasowych zwałowiskach zewnętrznych zlokalizowanych w granicach terenu górniczego wykorzystywany będzie do formowania skarp końcowych wyrobiska oraz do częściowego załadunku obszarów po eksploatacji złoża, dopuszcza się możliwość zagospodarowania mas nadkładu do innych celów poza zakładem górniczym.

Obszar objęty koncesją nr 382/OS/2011 nie obejmuje terenów górniczych bądź obszarów górniczych ustanowionych wcześniejszymi koncesjami. Tymczasem już do 2003 r. dokonano szkodliwych przekształceń powierzchni terenu w związku z eksploatacją złoża „Pilchowice I” (por. rys. II), a w 2009 r. prowadzono wydobywanie z południowej części złoża „Pilchowice 2” bez wymaganej prawem koncesji (por. rys. III).

Marszałek Województwa Śląskiego decyzją nr 1485/OS/2019 z 29.05.2019 r. udzielił *Piaskowni Dorota Malanowicz, Marek Malanowicz S.C. w Pilchowicach* koncesji na wydobywanie kopaliny złoża „Pilchowice 2” w obszarze górniczym „**Pilchowice 2/1**” o powierzchni 82 406,50 m², tożsamym z obszarem górniczym „Pilchowice 2”. Decyzja wyznacza teren górniczy „**Pilchowice 2/1**” o granicach tożsamy z granicami terenu górniczego „Pilchowice 2”. Okres ważności koncesji ustalono do dnia 31.12.2024 r. Koncesja określa, że eksploatacja będzie prowadzona zgodnie z *Projektem zagospodarowania złoża piasku Pilchowice 2 (PZZ)*, opracowanym w 2018 r., który zawiera m.in. ustalenia:

- wydobywanie będzie prowadzone metodą odkrywkową, wyrobiskiem wgłębnym, w warstwie suchej, systemem ścianowym i zabierkowym, do spągu udokumentowanego złoża, bez sztucznego odwadniania warstwy złożowej
- występujące nad złożem nadkład będzie zdejmowany i przemieszczany przy pomocy sprzętu mechanicznego na zwałowiska tymczasowe, a następnie wykorzystywany do formowania skarp końcowych wyrobiska. Dopuszcza się poszerzenie zakresu wykorzystania mas ziemnych nadkładu.

¹⁷ koncesja przeniesiona na rzecz *Piaskowni Dorota Malanowicz, Marek Malanowicz S.C. w Pilchowicach* decyzją Marszałka Województwa Śląskiego Nr 1674/OS/2018 z dn. 24.05.2018 r.

Według danych zawartych w dokumentacji geologicznej złoża Pilchowice 2 (2008), dla obszaru sąsiadującego bezpośrednio od wschodu potwierdzonych w dodatku nr 1 do tej dokumentacji (2020), spągowa partia złoża w znacznej części jest zawodniona. Przestrzeń złoża w roku 2011 i w roku 2019 była identyczna. Wobec sprzeczności w treści PZZ (2018) uprawnienie koncesyjne należałoby interpretować zawężająco.

Analiza dostępnych ortofotomap wskazuje, że eksploatacja kopaliny w rejonie północnej granicy złoża „Pilchowice 2” oraz obszaru górniczego „Pilchowice 2/1” prowadzona jest w miejscach istotnie wykraczających poza te granice. Szkodliwe przekształcenia powierzchni terenu w związku z eksploatacją złoża „Pilchowice 2” także istotnie wykraczają poza granice terenu górniczego „Pilchowice 2/1” (por. rys. V). Ortofotomapy zawierają także dowody, że w ostatnich kilku latach, w okresie obowiązywania koncesji na eksploatację złoża „Pilchowice 2, prowadzono również wydobywanie piasków z dna zrehabilitowanego zbiornika powyrobowiskowego położonego na zachód od Dopyływu z Pilchowic (por. rys. VII) oraz co najmniej w dwóch miejscach położonych na południe od granic archiwalnego złoża „Pilchowice I”, po obu stronach Dopyływu z Pilchowic (por. rys. VI). Wskazane fakty stanowią podstawę do wystąpienia do Marszałka Województwa Śląskiego z wnioskiem o wszczęcie postępowania przewidzianego przepisem art. 37 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze [t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1420], a także podstawę do innych przewidzianych prawem działań, zmierzających do nałożenia sankcji za nieuprawnioną działalność górniczą oraz działalność szkodzącą środowisku.

IV.2. Koncesje na eksploatację złóż o znaczeniu archiwalnym

W Rejestrze Obszarów Górniczych brak danych dotyczących koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża piasków „Pilchowice”. Baza „Infogeoskarb”¹⁸ zawiera tylko informację o rozpoczęciu wydobywania w 1992 r. (potwierdzoną w tekstach dokumentacji geologicznej złoża „Pilchowice I”). Analiza treści corocznych bilansów zasobów złóż kopaliny wskazuje, że zakończenie eksploatacji złoża „Pilchowice” nastąpiło w 2000 r. Jak opisano szerzej w rozdz. III, kopalinę wydobywano istotnie przekraczając poziome i pionowe granice złoża. Jest oczywiste, że eksploatacja musiała być prowadzona poza obszarem górniczym, co naruszało warunki udzielonej koncesji.

Dnia 25.07.2000 r. Wojewoda Śląski udzielił pp. Jerzemu Dzięńce i Markowi Malanowiczowi, działającym w spółce cywilnej *Piaskownia Pilchowice w Pilchowicach* koncesji (znak: ŚR-V-7412/4/3/00) na wydobywanie piasku ze złoża „Pilchowice I” w obszarze górniczym „Pilchowice I” o powierzchni określonej na 54 546 m². Teren górniczy „Pilchowice I” miał wg koncesji 151 870 m². Okres obowiązywania koncesji ustalono do dnia 31.12.2002 r. Projekt zagospodarowania złoża przewidywał eksploatację spod lustra wody, do rzędnej 214 m n.p.m.

Dnia 16.09.2003 r. Wojewoda Śląski udzielił pp. Jerzemu Dzięńce i Markowi Malanowiczowi, działającym w spółce cywilnej *Piaskownia Pilchowice w Pilchowicach* koncesji (znak: ŚR-V-7412/2/10/03) na wydobywanie piasku ze złoża „Pilchowice I” w obszarze górniczym „Pilchowice I A” o powierzchni 54 095 m². Koncesja wyznacza teren górniczy „Pilchowice I A” o powierzchni 161 349 m². Współrzędne wszystkich punktów załamania granic obszaru oraz terenu górniczego „Pilchowice I A” są identyczne z punktami załamania granic obszaru oraz terenu górniczego „Pilchowice I”. Podane powierzchnie są znacznie bliższe wartościom obliczonym na podstawie

¹⁸ Baza danych prowadzona przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy.

topologii poligonów zbudowanych wg punktów załamania granic. Okres obowiązywania koncesji ustalono do dnia 31.12.2004 r. Projekt zagospodarowania złoża przewidywał eksploatację spod lustra wody, do rzędnej 214 m n.p.m. Zasoby geologiczne bilansowe zalegające poniżej 214 m n.p.m. zostały w całości zaliczone do zasobów nieprzemysłowych.

W okresie obowiązywania w/w koncesji eksploatację prowadzono w części złoża położonej poza obszarem górniczym „Pilchowice I A” – sprzecznie z udzielonym uprawnieniem (por. rys. II).

Dnia 02.12.2004 r. Wojewoda Śląski udzielił pp. Jerzemu Dzięćce i Markowi Malanowiczowi, działającym w spółce cywilnej *Piaskownia Pilchowice w Pilchowicach* koncesji (znak: SR-V-7412/KZ/11/04) na wydobywanie piasku ze złoża „Pilchowice I” w obszarze górniczym „Pilchowice I B” o powierzchni 93 540 m². Koncesja wyznacza teren górniczy „Pilchowice I B” o powierzchni 116 857 m². Termin obowiązywania koncesji upłynął dn. 31.12.2011 r. Projekt zagospodarowania złoża przewidywał w polu zachodnim eksploatację spod lustra wody do rzędnej 214 m n.p.m. (bez obniżania lustra wody i bez odprowadzania wody poza obszar górniczy), a w polu wschodnim w warstwie suchej do rzędnej 216 m n.p.m. Oba pola rozdzielał filar ochronny dla ciekłu płynącego przez złożę.

W okresie obowiązywania koncesji prowadzono eksploatację piasków poza obszarem górniczym „Pilchowice I B”, poza udokumentowanym złożem „Pilchowice I” – w sprzeczności z decyzją SR-V-7412/KZ/11/04 (por. rys. III).

IV.3. Rekultywacja terenu

Wydobiska po eksploatacji części zachodniej złoża Pilchowice I (na zach. od Dopyły z Pilchowic) zostały zrehabilitowane w kierunku wodnym. Już Karta rejestracyjna złoża piasków budowlanych „suchych” Pilchowice (1991) zawiera informacje, że „po zakończeniu eksploatacji teren zostanie zrehabilitowany w kierunku rekreacyjno-wodnym” oraz że „Projekt rekultywacji [...] został opracowany w czerwcu 1991 r.” Przestrzeń złoża „Pilchowice” nie obejmowała jednak serii zawodnionej, dopiero faktyczne objęcie eksploatacją przestrzeni poniżej zwierciadła wód podziemnych otworzyło możliwość rekultywacji wyrobisk w ustalonym kierunku. Wójt Gminy Pilchowice potwierdził rekreacyjno – wodny kierunek rekultywacji ustaleniem stosownym dla wyrobisk po eksploatacji zachodniej części złoża „Pilchowice I”. Ostatni etap – rekultywacja gruntów złoża Pilchowice I, obszaru górniczego „Pilchowice I B” – część zachodnia o powierzchni 6,924 ha została uznana za zakończoną decyzją Starosty Gliwickiego WOŚ.6122.9.2011 z dnia 21.02.2012 r., po stwierdzeniu przeprowadzenia rekultywacji w kierunku wodno - rekreacyjnym, z przeznaczeniem pod zbiornik wodny oraz ośrodek sportowo – rekreacyjny, zgodnie z decyzją Starosty Gliwickiego WOŚ.6018-00025/08 z dnia 10.02.2009 r. oraz Projektem rekultywacji terenów eksploatacyjnych i poeksploatacyjnych złoża piasku "Pilchowice I", wykonanym w czerwcu 2009 r. Zakończenie rekultywacji jest dodatkowym argumentem przeciwko ponownemu przeznaczeniu tego terenu do eksploatacji odkrywkowej.

Starosta Gliwicki decyzją WR.6018-70/06(5) z dn. 12.07.2007 r. zobowiązał przedsiębiorców do rekultywacji wschodniej części terenu Piaskowni „Pilchowice”, będącej częścią terenu górniczego „Pilchowice I B”. Ustalono rekultywację „w kierunku urządzeń towarzyszących rekreacji i wypoczynkowi, w tym parking” - zgodnie z ówczesnym ustaleniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Rekultywowany teren obejmuje trzy działki w całości (163, 215/162 i 214/162) oraz części działek: 164, 161 i 336/162 o łącznej powierzchni 3,4500 ha, wszystkie figurujące w ewidencji gruntu jako działki rolne. Termin rekultywacji wyznaczono na

31.12.2011 r. Uzasadnienie decyzji zawiera informację, że projekt rekultywacji wschodniej części terenu Piaskownia „Pilchowice” przewiduje wypełnienie wyrobisk „materiałem bezpiecznym dla środowiska i przywrócenie zdegradowanym gruntom wartości użytkowe” oraz zastrzeżenie, że „decyzja nie rozstrzyga technicznych kwestii wykonania prac rekultywacyjnych oraz innych zagadnień, nie regulowanych przepisami ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.” Starosta Gliwicki decyzją WOŚ.6122.3.2011 z dn. 20.11.2011 r. zmienił, na wniosek przedsiębiorców, decyzję WR.6018-70/06(5) ustalając ostateczny termin zakończenia rekultywacji na dzień 31.12.2016 r., a pozostałe warunki pozostawiając bez zmian¹⁹. Na kolejny wniosek przedsiębiorców, Starosta Gliwicki decyzją WOŚ.6122.00001.2019 z dn. 04.07.2019 r. zmienił kierunek rekultywacji na kierunek rolny „z przeznaczeniem terenów zieleni, jako pełniące funkcje ciągów ekologicznych”. Motywem zmiany było dostosowanie do zapisów Uchwały nr LIII/405/18 z dn. 23.08.2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Pilchowice, obejmującego teren jednostki osadniczej Pilchowice – etap I. Pozostałe warunki, w tym termin zakończenia rekultywacji, nie zostały zmienione.

Rekultywacja nie została zakończona. Nasyp zbudowany z odpadów wykracza poza północną granicę terenu górniczego „Pilchowice 1 B”, obejmując także istotnie większe części działek 336/162 i 161 niż określone w decyzji WR.6018-70/06(5). Powierzchnia nasypu sięga 223-224 m n.p.m., tj. ok. 2 m powyżej pierwotnej, naturalnie ukształtowanej powierzchni terenu, a w części północnej, gdzie zasypało fragment ujściowego odcinka doliny Dopływu z Pilchowic, aż 4 m ponad pierwotną powierzchnię. Stoliwo o stromych skarpach oddziałuje niekorzystnie na krajobraz okolicy.

Starosta Gliwicki decyzją WOŚ.6122.00003.2017 z dn. 05.06.2017 r. zobowiązał przedsiębiorców do rekultywacji gruntów o pow. 8,0634 ha w obszarze górniczym „Pilchowice 2”²⁰, ustalając kierunek rekultywacji rolnej oraz termin jej zakończenia do dn. 31.01.2024 r. Wójt Gminy Pilchowice postanowieniem PGO.6124.3.2017 z dn. 08.05.2017 r. zaopiniował pozytywnie kierunek i termin przeprowadzenia rekultywacji oraz możliwość wykorzystania w procesie odzysku R5 odpadów o kodach²¹:

- 01 04 08 – odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07,
- 01 04 09 – odpadowe piaski i iły,
- ex 02 03 01 – ziemia sucha, ziemia mokra, w tym kamienie,
- 07 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03,
- ex 19 12 09 – minerały (np. piasek, kamienie) nie pochodzące z przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości po nich,
- 20 02 02 – gleba i ziemia, w tym kamienie.

¹⁹ Zmiany dokonano w oparciu o przepis art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych stanowiący, że rekultywację prowadzi się w miarę jak grunty stają się zbędne całkowicie, częściowo lub na określony czas od prowadzenia działalności przemysłowej oraz kończy się w terminie do 5 lat od zaprzestania tej działalności – w związku z upływem ważności koncesji na wydobycie kopaliny ze złoża Pilchowice I z dniem 31.12.2011 r.

²⁰ aktualnie: „Pilchowice 2/1”

²¹ zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 09.12.2014 r. w sprawie katalogu odpadów [Dz.U. z 2014 r. poz.1923], zastąpionym z dn. 06.01.2020 r. Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów

Jednocześnie Wójt Gminy Pilchowice negatywnie zaopiniował wypełnienie wyrobiska w procesie odzysku R5 odpadami o kodach:

- 01 01 02 – odpady z wydobywania kopaliny innych niż rudy metali,
- 01 04 12 – odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11,
- 01 04 81 – odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla inne niż wymienione w 01 04 80,
- 17 01 01 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek w remontów,
- 07 01 02 – gruz ceglany.

W decyzji WOŚ.6122.00003.2017 Starosta Gliwicki nie określił jednak dopuszczalności stosowania przy rekultywacji procesu odzysku R5. W uzasadnieniu zwrócił uwagę, że decyzja „nie rozstrzyga technicznych kwestii wykonania prac rekultywacyjnych oraz innych zagadnień, nie regulowanych przepisami ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych”. Dnia 25.11.2019 r. przedsiębiorcy złożyli wniosek o zmianę decyzji WOŚ.6122.00003.2017 z dnia 05.06.2017 r. w zakresie terminu zakończenia rekultywacji z dn. 31.12.2024 r. na dzień 31.12.2029 r. – ze względu na uzyskanie koncesji na wydobycie kopaliny ze złoża z okresem ważności do 31.12.2024 r. Starosta Gliwicki dn. 10.12.2019 r. powiadomił pismem WOŚ.6122.00013.2019 o wszczęciu postępowania w tej sprawie.

W Dodatku nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Pilchowice 2” w kategorii C1 (2020) zawarto informację, że „Rekultywacja z wykorzystaniem odpadów innych niż niebezpieczne prowadzona jest zgodnie z posiadaną przez Zakład decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 3617/OS/2017 z dnia 10 października 2017 r., dot. zezwolenia na przetwarzanie odpadów (znak decyzji: OS.GO.7244.64.2017)” (str. 24). Należy podkreślić, że zezwolenie takie nie stanowi wystarczającej podstawy prawnej do wypełniania konkretnego terenu niekorzystnie przekształconego.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 21.03.2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami²², obowiązujące od 27.03.2006 r. do 27.06.2015 r., określało następujące warunki formalne odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami w procesie R14 dopuszczając:

„Wypełnianie terenów niekorzystnie przekształconych (takich jak zapadliska, nieeksploatowane odkrywkowe wyrobiska lub wyeksploatowane części tych wyrobisk) pod warunkiem, że:

1) planowane działania będą określone w trybie przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w trybie przepisów prawa budowlanego, albo w drodze decyzji określającej zakres, sposób i termin zakończenia rekultywacji zgodnie z przepisami ustawy a dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.) lub ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych;”

Obecnie obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami²³ dopuszcza, w formie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami w procesie R5:

„Wypełnianie terenów niekorzystnie przekształconych (takich jak zapadliska, nieeksploatowane odkrywkowe wyrobiska lub wyeksploatowane części tych wyrobisk) pod warunkiem, że:

1) planowane działanie jest określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo

²² Dz.U. 2006 Nr 49 poz. 356

²³ Dz.U. 2015 poz. 796

w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy albo jest zgodne z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, albo jest określone w decyzji w sprawie rekultywacji i zagospodarowania gruntów rolnych lub leśnych na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r. poz. 1205, z późn. zm.2);”

Organami decyzyjnymi w takich sprawach są zatem: Rada Gminy, Wójt, Burmistrz, Prezydent Miasta lub Starosta Powiatowy.

Zgodnie z uchwałą Nr LIII/405/18 Rady Gminy Pilchowice z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Pilchowice [Dz. Urz. Woj. Śl. 2018 poz. 5242 z dnia 29 sierpnia 2018 roku]²⁴ w całym obszarze objętym planem zakazuje się „wykorzystywania do rekultywacji terenów niekorzystnie przekształconych lub innych robót budowlanych i prac ziemnych, w tym nadsypywania i utwardzania terenu, odpadów wydobywczych pochodzących z poszukiwania, rozpoznawania, wydobywania, przeróbki i magazynowania kopalin ze złóż węgla kamiennego oraz innych odpadów, z wyjątkiem niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych”.

Analiza zdjęć lotniczych oraz obserwacje z poziomu terenu wokół odkrywki, pozwalają przypuszczać, że na obszarze Piaskowni deponowane mogą być znaczne ilości zmieszanych odpadów, w dużej lub przeważającej części składających się z odpadów wydobywczych górnictwa węgla kamiennego. Proponuje się rozważyć usunięcie ze studium uwarunkowań oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wszelkich wyjątków od zakazu wykorzystania odpadów do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych, co powinno ułatwić działania kontrolne.

²⁴ plan obowiązuje od 29 września 2018 r.

V. POTENCJALNE ZAGROŻENIA WYNIKAJCE Z POSZERZENIA EKSPLOATACJI ZŁOŻA PILCHOWICE 2

Poszerzenie eksploatacji piasku formalnie jest możliwe tylko we wschodniej części złoża Pilchowice 2 (dotychczas nieeksploatowanej).

Pismem z dnia 27 sierpnia 2020 r. prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą PIASKOWNIA Dorota Malanowicz i Marek Malanowicz S.C. zwrócili się do Urzędu Gminy Pilchowice z wnioskiem o umożliwienie, poprzez stosowne zapisy w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego „dokończenia eksploatacji złoża piasku Pilchowice I na powierzchni objętej zbiornikiem wodnym”. Uznano jednak, że eksploatacja w obrębie złóż, które mają znaczenie historyczne nie jest możliwa (złożo Pilchowice I zostało skreślone z bilansu zasobów, natomiast złożo Pilchowice nie posiada zasobów). Wobec tego rozpatrywanie wniosku jest bezprzedmiotowe.

Wpływ na wody podziemne

Wydobycie prowadzone w sposób analogiczny jak w granicach obecnego obszaru górniczego „Pilchowice 2/1” przyczyni się do dalszego ograniczania możliwości retencyjnych warstwy wodonośnej w strefie zasilania ujęcia wód podziemnych Nieborowice-Leboszowice, a w konsekwencji do dalszego zmniejszenia się zasobów dyspozycyjnych. Znacznie wzrośnie ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych, nie tylko z powodu rozcięcia poziomu wodonośnego, ale przede wszystkim w konsekwencji praktykowanego deponowania odpadów, w tym odpadów wykluczonych ze stosowania do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych przepisami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (do rekultywacji wyrobisk stosowane są obecnie mieszaniny odpadów zawierające m.in. odpady wydobywcze górnictwa węgla kamiennego, wbrew ustaleniom obowiązującego planu miejscowego; nie można wykluczyć, że masy odpadów zawierają także inne substancje mogące zanieczyszczać wody podziemne związkami łągowanymi z odpadów, w tym stanowiące odpady niebezpieczne).

Poszerzenie zasięgu eksploatacji w kierunku wschodnim przyczyni się również do obniżenia poziomu wód gruntowych w rejonie ul. Polnej i Bierawka.

Wpływ na wody powierzchniowe

Eksploatacja pozostałej części złoża Pilchowice 2 będzie miała istotny wpływ na warunki odpływu powierzchniowego. Obecnie przez obszar złoża przepływa Rów B II-1, który został już silnie przekształcony w wyniku dotychczasowej eksploatacji - zniszczeniu uległa dolna część doliny wraz z korytem cieku. Należy wspomnieć, że ciek ten w przeszłości spełniał kryteria cieku naturalnego – posiadał naturalne źródła i płynął w naturalnym korycie. W późniejszym okresie został zdegradowany do rangi rowu melioracyjnego. Jego przebieg, a zwłaszcza przebieg jego odnóg, ulegał zmianom, chociaż jego środkowy bieg mocno nawiązuje do tego z początku XX. wieku. Około 2015 r. ciek został silnie pogłębiony, co mogło mieć związek z eksploatacją w obrębie terenu górniczego Pilchowice 2/1.

W przypadku dalszej eksploatacji złoża Pilchowice 2 (w kierunku wschodnim) zniszczeniu ulegnie prawdopodobnie dalsza część koryta Rowu B II-1. Pozostałe fragmenty rowów na tym

terenie prawdopodobnie stracą zasilanie gruntowe, gdyż nastąpi silniejszy drenaż wód gruntowych w kierunku wyrobiska.

Wpływ na zasilanie gruntowe Bierawki będzie nieznaczny, prawdopodobnie utrzyma się na dotychczasowym poziomie. Istnieje natomiast pewne ryzyko zmiany charakteru Młynówki z ciek drewny na częściowo ciek infiltrujący. O ile koryto Bierawki jest silnie zakolmatowane i położone nieco niżej, co zapobiega ucieczce wód rzeki do gruntu, to w Przypadku Młynówki, przepływającej o ok. 1-2 m wyżej od prawdopodobnego dna nowej odkrytki, takie ryzyko potencjalnie istnieje. Skutkować to może utratą części wód płynących korytem ciek.

Wpływ na rośliny zwierzęta i bioróżnorodność

Bezpośredni wpływ na szatę roślinną będzie polegał na likwidacji roślinności w miejscach prowadzenia prac ziemnych. Będzie się to odbywać na etapie zdejmowania nadkładu, w tym pokrywy glebowej (w części gleb III klasy bonitacyjnej). Obszar złoża jest obecnie użytkowany głównie jako pole orne, zatem bezpośredni wpływ na bioróżnorodność będzie w tym przypadku pomijalny, podobnie mało istotny będzie bezpośredni wpływ na rośliny i siedliska zwierząt. Trwała roślinność występuje tylko wzdłuż rowów, gdzie na nieużytkowanych polach i łąkach rozwinęła się roślinność ruderalna o stosunkowo niskich walorach fitocenotycznych. Bezpośrednio wzdłuż rowów występują odradzające się zarośla wierzbowe. Te enklawy roślinności mogą stanowić schronienie dla różnych gatunków zwierząt, zwłaszcza ptaków.

Ogólnie należy stwierdzić, że w granicach złoża Pilchowice 2 nie występują wartościowe zbiorowiska roślinne oraz siedliska zwierząt.

Pośredni wpływ na roślinność może wynikać ze zmian warunków siedliskowych w otoczeniu wyrobisk, głównie w związku z przesuszeniem niektórych terenów. Może to mieć istotne znaczenie w przypadku roślinności łąkowej występującej wzdłuż Młynówki.

Północna część złoża znajduje się w obrębie korytarza ekologicznego (ornitologicznego). „Zbiornik Dzierżno Duże – Zbiornik Rybnicki”. Jest to korytarz o znaczeniu regionalnym. Funkcjonowanie piaskowni w niewielkim stopniu wpłynie na jego funkcjonowanie, gdyż w granicach złoża nie występują aktualnie siedliska mogące służyć jako miejsca odpoczynku i żerowania dla przelatującego ptactwa wodno-błotnego.

Wpływ na cele ochrony Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”

Pomimo, że obszar złoża znajduje się na obrzeżach parku krajobrazowego i nie przedstawia większych wartości przyrodniczych, to wobec tego terenu obowiązuje stosowanie określonych zasad i kierunków działania oraz nakazów i zakazów, wskazanych w rozporządzeniu powołującym tę formę ochrony przyrody. Przywołano je w rozdz. II.

W wyniku dotychczasowej działalności, związanej z eksploatacją kruszywa nastąpiła degradacja gleb, wystąpiło zakłócenie stosunków wodnych oraz zakłócona została harmonia w krajobrazie. Niekorzystne zmiany stosunków wodnych polegały m.in. na likwidacji dolnego odcinka Rowu B II-1 oraz jego doliny.

W tym kontekście należy stwierdzić, że kontynuowanie wydobywania piasku na nowych terenach w obrębie złoża Pilchowice 2 będzie sprzeczne z przyjętymi w rozporządzeniu zasadami

i kierunkami działań służącymi ochronie środowiska i krajobrazu, jak również może naruszać niektóre zakazy obowiązujące na terenie parku krajobrazowego. W szczególności może nastąpić niekorzystna zamiana stosunków wodnych (likwidacja środkowego odcinka Rowu B II-1, zagrożenie dla stabilności przepływów kanału Młynówka, niekorzystny wpływ na zasilanie ujęć wód podziemnych). Istnieje również ryzyko wykorzystywania odpadów do prac rekultywacyjnych, z czym wiąże się zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Ponadto nastąpi dalsza degradacja gleb, w tym 3,4 ha gruntów III klasy bonitacyjnej. Kontynuacja eksploatacji piasków we wschodniej części złoża „Pilchowice 2” przyczyni się również do dalszej kumulacji degradacji krajobrazu.

Ponieważ peryferyjne części złoża nie spełniają granicznych wartości parametrów definiujących zasoby bilansowe, szkody wynikające tylko z długotrwałej utraty wartości areалу gleb użytkowanych rolniczo oraz degradacji krajobrazu nie są równoważone korzyściami z wydobycia kopaliny.

Zagrożenia i uciążliwości dla mieszkańców

Działalność piaskowni jest związana z powstawaniem uciążliwości hałasowych, wynikających głównie z pracy spychaczy, koparek oraz wywrotek transportujących kruszywo oraz inny materiał wykorzystywany do rekultywacji terenu. Praca piaskowni powoduje też zapylenie wzdłuż dróg dojazdowych, zwłaszcza w okresach suchych.

Obecnie bezpośredni dojazd do piaskowni odbywa się ul. Chabrową. Przejazd ciężarówek tą drogą w okresach suchych powoduje unoszenie się kurzu, co jest bardzo uciążliwe dla mieszkańców tej ulicy.

Eksploatacja pozostałej części złoża Pilchowice 2 spowoduje zwiększenie w/w uciążliwości dla mieszkańców ul. Polnej oraz ul. Bierawka, zwłaszcza, gdyby transport materiałów miał się odbywać tymi ulicami.

VI. WYTYCZNE DO STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Obszar udokumentowanego złoża piasku „Pilchowice 2” - w granicach ustalonych „Dodatkiem nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża...” (2020)

Należy ujawnić złożę na rysunkach studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zgodnie z art. 95 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze.

Zaleca się nie przeznaczать obszaru złoża do trwałego zainwestowania.

Rekomenduje się nie dopuszczać do eksploatacji kopaliny w części złoża położonej poza aktualnym obszarem górniczym „Pilchowice 2/1”, ze względu na:

- zagrożenie dla funkcjonowania ujęć wód podziemnych służących do zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną,
- degradację gleb o dużym potencjale użytkowym,
- niekorzystny wpływ na krajobraz,
- niezgodność z celami i zasadami ochrony Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich” (potrzeba ograniczania lokalizowania kopalnictwa odkrywkowego, przewidywane zmiany stosunków wodnych, zagrożenie deponowaniem odpadów),
- uciążliwości dla mieszkańców (hałas, zapylenie powietrza).

Obszar i teren górniczy „Pilchowice 2/1” ustalony koncesją na wydobywanie piasków z części złoża „Pilchowice 2”

Planowane zagospodarowanie terenu powinno umożliwiać realizację uprawnień przedsiębiorców określonych w koncesji na eksploatację kopaliny (Decyzja nr 1485/OS/2019 Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 29 maja 2019 r.).

Nie należy dopuszczać do wypełniania odpadami wyrobisk po eksploatacji odkrywkowej.

Obszar archiwalnego złoża piasku „Pilchowice 1”, wykreślonego z krajowego bilansu zasobów złóż kopalin

Należy usunąć granice złoża ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Zaleca się utrzymanie terenu wód powierzchniowych śródlądowych i zieleni rekreacyjnej oraz terenu zieleni pełniącej funkcje ciągów ekologicznych – zgodnie z ustaleniami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (uchwała Nr LII/405/18 Rady Gminy Pilchowice z dn. 23.08.2018 r.)

Obszar wyeksploatowanego złoża piasków „Pilchowice” (brak zasobów geologicznych)

Należy przeprowadzić procedurę prowadzącą do wykreślenia złoża z *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce*, a następnie usunąć granice złoża ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Zaleca się utrzymanie terenu wód powierzchniowych śródlądowych i zieleni rekreacyjnej – zgodnie z ustaleniami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (uchwała Nr LII/405/18 Rady Gminy Pilchowice z dn. 23.08.2018 r.)

Nasyp niekontrolowany o nieustalonym składzie, zdeponowany na działkach 1220/125 i 208/125.

Zaleca się utrzymanie terenu zieleni pełniącej funkcje ciągów ekologicznych, z dopuszczeniem zalesienia – zgodnie z ustaleniami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (uchwała Nr LII/405/18 Rady Gminy Pilchowice z dn. 23.08.2018 r.); Przeznaczenie terenu do zabudowy wymagałoby wykonania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej do celów planowania przestrzennego; należałoby także dokonać kontroli utrzymania dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi.

Strefa zasilania użytkowych poziomów wód podziemnych (UPWP), w tym strefa zasilania ujęcia wód podziemnych Nieborowice – Leboszowice (obejmuje cały obszar opracowania)

Zaleca się unikanie lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie stanowić znaczące zagrożenie dla stanu jakości wód podziemnych: przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii - jeśli charakter działalności może stwarzać potencjalne zagrożenie wycieku substancji szkodliwych dla środowiska wodnego do gruntu i wód podziemnych (w szczególności rurociągów transportujących ciekłe węglowodory, baz paliwowych i.t.p). Należy wykluczyć możliwość budowy składowisk odpadów oraz wykorzystywania odpadów do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych. Na obszarach przeznaczonych do zainwestowania zaleca się stosowanie kanalizacji służącej do zbiorowego odprowadzania ścieków. Należy ograniczać wprowadzanie użytkowania terenu związanego ze znacznym przyrostem powierzchni szczelnych. W przypadku ustanowienia strefy ochronnej ujęcia obejmującej także teren ochrony pośredniej, obowiązywać będą również zakazy i ograniczenia określone rozporządzeniem właściwego organu

Tereny eksploatowanych studni S-8z i S-9z ujęcia Nieborowice-Leboszowice

Należy ujawnić na rysunkach studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jako równoważne projektowanemu terenowi ochrony bezpośredniej w obligatoryjnej strefie ochronnej ujęcia, zgodnie z art. 95 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze.

Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

Zachowanie istniejącej wielowarstwowej roślinności. Wykluczenie możliwości odprowadzania skoncentrowanych wód opadowych i roztopowych lub ścieków.

Obszar szczególnego zagrożenia powodzią – prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q=10%) lub prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%).

Należy utrzymać dotychczasowe – ekstensywne użytkowanie terenu, bez możliwości zabudowy, z wyjątkiem urządzeń służących ochronie przeciwpowodziowej.

Zgodnie z artykułem 166.1 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.) projekt studium oraz miejscowego planu wymaga uzgodnienia z Wodami Polskimi w zakresie dotyczącym zabudowy i zagospodarowania terenu położonego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Dokonując uzgodnień uwzględnia się prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie.

Regionalne korytarze ekologiczne

Zagospodarowanie terenów korytarzy ekologicznych powinno zapewniać możliwość migracji gatunków i wymiany materiału genetycznego, trwałość biocenoz i zwiększanie bioróżnorodności. Zaleca się utrzymywanie dużego udziału terenów niezabudowanych, biologicznie czynnych. Sieciowe elementy układu komunikacyjnego oraz infrastruktury należy lokalizować w sposób, który nie będzie powodował tworzenia barier w ciągłości przestrzennej ekosystemów.

Gleby III klasy bonitacyjnej

Należy ograniczać rozwój przestrzenny kosztem tych terenów, zwłaszcza w sytuacji, gdy są one częścią większych kompleksów rolnych.

LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w kat. "B" w miejsc. Nieborowice - Leboszowice, gm. Pilchowice. Hydropol S.A. Kraków, czerwiec 1993 r.
2. Baza danych MIDAS, prowadzona przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web> (dostęp 01.09.2021 r.)
3. Baza danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej; <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>
4. Bilans zasobów kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2020 r. Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2021.
5. Błachuta J., Rosa J., Wiśniewolski W., Zgrabczyński J. (red.) 2010. Ocena potrzeb i priorytetów udroźnienia ciągłości morfologicznej rzek w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału części wód w Polsce. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Warszawa.
6. Chmura A.. [red.]. Studium warunków występowania, zagrożenia i ochrony wód podziemnych na terenie powiatu gliwickiego. Państwowy Instytut Geologiczny o/Górnośląski. Sosnowiec, marzec 2007.
7. Chrul Z. 1997. Ptaki północnej części Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Scripta Rudensia 7: 5-18.
8. Czylok A. 1994. Chronione gatunki zwierząt w Parku Krajobrazowym „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Scripta Rudensia 1: 119-132.
9. Decyzja nr 1013/OS/2014 Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 26 maja 2014 r. – zatwierdzająca Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia Nieborowice – Leboszowice,
10. Decyzja nr 1485/OS/2019 Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 29 maja 2019 r. - koncesja na wydobycie kopaliny ze złoża „Pilchowice 2”,
11. Decyzje Starosty Gliwickiego: WR.6018-70/06 (5) z dnia 12.07.2007r., zm. dec. WOŚ.6122.3.2011 z dn. 20.10.2011r. i dec. WOŚ.6122.00001.2019 z dn. 04.07.2019r. – rekultywacja wschodniej części terenu Piaskowni „Pilchowice” oraz WOŚ.6122.00003.2017 z dnia 05.06.2017 r. – rekultywacja gruntów w obszarze górniczym „Pilchowice 2”,
12. Decyzja Starosty Gliwickiego WOŚ.6341.00039.2014 z dnia 30.05.2014 r. - pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych,
13. Decyzja Wojewody Śląskiego ŚR-V-7412/2/10/03 z dn. 16.09.2003 r. - koncesja na wydobycie kopaliny ze złoża „Pilchowice I” w obszarze górniczym „Pilchowice IA”,
14. Decyzja Wojewody Śląskiego ŚR-V-7412/KZ/11/04 z dn. 02.12.2004 r. koncesja na wydobycie kopaliny ze złoża „Pilchowice I” w obszarze górniczym „Pilchowice IB”
15. Decyzja Wójta Gminy Pilchowice PGO.6220.3.2018 z dn. 01.02.2019r. o środowiskowych uwarunkowaniach eksploatacji złoża piasku „Pilchowice 2”,
16. Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Pilchowice 2” w kategorii C₁. Usługi Geologiczne i Geodezyjne Janusz Kminikowski. Pilchowice, maj 2020r.

17. Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Nieborowice – Leboszowice. Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik. Sośnicowice, kwiecień 2014 r.
18. Dodatek rozliczeniowy nr 2 do uproszczonej dokumentacji geologicznej złoża piasków "Pilchowice I", miejscowość Pilchowice, gm. Pilchowice, pow. Gliwice, woj. śląskie. Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik. Sośnicowice, marzec 2016 r.
19. Dokumentacja geologiczna złoża piasków "Pilchowice 2" w kat. C₁. Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik. Pilchowice, 2008.
20. Emleton C., Thornes J. [red.]. Geomorfologia dynamiczna. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa 1985.
21. Grabowski D., Marciniak P., Mrozek T., Nescieruk P., Rączkowski W., Wójcik A., Zimnal Z., 2008 – Instrukcja opracowania Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000. Państwowy Instytut Geologiczny.
22. Henel K. 2005. Wykaz kręgowców (płazy, gady, ptaki i ssaki) Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Scripta Rudensia 14: 75-80.
23. Henel K., Osielski G., Sczansny T. 2008. Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego, Katowice.
24. Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji złoża piasku „Pilchowice 2” w Pilchowicach. „DanEko” Danuta Pieczka. Listopad 2018 r.
25. Karta rejestracyjna złoża piasków budowlanych suchych "Pilchowice" w miejsc. Pilchowice, gm. Pilchowice, woj. katowickie. Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik. Pilchowice, kwiecień 1991 r.
26. Klimaszewski M. Geomorfologia. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa 1985.
27. Klimaszewski M.: Podział geomorfologiczny Polski Południowej. [w:] Geomorfologia Polski T.1. Polska Południowa. Góry i Wyżyny. PWN, Warszawa 1972.
28. Klimek K., Starkel L.: Kotliny Podkarpackie. [w:] Geomorfologia Polski T.1. Polska Południowa. Góry i Wyżyny. PWN, Warszawa 1972.
29. Mapa Geologiczna Polski 1:200000. A – mapa utworów powierzchniowych. Ark. Gliwice. Opr.: G.N. Kotlicka, S. Kotlicki. Instytut Geologiczny, Warszawa 1978.
30. Mapa Geologiczna Polski 1:200000. B – mapa bez utworów czwartorzędowych. Ark. Gliwice. Opr.: S. Kotlicki. Instytut Geologiczny, Warszawa 1977.
31. Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, ark.: Gliwice (941), Kuźnia Raciborska (940). Państw. Inst. Geol. Warszawa 1996-1998.
32. Mapa topograficzna w skali 1 : 10 000; PUW "1965", ark. 531.141 – wyd. 1970 – 1981 r.
33. Mapa topograficzna w skali 1 : 25 000 [Messtischblätt]. Sekcje: Kieferstadt (3351) - wyd. 1923 r., Preussische Landesaufnahme.
34. Mapa warunków występowania, użytkowania, zagrożenia i ochrony zwykłych wód podziemnych Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i jego obrzeżenia, pod redakcją A. Różkowskiego i in., skala 1:100000. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 1997.

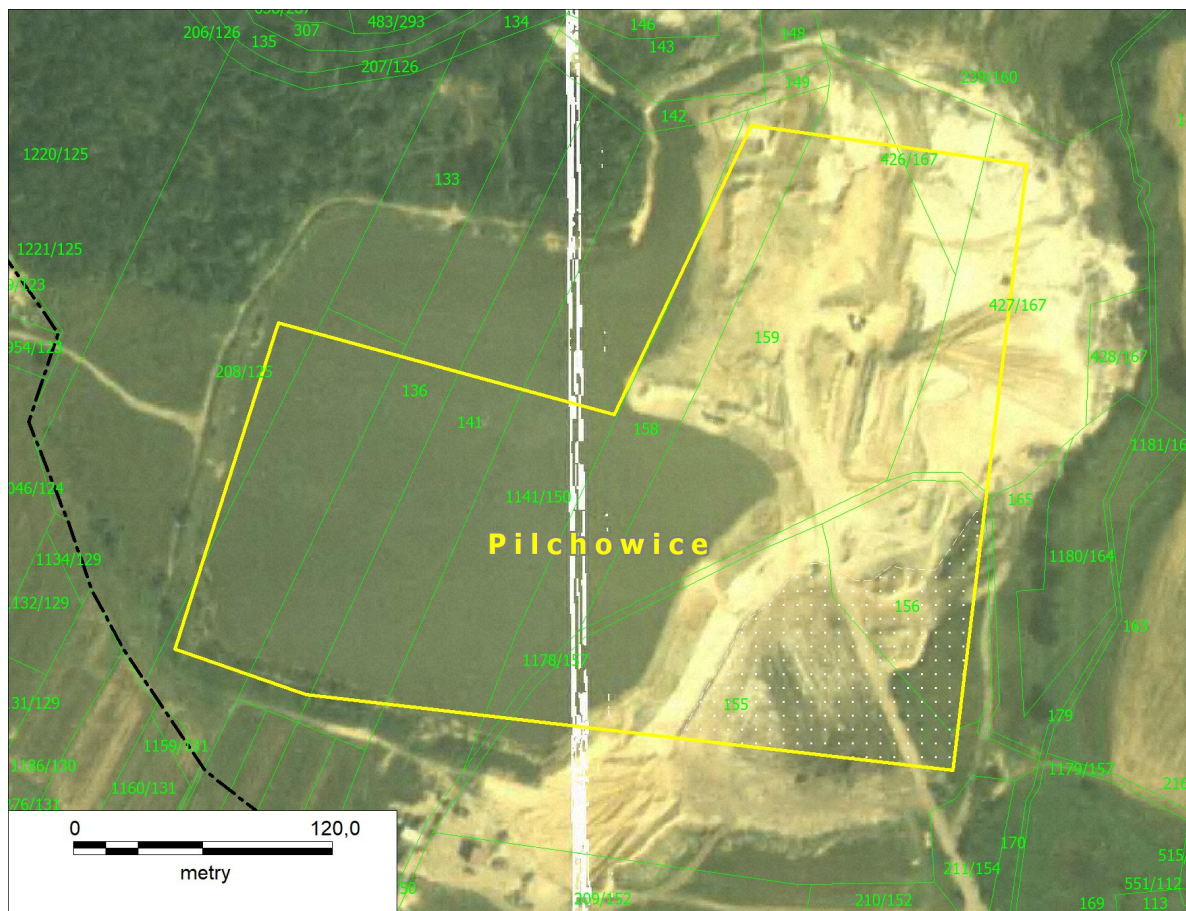
35. Numeryczny model terenu wykonany na podstawie skaningu laserowego – LIDAR w 2011 r., Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie.
36. Numeryczny model terenu wykonany na podstawie skaningu laserowego – LIDAR w 2019 r., Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie.
37. Ocena o jakości wody przeznaczonej do spożycia na terenie Gminy Pilchowice za I półrocze 2014. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach (pismo NS/HK-4560-P-3/14 z dn. 15.07.2014 r.).
38. Ocena o jakości wody przeznaczonej do spożycia na terenie Gminy Pilchowice za I półrocze 2015. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach (pismo NS/HK-0230W-16/15 z dn. 17.07.2015 r.).
39. Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>
40. Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych z czwartorzędowego poziomu wodonośnego ujęcie Nieborowice-Leboszowice. Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik. Sośnicowice, kwiecień 2014 r.
41. Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Pilchowice, Biuro Rozwoju Regionu Sp. z o.o., Katowice 2016.
42. Ortofotomapa - (nalot z 1997 r.), Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie.
43. Ortofotomapa - (nalot z 2003 r.), Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie.
44. Ortofotomapa - (nalot z 2009 r.), Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie.
45. Ortofotomapa - (nalot z 2015 r.), Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie.
46. Ortofotomapa - (nalot z 2019 r.), Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie.
47. Ocena obszarowa jakości wody dla Gminy Pilchowice w 2013r. (pismo NS/HK-4560-P-1/14 z dn. 17.03.2014r.).
48. Paczyński B. (red.): Atlas hydrogeologiczny Polski 1: 500 000, Część I - Systemy zwykłych wód podziemnych. PIG, Warszawa 1993.
49. Parusel J.B., Skowrońska K., Wower A. (red.) 2007. Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Etap I. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
50. Projekt ISOK – Raport z zakończenia realizacji zadania 1.3.2 Przygotowanie danych hydrologicznych w zakresie niezbędnym do modelowania hydraulicznego, Krakowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2013
51. Raporty o jakości wody w 2018 i 2019 r. Powiatowa Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna w Gliwicach. <https://www.gov.pl/web/psse-gliwice/ocenyraporty-zns> (dostęp 25.09.2021 r.)
52. Romańczyk M., Bula R., Wrońska A., Wieland Z., Parusel J., Sokół K., Miszta A., Beuch Sz. 2015. Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
53. Rostański K. 1994. Chronione i rzadkie wartości botaniczne na terenie Parku Krajobrazowego

- „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Część I. Scripta Rudensia 1: 77-91.
54. Sikora R., Piotrowski A. Rejestr osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi. Skala 1:10000, powiat gliwicki, województwa śląskie. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Sosnowiec 2016.
55. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pilchowice, przyjęte uchwałą Nr XXVIII/240/16 Rady Gminy Pilchowice z dnia 24 listopada 2016 r.
56. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1 : 50 000, Arkusz Gliwice (M 34 – 62 A). Urbisz A., Urbisz A. 1994. Wpływ działalności człowieka na zanikanie stanowisk rzadkich roślin wodnych na terenie Płaskowyżu Rybnickiego. Kształtowanie środowiska i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych, 14:44-48.
57. Uproszczona dokumentacja geologiczna w kat. C1 złoża piasków "Pilchowice I" w Pilchowicach, gm. Pilchowice, woj. katowickie. Zakład Projektowy mgr Zdzisław Malik. Sośnicowice, kwiecień 1998 r.

ZAŁĄCZNIKI

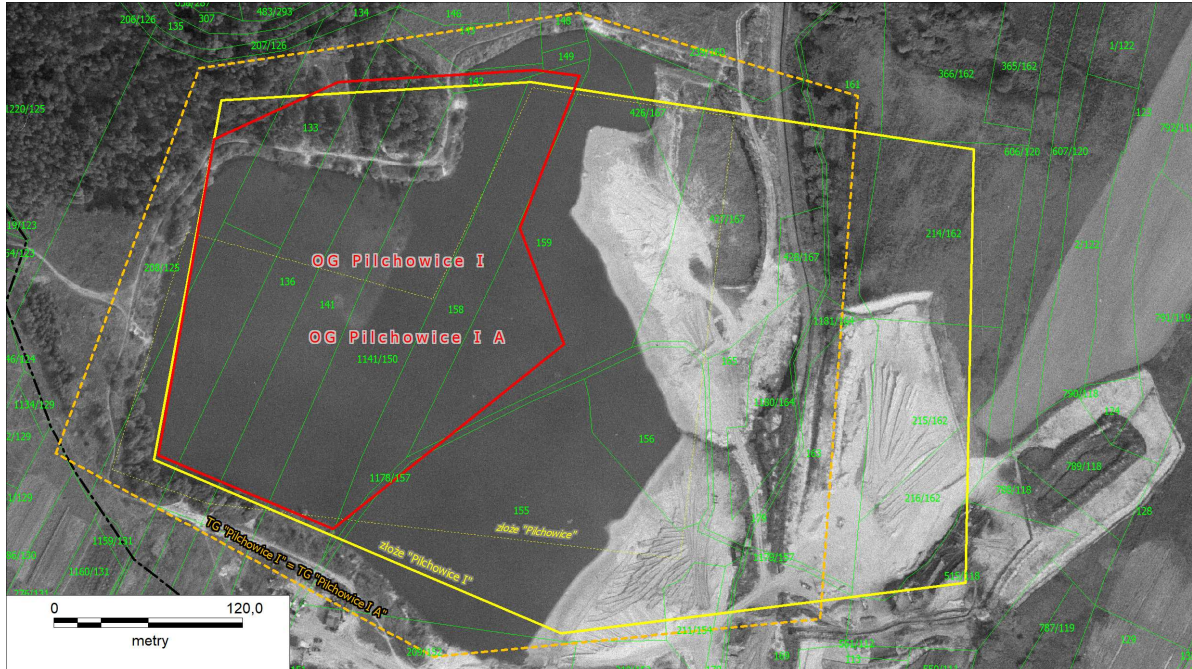
Rys. I. Stan wyrobisk w rejonie złoża „Pilchowice” w 1997 r. – 3 lata przed zakończeniem jego eksploatacji oraz ok. pół roku przed udokumentowaniem złoża „Pilchowice I”.

Zasięg wyrobiska istotnie wykracza poza granice złoża. Zwierciadło wody w zachodniej części wyrobiska znajduje się na rzędnej 216 m n.p.m., tj. 3 m poniżej spągu złoża. W pozostałej części wyrobiska rzędne terenu w zdecydowanej większości poniżej 219 m n.p.m. Białym szrafem kropkowanym oznaczono nie eksploатовaną część złoża.



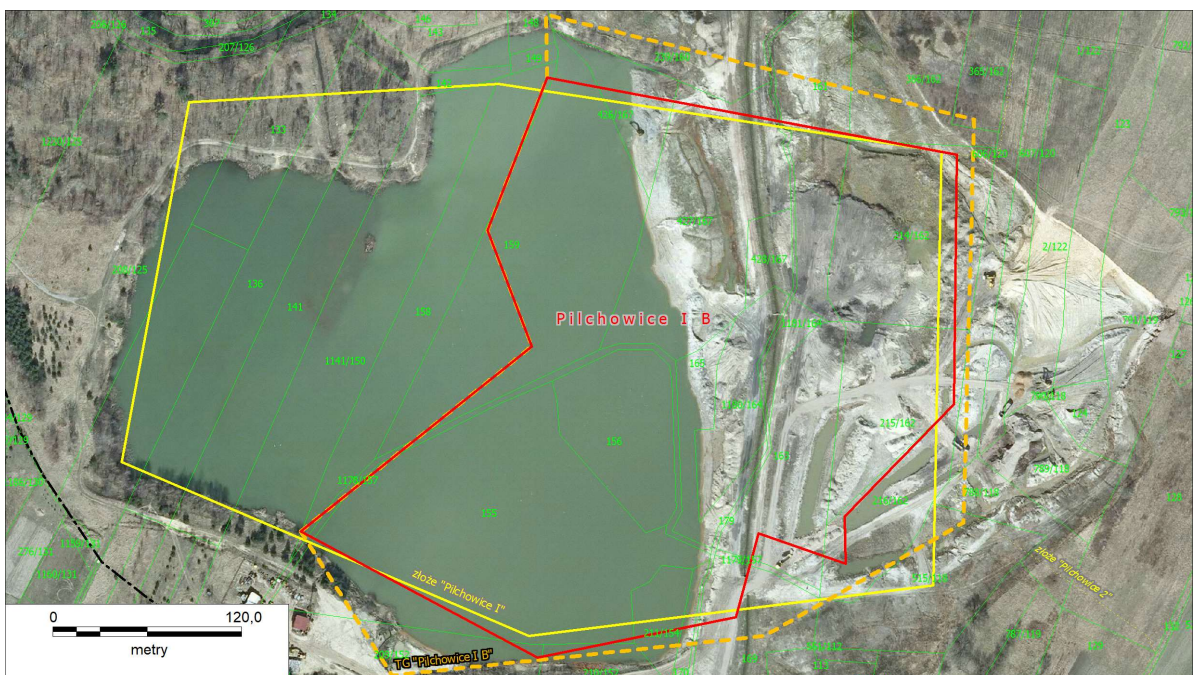
Rys. II. Stan wyrobisk w rejonie złoża „Pilchowice I” w 2003 r.

Zbiornik powyrobiskowy został powiększony poza obszar górniczy, a w części południowej także poza obszar złoża. We wschodniej części złoża widoczne nowe wyrobisko położone w całości poza aktualnym wtedy obszarem oraz terenem górniczym „Pilchowice I A”. Na wschód od granicy złoża szeroki nasyp pierścieniowy blokuje dolinę bezimiennego ciek naturalnego uchodzącego prawostronnie do Dopływu z Pilchowic.



Rys. III. Stan wyrobisk w rejonie złoża „Pilchowice I” w 2009 r.

Eksploatacja kopaliny w wyrobiskach poza złożem „Pilchowice I” oraz poza aktualnym obszarem górniczym „Pilchowice I B” – w granicach złoża „Pilchowice 2”, udokumentowanego w 2008 r., ale nie objętego koncesją na eksploatację kopaliny aż do 12.02.2011 r.



Rys. IV. Platforma usypana z odpadów wydobywczych górnictwa węgla kamiennego w dnie doliny Bierawki

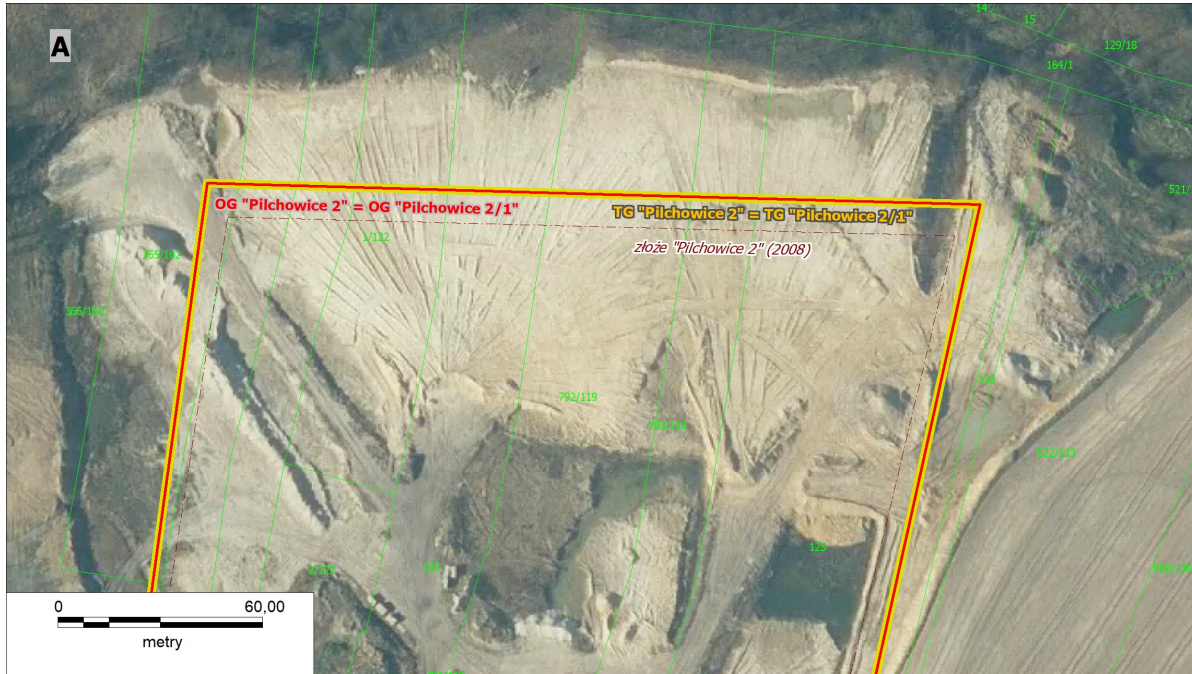
Widok platformy w 2009 r. (sekcja A); sekcja B – stan w 2019 r. - służy jako plac składowy wydobytej kopaliny. Obiekt ten zlokalizowany jest poza terenami górniczymi oraz niezgodnie z przeznaczeniem terenu. Jego budowa spowodowała zniszczenie siedlisk na terenach podmokłych oraz degradację krajobrazu w dolinie Bierawki.

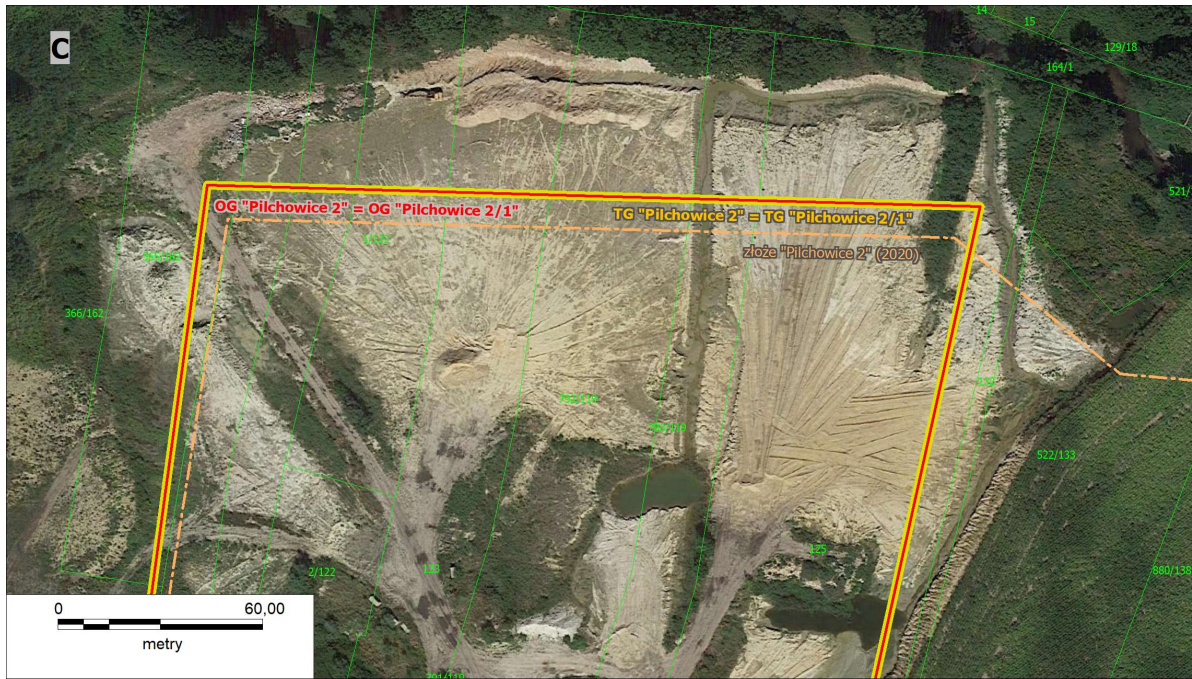




Rys. V. Stan wyrobisk w rejonie północnej części złoża „Pilchowice 2”

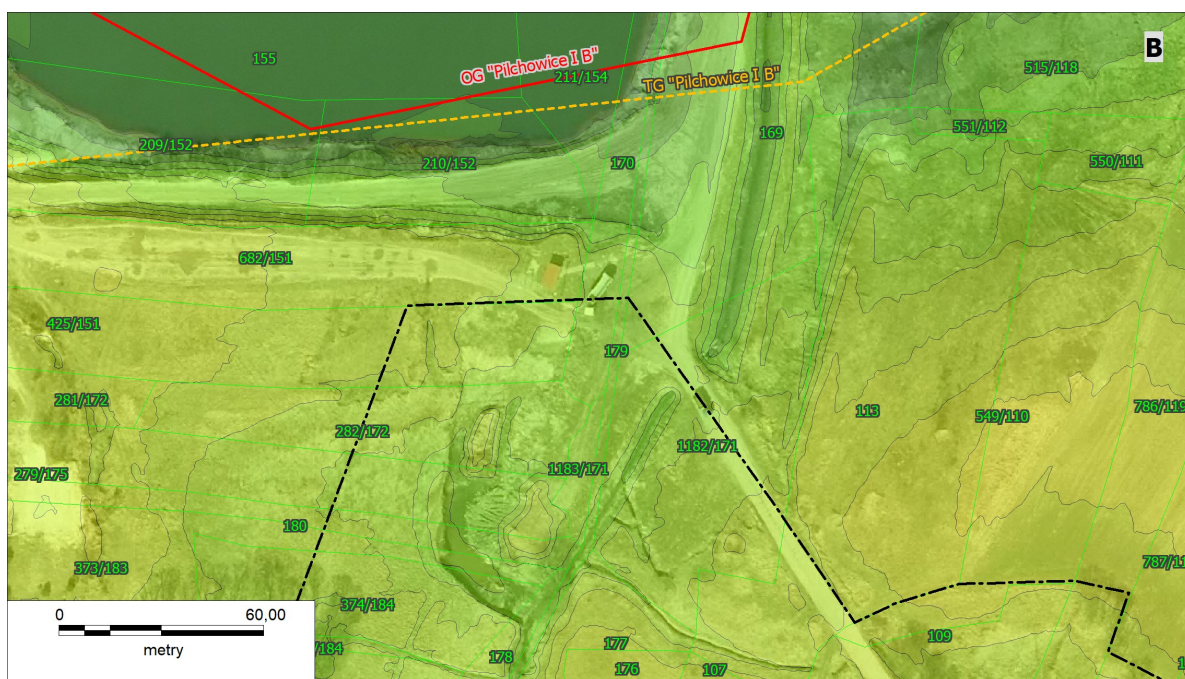
Stan w 2019 r. (A, B), stan w 2020 r. (C). Kopalina wydobywana jest także poza złożem. Wyrobisko i tereny przekształcone w związku z prowadzoną eksploatacją sięgają do >40 m poza granicę obszaru oraz terenu górniczego. Sekcja B prezentuje różnicowy model wysokościowy zmian powierzchni terenu w latach 2011 – 2019. Barwy zielone oznaczają tereny obniżone, z cięciem warstwicowym 1 m (najjaśniejszy odcień: teren obniżony o 1-2 m). Na sekcji C widoczny system nowych rowów drenażowych oraz pozyskiwanie kopaliny poza złożem i obszarem górniczym; na północno – zachodniego narożnika terenu górniczego widnieją nagromadzone odpady wielkogabarytowe.

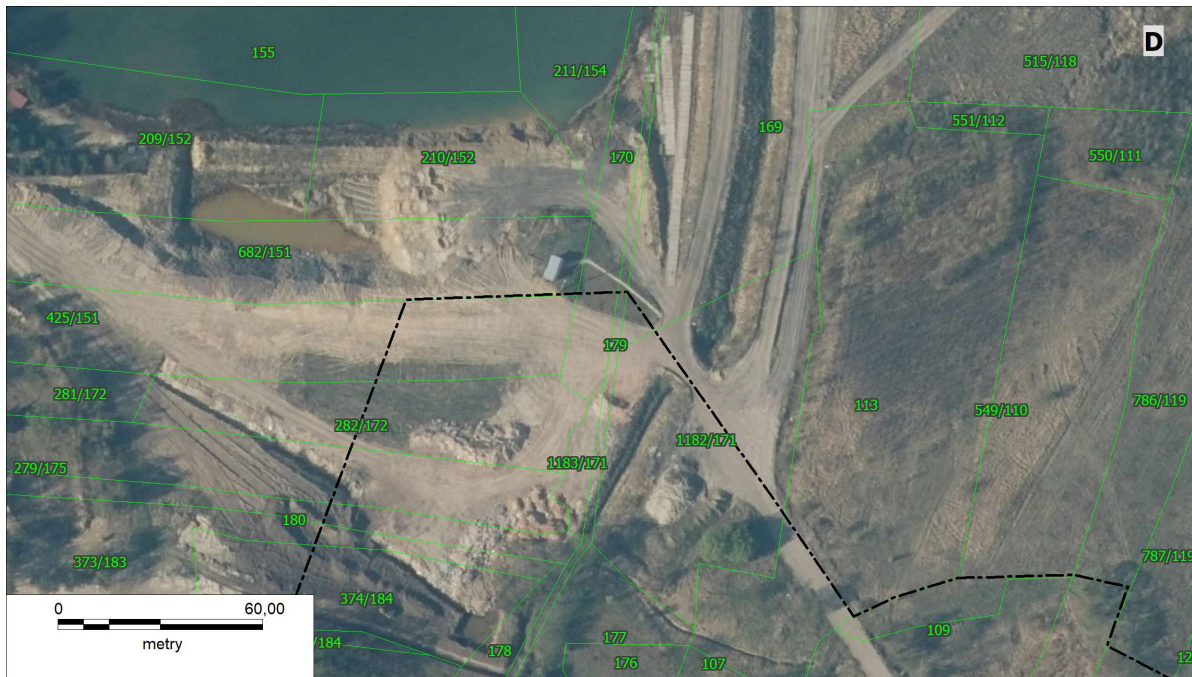
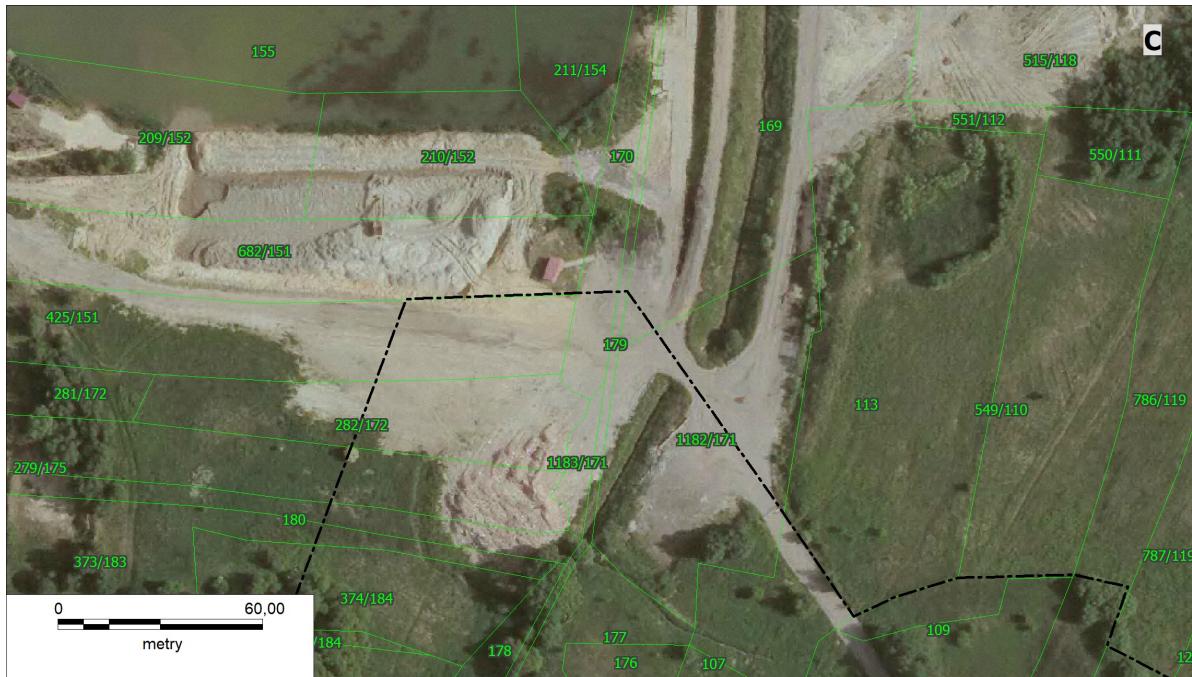


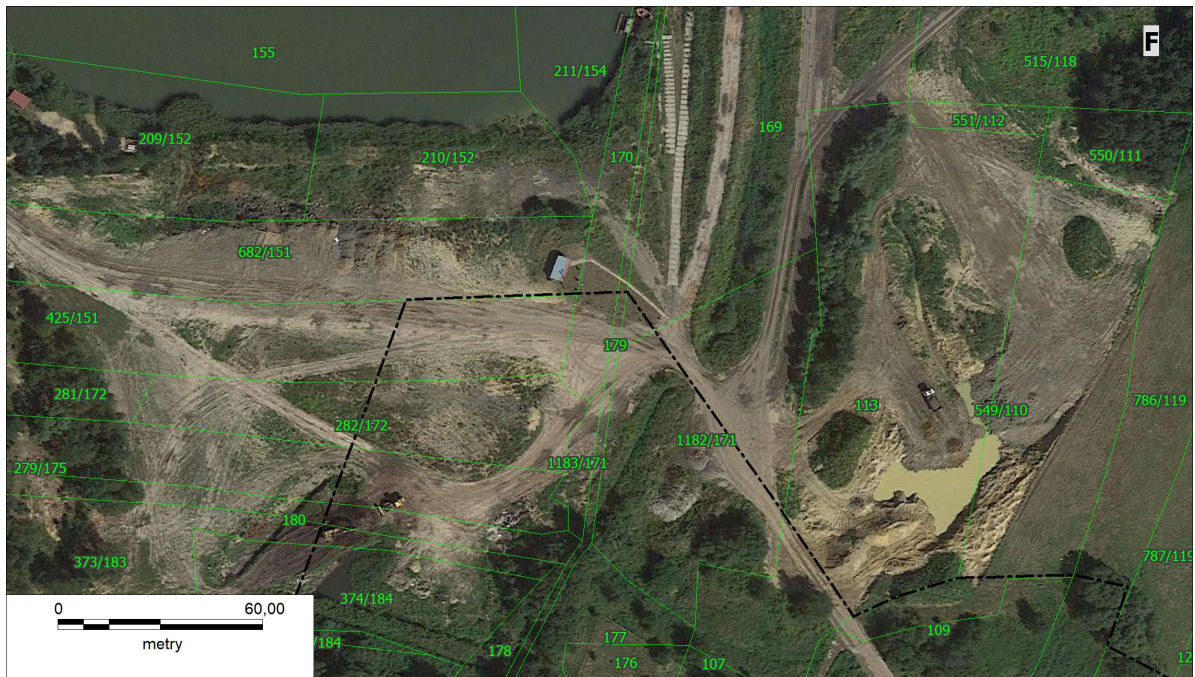
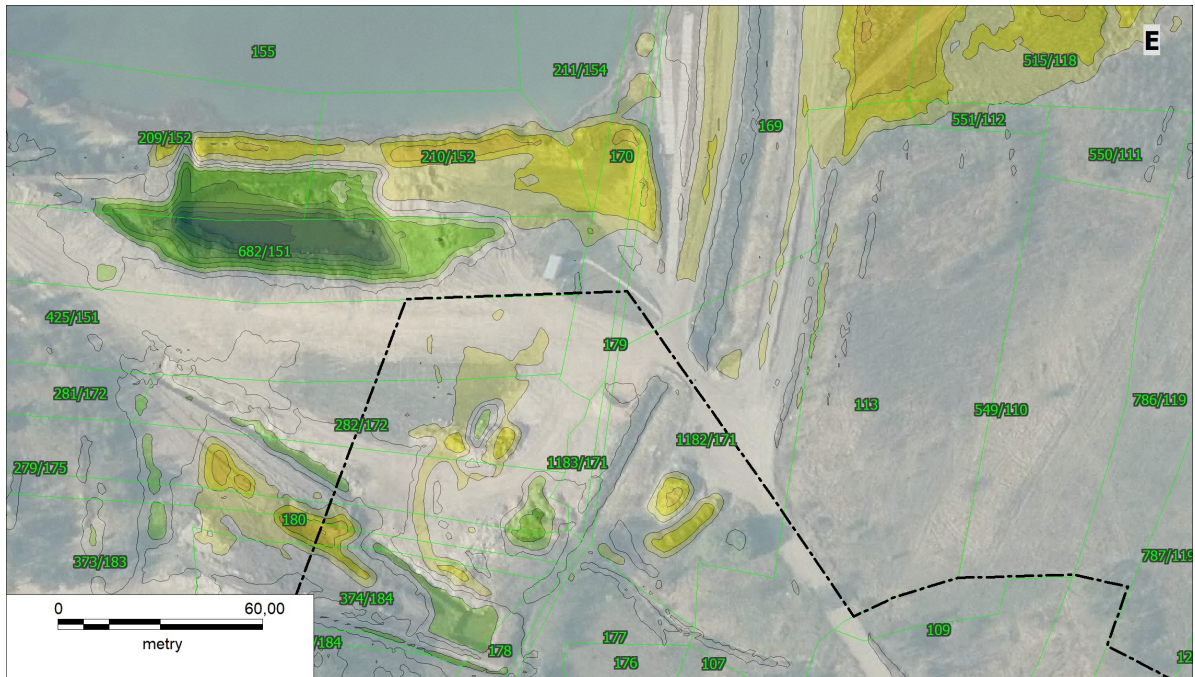


Rys. VI. Południowe sąsiedztwo powyrobiskowego zbiornika wodnego

Stan w 2009 r. (sekcja A) wraz z modelem wysokościowym wg stanu z 2011r.; cięcie warstwiczne 1 m (sekcja B). Działki 209/152, 210/152 i 682/151 (wszystkie są własnością Gminy) użytkowane były w kolejnych latach jako skład wydobytej kopaliny (sekcja C – stan w 2015 r.). Pomiędzy 2015 a 2019 r. prowadzono tu wydobycie kopaliny bez koncesji oraz bez uprzedniego udokumentowania złoża, na głębokość sięgającą poniżej zwierciadła wód podziemnych (216 m n.p.m.). W roku 2019 wyrobisko było w trakcie zasypywania, postępującego od strony wschodniej (sekcja D). Model wysokościowy różnicowy zmian powierzchni terenu w latach 2011 – 2019 (sekcja E) dowodzi, że głębokość nie zasypanej części wyrobiska sięga 7-8 m (warstwica o najciemniejszym odcieniu zieleni). Wyrobisko zasypano odpadami, w tym wprowadzanymi do wód, co jest zabronione przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. W 2020 r. wyrobisko jest zasypane powyżej poziomu wody, a w części południowej widoczne są przyzmy odpadów przygotowane do całkowitego zasypiania reszty północno – zachodniej części wyrobiska (sekcja F). Działki 113 i 549/110 w latach 2009 – 2019 pokryte były ruderalną roślinnością zielną porastającą powierzchnię po usuniętej warstwie próchnicznej gleby, a południowo – wschodnia część działki 539/110 stanowi użytek rolny (sekcje: A, C i D). W roku 2020 prowadzono tu wydobycie kopaliny bez koncesji oraz bez uprzedniego udokumentowania złoża, na głębokość sięgającą poniżej zwierciadła wód podziemnych. Wyrobisko zasypano odpadami wprowadzanymi do wód (sekcja F).

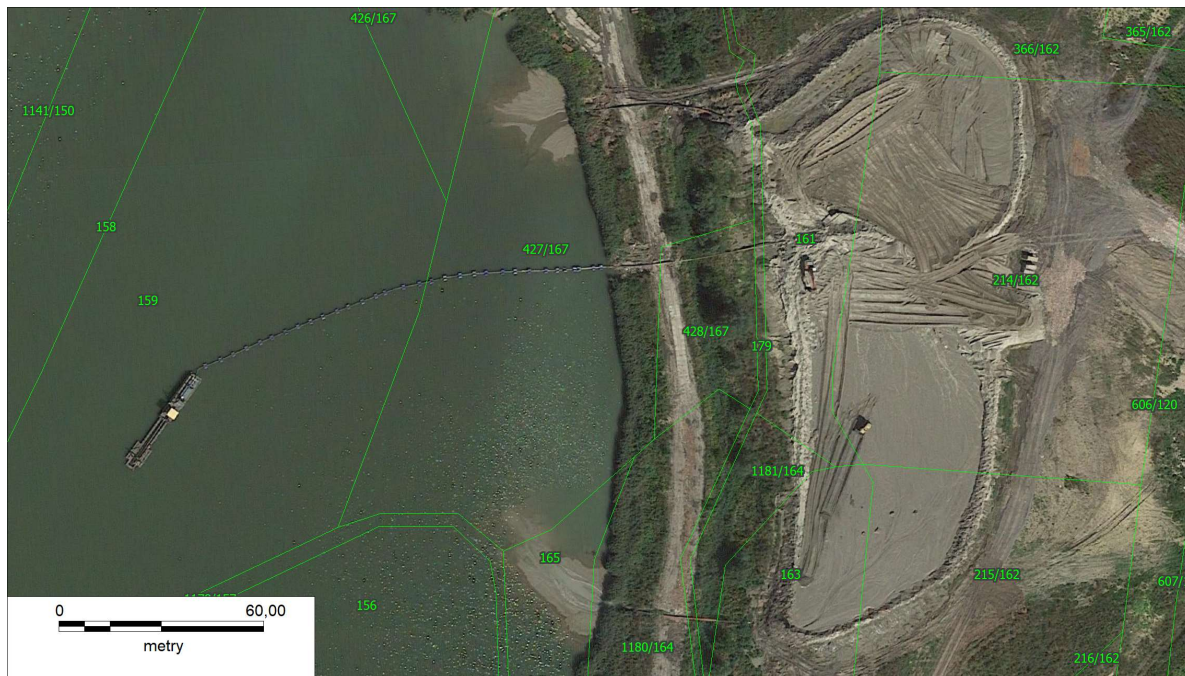






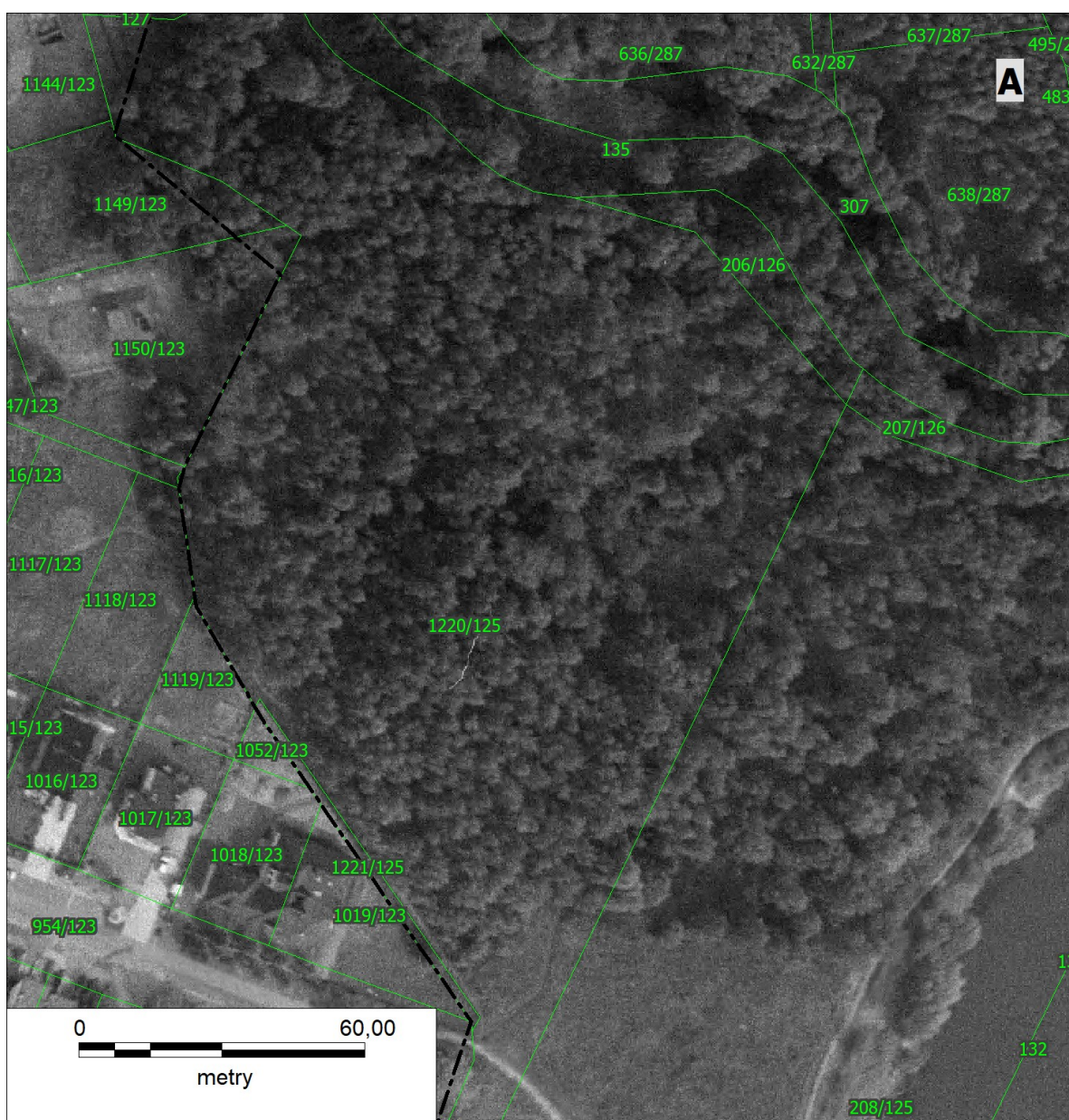
Rys. VII. Wydobycie kopaliny prowadzone z dna zachodniej części zbiornika poeksploatacyjnego

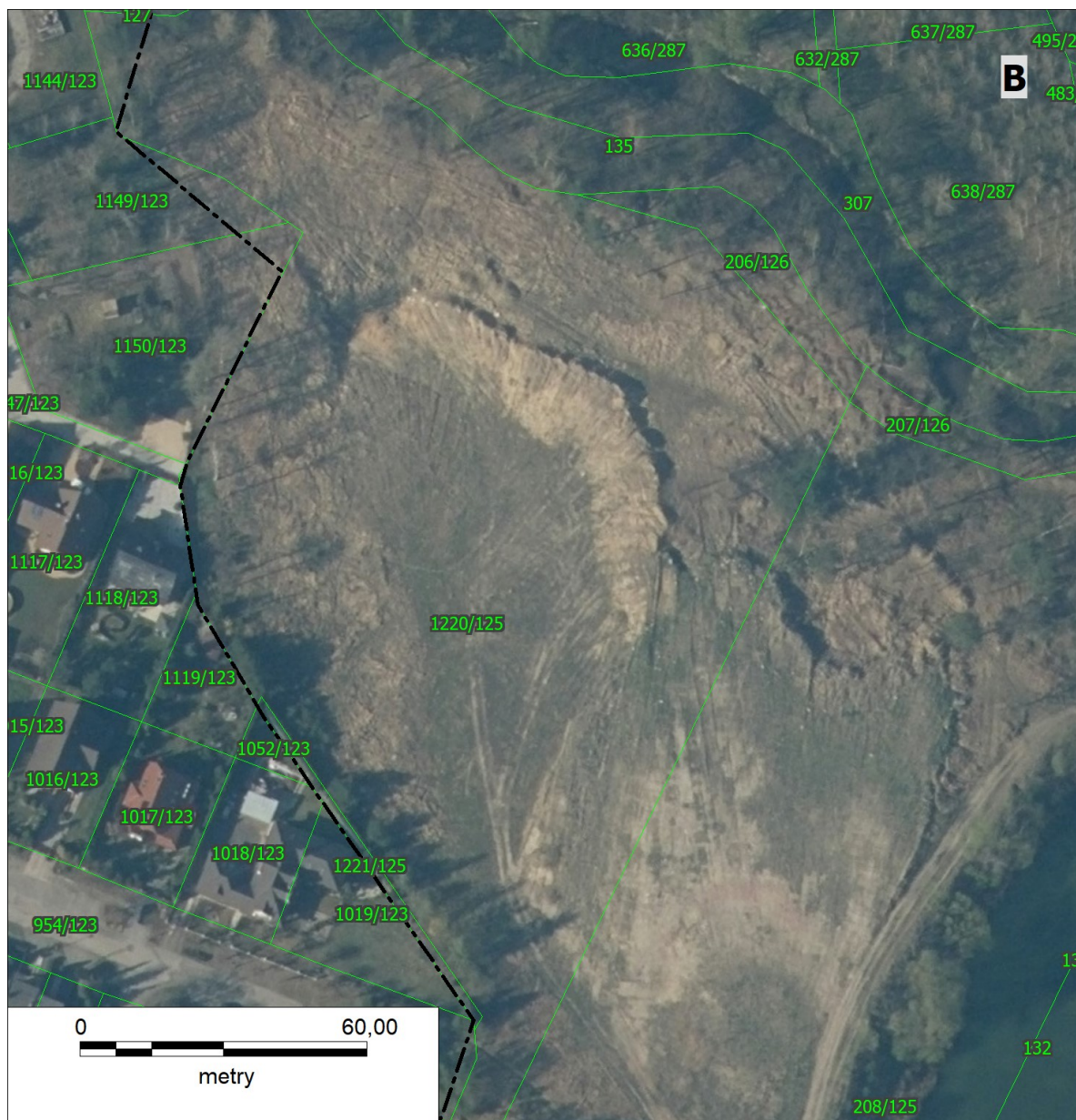
Wydobycie odbywało się bez koncesji oraz bez uprzedniego udokumentowania złoża (istniejące tu wcześniej złożo „Pilchowice I” zostało wykreślone z bilansu zasobów złóż kopaliny w 2016 r.). Na powierzchni zwałowiska rekultywowanej części zachodniej byłego obszaru górniczego „Pilchowice I B” widoczne są dwie laguny, na które urobek dostarczany jest rurociągiem. Odcieki odprowadzane osobno z każdej z lagun utworzyły stożki napływowe widoczne przy brzegu zbiornika.

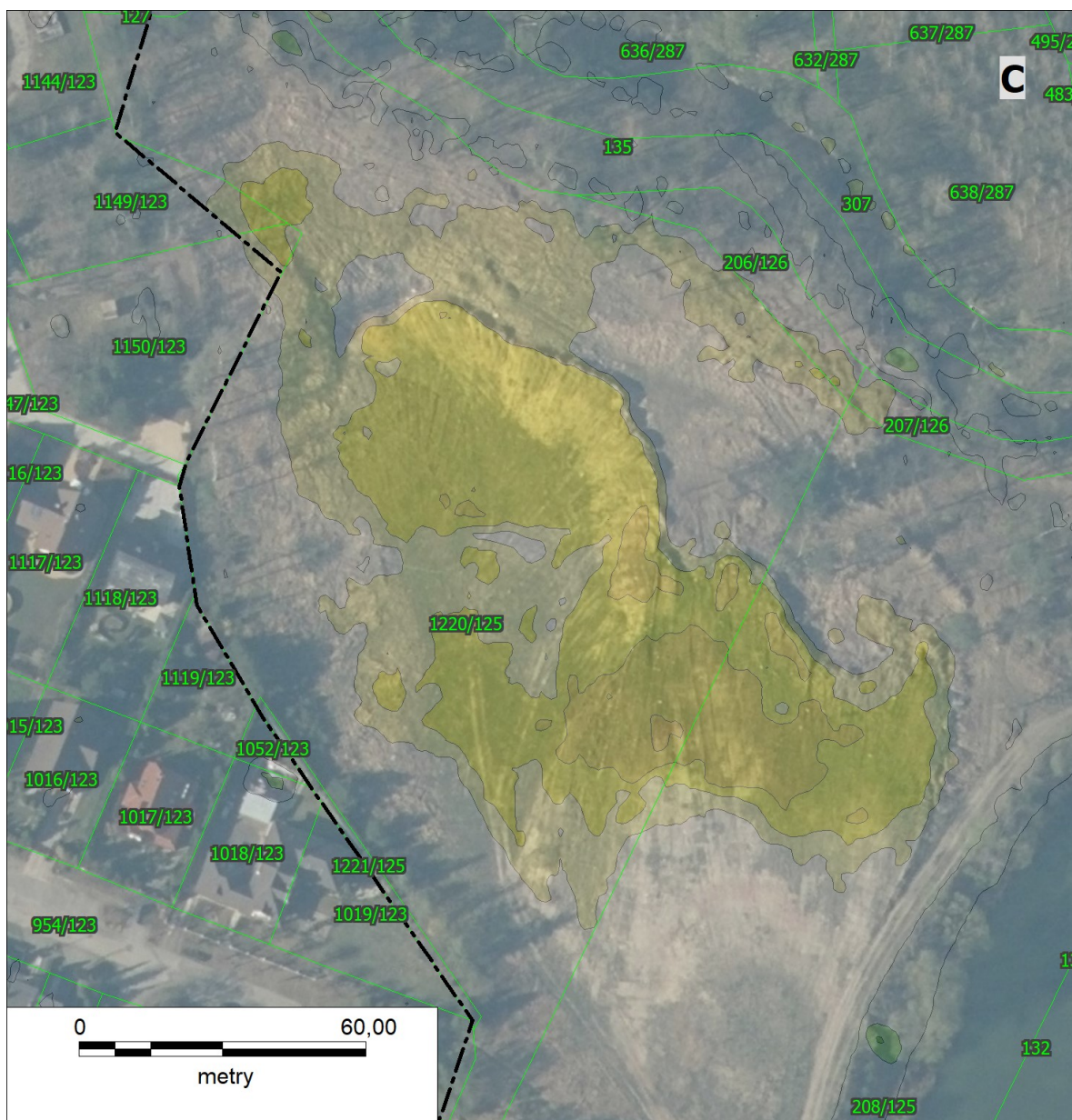


Rys. VIII. Przekształcenia w obrębie dawnego wyrobiska piasków z połowy XX w.

Zwarte, kilkudziesięcioletnie zadrzewienie w obrębie dawnego wyrobiska po eksploatacji piasków w połowie XX w. (sekcja A – stan w 2003 r.) o pow. ok. 2 ha zostało wycięte pomiędzy 2009 a 2015 rokiem. Teren nadsypany nieokreślonymi odpadami do rzędnej sąsiadującego terenu zabudowanego, powyżej pierwotnej, naturalnie ukształtowanej powierzchni (sekcja B – stan w 2019 r.). Miąższość gruntu nasypowego sięga w południowej części 4 m (sekcja C - warstwica o barwie żółtopomarańczowej w różnicowym modelu wysokościowym zmian powierzchni terenu w latach 2011 – 2019). Wtórna degradacja terenu pogórniczego, który odzyskał względną równowagę przyrodniczą, z zamiarem uzyskania terenu do zabudowy jest nieakceptowalną ingerencją w środowisko i krajobraz obszaru chronionego – Parku Krajobrazowego CKKRW. Brak informacji o spełnieniu wymagań formalnych dla w/w działań, a także o warunkach geotechnicznych posadawiania obiektów budowlanych i o utrzymaniu dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi.









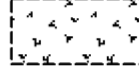

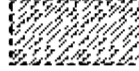


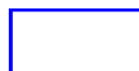
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
PROBLEMOWE

25 0 25 50 75 100 125 m
(1 cm - 25 m)

skala 1 : 2500

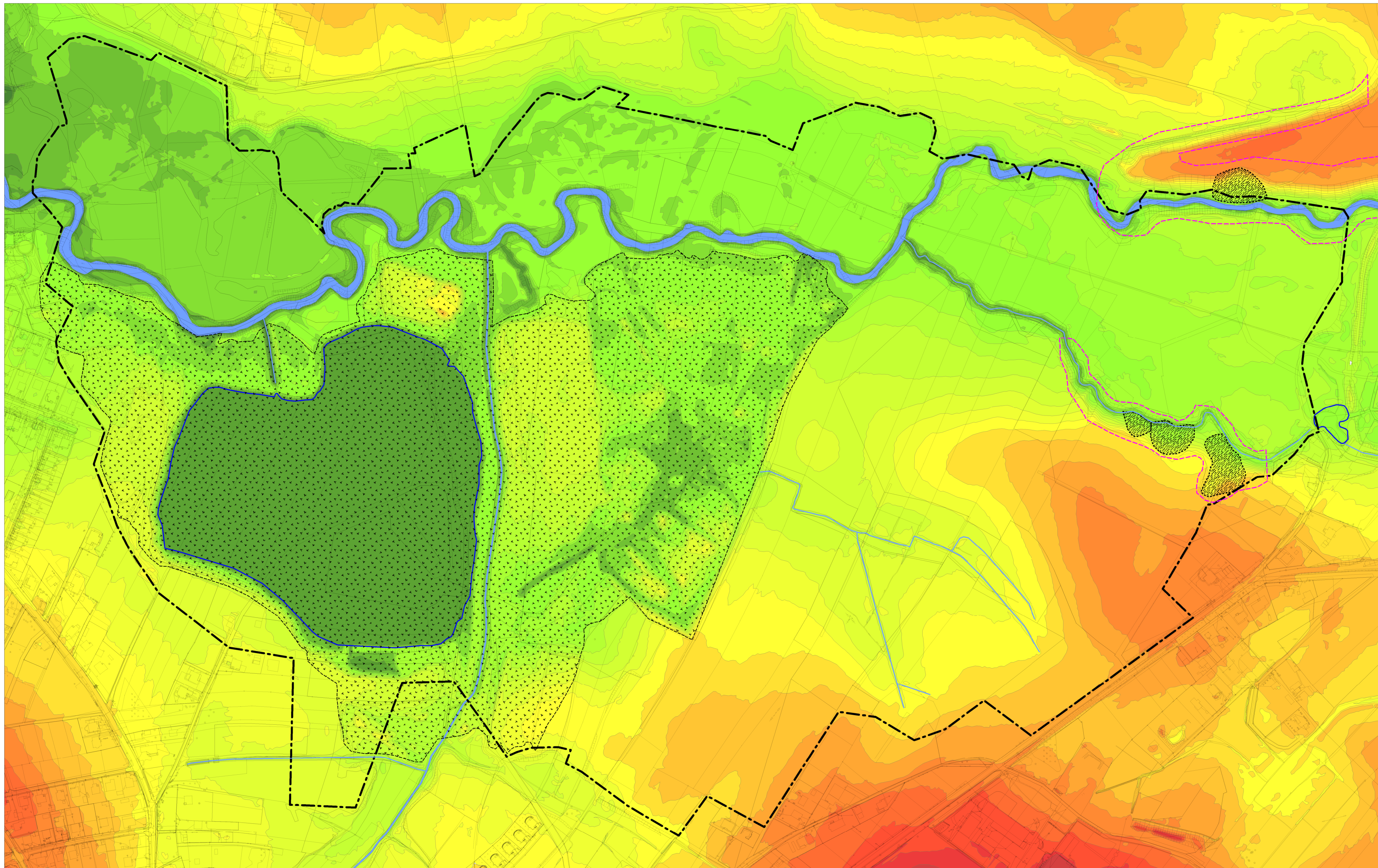
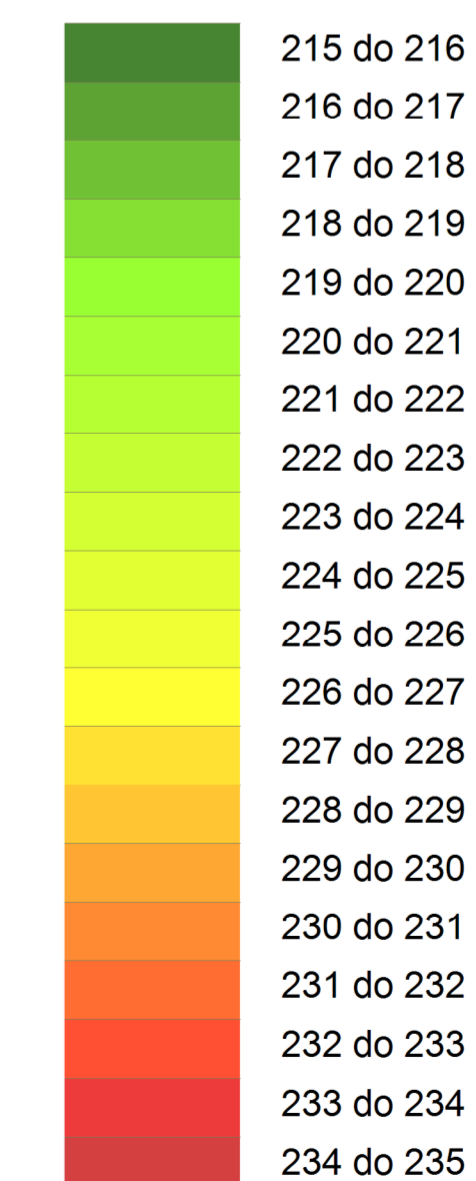
1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

OZNACZENIA

-  obszary przekształcone w związku z prowadzoną eksploatacją piasku
-  informacje zawarte w Rejestrze osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi dla powiatu gliwickiego (2016):
-  osuwiska
-  tereny zagrożone powierzchniowymi ruchami masowymi gruntu
-  sieć rzeczna
-  wody stojące

Wysokość

m n.p.m.
stan na 2019 r.



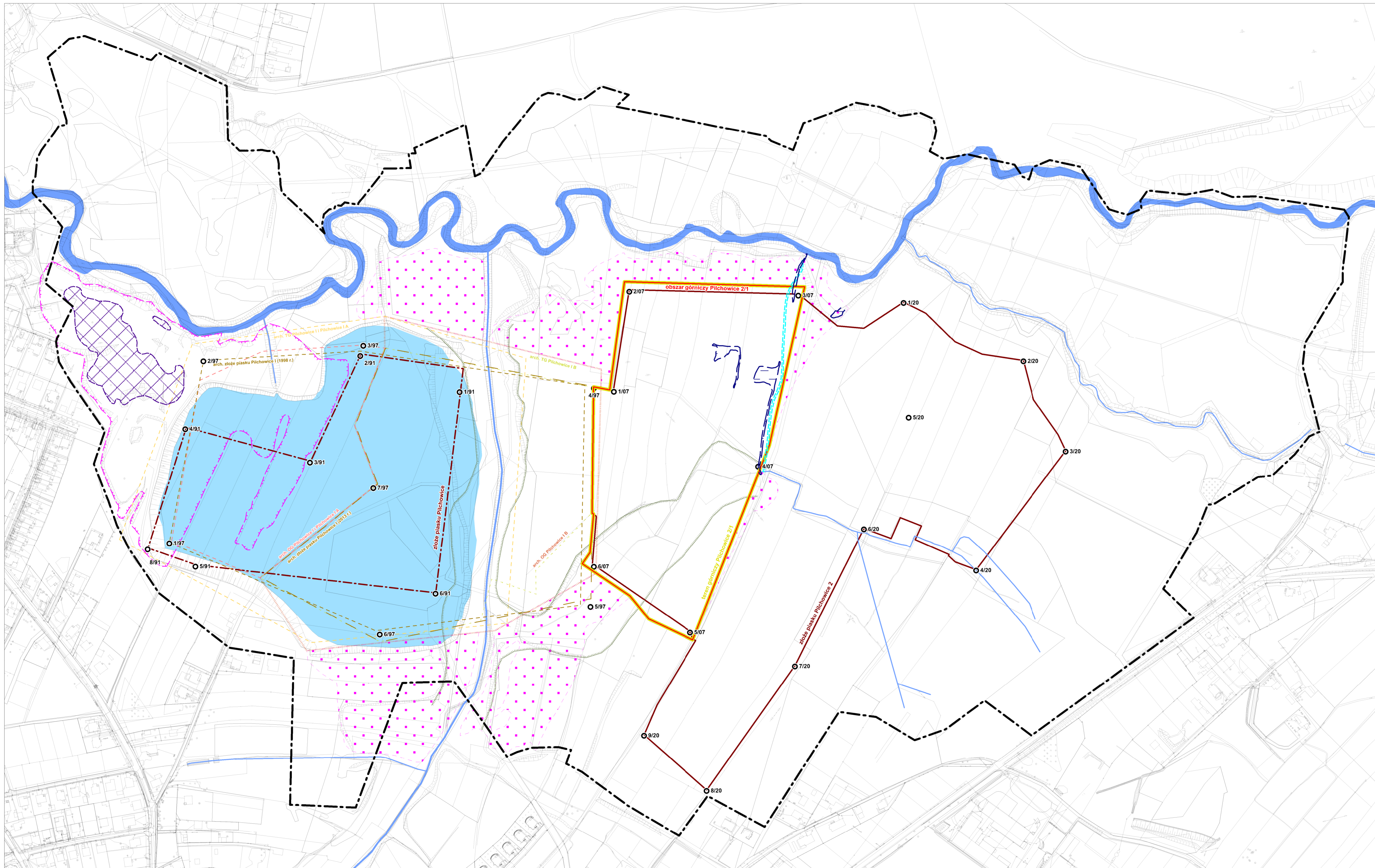


OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
PROBLEMOWE

25 0 25 50 75 100 125 m
(1 cm - 25 m)

skala 1 : 2500

2. ZŁOŻA KOPALIN IICH EKSPLOATACJA



OZNACZENIA

○ otwory dokumentacyjne

ZŁOŻA PIASKÓW:

■ „Pilchowice 2” - fig. w Bilansie zasobów złóż... [2021]

■ „Pilchowice” - bez zasobów, ale fig. w Bilansie zasobów złóż... [2021]

■ „Pilchowice I” - skreślone z Bilansu zasobów złóż...

--- - granica archiwalna (lata 1998 – 2012)

--- - granica archiwalna (lata 2013 – 2016)

EKSPLOATACJA PIASKÓW

aktualna koncesja na wydobycie piasku ze złoża „Pilchowice 2”
(decyzja Marszałka Województwa Śląskiego 1485/OS/2019 z dn. 29.05.2019 r.; obowiązuje do dn. 31.12.2024 r.)

■ obszar górniczy „Pilchowice 2/1”

■ teren górniczy „Pilchowice 2/1”

archiwalne koncesje na eksploatację złóż piasków „Pilchowice I”

--- dawne obszary górnicze „Pilchowice I” i „Pilchowice I A” (tożsame przestrzenie)

--- dawne tereny górnicze „Pilchowice I” i „Pilchowice I A” (tożsame przestrzenie)

--- dawny obszar górniczy „Pilchowice I B”

--- dawny teren górniczy „Pilchowice I B”

WPLYW EKSPLOATACJI PIASKÓW NA ŚRODOWISKO

■ wyrobiska po niekoncesjonowanej eksploatacji piasków (przed 1991 r.)

■ nasyp niekontrolowany (część o miąższości co najmniej ok. 2 m)
usypany w dawnym wyrobisku po wycięciu zwartego zadrzewienia

■ odcinki dolin cieków zniszczone (zlikwidowane) w związku z eksploatacją piasków

■ zbiornik wodny powstały w wyrobisku (zasięg w 2019 r.)

■ obszary poza granicami terenów górniczych zdegradowane w wyniku eksploatacji piasków oraz w bezpośrednim lub pośrednim związku z działalnością górniczą (w okresie prowadzenia eksploatacji koncesjonowanej – po 1991 r.)

--- koryto rowu odprowadzającego wody cieku (Rowu B II-1) bezpośrednio do Bierawki - stan w 2009 r. (rów wykonany po 2003 r., zniszczony między 2011 a 2015 r.)

--- chwilowy stan wód w rejonie zniszczonego rowu (2019 r.)



OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PROBLEMOWE

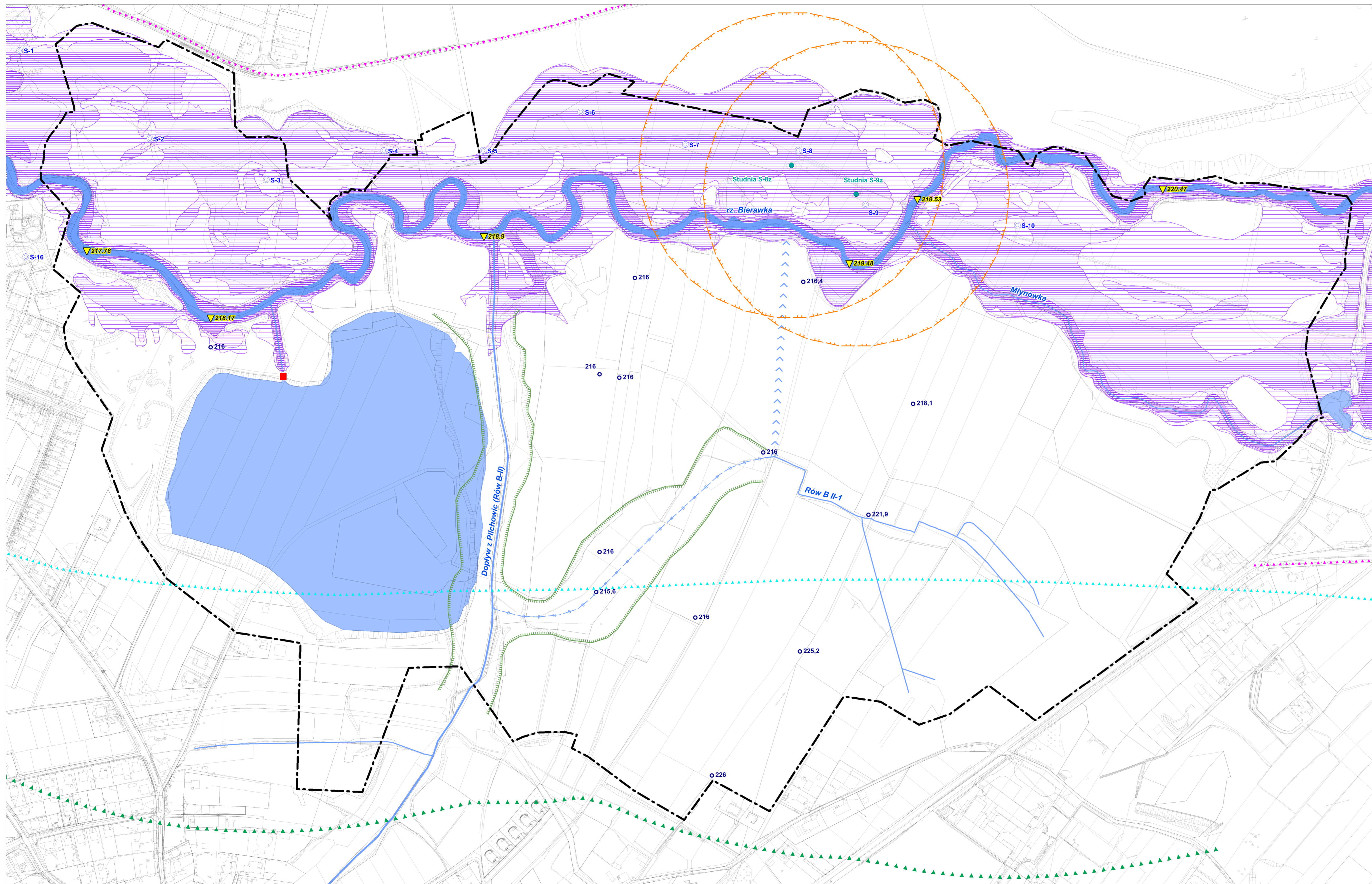
25 0 25 50 75 100 125 m
(1 cm - 25 m)

skala 1 : 2500

3. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

OZNACZENIA

- WODY PODZIEMNE**
- użytkowy poziom wód podziemnych (UPWP) Dolina Bierawki wg Studium... (2007)
 - rzędna zwierciadła wód podziemnych [m n.p.m.]
 - eksploatowane studnie ujęcia wód podziemnych Nieborowice – Leboszowice
 - studnie ujęcia wód podziemnych Nieborowice – Leboszowice: rezerwowe oraz przeznaczone do likwidacji (S-8, S-9)
 - zasięg lejów depresji studni S-8z i S-9z (obliczone dla zasobów udokumentowanych)
 - południowy zasięg obszaru zasilania ujęcia Nieborowice – Leboszowice obliczony dla ciągu studni S-1 – S-10 (wg Dodatku nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby ujęcia [2014])
 - granica strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych Nieborowice – Leboszowice proponowana w Dodatku nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby ujęcia [2014] - odcinki opisane w sposób pozwalający wykreślić granicę na mapie
- WODY POWIERZCHNIOWE**
- Rzeka Bierawka
 - pozostałe ciek
 - przebieg (przybliżony) zlikwidowanego fragmentu koryta Rowu B II-1 (Rów B II-1 w przeszłości posiadał cechy ciek naturalnego)
 - kierunek niezorganizowanego odpływu wód przekierowanych z Rowu B II-1 do Bierawki
 - fragmenty dolin cieków zniszczone (zlikwidowane) w związku z eksploatacją piasków
 - wody stojące
 - urządzenie spustowe, wyposażone w klapę zwrotną, umożliwiające odpływ wód ze zbiornika do rowu odprowadzającego wody do Bierawki
- ZAGROŻENIE POWODZIOWE**
- obszary zagrożone powodzią, wg map zagrożenia powodziowego, w tym:
- obszar szczególnego zagrożenia powodzią - prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q=10%)
 - obszar szczególnego zagrożenia powodzią - prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q=1%)
 - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q=0,2%)
 - maksymalna rzędna zwierciadła wody przy zalewie wodami powodziowymi o prawdopodobieństwie wystąpienia Q=1%





OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
PROBLEMOWE

25 0 25 50 75 100 125 m
(1 cm - 25 m)

skala 1 : 2500

4. PRZYRODA OŻYWIONA I WARUNKI GLEBOWE

OZNACZENIA

UŻYTKI GRUNTOWE

gleby chronione (III klasy bonitacyjnej):

łąki (ŁIII)

pastwiska (PsIII)

grunty orne (RIIIa)

pozostałe grunty orne:

RIVa

RIVb

RV, RVII

pozostałe użytki zielone:

ŁIV

PsIV

inne użytki rolne

zadrzewienia na użytkach rolnych (Lzr)

grunty pod stawami (Wsr)

grunty pod rowami (W)

pozostałe użytki

lasy

grunty zadrzewione i zakrzewione

grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi

grunty zabudowane i zurbanizowane

nieużytki

WALORY PRZYRODY OŻYWIONEJ

obszary o podwyższonych walorach przyrodniczych:

łąka kośna o dobrze zachowanej strukturze i składzie gatunkowym (nawiązującym do siedliska 6510 podlegającego ochronie na podstawie tzw. Dyrektywy Siedliskowej)

lasy i zadrzewienia, które strukturą i składem florystycznym nawiązują do lasów lęgowych związku Alno-Padion, typowych dla dolin rzecznych.

zbiornik wodny na terenach poeksploatacyjnych, który jest elementem korytarza ekologicznego o znaczeniu regionalnym

korytarze ekologiczne

korytarz ornitologiczny o znaczeniu regionalnym
„Zbiornik Dzierzno Duże – Zbiornik Rybnicki”

korytarz ichtologiczny Bierawki (R-4)

granica Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich

pozostały obszar objęty opracowaniem znajduje się w otulinie parku krajobrazowego

