

Wykorzystanie wód kopalnianych z odwodnienia ZG „Kujawy” do nawodnienia obiektów małej retencji w lasach Nadleśnictwa Gołębki jako przykład renaturalizacji siedlisk przyrodniczych

mgr inż. Joanna CUDERA

Okręgowy Urząd Górniczy w Gdańsku

mgr inż. Mateusz CZARNOMSKI

Zakład Górniczy „Kujawy” w Bielawach, Holcim Polska S.A.

dr hab. inż. Marta SUKIENNIK

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

TREŚĆ: W obecnych czasach zrównoważony rozwój staje się nierozłącznym elementem działalności górniczej. Przedsiębiorcy górniczy nieustannie poszukują rozwiązań wpływających pozytywnie na ich wizerunek w relacjach z interesariuszami, w tym społecznością lokalną. Przykładem takiego rozwiązania jest projekt firmy Holcim Polska S.A. wykonany we współpracy z Państwowym Gospodarstwem Leśnym – Lasami Państwowymi, mający na celu przywrócenie naturalnych siedlisk wodnych na tereny leśne, przy wykorzystaniu wody z odwodnienia wyrobisk górniczych.

SŁOWA KLUCZOWE: bioróżnorodność, odwadnianie wyrobisk, współpraca z interesariuszami, projekt budowlany w zakładzie górniczym

1. Wstęp

Rok 2023 był dla zakładu górniczego „Kujawy” w Bielawach (Holcim Polska S.A.) przełomowy. W październiku sfinalizowano bezprecedensowy projekt, prowadzony w ścisłej współpracy z Państwowym Gospodarstwem Leśnym – Lasami Państwowymi. Przedsięwzięcie o nazwie „Nawadnianie obszarów leśnych leśnictw Szczepanowo i Niedźwiedzi Kierz z wykorzystaniem wody z kopalni kruszywa w Wapienniu” zostało zrealizowane w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”.

Wychodząc naprzeciw potrzebie zapewnienia wody na terenach leśnych, od wielu lat zmagających się z jej niedoborem, Holcim Polska S.A. podjęła się przeznaczenia części wód z odwodnienia wyrobisk na zasilenie bazy retencyjnej lasów państwowych.

2. Lokalizacja projektu

Przedsięwzięcie prowadzone było na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w dwóch sąsiadujących gminach: Barcin (powiat żniński) i Dąbrowa (powiat mogileński), na gruntach administrowanych przez Regionalną Dyрекję Lasów Państwowych w Toruniu – Nadleśnictwo Gołębki (Leśnictwo Szczepanowo i Leśnictwo Niedźwiedzi Kierz) oraz częściowo na gruntach zarządzanych przez Holcim Polska S.A.

Nadleśnictwo Gołębki położone jest na Pałukach, obejmujących swym zasięgiem m.in. Pojezierze Gnieźnieńskie. Na połodowcowym terenie Pałuk znajduje się około 100 jezior, w których w ostatnich latach obserwuje się obniżenie poziomu wód. Średnia temperatura stycznia wynosi $-2,4^{\circ}\text{C}$, a średnia temperatura lipca $+18,5^{\circ}\text{C}$ i stale rosną. Największą rzeką, poza granicznymi, jest Gąsawka. Całe Pałuki znajdują się w dorzeczu Odry, z czego około połowa regionu w dorzeczu Noteci, a reszta – Wełny (prawych dopływów Warty).



► Rys. 1. Obiekt „Kacze Doły” w latach 70. XX wieku (źródło: PGL Lasy Państwowe)

► Fig. 1. "Duck Pits" facility in the 70's



► Rys. 2. Obiekt „Kacze Doły” – stan przed realizacją inwestycji (źródło: PGL Lasy Państwowe)

► Fig. 2. "Duck Pits" facility – state before the beginning of the project

3. Geneza projektu – warunki hydrologiczne i klimatyczne

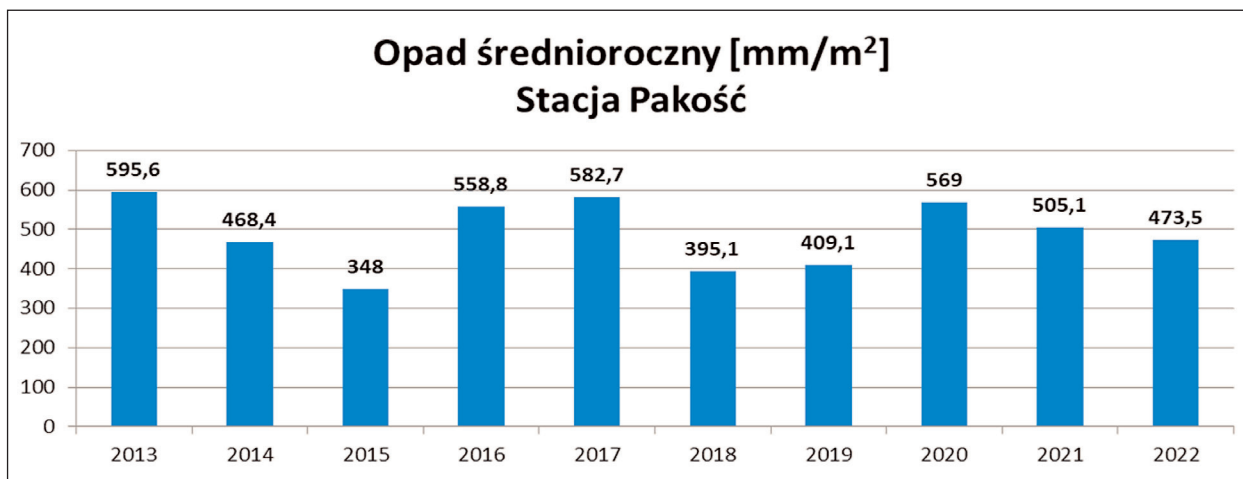
Obserwacja danych meteorologicznych ze stacji w Pakości (woj. kujawsko-pomorskie) wykazuje niewielkie dopływy wód opadowych na terenach przyległych do wyrobisk zakładu górniczego „Kujawy”. Roczne sumy opadów wynoszą ok. 500 mm/m², co pozwala zaliczyć je do najniższych w kraju. Duża liczba dni bezopadowych i dni z opadem nawałnym (> 10 mm/m²), wzmożone parowanie wywołane rosnącymi średniorocznymi temperaturami, krótki czas utrzymywania się pokrywy śnieżnej, a także działalność melioracyjna człowieka – wszystko to stanowi przyczynę niedoboru zasobów wodnych w regionie.

Jako skutki opisanych zmian klimatycznych możemy wymienić: nasilenie zjawisk ekstremalnych, jak susze, powódzie, huragany; zwiększenie zagrożenia pożarowego obszarów leśnych; spadek poziomu wód gruntowych; trwałe przesuszenia siedlisk; zwiększenie szybkości odprowadzania wody z ekosystemu; zmniejszenie powierzchni terenów podmokłych; zaburzenia podziemnego zasilania źródeł; obniżenie zdrowotności drzew oraz zanikanie różnorodności biologicznej.

Mniejsza odporność drzew wskutek ich przesuszenia mogła mieć bezpośrednie przełożenie na rozmiar kataklizmu spowodowanego nawałnicami, które spustoszyły lasy w kilkudziesięciu nadleśnictwach na Pomorzu i Kujawach w nocy z 11 na 12 sierpnia 2017 r. Prawie 10 mln m³ drzew na powierzchni 120 tys. ha zostało wówczas powalonych i połamanych.

4. Warunki hydrogeologiczne oraz pozostałe warunki uwzględnione w projekcie

Eksploatowane przez zakład górniczy „Kujawy” w Bielawach złoża wapieni i margli jurajskich „Barcin-Piechcin-Pakość” eksploatowane od 1860 r. jest głównym źródłem surowców węglanowych w północnej Polsce. W obrębie złoża występują dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy – piaski i piaski zaglinione występujące w nadkładzie złoża oraz jurajski – wypełniający szczeliny w wapieniach i marglach. Roczne dopływy wód do wyrobisk oscylują w granicach od 2,0 do 2,2 mln m³ i odprowadzane są po odseparowaniu zawiesiny do Noteci. Szacuje się, że główny udział w dopływach mają wody opadowe (ok. 70%), pozostałą część stanowią wody podziemne.



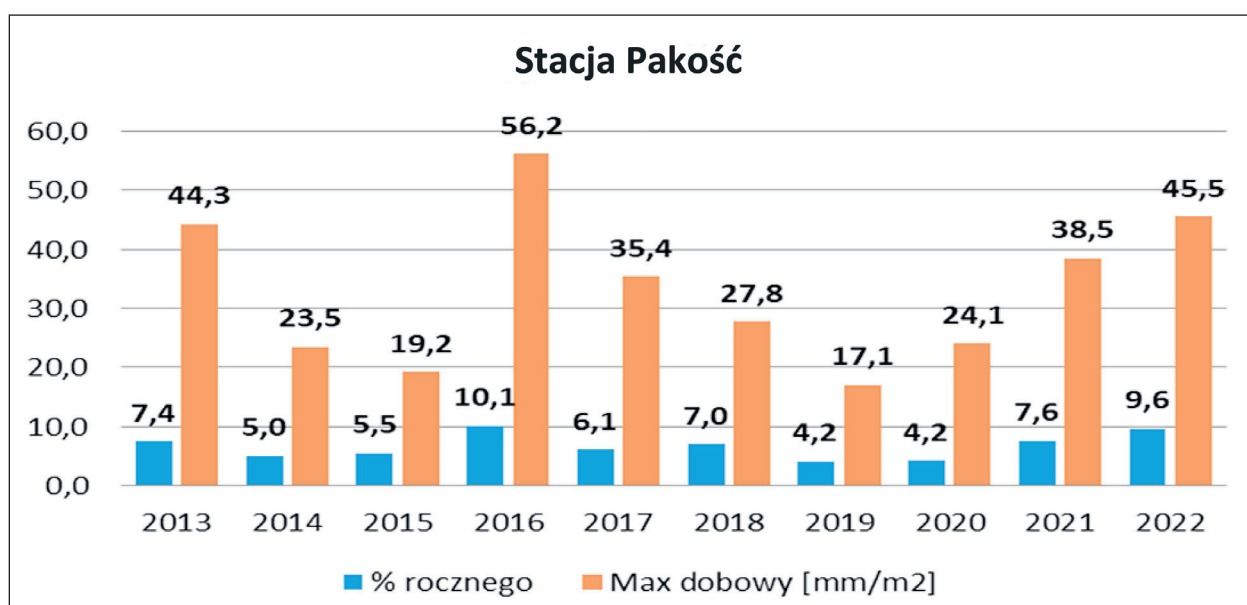
► Rys. 3. Opad średnioroczny w latach 2013–2022 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z IMGW)

► Fig. 3. Annual precipitation through the years 2013–2022



► Rys. 4. Liczba dni bez deszczu oraz liczba dni z opadem dziennym powyżej 10 mm/m² w latach 2013–2022 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z IMGW)

► Fig. 4. Days without precipitation and days with rainfall greater than 10 mm/m² through the years 2013–2022



► Rys. 5. Maksymalny jednodniowy opad oraz jego udział w zestawieniu rocznym (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z IMGW)

► Fig. 5. Maximum daily precipitation juxtaposed with its contribution to annual figures

Lej depresji wywołany odwadnianiem wyrobisk ma charakter stromy, mimo znacznej głębokości prowadzonych robót górniczych (ok. 120 m p.p.t.), 107 m poniżej pierwotnego położenia zwierciadła wód podziemnych (+87 m n.p.m.). Jego zasięg wynosi: 500 m na zachód, 100–300 m na południe, 200 m na wschód i 150 m na północ od granic eksploatacji [1]. Tak korzystne warunki hydrogeologiczne spowodowane są występowaniem zarówno w złożu, jak i w nadkładzie utworów trudno przepuszczalnych.

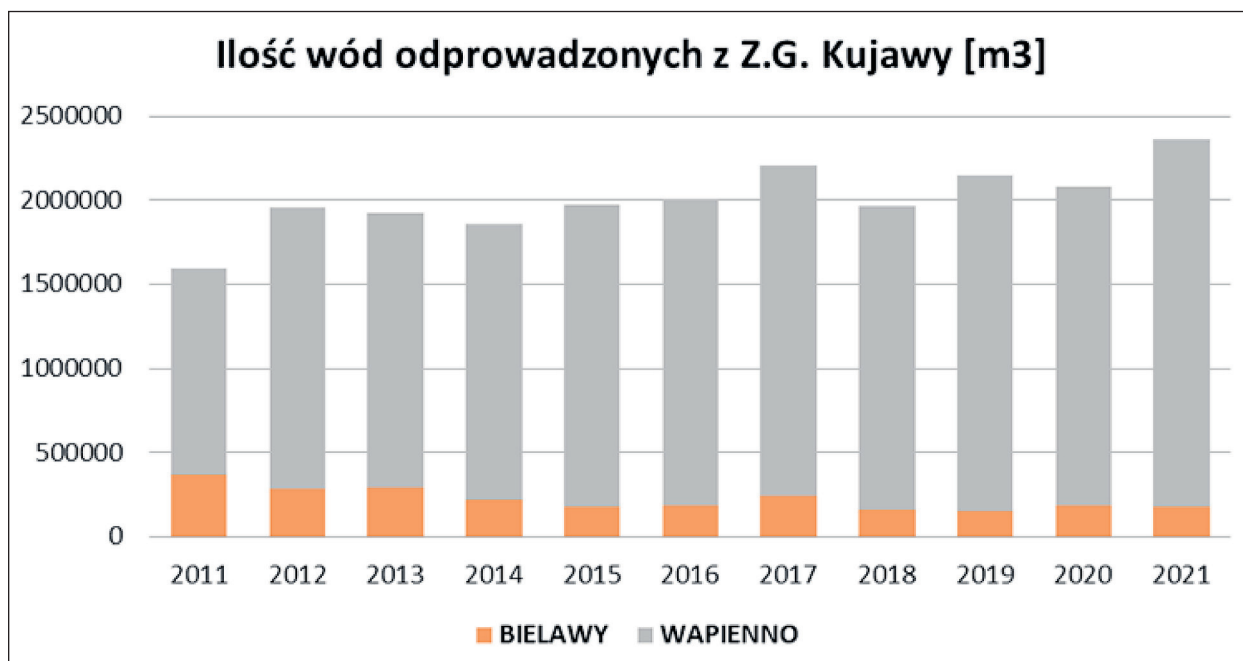
Wyrobiska zakładu górniczego „Kujawy” podzielone są na dwie główne zlewnie: wyrobisk Wapienno oraz Bielawy Wschód. W ostatnich latach na skutek intensywnego wydobywania w wyrobiskach Wapienno, a co za tym idzie – udostępnienia kolejnych, głębiej położonych pięter wydobywczych, wzrósł udział w dopływach do tej zlewni, kosztem dopływów do zlewni

wyrobiska Bielawy Wschód. Ten trend będzie kontynuowany, przez co całkowity dopływ może zwiększyć się o ok. 10% [1].

Czynniki te wpływają pozytywnie na możliwość realizacji przedsięwzięcia, mającego na celu odprowadzenie części wód kopalnianych na tereny leśne Lasów Państwowych w uzgodnionej ilości, tj. do 750 000 m³/rok.

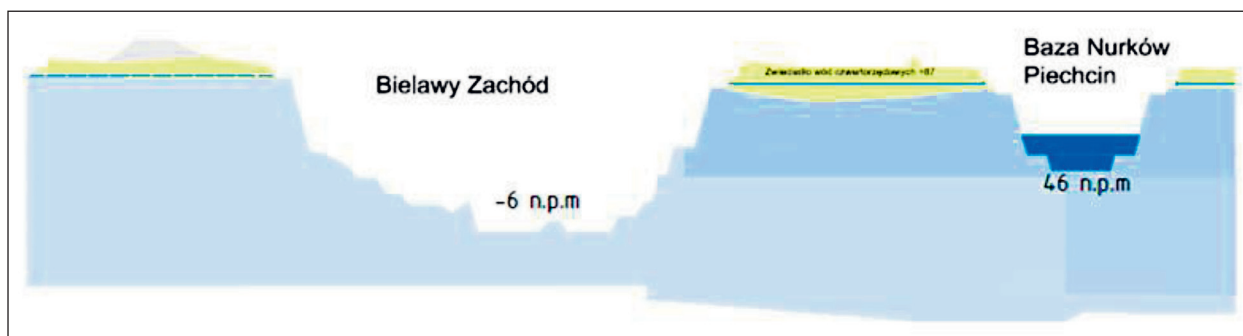
5. Podstawy prawne projektu

Inicjatywa polegająca na wykorzystaniu wód kopalnianych pochodzących z odwodnienia eksploatowanego złoża w celu reaktywacji wyschniętych jezior, które występowały na sąsiadujących z zakładem górniczym „Kujawy” terenach leśnych objętych analizowaną inwestycją, stanowi odzew na potrzeby związane z niedoborem zasobów wodnych w rejonie.



► Rys. 6. Ilość wód z odwodnienia wyrobisk zakładu górniczego „Kujawy” z podziałem na zlewnie (źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

► Fig. 6. Dewatering volumes of Kujawy quarry divided per each basin



► Rys. 7. Przekrój przez sąsiadujące ze sobą wyrobiska – „Bielawy Wschód” oraz zrehabilitowane „Piechcin” (źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

► Fig. 7. Cross section of two adjacent pits – "Bielawy East" and rehabilitated pit "Piechcin"

Wszelkie działania związane z rozpoczęciem w zakładzie górniczym „Kujawy” prac zmierzających do zrealizowania tego nowatorskiego w skali Europy projektu musiały zostać poprzedzone uzyskaniem przez przedsiębiorcę górniczego szeregu decyzji oraz zezwoleń wymaganych przepisami prawa. Analizując kwestię podstaw prawnych przedmiotowego projektu w odniesieniu do działalności górniczej, należy w pierwszej kolejności przytoczyć przepisy art. 105 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2024 r. poz. 1290, t.j.), który stanowi, że ruch zakładu górniczego prowadzi się w sposób zgodny z przepisami prawa, w szczególności na podstawie planu ruchu zakładu górniczego [2]. W związku z tym wszelkie zamierzenia inwestycyjne związane z przebudową dotychczasowych lub budową nowych obiektów budowlanych wchodzących w skład systemu odwadniania zakładu górniczego „Kujawy”, które realizowano etapami, przedstawione zostały przez przedsiębiorcę górniczego w kilku dodatkach do obowiązującego Planu ruchu zakładu górniczego

„Kujawy”, zatwierdzonych decyzjami Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Gdańsku. Przyjęty tryb wynika z przepisu art. 109 wskazanej ustawy, który wskazuje, że zmiany planu ruchu obejmujące kwestie robót budowlanych wymagają pełnej procedury przewidzianej dla zatwierdzenia planu ruchu zakładu górniczego.

Przedsiębiorca górniczy w ramach realizacji zamierzenia inwestycyjnego zlokalizowanego w granicach zakładu górniczego „Kujawy”, po uzyskaniu stosownych decyzji, wykonał roboty budowlane, polegające na budowie obiektu składającego się z pompowni i rurociągu odprowadzającego wodę poza teren zakładu górniczego. Zgodnie z treścią art. 168 ust. 2 ustawy – Prawo geologiczne i górnicze, który wskazuje, że zadania z zakresu administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego w odniesieniu do projektowania i wykonywania robót budowlanych oraz utrzymania obiektów budowlanych na terenie zakładu górniczego wykonują organy nadzoru górniczego [2]. Przedsiębiorca górniczy przed realizacją wskazanych prac uzyskał decyzję

- Rys. 8. Zdjęcie lotnicze sąsiadujących wyrobisk – „Bielawy Wschód” oraz zrehabilitowanego „Piechcin” (źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

- Fig. 8. Aerial photograph of two adjacent pits – "Bielawy East" and rehabilitated pit "Piechcin"



Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Gdańsku, zatwierdzając projekt budowlany i udzielającą pozwolenia na budowę dla zadania pod tytułem: Projekt nawadniania terenów leśnych – pompownia w wyrobisku górnym.

Rozpatrując podstawy prawne w zakresie projektu pod kątem przepisów dotyczących ochrony środowiska, należy zauważyć, że odprowadzanie niezanieczyszczonych wód z odwodnienia kopalni wykracza poza powszechne korzystanie z wód oraz zwykłe korzystanie z wód, stanowiąc realizację szczególnego korzystania z wód, dla którego zgodnie z art. 389 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz.U. z 2024 r., poz. 1087 ze zm.) wymagane jest pozwolenie wodnoprawne [3]. W ramach realizacji przedmiotowego projektu przedsiębiorca górniczy decyzją Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Bydgoszczy, obok zgody na trwałe odwodnienie zakładu górnego za pomocą systemu rowów otwartych i rurociągów tłocznych do rzępa centralnego, uzyskał także pozwolenie wodnoprawne dla zamierzenia polegającego m.in. na odprowadzaniu nadmiaru wód kopalnianych z odkrywki górniczej Wapienno do zlewni rzeki Noteć poprzez system melioracyjno-retencyjny Lasów Państwowych. Warto w tym przypadku przytoczyć również przepisy § 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 kwietnia 2013 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu

górnego (Dz.U. poz. 1008), z treści którego wynika, że przedsiębiorca zobowiązany jest do uzupełniania i aktualizowania dokumentacji dotyczącej prowadzenia ruchu [4]. W związku z tym informacje na temat nowych, planowanych działań wchodzących w skład przedmiotowej inwestycji oraz dodatkowe informacje dotyczące uzyskanych decyzji z zakresu ochrony środowiska czy pozwoleń wodnoprawnych, w tym nałożone decyzjami obowiązki związane z prowadzeniem badań laboratoryjnych i monitoringu, przedsiębiorca każdorazowo przedkładał do zatwierdzenia przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Gdańsku, w formie dodatku do Planu ruchu zakładu górnego „Kujawy”.

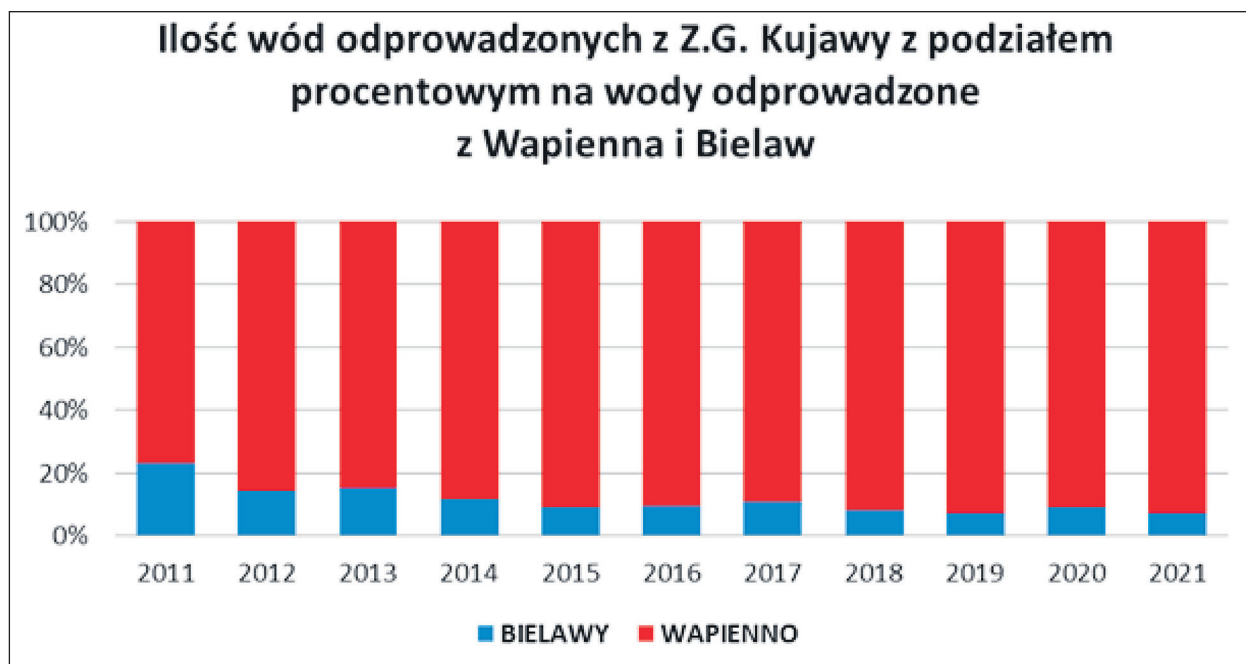
6. Przebieg realizacji

Projekt zainicjowany został w czerwcu 2017 roku umową między Holcim Polska S.A. (wówczas Lafarge Cement S.A.) a Państwowym Gospodarstwem Leśnym – Lasami Państwowymi. Ze względu na złożoność zagadnienia realizacja projektu prowadzona była dwutorowo, osobno przez każdą ze stron. Pierwszym koniecznym krokiem była zmiana dokumentacji hydrogeologicznej złoża. Dokumentacja została zatwierdzona w sierpniu 2018 r. przez marszałka województwa kujawsko-pomorskiego. W kolejnych etapach niezbędne było opracowanie raportu z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz uzyskanie pozwolenia wodno-



- Rys. 9. Podział wyrobisk zakładu górnego „Kujawy” na zlewnie dopływu wód (źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

- Fig. 9. Distribution of water flow within two basins at "Kujawy" quarry pits



► Rys. 10. Procentowy udział dopływu wód do każdej zlewni w całości wód odprowadzanych z wyrobisk (źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

► Fig. 10. Percentage contribution of each basin flow in total dewatering volumes

prawnego. Spółka Holcim Polska S.A. uzyskała decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w lipcu 2021 r., a pozwolenie wodnoprawne w październiku 2022 r. Do tego czasu trwały również prace projektowe polegające na opracowaniu koncepcji technicznej i ekonomicznej. Ostatnim krokiem formalnym było uzyskanie w marcu 2023 r. pozwolenia na budowę konstrukcji pompowni i rurociągu odprowadzającego wodę poza wyrobisko.

Na przełomie marca i kwietnia 2023 r. prowadzono roboty strzałowe w celu utworzenia zbiornika (rząpia) o pojemności 900 m³. Prace budowlane trwały od czerwca do września 2023 r. Inwestycja po stronie Holcim Polska S.A. obejmowała budowę pompowni wyposażonej w dwie pompy Flygt 2400 MT o wydajności 4,0 m³/min i mocy 90 kW, instalację pola w rozdzielni elektrycznej oraz infrastruktury elektrycznej wraz ze sterowaniem

► Rys. 11. Prace budowlane w części inwestycji wykonanej przez zakład górniczy „Kujawy” (źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

► Fig. 11. Construction works performed as a part of the project on behalf of "Kujawy" quarry



Czytaj o nas na:
facebook.com/WyzszyUrzadGorniczy/
linkedin.com/company/wyzszy-urząd-górniczny



► Rys. 12. Pompownia wraz z rurociągiem odprowadzającym wody z odwodnienia wyrobisk do obiektu „Kacze Doły” (źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

► Fig. 12. Pumping station with pipeline supplying dewatering water from Kujawy quarry to "Duck Pits" facility

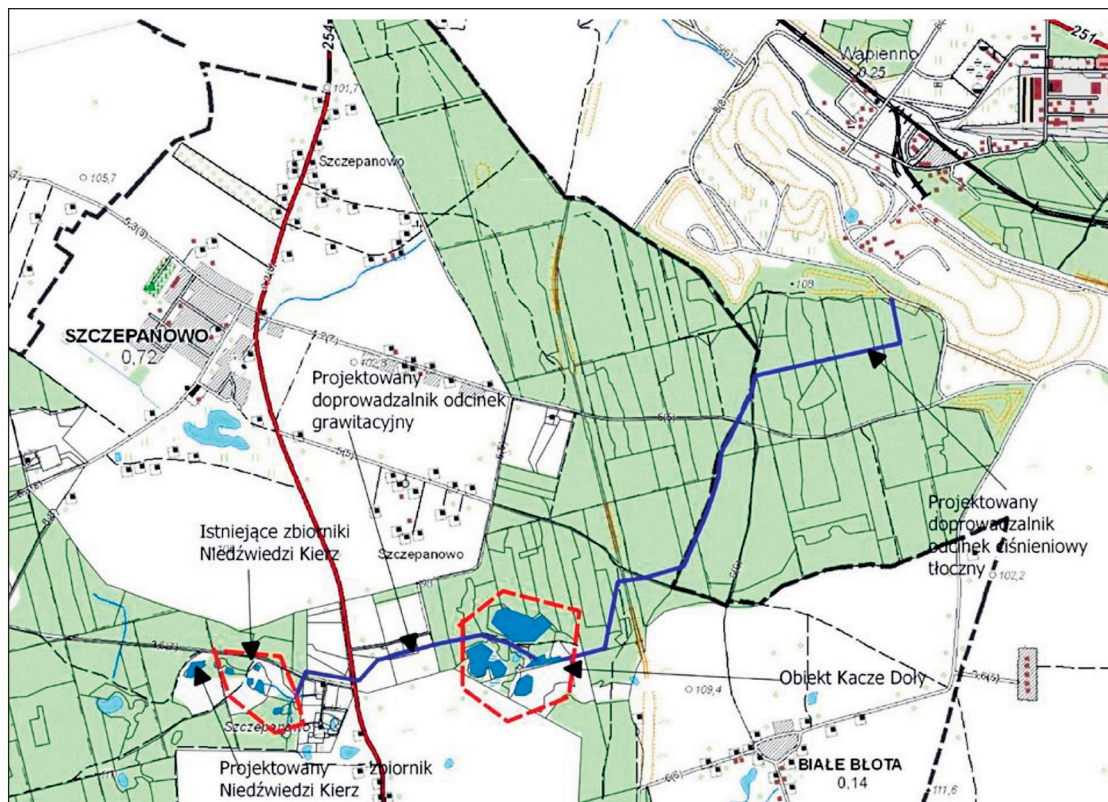
i aparaturą pomiarową, budowę rzepia wraz z zastawką i infrastrukturą zabezpieczającą przed zanieczyszczeniami, a także budowę konstrukcji wsporczej i rurociągu o długości 170 m z wysokością podnoszenia 56,8 m. Tak jak wskazano w pkt 5, budowa obiektów budowlanych w ZG „Kujawy” zrealizowana została na podstawie zatwierdzonego projektu i pozwolenia na budowę udzielonego przez dyrektora OUG w Gdańsku.

Zakres prac po stronie Lasów Państwowych obejmował następujące elementy: budowę rurociągu ciśnieniowego (tłocznego) o średnicy 300 mm i długości 2,9 km; zbiorników wodnych małej retencji na obiekcie „Kacze Doły” (pow. 10,52 ha); doprowadzalnika grawitacyjnego (rowu) długości 1,5 km wraz z budowlami towarzyszącymi; obiektów małej retencji (z roku 2013) w Leśnictwie Niedźwiedzi Kierz (pow. 1,16 ha); nowego

zbiornika wodnego w oddz. 64 Leśnictwa Niedźwiedzi Kierz (pow. 0,31 ha).

7. Stan obecny

Teren inwestycji zbiorników wodnych wraz z obiektami towarzyszącymi (głównie „Kacze Doły” w Leśnictwie Szczepanowo) w przeszłości stanowił obszar wodno-błotny, obfitujący w śródleśne oczka wodne, które wyschły z braku wody i zarastały. Obszar zatracił w dużej mierze cechy uwilgotnionego siedliska wskutek sukcesji roślin jednoliściennych. W większości powierzchnia zbiorników została porośnięta sitem i turzycami. W istniejących obniżeniach terenowych poziom wody gruntowej znajduje się w przypowierzchniowej warstwie zaledwie przez niewiele miesięcy w roku. Obecne pełnią



► Rys. 13. Schemat rozmieszczenia obiektów inwestycji po stronie Lasów Państwowych (źródło: PGL Lasy Państwowe)

► Fig. 13. Scheme depicting the designed location of facilities on behalf of National Forests

► Rys. 14. Obiekt „Niedźwiedzi Kierz” – stan przed realizacją inwestycji (źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

► Fig. 14. "Niedźwiedzi Kierz" facility – before the beginning of the project



funkcję zbiorników retencyjnych podczas wzmożonych opadów atmosferycznych.

Podstawowym celem przedsięwzięcia była poprawa stosunków wodnych, zwiększenie uwodnienia terenów wodno-błotnych, które uległy degradacji z powodu braku wody i obszarów przyległych do zbiorników retencyjnych. Nawodnienie siedlisk leśnych i mokradeł stworzy dogodne warunki dla występowania wielu organizmów roślinnych i zwierzęcych. Przewiduje się stopniowe podniesienie zwierciadła wody gruntowej, a co za tym idzie – polepszenie warunków funkcjonowania środowiska przyrodniczego poprzez poprawę i stabilizację warunków wilgotnościowych.

Współpraca firmy Holcim Polska S.A. oraz Państwowego Gospodarstwa Leśnego – Lasów Państwowych jest dobrym przykładem dążenia do osiągnięcia wspólnego

celu, jakim jest zrównoważony rozwój, oraz korzystnego współistnienia przemysłu wydobywczego i naturalnych ekosystemów. Wysiłek zakładu górniczego, jakim jest zagospodarowanie wód z odwodnienia wyrobisk, może być w ten wyjątkowy sposób wykorzystany z pożytkiem dla środowiska i lokalnych społeczności.

8. Rola projektu w relacjach z interesariuszami

Przyjmuje się, że podstawowym celem relacji inwestorskich jest kształtowanie pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa. Dynamicznie zmieniające się oczekiwania, wytyczne oraz systemy raportowania w przedsiębiorstwach powodują, że konieczne staje się wdrażanie takich koncepcji do życia codziennego firm, które przekładać się będą na zmiany w ich kulturze orga-



► Rys. 15. Obiekt „Kacze Doły” przygotowany na przyjęcie wód z zakładu górniczego „Kujawy” (źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

► Fig. 15. "Duck Pits" facility prepared to receive the water from "Kujawy" quarry



► Rys. 16. Obiekt „Kacze Doty” po wypełnieniu zbiorników retencyjnych
(źródło: opracowanie własne ZG „Kujawy”)

► Fig. 16. "Duck Pits" facility after filling of reservoirs



► Rys. 17. Stan obecny obiektu „Kacze Doty” po niemal roku użytkowania

► Fig. 17. Current state of "Duck Pits" facility after almost a year of operation

nizacyjnej. Proces ten nie może odbyć się bez trudności. Wyzwania wiążą się przede wszystkim z różnorodnością oraz złożonością obszarów działalności przedsiębiorstwa podlegających raportowaniu.

Czym jest kultura organizacyjna i jak ją definiujemy? W literaturze istnieje wiele definicji tego pojęcia, które wraz z rozwojem nowych, dużych form prowadzenia działalności objęło także korporacje. Jedną z najbardziej znanych jest definicja Scheina stanowiąca, że kultura organizacyjna jest całością fundamentalnych założeń, które dana grupa wymyśliła, odkryła lub stworzyła, ucząc się rozwiązywania problemów adaptacji do środowiska i integracji wewnętrznej.

Model zaproponowany przez Scheina jest określany jako porządkujący pojęcie kultury. Schein zastosował w nim metaforę góry lodowej, do której porównał wyodrębnione przez siebie elementy. Elementy składowe kultury określił na trzech poziomach (rys. 18). Model ten nosi nazwę góry lodowej, gdyż artefakty są najbardziej dostrzegalne, ale to, co naprawdę kształtuje zachowania i postawy danego społeczeństwa, to założenia, których

nie sposób dostrzec i zrozumieć bez znajomości głębszej warstwy kodu kulturowego.

Artefakty to dostrzegalne oraz wyczuwalne struktury i procesy, obserwowane zachowania (trudne do rozszyfrowania), czyli wszystko, co możemy zidentyfikować za pomocą zmysłów (wzroku, słuchu, węchu, dotyku). W celu właściwej kategoryzacji podzielono je na:

- językowe (dotyczące języka, którym porozumiewają się członkowie grupy, ale też zwroty, których używają w konkretnych sytuacjach),
- materialne (np. budynki, dzieła sztuki, książki, stroje, pożywienie itp.),
- behawioralne (np. zachowania, rytuały, obrzędy).

Prezentowane wierzenia i wartości odzwierciedlają ideały, cele, wartości, aspiracje, ideologie. Z kolei założenia to podświadome, brane za pewnik wierzenia i wartości (ustalone zachowanie, percepcja, myśli i uczucia). Te trzy poziomy kultury powodują, że zarówno jej kształtowanie, jak i badanie jest utrudnione. Zarządzanie kulturą organizacyjną może przynieść przedsiębiorstwom wiele korzyści, zwłaszcza w relacjach inwestorskich, ale jeśli

proces ten jest źle prowadzony, to konsekwencje także będą dotkliwe.

Jak zatem ma się przedstawiony nowatorski projekt ZG „Kujawy” i Nadleśnictwa Gołębki, będący odpowiedzią na deficyt wody, do kształtowania kultury organizacyjnej i budowania relacji inwestorskich?

Odnosząc się do piramidy Scheina, innowacja ta znajduje odniesienie we wszystkich poziomach [5]:

- najwyraźniej w obszarze artefaktów – widoczne są instalacja, efekty jej działania, nazwa „Holcim” pojawia się w środowisku leśników;
- w obszarze wartości – odzwierciedlone są cele, jakie Holcim przyjął w działaniu: troska o środowisko, recykling odpadów, dekarbonizacja czy zielona produkcja. Te pojęcia, definiowane w misji i wizji firmy, znajdują potwierdzenie w działaniu;
- w obszarze założeń – wymienione hasła zdefiniowane w dokumentacji stają się punktem wyjścia w zarządzaniu – ZG „Kujawy”, wdrażając rozwiązanie, zintegrował lokalną społeczność, przekazując jednocześnie sygnał dla pracowników i społeczności, że misja firmy to nie tylko słowa, ale konkretne rozwiązania.

Dzięki odpowiedniej motywacji pracowników, kompetencji przełożonych i szerzeniu wiedzy o projekcie można mówić o sukcesie w obszarze zarządzania kulturą organizacyjną firmy. Aby jednak przyczyniała się ona realnie do zmiany organizacji i osiągnięcia poprawy relacji inwestorskich, należy wprowadzić proces



► Rys. 18. Schemat modelu Scheina (źródło: opracowanie własne na podstawie: Schein E.H., 1985, *Organizational Culture and Leadership*, San Francisco)

► Fig. 18. Schein model Scheme

zarządzania wiedzą. To dzięki niemu dokonuje się transfer wiedzy pomiędzy pracownikami a organizacją, która wykorzystuje ów zasób do osiągnięcia sukcesu. Dodatkowym aspektem w tym przypadku są relacje z podmiotami zewnętrznymi, czyli Lasami Państwowymi oraz społecznością lokalną, które także mogą stać się nośnikiem wiedzy, co przekładać się będzie na pozytywny odbiór firmy. To z kolei będzie wpływać na kulturę organizacyjną.

The use of mine water from the drainage of the "Kujawy" coal mine for the irrigation of small retention facilities in the forests of the Gołębki Forest District as an example of the renaturalisation of natural habitats

Abstract: Sustainability in these days are becoming an inseparable part of mining activities. Mining companies constantly seek for ways to improve their image in the eyes of stakeholders, local community included. The cooperation of Holcim Polska S.A. and National Forests resulted in a project which can be a great example of sustainability in mining. The project was driven by a need to revive the natural water habitats back to forest areas, using the water that is coming from the dewatering of pits. Unrelenting climate change as a main reason of lowering the groundwater level, caused the devastation of local ecosystem. The limestone and marl deposit which is the object of extraction with its favourable hydrogeological conditions enable Holcim company to deliver sufficient part of pumped water in order to restore the retention base in forest areas. The article describes each step of project execution from the very beginning in 2017 to the final closure in October 2023, including formal and legal as well as technical aspects of implementation.

Literatura

1. Polak K., Rózkowski K., Kubiszyn K. i inni: Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasięg odwodnienia kopalni wapieni i margli jurajskich „Barcin-Piechcin-Pakość” po pogłębieniu, poszerzeniu wyrobisk oraz połączeniu wyrobiska Wapienno Wschód z wyrobiskiem Bielawy Zachód, Kraków, FNiTG AGH, Kraków 2016.
2. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1290).
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2017, poz. 1566).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 kwietnia 2013 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górniczego (Dz.U. 2013, poz. 1008).
5. Schein E.H.: *Organizational Culture and Leadership*, San Francisco, Jossey-Bass, 1985.