

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

pn.: „Nadbudowa i formowanie OUOW Żelazny Most wraz z modernizacją i rozbudową instalacji hydrotransportu odpadów i instalacji wody zwrotnej” polegającego na nadbudowie zapór Obiektu Głównego oraz Kwatery Południowej powyżej 195,0 m n.p.m. do rzędnej korony zapór wynoszącej 205,0 m n.p.m. w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę.

1. Wnioskodawca:

KGHM Polska Miedź S.A.
ul. Marii Skłodowskiej Curie 48
59-301 Lubin
reprezentowany przez:
Pana Pawła Piwowara
Dyrektora Naczelnego
Oddziału Zakład Hydrotechniczny
Pana Mirosława Kidonia
Dyrektora
Ds. Techniczno-Inwestycyjnych
Oddziału Zakład Hydrotechniczny
ul. Polkowicka 52, 59-305 Rudna

2. Lokalizacja inwestycji:

Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most” (zwany zamiennie OUOW „Żelazny Most” lub Obiektem), eksploatowany przez KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny, usytuowany jest w województwie dolnośląskim, na obszarze powiatów: lubińskiego i polkowickiego, na terenie trzech gmin: Rudna, Polkowice i Grębocice. Przedmiotowy Obiekt położony jest na obszarze zajmującym powierzchnię całkowitą ok. 2 216,6 ha, w tym na terenie gminy Rudna: ok. 1 247,2 ha, na terenie gminy Polkowice ok. 831,9 ha oraz na terenie gminy Grębocice: ok. 137,5 ha.

OUOW „Żelazny Most” składa się z Obiektu Głównego oraz Kwatery Południowej, przylegającej do Zapory Południowej Obiektu Głównego, które obecnie są na etapie nadbudowy i jednocześnie eksploatacji. Nadbudowa zapór Obiektu Głównego wznoszona jest metodą upstream (do środka), natomiast nadbudowa Kwatery Południowej wznoszona jest metodą downstream (na zewnątrz). Podejmowane obecnie działania przez Inwestora są zgodne z wydanymi decyzjami o środowiskowych uwarunkowaniach, tj. Decyzją Nr OŚ.6220.9.22.2015 z dnia 10.06.2016 r. dotyczącą rozbudowy Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most” do rzędnej zapór 195,00 m n.p.m. – Obiekt Główny oraz Decyzją Nr OŚ.6220.18.61.2016 z dnia 29.12.2017 r. dotyczącą realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie Kwatery Południowej Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most” do rzędnej korony 195,00 m n.p.m., które

określają warunki środowiskowe realizacji przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje obszar w granicach Obiektu Głównego oraz Kwatery Południowej, znajdujący się na terenach nieruchomości, jak niżej:

- 1) na działkach o numerach ewidencyjnych: 745, 746, 747, 748, 749, 750, 714/3, 714/5, 714/11, 714/13, 714/19, 714/23, 714/24, 715/27, 719, 751/2, 755/1, 755/2, 762/1, 765/1, 836, 839/1w obrębie Rudna na terenie gminy Rudna;
- 2) na działkach o numerach ewidencyjnych: 357/22, 358/22, 359/22, 431, 433, 435, 437, 439, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 482 w obrębie Rynarcice na terenie gminy Rudna;
- 3) na działkach o numerach ewidencyjnych: 354/1 i 355/1 w obrębie Żelazny Most na terenie gminy Polkowice;
- 4) na działkach o numerach ewidencyjnych: 693/1, 694/1, 698/1, 695/1, 300/280, 301/281, 696/1, 302/282, 697/1 w obrębie Dąbrowa na terenie gminy Polkowice;
- 5) na działkach o numerach ewidencyjnych: 348, 100/1, 73/1, 73/2, 217/4, 323/2, 198/5, 347/1, 279/2, 269/2, 389, 285/2, 271/2, 381/1, 345/279 w obrębie Tarnówek na terenie gminy Polkowice;
- 6) na działce o numerze ewidencyjnym 721 w obrębie Krzydłowice na terenie gminy Grębocice.

Otoczenie istniejącego OUOW „Żelazny Most” stanowią obszary leśne będące we władaniu Lasów Państwowych oraz grunty rolne będące we władaniu prowadzącego Obiekt. Przedmiotowe przedsięwzięcie graniczy bezpośrednio:

- od zachodu z terenami rolnymi i leśnymi,
- od północy z terenami leśnymi,
- od wschodu z terenami leśnymi,
- od południa z terenami rolnymi i leśnymi.

Najbliższymi terenami zamieskanymi są wsie: Tarnówek (600 m na zachód od Obiektu), Grodowiec i Krzydłowice (około 1 500 m na północ od Obiektu), Rynarcice i Żelazny Most (około 1 000 m i 500 m na południe od Obiektu) oraz Rudna (około 1300 m na wschód od Obiektu). Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 500 m w kierunku południowym.

Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most” zlokalizowany jest w górnej, prawostronnej części zlewni „Rzeki Rudna”. Od wschodniej i północno-wschodniej części otacza go „Rzeka Rudna”. Od północy obiekt opływa rzeka Moskorzynka (lewostronny dopływ „Rzeki Rudna”). W części zachodniej znajduje się potok Żdżerowita (dopływ Moskorzynki). Teren ten jest mocno urozmaicony licznymi potokami i rowami.

Planowane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest poza obszarami, o których mowa w art. 63 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112 ze zm.) oraz poza obszarami, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1478 ze zm.), tj. poza obszarami wodno-błotnymi, górskimi i innymi obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych, oraz poza siedliskami łęgowymi i ujściami rzek, a także poza obszarami wymagającymi specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym poza obszarami Natura 2000. Najbliżej położone obszary chronione Natura 2000 to Łęgi Odrzańskie (PLC020002) znajdujące się w odległości ok. 11 km od planowanej inwestycji. Inwestycja zlokalizowana będzie również poza granicami korytarzy ekologicznych.

3. Rodzaj i skala przedsięwzięcia:

Planowana inwestycja dotyczy rozbudowy i modernizacji istniejącego obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych kategorii A, zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 1 lit. a ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. *o odpadach wydobywczych* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2336). Przedmiotowe przedsięwzięcia polega na nadbudowie i formowaniu Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most” wraz z modernizacją i rozbudową instalacji hydrotransportu odpadów i instalacji wody zwrotnej, polegającej na nadbudowie zapór Obiektu Głównego oraz Kwatery Południowej powyżej 195,00 m n.p.m. do rzędnej korony zapór wynoszącej 205,00 m n.p.m.

Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most” przeznaczony jest do zagospodarowania odpadów z flotacyjnego wzbogacania rud miedzi powstających w Zakładach Wzbogacania Rud (ZWR): Polkowice, Lubin i Rudna. Zgodnie z klasyfikacją odpadów zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w *sprawie katalogu odpadów* (Dz. U. z 2020 r., poz. 10) w OUOW „Żelazny Most” składowane są odpady oznaczone kodem 01 03 81 odpady z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych inne niż wymienione w 01 03 80). Nie mają one właściwości niebezpiecznych. Stanowi również element systemu gospodarowania wodą przemysłową kopalń i zakładów przerobczych Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, w tym pełni rolę zbiornika klarującego – retencyjnego dla wód kopalniano-technologicznych.

Proces wydobywczy wymaga stałej nadbudowy korony zapór Obiektu w tempie zapewniającym niezbędną pojemność do zagospodarowania odpadów powstających w procesie flotacji rud miedzi. Całość wytwarzanych odpadów poflotacyjnych z Zakładów Wzbogacania Rud: Lubin, Rudna i Polkowice za pośrednictwem systemu hydrotransportu deponowana jest w OUOW „Żelazny Most”, gdzie prowadzony jest odzysk i unieszkodliwianie tych odpadów.

W ramach analizy wariantowej przedsięwzięcia rozpatrywano dalszą rozbudowę korpusu zapory według schematu technologicznego: półki szerokości 50,0 m, wykonywane co 5,0 m wysokości zapory. Ten wariant alternatywny spowodowałby zmniejszenie emisji pyłów do powietrza, w wyniku zmniejszenia powierzchni plaż, z których zachodzi pylenie przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych, jednak rozwiązanie to wiązałoby się ze zmniejszeniem ilości odpadów poflotacyjnych możliwych do zagospodarowania (maksymalnie ok. 96,8 mln m³). W wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę realizacja nadbudowy Obiektu będzie prowadzona zgodnie z dotychczasową, dobrze poznaną i sprawdzoną technologią oraz pozwoli na zagospodarowanie większej ilości odpadów poflotacyjnych, dlatego został on wskazany w raporcie jako wariant wybrany do realizacji.

Uwzględniając warunki planowanego przedsięwzięcia w kontekście planowanej nadbudowy rzędnej zapory, należy wskazać, iż nastąpi zwiększenie skali przedsięwzięcia w ujęciu pojemności obiektu, jak również w kontekście budowy obiektów zwiększających bezpieczeństwo obiektu.

Skala przedsięwzięcia zostanie powiększona poprzez zwiększenie pojemności, bez konieczności zajmowania dodatkowych powierzchni koniecznych do zapewnienia zagospodarowania odpowiedniej ilości odpadów wydobywczych.

Zwiększenie skali przedsięwzięcia, przy danych założeniach projektowych, oznacza zwiększenie wydajności przedsięwzięcia przy braku zwiększenia powierzchni zajmowanej przez przedsięwzięcie. Zwiększenie wydajności w danym przypadku dotyczy pojemności obiektu i wydłużenia okresu jego funkcjonowania.

Powyższe oznacza, że wydajność obiektu nominalna nie ulegnie zmianie, natomiast skutkiem realizacji planowanej inwestycji będzie zwiększenie ciągłości produkcyjnej stanowiącej możliwość dalszego funkcjonowania przez dodatkowo kilkanaście lat.

Mając na uwadze powyższe głównym celem planowanego przedsięwzięcia jest więc nadbudowa Obiektu i jego dalsza eksploatacja. Planowana nadbudowa nie spowoduje zajęcia nowych terenów, jak również nie jest związana ze zwiększeniem rocznej ilości deponowanych odpadów. W wyniku podwyższenia zapór zwiększy się pojemność Obiektu Głównego i Kwatery Południowej łącznie o 150,9 mln m³ (objętość pomiędzy rzędną korony zapory równą 195,00 m n.p.m., a docelową 205,0 m n.p.m. przy założeniu jednakowego rozwiązania dla całej długości zapory). Po realizacji inwestycji całkowita pojemność OUOW „Żelazny Most” wyniesie ok. 1 093,4 mln m³.

Planowany zakres przedmiotowej inwestycji obejmuje:

- 1) deponowanie w obiekcie OUOW „Żelazny Most” odpadów wydobywczych pochodzących z eksploatacji i przeróbki rud miedzi oraz wód kopalnianych i wód opadowo-przemysłowych z obiektów kopalń miedzi oraz zakładów wzbogacania rud miedzi;
- 2) deponowanie odpadów w OUOW „Żelazny Most” z zastosowaniem dotychczasowej technologii deponowania odpadów, tj. technologii namywu lub z zastosowaniem technologii odpadów zagęszczonych, w tym do konsystencji pasty;
- 3) nadbudowę zapór Obiektu Głównego i Kwatery Południowej do rzędnej 205 m n.p.m.;
- 4) wykonanie maksymalnej rzędnej stożków uformowanych z odpadów wewnątrz obiektu – w przypadku ich zagęszczania, w tym do konsystencji pasty – na poziomie nie więcej niż 212 m n.p.m. na Obiekcie Głównym i 221,00 m n.p.m. na Kwaterze Południowej;
- 5) w ramach metody obserwacyjnej, w przypadku konieczności poprawy stateczności wybranych sekcji zapór, budowę na przedpolu dociążeń w postaci korpusu ziemnego;
- 6) przebudowę rurociągów dosyłowych odpadów oraz rurociągów odprowadzających wodę nadosadową;
- 7) eksploatację istniejących wież ujęciowych, zlokalizowanych na terenie obiektu;
- 8) eksploatację ujęcia pływającego;
- 9) rozbudowę instalacji drenaży pierścieniowych w plażach, w celu utrzymywania wód filtrujących przez zaporę na bezpiecznej głębokości pod skarpą odpowietrzną i odprowadzających wodę filtrującą do rowu opaskowego;
- 10) zabezpieczanie plaż przed pyleniem;
- 11) zabezpieczanie skarp odpowietrznych zapór przed erozją;
- 12) eksploatację i utrzymanie obiektów i infrastruktury funkcjonalnie powiązanej z OUOW „Żelazny Most” (m.in.: dróg technologicznych, rurociągów magistralnych szlamów i rurociągów magistralnych wody zwrotnej, pompowni, linii zasilających energetycznych i telekomunikacyjnych);
- 13) wykorzystanie odpadów z flotacji rud miedzi oraz odpadów mas ziemnych i skalnych powstających między innymi podczas robót inwestycyjnych, remontowych, głębienia i budowy szybów kopalni rud miedzi, do formowania zapór, pirsów, utwardzania dróg wewnętrznych oraz nasypów dociążających OUOW „Żelazny Most”;
- 14) wykorzystanie granulowanego żużla pomiedziowego na OUOW „Żelazny Most”:
 - a) do budowy drenaży, w tym do wykonania warstw drenażowych (drenażu pierścieniowego) w masywie odpadów,
 - b) do budowy pirsów i nasypów na przystani wewnątrz OUOW „Żelazny Most”,
 - c) do budowy nasypów dociążających,
 - d) do budowy liniowych drenaży odwadniających teren, korpusów drogowych,
 - e) do wykonywania obsypki skarp,
 - f) do budowy korpusu statycznego Kwatery Południowej,
 - g) do podbudowy dróg (warstwa mrozoochronna) i utwardzenia nawierzchni dróg gruntowych,
 - h) do uzupełnienia warstwy ochronnej na terenie Kwatery Południowej;
- 15) wykorzystanie odpadów budowlanych pochodzących z rozbiórek i remontów oraz żużli

paleniskowych oraz pomiedziowych żużli granulowanych do utwardzania powierzchni gruntów przemysłowych i dróg wewnętrznych służących obsłudze Obiektu;

16) wykorzystanie odpadów budowlanych pochodzących z rozbiórek i remontów oraz gruzu ceglanego i zmieszanych odpadów budowlanych do zabezpieczenia skarp odwodnych przed erozją, zabezpieczenia miejsc zrzutu odpadów przed wypłukiwaniem, umacniania dróg technologicznych oraz zabezpieczania powierzchni skarp na kontakcie z akwenem przed falowaniem;

17) wykorzystanie mas ziemnych, w tym odpadów gleby i ziemi, do wykonania okrywy warstwy wstępnego uszczelnienia czaszy Kwatery Południowej w celu dodatkowego ograniczenia filtracji wód do środowiska;

18) wykorzystanie mas ziemnych, w tym odpadów gleby i ziemi, do wykonania okrywy rekultywacyjnej, budowy pirsów i grobli oraz zabezpieczenia miejsc zrzutu odpadów przed wypłukiwaniem na OUOW „Żelazny Most”;

19) wykorzystanie mieszanek bitumicznych do utwardzania wewnętrznych dróg dojazdowych na OUOW „Żelazny Most”.

4. Rodzaj technologii:

Planowane przedsięwzięcie stanowi 6 fazę nadbudowy Obiektu Głównego do rzędnej zapór ograniczających 205,00 m n.p.m. Nadbudowa zapory Obiektu Głównego powyżej korony zapory podstawowej wykonywana jest metodą „do środka”. Metoda ta polega na mechanicznym formowaniu nasypów ograniczających (zapór ograniczających) z wyselekcjonowanych odpadów zdeponowanych na plaży. Zapory ograniczające o wysokości 5,0 m formowane są na obwodzie Obiektu w dwóch etapach co 2,5 m. Każda kolejna zapora przesunięta jest względem poprzedniej do wnętrza obiektu o ok. 10 m, a jej obwód zmniejsza się. Typowy przekrój korpusu zapór ograniczających jest trapezowy o nachyleniu skarp 1:3 oraz szerokości korony 10,0 m. Pomiędzy kolejnymi etapami nadbudowy zapór ograniczających prowadzony jest namyw odpadu poflotacyjnego dostarczanego do Obiektu Głównego metodą hydrotransportu rurociągami magistralnymi z Zakładów Wzbogacania Rudy Lubin, Rudna i Polkowice. Składowanie odpadów i formowanie zapór są ze sobą ściśle powiązane organizacyjnie. Namyw (deponowanie odpadów), osuszanie i formowanie zapór odbywają się przy podziale na sekcje. Cały obiekt podzielony jest na 26 sekcji namywu o długości ok. 500 m. Odpad doprowadzany jest na kolejne sekcje namywu rurociągami namywającymi ułożonymi na kornie zapór ograniczających po obwodzie zbiornika. Na długości sekcji odpad odprowadzany jest do czaszy Obiektu Głównego wylotami zlokalizowanymi na rurociągu namywającym. W trakcie namywu następuje segregacja odpadu. Frakcje gruboziarniste gromadzą się bliżej zapór ograniczających, a frakcje drobniejsze unoszone są w głąb czaszy. W procesie namywu następuje formowanie plaży wzdłuż zapór podwyższających z odpadów gruboziarnistych, a w czaszy gromadzi się woda wraz z odpadem drobnoziarnistym. Deponowanie odpadu gruboziarnistego prowadzone jest do rzędnej plaży 0,5 m poniżej korony zapory przy maksymalnym poziomie wody nadosadowej 2,0 m poniżej korony zapory lub za zgodą projektanta, do wysokości korony zapory OUOW „Żelazny Most”, a następnie formowany jest kolejny korpus zapory. Po osuszeniu danej sekcji zapora jest podwyższana, przekładane są rurociągi rozprowadzające odpady oraz przebudowywane lub dobudowywane nowe fragmenty wyposażenia technicznego. Planowana nadbudowa jest oparta na technologii deponowania odpadu obecnie wykorzystywanej. Planowana nadbudowa w swojej istocie będzie polegać na wdrożeniu rozwiązań technicznych obecnie stosowanych. Realizacja nadbudowy istniejącego przedsięwzięcia będzie oparta na technologii deponowania odpadu obecnie wykorzystywanej.

Planowana nadbudowa w swoim wariantcie przewiduje dalszą budowę korpusu zapory według obecnie realizowanego schematu technologicznego i założeń konstrukcyjnych, czyli wykonaniu półki szerokości 10,0 m co każde 5,0 m wysokości zapory oraz skarpy zapory o średnim nachyleniu 1:3 z wykorzystaniem odpadów gruboziarnistych. W trakcie nadbudowy Obiektu Głównego do budowy zapór podwyższających wykorzystany zostanie materiał z plaży w ilości ok. 2,5 mln m³. Długość zapór podwyższających wyniesie odpowiednio:

- 12 150 m przy rzędnej korony 200,00 m n.p.m.,
- 19 990 m przy rzędnej korony 205,00 m n.p.m.

W ramach przedmiotowej inwestycji planowana jest budowa VI piętra drenażu pierścieniowego wraz ze ścianą filtracyjną na Obiekcie Głównym. Drenaż ten zostanie wykonany na rzędnej około 192,50 m n.p.m. w granicy plaży Obiektu Głównego, na całym jego obwodzie. Drenaż odsunięty będzie o około 100 m od korony zapory przy rzędnej 195,00 m n.p.m. w kierunku czaszy. Drenaż pierścieniowy zaprojektowano w postaci sześciu pięter równoległych do zapory pierścieni drenów wbudowanych w maszyn odpadów. Szóste piętro drenażu zostanie wykonane zgodnie z dotychczasową technologią, w postaci rur perforowanych ułożonych w obsypce żwirowej lub żużla granulowanego, nad którymi wykonana zostanie ściana filtracyjna ze żwiru lub żużla granulowanego, a złoża filtracyjne zabezpieczone będzie geowłókniną. Ściana filtracyjna stanowi element drenażu pierścieniowego i wykonywana będzie wraz z podnoszeniem się plaży w trakcie eksploatacji. Wody z drenażu pierścieniowego doprowadzane będą szczelnymi rurociągami do studni zbiorczych zlokalizowanych na skarpie odpowietrznej zapory i dalej rurociągami do rowów przyczaporowych zlokalizowanych na obwodzie Obiektu Głównego na przedpolu zapory. Następnie woda z drenażu kierowana będzie do pompowni wód technologicznych.

Do formowania zapór i czaszy Kwatery Południowej do rzędnej korony zapór 205,0 m n.p.m. stosowana jest bardziej zagęszczona frakcja odpadów niż ma to miejsce w Obiekcie Głównym. Na terenie Kwatery Południowej prowadzony będzie zrzut zagęszczonych odpadów w instalacji Stacji Segregacji i Zagęszczania Odpadów (zwanej SSiZO) posadowionej na części Obiektu Głównego (sekcja W4). Odpady gruboziarniste dostarczane będą w miejsca wbudowania hydrotransportem do konsystencji umożliwiającej namyw i będą tam wbudowywane i zagęszczane sprzętem mechanicznym. Odpady drobnoziarniste po zagęszczeniu w SSiZO, transportowane będą rurociągami i namywane w kierunku do środka obiektu. Planuje się także odzysk frakcji gruboziarnistej ze strumienia odpadów pochodzących z Zakładu Wzbogacania Rud Polkowice w procesie hydrocyklonowania (w SSiZO oraz przenośnej stacji hydrocyklonowania) i wykorzystanie ich do nadbudowy zapór Kwatery Południowej. Podczas deponowania odpadu drobnoziarnistego w wyniku segregacji odpadu na obwodzie zapory Kwatery Południowej formowane są plaże, a w czaszy gromadzona woda nadosadowa tworząca akwen. Podobnie jak w Obiekcie Głównym odpady drobnoziarniste ulegają konsolidacji tworząc naturalną warstwę uszczelniającą dno obiektu. Deponowanie odpadu drobnoziarnistego prowadzone będzie do rzędnej plaży 0,5 m poniżej korony zapory przy maksymalnym poziomie wody nadosadowej 2,0 m poniżej korony zapory. Szerokość docelowa plaż, oznaczana jako odległość akwenu z wodą do krawędzi korony zapór, nie może być mniejsza niż 200 m. Przestrzeganie tego warunku, jak wskazano w dokumentacji sprawy, jest jednym z podstawowych kryteriów stateczności zapór. Planowane przedsięwzięcie nie zmienia technologii deponowania odpadu w Kwaterze Południowej, jak również nie przewiduje zwiększenia wydajności instalacji. Rozprowadzanie i zrzut odpadów do czaszy Kwatery Południowej dokonywane jest siecią rurociągów poprowadzonych po półkach zapór, jako rurociągi stacjonarne: osobno dla piasku (w przypadku jego odbioru w hydrocyklonach dla nadbudowy zapór) i osobno dla odpadu zagęszczonego drobnoziarnistego. Od rurociągów rozprowadzających wyprowadzone są

rurociągi podejściowe, sukcesywnie przedłużane w miarę wzrostu wysokości składowania odpadów w Kwaterze Południowej, do rurociągu namywającego na koronie zapór.

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się eksploatację wież ujęciowych zlokalizowanych w czaszy Obiektu Głównego oraz realizowanego ujęcia C-bis. W trakcie eksploatacji istniejące wieże ujęciowe będą nadbudowywane tak, aby zapewnić wymagane wyniesienie nad zwierciadło wody nadosadowej. Nadbudowa wież została objęta odrębnymi decyzjami administracyjnymi związanymi z rozbudową OUOW „Żelazny Most”.

Woda nadosadowa z akwenu Kwatery Południowej ujmowana będzie przez ujęcie pływające zlokalizowane na końcu pirsu poprowadzonego od korony zapory w środek czaszy. W ramach inwestycji pirs zostanie nadbudowany w nawiązaniu do korony zapory. Ujęcie pływające utrzymuje się na powierzchni zwierciadła akwenu i zapewnia jego eksploatację przy zmieniającym się poziomie zwierciadła wody nadosadowej. Woda nadosadowa z akwenu Kwatery Południowej wykorzystywana będzie do zaopatrzenia Zakładów Wzbogacania Rud w wodę technologiczną lub odprowadzana będzie do czaszy Obiektu Głównego. Przedmiotowe przedsięwzięcie przewiduje eksploatację istniejącego ujęcia wód nadosadowych wraz z instalacjami związanymi oraz utrzymywanie należytego stanu technicznego zapewniającego bezpieczną eksploatację.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planowana jest też budowa I piętra drenażu pierścieniowego Kwatery Południowej wraz ze ścianą filtracyjną lub materacem filtracyjnym. Drenaż pierścieniowy I piętra wykonany zostanie powyżej rzędnej około 175,00 m n.p.m. na całej długości zapory Kwatery Południowej. Drenaż wykonany zostanie w granicy korpusu statycznego zapory Kwatery Południowej. Łączna długość drenażu pierścieniowego wyniesie ok. 5500 m. Ściana filtracyjna wykonana zostanie podobnie jak w Obiekcie Głównym lub jako pozioma warstwa filtracyjna w granicy plaż, ze żwiru lub żużla granulowanego, złożę filtracyjne zabezpieczone zostanie geowłókniną. Podobnie, jeśli zajdzie taka potrzeba, ze żwiru lub żużla granulowanego zostanie wykonany drenaż materacowy, który zabezpieczony będzie geowłókniną. Ściana filtracyjna lub drenaż materacowy będą miały za zadanie odbiór wody z odsączanego odpadu oraz utrzymywanie krzywej filtracji w korpusie zapory na przyjętym poziomie. Woda z drenażu pierścieniowego odprowadzana będzie rurociągami odprowadzającymi do rowów przyzaporowych. Planowane przedsięwzięcie wymaga utrzymania w odpowiednim stanie technicznym istniejących rowów.

W związku z etapową nadbudową zapór i zwiększeniem wysokości transportu odpadu poflotacyjnego dostosowana zostanie sieć rurociągów technologicznych rozprowadzających odpad na Obiekcie Głównym. Przewiduje się także modernizację istniejącej pompowni H, której zadaniem jest podnoszenie na wyższe rzędne odpadów pompowanych przez pompownię Zakładów Wzbogacania Rud oraz budowę pompowni H' wspomagającej pracę pompowni H. Modernizacja pompowni H obejmie m.in. przebudowę instalacji wody dławnicowej wewnątrz pompowni oraz modernizację istniejących pomp lub ich wymianę w celu zwiększenia wysokości podnoszenia o 15,0 m. Modernizacja lub wymiana pomp umożliwi hydrotransport odpadu przy eksploatacji Obiektu Głównego powyżej rzędnej 195,00 m n.p.m. Pompownia H' ma docelowo przejąć funkcję pompowni H, jednak jej budowa objęta będzie odrębnym postępowaniem.

Nadbudowa zapór Obiektu Głównego oraz Kwatery Południowej wymagać będzie rozbudowy rurociągów wody technologicznej do zasilania deszczowni zlokalizowanych na OUOW „Żelazny Most”, jednak nie są one objęte przedmiotową inwestycją.

Do nadbudowy i formowania zapór OUOW „Żelazny Most” wykorzystywane są głównie odpady poflotacyjne. Maksymalna ilość odpadów poflotacyjnych, jakie planuje się przyjmować do OUOW „Żelazny Most” celem wykorzystania w procesie odzysku i do unieszkodliwiania wyniesie 32 mln Mg/rok. Odpady poflotacyjne kierowane będą na Obiekt siecią hydrotransportu. Na OUOW „Żelazny Most” mogą być też dowożone odpady

poflotacyjne z innych miejsc zarządzającego np. z OUOW Gilów (których wydobywanie będzie prowadzone w oparciu o wymagane decyzje administracyjne) oraz odpady poflotacyjne wydzielone z głównego strumienia odpadów podczas usuwania skutków awarii infrastruktury technicznej oraz podczas czyszczenia rurociągów szlamowych. W OUOW „Żelazny Most” odpady o kodzie 01 03 81 będą poddawane procesom odzysku R5, który polegał będzie na ich wykorzystaniu do nadbudowy Obiektu oraz procesom unieszkodliwiania D5 (deponowanie odpadów w czaszy Obiektu). Z uwagi na uziarnienie i sposób wykorzystania odpadów na terenie Obiektu, następuje proces kolmatacji podłoża Obiektu, w wyniku czego ogranicza się możliwość migracji zanieczyszczeń. W ramach planowanego przedsięwzięcia planuje się wykorzystywać w Obiekcie także odpady inne niż wydobywcze.

Przewiduje się wykorzystanie odpadów wydobywczych, głównie odpadów poflotacyjnych oraz odpadów mas ziemnych i skalnych powstających między innymi podczas robót inwestycyjnych, remontowych, głębinienia i budowy szybów kopalni rud miedzi (odpady o kodzie 01 01 80) do formowania zapór, pirsów grobli, utwardzania dróg wewnętrznych oraz nasypów dociążających OUOW „Żelazny Most”.

Dodatkowo, w ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wykorzystanie odpadów innych niż wydobywcze o kodach: ex10 01 01, ex10 06 80, 17 01 01, 17 01 02, 17 01 07, 17 05 04. Metody odzysku poszczególnych rodzajów odpadów zostały opisane w pkt 3 powyżej.

Ponadto do utwardzania wewnętrznych dróg dojazdowych na OUOW „Żelazny Most” w ramach inwestycji planuje się wykorzystanie odpadów o kodzie 17 03 02 Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01. Odpady o kodzie 17 03 02 (lub materiał, który utracił status odpadów) o odpowiedniej granulacji będą dowożone na terenie Obiektu transportem kołowym do miejsca wykorzystania i rozkładane będą mechanicznie przy użyciu układarki, tworząc warstwę ok. 10 cm. Warstwa destruktu będzie układana na przygotowanej wcześniej podbudowie z kruszywa naturalnego o grubości ok. 20-30 cm. Ewentualne wody odciekowe z przedpoła zapór, na których magazynowany będzie destruk asfaltowy, będą zbierane do rowów opaskowych i kierowane do zagospodarowania na OUOW „Żelazny Most”, zgodnie z prowadzoną gospodarką wodno-ściekową. Szczegółowe warunki magazynowania odpadów zostaną określone w zezwoleniu na przetwarzanie odpadów.

Wszystkie odpady inne niż wydobywcze przewidziane do przetwarzania, będą mogły być magazynowane przed poddaniem ich odzyskowi. Odpady będą magazynowane selektywnie, luzem, na utwardzonym podłożu, w wyznaczonych i odpowiednio oznaczonych miejscach magazynowania, zlokalizowanych głównie na przedpolach zapór obiektu. Wszystkie miejsca magazynowania odpadów oznakowane są i będą w sposób umożliwiający identyfikację rodzaju odpadów i miejsca, w którym jest magazynowany. Odpady magazynowane są i będą w taki sposób, aby uniemożliwić ich przypadkowe zmieszanie.

Realizacja przedsięwzięcia wymaga zużycia wody do celów technologicznych i socjalno-bytowych. Do celów technologicznych (dławnice pomp, deszczowanie plaż, kurtyna wodna) używana będzie podobnie jak obecnie woda recykulowana (technologiczna). Zużycie wody technologicznej wynosi do 220 000 m³/rok. Woda pitna używana jest do celów sanitarno-bytowych, a jej niewielka część zużywana jest do przygotowania roztworów koagulanta i flokulanta w oczyszczalni wód zrzutowych. Zużycie wody pitnej w obiektach zaplecza techniczno-socjalnego wynosi do 4 000 m³/rok. Woda ta dostarczana jest od dostawcy zewnętrznego. Nie przewiduje się wzrostu zapotrzebowania na wodę w tym zakresie.

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie planuje się zmiany sposobu gospodarowania wodą technologiczną ujmowaną z Obiektu Głównego oraz drenaży. Zebrana woda technologiczna przesyłana będzie rurociągami z pompowni Damówka i Tarnówek do Zakładów Wzbogacania Rudy Polkowice, Rudna oraz Lubin, wykorzystywana w instalacji deszczowni służących do zraszania plaż oraz instalacji wody dławnicowej w pompowniach

hydrotransportu. Nadmiar wód nadosadowych odprowadzanych z obiektu OUOW „Żelazny Most” i wód dołowych z odwadniania terenów kopalń będzie odprowadzany do rzeki Odry po ich uprzednim oczyszczeniu w zbiorniku odpadów poflotacyjnych OUOW „Żelazny Most”.

W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych, powodujących zmacenie wody nadosadowej w OUOW „Żelazny Most”, przed odprowadzeniem ścieków do Odry, będą one podczyszczane w mechaniczno-chemicznej oczyszczalni ścieków usytuowanej przy pompowni „Tarnówek”. Zasadniczą funkcją tej oczyszczalni jest usuwanie zawiesiny w procesie sedymentacji, wspomaganej flokulantem, koagulantem wraz z korektą odczynu.

Nadmiar wód kopalniano-technologicznych odprowadzany jest do rzeki Odry instalacją dozującą – tj. instalacją rozsączającą zlokalizowaną w dnie rzeki Odra w km 370+330, aby zapewnić bezpieczną eksploatację OUOW „Żelazny Most”, co sankcjonowane jest odrębnymi decyzjami administracyjnymi. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie planuje się zwiększenia wielkości zrzutu wody nadosadowej do rzeki Odry, będzie on prowadzony zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym.

Nadbudowa polegająca na podniesieniu rzędnej korony zapór podwyższających będzie realizowana przy zastosowaniu metody obserwacyjnej. Metoda obserwacyjna zakłada realizację obiektu w technologii i wariantcie zgodnie z założeniem projektowy, przy jednoczesnym monitoringu zmienności stanu technicznego obiektu. Tego typu metoda jest ważnym elementem w zapewnieniu odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa obiektu, który jest kształtowany względem zmieniających się warunków technicznych. Metoda obserwacyjna jest stosowana w celu eliminacji powstania ryzyka awarii związanego z nadbudową obiektu. Metoda obserwacyjna została zaproponowana przez Terzaghi K., Peck R.B., Mesri G., w związku z koniecznością obniżenia kosztów konstrukcji budowli ziemnych, bazując na najbardziej rygorystycznych założeniach. Metoda obserwacyjna zakłada, że brakujące informacje w zakresie funkcjonowania obiektu są uzupełniane na podstawie bieżących pomiarów i badań geotechnicznych (np. pomiary piezometryczne, pomiary inklinometryczne, odwierty geotechniczne wraz z badaniami parametrów gruntu, itp.). Wszystkie zebrane dane umożliwiają ocenę zachowania obiektu w trakcie jego budowy. W przypadku odchyień od normy, projekt może być na bieżąco modyfikowany celem zapewnienia najlepszych warunków z punktu widzenia stateczności. Dla każdego z etapów nadbudowy Obiektu Głównego o 5,0 m dla każdej z 26 sekcji zapory wykonywane są projekty wykonawcze wraz z analizą stateczności oraz danych z urządzeń kontrolno-pomiarowych. Projekt wykonawczy oraz przeprowadzone analizy w trakcie jego opracowania stanowi podstawę dopuszczenia do dalszej nadbudowy obiektu. Dla każdego z etapów nadbudowy Obiektu Głównego o 5,0 m dla każdej z sekcji zapory wykonywane są również programy badań hydrogeologicznych i geotechnicznych. Stanowią one uzupełnienie oraz aktualizację danych niezbędnych do analiz stateczności i pozwalają uwzględnić zmienność parametrów wytrzymałościowych podłoża obiektu jak również korpusu zapory. Każdy z etapów nadbudowy kolejnych sekcji zapory o 5,0 m prowadzony jest w dwóch fazach co 2,5 m wysokości. Po nadbudowie sekcji zapory o 2,5 m wykonywana jest aktualizacja projektu wykonawczego uwzględniająca wyniki wykonanych programów badań hydrogeologicznych i geotechnicznych oraz dane z urządzeń kontrolno-pomiarowych. Przyjęta metoda obserwacyjna pozwala na wprowadzanie w razie potrzeby rozwiązań technicznych zwiększających bezpieczeństwo obiektu z odpowiednim wyprzedzeniem w odniesieniu do aktualnych danych geotechnicznych i bieżących obserwacji pracy obiektu na podstawie informacji z urządzeń kontrolno-pomiarowych.

Wójt Gminy Rudna
Zbigniew Grabowski