

Ludomir WIŚNIEWSKI*

GLÓWNA KLUCZOWA SZTOLNIA DZIEDZICZNA JAKO ZABYTEK TECHNIKI ZALICZANY DO EUROPEJSKIEGO DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

W artykule przedstawiono historię budowy, eksploatacji i upadku Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej Królowa Luiza w Zabrzu, będącej jednym z największych przedsięwzięć budownictwa górniczego i hydrotechnicznego końca XVIII w. i początku XIX w. na obszarze Górnego Śląska. Przedstawiono również plany jej rewitalizacji i ponownego oddania społeczeństwu jako obiektu turystyczno-muzealnego.

W efekcie Wojen Śląskich prowadzonych w latach 1740–1763 między Austrią, a Prusami, rządzonymi przez dynastię Hohenzollernów, prawie całe terytorium Śląska, z wyjątkiem księstwa Cieszyńskiego znalazło się pod panowaniem Prus. Dążąc do zjednoczenia wszystkich Ziem Niemieckich i konkurując z Austrią Rząd Pruski postanowił przekształcić zajęte ziemie Śląska w rejon przemysłowy. Z racji występujących tu bogactw naturalnych: rud srebra, ołowiu, oraz węgla postanowiono tworzyć zręby przemysłowej potęgi państwa w rejonie Górnego Śląska. Zadanie lustracji zajętych ziem i oceny możliwości stworzenia na nich podstaw przemysłu ciężkiego, wydobywanie węgla i hutnictwo powierzono hrabiemu Fryderykowi Wilhelmowi von Reden.

Istniejące w tym czasie na Górnym Śląsku niewielkie kopalnie węgla nie były w stanie zapewnić odpowiednich dla stworzenia podstaw rozwoju przemysłu dostaw tego surowca. Z tego powodu zaczęto szukać, na zlecenie Fryderyka Wilhelma von Redena, w tym czasie Dyrektora Wyższego Urzędu Górniczego we Wrocławiu, zdolnych do eksploatacji pokładów węgla kamiennego.

* Stowarzyszenie na Rzecz Restauracji i Propagowania Sztolni Królowa Luiza „PRO FUTURO” w Zabrzu

Poszukiwania prowadził Salomon Izaak, inżynier górniczy z Brabantu, który odkrył w 1790 roku znaczne pokłady węgla koło Zabrze, gdzie rok później założono



Rys. 1. Luiza Augusta von Maclenburg Strelitz (1776-1810) Królowa Prus
Fig. 1. Luiza Augusta von Maclenburg Strelitz (1776-1810) the Queen of Prussia

pierwszy państwowy zakład wydobywczy węgla kamiennego na Górnym Śląsku – kopalnię „Królewska”. W roku 1811 nadano jej nazwę „Królowa Luiza” („Königin Luise”) na cześć zmarłej w roku 1810 królowej pruskiej, żony Fryderyka Wilhelma III (Rys.1.). Była to pierwsza rządowa kopalnia na Górnym Śląsku. Druga kopalnia o nazwie „Prinz Karl von Hessen”, przemianowana w roku 1800 na „Königsgrube”, została zbudowana w Królewskiej Hucie.

W roku 1822 zarezerwowano dla kopalni „Królowa Luiza” pole górnicze o powierzchni ok. 1913 ha, podczas gdy pola nadawane kopalniom prywatnym mogły wynosić tylko 2,5 ha. Na terenie tego pola znane były następujące pokłady: Pochhammer (510), Reden (509), Heinitz (507), Pelagia (505), Schuckmann (504), Einsiedel (501) i Jerzy (417) [4].

Eksploatację złóż węgla rozpoczęto w 1791 roku w pokładach Heinitz, Reden, Pochhammer, i Einsiedel w trzech rejonach kopalni. Węgiel wybierano na wychodniach pokładów metodą odkrywkową oraz przez szyby, których głębokość dochodziła do 30 m. Odległość między szymbami wynosiła od kilkudziesięciu do kilkuset metrów.

Jednym z głównych problemów związanych z eksploatacją płytkich pokładów węgla w tych kopalniach, jak i w kopalniach gwareckich zlokalizowanych w tym rejonie było zawodnienie. Do czasu pojawienia się pierwszych maszyn parowych, wodę gromadzącą się w wyrobiskach czerpano do beczek wyciąganych kołowrotami bądź kieratami konnymi. W taki sposób szyb „Kieratowy” wydobywał w ciągu doby 5,5–6,6 m³ wody. Stosowano również pompy zwane kunsztami wodnymi, które były poruszane konnymi kieratami. Pierwsze maszyny parowe, pomimo wysokiej ceny i niedoskonałej budowy, pompowały więcej wody niż kunszty wodne. Umożliwiło to górnikom wydobywanie urobku na większych głębokościach, gdzie napływ wody był znacznie silniejszy niż w wyczerpujących się pokładach, zalegających tuż pod powierzchnią ziemi [2].

W roku 1795 na szybie „Piotr” zamontowano pierwszą w kopalni 24-calową maszynę parową systemu Newcomena, zwaną ogniową lub atmosferyczną, którą śląskie władze górnicze zdecydowały przenieść z kopalni srebra i ołowiu „Fryderyk” w okolicach Tarnowskich Gór, gdzie właśnie ukończono budowę sztolni odwadniającej „Boże dopomóż”. Był to pierwszy szyb wodny z pompami

poruszonymi maszyną parową w historii górnośląskiego górnictwa węglowego. Drugą pompę parową uruchomiono w roku 1805, w kopalni „Königsgrube” w Królewskiej Hucie. Podstawową wadą ówczesnych pomp parowych była ich wysoka cena oraz duże zużycie węgla, wynikające z niskiej sprawności i niedoskonałości konstrukcji[4].

Drugim problemem, wynikającym z kiepskiego stanu dróg był transport wydobytego węgla do huty w Gliwicach (węgiel koksujący), jak i do pozostałych regionów Królestwa, (węgiel energetyczny), w tym i do Berlina. Reden rozwiązanie tych problemów widział w budowie sztolni odwadniających, które jednocześnie spełniały by rolę dróg transportowych. W roku 1766 wprowadzono taki przewóz w Anglii w okolicach Worsley, a w roku 1794 w Wałbrzychu w Lisiej Sztolni. Tak zrodził się plan budowy Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej (Hauptschlusselerbstollen), która miała za zadanie odwadniać pola górnicze zlokalizowane pomiędzy Królewską Hutą a Zabrzem i jednocześnie, poprzez Kanał Gliwicki, połączyć kopalnię „Królowa Luiza” z hutą w Gliwicach i portem na Odrze w Koźlu [4].

Z analizy materiałów archiwalnych wynika jednak, że sztolnia miała spełniać szereg zadań gospodarczych, a nawet polityczno-militarne. Pokazuje to mapa z roku 1812 obejmująca obszar Górnego Śląska pomiędzy Zabrzem i Mysłowicami, a pokazująca projekt przebiegu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej, mającej połączyć Kanał Kłodnicki z rzeką Przemszą. Spław węgla kanałem Przemszą i Wisłą z kopalń w rejonie Mysłowic do Krakowa odbywał się już od połowy XVIII wieku i mógł być m.in. wzorem dla budowy kanału Kłodnickiego. Łączenie Przemszą z Odrą stwarzało możliwość taniego przewozu materiałów i ludzi, niezależnego od pogody, zważywszy, że w czasie projektowania sztolni nie było kolei żelaznych, a stan dróg lądowych nie był najlepszy. Na militarne wykorzystanie sztolni wskazywać może również determinacja, z jaką administracja pruska kontynuowała budowę sztolni w drugiej połowie XIX w. (w tym odcinków znajdujących się na wschód od szybu „Krug” (Królewska Huta) w czasie, kiedy wybudowano już linię kolejową łączącą Wrocław z Mysłowicami, a rozwój techniki umożliwiał pompowanie wody na powierzchnię z dużych głębokości i kiedy od 15 lat było wiadome, że drążenie sztolni stało się nieopłacalne, powodujące dodatkowo straty w złożach węgla (filary, pola pożarowe, itd.).

Na terenie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego przeważały sztolnie krótkie, odwadniające jedną lub kilka kopalń, głównie w okolicach Mysłowic, Mikołowa i Morawskiej Ostrawy. Transport łodziami odbywał się sporadycznie. Istnienie tych niewielkich sztolni umożliwiało długoletnią eksploatację wielu kopalniom, których nie było stać na instalowanie kosztownych pomp parowych. Najdłuższą sztolnią zbudowaną w tym zagłębiu w XVIII wieku była dziewięciokilometrowa sztolnia „Boże dopomóż” w kopalni „Fryderyk” w Tarnowskich Górach [2].

Wydobycie węgla w kopalni „Królowa Luiza” szybko wzrastało, co skłoniło Fryderyka Wilhelma von Redena do założenia w roku 1796 w Gliwicach Królewskiej Odlewni Żeliwa i Huty z nowoczesnymi piecami opalanymi koksem. Powstanie huty, która całą produkcję oparła na dostawach dobrze koksującego węgla z Zabrza,

wpłynęło na dalszy rozwój kopalni. Gorzej było z jej rentownością ponieważ suma dopłat rządowych przewyższała zyski aż do końca roku 1811. Przyczynami takiego stanu rzeczy były m.in. wysokie koszty odwadniania wyrobisk i transportu węgla. W owym czasie nie było na Górnym Śląsku utwardzonych dróg lądowych, a istniejące nie mogły sprostać potrzebom rozwijającego się regionu przemysłowego.



Rys. 2. Wylot Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrzu.
Fig. 2. Outlet of Main Hereditary Key Adit in Zabrze.

Budowę Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej rozpoczęto 23.06.1799r., a jej uroczyste poświęcenie nastąpiło 10.10.1800r. Ujście sztolni znajdowało się w Zabrzu, w dolinie rzeki Bytomki, na wysokości 231,4 m n.p.m., a więc w jednym z najniższych położonych punktów Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (Rys.2.). Prace przy budowie Kanału Kłodnickiego łączącego rejon węglowy z resztą kraju rozpoczęły się w roku 1792. Niedługo potem doprowadzono go do Gliwic, gdzie powstał port przeładunkowy dla węgla i wyrobów hutniczych. W roku 1801 rozpoczęto budowę odcinka kanału Gliwickiego do ujścia Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej, który ukończono 5 lat później.

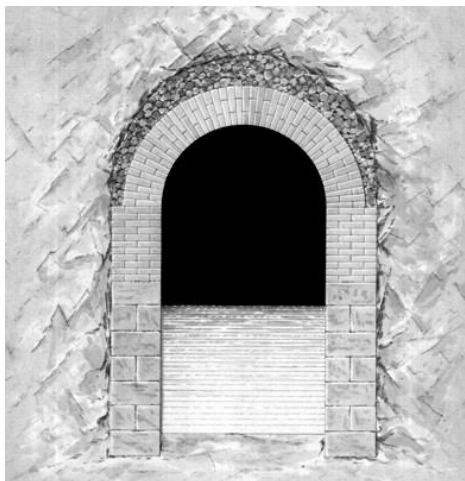
Sztolnię drążono przy pomocy przeciwprzodków prowadzonych z 22 tzw. świetlików (Lichtloch). Na powierzchni ziemi wytyczano przebieg budowanej sztolni i co kilkaset metrów drążono szybiki o przekroju kwadratu, prostokąta lub elipsy, z których prowadzono równocześnie w obu kierunkach poziomy korytarz sztolni. Prace górnicze w sztolni prowadzono posługując się żelaznymi klinami wbijanymi w skałę za pomocą młotków. W ten sposób urabiano przodek sztolni oraz pogłębiano spąg (Rys.3.). Czasem, w tych odcinkach sztolni, które trzeba było głębić w najtwardszych pokładach piaskowca, prowadzone były prace strzelnicze. W udostępnionych sztolniach pokładach węglowych stosowano urabianie z wrębem, ponieważ uzyskiwano dzięki niemu większy procent grubego węgla. Polegało to na wycinaniu za pomocą młota i żelazka (czyli klina o dł. 30 cm osadzonego na drewnianym trzonku) poziomego wrębu przy spągu oraz pionowych wrębów przy ociosach. Podcięty węgiel załamywał się sam lub rozbijano go młotem i żelazkiem. Urobek powstający przy drążeniu przodka sztolni lub pogłębianiu spągu zgarniano

grabiami do drewnianych niecek, z których przesypywano go do taczek lub wozów przesuwanych po drewnianej szynie do świetlika, a następnie przesypywano do kubłów wyciąganych na powierzchnię za pomocą ręcznych kołowrotów [3].



Rys. 3. Schemat drążenia Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej.
Fig. 3. A diagram of the adit boring the Main Hereditary Key Adit.

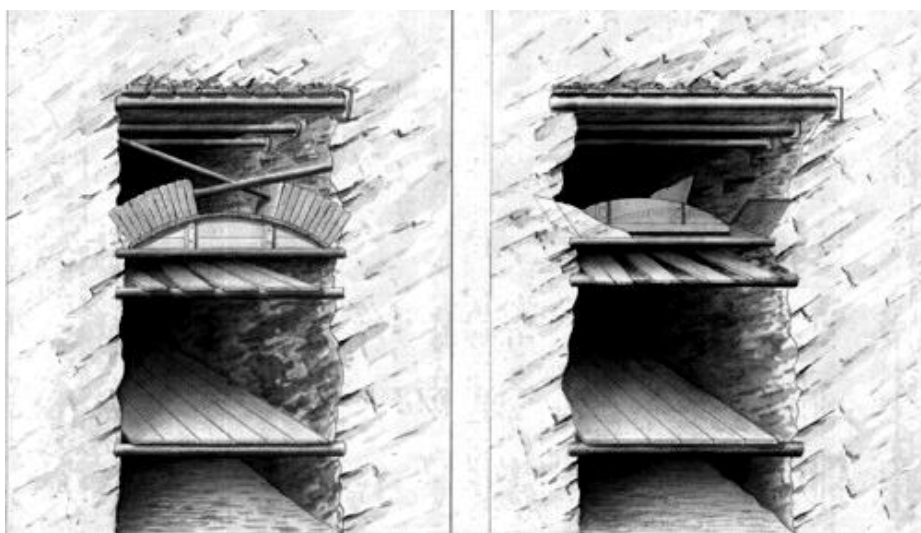
Sztolnia posiadała miejscami obudowę łukową murowaną z surowego lub ciosanego kamienia, rzadziej z cegły na zaprawie wapiennej (Rys.4.). Pustki między wyłomem a obudową wyrobiska wypełniono kamienną zakładką w celu równomiernego rozłożenia nacisku górotworu. W warstwach zawodnionych stosowano wyprzedzającą obudowę drewnianą. W tym wypadku ociosy obudowywano rozstawionymi co 1 m odrzwiami drewnianymi, złożonymi ze stropnicy wspartej na dwóch stojakach. Drewniane odrzwia złączano okładziną z desek celem wzmocnienia całej obudowy. W miejscach gdzie sztolnia przechodziła



Rys. 4. Obudowa murowa sztolni z roku 1809.
Fig. 4. Brick lining of the adit from 1809.

przez warstwy zwięzłego piaskowca pozostawiano ją bez obudowy, jedynie w rejonach świetlików, mijanek dla łodzi i rozwidleń stosowano obudowę kamienną. Prawdopodobnie w późniejszym okresie pojawiły się w różnych miejscach, istniejące do dzisiaj, ceglane przesklepienia (przemurówki), odrzwia i murowane tamy odgradzające stare zroby (Rys.5.).

Drażenie sztolni odbywało się dość powoli w stosunku do potrzeb odwadniania eksploatowanych pokładów. Sztolnia prowadzona na małej głębokości przecięła pokłady Reden, Pochhammer, Schuckmann i w roku 1806 doprowadzono ją jako spławną do pokładu Einsiedel, gdzie zbudowano główny port załadunkowy. Okazało się jednak, że sztolnia otworzyła tylko wąskie pasy pokładów przy ich wychodniach, a węgiel był gorszy niż się spodziewano. Ponadto mniejsze były zasoby surowca, gdyż część pokładu Heinitz uległa wypaleniu.



Rys. 5. Wykonywanie obudowy ostatecznej sztolni.
Fig. 5. Creation of permanent support of the adit.

W roku 1816 wydobycie kopalni „Królowa Luiza” wyniosło 34 tys. ton, ale w następnych latach było już tylko niższe. Sytuację taką spowodowało błędne oszacowanie ilości węgla w pokładach odwadnianych sztolnią oraz liczne pożary podziemne (np. w latach 1814, 1817, 1819), wywołane przez samozapalenie się drobnego węgla, pozostawionego w starych zrobach. W ówczesnych warunkach bardzo trudno było je ugasić, gdyż przy małej głębokości eksploatacji powietrze dostawało się do pól pożarowych nie tylko wyrobiskami, ale także szczelinami z powierzchni ziemi. Dla powstrzymania przenoszenia się ognia budowano tamy z kamieni lub cegieł, które zamykały pola pożarowe. Walki z tym zagrożeniem były bardzo kosztowne, jednak starano się uparczywie ratować resztki węgla w pokładach znajdujących się nad poziomem sztolni, której sens dalszego drażenia zależał od istnienia tych właśnie złóż [1]. W pokładzie Einsiedel zasoby węgla szybko ulegały

wyczerpaniu, gdyż wybierano tylko dolną ławę tego pokładu. W takiej sytuacji nadzieją było doprowadzenie sztolni do najwyższej leżącego pokładu Jerzy. Gdy sztolnia dotarła do tego pokładu okazało się, że węgiel był słabo koksujący. Huta w Gliwicach musiała dokupować surowiec w kopalniach gwareckich, zwłaszcza z kopalni „Katarzyna” koło Rudy, rezygnując stopniowo z dostaw z kopalni „Królowa Luiza”. W roku 1837 wydobyto tam tylko 10300 ton węgla.

Z uwagi na powyższe oraz budowę Górnośląskiej Kolei Żelaznej, która wywołała konieczność zwiększenia produkcji węgla, zdecydowano się wreszcie na wydobywanie surowca z pokładów zalegających pod sztolnią. W roku 1842 zakończono w pobliżu sztolni budowę szybu „Dechen” o głębokości 73 m, czyli głębszego od poziomu sztolni o 35 m i odwadnianego pompą parową. Szyb ten udostępnił pokład Reden, a w następnych latach, dzięki przekopom, zdołano dotrzeć do pokładów Pochhammer, Heinitz i Schuckmann. Otworzone na tym poziomie pokłady zalegały regularnie i zawierały węgiel dobrze koksujący. W okolicach sztolni głębiej kolejne szyby: „Oeynhausien” z wyciągiem parowym i parową pompą wodną oraz „Maria” i „Skalley” z wyciągami parowymi. Wodę z eksploatowanych na tym poziomie pokładów pompowano do sztolni. Nastąpił szybki rozwój kopalni, zwłaszcza po 1846 roku, gdy szyby wydobywcze uzyskały połączenie bocznikami z Górnośląską Koleją Żelazną. Wielkie zakłady koksownicze zbudowane w Gliwicach przez zarząd kolei oraz licznie powstające prywatne koksownie i inne przedsiębiorstwa gwarantowały zbyt węgla zarówno w regionie jak i za granicą. Odwadnianie zapewniały dwa szyby: „Carnall”, którego pompa parowa odprowadzała wodę z pokładu Schuckmann i południowej części kopalni oraz „Oeynhausien” odwadniający północną część zakładu [3].

W myśl podjętych przez Redena założeń sztolnię drążono dalej w kierunku Chorzowa. W roku 1847 sztolnia osiągnęła długość ok. 8,2 km, a w roku 1852 ok. 10,8 km. Do roku 1843 drążono rocznie średnio ok. 177 m, natomiast w latach 1847–1852 średni postęp roczny wynosił ok. 520 m, a sztolnię prowadzono przy pomocy przeciwprzodków idących z szybów „Marcin”, „Wydobywczy” i „Jakub” kopalni „Król” w Chorzowie. Tempo prac zależało w znacznej mierze od warunków geologicznych. Postęp przodka drążonego w kamieniu wynosił ok. 182 m na rok, natomiast w skałach wodonośnych i kurzawkowych był znacznie mniejszy i wyniósł np. w roku 1859 tylko ok. 7,3 m, w roku 1861 – ok. 22 m, a w roku 1862 – ok. 64 m [2].

W celu odwodnienia kopalń gwareckich (prywatnych) położonych pomiędzy państwowymi zakładami „Królowa Luiza” w Zabrze i „Król” w Chorzowie wykonano wiele odgałęzień sztolni. Rocznie drążono do 700 m takich bocznik, które połączyły z Główną Kluczową Sztolnią Dziedziczną kopalnie: „Franciszek”, „Quintofore”, „Saara”, „Eintracht”, „Belovsegen”, „Katarzyna”, „Karol-Emanuel” i „Lithandra”. Drążenie sztolni zbliżało się powoli do kopalni „Król”, gdzie wcześniej przygotowano odcinek sztolni długości 4 km. Dnia 06.10.1863r. został osiągnięty cel prac rozpoczętych 64 lata wcześniej: przodek Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej dotarł do wyrobisk kopalni „Król” w Chorzowie, łącząc szyb „von Krug I” na głębokości ok. 70 m z Kanałem Kłodnickim w Zabrze. Główna Kluczowa Sztolnia

Dziedziczna osiągnęła długość 14,25 km. Została ona wybudowana ze wzniosem wynoszącym $0,86 \text{ ‰}$, a różnica poziomów między końcem sztolni w Chorzowie a jej ujściem w Zabrze wynosiła ok. 12,34 m. Wody kopalni „Król” spływały do sztolni podwyższając ilość płynącej nią wody do ok. $17 \text{ m}^3/\text{min}$. Unieruchomiono parowe pompy, poza jedną dostarczającą wodę dla potrzeb Królewskiej Huty Żelaza. Na terenie kopalni „Król” pokłady węgla zalegające nad poziomem sztolni wyczerpały się już w roku 1868, tj. po 5 latach od zakończenia jej budowy. Rozpoczęto wydobywanie węgla z głębszych pokładów, a ponownie uruchomione pompy parowe czerpały wodę z robót podziemnych na poziom sztolni do roku 1875. Roboty górnicze prowadzone poniżej sztolni naruszały układ skał i woda uciekała z niej do głębszych wyrobisk, skąd pompowano ją pompami parowymi z powrotem na poziom sztolni. W takiej sytuacji kopalnia „Król” zaczęła już w roku 1875 odwadniać wyrobiska szybami, pompując wodę wprost na powierzchnię, skąd spływała Rawą do Wisły. Gdy w roku 1863 ukończono budowę Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej, wszystkie podłączone do niej kopalnie prowadziły już dawno eksploatację poniżej jej poziomu. Jednak przez pewien czas służyła ona jeszcze do odprowadzania wody czerpanej pompami z niższych poziomów. Stopniowo, w miarę wprowadzania coraz bardziej wydajnych pomp parowych odwadniających głębokie szyby, sztolnia stopniowo przestawała funkcjonować. Pozbawiona konserwacji ulegała niszczeniu zamieniając się w błotnisty kanał [2].

Sztolnia z tzw. sztolniowym odcinkiem Kanału Kłodnickiego miała stać się ważną drogą wodną dla transportu węgla do huty Królewskiej w Gliwicach i dalej do Odry. Pierwsze łodzie z węglem spływały Główną Kluczową Sztolnią Dziedziczną prawdopodobnie w roku 1806. Wtedy ukończono budowę odcinka kanału pomiędzy hutą w Gliwicach a ujściem sztolni w Zabrzu (w roku 1822 oddano do użytku cały Kanał Kłodnicki z ujściem w Koźlu) oraz czynny był już fragment spławnej części sztolni, której cały odcinek transportowy o długości ok. 2,5 km ukończono w roku 1810. Po udostępnieniu pokładów budowano porty, z których prowadzono na poziomie sztolni chodniki podstawowe, a od nich w kierunku powierzchni przygotowywano rozczinki pól. Węgiel wybierano z niewielkich filarów zabierkowych o kształcie zbliżonym do kwadratu o rozmiarach od 6 do 12 m. Stosowano ręczną metodę urabiania, najczęściej przy pomocy wrębu poziomego przy spągu i jednego lub dwóch wrębów pionowych. Węgiel ładowany był w przodkach do sosnowych skrzyń, okratowanych stalowymi płaskownikami i obręczami, o pojemności ok. 370 kg. Ustawiano je na platformach, ciągniętych po torach ręcznymi kołowrotami lub końmi. Chodnikami i pochylniami dowożono w ten sposób urobek do brzegów sztolni.

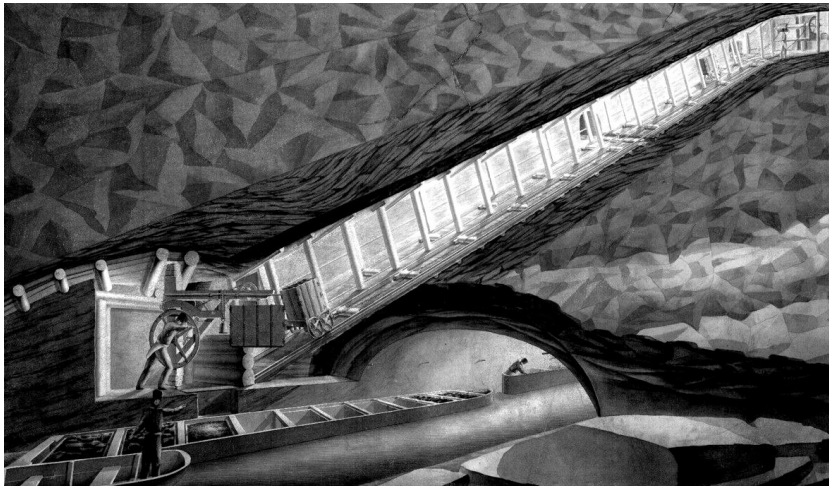
Zachowane rysunki techniczne przedstawiają trzy rodzaje portów, gdzie ładowano skrzynie z węglem z platform na łodzie. W każdym z portów zainstalowany był żuraw złożony z pionowego, obrotowego wału, na którym umieszczona była pozioma belka (Rys.8.). Na jej końcu znajdował się blok służący do opuszczania lub podnoszenia łańcucha z umocowaną na haku skrzynią transportową. Cały dźwig był obrotowy, dzięki czemu zataczając swoim ramieniem okrąg mógł wyładować z łodzi pustą



Rys. 6. Widok portu załadunkowego i dźwigu do ładowania skrzyń z węglem na łodzi w rejonie pokładów poziomych.

Fig. 6. A view of a loading port and crane for loading the boxes with coal onto boats in the area of horizontal seam.

skrzynię i przenieść ją na platformę. Obracając się dalej podnosił pełną skrzynię z platformy na drugim końcu nabrzeża i po zatoczeniu kolejnego odcinka okręgu opuszczał ją do łodzi. Urządzenie obsługiwało prawdopodobnie trzech robotników, z których jeden przyczepiał skrzynię do łańcucha, a dwaj pozostali podciągali ją do góry i obracali wał (Rys.6.).

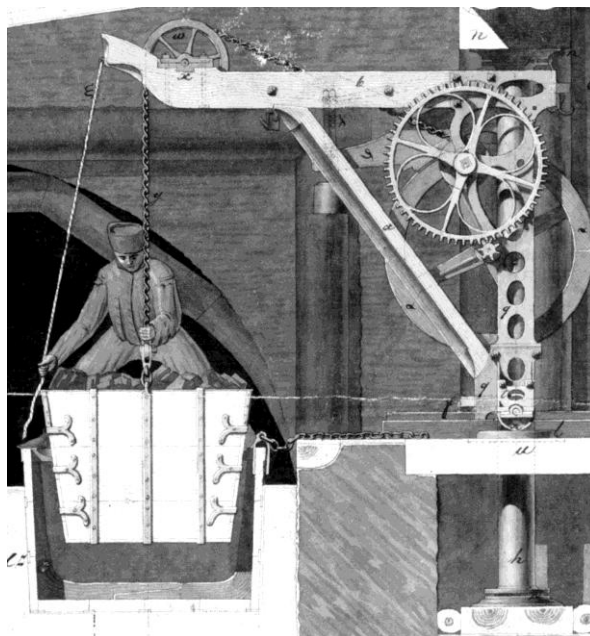


Rys. 7. Port załadunkowy w rejonie pokładów nachylonych.

Fig. 7. A loading port in the area of inclined seam.

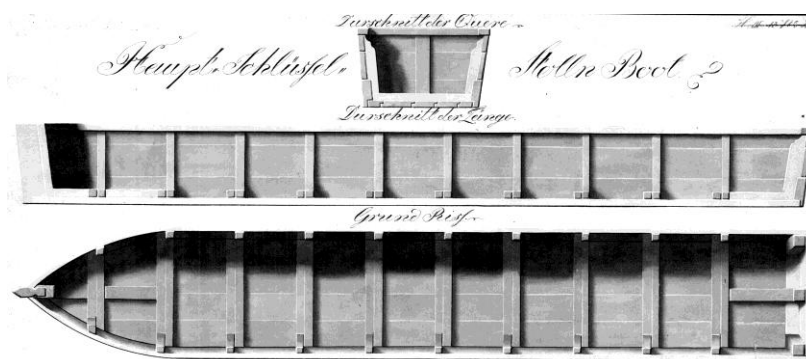
W innym porcie ładunkowym żuraw takiej samej budowy obsługiwał mniejsze nabrzeże, do którego platformy ze skrzyniami opuszczano pochylnią za pomocą kołowrotu z łańcuchem (Rys.7.).

Pierwszy z opisanych portów był prawdopodobnie głównym podziemnym portem ładunkowym w sztolni. Nabrzeże udostępnione było tam chodnikiem a nie pochylnią, dzięki czemu można było użyć do transportu koni, które były w stanie ciągnąć trzy skrzynie z węglem ustawione w poprzek na jednej platformie. Kołowroty w pochylniach obsługiwane przez ludzi mogły opuszczać tylko po jednej skrzyni. Długość i szerokość nabrzeża pozwalały na zbudowanie węzła torowego, umożliwiającego sprawne manewry platform ciągniętych przez konie. Obrotowy żuraw ustawiony między torami mógł podczas jednego obrotu wyładować pustą skrzynię z łodzi i załadować pełną. Obok nabrzeża zbudowano również stajnię dla koni pracujących przy ładunku [2].



Rys. 8. Obrotowy żuraw ładunkowy w porcie.
Fig. 8. A rotary loading crane at the port.

Łodzie kursujące w sztolni były drewniane, wzmocnione stalowymi szynami. Każda z łodzi miała przymocowane na dziobie dwa żelazne pierścienie, a z tyłu dwa łańcuchy zakończone wtyczkami, które służyły do szepiania łodzi ze sobą. Łódź była podzielona na 10 lub 11 przegród, z których każda była przeznaczona na jedną skrzynię, dzięki czemu mogła ona zabierać ok. 4 t ładunku (Rys.9.).



Rys.9. Łódź do transportu skrzyń z węglem w sztolni.
Fig.9. A boat to transport the boxes with coal at the adit.

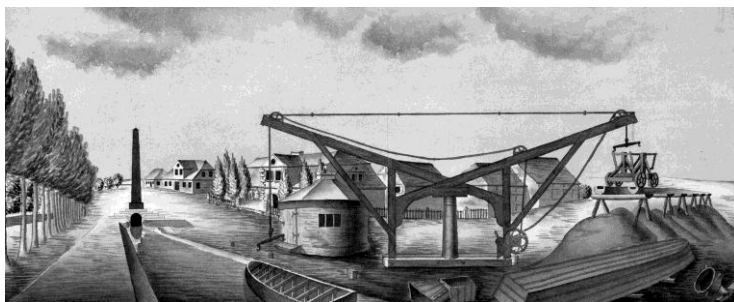
Do transportu szepiano zwykle 3 lub 4 łodzie, które przepychał jeden robotnik. Stawał on w pierwszej z nich i opierając się rękami o kołki wbite w strop sztolni przesuwiał nogami łodzie do przodu. Gdy znalazł się w ostatniej łodzi, przechodził do pierwszej i powtarzał operację. Przepchanie w ten sposób 3–4 złączonych łodzi od podziemnych portów do ujścia sztolni tj. ok. 1,6–2,5 km, trwało 6–7 godzin. Łączenie większej ilości łodzi było bardziej opłacalne, ponieważ czas ich spławu był krótszy. Jednak problemy związane z mijaniem się w sztolni takich długich transportów powodowały, że więcej niż 4 łodzie łączono tylko wyjątkowo. Zastosowanie później drewnianego drąga, którym przewoźnik odpychał się od stropu i ociosów sztolni, skróciło czas transportu do 3–4 godzin. W początkowym okresie funkcjonowania sztolni jako drogi wodnej, poziom wody był niski i utrudniał spław, a czasami uniemożliwiał dalszy transport tzw. sztolniowym odcinkiem Kanału Kłodnickiego. Blisko wylotu sztolni znajdował się młyn wodny oraz stopień wodny na Bytomce. Za pomocą jazu odgradzającego kanał łączący basen portowy ze stawem młyńskim można było podnosić poziom wody w basenie oraz w sztolniowym odcinku Kanału Kłodnickiego. Zmuszało to jednak zarząd kopalni do płacenia młynarzowi odszkodowań za przestoje młyna spowodowane niedoborem wody. W późniejszych latach, w miarę przejmowania wody z kolejnych kopalń, głównym problemem utrudniającym transport węgla do Gliwic stało się zamarzanie sztolniowego odcinka Kanału Kłodnickiego. Początkowy ok. 40 m odcinek kanału był bardzo wąski (ok. 1,6 m), następnie rozszerzał się do ok. 4,5 m; w tym miejscu usytuowano port przeładunkowy. Prawdopodobnie w połowie XIX ujście sztolni obudowano murem z czerwonej cegły o szerokości ok. 4,5 m i wysokości ok. 3 m. Na środku znajdowało się godło górnictwa państwowego, tj. kilof i młot skrzyżowane ze sobą i zwieńczone królewską koroną. Powyżej umieszczono napis: „Glück auf!”, a pod nim datę założenia kopalni Królowa Luiza: „1791”. Obydwa brzegi ujścia obudowano długimi na kilkanaście metrów ścianami z kamienia o wysokości ok. 3 m, które kończyły się

łukowato w brzegach kanału. Ściany na poziomie ziemi wykończono pasami muru ceglanego i zamocowano barierki (Rys.10.) [4].



Rys. 10. Wylot sztolni w Zabrzu około roku 1953.
Fig. 10. Outlet of the adit in Zabrze around 1953.

Łodzie wypływające ze sztolni cumowały w porcie przeładunkowym, gdzie skrzynie z węglem były przenoszone za pomocą specjalnego żurawia na większe barki zabierające po 18 skrzyń. Drobny węgiel przesypywano szuflami bezpośrednio do barek. Część urobku magazynowana była na pobliskiej hałdzie, połączonej z portem specjalnym pomostem z torami, po którym jeździły wózki wywrotne zabierające skrzynie z węglem (Rys.11.). W ciągu dniówki kilku robotników obsługujących żuraw mogło przeładować ok. 100 skrzyń, co oznacza, że codziennie wypływały ze sztolni dwa lub trzy transporty złożone z 3–4 łodzi. Barki z węglem były holowane na linach przez idących po brzegu ludzi do Gliwic, a następnie do portu w Koźlu. Ponieważ sztolnia była mało przepustowa, a przepchanie łodzi trwało kilka godzin, można było nią przewieźć tylko do ok. 12 tys. ton urobku w ciągu roku, z czego dużą część spławiano dalej kanałem.



Rys. 11. Port przeładunkowy przy wylocie sztolni.
Fig. 11. Reloading port next to the outlet of the adit.

Wyczerpywanie się zasobów węgla nad poziomem sztolni na skutek eksploatacji i pożarów, oznaczało powolną utratę przez sztolnię funkcji transportowej. Ponadto postępujące oddalanie się przodków węglowych od brzegów sztolni, powodowało wydłużanie się podziemnych dróg transportowych i podrażało koszty przewozu.

W roku 1838 ukończono budowę drogi Kronprinza, czyli szosy łączącej Chorzów z Gliwicami, co stworzyło konkurencję wobec powolnej drogi wodnej.

W roku 1842 kopalnia „Królowa Luiza” zdecydowała się na rozpoczęcie eksploatacji węgla na głębokości 35 m poniżej poziomu sztolni. Roboty górnicze prowadzone tak głęboko spowodowały naruszenie skał i ucieczkę wody przez spękany spąg sztolni do wyrobisk znajdujących się poniżej, skąd pompowano ją parowymi pompami ponownie na poziom sztolni. W celu uszczelnienia spągu położono wkrótce na długości ok. 632 m drewniane koryta na podłożu plastycznego iltu. Podczas tych prac okazało się, że spadek sztolni nie był równomierny i dlatego wytworzyły się wzniesienia i zagłębienia o głębokości do 1,8 m, w których osadzał się szlam, kamieniejący z biegiem czasu. W latach 50-tych XIX w. utrzymywanie istniejących już odcinków sztolni stawało się coraz większym problemem. Z powodu załamywania się stropów i ociosów stawiano podpory powodujące spiętrzanie się wód i utrudniające transport materiałów potrzebnych do napraw. Zwiększająca się ilość wody w sztolni, spływająca z kolejno podłączanych kopalń gwareckich, nie mieściła się w istniejących odcinkach sztolni na obszarze kopalni „Królowa Luiza”. Woda rozmywała podłoże oraz ociosy. Sytuacja taka wymusiła drażenie w Zabrze w latach 1858–1859 sztolni równoległej o długości ok. 985 m. W roku 1862 wykonano kolejny 85 metrowy objazd pomiędzy świetlikami nr 12 i 13 w dość trudnych warunkach, bo w skałach ilastych. Łącznie wydrażono ok. 1270 m dodatkowych, równoległych odcinków sztolni [2].

Rozpoczęcie w roku 1842 eksploatacji węgla poniżej poziomu sztolni przesądziło o zaniechaniu transportu w Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej. Jeszcze przez pewien czas spławiano nią węgiel pochodzący z resztek górnych pokładów, po czym wyłączono sztolnię z ruchu.

Wyrobiska nie poddawane zabiegom konserwacyjnym i wymianie niszczącej obudowy, ulegały stopniowemu zaciskaniu pod naciskiem górotworu. W konsekwencji strop załamywał się w wielu miejscach i następowało zasypanie wyrobiska. Taka sytuacja miała miejsce na odcinku między Zabrzem a Chorzowem, gdzie sztolnia przebiegała na większych głębokości i nie była naprawiana od końca XIX wieku. Na terenie Zabrze pomiędzy szybem „Carnall” a wylotem sztolnia przebiegała dość płytko pod ziemią, to też nie była narażona na duże naciski górotworu. Na wielu odcinkach posiadała obudowę murowaną, co wzmacniało jej wytrzymałość. Pozwalało to na wykorzystywanie jej do odprowadzania wód gruntowych i opadowych, zabezpieczając w ten sposób częściowo dopływ wody do czynnych wyrobisk kopalni „Zabrze-Zachód”. W roku 1953 rozebrano i zasypano wylot sztolni, a wodę płynącą sztolnią skierowano do kolektora ściekowego. Połączenia sztolni z innymi wyrobiskami zostały otamowane. Prawdopodobnie wiele z nich i tak uległo zniszczeniu wiele lat wcześniej, kiedy sztolnia została pozbawiona funkcji transportowej i odwadniającej. Świetliki sztolni zostały zasypane w latach

50-tych XX w., a poszczególne fragmenty sztolniowego odcinka Kanału Kłodnickiego zasypywano jeszcze w latach 60-tych. Powoli likwidowane były obiekty kopalniane i zasypywane szyby. Pokłady węgla zalegające pod kopalnią „Zabrze–Zachód” (dawne Pole Zachodnie kopalni „Królowa Luiza”) zaczęły kończyć się w latach 50-tych. Wydobywanie koncentrowało się w kopalni „Zabrze–Wschód” (dawne Pole Wschodnie kopalni „Królowa Luiza”).

Szyb „Zabrze II” (dawny „Carnall”), który w roku 1915 doczekał się przebudowy nadszybia i wymiany urządzeń wyciągowych, przestawał pełnić funkcje wydobywcze i zaczynał spełniać rolę szybu materiałowo-zjazdowego. Wreszcie, decyzją władz Zabrzańskie Gwarectwa Węglowego w roku 1985 został przeznaczony do likwidacji. W 1998 roku wydobyto na Polu Wschodnim ostatni wóz węgla i dawna kopalnia „Królowa Luiza” ostatecznie zakończyła swoją działalność, jako część KWK „Bielszowice”.

Główna Kluczowa Sztolnia Dziedziczna nie była, z ekonomicznego punktu widzenia, przedsięwzięciem trafionym. Budowa sztolni została zakończona niemal trzydzieści lat po tym, jak zaprzestano eksploatacji węgla ponad jej poziomem. Jedynie eksploatacja tej części zasobów węgla uzasadniała pierwotnie tę inwestycję. Koszt zbudowania sztolni był ogromny. Widać to wyraźnie gdy porówna się rentowność dwóch podobnych kopalń państwowych, jakimi były kopalnia „Król” w Chorzowie i kopalnia „Królowa Luiza” w Zabrzu. Ta ostatnia, jako że w największym stopniu obciążona była budową sztolni, wykazywała w zasadzie symboliczne zyski, a w niektórych latach nawet straty, podczas gdy sytuacja kopalni chorzowskiej była zdecydowanie lepsza. Budowniczy sztolni nie przewidzieli, iż nastąpi nagle zwiększenie zapotrzebowania na węgiel, co z kolei przyspieszyło wyczerpanie płytko zalegających pokładów tego surowca. Jednocześnie, rozwój maszyn parowych i całej techniki górniczej spowodował, iż eksploatacja głębszych pokładów stała się tańsza i łatwiejsza.

Niezależnie jednak od ekonomicznego aspektu przedsięwzięcia Główna Kluczowa Sztolnia Dziedziczna była bez wątpienia jednym z największych przedsięwzięć budownictwa górniczego i hydrotechnicznego końca XVIII w. i początku XIX w. na obszarze Górnego Śląska.

W roku 2000, z inicjatywy pracowników naukowych, przedsiębiorców branży górniczej, muzealników i zaangażowanych w przedsięwzięcie osób innych zawodów, powstało Stowarzyszenie na Rzecz Restauracji i Propagowania Sztolni Królowa Luiza w Zabrzu „Pro Futuro”, którego celem jest rewitalizacja i udostępnienie sztolni dla ruchu turystycznego. Stowarzyszenie jest organizatorem i współorganizatorem wielu różnych działań dotyczących sztolni oraz propaguje ideę jej rewitalizacji. Jest także jednym z inicjatorów, podpisanego dnia 14.11.2003r. w Zabrzu, porozumienia o współpracy mającej na celu ochronę dziedzictwa kulturowego Górnego Śląska, poprzez realizację projektu „Zabrze–Śląski Ośrodek Kultury Technicznej i Turystyki Przemysłowej”, obejmującego skanseny górnicze: „Guido” i „Królowa Luiza” oraz Główną Kluczową Sztolnię Dziedziczną. Porozumienie podpisali: Marszałek Województwa Śląskiego i Prezydent Miasta Zabrze. Na jego mocy, w roku 2007, rozpoczęto realizację projektu „Europejski Ośrodek Kultury Technicznej i Turystyki

Przemysłowej”, którego celem jest rewitalizacja Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej i stworzenie w Zabrze prężnego ośrodka turystyki przemysłowej obejmującego Zabytkową Kopalnię Węgla Kamiennego „Guido”, Skansen Górniczy „Królowa Luiza” Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze i Główną Kluczową Sztolnię Dziedziczną.

Literatura

- [1] JAROS J. *„O pożarach podziemnych w kopalniach węgla kamiennego ze szczególnym uwzględnieniem kopalń górnośląskich”*. Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa. Warszawa 1965.
- [2] JAROS J. *Historia górnictwa węglowego w zagłębiu Górnośląskim do 1914 roku*. Wrocław 1965.
- [3] KOSSUTH S. *Górnictwo węglowe na Górnym Śląsku w połowie XIX wieku*. Katowice 1965.
- [4] PARCZAK F. *Preussag Werkszeitung -150 Jahre Koenigin Louise Grube*. Berlin 1938.

The article describes the history of creation, exploitation and downfall of Main Key Heritage Adit “Królowa Luiza” in Zabrze, being one of the biggest undertaking of mine-building and hydrotechnical engineering at the end of XVIII century and at the beginning of XIX century in Upper Silesia. The article also presents plans of revitalization and reopening of the adit for public as a turistic and museal attraction.