



Piotr Gerber*

Uwagi na temat ochrony historycznych obiektów przemysłowych. Śląskie doświadczenia

Comments on the protection of historic industrial facilities, experience in Silesia

Wprowadzenie. Wczoraj rozwój, dzisiaj dziedzictwo

Rozwój przemysłu rozpoczął się od wprowadzenia nowych źródeł energii. Wykorzystanie węgla kamiennego jako nośnika energii dało możliwość produkcji energii mechanicznej niezbędnej do poruszania maszyn już od końca XVIII w. Postęp w metalurgii spowodowany użyciem do wytopu żelaza koksu (początek XVIII w.) spowodował zastosowanie żelaza w rozwoju techniki na wielką skalę. Nowe wynalazki w metalurgii i mechanice doprowadziły do skonstruowania maszyn pozwalających znacznie zwiększyć możliwości wytwarzania dóbr konsumpcyjnych, obniżając jednocześnie ich koszt. Dostępność towarów wytwarzanych w wyniku zmechanizowanych procesów produkcji poprawiła jakość życia mieszkańców.

W XIX w. przemysł stał się najważniejszym czynnikiem rozwoju cywilizacji. Zakłady przemysłowe zgrupowane w ośrodki gospodarcze tworzyły nowe przestrzenie o skali do tej pory niespotykanej. Budowle przemysłowe, a pomiędzy nimi dymiące kominy były jeszcze w połowie XX w. symbolami postępu. Przemysł zmienił oblicza miast. Dynamiczny rozwój cywilizacji wspomagany rozwojem przemysłowym doprowadził do niekontrolowanej eksploatacji zasobów Ziemi.

Huty, kopalnie, zakłady włókiennicze i wiele innych obiektów przemysłowych przez lata były powodem do

Introduction. Yesterday's development, today's heritage

Industrial development started with new sources of energy. Use of hard coal as an energy carrier supported the production of the mechanical energy required to power machines from the end of the 18th century onwards. Progress in metallurgy resulting from the use of coke to melt iron as early as the beginning of the 18th century resulted in large scale application of iron in technological developments. Inventions in metallurgy and mechanics resulted in the construction of machines that materially supported the growing production potential of consumer goods while reducing the associated costs. The availability of goods manufactured in mechanised production processes improved the quality of people's lives.

In the 19th century industry became the most important factor in supporting the development of civilisation. Industrial facilities grouped in economic centres developed new spaces of an unprecedented scale. Industrial buildings, including smoking chimneys, remained symbols of progress and development until the mid-20th century. The industry changed the appearance of cities. The dynamic development of civilisation supported by industrial development resulted in uncontrolled exploitation of natural resources.

Steelworks, mines, textile factories and a number of other industrial facilities were for years the pride of their employees and the citizens living nearby [1]. With the economic transformation process at the end of the 20th century, however, these facilities started to be seen as examples of technological and social backwardness. Today

* ORCID: 0000-0003-0172-1996. Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej/Faculty of Architecture, Wrocław University of Science and Technology.

dumy zatrudnionych w nich pracowników oraz okolicznej ludności [1]. Wraz z nadejściem procesu transformacji gospodarczej w końcu XX w. obiekty te zaczęły być dowodem zacofania technologicznego i niskiej jakości życia mieszkańców. Dzisiaj coraz trudniej znaleźć w krajobrazie polskich miast sylwety wielkich pieców, szybów kopalnianych, chłodni kominowych czy ceglanych kominów dawnych kotłowni.

Znaczenie dziedzictwa przemysłowego w dokumentowaniu rozwoju cywilizacji

Proces zmian gospodarczych w Polsce rozpoczęty reformami końca XX w. spowodował likwidację wielu historycznych gałęzi produkcji, w niektórych przypadkach całych okręgów przemysłowych. Likwidacji materialnych śladów industrialnego rozwoju kraju nie towarzyszył racjonalny plan zachowania najważniejszych jego świadectw. Dziedzictwo przemysłowe istnieje jeszcze tam, gdzie zachowały się już nieliczne zakłady z często archaicznymi procesami produkcji.

Przekształcenia gospodarcze i społeczne na przełomie XX i XXI w. spowodowały upadek całych okręgów przemysłowych. Ważne dla Polski dziedziny produkcji, jak włókiennictwo, górnictwo węgla kamiennego, hutnictwo czy przemysł maszynowy, straciły znaczenie. Procesowi likwidacji nie towarzyszył plan zachowania choć najważniejszych dowodów ich dawnej świetności.

Wiele miast o przemysłowym rodowodzie nie ma materialnych świadectw dokumentujących podstawy ich rozwoju. Przykładem może być rozwój Górnos Śląskiego Okręgu Przemysłowego oparty na górnictwie węgla, przeróbce wydobywanego tu cynku oraz hutnictwie żelaza. O tych kluczowych dziedzinach przemysłu, które zadecydowały o rozkwicie tego regionu, niewiele dzisiaj można się dowiedzieć.

Podobnie na Dolnym Śląsku doszło do wielu zniszczeń w zasobach dziedzictwa przemysłowego, włącznie z unicestwieniem materialnych śladów dawnych ośrodków przemysłu włókienniczego w Bielawie, Dzierżoniowie czy Kamiennej Górze [2]. Podobnie sytuacja wygląda na północy Polski. Tutaj prężnie działający jeszcze w połowie XX w. przemysł stoczniowy prawie przestał istnieć, nie pozostawiając materialnych śladów rozwoju. Nawet Stocznia Gdańska, kolebka ruchu społecznego „Solidarność”, została zlikwidowana, a zachowaną zabytkową strukturę zakładu poddano procesowi parcelacji i przekształcenia na tereny inwestycyjne pod przyszłe budynki mieszkalne i biurowe (il. 1).

Niszczenie śladów rozwoju przemysłowego miało różny przebieg. Zamykanie nieefektywnych fabryk najczęściej nie było powiązane z rozpoznaniem ich wartości zabytkowych. Wiele zakładów z powodu braku nowych użytkowników uległo dewastacji, a w końcu zostały wyburzone. Pozostałe nadal funkcjonowały. Poprawiano efektywność produkcji przez wymianę historycznych urządzeń na nowe. Nieużytkowane budynki wyburzano, chcąc ograniczyć wysokość podatków lokalnych. W ten sposób właściciele sami niszczyli własne zabytkowe obiekty. Tak działo się przede wszystkim na terenach

it has become exceedingly difficult to find the silhouettes of blast furnaces, mine shafts, cooling towers or the brick chimneys of former boiler houses in the landscapes of Polish cities.

Importance of industrial heritage in documenting social development

Transformations of the national economy at the turn from the 20th to 21st centuries resulted in the collapse of entire industrial centres. Industrial sectors once so important for Poland like the textile industry, hard coal mining, metallurgy and machine industries lost their importance. The process of liquidation was not accompanied by any plan to preserve the major evidence of former industrial development.

Many cities of industrial origin no longer have any tangible evidence of their original development. The Upper Silesian Industrial District, the development of which was based on coal mining, processing of locally mined zinc and iron metallurgy, serves as an example. Not much can be learned nowadays in the region about those key industrial sectors that underpinned the development of the District.

Similarly, in Lower Silesia there was much destruction of industrial heritage resources, including the destruction of all tangible traces of textile industry in cities such as Bielawa, Dzierżoniów and Kamienna Góra [2]. The situation in the north of Poland is similar. The shipbuilding industry which developed by the mid-20th century has almost completely ceased to exist, without leaving tangible traces of its development. Even the Gdańsk shipyard, the cradle of the “Solidarity” movement, was closed down and the historic structure of the shipyard facility was partitioned and converted into investment sites for future residential and commercial developments (Fig. 1).

Traces of industrial development have been erased in various ways. Closure of inefficient facilities was generally not undertaken with attention to their historic values. Facilities in areas where the industry being closed down was replaced with other forms of development were typically used by new operators who pursued their business without acknowledging the associated historic values. Many historic facilities did not even find new users, and became ruins that were ultimately demolished. Other facilities continued to function and in order to maintain effective production, they were modernised by replacing historic installations with new ones. Buildings that were no longer used were also demolished, thus reducing the local real estate taxes. In this way owners destroyed their own historic facilities, especially in industrial areas where large buildings could not find new buyers or tenants (Fig. 2).

The situation was quite different for large industrial facilities located in rich developing cities. Those facilities that had lost their economic importance due to changing technologies and market needs, such as steelworks, mines, textile plants, sugar mills, and machine factories, became of interest to investors. Facilities that, at the time of their industrial development, had been located on the outskirts of cities, usually close to railway lines, now – as

przemysłowych, gdzie wielkogabarytowe obiekty nie znajdowały nowych nabywców lub dzierżawców (il. 2).

Sytuacja wyglądała inaczej w wypadku dużych obiektów przemysłowych położonych na terenach bogatych, rozwijających się miast. Zakłady, które straciły ekonomiczne znaczenie ze względu na zmieniające się technologie i potrzeby rynku odbiorców, takie jak huty, kopalnie, fabryki włókiennicze, cukrownie, fabryki maszyn, stały się przedmiotem zainteresowania inwestorów. Zakłady lokalizowane w okresie rozwoju przemysłu na obrzeżach miast, najczęściej obok linii kolejowych, w wyniku kolejnych dziesięcioleci rozwoju znalazły się w centrach aglomeracji. Zajmowany przez nie teren stał się przedmiotem spekulacji inwestorów poszukujących atrakcyjnych terenów pod nową zabudowę. Często nabywane przez inwestorów historyczne przemysłowe tereny, mimo zaleceń konserwatorskich, były pod różnymi pozorami rozbierane.

Taki los w 1999 r. spotkał zabytkową rzeźnię we Wrocławiu czy Gorzowie Wielkopolskim, tak stało się z warsztatami kolejowymi we Wrocławiu. Presji inwestorów ulegały nawet zakłady o wartościach ważnych dla historii Polski. Przykładem może być Stocznia Gdańska, produkująca ciągniki Zakłady Ursus pod Warszawą, zabudowa przemysłowa Nowej Huty pod Krakowem, Huta Kościuszko w Chorzowie. W 2014 r. w Mysłakowicach koło Jeleniej Góry właściciel zburzył zabytkową przędzalnię lnu wpisaną do rejestru zabytków (il. 3).

Niekontrolowana likwidacja dziedzictwa przemysłowego w Polsce wpłynęła na podjęcie projektów, których celem było zachowanie śladów przemysłowej tożsamości. Z pomocą przyszły środki z budżetu Unii Europejskiej. Wśród zrealizowanych inwestycji są także projekty adaptacji obiektów przemysłowych o dużej skali. Do największych realizacji należy przekształcenie kompleksu kopalni Julia w Wałbrzychu na uruchomione w 2014 r. Centrum Nauki i Sztuki „Stara Kopalnia”, w 2016 r. adaptacja łódzkiej elektrociepłowni na centrum kulturalne EC1 Łódź – Miasto Kultury, a także konserwacja i przystosowanie do realizacji potrzeb ruchu turystycznego Sztolni Królowej Luizy w ramach Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze w 2018 r.

Powstało też kilka projektów modernizacji dużych obiektów przemysłowych na cele komercyjne. Do najbardziej znanych należą projekty przebudowy na centra handlowe: kompleksu włókienniczego I.K. Poznańskiego „Manufaktura” w Łodzi (2006) oraz browaru w Poznaniu „Stary Browar” (2003).

Do rzadkości należą projekty ochrony obiektów przemysłowych o dużej skali, obejmujące oprócz budynków także ich historyczne wyposażenie. Przykładem takiego projektu może być będąca częścią Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów SA zabytkowa stacja wodociągów „Zawada” w Karchowicach, gdzie w historycznych budynkach zachowano kompleks urządzeń do uzdatniania i pompowania wody, a także stacja wodociągowa Świątniki wchodząca w skład Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji SA we Wrocławiu, gdzie pozostawiono prawie kompletne wyposażenie w maszyny parowe i pompy do wody z początku XX w.



Il. 1. Hala budowy silników na terenie Stoczni Gdańskiej (fot. P. Gerber, 2018)

Fig. 1. Engine production hall at Gdańsk Shipyard (photo by P. Gerber, 2018)



Il. 2. Budynki koksowni Biały Kamień w Wałbrzychu w trakcie wyburzania w 1996 r. (fot. P. Gerber)

Fig. 2. Coke oven buildings Biały Kamień in Wałbrzych during their demolition in 1996 (photo by P. Gerber)



Il. 3. Zburzona w 2014 r. zabytkowa przędzalnia lnu z 1844 r. w Mysłakowicach koło Jeleniej Góry (fot. P. Gerber)

Fig. 3. Historic flax spinning mill from 1844 demolished in 2014 in Mysłakowice near Jelenia Góra (photo by P. Gerber)

Realizowane w Polsce projekty zespołów przemysłowych o dużych gabarytach w większości przypadków polegają na dostosowaniu zabytkowych budynków do potrzeb inwestorów bez utrzymania wartości adaptowanego kompleksu.

Zazwyczaj istota ochrony zabytków przemysłowych jako nośników wiedzy o rozwoju przemysłu nie jest respektowana. Nieczęsto pierwotna funkcja obiektu przemysłowego jest czytelna po przeprowadzonej adaptacji. W niewielu przypadkach można mówić o świadomej ochronie zabytków techniki i dążeniu do przekazania wiedzy o pierwotnej funkcji i znaczeniu zabytku.

Najważniejsze kryteria stosowane przy ocenie zabytkowych obiektów przemysłowych

Zabytki techniki mają wiele cech wynikających z pierwotnej funkcji, zastosowanych rozwiązań technicznych, konstrukcyjnych oraz związanych z ich znaczeniem historycznym, kulturowym, społecznym. Te cechy stanowią podstawę wydzielenia tej kategorii zabytków. W *Ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* [3, art. 6 ust. 1 pkt e oraz art. 6 ust. 1 pkt 2d] określono je jako „obiekty techniki” dla zabytków nieruchomości oraz „wytwory techniki” dla zabytków ruchomych. O kwalifikacji zabytku do kategorii obiektów techniki lub wytworów techniki winno decydować rozpoznanie w nim materialnych śladów pierwotnych funkcji, do których pełnienia zabytek powstał, które stanowią świadectwo praktycznej realizacji idei technicznych, będącej przejawem wykorzystania wiedzy z zakresu nauki i techniki¹.

Zespoły zabytków nieruchomości składają się z wielu części, takich jak obiekty służące funkcjom produkcyjnym, obiekty towarzyszące produkcji (magazynowe, biurowe, socjalne), a także obiekty tworzące infrastrukturę historycznego zakładu (wewnętrzne drogi komunikacyjne, torowiska, rozjazdy, sieci ciepłownicze i technologiczne linie energetyczne, transformatory, wieże chłodni, urządzenia wodociągowe etc.). Oceniając zabytek techniki, wszystkie te części należy wziąć pod uwagę.

Projekt zachowania i ponownego wykorzystania zabytku techniki wymaga przeprowadzenia analizy wartości historycznej zespołu przemysłowego. Analiza powinna dać odpowiedź, jakie wartości reprezentuje historyczny obiekt przemysłowy, jakie elementy zespołu mają wartość i powinny być zachowane. Analizie należy poddać całe założenie, włącznie z oceną wartości niematerialnych związanych z zespołem. Należy ją rozpocząć od określenia pierwotnego modelu zabytku i czytelności jego pierwotnej funkcji.

Proces kształtowania modelu zakładu produkcyjnego zapoczątkowany został osiągnięciami w rozwoju: techniki, konstrukcji budynków i nowych materiałów budowlanych na przełomie XVIII i XIX w.

a result of decades of development – found themselves located in city centres. The sites they occupied were subject to speculation by investors looking for attractive sites for new investments. Frequently, historic industrial facilities acquired by new investors were demolished under any pretext despite conservators' recommendations.

In 1999 this happened to the historic slaughterhouses in Wrocław and Gorzów Wielkopolski, and to a railway workshop in Wrocław. Other examples of historic industrial facilities being demolished for new developments include the Gdańsk shipyard (mentioned above), the Ursus tractor production plant near Warsaw, industrial developments in Nowa Huta near Kraków, and the Kościuszko steelworks in Chorzów. In 2014, in Mysłakowice near Jelenia Góra, the owner demolished a historic flax spinning mill entered in the register of monuments (Fig. 3).

Such uncontrolled liquidation of industrial heritage in Poland has, however, also generated projects aimed at preserving traces of the heritage of disappearing historic industrial sectors, including projects supported by European Union funds. Such investments have included adaptations of large-scale industrial facilities. The largest projects include adaptation of the Julia mine complex in Wałbrzych into the “Stara Kopalnia” Science and Art Centre, opened in 2014; adaptation of the EC1 heat and electricity plant in Łódź into cultural functions as “Łódź – City of Culture” in 2016; and adaptation of the Queen Luiza Mine for tourist purposes as part of the Coal Mining Museum in Zabrze in 2018.

There have also been several projects that have adapted large-scale industrial facilities for commercial purposes, including the adaptation in 2006 of I.K. Poznański's textile complex into the “Manufaktura” shopping centre, and the adaptation of the historic brewery in Poznań into the commercial “Stary Browar” in 2003.

Mostly, however, protection projects for large industrial facilities focus on the buildings. It is rare for them to also cover their historic equipment. Examples of such rare projects include the “Zawada” historic water supply station in Karchowice, which is part of the Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów SA and which features a fully preserved complex for water treatment and supply in the original historic buildings; and the Świątniki water supply station, which is a part of Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA in Wrocław where an almost complete set of steam-machines for water supply, installed at the beginning of the 20th century, have been preserved.

Preservation projects aimed at large industrial facilities in Poland usually, however, adapt the historic buildings to investors' needs without retaining the values of the adapted facilities or retaining their ability to be carriers of knowledge about industrial development.

In a few instances, the original industrial functions are no longer even visible when the adaptation is completed. In some instances, though, there has been a conscious protection of historic technological facilities and a conscious effort to present knowledge about the original functions and importance of the facilities.

¹ Wytyczne dotyczące ochrony zabytków techniki dla wojewódzkich konserwatorów zabytków przygotowane przez Narodowy Instytut Dziedzictwa w 2018 r.

Zakład produkcyjny do połowy XIX w. to najczęściej jeden lub kilka budynków zlokalizowanych wokół dziedzińca pełniącego funkcję transportową i magazynową (il. 4a). Podział procesu produkcyjnego był bardzo ograniczony i uzależniony od wprowadzonych elementów mechanizacji. W wypadku użycia maszyny parowej zakładowi produkcyjnemu najczęściej towarzyszyła kotłownia z kominem.

W wyniku rozwoju nauki i techniki model zakładu przemysłowego znacząco się zmienił. Zmiany polegały na wprowadzeniu mechanicznych sposobów produkcji, podziału procesu wytwarzania na kolejne etapy. Wykorzystanie energii elektrycznej już w końcu XIX w. pozwoliło dowolnie kształtować ciągi produkcyjne bez uzależnienia od centralnego napędu, jakim wcześniej był silnik parowy. Budynki dostosowywane były do wymogów nowych technologii. Najważniejsze czynniki wpływające na kształtowanie zakładów przemysłowych przełomu XIX i XX w. to:

- wprowadzenie nowych źródeł energii,
- rozwój nowych materiałów i konstrukcji budowlanych,
- nowe wymagania technologii produkcji,
- bardziej efektywne rodzaje transportu zewnętrznego i wewnątrzzakładowego,
- wymagania bezpieczeństwa pracy i zabezpieczeń pożarowych.

Bardzo ważny wpływ na planowanie zakładów miał rozwój kolejnictwa od połowy XIX w. Do układu torowisk dostosowywano rozkład budynków fabryki, wprowadzając nowy sposób rozplanowania zakładów przemysłowych (il. 4b).

Rozwój transportu samochodowego w 1. połowie XX w. pozwolił na bardziej swobodne kształtowanie zabudowy przemysłowej już nieuzależnionej od sztywnych wymagań bocznic kolejowych (il. 4c).

Po rozpoznaniu pierwotnego modelu historycznego zakładu dalszej analizie należy poddać:

- układ przestrzenny zabudowy przemysłowej w powiązaniu z budowlami technicznymi, infrastrukturą naziemną i podziemną,
- zachowaną historyczną zabudowę towarzyszącą zespołowi przemysłowemu (budynki administracyjne, mieszkaniowe, socjalne etc.),
- rozwiązania funkcjonalne w obrębie budynków przemysłowych i administracyjnych – stosowane rozwiązania konstrukcyjne budynków przemysłowych,
- formę i detal architektoniczny budynków,
- zachowane rozwiązania technologiczne i techniczne w zakresie: techniki produkcji, transportu, rozwiązań dostaw i magazynowania,
- zachowane wyposażenie techniczne (maszyny i urządzenia),
- wyposażenie wspierające produkcję (instalacje energetyczne, wodno-kanalizacyjne, sieci przesyłowe),
- techniczne osiągnięcia i dokonania w trakcie funkcjonowania zakładu,
- zasoby historycznej dokumentacji technicznej oraz literatury związane z działalnością zakładu przemysłowego.

Major criteria applied in the assessment of historic industrial facilities

Historic technological complexes are characterised by features resulting from their original functions, including applied technical solutions and features resulting from their historic, cultural, and social importance. These features underlie the identification of that category of historic monuments. In the *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Act on the protection of historic monuments and care over historic monuments), “technical facilities” refers to built heritage and associated facilities while “technical products” refers to movable cultural heritage items [3]. These classifications are based on the identification of tangible traces of the original functions of these facilities and items, which constitute evidence of the practical manifestation of scientific and technological knowledge and the implementation of technical ideas¹.

Historic technological complexes are composed of multiple parts, including both facilities ancillary to production (such as warehouses, offices and social facilities), and elements making up the technical infrastructure of the historic facility (such as internal roads, tracks, turnouts, heating and technological lines, power lines, transformers, cooling towers, water supply systems, etc).

Projects aimed at preservation and re-use of such facilities require an analysis of both the values represented by the overall historic industrial facility, as well as an analysis of each element of the complex to identify which elements are of value and should be preserved. The analysis should commence with identification of the original layout of the monument and clarification of how it originally functioned, and should include an assessment of the intangible values related to the complex.

Up until the mid-19th century, industrial production facilities most often included one or several buildings located around a yard that fulfilled transportation and storage functions (Fig. 4a). The division of production processes was very limited and subject to the applied elements of mechanisation. When a steam machine was used, such a production facility also included a boiler house with a chimney.

As a result of scientific and technological progress, the model on which industrial facilities were based changed significantly as new mechanical production processes were implemented, and the production process was divided into more stages.

The use of electrical energy as early as the end of the 19th century supported free development of production lines without reliance on a central power unit such as a steam engine. Buildings were also adapted to the requirements of new technologies. The major factors that affected the development of industrial facilities of the turn of the 19th and 20th centuries were as follows:

- implementation of new energy sources,

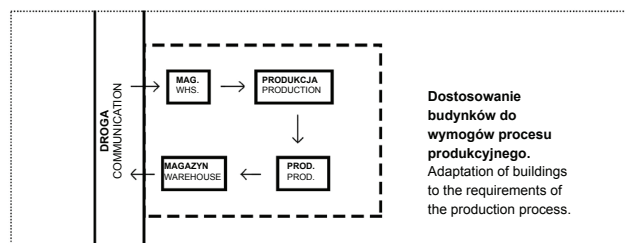
¹ Guidelines for the protection of technical monuments for regional monument conservators prepared by the National Heritage Board of Poland in 2018.

Wprowadzenie mechanizacji, I połowa XIX w.

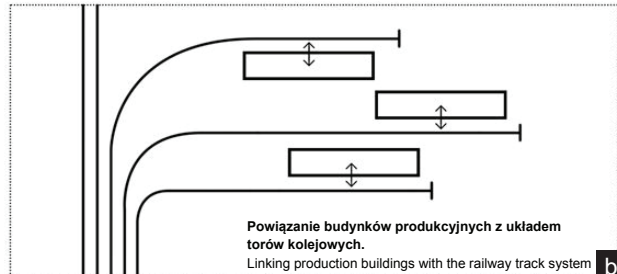
Introduction of mechanization, first half of 19th century

**Wprowadzenie transportu kolejowego**

Introduction of rail transport



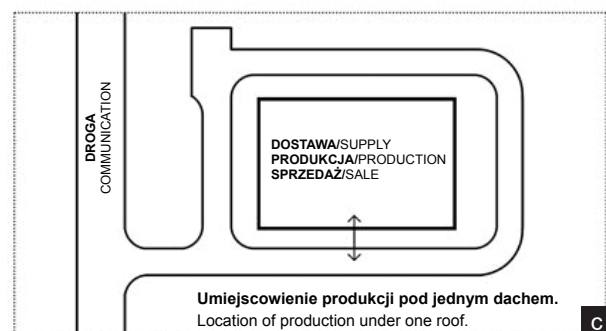
a



b

Wprowadzenie transportu samochodowego

Introduction of road transport



c

II. 4. Schematy funkcjonalne zakładów przemysłowych:

a) 1. połowa XIX w., b) 2. połowa XIX w., c) 1. połowa XX w.

(oprac. P. Gerber)

Fig. 4. Functional schemes of industrial facilities:

a) from 1st half of the 19th century, b) from 2nd half of the 19th century, c) from 1st half of the 20th century

(by P. Gerber)

Oceny wartości należy dokonywać z uwzględnieniem wiedzy z zakresu historii techniki, inżynierii, rozwoju przemysłu, rolnictwa i innych dziedzin techniki, biorąc pod uwagę autentyczność i stopień zachowania zabytku oraz czytelność pierwotnie pełnionej funkcji.

Określanie wartości zabytku techniki winno być poprzedzone przygotowaniem profesjonalnej dokumentacji ukazującej aktualny stan zabytku, zawierającej informacje historyczne o jego powstaniu i rozwoju, przemianach konstrukcji i formy, zmianach funkcji oraz o jego znaczeniu gospodarczym i społecznym. Analiza wartości historycznej zespołu przemysłowego powinna być wykonana niezależnie od tego, czy zespół jest objęty ochroną prawną czy nie.

Opisywana analiza powinna wskazać, czy historyczny zespół przemysłowy stanowi wartość, której zachowanie leży w interesie społecznym.

Przy podejmowaniu decyzji o adaptacji zabytku techniki najczęściej stosowanym kryterium jest ocena koszt-

- development of new construction materials and structures,
- meeting the requirements of new production technologies,
- provision of more effective means of external and internal transport,
- meeting work safety and fire protection requirements.

Railway development from the mid-19th century onwards had a very important impact on plant planning. The layout of factory buildings was adapted to the track system by introducing a new layout for industrial plants (Fig. 4b).

The development of road transport in the 1st half of the 20th century allowed for more free shaping of industrial buildings, as they were no longer dependent on the rigid requirements of railway tracks (Fig. 4c).

Following the initial analysis of the layout, function and intangible values of the historic facility, further analysis should cover the following areas:

tów planowanej modernizacji w zestawieniu z kosztami budowy nowej powierzchni. Należy wziąć pod uwagę również wartość historyczną zabytku techniki. W praktyce rzadko podejmuje się takie wyliczenia. Jest to działanie trudne i brakuje uznanych, powszechnie stosowanych metod wyceny wartości zabytku [4].

Stosując jedynie porównanie kosztów konserwacji i adaptacji zabytku techniki do planowanych funkcji z kosztami budowy nowej powierzchni, często otrzymać można wynik sugerujący, że niższym kosztem będzie budowa nowego obiektu niż modernizacja istniejącego.

Wartość historyczna zabytku techniki może mieć istotny wpływ na wynik analizy, czy budować nowy obiekt czy adaptować zabytek techniki.

Przyjęcie optymalnej koncepcji zachowania i użytkowania zespołu przemysłowego

Analizując przeprowadzone w ostatnich kilkunastu latach w Polsce projekty modernizacji zabytkowych zespołów przemysłowych, można wyodrębnić kilka głównych modeli postępowania służących ochronie i zachowaniu zabytków techniki.

Większość z podejmowanych projektów zmierza do przystosowania zabytkowych zespołów do pełnienia nowych funkcji. Pojawiają się też rozwiązania ochrony poprzez zachowanie pierwotnej funkcji produkcyjnej z wykonaniem niezbędnych dostosowań do nowych wymagań. Można wyodrębnić kilka głównych rozwiązań wykorzystywanych przy ochronie i użytkowaniu zabytków techniki.

1. Zachowanie zabytku bez istotnych zmian w przestrzennym układzie budynków, a także w technicznym wyposażeniu. Zachowanie zabytku techniki poprzez utrzymanie pierwotnej funkcji produkcyjnej z dostosowaniem do współczesnych wymagań.

Ochrona i adaptacja zmierza do zachowania oraz odtworzenia zniszczonej substancji technicznej i budowlanej w celu kontynuowania oryginalnej produkcji. Układ funkcjonalny wewnątrz budynków ulega niewielkim zmianom, główne modernizacje dotyczą dostosowania do współczesnych wymagań higienicznych, technicznych i związanych z ochroną przeciwpożarową. Tego typu rozwiązania są rzadkie, ale w sposób najbardziej nieinwazyjny chronią zabytek. Sposób ten jest możliwy do zastosowania w wypadku zachowania produkcyjnego wyposażenia.

2. Modernizacja bez zmian w układzie historycznych budynków przemysłowych z przeorganizowaniem i często powiększeniem układów przestrzennych wewnątrz budynków w celu dostosowania do nowych funkcji.

W tym modelu, który zakłada zmianę funkcji zabytku, można wyróżnić kilka stosowanych rozwiązań. Adaptacja następuje przez powiększenie przestrzeni użytkowej w wyniku rozbudowy (nadbudowy, dobudowy) budynków zabytkowych. Ten często spotykany model modernizacji jest trudny z punktu widzenia ochrony zabytku. Dobudowy i nadbudowy historycznych brył budynków prowadzą często do zniszczenia lub zniekształcenia pierwotnej formy i funkcji.

– spatial layout of industrial developments, including technical structures and surface and underground infrastructure,

– ancillary buildings accompanying the industrial complex (such as administrative and residential buildings, social facilities, etc.),

– functional and structural solutions adopted within industrial and administrative buildings,

– architectonic forms and details of the buildings,

– technological and technical solutions relating to production technology, transport, supplies and storage,

– preserved technological equipment (machines and devices),

– equipment supporting production (power, water supply, sewage installations, transmission lines),

– technical achievements made when the facility was operational,

– historic technical documentation and literature related to the activity of the industrial facility.

The significance of the site should be assessed, taking into account knowledge in areas such as technology, engineering, industrial development and agriculture, and with a view to the authentic features and degree of preservation of the facilities, as well as their original function.

The completed analysis will be used to assess the value of the complex and it will also constitute the basis for the acceptance of a protection model and its future use.

This documentation should show that the industrial complex is an asset that is worth preserving in the interests of society.

Projects to adapt historic industrial sites to new functions most often rely on comparison of the costs of the planned modernisation of existing spaces versus the construction of a new space to meet the requirements of the planned new functions. When the only comparison used is that of the preservation and adaptation costs of a technological monument versus the construction costs of a new space, often the conclusion may be drawn that it will be less expensive to construct a new facility than to modernise the existing one. In the case of historic sites, however, the cost appraisal of the project should include the historic value of such sites, as the historic value may materially affect the analysis of whether a new facility is to be constructed or a industrial monument is to be adapted. Unfortunately, in practice the value of a historic industrial site is rarely measured, perhaps because this is a difficult process and there is no commonly accepted appraisal method for the value of historic monuments [4].

An optimum concept for the preservation and use of industrial complexes

An analysis of modernisation projects for historic industrial complexes over the last twenty years or so shows that several core models have been applied to protect and preserve technological monuments. These are discussed below. It should be noted that most of the projects carried out in Poland have been aimed at adapting historic complexes to new functions.



Il. 5. Widok lokomotywowni w Muzeum Kolejnictwa w Jaworzynie Śląskiej (fot. P. Gerber, 2016)

Fig. 5. View of the railway depot at the Railway Museum in Jaworzyna Śląska (photo by P. Gerber, 2016)

3. Modernizacja przez budowę nowej przestrzeni związanej z danym zabytkiem techniki.

Tutaj można wyróżnić następujące rozwiązania:

- budowa nowych obiektów kompozycyjnie i funkcjonalnie powiązanych z zabytkową przestrzenią poprzez tworzenie łączników, wiązanie nowej zabudowy z zabytkową przez tworzenie funkcjonalnych osi komunikacyjnych,
- budowa nowych obiektów niepowiązanych kompozycyjnie z historycznym założeniem przemysłowym.

Ten model najczęściej stosowany jest przy znaczących rozbudowach, gdzie historyczny obiekt pozostaje niewielką częścią nowego założenia, jest „świadectwem” po istniejącym wcześniej kompleksie. Zabytkowy obiekt przejmuje wówczas funkcje uzupełniające w stosunku do nowo powstałego założenia.

4. Modernizacja wykorzystująca razem wcześniejsze rozwiązania.

Wykorzystanie jednocześnie przy jednym projekcie opisanych modeli zdarza się często, zwłaszcza przy projektach o dużej skali rozbudowy.

Wśród projektów realizowanych przez Fundację Ochrony Dziedzictwa Przemysłowego Śląska znajdują się przedstawione rozwiązania.

Koncepcje najstarszego z projektów – Muzeum Kolejnictwa na Śląsku w Jaworzynie Śląskiej [5] – od początków jego realizacji w 2005 r. się zmieniały. Kilkanaście lat doświadczeń wpłynęło na obecny model ochrony i udostępniania zabytków znajdujących się w jaworzyńskiej lokomotywowni, zbudowanej w pierwszych latach XX w. Przyjęto model ochrony poprzez zachowanie pierwotnej funkcji. Dziś, po gruntownych pracach konserwatorskich i adaptacyjnych lokomotywownia pełni te same funkcje co w czasach swego powstania. Na terenie muzeum w Jaworzynie Śląskiej oprócz historycznej ekspozycji prezentującej rozwój kolejnictwa prowadzony jest historyczny

1. Preservation of facilities without major modifications to the layout of the buildings or technical equipment, and with the continuation of the original production functions.

Such protection and adaptation aims at the preservation and restoration of the fabric of the run-down building and machinery in order to continue the original production function. The functional layout inside the production buildings is only slightly modified – primarily to adapt the buildings to contemporary safety, hygiene, technological and fire protection requirements. Such solutions are infrequent, but they protect historic facilities without much intervention. This is possible when production equipment has been preserved.

2. Modernisation without modifications to the historic industrial layout, but with re-organisation and often extension of internal spaces in buildings in order to adapt them to new functions.

This model, which provides for changes in the function of the facility, can involve several solutions, including the horizontal or vertical extension of historic buildings.

This frequently implemented model of modernisation is difficult in terms of historic monument protection. Horizontal and vertical expansions of historic buildings commonly result in destruction or deformation of their original form and functions.

3. Modernisation by constructing new spaces that relate to the historic technological monument.

In this model, several solutions are applied:

- construction of new buildings that, in their layout and functions, are related to the historic space by connectors: functional communication routes between the new and historic spaces,
- construction of new buildings not related, in terms of layout, to the historic industrial layout.

Il. 6. Maszyny parowe
w Muzeum Hutnictwa Cynku
Walcownia w Katowicach
(fot. P. Gerber, 2018)

Fig. 6. Steam machines
at the Zinc Metallurgy Museum
Walcownia in Katowice
(photo by P. Gerber, 2018)



warsztat kolejowy przygotowujący muzealne pociągi do drogi, tak jak kilkadziesiąt lat temu przygotowywano tu parowozy przed wyjazdem na trasy. Zabytkowe pociągi doprowadzone zostały do stanu umożliwiającego poruszanie się po szlakach kolejowych i przewozu turystów, a nie jak kiedyś węgla (il. 5).

Uruchomione w 2016 r. Muzeum Hutnictwa Cynku w Szopienicach – Katowicach powstało na terenie zabytkowej walcowni z 1904 r., będącej fragmentem dużego kompleksu przemysłowego związanego z pozyskiwaniem i produkcją cynku „Georg von Giesche Erben” [6]. Ten wyjątkowy, dużych rozmiarów zakład przemysłowy zachował się wraz z większością urządzeń tworzących linię produkcyjną do wytwarzania blachy cynkowej. Dziś, jako muzeum, opowiada historię pozyskiwania i przerobu cynku. Atrakcją dla turystów jest możliwość poznania całej linii produkcyjnej oraz udział w odbywających się pokazach produkcji blachy cynkowej przy użyciu oryginalnych maszyn z początku XX w. (il. 6). Zastosowany tu model polega na zachowaniu całego zespołu wraz z zabytkowymi urządzeniami oraz takie zaadaptowanie zabytkowych przestrzeni, aby nadawały się na cele kulturalne, ekspozycyjne i edukacyjne.

W ramach działalności Fundacji Ochrony Dziedzictwa Przemysłowego Śląska aktualnie prowadzone są dwa projekty ochrony i użytkowania dużych rozmiarów obiektów przemysłowych.

W Dzierżoniowie, na Dolnym Śląsku, realizowany jest projekt zachowania zabytkowego przemysłowego młyna zbożowego pochodzącego z połowy XIX w. (il. 7). Wartością tego zespołu jest jego autentyczność i oryginalność. Zakład gruntownie modernizowany w latach 30. XX w. ma pełne i sprawne wyposażenie z tego okresu. Celem projektu jest udostępnienie go zwiedzającym w taki sposób, aby mogli w pełni poznać i zrozumieć zastosowane tam rozwiązania techniczne (il. 8). Planowane przeznaczenie tego obiektu to muzeum młynarstwa z częścią przeznaczoną na organizację wydarzeń kulturalnych.

This model is most often applied in major expansions, where the historic facility remains as a document of the original layout, but is only a small part of the new complex. In such cases the historic facilities usually take on functions complementary to the newly developed buildings.

4. Modernisation using a combination of the above solutions.

The application of various models in one project occurs most often with large scale projects.

Projects carried out by the Foundation for the Protection of Silesian Industrial Heritage have used solutions such as those described above.

The oldest project – the Silesian Railway Museum in Jaworzyna Śląska – is the result of various design plans since the outset of the project in 2005 [5]. Over a dozen or so years of experience underpin the current approach to protection of and provision of access to the historic monuments found in the depot in Jaworzyna dating to the first years of 20th century, which uses Model 1 involving the preservation of original functions. After substantial preservation and adaptation works, the depot now performs the same functions as in its original days of service, with the addition of an historical exhibition presenting the development of railways, with a focus on the development of the Silesian railway net. At the Museum in Jaworzyna Śląska the historic railway workshops prepare trains for travel just as they did scores of years ago, but with the difference that these days their load will be tourists instead of coal (Fig. 5).

The Zinc Metallurgy Museum in Szopienice in Katowice opened in 2016 in an historic zinc rolling mill dating from 1904 which was a remnant of the large “Georg von Giesche Erben” industrial zinc production complex [6]. This exceptionally large industrial facility has been preserved with the majority of the machinery intact, thus showing the production line used to produce zinc sheets and telling the story of zinc production and processing (Fig. 6). This is an example of the application of Model 2,



Il. 7. Widok budynków Młyna Hilberta w Dzierżoniowie od strony zachodniej (fot. P. Gerber, 2019)

Fig. 7. View of the Hilbert Mill in Dzierżoniów – western side (photo by P. Gerber, 2019)

W Tułowicach, koło Opola, w części zabudowy nieczynnej, zabytkowej fabryki porcelany z 1904 r. realizowany jest projekt uruchomienia Muzeum Porcelany Śląskiej. W budynku oprócz ekspozycji zabytkowej porcelany z Tułowic i innych zakładów z Dolnego Śląska udostępniona będzie część administracyjna ze wzorcownią. Podjęto prace w celu szczegółowego odtworzenia wyposażenia tych przestrzeni i zaprezentowania metody produkcji, a także warunków pracy w fabryce porcelany z przełomu XIX i XX w. (il. 9).

Zakończenie

Ochrona i zachowanie dziedzictwa przemysłowego jest ważnym zadaniem nie tylko dla służb konserwatorskich, lecz także dla społeczności, dla których przemysł stworzył podstawy rozwoju i identyfikacji. Proces zacho-

which involves the preservation of the historic machinery *in situ* alongside the adaptation of historic spaces so that the facility can be used for cultural, exhibition and educational purposes.

The Foundation for the Protection of Silesian Industrial Heritage is also in the process of developing two further preservation and use projects for large industrial facilities.

In Dzierżoniów, in Lower Silesia, a preservation project is underway in a large historic grain mill originating from the mid-19th century (Fig. 7). The value of the facility lies in its originality and the fact that it is largely unchanged. The mill, which was thoroughly modernised in the 1930s, still has fully functional equipment from those times. The purpose of the project is to open the mill to visitors so that they can see and understand the technical solutions applied there (Fig. 8). This is another example of the application of Model 2, with the planned function being a museum of grain milling, with additional parts of the facility being used for cultural events.

In Tułowice, near Opole, a project is underway to open a Museum of Silesian Porcelain in a part of an historic porcelain production facility dating back to 1904. As well as an exhibition of historic porcelain from Tułowice and other Lower Silesian factories, the preservation work also includes the restoration of the original equipment, thus illustrating working processes and conditions in a porcelain factory at the turn of the 19th and 20th centuries (Fig. 9).

Summary

Protection and preservation of industrial heritage is vital for communities that developed around that heritage and identify strongly with it. It is also a major task for conservators.

The heritage preservation process requires expertise and experience in many areas related to monument and equipment preservation, as well as knowledge of the spe-



Il. 8. Wnętrze hali młynników w Młynie Hilberta w Dzierżoniowie (fot. P. Gerber, 2019)

Fig. 8. Interior of the grinder hall at the Hilbert Mill in Dzierżoniów (photo by P. Gerber, 2019)



II. 9. Budynek dawnej fabryki porcelany w Tułowicach (fot. P. Gerber, 2017)

Fig. 9. Buildings of the former porcelain factory in Tułowice (photo by P. Gerber, 2017)

wywania dziedzictwa wymaga wiedzy i doświadczenia z różnych dziedzin związanych z ochroną zabytków, a także wiedzy dotyczącej specyfiki chronionego zabytku. Decyzja o ochronie i sposobie dalszego użytkowania wymaga wielu analiz wartości chronionego zabytku techniki oraz analiz ekonomicznych – kosztów inwestycji.

Zasadność ochrony zabytków techniki o istotnych wartościach historycznych należy rozpatrywać, biorąc pod uwagę parametry stosowane przy wyliczaniu efektywności modernizacji typowej przestrzeni budowlanej poddanej modernizacji w połączeniu z wartością uzyskaną z zachowania obiektów o istotnych wartościach historycznych i kulturowych. Wartość uzyskana z zachowania obiektu historycznego jest ważna, choć trudna do oszacowania i wymaga indywidualnego podejścia do każdego z poddawanych modernizacji obiektów. Zachowanie zabytkowego obiektu techniki to kompromis pomiędzy ochroną zabytkowej struktury a obecnymi potrzebami i wymaganiami. Końcowym efektem projektu jest realizowana w historycznym zespole funkcja dostosowana do aktualnych potrzeb przy zachowaniu zabytku techniki.

cific features of the protected facility. Decisions about the protection and further use of such facilities require analyses of the social value of the industrial monument as well as economic analyses of the costs to be incurred in preparing it for use in the present day.

The rationale to protect industrial sites with major historic value should be assessed based on both the cost and practical effectiveness of the modernisation of historic buildings, and the social and economic value obtained from preserving facilities with material historic and cultural values. The value obtained from preserving an historic building is important, though difficult to estimate, and requires an individual approach to each facility to be modernised.

The preservation of historic industrial sites generally requires a compromise between the protection of the historic structures and the fulfilment of current needs and requirements. The final outcomes of such projects can be seen in the functions that can be performed in historic complexes that have been adapted to current needs while preserving the historic elements.

Translated by
Anna Michrowska

Bibliografia/References

- [1] Piątek E., *Kształtowanie walbrzyskiego krajobrazu kulturowego w XIX i XX wieku*, [w:] J. Rozpędowski (red.), *Historyczne okręgi przemysłowe w okresie dezindustrializacji*, Instytut Historii Architektury, Sztuki i Techniki Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1997, 17–25.
- [2] Hafner B., *Die konstruktive Entwicklung im frühen Spinnereibau Schlesiens*, Institut für Baugeschichte der Universität Karlsruhe, Karlsruhe 2005, 69–89.
- [3] *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z 23 lipca 2003 r.*, Dziennik Ustaw z 2018, poz. 2067 z późniejszymi zmianami, <http://bip.mkidn.gov.pl/pages/legislacja/prawo-w-dziale-kultura-i-ochrona-dziedzictwa-narodowego/ochrona-zabytkow.php> [accessed: 20.01.2020].
- [4] Pawlikowska-Piechotka A., *Walory artystyczne i kulturowe zabytków przy ich wycenie*, „Ochrona Zabytków” 2000, 53/3, 294–298.
- [5] Gerber P., *Development plans of the Museum of Industry and Railway in Silesia*, [w:] *Formy ochrony zabytków techniki: doświadczenia zebrane w trakcie realizacji projektu CONSIST zawartego w 6. Programie Ramowym*, Oficyna Wydawnicza PWR, Wrocław 2008, 134–137.
- [6] Rygus P., *Zarys historyczny hutnictwa cynku na Górnym Śląsku w latach 1798–1980*, Fundacja Ochrony Dziedzictwa Przemysłowego Śląska, Katowice 2015, 76.

Streszczenie

Ochrona dziedzictwa przemysłowego jest ważnym społecznym zadaniem. Proces zachowania zabytków techniki wymaga wiedzy i doświadczenia z różnych dziedzin obejmujących specyfikę chronionego zabytku.

W artykule przedstawiono kryteria stosowane przy ocenie wartości zabytku techniki. Na podstawie badań usystematyzowano modele postępowania przy ochronie i ponownym użytkowaniu historycznych obiektów przemysłowych. Omówiono zasady obowiązujące przy podejmowaniu decyzji o przystosowaniu zabytków techniki do nowych funkcji. Zaprezentowane rozwiązania zilustrowano przykładami projektów ochrony i użytkowania dużych zabytkowych obiektów przemysłowych zrealizowanymi przez Fundację Ochrony Dziedzictwa Przemysłowego Śląska.

Słowa kluczowe: ochrona zabytków, ochrona dziedzictwa przemysłowego, historia techniki, Dolny Śląsk

Abstract

The protection and preservation of industrial heritage is an important social task. The process of preserving technical monuments requires knowledge and experience in various fields covering the specificity of the protected monument.

This article presents the criteria used to assess the value of a technical monument. Based on the research, approaches to the protection and re-use of historic industrial facilities were systematized. The way of proceeding when making decisions on adapting technical monuments to new functions was discussed. The solutions discussed are illustrated by examples of projects for the protection and use of large historic industrial facilities implemented by the Foundation for the Protection of Industrial Heritage of Silesia.

Key words: protection of monuments, protection of industrial heritage, history of technology, Lower Silesia