

Miron Urbaniak*

ORCID ID: 0000-0002-1834-6742

Problem ochrony nastawni i urządzeń sterowania ruchem kolejowym w Polsce

Preserving Signal Boxes and Rail Traffic Control Machinery in Poland

Słowa kluczowe: kolej, nastawnia, sygnalizacja kształtowa, urządzenia sterowania ruchem kolejowym, zabytek techniki

Keywords: railway, signal box, manual signaling, railway traffic safety devices, industrial heritage

Problem ochrony dawnych nastawni oraz urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk) istnieje w wielu państwach, ale w zagranicznym czasopiśmiennictwie specjalistycznym i obcojęzycznej literaturze związanej z ochroną dziedzictwa kulturowego pojawia się incydentalnie [zob. np. Burman, Stratton 2013; Mclean 2009, s. 311–320; Reeves, Dalton, Pesce 2020, s. 232–257; Suhrweier, Nancy 2013, s. 15–17], w polskich zaś publikacjach praktycznie nie występuje. Można dodać, że w Polsce nie stosuje się też szczegółowej typologii nastawni, używanej – za Niemcami – jedynie przez specjalistów od historii kolejnictwa [np. Jerczyński 2024, s. 98–100]. Oprócz deficytu prac z zakresu ochrony oraz historii rozwoju i architektury nastawni, wskazać trzeba na efemeryczny charakter wypowiedzi traktujących o potrzebie ochrony zabytkowych urządzeń srk, w tym sygnalizatorów kształtowych [Jerczyński, Fedorowicz 2022, s. 32–33; Jerczyński 2024, s. 87–92; Urbaniak 2010a, s. 133–148; Urbaniak 2017, s. 177–191]. Niniejszy artykuł ma za zadanie choć częściowo zniwelować wskazane deficyty, tym bardziej że polskie służby konserwatorskie od lat borykają się z brakiem rozpoznania oraz skutecznej ochrony nastawni i specyficznych urządzeń sygnalizacyjnych.

The problem of preserving historic signal boxes and railroad traffic control (RTC) machinery exists in many countries, but it appears only incidentally in foreign specialist journals and foreign-language literature related to cultural heritage preservation [Burman, Stratton 2013; Mclean 2009, pp. 311–320; Reeves, Dalton, Pesce 2020, pp. 232–257; Suhrweier, Nancy 2013, pp. 15–17], while it is practically absent in Polish publications. It can be added that a detailed typology of signal boxes is not used in Poland, and when it is—taken from the Germans—it is only used by specialists in railroad history [Jerczyński 2024, pp. 98–100]. In addition to the scarcity of works in the field of preservation and the history of the development and architecture of signal boxes, it is necessary to point out the ephemeral nature of statements treating the need to protect historic signaling devices, including mechanical signals [Jerczyński, Fedorowicz 2022, pp. 32–33; Jerczyński 2024, pp. 87–92; Urbaniak 2010a, pp. 133–148; Urbaniak 2017, pp. 177–191]. This article is intended to at least partially address these deficits, especially since Polish conservation services have been struggling for years with the lack of identification and effective protection of signal boxes and specific signaling devices.

* dr hab., prof. nadzw., Instytut Historyczny, Wydział Nauk Historycznych i Pedagogicznych, Uniwersytet Wrocławski

* D.Sc. Ph.D., University Professor, Institute of History, Faculty of Historical and Pedagogical Sciences, University of Wrocław

Cytowanie / Citation: Urbaniak M. Preserving Signal Boxes and Rail Traffic Control Machinery in Poland. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2025, 83:96–111

Otrzymano / Received: 31.03.2025 • **Zaakceptowano / Accepted:** 17.04.2025

doi: 10.48234/WK83TRAFFIC

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

Ostatnie ćwierćwiecze to wzmożone inwestycje na kolei w Polsce. Obejmują one nie tylko dworce, lecz także kompleksowe modernizacje i przebudowy dróg żelaznych. Poprawia się standard podróży i wzrasta prędkość pociągów, ale postępuje też nieodwracalna zmiana historycznego krajobrazu kolejowego. Swoje znaczenie tracą lokomotywownie, noclegownie, wieże ciśnieniowe czy nastawnie. Część z tych ostatnich ulega fizycznej likwidacji, a inne stoją nieużytkowane. Jedynie wybrane mają więcej szczęścia i przechodzą prace konserwatorskie. Tymczasem te niewielkie i rzadko dostrzegane przez służby konserwatorskie obiekty to ostatnie już żywe ślady historycznej techniki kolejowej. Decydują o tym obsługiwane przez nie systemy zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym (srk), których symbolem pozostają ginące na naszych oczach semafony kształtowe [Jerczyński, Fedorowicz 2022, s. 32–33].

Budynki nastawni, mieszczące urządzenia mechaniczne, później elektromechaniczne, a dziś zazwyczaj przekątnikowe, służą do scentralizowanej i zdalnej obsługi systemu sterowania ruchem kolejowym (m.in. rozjazdów i sygnalizatorów). Na stacjach i szlakach kolejowych w Europie nastawnie zaczęły się pojawiać i upowszechniać w drugiej połowie XIX w. Na terenie obecnych ziem polskich proces ten przybrał na sile dopiero od przełomu XIX i XX w., czyli m.in. po upaństwowieniu kolei w Prusach w latach 80. XIX w. Nasilenie ruchu pociągów i chęć poprawy bezpieczeństwa spowodowały wtedy masową budowę nastawni i posterunków odstępowych. W obrębie stacji nad pracą zwrotnic oraz podawaniem sygnałów przez sygnalizatory kształtowe (dziś świetlne) zaczęły czuwać nastawnie dysponujące i podległe im nastawnie wykonawcze. Te pierwsze odpowiadały za sterowanie ruchem na stacji i na wpadających do niej liniach, drugie zabezpieczały ruch w konkretnych okręgach nastawczych (obszar stacji, którego rozjazd i sygnalizatory są obsługiwane przez daną nastawnię). Tym samym na mniejszych stacjach funkcjonowały często tylko dwie nastawnie (na przeciwnych krańcach), a w dużych węzłach kolejowych mogło ich być nawet kilkanaście. Odrębną grupę tworzyły nastawnie rozrządowe/manewrowe, budowane przy górkach rozrządowych lub na stacjach przetokowych/rozrządowych (np. na stacjach Inowrocław, Łódź-Olechów, Poznań-Franowo, Tarnowskie Góry, Węglińiec, Wrocław-Brochów), gdzie prowadziły i zabezpieczały rozrząd wagonów [Balińska, Baliński, Balińska 2011, s. 183–185; Jerczyński 2018, s. 191–207; Jerczyński 2024, s. 87–88; Urbaniak 2010b, s. 222–235; Zięba 1993, s. 356–399].

Abstrahując od uwarunkowań funkcjonalnych, nastawnie dzieliły się też pod względem budowlanym, a typologię tę stosowano przynajmniej na terenach będących pod administracją niemiecką. Sprzyjała temu zresztą specyfika obiektów, gdyż w celu zapewnienia właściwego oglądu dozorowanego okręgu nastawczego wyrastały one niekiedy w gęszczu torowisk bądź w różnych trudno dostępnych zakątkach stacyjnej

The last quarter century has seen increased investment in Poland's railroads. This investment includes not only stations, but also comprehensive modernizations and remodels of railways. The standard of travel is improving and train speed is increasing, but the irreversible change of the historic railroad landscape is also progressing. Locomotive depots, dormitories, water towers or signal boxes are losing their significance. Some of the latter are being dismantled, while others stand unused. Only a select few are more lucky and are undergoing conservation work. Meanwhile, these small structures, which are rarely noticed by conservation services, are some of the last living traces of historic railway engineering. This is determined by the rail security and traffic control (RTC) systems these structures operate, the symbol of which remains the manual semaphores that are disappearing before our eyes [Jerczyński, Fedorowicz 2022, pp. 32–33].

Signal boxes, which house mechanical, and later electromechanical and today usually relay equipment, are used for centralized and remote operation of the railroad's traffic control system (including switches and signals). On stations and railroad routes in Europe, signal boxes began to appear and spread in the second half of the nineteenth century. On the territory of the present-day Polish lands, this process gained momentum only in the turn of the nineteenth and twentieth centuries, that is, among other things, after the nationalization of the railroad in Prussia in the 1880s. Increased train traffic and the desire to improve safety led then to the mass construction of signal boxes and block posts. Within the station, the operation of the switches and the feeding of signals by manual signals (today this is done via light signals) began to be supervised by command signal boxes and their subordinate local signal boxes. The former were responsible for controlling traffic at the station and on the lines running into it, while the latter secured traffic in specific signal districts (the area of the station whose switches and signals are operated by a particular signal box). Thus, smaller stations often had only two signal boxes (at opposite ends), while large railroad junctions may have had as many as a dozen. A separate group consisted of marshalling/shunting yards signal boxes, built at marshalling humps or shunting stations (e.g., at Inowrocław, Łódź-Olechów, Poznań-Franowo, Tarnowskie Góry, Węglińiec, Wrocław-Brochów stations), where they conducted and secured the shunting of wagons [Balińska, Baliński, Balińska 2011, pp. 183–185; Jerczyński 2018, pp. 191–207; Jerczyński 2024, pp. 87–88; Urbaniak 2010b, pp. 222–235; Zięba 1993, pp. 356–399].

Functional considerations aside, signal boxes were also divided in terms of their structure, and this typology was applied at least in areas under German administration. The specificity of the buildings aided this, in fact, as to provide a proper view of the signal district under its supervision, they often rose above the tangle of rail routes or in various difficult-to-access areas of station space. This forced designers to look for very in-



Ryc. 1. Nieczynna nastawnia „wieżowa” w Nowych Skalmierzycach; 2015, fot. M. Urbaniak

Fig. 1. Inactive “tower” signal box in Nowe Skalmierzyce; 2015, photo by M. Urbaniak



Ryc. 2. Nastawnia wykonawcza „WG2” na stacji Wałbrzych Główny; 2024, fot. M. Urbaniak

Fig. 2. “WG2” executive signal box at Wałbrzych Główny station; 2024, photo by M. Urbaniak

przestrzeni. A to zmuszało projektantów do szukania bardzo finezyjnych, czasem i nietypowych rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych [Hundert Jahre deutsche Eisenbahnen 1938, s. 130].

Jako jedne z częściej spotykanych wyróżnić można nastawnie „dworcowe” – hala nastawnicowni (pomieszczenie z nastawnicą i innymi urządzeniami srk) mieści się wtedy w dostawionych do dworca od strony torów parterowych pawilonach (np. Góra, Papiernia, Rawicz, Stare Bielice). *Notabene* ciekawą wariacją jest nastawnia dworcowa w Grodzisku Wielkopolskim, będąca wysoką basztą. O wiele rzadziej pojawiały się nastawnie bramowe, znane na terenach polskich od drugiej dekady XX w. Wyróżniają je podłużne hale nastawnicowni założone poprzecznie do torów i wsparte na trzonie z komunikacją oraz na stalowej stopie lub ramie (np. nieczynna nastawnia stacji Gdańsk-Wrzeszcz, nastawnia dysponująca „RA” w Raciborzu). Istnieją też wariacje nastawni o tzw. formie trzonowej lub grzybkowej, w których halę nastawnicową nadwieszano prostopadle do podłużnego korpusu budowli. Takie rozwiązania znane są m.in. z Gniezna czy Strzelca Opolskich (nastawnie dysponujące „GnA” i „SOc”). Nadto stawiano nastawnie „wieżowe”, cechujące się wyraźnie kilkukondygnacyjną bryłą. Sytuowanie wysoko hal na-

tricate, sometimes outright unusual structural and construction solutions [Hundert Jahre deutsche Eisenbahnen 1938, p. 130].

One of the most common is the “station” signal box—the control room (the space with the lever frame and other RTC machinery) is then located in single-story pavilions added to a station from the track side (e.g., Góra, Papiernia, Rawicz, Stare Bielice). Here we can mention the interesting variation that is the station signal box in Grodzisk Wielkopolski, which is a tall tower. Much less common were the gantry signal boxes, known in the Polish territories since the 1910s. They are distinguished by elongated control rooms set up transversely to the tracks and supported on a core with circulation and on a steel foot or frame (e.g., the defunct signal box of the Gdańsk-Wrzeszcz station, the “RA” control signal box in Racibórz). There are also variations of the signal box with the so-called core or mushroom form, in which the signal box control room formed an overhang perpendicular to the elongated body of the building. Such solutions are known, among others, from Gniezno or Strzelce Opolskie (“GnA” and “SOc” command signal boxes). In addition, “tower” signal boxes were erected, characterized by a distinctly multi-story body. Situating the control rooms high mo-

stawnicowni wynikało z chęci zapewnienia skutecznej obserwacji danego okręgu nastawczego, co widać m.in. w nastawni „In12” w Inowrocławiu oraz nastawni dysponującej „Ch” w Chojnicach. Niemniej jednak zdecydowana większość nastawni to niewielkie budynki lokowane dłuższą osią równolegle do torów, przynajmniej w wypadku nastawni mechanicznych [Czygan 1925, s. 516; Jerczyński 2024, s. 98–100; Preuss 2012b, s. 12–21] (ryc. 1).

Stosowanie urządzeń mechanicznych wymagało z reguły dwóch kondygnacji: na piętrze znajdowała się hala nastawnicowni, a niekiedy też WC i komora schronu przeciwdławkowego dla obsługi, parter/przyziemie zajmowała komora naprężaczy – naprężownia, lampownia, magazynek węgla (w nowszych nastawniach z kotłownią CO) etc. [Jerczyński 2024, s. 98–99; Hoogen 1921, s. 174–178]. W wypadku urządzeń elektromechanicznych lub suwakowych program użytkowy był bardziej rozbudowany. Oprócz kondygnacji nastawnicowni (oraz ewentualnie WC i komory schronowej), poniżej – na półpiętrze – lokowano kablownię, czyli pomieszczenie z kablami. W zależności od możliwości przestrzennych, na kondygnacji tej umieszczano też niekiedy mały warsztat bądź magazynek. Z kolei w przyziemiu znajdowały się: akumulatornia (z baterią akumulatorów na prąd stały), elektrownia rezerwowa wraz z rozdzielnią (z agregatem prądotwórczym, przetwornicą prądu i szafą lub tablicą rozdzielczą), a także magazyn węgla (czasem z kotłownią CO), lampownia etc. Niekiedy awaryjną elektrownię z rozdzielnią i akumulatornią sytuowano w odrębnym budynku [Urbanik 2010a, s. 141–148].

Ważną cechą architektoniczną nastawni była i jest silnie przeszklona hala nastawnicowni. Znajduje się w niej nastawnica, kiedyś mechaniczna i elektromechaniczna, a dziś najczęściej przekątnikowa (tzw. pulpit nastawczy), aparat blokowy oraz stanowisko pracy dyżurnego ruchu lub nastawniczego. W celu poprawy widoczności duże partie ścian hali zamykano stolarką bez szprosów. Ponadto w nastawniach budowanych od ok. 1905 r. (a powszechnie w międzywojniu) stosowano wydajne okapy dachowe zapobiegające oślepieniu obsługi (np. na stacjach Świdnica-Miasto, Gubin, Nowa Sól, Szczecin-Port Centralny). Nierzadko wykonywano też wykusze, pomosty czy balkony, znane m.in. z nieczynnych nastawni w Grodkowie i Toruniu Wschodnim, wałbrzyskiej nastawni „WG2” czy nastawni dysponującej „ŚM” stacji Świdnica-Miasto [Jerczyński 2024, s. 99; Wegele 1931, s. 91; Hoogen 1921, s. 175–176; Janetzky 1912, s. 109] (ryc. 2).

Interesująca jest ewolucja architektoniczna nastawni, zwłaszcza że początkowo nie traktowano ich jako dzieł architektury. Były to niewielkie budowle wznieszone do obsługi konkretnych okręgów nastawczych. A tymczasem natura stacji była i jest taka, że z upływem lat podlegają one rozwojowi i modernizacjom, w tym ich układy torowe. A zatem w XIX w. nastawnie traktowano jako obiekty quasi-tymczasowe. Do tego dochodziła legendarna pruska oszczędność, a w po-

tivated by the need for effective observation of a particular signal district, as can be seen in the “In12” signal box in Inowrocław and the “Ch” signal box in Chojnice, among others. Nevertheless, the vast majority of signal boxes are small buildings located with their longer axis parallel to the tracks, at least in the case of mechanical signal boxes [Czygan 1925, p. 516; Jerczyński 2024, pp. 98–100; Preuss 2012b, pp. 12–21] (Fig. 1).

As a rule, the use of mechanical equipment required two floors: on the second floor there was the control room, and sometimes a restroom and a debris shelter chamber for the staff, the was occupied by the tauting chamber—a tauting room, lamp room, coal store (in newer signal boxes with a central heating boiler room), etc. [Jerczyński 2024, pp. 98–99; Hoogen 1921, pp. 174–178]. In the case of electromechanical or slider apparatuses, the use program was more extensive. In addition to the control room floor (and possibly a toilet and shelter chamber), a cable room was located below on a mezzanine floor. Depending on the space available, this floor sometimes housed a small workshop or storage space. On the other hand, the first floor housed a battery room (with a DC battery bank), an emergency power generator with a switchboard (with a generator, power inverter and a distribution cabinet or board), as well as a coal store (sometimes with a central heating boiler room), a lamp room, etc. Sometimes the emergency power generator with the switchboard and battery room was located in a separate building [Urbanik 2010a, pp. 141–148].

The heavily glazed control room was a major architectural feature of each signal box. It contains the lever frame, once mechanical and electromechanical, today mostly based on transmitters (a so-called signaling control system), a block apparatus and a traffic control or signaling officer’s desk. To improve visibility, large portions of the control room’s walls were enclosed with muntinless windows. In addition, prominent roof eaves were used in signal boxes built from around 1905 onwards (and commonly in the interwar period) to prevent the staff from suffering from glare (e.g., at Świdnica-Miasto, Gubin, Nowa Sól, Szczecin-Port Centralny stations). It was also not uncommon to make bay windows, bridges or balconies, known, among others, from the defunct train stations in Grodków and East Toruń, the Wałbrzych train station “WG2” or the “ŚM” command signal station of the Świdnica-Miasto station [Jerczyński 2024, p. 99; Wegele 1931, p. 91; Hoogen 1921, pp. 175–176; Janetzky 1912, p. 109] (Fig. 2).

The architectural evolution of the signal boxes is interesting, especially since they were not initially treated as works of architecture. These were small structures erected to serve specific signaling districts. Meanwhile, the nature of the stations was and is, that, as the years go by, they evolve and are modernized, as are their railway systems. So, in the nineteenth century, signal boxes were treated as quasi-temporary structures. Added to this was Prussia’s legendary frugality, and the less technically advanced development of railroads in the other parti-

zostałych zaborach mniej zaawansowany technicznie rozwój kolei. Stąd do początku XX w. nastawnie cechowały się jednomodułowymi bryłami o uproszczonych i bezstylowych elewacjach, niekiedy przyobleczone w skromny repertuar dekoracji *architectura industrialis* (np. nastawnie w Prudniku, Międzychodzie, Międzyrzeczu, Bydgoszczy – nastawnia „BGB”). Licowano je różnobarwną cegłą, próbowano wzbogacać skromnymi aplikacjami z tynkowanych płycin, a niekiedy wznoszono w konstrukcji szkieletowej – drewnianej bądź stalowej [Janetzky 1912, s. 109].

Takie proste budowle można znaleźć jeszcze dziś na stacji Kłodzko Główne (nastawnia „KG2”), Żary (nastawnia „Ża2”) czy w Tuplicach (nastawnia „Tp1”). Z kolei na terenie węzła Wałbrzych Główny uwagę zwraca nastawnia „WG2” z 1903 r. o ceglano-tynkowanej elewacji z dekoracją w konwencji uproszczonej architektury przemysłowej [Dominas 2010, s. 48]. Podobnie wyglądają nieczynne nastawnie z połowy pierwszej dekady XX w. na stacjach w Strzelinie czy Zarach („Za3”), a także w Wąbrzeźnie, gdzie nastawnia „Wb” epatuje eleganckim wystrojem o industrialnej patynie.

Zwrot w podejściu do wyglądu nastawni nadszedł przed wybuchem I wojny światowej. Wtedy kolejowi fachowcy zaczęli śmiało eksperymentować nie tylko z kostiumem zewnętrznym, ale również z budulcem, w tym i nowatorskim żelbetem. W konsekwencji nastawnie z roli trzecio- czy drugoplanowej stały się niekiedy pierwszoplanowymi bohaterami stacji. Widać to choćby w Inowrocławiu, gdzie nastawnia dysponująca „InB” swoją wielką bryłą całkowicie przesłoniła dworzec od wschodu. Z kolei na stacji Toruń Główny monumentalnym budynkiem nastawni wieżowej mistrzowsko zamknęto oś widokową wyjazdu spod dworca. Majstersztykiem jest nastawnia wieżowa w Nowych Skalmierzycach (dawna dysponująca „Sk”) z ok. 1912 r., stanowiąca unikatową, a do tego jedną z najwyższych takich zabytkowych konstrukcji na terenie Polski [Jerczyński 1998, s. 23–24] (ryc. 3).

Abstrahując od monumentalnego charakteru wspomnianych budowli, czytelna jest też reorientacja artystyczna. Ma ona zróżnicowany wymiar i trudno o jednoznaczny charakterystykę, ale niewątpliwie widoczne są wpływy tzw. stylu rodzimego (*Heimatstil*), szczególnie na Śląsku. Ich przejawem są spływające plastycznie połączenia dachów, wykusze, elewacyjne wtręty z fachuwerku czy kamiennej okładziny, drewniany szalunek górnej partii ścian etc. Dobrym przykładem są nastawnie „ŚŚ1” oraz „ŚŚ” w Ścinawce Średniej z ok. 1914 r. i nastawnia dysponująca „KG” w Kłodzku z 1906 r. W podobnym duchu wzniesiono też jedną z najcenniejszych takich realizacji w Polsce, a mianowicie bogato rozrzeźbioną nastawnię „KZ” w Kamieńcu Ząbkowickim [Dominas 2010, s. 74; Dominas, Przerwa 2015, s. 135–138] (ryc. 4).

Jednocześnie w dalszym ciągu powstawały bardziej uproszczone estetycznie i coraz silniej stypizowane obiekty, przynajmniej w obrębie konkretnych linii. Obok nich pojawiały się realizacje o bardziej nowator-

stions. Thus, until the beginning of the twentieth century, signal boxes were characterized by single-module masses with simplified and styleless facades, sometimes clothed in a modest repertoire of decorations *architectura industrialis* (for example, the train stations in Prudnik, Międzychód, Międzyrzecz, Bydgoszcz—the “BGB” train station). They were faced with variously colored bricks, and attempts were made to enhance them with modest applications of plastered panels, and sometimes they were erected in a frame structure—either wooden or steel [Janetzky 1912, p. 109].

Such simple structures can still be found today at Kłodzko Główne station (“KG2” signal box), Żary (“Ża2” signal box) or in Tuplice (“Tp1” signal box). On the other hand, at the Wałbrzych Główny junction, attention is drawn to the “WG2” signal box of 1903, with a brick and plaster facade with decoration in the convention of simplified industrial architecture [Dominas 2010, p. 48]. The out-of-service signal boxes from the middle of the first decade of the twentieth century at stations in Strzelin or Żary (“Za3”) look similar, as well as in Wąbrzeźno, where the “Wb” signal box exudes elegant decor with an industrial patina.

A turnaround in the approach to the appearance of signal boxes came before the outbreak of the First World War. At the time, railroad professionals began bolder experiments not only with the external costume, but also the material, including reinforced concrete, then an innovation. As a result, from a third- or second-rate role, signal boxes became first-rate attractions of stations. This can be seen, for example, in Inowrocław, where command signal box “InB” completely obscures the station building from the east with its massive body. In turn, at Toruń Główny station, the monumental building of the tower signal box masterfully closed the visual axis of the exit from under the station. The tower signal box in Nowe Skalmierzyce (the former command signal box “Sk”), from around 1912, is a masterpiece, and a unique specimen of this type of structure in Poland, and one of the tallest [Jerczyński 1998, pp. 23–24] (Fig. 3).

Setting aside the monumental nature of these buildings, the artistic reorientation is also clear. It has a varied dimension and it is difficult to make a clear characterization of it, but undoubtedly the influence of the so-called native style (*Heimatstil*) is evident, especially in Silesia. The signs of this influence are the visually flowing roof surfaces, bay windows, additions to facades made out of fachuwerk or stone cladding, wooden siding in the upper wall parts, etc. Good examples are the “ŚŚ1” and “ŚŚ” signal boxes in Ścinawka Średnia from around 1914, and the “KG” command signal box in Kłodzko from 1906. One of the most valuable of such projects in Poland, namely the richly articulated “KZ” signal box in Kamieniec Ząbkowicki, was also built in a similar spirit [Dominas 2010, p. 74; Dominas, Przerwa 2015, pp. 135–138] (Fig. 4).

At the same time, more aesthetically simplified and increasingly stylized structures continued to be



Ryc. 3. Dawna nastawnia wieżowa stacji Toruń Główny; 2018, fot. M. Urbaniak

Fig. 3. The former tower signal box of Toruń Główny station; 2018, photo by M. Urbaniak



Ryc. 4. Nastawnia „KZ” w stylu rodzimym w Kamieńcu Żąbkowickim; 2023, fot. M. Urbaniak

Fig. 4. The “KZ” signal box in a native style in Kamieniec Żąbkowicki; 2023, photo by M. Urbaniak

skiej formie architektonicznej, wynikającej z możliwości konstrukcyjnych. Tak postrzegać należy wyjątkową nastawnię „Gn-A” z ok. 1910 r. w Gnieźnie. Dzięki zastosowaniu nastawnicy suwakowej, nastawnicownię umieszczono prostopadłe do osi korpusu, tak jak w Pile czy w Inowrocławiu (nastawnie dysponujące „Pl-A” oraz „In-B”). Niemniej jednak użycie w Gnieźnie żelbetu, który posłużył do wykonania szkieletowej konstrukcji nośnej, pozwoliło na wdrożenie konceptu z nadwieszoną obustronnie halą nastawnicy. Drugą taką realizację, bliższą pierwowzorowi, można oglądać na stacji w Gorzowie Wielkopolskim – nastawnia „Go3” [Janetzky 1912, s. 109; Urbaniak 2010a, s. 139–140].

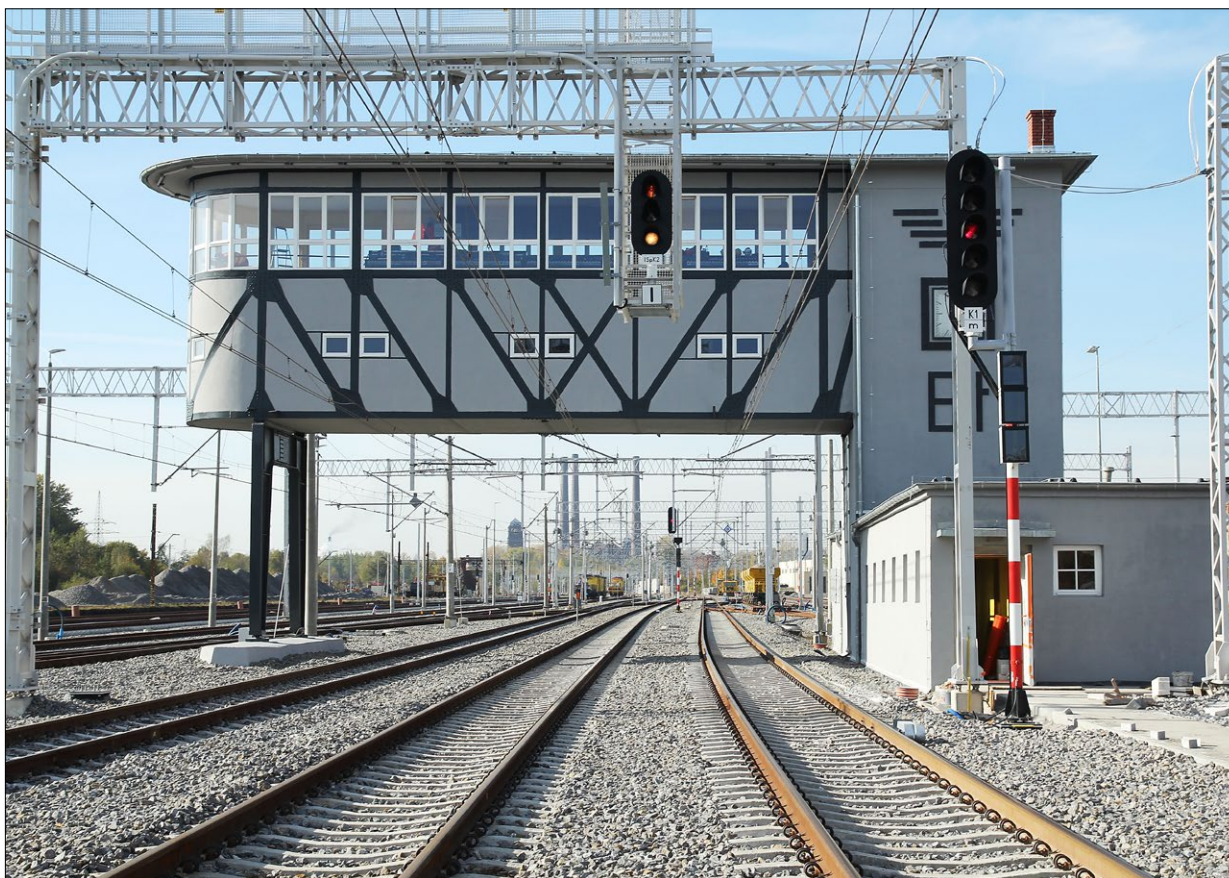
Zastosowanie żelbetu pozwoliło na bardziej kreatywne aranżowanie brył, czego unikatowym przykładem jest nieczynna nastawnia bramowa na stacji Gdańsk-Wrzeszcz. Budowla z 1915 r. cechuje się szatą zredagowaną w zmodernizowanej konwencji neobaroku [Gliński 2012, s. 251]. Niezależnie od kostiumu zewnętrznego, który stoi na bardzo wysokim poziomie, istotny jest wyjątkowy ustrój bramowy. To jedyna nastawnia bramowa w Polsce poza Górnym Śląskiem, będącym matczynikiem tej charakterystycznej konstrukcji. Oprócz niej w Polsce uchowało się jedynie siedem takich budowli, a są to: nastawnia „RA” w Raciborzu, nastawnie „GIB”, „GLC” oraz „GI2” w Gliwicach, nastawnie „KKA” i „KK5” w Kędzierzynie-Koźlu, a także poddana ostatnio drobiazgowym pracom konserwatorskim nieczynna nastawnia „Bt” z 1936 r. w Bytomiu. Wszystkie są obiektami bardzo cennymi, przesądzającymi o specyfice kolejowego krajobrazu Górnego Śląska. Przy czym ta bytomska to również architektoniczny rarytas, gdyż należy do międzywojennego nurtu *streamline style*/stylu okrętowego [Schaper 1937, s. 71–72] (ryc. 5).

Styl okrętowy jest ledwie dostrzegalny w nastawniach. Jako unikatowe i tym samym bezcenne przykłady wymienić można nastawnie m.in. w Bytomiu i Ostródzie. Tamtejsza nastawnia „Or1” to prawdziwy majstersztyk stylu okrętowego na współczesnej sieci PKP, podobnie jak rozpościerająca się niczym wielki

built, at least within specific lines. Alongside them appeared projects with a more innovative architectural form, resulting from structural potential. This is how the unique “Gn-A” signal box from around 1910 in Gniezno should be viewed. Due to the use of a slide lever frame, the control room was placed perpendicular to the body’s axis, as in Pila or Inowrocław (command signal boxes “Pl-A” and “In-B”). However, the use of reinforced concrete in Gniezno, which enabled the erection of a frame load-bearing structure, allowed for a proposal with a control room that produced overhangs on two sides. Another such project, closer to the original model, can be seen at the Gorzów Wielkopolski station—the “Go3” [Janetzky 1912, p. 109; Urbaniak 2010a, pp. 139–140].

The use of reinforced concrete allowed for more creative arrangements of masses, a unique example of which is the disused gate-type signal box at the Gdańsk-Wrzeszcz station. The 1915 building is characterized by a layout edited in a modernized, Baroque Revival convention [Gliński 2012, p. 251]. Regardless of the exterior costume, is very high class, it is the gate-type system that is exceptional. This is the only gate-type signal box in Poland outside of Upper Silesia, which is the place of origin of this distinctive structure. Apart from it, only seven such structures have survived in Poland, and they are: the “RA” signal box in Racibórz, the “GIB,” “GLC” and “GI2” signal boxes in Gliwice, the “KKA” and “KK5” signal boxes in Kędzierzyn-Koźle, and the defunct 1936 “Bt” signal box in Bytom, which has recently undergone meticulous restoration work. All of them are very valuable buildings that define the specificity of the railway landscape of Upper Silesia. At the same time, the Bytom signal box is also an architectural rarity, as it belongs to the interwar streamline/marine style trend [Schaper 1937, pp. 71–72] (Fig. 5).

The marine style is barely noticeable in signal boxes. We can also mention the signal boxes in Bytom and Ostróda, among others, as unique and thus priceless specimens. The local “Or1” signal box is a true mas-



Ryc. 5. Nastawnia bramowa w Bytomiu; 2024, fot. M. Urbaniak
 Fig. 5. A gate-type signal box in Bytom; 2024, photo by M. Urbaniak

samolot nieczynna nastawnia „AK2” w Aleksandrowie Kujawskim. Dziś ta monumentalna budowla to niewątpliwie jedna z najciekawszych nastawni II RP, być może zaprojektowana przez związanego z Ministerstwem Spraw Wewnętrznych Edgara Norwertha [Bakalarczyk 2021, s. 131–133; Przeglądka 2008, s. 21] (ryc. 6).

Międzywojnie przyniosło po obu stronach granicy rosnącą tendencję do typizacji, odczuwalną zresztą już wcześniej. Przy czym, o ile po stronie niemieckiej następuje „modernizowanie” formy zewnętrznej, a następnie śmiało realizacje funkcjonalistyczne, o tyle w Polsce lata 20. i początek lat 30. XX w. upływały na odreagowywaniu zaborów w prostych formach stylu narodowego, bez głębszej refleksji artystycznej. Widać to po nastawniach na Magistrali Węglowej czy też silnie przekształconych po 1945 r. nastawniach na odcinku kolejowym z Warszawy do Radomia [Kotlarz, Dąbrowski, Wieczorek 2008, s. 147].

Tymczasem po stronie niemieckiej, oprócz „zmodernizowanego” *Heimatstil* zauważalnego m.in. w Jaworzynie Śląskiej (nastawnie „JS”, „JS1” czy „JS2”) i Wałbrzychu Głównym (nastawnia „WG”), do głosu doszedł też funkcjonalizm i ekspresjonizm, o wyrazistym ceglanym rysunku. Przejawy najlepszych takich realizacji spotkać można na obszarze współczesnego województwa lubuskiego i zachodniopomorskiego, na które kiedyś silnie oddziaływała dyrekcja kolejowa

terpiece of the streamline/ship style on a contemporary PKP railway, similarly as the shut-down “AK2” signal box in Aleksandrów Kujawski, which stretches out as though it were a gigantic airplane. Today, this monumental building is undoubtedly one of the most interesting signal boxes of the Second Polish Republic, possibly designed by Edgar Norwerth, who was associated with the Interior Ministry [Bakalarczyk 2021, pp. 131–133; Przeglądka 2008, p. 21] (Fig. 6).

The interwar period brought a growing trend toward standardization on both sides of the border, which had already been felt before. At the same time, while on the German side there was a “modernization” of the external form, followed by bold Functionalist projects, in Poland the 1920s and early 30s were spent on rebounding from the partitions with simple forms of a national style, without a deeper artistic reflection. This can be seen in the signal boxes along the Coal Trunk-Line or the signal boxes on the railroad section from Warsaw to Radom that had been heavily modified after 1945 [Kotlarz, Dąbrowski, Wieczorek 2008, p. 147].

Meanwhile, on the German side, apart from a “modernized” *Heimatstil* notable in, among others, Jaworzyna Śląska (signal boxes “JS,” “JS1,” and “JS2”) and in Wałbrzych Główny (“WG”), Functionalism and Expressionism, with an expressive brick pattern, also came to the fore. We can find some of the best of such projects in what are now the Lubusz and West Pomer-

w Berlinie. Tam pracował radca budowlany Richard Brademann, znany m.in. z nowatorskich i niepowtarzalnych artystycznie nastawni. Były one później inspiracją dla budowli projektowanych we frankfurckiej dyrekcji kolejowej, głównie lubuskich. Wśród nich są nastawnie „Bo” i „Bo1” w Bytomiu Odrzańskim, jak również nieczynne dziś obiekty w Czerwieńsku. Są też prostopadłościenne bloki nastawni „Gu1” w Gubinie, „NS” w Nowej Soli oraz kilku innych w Rzepinie. Unikatowa pozostaje też nieczynna nastawnia „grzybkowa” na peronie w dolnośląskim Głogowie. Wraz z wyżej wspomnianymi tworzy wartościową kolekcję ceglanych i funkcjonalistycznych nastawni, których artystyczny awans stał się możliwy dzięki Brademannowi [Brademann 1928, s. 512–518; Dost 2002, s. 182–190; Preuss 1996, s. 111–114].

Spoglądając na obiekty w Rzepinie czy Bytomiu Odrzańskim, można zobaczyć, że reprezentują one modelowe nastawnie, i jakkolwiek nurt ten uwidocznił się już w przededniu I wojny światowej, to w czasach hitlerowskich stał się niemal kanoniczny. Różnorakie wariacje w formach nastawni, tak charakterystyczne dla Brademanna, w drugiej połowie lat 30. XX w. zanikają. Nowoczesne płaskie dachy w chwili wybuchu II wojny światowej ustąpiły miejsca stromym dachom czterospadowym. Przy okazji doszło znów do częściowego odrodzenia *Heimatstil*, aczkolwiek w uproszczonej redakcji [Preuss 1996, s. 114–115]. Jako jeden z ciekawszych przykładów wspomnianego stylu odnotować można nastawnie na stacji Biały Kościół, Henryków i Ziębice, powstałe ok. 1938 r., w trakcie przebudowy na dwutorowy odcinka kolejowego ze Strzelina do Kamieńca Żąbkowickiego. Cechują je prostopadłościenne bryły z wykuszami obserwacyjnymi, strome dachy, a także mury z ciosów piaskowca w przyziemiu i w drewnianym szalunku powyżej¹.

Z kolei z II wojny światowej pochodzą m.in. nastawnia „grzybkowa” „TrW1” (nieczynna) czy „TrW2” na stacji Toruń Wschodni, nastawnie „II1” oraz „II2” na stacji Iława Główna, jak również „Kt11” w Kutnie czy też większość nastawni w Gnieźnie. Oryginalnie prezentuje się też nastawnia kaliska z umieszczonym w rogu budynku wykuszem obserwacyjnym. Niemniej wszystkie one cechują się statycznymi jedno- albo dwumodułowymi (nastawnia wraz z parterowym skrzydłem elektrowni i akumulatorni) bryłami (niekiedy z wykuszami), nakrytymi programowo spadzistymi dachami ceramicznymi. Wspomniane wyżej nastawnie, jak i wiele innych w całej Polsce, to niemi świadkowie programu „Otto”. Dziś nie sposób policzyć, ile ich wybudował niemiecki okupant podczas II wojny światowej w kraju nad Wisłą. O skali przedsięwzięcia może jednak świadczyć fakt, że tylko w Dyrekcji Kolei Rzeszy Poznań powstało od 230 do 250 nastawni². Przy okazji warto zauważyć, że w innych dyrekcjach kolejowych ówczesnych wschodnich Niemiec nastawnie projektowano w ograniczonym zakresie. Niemniej znane są choćby ze stacji Stare Drzewce czy Niegosławice [Scharf 1981, s. 403–404] (ryc. 7).



Ryc. 6. Nastawnia w stylu okrętowym na stacji Aleksandrów Kujawski; 2016, fot. M. Urbaniak

Fig. 6. Marine-style signal box at Aleksandrów Kujawski station; 2016, photo by M. Urbaniak

anian voivodeships, which had been under a strong influence of the Berlin railway directorate. Building councilor Richard Brademann, known for his innovative and artistically unique signal boxes, worked there, among others. They later became an inspiration for the structures designed in the Frankfurt railway directorate district, mainly those in the Lubusz region. Among them are the “Bo” and “Bo1” signal boxes in Bytom Odrzański, as well as the now defunct facilities in Czerwieńsk. There are also the cuboid blocks of the “Gu1” signal box in Gubin and “NS” in Nowa Sól, as well as a couple of other ones in Rzepin. The defunct “mushroom” signal box at the station in Głogów, Lower Silesia, is also unique. Along with the above, it forms a valuable collection of brick and Functionalist signal boxes, whose artistic advancement was made possible by Brademann [Brademann 1928, pp. 512–518; Dost 2002, pp. 182–190; Preuss 1996, pp. 111–114].

When we look at the boxes in Rzepin or Bytom Odrzański, we can see that they represent model signal boxes, and although this current manifested already in the period directly preceding the First World War, it became almost canonical in Hitler’s time. The various variations in the forms of signal boxes, so characteristic of Brademann, faded in the second half of the 1930s. Modern flat roofs gave way to steep hipped roofs at the outbreak of the Second World War. On this occasion, there was again a partial revival of the *Heimatstil*, albeit in a simplified edition [Preuss 1996, pp. 114–115]. One of the most interesting examples of the aforementioned style are the signal boxes at the Biały Kościół, Henryków and Ziębice stations, which were built around 1938, during the conversion to double-track of the railroad section from Strzelin to Kamieniec Żąbkowicki. They are characterized by cuboidal masses with observation bays, steep roofs, and walls of sandstone blocks in the first floor and in wooden formwork above.¹

The “mushroom” signal box “TrW1” (defunct) or “TrW2” at Toruń Wschodni station, the signal boxes “II1” and “II2” at Iława Główna station, as well as “Kt11” in Kutno, and most signal boxes in Gniezno



Ryc. 7. Nastawnia z elektrownią na stacji Gniezno – program „Otto”; 2009, fot. M. Urbaniak

Fig. 7. Signal box with a power plant at Gniezno station – “Otto” program; 2009, photo by M. Urbaniak

Wewnątrz budynków mogą występować zabytkowe urządzenia techniczne: mechaniczne albo elektromechaniczne, sterujące pracą rozjazdów oraz sygnalizatorów. A zatem poniżej jeszcze kilka słów o ruchomych zabytkach techniki, łączących się bezpośrednio z nastawniami.

Wśród sygnalizatorów kształtowych wyróżniamy przede wszystkim semafore jedno- i dwuramienne, zezwalające na wjazd (wjazdowe) na stację oraz wyjazd (wyjazdowe) ze stacji; ponadto istnieją semafore drogowskazowe (na większych stacjach). Cechują je maszty nitowane bądź spawane o wysokości do 12 m, co zapewnia odpowiednią widoczność. Unikatywne są kształtowe semafore karzełkowe o wysokości od 3,0 do 5,5 m; tego typu rarytasy jeszcze niedawno pracowały przynajmniej na kilku stacjach, ale w ostatnich latach zniknęły z Torunia Wschodniego, Chełmży (bodaj najsłynniejszy „karzełek” w Polsce) czy Gniezna (tam funkcjonował jedyny w Polsce elektromechaniczny semafor karzełkowy). Jak podaje Michał Jerczyński, w chwili obecnej ostatni „karzełek” na sieci PKP funkcjonuje na stacji w Starogardzie, co czyni go bezcennym zabytkiem techniki [Jerczyński 2024, s. 88]³. Podobnie jest też w odniesieniu do specyficznych konstrukcji semaforów kształtowych na stalowych pomostach nad torami. Ostatni taki w Polsce, choć nieczynny, znaleźć można w Międzychodzie, gdzie na ramie stoją trzy sygnalizatory. Jeszcze niedawno pomost sygnalowy z dwoma semaforami był w Skwierzynie, ale w 2019 r. został zdemontowany; innym technicznym rarytasem jest tarcza ostrzegawcza na pomoście (na wjeździe z Poznania do Wolsztyna). To również ostatni taki obiekt techniki na liniach PKP (ryc. 8).

Semafore wyjazdowe znajdują się w obrębie stacji, wjazdowe zaś stawiane są w odpowiedniej odległości od pierwszego rozjazdu stacji i poprzedzane w określonym przepisami odstępie (nawet do 1000 m na liniach głównych) tarczami ostrzegawczymi. Te ostatnie ostrzegają maszynistę o zbliżaniu się do stacji i sygnale podanym na semaforze wjazdowym, aby mógł bezpiecznie rozpocząć hamowanie pociągu. Specyficzna i bardzo rzadka



Ryc. 8. Pomost sygnalowy w Międzychodzie; 2015, fot. M. Urbaniak

Fig. 8. Signal gantry in Międzychód; 2015, photo by M. Urbaniak

are from the Second World War. The Kalisz signal box, with a corner observation bay, also presents itself originally. Nonetheless, they are all characterized by static one- or two-module (the control room along with the one-story wing of the generator and battery room) masses (sometimes with bay windows), covered with as-programmed pitched ceramic roofs. The aforementioned signal boxes, as well as many others across the country, are silent witnesses to the “Otto” program. Today it is impossible to count how many of them were built by the German occupiers during the Second World War in the country on the Vistula River. However, the scale of the project can be evidenced by the fact that, only in the Reich Railway Directorate Posen, as many as 230 to 250 signal boxes were built.² Here it is also worth noting that other railway directorates of the period’s east Germany signal boxes were designed to a limited extent. However, we do know of some, for instance those from Stare Drzewce station or Niegosławice [Scharf 1981, pp. 403–404] (Fig. 7).

The buildings’ interiors may feature historic engineering devices: mechanical or electromechanical, which controlled the operation of switches and signals. Below we will briefly discuss movable industrial heritage assets, which are directly tied to signal boxes.

Manual signals are divided primarily into one- and two-arm mechanical semaphore signals that allow entry (entrance semaphores) and exit (exit semaphores) from a station; there are also directional semaphores (on larger stations). They feature either riveted or welded masts up to 12 m high, providing adequate visibility. Dwarf semaphore signals measuring 3.0 to 5.5 m tall can be considered unique; such rarities had worked on at least a couple of stations not so long ago, but in recent years have disappeared from Toruń Wschodni, Chełmża (the most famous “dwarf” in Poland) or Gniezno (which featured Poland’s only electromechanical dwarf semaphore signal). According to Michał Jerczyński, at the moment the last “dwarf” on the PKP network operates at the station in Starogard, making it a priceless technical monument [Jerczyński 2024,



Ryc. 9. Jedyna w Polsce tarcza ostrzegawcza trzystawna o napędzie elektrycznym w Żarach; 2018, fot. M. Urbaniak

Fig. 9. Poland's sole electrically powered, tri-interlock warning signal in Żary; 2018, photo by M. Urbaniak

jest tarcza ostrzegawcza trzystawna (z pionową strzałą i komorą lustrzaną), a jej ostatnie egzemplarze można znaleźć m.in. na terenach Lubuskiego. Unikatowy status wynika z faktu, że wprowadzano je na Niemieckich Kolejach Rzeszy dopiero od 1935 r. (ryc. 9).

Oprócz semaforów i tarczy ostrzegawczych w obrębie stacji występują jeszcze inne sygnalizatory, a mianowicie tarcze manewrowe oraz zaporowe. Te pierwsze mają formę pionowych rombów, niebieskich w białej obwódce, drugie to czarne komory latarniowe z białym kołem i umieszczoną w jego polu czarną kresą. Niezależnie od sygnalizatorów, uzupełnianych jeszcze o latarnie wskaźnikowe/zwrotnicowe, które przy ochronie stacji kolejowych są kompletnie pomijane (a np. stare latarnie systemu Cauera są już rzadkie), krajobraz stacji obsługiwanej przez urządzenia mechaniczne kształtują też stalowe linki, pędnie, naprężacze, krążki załomowe etc. [Preuss 2012a, s. 33; Jerczyński 2024, s. 88; Urbaniak 2017, s. 177–180; Karaś 1980, s. 15, Mikulski 1955, s. 65–107].

Omówione urządzenia sygnalizacji kolejowej oraz zwrotnice obsługiwane są przez nastawnice mechaniczne albo elektromechaniczne. W chwili obecnej zdecydowana większość stacji, na których można jeszcze oglądać zabytkowe sygnalizatory kształtowe, posiada nastawnice mechaniczne. Sygnalizacja kształtowa o napędzie elektrycznym, choć bardziej zaawansowana technicznie, ostała się szczątkowo jedynie w Gnieźnie i Żarach. Tam działają ostatnie semafony i tarcze zaporowe słynnych Zjednoczonych Zakładów Sygnalizacji

p. 88].³ The same is also true for the specific design of manual semaphores on gantries. The last one of its kind in Poland, although out of service, can be found in Międzychód, where three traffic signals stand on a gantry. Until recently, there was a signal gantry with two semaphore signals in Skwierzyna, but in 2019 it was dismantled; another technical rarity is the warning sign on a gantry (at the entrance to Wolsztyn from the direction of Poznań). It is also the last such piece of technology on PKP lines (Fig. 8).

Exit semaphore signals are located within stations, while entry semaphores are erected at a suitable distance from a station's first switch and preceded by warning signs at a prescribed distance (up to 1,000 m on main lines). The latter warn the engine driver of the approach to the station and the signal given on the entry semaphore so that he can safely start braking the train. Three-position warning signs (with a vertical arrow and mirror chamber) are very specific and rare, and their last specimens can be found in, among other places, the Lubusz Voivodeship. Their unique status is due to the fact that they were introduced on the German Reichsbahn only starting in 1935 (Fig. 9).

In addition to semaphore signals and signs, a station may also feature other types of signals, namely shunting signals barrier signals. The former are in the form of vertical rhombuses, blue with a white border, while the latter are black lantern chambers with a white circle and a black dash placed in its field. Regardless of signaling devices, still supplemented by indicator/switch signal lanterns, which are completely ignored when protecting railroad stations (and, for example, the old Cauer system lanterns are now rare), the landscape of a station served by mechanical devices is also shaped by steel cables, line shafts, tension mechanisms, pulleys, etc. [Preuss 2012a, p. 33; Jerczyński 2024, p. 88; Urbaniak 2017, pp. 177–180; Karaś 1980, p. 15, Mikulski 1955, pp. 65–107].

The railroad signaling devices and switches discussed are operated by either mechanical or electro-mechanical signal boxes. At present, the vast majority of stations where historic manual signals can still be seen have mechanical signal boxes. Electrically powered manual signaling, although more technically advanced, has survived residually only in Gniezno and Żary. There, the last semaphore signals and barrier signals of the famous United Railway Signaling Works (Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke – VES) by Siemens of Berlin are in operation. At the same time, it should be noted that this company's electromechanical devices and sirens were built only up to 1943, when the factory in Berlin-Siemensstadt was bombed and the era of electromechanical VES device production in Germany ended [Pottgieser 1988, p. 165] (Fig. 10).

The equipment in the control room responsible for electromechanical control consists of many single- or multi-row slide lever frames. At the same time, two- and four-row signal boxes were the crowning achievement of VES technical solutions and can be found in Gniezno or, until recently, Kutno, among other places.



Ryc. 10. Nastawnica elektryczna suwakowa jednorzędowa nastawni „GnA” w Gnieźnie; 2010, fot. M. Urbaniak

Fig. 10. Electrically powered single-row lever frame of the “GnA” signal box in Gniezno; 2010, photo by M. Urbaniak

Kolejowej (Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke – VES) Siemens z Berlina. Przy czym trzeba podkreślić, że urządzenia elektromechaniczne oraz sygnalizatory tej firmy budowane były tylko do 1943 r., kiedy to fabryka w Berlinie-Siemensstadt została zbombardowana i zakończyła się era produkcji elektromechanicznych urządzeń VES w Niemczech [Pottgieser 1988, s. 165] (ryc. 10).

Wyposażenie nastawni odpowiedzialne za sterowanie elektromechaniczne to przede wszystkim nastawnice suwakowe jedno- lub kilkurzędowe. Przy czym nastawnice dwu- i czterzędowe stanowiły ukoronowanie rozwiązań technicznych VES i można je znaleźć m.in. w Gnieźnie czy jeszcze do niedawna w Kutnie. Nastawnice jednorzędowe to starszy typ, nierzadko jeszcze sprzed I wojny światowej (np. nastawnia „GnA” w Gnieźnie czy „PiA” w Pile) – zewnętrznie wyróżniają się jednym rzędem gałek manipulacyjnych. Oprócz nastawnic suwakowych, w nastawniach obsługujących urządzenia elektromechaniczne znajdują się też rezerwy elektrownie z rozdzielniami. To dlatego w Gnieźnie czy Nowych Skalmierzycach w nastawniach z czasów II wojny światowej znajdujemy też agregaty prądotwórcze z napędami Diesla, przetwornice oraz szafy rozdzielcze VES, pochodzące z lat 40. XX w. Dziś te artefakty są nieczynne, ale jeszcze w 2015 r. w Nowych Skalmierzycach można było oglądać pracujący spalinowy agregat prądotwórczy z czasów wojny.

Paradoksalnie, choć ewolucyjnie starsze, to jednak urządzenia mechaniczne są znacznie częściej spotykane, a ich głównym elementem konstrukcyjnym są ławy nastawcze z dźwigniami mechanicznymi. Wielkość i długość ław jest uzależniona od liczby obsługiwanych rozjazdów, rygli i sygnalizatorów, co powoduje, że nie-

Single-row signal boxes are an older type, often dating back to before the First World War (e.g., the “GnA” signal box in Gniezno or the “PiA” in Pila)—externally they are distinguished by a single row of manipulator knobs. In addition to the slide lever frames, there are standby power generators with switchboards in the control rooms that operate electromechanical equipment. That is why in Gniezno and Nowe Skalmierzyce the Second-World-War-era signal boxes feature Diesel-powered generators, converters and VES switchboards from the 1940s. Today, these artifacts are out of use, but in 2015 one could find a working wartime diesel generator in Nowe Skalmierzyce.

Paradoxically, although evolutionarily older, mechanical devices are much more common, with mechanical lever frames being the main design element. The size and length of the frames depend on the number of switches, bolts and signals to be operated, which sometimes makes them sizable. They are complemented by block apparatuses, key boards and dependency boxes (including those with runner levers). They rule out misalignment of switches and signals to prevent trains from colliding on a single track [Karaś 1980, p. 35, Mikulski 1955, p. 170] (Fig. 11).

To conclude, some thoughts related to the protection of signal boxes and RTC devices and manual signaling equipment in Poland. The first, and not very optimistic, is that to date, neither Polskie Linie Kolejowe SA (PLK) nor the conservation service has managed to develop any policy in this regard. It may be comforting to know that both organizations are becoming increasingly aware of the need to preserve historic buildings and the machinery inside them for future generations, although sometimes it is public pressure that is

kiedy mają okazałe rozmiary. Ich uzupełnieniem są aparaty blokowe, tablice kluczowe i skrzynie zależności (w tym te z drążkami przebiegowymi). Wykluczają one błędne nastawienie zwrotnic i sygnalizatorów, by nie doszło do zderzenia pociągów na jednym torze [Karaś 1980, s. 35; Mikulski 1955, s. 170] (ryc. 11).

Na zakończenie kilka refleksji związanych z ochroną nastawni oraz urządzeń srk i sygnalizacji kształtowej w Polsce. Pierwsza i mało optymistyczna jest taka, że do tej pory Polskim Liniom Kolejowym SA (PLK) ani służbom konserwatorskim nie udało się wypracować żadnej polityki w tym zakresie. Pocieszający może być fakt, że i jedni, i drudzy coraz wyraźniej dostrzegają potrzebę zachowania dla przyszłych pokoleń zabytkowych obiektów kubaturowych oraz wypełniających je urządzeń, choć niekiedy decyduje o tym presja opinii publicznej. Tak było ostatnio w wypadku głośnego wpisu do rejestru zabytków nastawni bytomskiej. Dzięki temu udało się ocalić jedną z kilku takich budowli w Polsce, a po pracach konserwatorskich stała się ona niekwestionowaną ozdobą stacji. Coraz częściej mówi się także o remoncie nastawni bramowej w Gdańsku-Wrzeszczu.

W ostatnich latach tendencja do rozbiórek nastawni nie słabnie, a przyczynia się do tego tworzenie Lokalnych Centrów Sterowania (LCS), które skutkują jednorazowym wyłączeniem z ruchu wielu nastawni. Jednocześnie wykonywane są też prace konserwatorskie w wybranych obiektach, które stają się niekiedy prawdziwymi perełkami architektury oraz skuteczną promocją PLK. Odrestaurowane z pietyzmem nastawnie na stacji Wrocław-Leśnica, Wałbrzych Główny czy Wąbrzeźno są dziś rarytasami w stacyjnych zespołach. Nie zmienia to jednak faktu, że rzesza innych jest unieruchamiana i pozostawiana samym sobie, a takie działania widmo rozbiórki odsuwają jedynie w czasie. Tymczasem wiele budowli można przecież wykorzystać do nowych funkcji, czego dobrym przykładem jest choćby poznańska nastawnia „PoC”, w której przez lata znajdowała się kawiarnia z letnim barem. Niektóre nastawnie, wyłączone jeszcze w PRL, dawno przekształcono w niewielkie warsztaty czy podręczne magazyny, a chyba nic też nie stoi na przeszkodzie, by usytuowaną na peronie nastawnię głogowską zaadaptować na kiosk, obiekt socjalny dla pracowników kolei, otwartą poczekalnię, a może na siedzibę głogowskich militarystów? Podobną rolę mogłyby odgrywać opuszczone nastawnie w Czerwieńsku. Można ulokować w nich schroniska dla kolejowego personelu technicznego albo skryć elementy technicznej infrastruktury stacyjnej, na przykład rozdzielnie elektryczne. Faktem jest, że niektóre budowle – z racji położenia w międzytorzu – trudno przystosować do funkcji niezwiązanych z koleją, ale obiekty położone po zewnętrznej stronie układu torowego nie powinny stanowić wyzwania.

Problem adaptacji i wykorzystania nastawni do nowych funkcji to jedna sprawa, druga, i to bardziej istotna, to praktycznie nieznany zasób tych obiektów. Rozeznania w nich nie mają ani władze kolejowe, ani



Ryc. 11. Nastawnica mechaniczna z aparatem blokowym w Gnieźnie; 2009, fot. M. Urbaniak

Fig. 11. Mechanical lever frame with a track circuit in Gniezno; 2009, photo by M. Urbaniak

a deciding factor. Such was the case recently with the high-profile listing of the Bytom signal box. This has made it possible to save one of the few such structures in Poland, and after conservation work it has become an undisputed hallmark of the station. There is also increasing talk of renovating the gantry signal box in Gdańsk-Wrzeszcz.

In recent years, the trend toward the demolition of signal boxes has not waned, and the creation of Local Control Centers (LCC), which result in the one-time shutdown of many signal boxes, contributes to this. At the same time, restoration work is also carried out in selected buildings, which sometimes become real architectural gems and effectively promote PLK. The reverently restored signal boxes at the Wrocław-Leśnica, Wałbrzych Główny or Wąbrzeźno stations are now rarities in station complexes. However, this does not change the fact that a multitude of others are shutdown and left unmaintained, and such actions merely postpone demolition. Meanwhile, after all, many buildings can be adaptively reused, a good example being Poznań's "PoC" signal box, which for years housed a café with a summer bar. Some signal boxes, which were shut down during the communist era, have long since been converted into small workshops or easily accessible storage, and there is probably nothing to prevent the Głogów signal box, located on a station platform, from being converted into a kiosk, a social facility for railroad employees, an open waiting room, or perhaps the headquarters of Głogów militarists? A similar role could be played by the abandoned signal boxes in Czerwieńsk. They can house shelters for railroad technical personnel or hide station infrastructure, such as switchboards. The fact is that some structures—due to their location in the space between the tracks—are difficult to adapt to non-rail uses, but structures located on the outside of the track system should not pose a challenge.

The problem of the adaptive reuse of signal boxes is one thing, while the practically unknown stock of these

służby konserwatorskie, a cierpią na tym jedne i drugie. Kolej dowiaduje się niekiedy w ostatniej chwili o dużych wartościach zabytkowych konkretnej nastawni, konserwatorzy, działając pod presją czasu czy opinii publicznej, podejmują niekiedy karkołomne wręcz decyzje o wpisie do rejestru zabytków (np. dotyczące nastawni w Bytomiu). Myślę, że pierwszym i podstawowym działaniem, które pozwoliłoby łatwo rozpoznać zasób i wypracować *modus vivendi* między władzami kolejowymi i służbami konserwatorskimi, jest wykonanie prostych kart ewidencyjnych (kart adresowych) nastawni. Taka podwójna karta (jeden egzemplarz dla PLK i jeden dla odpowiedniego wojewódzkiego urzędu ochrony zabytków) powinna zawierać: 1) oznaczenie nastawni, 2) nazwę stacji z jej adresem, 3) datę budowy (choć przybliżoną), 4) dane właściciela i użytkownika, 5) ogólną fotografię obiektu. Do tego krótka informacja, czy obiekt posiada wyposażenie o zabytkowych walorach (TAK/NIE), oraz adnotacja o losach obiektu w ciągu najbliższych lat (np. przewidywana do wyłączenia z ruchu/do rozbioru/do dalszej eksploatacji).

Myślę, że sporządzenie takich prostych kart adresowych (w ramach poszczególnych Zakładów Linii Kolejowych) nie stanowi żadnego problemu dla służb technicznych PLK, a ich udostępnienie konserwatorom zabytków dałoby wreszcie możliwość rozpoznania zasobu. To pozwoliłoby wytypować najciekawsze i najcenniejsze budowle w poszczególnych województwach lub w Polsce. Ustalenie konserwatorskich priorytetów w sferze zachowania i ochrony byłoby też z pożytkiem dla PLK. Zaoszczędziłoby nie tylko administracyjnej mitręgi i przepychanek, ale też pojawiających się niespodziewanie problemów w trakcie planowania bądź już prowadzenia inwestycji. To chyba na tyle istotna przesłanka, że dywagacje co do proponowanego rozwiązania są bezprzedmiotowe. Oczywiście można dalej działać od przypadku do przypadku, ale to nie służy ani PKP, ani urzędowi ochrony zabytków. W praktyce oznacza to bowiem, że na jednej stacji pozostanie mało wartościowy obiekt, a na innej stracimy o wiele cenniejszy. Dlatego tak ważne jest kompleksowe rozpoznanie zasobu i wytypowanie jego najcenniejszych elementów, aby ewentualna ochrona była nie tylko skuteczna, ale też logiczna dla władz PKP.

Drugą równie ważną sprawą jest ratowanie ginącej sygnalizacji kształtowej. Trudno opisać ilościowo to zjawisko, ale ostatnie lata są dramatyczne. Dość powiedzieć, że jeszcze w lecie 2004 r. na sieci PKP funkcjonowało ok. 300 różnych posterunków (w 2022 r. miało ich być, chyba nazbyt optymistycznie licząc, ok. 200) obsługujących różnorakie sygnalizatory kształtowe [Jezierski 2004, s. 16; Jerczyński, Fedorowicz 2022, s. 32–33]. Wtedy czynne pomosty sygnałowe istniały jeszcze m.in. we Wschowie, w Skwierzynie czy Międzychodzie, a dziś są tylko w tym ostatnim. Wspomniane wcześniej semafore karzełkowe nie stanowiły takich unikatów jak dziś. I choć „karzełki” na stacji Toruń Wschodni czy w Gnieźnie nie były może aż tak powszechnie znane, to chełmiżyński był prawdziwą

buildings is another and more pressing matter. Neither railroad authorities nor conservation services have a complete picture of it, and both suffer for it. Railroads sometimes learn at the last moment about the high heritage values of a particular signal box, while conservators, acting under pressure of time or public opinion, sometimes make sometimes even breakneck decisions on listing them in the register of monuments (for example, concerning the signal box in Bytom). I think the first and essential action that would allow for the easy identification of the stock and develop a *modus vivendi* between railroad authorities and conservation services, is to produce simple record sheets (address sheets) for signal boxes. Such a double sheet (one copy for the PLK and one for the relevant voivodeship conservation office) should include: 1) the designation of the signal box, 2) the name of the station with its address, 3) the date of construction (could be approximate), 4) the owner and user, 5) a general photograph of the structure. In addition to this, brief information on whether the building has equipment of historic value (YES/NO), and a note on the planned fate of the building in the next few years (e.g., slated for shutdown/demolition/further use).

I think that the compilation of such simple address sheets (within individual Railway Works) poses no problem for the PLK technical services, and making them available to conservators would finally give the opportunity to identify the stock. This would make it possible to select the most interesting and valuable buildings in each voivodeship or in Poland. Setting conservation priorities in the sphere of conservation and protection would also benefit the PLK. It would save not only administrative mishaps and conflicts, but also unforeseen problems during planning or executing projects. I think this is a compelling enough argument that any discussion on the proposed solution would be pointless. Of course, one can continue to work on a case-by-case basis, but this serves neither PKP nor the monument conservation services. This is because, in practice, it means that one station will be left with a low-value structure and another will lose a much more valuable one. That is why it is so important to comprehensively identify the stock and select its most valuable elements, so that any statutory conservation is not only effective, but also logical for the PKP authorities.

The second equally important issue is saving the disappearing manual signaling machinery. It is difficult to quantify this phenomenon, but recent years have been dramatic. Suffice it to say that as late as the summer of 2004, there were about 300 different stations on the PKP network (in 2022 there were to be, perhaps over-optimistically counting, about 200) operating various manual signals [Jezierski 2004, p. 16; Jerczyński, Fedorowicz 2022, pp. 32–33]. At that time, active signal gantries still existed in Wschowa, Skwierzyna and Międzychód, among others, and today they are only active in the latter. The dwarf semaphores mentioned earlier were not as unique as they are today. And while the “dwarfs” at the

maskotką sygnalizacji kształtowej PKP, doczekał się nawet filmów na YouTube. Likwidacja tak wyjątkowych i od lat uważanych za cenne zabytki urządzeń budzi tym większy niesmak i kontrowersje, że doszło do tego w ciągu ostatnich lat. Faktem jest, że jednocześnie PLK stara się nie złomować zabytkowych urządzeń sygnalizacyjnych, lecz przekazywać je bezpłatnie stowarzyszeniom miłośników kolejnictwa, instytucjom i osobom prywatnym. Ale nie trzeba chyba nikogo przekonywać, także kolejowych decydentów, że nie ma porównania między czynnym i pracującym zabytkiem techniki (np. semaforem) a mającym charakter pomnika stałym eksponatem.

Utrzymanie mechanicznych urządzeń sygnalizacji kształtowej na dużych i obciążonych przewozami stacjach oczywiście jest kosztowne, a być może problematyczne także ze względów bezpieczeństwa. Niemniej trzeba zauważyć, że polskie przepisy kolejowe traktują sygnalizację kształtową równorzędnie ze świetlną. Nie ma zatem prawnych przesłanek do jej kasowania i zastępowania sygnalizacją świetlną (jeszcze w 2022 r. dosłownie dziesiątki sygnalizatorów kształtowych odpowiadały za ruch i bezpieczeństwo na stacji Białystok). Za usuwaniem urządzeń mechanicznych przemawiają *de facto* względy praktyczne i ekonomiczne (urządzenia mechaniczne wymagają liczego personelu, co przyczynia się do popularyzacji wspomnianych LCS), nie powinny być one jednak powodem likwidacji szczególnie cennych obiektów.

Mam pełną świadomość, że nie sposób wszędzie zachować zabytkową sygnalizację i urządzenia srk, zwłaszcza na mocno obciążonych przewozami szlakach czy też na unieruchomionych już dawno stacjach (urządzenia są tam niekiedy rozkradzione i niesprawne). Niemniej jednak władze PKP pozostają głuche na podnoszony od lat postulat, by wytypować choć kilka tras kolejowych w Polsce, na których konsekwentnie byłyby chronione i utrzymywane w ruchu urządzenia sygnalizacji kształtowej. Nie chodzi tu o linie główne, ale o szlaki boczne o niewielkim ruchu, liczące najwyżej kilkadziesiąt kilometrów. Takie trasy kolejowe mogłyby stanowić swego rodzaju rezerwy zabytkowych urządzeń technicznych – można by do nich przenosić i montować w nich najciekawsze zabytki, jak choćby wspomniane semafony karzełkowe czy ostatnie urządzenia elektromechaniczne. Pewne takie doświadczenia poczyniono na linii z Lubonia (Poznań) do Wolsztyna w Wielkopolsce, gdzie na stacjach pracują zregenerowane semafony, brakuje jednak na przykład tarcz zaporowych czy manewrowych, co czyni tę kolekcję niepełną. Ostatnio PLK dokonały też świetnej rewitalizacji i regeneracji urządzeń sygnalizacji kształtowej choćby na stacji w Niegosławicach. Szkoda, że podobnej logiki nie przyjęto w kontekście zrewitalizowanej kosztem ok. 130 mln zł trasy ze Świdnicy do Jedliny-Zdroju. Z jednej strony wykonano tam masę porządných prac konserwatorskich, zachowując oryginalne wiadukty, przepusty i mosty, lecz jednocześnie na stacji Świdnica-Przedmieście wycięto sygnalizatory kształtowe. Tym-

Toruń Wschód or Gniezno stations may not have been as widely known, the Chełmża one was a real mascot of PKP manual signaling, and even lived to see videos on YouTube. The decommissioning of such unique equipment, which has been considered a valuable monument for years, arouses all the more distaste and controversy because it has occurred in recent years. The fact is that, at the same time, PLK is trying not to scrap historic signaling equipment, but to donate it free of charge to associations of railroad enthusiasts, institutions and private individuals. But no one needs any convincing, including railway decision-makers, that there can be no comparison between an active and operational industrial monument (e.g., a semaphore signal) and a monument-like permanent exhibit.

Maintaining mechanical manual signaling equipment at large and freight-laden stations is obviously costly, and perhaps problematic for safety reasons as well. Nonetheless, it should be noted that Polish railroad regulations treat manual signaling equally to traffic lights. Therefore, there is no legal rationale for dismantling it and replacing it with traffic lights (as recently as 2022, literally dozens of manual signals were responsible for traffic and safety at Białystok station). There are *de facto* practical and economic reasons in favor of removing mechanical devices (mechanical devices require sizable personnel, which contributes to the popularization of the aforementioned LCC), but they should not be the reason for the elimination of particularly valuable structures.

I am fully aware that it is impossible to preserve historic signaling and RTC equipment everywhere, especially on very busy routes or at stations that have long been shutdown (the equipment there is sometimes stolen and inoperative). Nonetheless, the PKP authorities remain deaf to the demand, which has been raised for years, that at least a few rail routes in Poland be singled out for conservation and maintenance of manual signaling devices on a consistent basis. These are not main lines, but low-traffic side routes of a few dozen kilometers at most. Such railroad routes could be a kind of reserve of historic technical equipment—the most interesting relics, such as the aforementioned dwarf semaphores or recent electromechanical equipment, could be transferred to them and installed. Some experimentation to this end has been made on the line from Luboń (Poznań) to Wolsztyn in Greater Poland, where regenerated semaphores are in operation at stations, but barrier or shunting signals, for example, are missing, making this collection incomplete. Recently, PLK has also carried out an excellent revitalization and regeneration of manual signaling equipment at the Niegosławice station, for example. It is a pity that similar logic has not been adopted in the context of the route from Świdnica to Jedlina-Zdrój, which has been revitalized at a cost of about PLN 130 million. On the one hand, a great deal of solid conservation work has been done there, preserving original viaducts, overpasses and bridges, but at the same time manual signaling equipment was removed

czasem trasa ta jest jedną z najciekawszych technicznie i najpiękniejszych krajobrazowo w Polsce, a Świdnica to jednak ogólnopolska mekka turystyczna. Aż prosiło się zatem o pozostawienie zabytkowych urządzeń, które by zwiększyły walory krajobrazowe, zabytkowe i edukacyjne tego szlaku.

U zachodnich sąsiadów zabytkowe urządzenia sygnalizacji kształtowej utrzymywane są jako czynne na kolejkach wąskotorowych czy parkowych, takich jak Miejska Kolejka Parkowa w Chociebużu. Może warto wdrożyć podobne rozwiązanie na przykład na poznańskiej Maltance. Nie ulega natomiast żadnej wątpliwości, że dalszy brak refleksji w sferze ochrony zabytkowych urządzeń będzie prowadził do niepowetowanych strat. A trzeba powiedzieć wprost, że transferowanie czynnych i wycinanych ze szlaków i stacji sygnalizatorów do klubów i towarzystw miłośników kolejnictwa to półśrodek, dzięki któremu wszystkim się wydaje, że mają czyste sumienie. Tymczasem wartość wielu urządzeń kolejowych leży przede wszystkim w ich działaniu, co powinno dopuszczać też odpowiedni stopień ingerencji przez służby konserwatorskie, służący utrzymaniu ich pierwotnej funkcji. Obecnie bardzo ważne jest wypracowanie strategii ochrony ostatnich urządzeń elektromechanicznych z sygnalizacją kształtową nastawianą elektrycznie, będących w ruchu w Gnieźnie i Żarach.

from Świdnica-Przedmieście station. Meanwhile, this route is one of the most technically interesting and scenically beautiful in Poland, and Świdnica is, after all, a nationwide tourist destination. Therefore, this situation outright begs for the preservation of historic machinery, which would enhance the landscape, heritage and educational value of this route.

Our western neighbors keep their manual signaling machinery active along narrow-gauge or park rail lines, such as the Municipal Park Railway in Cottbus. Maybe it would be worth implementing a similar solution on, for example, Poznań's Maltanka. On the other hand, there is no doubt whatsoever that the further lack of reflection in the sphere of protecting historic equipment will lead to irreparable losses. And it has to be explicitly stated that transferring active and signals that are removed from routes and stations to railway enthusiast clubs and societies is a half-measure, by which everyone can think they have a clear conscience. Meanwhile, the value of many pieces of railroad machinery lies primarily in their operation, which should also allow an appropriate degree of interference by conservation services to maintain their original use. At present, it is very important to develop a strategy to protect the last electromechanical devices with electrically adjustable manual signaling in operation in Gniezno and Żary.

Przypisy

- ¹ Archiwum Państwowe we Wrocławiu, Rejencja Wrocławska, sygn. I/9122, pismo Dyrekcji Kolei Rzeszy Wrocław do prezydenta rejencji wrocławskiej z 15.04.1938.
- ² Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde, R5 (Reichsverkehrsministerium) Anh. I (Sammlung Sarter), sygn. 78, pismo dra K. Facklera do W. Kleina z Dyrekcji Kolei Kolonia z 3.09.1932.
- ³ Omyłkowo w raporcie podano Pruszcz Gdański; błąd ten Michał Jerczyński dostrzegł już po publikacji.

Footnotes

- ¹ Archiwum Państwowe we Wrocławiu, Rejencja Wrocławska, sygn. I/9122, pismo Dyrekcji Kolei Rzeszy Wrocław do prezydenta rejencji wrocławskiej z 15.04.1938.
- ² Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde, R5 (Reichsverkehrsministerium) Anh. I (Sammlung Sarter), sign. 78, letter by Doctor K. Fackler to W. Klein of Rail Directorate Köln 3.09.1932.
- ³ Pruszcz Gdański was mistakenly listed in the report; Michał Jerczyński noticed the error after publication.

Bibliografia/References

Archiwalia/Archive materials

Archiwum Państwowe we Wrocławiu, Rejencja Wrocławska, sygn. I/9122.
Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde, R5 Anh. I (Reichsverkehrsministerium Sammlung Sarter), sygn. 78.

Opracowania/Secondary sources

Bakalarczyk Szymon, *Proces modernizacji infrastruktury kolejowej PKP a dziedzictwo kulturowe. Przykład zespołu dworca kolejowego w Ostródzie*, „Warmińsko-Mazurski Biuletyn Konserwatorski” 2021, t. 13, s. 117–135.
Balińska Grażyna Maria, Baliński Jerzy Andrzej, Balińska Dorota, *Krajobraz z koleją. Drogi żelazne Wielkopolski*, Wrocław 2011.
Brademann Richard, *Neuere Stellwerkgebäude der Reichsbahndirektion Berlin*, „Zentralblatt der Bauverwaltung” 1928, nr 32, s. 513–519.

Burman Peter, Stratton Michael, *Conserving the railway heritage*, London–New York 2013.
Czygan Franz, *Die Eisenbahn in Wort und Bild. Grundzüge des praktischen Eisenbahnwesens nach neuestem Stand der eisenbahntechnischen Wissenschaft in leicht fasslicher Darstellung*, t. 1, Nordhausen am Harz 1925.
Dominas Przemysław, *Kolej Wałbrzych – Kłodzko*, Łódź 2010.
Dominas Przemysław, Przerwa Tomasz, *Koleje ziemi żąbkowickiej*, Łódź 2015.
Dost Susanne, *Richard Brademann (1884–1965). Architekt der Berliner S-Bahn*, Berlin 2002.
Gliński Mirosław, *Dworzec we Wrzeszczu*, [w:] *Encyklopedia Gdańska*, red. Błażej Śliwiński, Gdańsk 2012, s. 251.
Hoogen Alphons, *Stellwerkshaus*, [w:] *Enzyklopädie des Eisenbahnwesens*, t. 9, Berlin–Wien 1921, s. 174–178.

Hundert Jahre deutsche Eisenbahnen. Jubiläumsschrift zum hundertjährigen Bestehen der deutschen Eisenbahnen, Leipzig 1938.

Janetzky E., *Eisenbahn-Stellwerke in Ostdeutschland*, „Ostdeutsche Bauzeitung” 1912, nr 28, s. 109–110.

Jerczyński Michał, *Koleją przez Łódź. Łódzkie stacje kolejowe*, Łódź 2018.

Jerczyński Michał, *Stacja Nowe Skalmierzyce*, „Świat Kolei” 1998, nr 6, s. 23–27.

Jerczyński Tomasz, Fedorowicz Sławomir, *Sygnalizacja kształtowa w Polsce*, „Świat Kolei” 2022, nr 6, s. 32–33.

Jezierski Andrzej, *Sygnalizacja kształtowa w Polsce*, „Koleje Dawniej i Dziś” 2004, nr 8, s. 16–17.

Karaś Stanisław, *Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego*, Warszawa 1980.

Kotlarz Grzegorz, Dąbrowski Henryk, Wieczorek Edward, *Magistrala węglowa. Najciekawsze linie kolejowe Polski*, Rybnik 2008.

McLean Simon, *Conservation of culturally significant mechanical signal boxes. Should they be considered as being historic buildings or a part of wider railway heritage?*, „Journal of Building Appraisal” 2009, nr 4, s. 311–320.

Mikulski Antoni, *Elektromechaniczne urządzenia bezpieczeństwa ruchu pociągów*, Warszawa 1955.

Pottgiesser Hans, *Sicher auf den Schienen. Fragen zur Sicherheitsstrategie der Eisenbahn von 1825 bis heute*, Basel 1988.

Preuss Erich, *Signale deutscher Eisenbahnen seit 1920*, Stuttgart 2012a.

Preuss Erich, *Stellwerke deutscher Eisenbahnen seit 1870*, Stuttgart 2012b.

Preuss Erich, *Stellwerke deutscher Eisenbahnen. Technik und Bauwerk*, Berlin 1996.

Przeiętka Marcin, Aleksandrów Kujawski, „Świat Kolei” 2008, nr 1, s. 21–22.

Reeves Christopher D., Dalton Ruth C., Pesce Giovanni, *Context and knowledge for functional buildings from the industrial revolution using heritage railway signal boxes as an exemplar*, „The Historic Environment. Policy & Practice” 2020, nr 2–3, s. 232–257.

Schaper Georg, *Der Brückenbau und der Ingenieurhochbau der Deutschen Reichsbahn im Jahre 1936*, „Die Bau-technik” 1937, z. 6, s. 69–72.

Scharf Hans-Wolfgang, *Eisenbahnen zwischen Oder und Weichsel. Die Reichsbahn im Osten bis 1945*, Freiburg 1981.

Suhrweier Danilo, Günther Nancy, *Das Stellwerk – ein aussterbender Gebäudetyp*, „Industriekultur” 2013, nr 1, s. 15–17.

Urbaniak Miron, *Unikatowe elektromechaniczne sygnalizatory kształtowe z II wojny światowej na stacji kolejowej Gniezno i Nowe Skalmierzyce*, „Wielkopolski Biuletyn Konserwatorski” 2017, t. 7, s. 177–191.

Urbaniak Miron, *Unikatowy zespół nastawni kolejowych na stacji Gniezno. Walory zabytkowe zespołu*, „Wielkopolski Biuletyn Konserwatorski” 2010a, t. 4, s. 133–148.

Urbaniak Miron, *Zabytkowa stacja kolejowa Gniezno. Od Kolei Górnośląskiej do programu „Otto”*, Łódź 2010b.

Wegele Heinrich, *Bahnhofsanlagen. Hoch- und Tiefbauten der Bahnhöfe*, Berlin–Leipzig 1931.

Zięba Henryk, *Monografia Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych w Poznaniu. Okres 1945–1992*, Poznań 1993.

Dokumentacje/Documentation

Jerczyński Michał, Raport: „Zabytki architektury i techniki kolejowej. Typologia, zasoby, stan zachowania, rekomendacje”, Łódź 2024.

Streszczenie

Ostatnie modernizacje kolei skutkują masowym usuwaniem zabytkowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk), w tym sygnalizacji kształtowej. Znikają tak wyjątkowe zabytki techniki, jak semafore karzełkowe (Toruń Wschodni, Chełmża) czy sygnalizatory na pomostach (Skwierzyna), które w krajobrazie kolejowym były już unikatami. Wiele urządzeń przekazuje się miłośnikom kolejnictwa, ale ochrona o charakterze muzealnym nie może zastąpić ochrony *in situ* oraz *in modu*. Jednocześnie widać proces rozbiórki, a w najlepszym razie porzucania nastawni, które jako nieczynne, ulegają destrukcji. Te negatywne zjawiska wynikają głównie z uwarunkowań ekonomicznych oraz braku rozpoznania zasobu, i to zarówno po stronie PKP, jak i służb konserwatorskich. Intencją artykułu jest zatem, prócz charakterystyki architektoniczno-budowlano-technicznej nastawni oraz urządzeń srk, wskazanie podstawowych i najpilniejszych działań skutkujących ochroną najcenniejszych zabytków.

Abstract

The latest railway modernizations have resulted in the widespread removal of historic railway traffic control (RTC, interlocking) machinery, including manual signaling. Exceptional industrial heritage assets like dwarf signals (Toruń Wschodni, Chełmża) or signals on gantries (Skwierzyna), which became unique in the railway landscape. Many pieces of equipment are donated to railroad enthusiasts, but museum-like protection cannot replace *in situ* and *in modu* preservation. At the same time, one can see the process of demolition or, at best, abandonment of the signal boxes, which, being out of service, deteriorate. These negative phenomena stem mainly from economic conditions and poor resource identification, both on part of the Polish State Railways and conservation services. This paper therefore, apart from presenting an architectural, structural and technical overview of signal boxes and RTC machinery, also indicates essential and the most urgent action that can result in preserving the most valuable monuments.