

MARIAN CZOCHAŃSKI, GRZEGORZ KOWALSKI*

PROTOTYP WIELKOSKALOWEJ MAPY SYTUACYJNEJ W UKŁADZIE SEKCYJNYM DLA MIASTA ŁODZI

THE PROTOTYPE OF MAP IN SECTIONAL MATCH WITH SITUATION IN BIG SCALE FOR CITY OF ŁÓDŹ

Streszczenie

Na podstawie dokonanych analiz autorzy postawili tezę, że mapa Zdzisława Kułakowskiego z 1887 r. była prototypem późniejszej mapy sporządzonej przez Władysława Starzyńskiego.

Słowa kluczowe: układ sekcyjny, treść mapy, mapa Zdzisława Kułakowskiego, mapa Władysława Starzyńskiego, prototyp

Abstract

On the basis of accomplished analyses the authors place the thesis, that Zdzisław Kułakowski's map of 1887 was the prototype of the map created by Władysław Starzyński.

Keywords: section arrangement, content of map, map of Zdzisław Kułakowski's, map of Władysław Starzyński, prototype

* Dr hab. inż. Marian Czochoński, prof. PŁ, dr inż. Grzegorz Kowalski, Katedra Geodezji, Kartografii Środowiska i Geometrii Wykreślnej, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, Politechnika Łódzka.

1. Wstęp

Łódź otrzymała prawa miejskie już w 1423 r. W lipcu tego roku w Przedborzu nad Pilicą król Władysław Jagiełło podpisał przywilej lokacyjny miasta z jego dzisiejszą nazwą.

Jednak właściwy jej rozwój nastąpił dopiero w początkach XIX w. – kiedy w 1821 r. Łódź zaliczona została do miast fabrycznych i na przyłączonych do miasta terenach, należących wcześniej do Ekonomii Rządowej, powstały osady rękodzielnicze Nowe Miasto i Łódka (lata 1823–1828) oraz Nowa Dzielnica na przyłączonych w 1840 r. nowych terenach, należących wcześniej do Leśnictw Rządowych.

Późniejszy rozwój miasta, w granicach nieulegających zmianom od 1840 r. do początku XX w., przybrał głównie charakter ekspansji wewnętrznej, kształtującej kolejne formy nawarstwień w układzie przestrzennym miasta [1].

Prawdopodobnie pierwsze szczegółowe pomiary terenów Łodzi w granicach administracyjnych wykonane zostały w latach 1812–1813 przez geometrę przysięgłego Księstwa Warszawskiego Franciszka Johnneya oraz geometrę Dyrekcji Dóbr i Lasów Narodowych Plebanowskiego [3]. Badania przeprowadzone przez autorów w Archiwum Państwowym w Łodzi [2] pozwoliły na analizę datowanego na te lata opracowania Franciszka Johnneya (APŁ, sygn. 513) oraz kolejnych opracowań wielkoskalowych: z 1817 r. geometry Konstantego Berwisiewiczza (APŁ, sygn. 514), z 1823 r. geometry Filipa de Viebiga (APŁ, sygn. 517), z 1825 r. i z 1828 r. geometry przysięgłego Królestwa Polskiego Jana Leśniewskiego (APŁ, sygn. 521, sygn. 520), z 1864 r. geometry Michała Wolskiego (APŁ, sygn. 517).

Badania prowadzone przez autorów w Zbiorze Kartograficznym Archiwum Państwowego w Łodzi pozwoliły zidentyfikować nieopisane w literaturze przedmiotu opracowanie kartograficzne, które z dużym prawdopodobieństwem może być traktowane jako prototyp mapy Władysława Starzyńskiego.

2. Opracowanie kartograficzne Zdzisława Kulakowskiego

W Zbiorze Kartograficznym Archiwum Państwowego w Łodzi (sygn. 220) znajduje się zestaw 21 arkuszy brystolu (ze znakiem wodnym J WHATMAN 1882), niesformatowanych, o wymiarach w przybliżeniu równych 64×64 cm (z tolerancją ± 3 cm). Na arkuszach tych wykreślone są szczegóły sytuacyjne terenów miejskich.

2.1. Opis opracowania

Każdy arkusz zawiera rysunek mapy w sekcji o wymiarach 18×18 cali, z siatką kwadratów o boku 3 cale – skala opracowania 1:1680 (14 arkuszy) lub 6 cali – skala opracowania 1:2520 (7 arkuszy) oraz trzycalowe marginesy prawy i dolny – prawie w całości wypełnione rysunkiem treści sąsiednich arkuszy.

Rysunek sytuacyjny fragmentu nienazwanego miasta wykreślony jest na części arkuszy tylko tuszem (w wersji czarno-białej), zaś na części arkuszy (wersja wielobarwna) dodatkowo pomalowany farbami akwarelowymi.

Na rysunku 1 przedstawiono zasięg arkuszy oraz ich pokrycie treścią sytuacyjną.



Rys. 1. Arkusze mapy Zdzisława Kułakowskiego z 1887 r. (oprac. własne)
 Fig. 1. Sheets of map of Zdzisław Kułakowski dated 1887 (self elaboration)

Na arkuszach wykreślonych w wersji wielobarwnej znajdują się 24 nienumerowane punkty osnowy, oznaczone z wykorzystaniem 6 różnych sygnatur punktowych z prostopadłymi odnośnikami wykreślonymi kolorem niebieskim liniami przerywanymi.

Na sekcjach odczytać można wniesione czarnym ołówkiem uwagi w języku rosyjskim wskazujące na występowanie błędów (np. „Ошибка”, „5. ошибок”), sygnowane nieczytelną parafą, ze strzałkami wskazującymi miejsce występowania tych błędów, oraz adnotacje potwierdzające usunięcie zauważonych usterek wniesione przez Zdzisława Kułakowskiego (np. „Исправлен”, „Исправлены все”, „Ошибки исправлено”) podpisane jego inicjałami (З. К.) lub pełnym nazwiskiem (З. Кулаковски).

Zakres treści tego opracowania obejmuje: budynki mieszkalne, fabryczne, sakralne i in. (z rozróżnieniem drewnianych i murowanych w wersji wielobarwnej), studnie, ulice z rowami, drogi polne, tory kolejowe, podwórza i place budowlane, przepusty drewniane i murowane, elementy małej architektury (pomniki, fontanny), rzeki i stawy; granice działek oraz czytelne w wersji wielobarwnej użytki gruntowe (pola orne, użytki zielone, ogrody, parki, zarośla, tereny bagienne).

Na odwrocie każdego arkusza znajduje się wniesiony niebieską kredką numer porządkowy oznaczony cyfrą arabską (arkusz 1 ma dodatkowe oznaczenie N = 13) oraz wpisane odręcznie czarnym tuszem adnotacje w języku rosyjskim: po prawej stronie „Составил З. Кулаковски”, a po lewej stronie „Съ подлиннымъ верно. Октябрь 7^{го} дня 1887 г. Зав. Отд Губернский Инженеръ. Гражд Инж” (podpis nieczytelny). Na odwrocie 7 arkusza dodatkowo niebieską kredką wniesiono napis: „Гор. Лодзь Земл. Кулаковского”.

Klauzula wierności tych kopii szpilkowych z oryginałami (pierworysami połowymi), zamieszczana na każdym arkuszu i potwierdzana własnoręcznym podpisem przez Kierownika Oddziału Inżyniera Gubernialnego, pojawiała się, jak można wnioskować, po usunięciu przez autora mapy zauważonych błędów.

2.2. Analiza opracowania

Na podstawie analizy treści poszczególnych arkuszy tego opracowania można odtworzyć prawdopodobny sposób pomiaru szczegółów i konstrukcji osnowy.

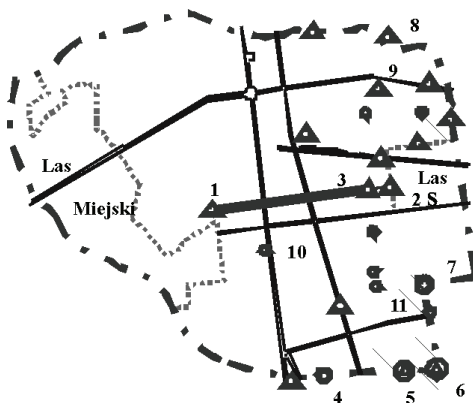
Pomiar szczegółów wykonany został powszechnie wówczas stosowaną metodą kombinowaną na bazie pomiarów stolikowych. Podstawę pomiarów stolikowych stanowiła (nie-numerowana na mapie) sieć punktów geometrycznych w układzie lokalnym, rozwinięta na podstawie bazy pomiarowej. Można postawić tezę, że Zdzisław Kułakowski rozpoczął prace polowe na mało uczęszczanym ówczesnie trakcie z dobrą widocznością na całej długości (dzisiaj ulice Zamenhoffa i Nawrot), położonym w centralnej części miasta i prostopadłym do ulicy Piotrkowskiej. Na krańcach traktu zastabilizował dwa punkty: punkt 1 na zachodzie – poza pasem drogowym ówczesnej ulicy Pańskiej, oraz punkt 2 na wschodzie – pod lasem, poza pasem ówczesnej ulicy Zagajnikowej. Na tym kierunku od punktu 1 odmierzył 1080 sażeni (2304,27 m), ustalając położenie punktu 3. Odcinek od punktu 1 do punktu 3 przyjął jako bazę pomiarową (rys. 2).

Przyjęta długość bazy równa 1080 sażeni umożliwiła oparcie na niej w całości:

- dwóch sekcji mapy w skali 1:2520 (18 cali x 30 sażeni = 540 sażeni w sekcji) lub
- trzech sekcji mapy w skali 1:1680 (18 cali x 20 sażeni = 360 sażeni w sekcji).

Obie skale opracowania zostały wykorzystane przez Zdzisława Kułakowskiego przy opracowaniu tej mapy (rys. 1). W skali 1:2520 sporządzonych zostało 7 arkuszy (11, 12, 17, 18, 19, 20 i 21), pozostałych 14 arkuszy (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15 i 16) w skali 1:1680 (numery arkuszy zgodne z ich archiwalnym opisem).

Na podstawie analizy treści mapy można także przyjąć, że do osnowy włączone zostały punkty 4, 5, 6, 7 i 8 znajdujące się na kopcach granicznych ówczesnej granicy miasta. Punkty te można zidentyfikować na starszych mapach Franciszka Johnneya, Filipa de Viebiga i Jana Leśniewskiego. Numeracja wszystkich tych punktów przyjęta została przez autorów niniejszego artykułu.



Rys. 2. Punkty osnowy geometrycznej na mapie Zdzisława Kułakowskiego z 1887 r. (oprac. własne)

Fig. 2. Points of geometric structures of map of Zdzisław Kułakowski dated 1887 (self elaboration)

Pozostałe punkty osnowy ustalone zostały najprawdopodobniej w trakcie pomiarów stolicowych, tworząc osnowę graficzną liczącą łącznie 24 punkty (tab. 1).

Tabela 1

Punkty osnowy poziomej na mapie Zdzisława Kułakowskiego

Lokalizacja punktów		Liczba punktów
Granica miasta	kopce graniczne	6
	linia graniczna	1
Ciągi komunikacyjne	skrzyżowania ulic	6
	osie ulic	1
	placę miejskie	1
Inna	na budowłach	1
	na placach budowlanych	1
	przy lesie, na miedzach	4
	na pustym arkuszu	1
Poza granicami miasta		2
Razem		24

Oprac. własne

2.3. Wnioski z analizy

Na podstawie analizy rewersów 21 nieopisanych na awersach arkuszy mapy ustalić można autora mapy – mierniczego Zdzisława Kułakowskiego oraz przyjąć jej datowanie – zakończenie prac październik 1887 r.

Do charakterystycznych cech tego opracowania zaliczyć należy przede wszystkim:

- rysunek treści mapy w ramach sekcyjnych o wymiarach 18 × 18 cali oraz dwie skale opracowania: 1:2520 (z siatką kwadratów o wymiarach 6 × 6 cali) oraz 1:1680 (z siatką kwadratów o wymiarach 3 × 3 cale),
- zastosowanie na różnych arkuszach w obu skalach dwóch konwencji zobrazowania treści mapy – rysunek wyłącznie w tuszu lub dodatkowo charakterystyka rodzajowa szczegółów powierzchniowych wyróżniona wypełnieniem barwnym farbami akwarelowymi oraz pozasekcyjne marginesy o szerokości 3 cale wypełnione treścią arkuszy sąsiednich.

Różnorodność zastosowanych podejść przy sporządzaniu arkuszy tego opracowania sugerować może przypuszczenie, że w trakcie prac nad tym dziełem testowane były cztery warianty przedstawienia, umożliwiające wybór zoptymalizowanego w funkcji celu rozwiązania.

Należy również zwrócić uwagę na ewidentny fakt poddania treści arkuszy tej mapy kontroli technicznej oraz na klauzulę wskazującą na prawdopodobieństwo przyjęcia opracowania do „zasobu”.

Powody przerwania pracy Zdzisława Kułakowskiego na tym etapie postępu robót są nieznane.

3. Mapa Władysława Starzyńskiego

Władysław Starzyński prace nad sporządzeniem mapy wykonał w dwóch etapach. Etap pierwszy obejmował pomiary terenowe, sporządzenie mapy w skali 1:1680 i ułożenie rejestru pomiarowego terenów miasta bez dwóch kompleksów leśnych. Prace te zostały wykonane w latach 1894–1897. Etap drugi obejmował pomiar wcześniej opuszczonych terenów leśnych leżących w granicach administracyjnych miasta, pomiary uzupełniające do już funkcjonującej mapy oraz wprowadzenie aktualizujących zmian do rejestru pomiarowego. Prace te zostały wykonane w latach 1905–1907.

Osnowa geodezyjna pierwszego etapu prac – „trygonometryczna” wg nomenklatury Starzyńskiego – składa się ze 193 punktów wykazanych na mapie z opisanymi geodezyjnymi współrzędnymi prostokątnymi X i Y w sażeniach z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku. W części miasta obejmującej lasy kasy miejskiej znajduje się na mapie dodatkowych 113 ponumerowanych punktów osnowy, przy których autor nie podał ich współrzędnych. Lokalny układ współrzędnych prostokątnych został tak przyjęty, by cały obszar miasta w granicach administracyjnych znalazł się w I ćwiartce. Oś X skierowana na północ pokrywa się z południkiem „rzeczywistym” – jak opisano to na arkuszu tytułowym – oś Y skierowana jest na wschód. Oznaczono też deklinację magnetyczną równą $6^{\circ} 15'$ na zachód.

Treść mapy Starzyńskiego obejmuje: osnowę matematyczną, w tym punkty osnowy trygonometrycznej z opisanymi współrzędnymi prostokątnymi, podział miasta na kwartały (obrzeży), granice miasta z kopcami granicznymi, granice nieruchomości (działek) z powierzchnią wyrażoną w dziesiątych i sażeniach kwadratowych, ich numerację policyjną i numerację porządkową w kwartale wraz z podaniem dla nieruchomości hipotekowanych ich numerów hipotecznych, usytuowanie budynków i budowli murowanych, drewnianych i żelaznych z wyróżnieniem mieszkalnych i kościołów; koleje, drogi, ulice i place, cmentarze, parki, ogrody, sady i trawniki, pola orne, łąki i pastwiska; wody powierzchniowe: rzeki, stawy, kanały i rowy, studnie; latarnie, słupy sieci elektrycznej i telefonicznej, doły i wyrobiska, zarośla, wolno stojące drzewa oraz lasy. Rysunek położenia szczegółów sytuacyjnych wykonano tuszem czarnym, zaś charakterystykę rodzajową szczegółów powierzchniowych wyróżniono wypełnieniem barwnym farbami akwarelowymi.

Wyniki pomiarów skartowane zostały na łącznie 74 sekcjach. Każdy arkusz zawiera rysunek mapy w sekcji o wymiarach 18×18 cali z siatką kwadratów o boku równym 3 cale oraz z półcalowymi marginesami prawym i dolnym wypełnionymi w całości rysunkiem treści sąsiednich arkuszy.

Integralną częścią mapy Starzyńskiego (APŁ, sygn. 1) jest sporządzony przez niego rejestr pomiarowy obejmujący wszystkie działki gruntowe na terenie miasta pomierzone w pierwszym etapie. Dwa egzemplarze tego rejestru sporządzone dla obu kopii mapy znajdują się również w Archiwum (APŁ, sygn. RP-1a,b) [2].

4. Porównanie opracowań

Porównanie mapy Władysława Starzyńskiego z opracowaniem sporządzonym przez Zdzisława Kułakowskiego pozwala stwierdzić kilka istotnych podobieństw w zastosowanych przez obu autorów rozwiązaniach. Władysław Starzyński:

- 1) przyjmuje jako punkt początkowy swojej sieci mikrotriangulacji (oznaczony numerem I) najwyżej położony punkt w ówczesnych granicach miasta, który leży w pobliżu punktu osnowy Zdzisława Kułakowskiego oznaczonego jako punkt 9,
- 2) włącza do swojej sieci kilka punktów na kopcach granicznych wykorzystanych przez poprzednika i przyjmuje przybliżoną lokalizację czterech innych punktów osnowy (transformacja afiniczna pomierzonych graficznie współrzędnych punktów 5, 6, 7, 10 i 11 na arkuszach mapy Kułakowskiego w skali 1:1680 do układu współrzędnych przyjętego przez Starzyńskiego ustala średni błąd dopasowania obu sieci na $m_p = \pm 0,63$ sześcian, czyli 1,34 m),
- 3) przyjmuje skalę opracowania 1:1680 i wymiary sekcji 18×18 cali z siatką kwadratów 3×3 cale – jeden z wariantów opracowania arkuszy przez Zdzisława Kułakowskiego,
- 4) wykreśla rysunek położenia szczegółów sytuacyjnych tuszem czarnym oraz przedstawia rozróżnienie charakterystyki szczegółów powierzchniowych wypełnieniem barwnym farbami akwarelowymi (jeden z wariantów opracowania arkuszy przez Zdzisława Kułakowskiego) oraz półcalowe marginesy (prawy i dolny) wypełnione rysunkiem treści sąsiednich arkuszy (podobnie jak na arkuszach Zdzisława Kułakowskiego).

Zbieżności te pozwalają z dużą dozą prawdopodobieństwa stwierdzić, że opracowanie geometry Zdzisława Kułakowskiego stało się prototypem dla mapy Władysława Starzyńskiego. Na podstawie stwierdzonej dokładności dopasowania sieci pomiarowych obu opracowań, identyczności skal i konwencji graficznej, z dużym prawdopodobieństwem można domniemywać, że Władysław Starzyński mógł również wykorzystać bezpośrednio materiały polowe pomiaru Zdzisława Kułakowskiego do własnego opracowania. Na rysunku 3 zestawiono zasięg obu tych opracowań.



Rys. 3. Porównanie zasięgu mapy Z. Kułakowskiego z mapą W. Starzyńskiego (oprac. własne)

Fig. 3. The comparison of the range of W. Starzyński's map with the map of Z. Kułakowski (self elaboration)

Ewidentne różnice obu opracowań na korzyść mapy Władysława Starzyńskiego, jakimi są orientacja map (zgodna z kierunkiem północy geograficznej), rodzaj osnowy (osnowa trygonometryczna) i wzbogacenie treści (latarnie, słupy sieci elektrycznej i telefonicznej)

oraz uwzględnienie „szczegółów katastralnych” jest wynikiem upływu czasu, rozwoju techniki geodezyjnej oraz wzrostu oczekiwań społecznych, wiążących się z opracowaniami geodezyjno-kartograficznymi.

Nie zmienia to faktu, że mapa Zdzisława Kułakowskiego może być bardzo cennym materiałem źródłowym dla wielu aktualnie prowadzonych prac.

5. Podsumowanie

Pojęcie rewitalizacji miast łączy się najczęściej z ożywieniem zdegradowanych zespołów obiektów budowlanych. Jednak można je rozszerzyć na ożywienie zdegradowanych obiektów przyrodniczych. W mieście Łodzi planuje się opracowanie projektu rewitalizacji rzeki Jasień – rzeki, w dolinie której powstała osada Łódka z kompleksem „posiadłość wodno-fabrycznych”, stanowiących załazek przemysłu włókienniczego.

Warto podkreślić, że omówione opracowanie Zdzisława Kułakowskiego zawiera również szczegółowe kartometryczne zobrazowanie prawie całej doliny rzeki Jasień w latach 80. XIX w. Istotny jest również fakt, że pomiary Kułakowskiego wykonane są na podstawie osnowy pomiarowej pozwalającej na transformację tego opracowania na obecnie obowiązujący w Łodzi układ współrzędnych geodezyjnych.

Możliwość wykorzystania dawnych materiałów kartograficznych w rozwiązywaniu wielu współcześnie prowadzonych prac potwierdza celowość prowadzenia badań archiwalnych i opisu ich wyników.

Ostatecznie autorem pierwszej kompletnej wielkoskalowej, szczegółowej mapy sytuacyjnej w układzie sekcyjnym dla miasta Łodzi został Władysław Starzyński z Warszawy. Zaś geometra przysięgły Zdzisław Kułakowski (1864?–1912) [4] był również wcześniej pierwszym redaktorem publikowanego w Łodzi od 1884 r. „Dziennika Łódzkiego” [5], a później stał, wspólnie z Adolfem Zeligsonem, na czele Komitetu Budowy Cmentarza Żydowskiego, największego wówczas w Europie [6].

Literatura

- [1] Bald W., Jaworowski H., Popławska I., *Łódź – zabytkowy układ przestrzenny – ocena wartości*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, z. 2, Warszawa 1973.
- [2] Czochański M., Końska T., Kowalski G., *Zarys dziejów geodezji w Łodzi*, Monografie Politechniki Łódzkiej, Wydawnictwa Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008, w druku.
- [3] Rembowski C., *Rys historyczny o pierwszych pomiarach terenowych i opracowaniach kartograficznych mających wpływ na rozwój terytorialny Łodzi w latach 1812–1917*, Łódź 2007, maszynopis.
- [4] http://en.wikipedia.org/wiki/User:Piotrus/List_of_Poles/Krzesinski-Lichtarowicz.
- [5] http://pl.wikipedia.org/wiki/Dziennik_%C5%81%C3%B3dzki.
- [6] http://www.jewish.org.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=122&Itemid=67.