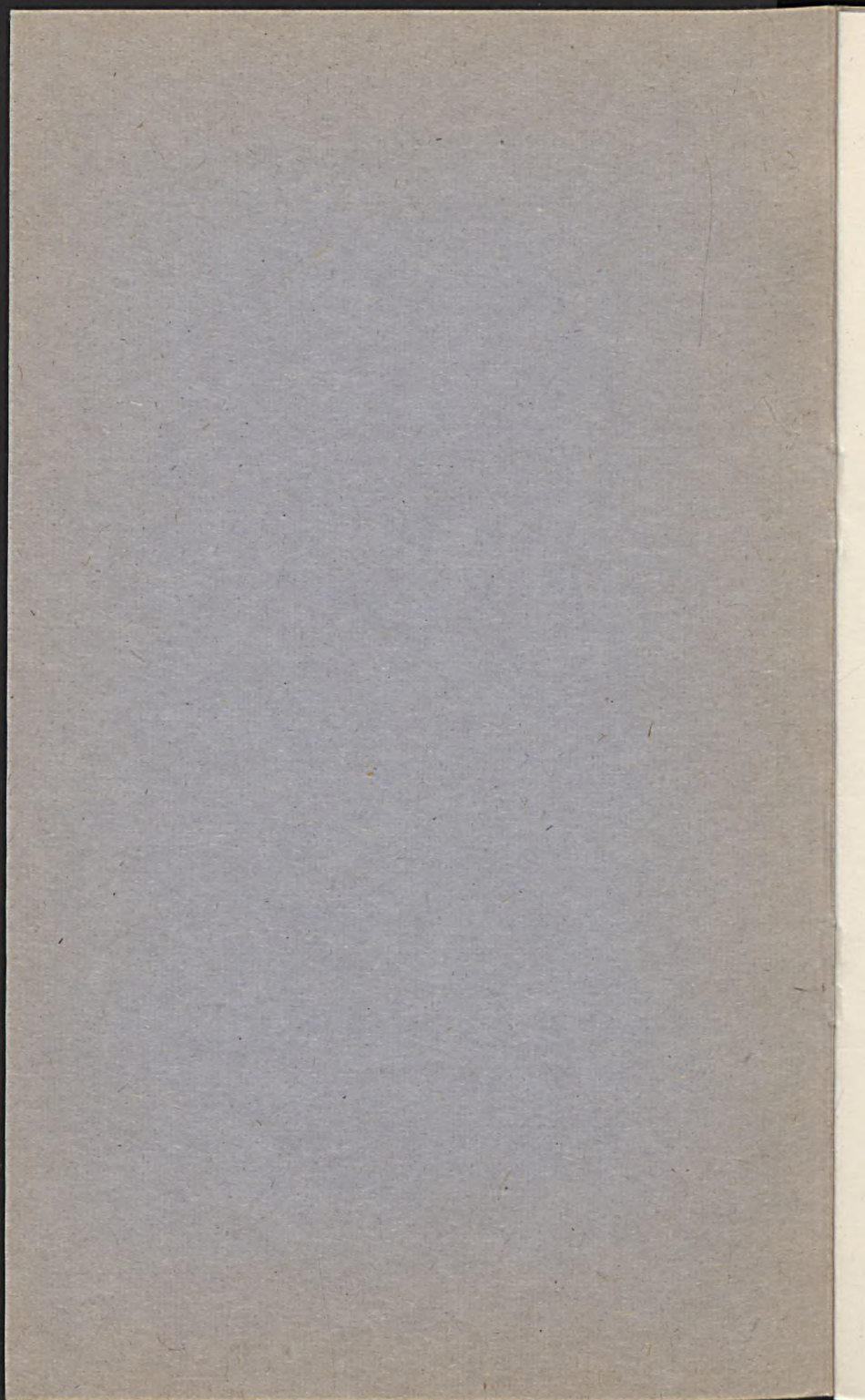


MUZEUM TECHNIKI  
STOWARZYSZENIE GEODETÓW POLSKICH

**PLAN WARSZAWY LINDLEYA**  
**1883—1915**

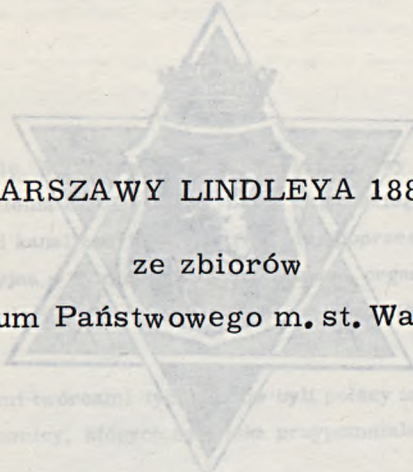
ze zbiorów  
Archiwum Państwowego m.st. Warszawy

Warszawa, 1990 r.





Marek WITECKI



PLAN WARSZAWY LINDLEYA 1883 - 1915

ze zbiorów

Archiwum Państwowego m. st. Warszawy

Publikacja z okazji wystawy zorganizowanej w Muzeum Techniki  
wg programu przygotowanego przez Główną Komisję d/s Muzeum  
i Wystaw Stowarzyszenia Geodetów Polskich

Warszawa 1990



Znak WYDZIAŁU POMIARÓW  
ZARZĄDU BUDOWY KANALIZACJI I WODOCIĄGÓW

Kartografię Warszawy z lat 1883 - 1915 łączy się z nazwiskiem Williama Heerleina Lindleya, inżyniera angielskiego - twórcy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Warszawie, poprzez fakt, że miejska służba geodezyjna w tym czasie była związana organizacyjnie z Wydziałem Wodociągów i Kanalizacji. Stąd przyjęło się określenie "planu Lindleya".

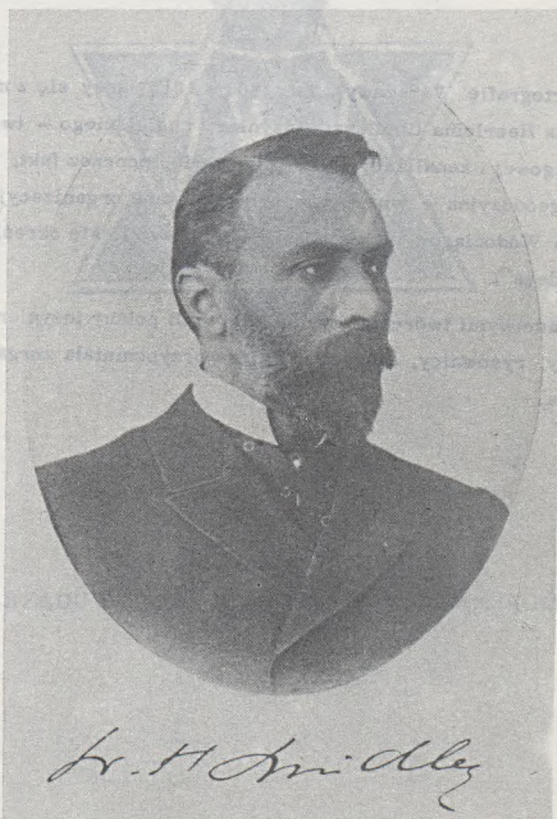
Właściwymi twórcami tych planów byli polscy inżynierowie, geodeci, rysownicy, których nazwiska przypominała zorganizowana wystawa.



William Heerlein Lindley /1853-1917/

- inżynier angielski, najstarszy syn Williama Lindleya i Julie J. Heerlein. Ukończył Uniwersytet Londyński, zawód zdobył pod kierunkiem ojca jako jego asystent przy budowie wodociągu w Peszcie oraz przy budowie kanalizacji Frankfurtu n. Menem, gdzie mieszkał na stałe w latach 1870-1914. W 1881 r. po wycofaniu się ojca przejął po nim wszystkie rozpoczęte prace, w tym budowę wodociągów i kanalizacji w Warszawie.

Największy zakres prac wykonał we Frankfurcie n. Menem, w którym był radcą budownictwa miejskiego, naczelnym inżynierem budowy wodociągów i kanalizacji, regulacji miasta, portu i rzeki, budowy mostu i elektrowni oraz twórcą planu miasta.



Od 26 sierpnia 1881 r. do 5 sierpnia 1915 r. był Głównym Inżynierem budowy i eksploatacji wodociągów i kanalizacji w Warszawie.

Wobec niemal ciągłej nieobecności W.H. Lindleya /prowadził swoje biuro we Frankfurcie n. Menem/ jego stałymi przedstawicielami i zastępcami w Warszawie byli młodsi bracia: Robert Searles Lindley w latach 1881-87 i Joseph Lindley w latach 1888-1905, a zastępcą ds. eksploatacji od 1888 r. - Alfons Grotowski.

W.H. Lindley prowadził prace wodno-kanalizacyjne w wielu miastach europejskich, projektował, kierował budową i opiniował m.in. w Hamburgu /1886-1901/, Moskwie /1887/, Pradze /1892-1909/, Wiedniu /1892-95/, Bremie /1910/, Petersburgu /1912/, a poza Warszawą we Włocławku /1910-14/, Jeleniej Górze /1890/, Łodzi /1907-09/ - ze wskazaniem Pilicy jako ujęcia wody, Lwowie /1909/, Radomiu /1912/.

W 1898 r. z polecenia Magistratu m. Warszawy opracował szczegółowy "Projekt zaopatrzenia m. W-wy w elektryczność", który nie został jednak zrealizowany.

W latach 1906-08 jako Komisarz Królewskiej Komisji ds. śródlądowej regulacji w Anglii zbadał drogi wodne w Europie Zachodniej, za co, w dowód uznania, otrzymał od króla angielskiego tytuł sir.

W 1914 r. Wyższa Szkoła Techniczna w Darmstadt nadała W.H. Lindleyowi tytuł doktora honoris causa w uznaniu jego działalności w dziedzinie zaopatrywania miast w wodę i kanalizacji oraz zdrowia publicznego.

W 1914 r. przeniósł się do Londynu, ostatnią jego pracą był /w 1917 r./ projekt wodociągów i kanalizacji miasta Baku.

W uznaniu jego zasług dla Warszawy w 1933 r., na 50-lecie rozpoczęcia robót wodno-kanalizacyjnych, nazwano jego imieniem odcinek ul. Żelaznej od Al. Jerozolimskich do Stacji Filtrów /ul. Lindleya znajduje się obok Pl. Starynkiewicza i Skweru A. Grotowskiego/. W 1936 r., na 50-lecie uruchomienia wodociągu, przy ul. Czerniakowskiej /na terenie Stacji Pomp/ ustawiono pomnik W.H. Lindleya w postaci głazu, wykopanego przy robotach kanalizacyjnych, z płaskorzeźbą.

Nazwiskiem Lindleya są sygnowane plany Warszawy z lat 1883-1915, w opisie planu: "Pomiar pod kierunkiem Głównego Inżyniera W.H. Lindleya".



## Projekt i budowa kanalizacji i wodociągów

W 1875 r. Zarząd Miasta powołał Komisję, z udziałem inżyniera wodociągu miejskiego Alfonsa Grotowskiego, do wyboru systemu kanalizacji odpowiedniego dla Warszawy.

Po pobycie w Anglii oraz zapoznaniu się z urządzeniami kanalizacyjnymi w Hamburgu i Frankfurcie n. Menem, gdzie nawiązano kontakt z projektantem inż. Williamem Lindleyem, Komisja zaproponowała zastosowanie w Warszawie systemu ogólnospławnej kanalizacji na wzór Frankfurtu. W tym czasie żadne miasto rosyjskie nie posiadało takich urządzeń.

Głównie za sprawą inż. A. Grotowskiego, Magistrat m. Warszawy polecił 20 maja 1876 r. inż. Williamowi Lindleyowi opracowanie projektu ogólnego nowych wodociągów i kanalizacji. Projekt, sporządzony w języku niemieckim, złożony został: dla kanalizacji - z datą 15. V. 1878 r., dla wodociągów - 18. VI. 1878 r.; a opublikowany przez Magistrat w 1879 r. oddzielnie w jęz. polskim i rosyjskim ze wstępem prezydenta miasta gen. S. Starynkiewicza.

W oryginale projekt został wykonany na planie miasta w skali 1 : 4200 w trzech sekcjach. Do wydania polskiego dołączono plany zmniejszone do skali 1 : 16800 wykonane w 1879 r. przez Służbę Inżynierską Miasta. W projekcie W. Lindleya, przed wykonaniem części kanalizacji, zakładał "wykonanie najdokładniejszej niwellacji z wmurowaniem stałych znaków ... pomiar miasta nowy i sporządzenie planów na skalę 1 : 500."

Dzięki usilnym staraniom prezydenta Starynkiewicza projekt został zatwierdzony przez Komitet Techniczno-Budowlany MSW w Petersburgu w maju 1880 r., a przez cara Aleksandra III - 21 kwietnia 1881 r.

W dniu 23 lipca 1881 r. Magistrat m. Warszawy zawarł kontrakt z inż. Williamem Lindleyem /ojcem/ i inż. Williamem Heerleinem Lindleyem /synem/ na opracowanie projektów szczegółowych oraz kierownictwo budowy i eksploatacji wodociągów i kanalizacji w Warszawie.

26 sierpnia 1881 r. W. Lindley wycofał się z umowy ze względu na podeszły wiek /miał wtedy 73 lata/ i przelał swoje prawa i obowiązki na rzecz syna.

Budowę głównej części wodociągów i kanalizacji, za sumę 2 mln rubli, rozłożono na 5 lat, W. H. Lindleya przyjęto na głównego inżyniera budowy z pensją roczną 20 tys. rubli.

Finansowanie budowy oparte było wyłącznie na długoterminowych pożyczkach, pierwsza w wysokości 800 tys. rubli pochodziła z funduszu miej-



skiego, następnę na wykonywanie określonych serii robót - ze sprzedaży obligacji miejskich /do 1911 r. ponad 27 mln rubli/.

Eksploatacja nowych wodociągów i kanalizacji przyniosła miastu czysty dochód już w 1895 r. /prawie 100 tys. rubli/, a w 1910 r. przeszło 0,5 mln rubli.

Organizacja Wodociągów i Kanalizacji składała się z: Wydziału Budowy Wodociągów i Kanalizacji podległego Komitetowi Budowy Wodociągów i Kanalizacji oraz Wydziału Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji - podległego Magistratowi m. Warszawy.

Komitet Budowy Wodociągów i Kanalizacji, pod przewodnictwem prezydenta miasta, tworzyło 20 obywateli miasta - właścicieli domów zaproszonych przez Magistrat, 5 członków mianowanych przez Generał-Gubernatora i główny inżynier W.H. Lindley. Mając szerokie uprawnienia w zakresie budowy, Komitet samodzielnie zatwierdzał program robót i preliminarz wydatków, co stanowiło wyłom w gospodarce miejskiej, gdyż Magistrat m. Warszawy podlegał całkowicie administracji Generał-Gubernatora. Wydział Budowy Wodociągów i Kanalizacji składał się z kancelarii głównego inżyniera, Biura Technicznego, Oddziału Budowy Kanałów, Oddziału Budowy Wodociągów oraz Wydziału Pomiarów.

Kierownicy poszczególnych oddziałów tworzyli Zarząd Budowy Wodociągów i Kanalizacji.

Wydział Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji był jednym z wydziałów Magistratu, składał się z kanalizacji, Stacji Pomp Rzecznych, Stacji Filtrów, Inspekcji Urządzeń i Sieci, Stacji Pomp Kanałowych i Biura Pomiarów /od 1896 r./.

W okresie okupacji niemieckiej zlikwidowano Wydziały Magistratu, od 10. VIII. 1915 r. istniała, jako zarząd specjalny, Sekcja Wodociągów i Kanalizacji przy Zarządzie m. Warszawy, z Biurem Pomiarów. Kontrakt z W.H. Lindleyem uległ automatycznemu zawieszeniu.

Ostatnie posiedzenie Komitetu Budowy odbyło się 10 listopada 1915 r.

## Wydział /Biuro/ Pomiarów

Do 1883 r. Warszawa posiadała jedynie plany w skali 1 : 4200, będące kolejnym, uzupełnionym w 1859 r. wydaniem Mapy Kwatermistrzostwa z 1829 r. - zupełnie niewystarczające do szczegółowego opracowania projektu wodociągów i kanalizacji oraz jego realizacji.

Dla sporządzenia dokładnych planów miasta przy Zarządzie Budowy Kanalizacji i Wodociągów w połowie 1882 r. utworzono Wydział Pomiarów, którego naczelnikiem, na wniosek W. H. Lindleya, został niemiecki geodeta inż. Hermann Lichtweiss.

W początkowym okresie zadania Wydziału ograniczały się do prac bieżących związanych z budową wodociągów i kanalizacji, obejmowały pomiar ulic w kolejności przebiegu robót dla wytyczenia osi przewodów, wyliczenie spadków, niwelację profilów ulic oraz pomiar terenów pod budowę stacji pomp, stacji filtrów i kolektora.

Prace pomiarowe rozpoczęto od Rogatek Powązkowskich i ul. Młocińskiej - początku robót kanalizacyjnych przy budowie kanału głównego "A" /plan nr 1 wykonany przez naczelnika Wydziału Pomiarów inż. H. Lichtweissa w styczniu 1883 r./.

W 1884 r. Magistrat uzyskał roczne kredyty na wykonanie dokładnego planu Warszawy. Jako skalę zasadniczą /na wzór Hamburga i Frankfurtu n. Menem/ przyjęto skalę 1 : 250 dla planu szczegółowego i 1 : 2500 dla planu ogólnego w podziałach sekcyjnych.

Plany ulic i bloków /kwartałów ulic/ wykonywano w skali 1 : 200 na podstawie szkiców poligonowych.

Do 1886 r. Wydział Pomiarów pomierzył wszystkie ulice Warszawy lewobrzeżnej i następnie przystąpił do sporządzenia planu miasta z następującą kolejnością robót geodezyjnych: triangulacja, poligonizacja, szczegółowy pomiar ulic i posesji, niwelacja, prowadząc jednocześnie prace związane z budową wodociągów i kanalizacji.

Stosowano następujące rozporządzenia i instrukcje:

1. rozporządzenie Warszawskiego General-Gubernatora z 8. XII. 1887 r.
2. dziennik postanowień z 1892 r.
3. rozporządzenie Komisji Rządowej z 15. XII. 1839 r. o prowadzeniu robót pomiarowych w Królestwie Polskim.

"co się zaś tyczy dokładności robót mierniczych, to w tym kierunku żadne wskazówki nie były dane, wskutek czego Biuro Pomiarów kierowało się własnym rozumieniem rzeczy ..."



W 1896 r. ukończono podstawowe prace pomiarowe i kartograficzne, a Wydział Pomiarów Zarządu Budowy Kanalizacji i Wodociągów przekształcono, odpowiednio zmniejszając skład, w stałe Biuro Pomiarów przy Wydziale Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji Magistratu m. Warszawy.

W latach 1904-06 wykonano nowy pomiar Pragi w skali 1 : 250 /jednakowej dla podziału blokowego i sekcyjnego/; poprzedni z 1893 r. w skali 1 : 500 wykorzystano do planu ogólnego 1 : 2500; a w latach 1905-13 wykonano pomiar przedmieść i okolic Warszawy w skali 1 : 500 / 1 : 1000/.

Nowym Naczelnikiem Biura Pomiarów został inż. Marceli Jeżewski, który wykładał również geodezję w Szkole Technicznej Wawelberga i Rotwanda.

Przy Biurze założono własną litografię.

Od 1 stycznia 1917 r., przy ogólnej reorganizacji wydziałów Magistratu, Biuro Pomiarów, dotąd związane z Wydziałem Wodociągów i Kanalizacji, wcielono do Wydziału Technicznego /do Sekcji Regulacji/.

Na podstawie podpisów na rękopisach planów można odtworzyć nazwiska inżynierów i geometrów Wydziału /Biura/ Pomiarów m.in. B. Grochowickiego, Karola Jakackiego, B. Zandrowicza, Bronisława Gajkiewicza, J. Wirowskiego, St. Pilniakowskiego, Popkowskiego, Bronisława Jungiera, Piotra Joltuchowskiego, Wacława Czczota, Ludwika Kijoka, Fr. Niemiry.

#### Skład Wydziału /Biura/ Pomiarów

rodzaje zajęć rok	inżynierów	geometrów i techników	rysowników i kopistów	rysowniczek	kaligrafów i litografów	urzędników kanc.	woźnych i służby	OGÓLEM
1882	1	1	2	-	-	-	-	4
83	3	5	7	-	-	1	1	17
84	7	10	10	-	-	1	1	29
85	6	7	9	-	3	2	1	28
86	5	8	7	-	1	1	1	23
87	4	7	12	-	1	2	1	27
88	6	10	17	-	2	4	2	41
89	4	10	16	-	2	6	2	40
1890	5	11	16	-	3	9	2	46
91	5	12	20	-	3	7	2	49
92	5	14	18	2	2	6	3	50
93	4	14	18	6	3	12	4	61
94	4	13	19	16	4	10	4	70
95	2	7	9	12	3	9	4	46
96	2	5	6	12	2	7	4	38
97	2	6	5	11	2	3	4	33
1898-1910	1	6	4	7	3	3	4	28

## Przebieg prac geodezyjnych i kartograficznych.

### Triangulacja

Dla sieci I-go rzędu przyjęto 6 punktów głównych:

- krzyż Zboru Ewangelickiego przy pl. Małachowskiego - punkt centralny,
- sygnał na budynku b. ogrodu zoologicznego przy ul. Bagatela,
- krzyż rosyjskiego pomnika na Czystem,
- sygnał na Polu Powązkowskim,
- sygnał na budynku gł. Cytadeli,
- krzyż rosyjskiego pomnika na Grochowie przy ul. Terespolskiej.

Bazę stanowił bok Bagatela-Czyste przechodzący przez tereny niezabudowane /pomiar długości w części bezpośredni za pomocą łąt, w części obliczony/. Pomiar kątów wykonano teodolitem Hahna z błędem max. 5". Azymut boku Kościół Ewangelicki-Czyste obliczono z danych triangulacji Królestwa Polskiego gen. Tennera z lat 1845-54.

Przyjęto 46 punktów II-go rzędu.

### Poligonizacja

Sieć linii poligonowych ulicznych związano w kilkudziesięciu punktach z siecią triangulacyjną. 342 punkty III-go rzędu wyliczono bezpośrednio z triangulacji. Do 1896 r. w granicach miasta i na przedmieściach ustawiono łącznie 2186 punktów poligonowych.

Pomiar długości linii poligonowych wykonano dwoma 5-metrowymi łątami mierniczymi sprawdzanymi na komparatorze /błąd max 10 cm na 1 km/. Kąty poligonów ulicznych pomierzono teodolitem "Troughton i Simms" 20". Linie poligonowe IV-go rzędu wykorzystano do pomiaru szczegółowego ulic. Punkty poligonizacji bloków /kwartałów ulic/ były punktami V-go rzędu.

Punkty poligonowe stabilizowano na gruncie znakami żeliwnymi.

### Pomiar ulic

Wykorzystano metodę domiarów prostokątnych przy pomocy łąty mierniczej i węgielnicy zwierciadlanej. Na szkicu w skali 1 : 200 nanoszono szczegóły uliczne z zapisem odczytanych miar w dwóch kierunkach. Szkic połowy, wykonany w ołówku, był wykreślany tuszem i kolorowany akwarelą. Ogólna długość ulic pomierzonych wyniosła 187,4 km.

### Pomiar bloków /kwartałów ulic/

Szczegóły nanoszono bezpośrednio na arkusze /szkice zdjęcia/ w skali 1 : 200, z wcześniej wrysowanymi liniami poligonowymi bloku, następnie wykreślano w tuszu i kolorowano.





W Warszawie lewobrzeżnej dokonano pomiaru 312 bloków w granicach miasta, o powierzchni 1684 ha.

Plan miasta w skali 1 : 250

Wykonany został w latach 1891-96, w postaci 577 sekcji formatu 95x70 cm z siecią kwadratów co 25 sążni ros.

Plan miasta w skali 1 : 2500

Wykonany w 1897 r. w 21 sekcjach obejmujących miasto i okolice o pow. 7170 ha, na podstawie planu miasta 1 : 250 i planu przedmieść, zmniejszonych z pomocą pantografu.

Niwelacja

Pomiary niwelacyjne odnoszono do "0" Wisły ustalonego w 1865 r. jako najniższy poziom rzeki przy filarze moastu Kierbedzia na lewym brzegu. Do niwelacji reperów używano niwelatora "Troughton i Simms" i 3-metrowych lat niwelacyjnych rewersyjnych.

W 1898 r. niwelację Warszawy dowieziano do niwelacji Sztabu Generalnego. Określone wysokości reperów służyły przede wszystkim do budowy kanałów i wodociągów oraz wszelkich robót technicznych.



Przeprowadzono niwelację profilów podłużnych i poprzecznych ulic dla robót wodno-kanalizacyjnych oraz niwelację gruntów wewnątrz posesji i gruntów podmiejskich.

Na podstawie szkiców wykonano ogólny plan niwelacyjny w skali 1 : 2500 w 21 sekcjach z 0,5 metrowym ciągiem warstwicowym.

#### Koszty pomiarów

Na powyższe prace Wydziału Pomiarów, wykonane do 1896 r. wydano ponad 372 tys. rubli z funduszu robót wodno-kanalizacyjnych, czyli przeciętnie ok. 50 rubli na 1 ha pomiaru miasta /2 razy mniej niż we Frankfurcie/.



### Reprodukcja planu 1 : 250

Do reprodukcji wybrano sposób autograficzny /jako mniej kosztowny/ i urządzono własną drukarnię planów.

Na arkusz kalki autograficznej, nałożony na sekcję planu, przerysowywano tuszem całą treść. Następnie niewyschnięty rysunek przenoszono z kalki na płyty cynkowe, z których po utrwaleniu drukowano kopie /komplet 577 sekcji wyceniono na 400 rubli, a pojedyncze sekcje na 3 ruble/.

### Reprodukcja planu 1 : 2500

Ze względu na szybkie wysychanie tuszu autograficznego, spowodowane długim czasem kopiowania /duża ilość szczegółów/, zastosowano specjalny sposób reprodukcji. Na płytę cynkową przerysowywano same kontury /bez opisu/, drukowano jedną odbitkę na papierze kredowym, którą przeciągano sadzą angielską i przenoszono na kamień litograficzny. Rysunek, po wzmocnieniu tuszem autograficznym, uzupełnieniu opisem i utrwaleniu był drukowany.

Pierwszy nakład został wykonany w 1901 i 1902 r. /komplet 21 sekcji wyceniono na 80 rubli/.

### Plan 1 : 10000

Oryginał w tej skali rysowano na podstawie planu 1 : 2500 z pomocą pantografu na kalce papierowej, z której metodą nakłuwania przenoszono kontury na papier rysunkowy i kreślono tuszem.

Kalki wykorzystano również do reprodukcji, przenosząc rysunek rylcem przez niebieską smoluszkę, wzmacniano tuszem autograficznym i po utrwaleniu drukowano.

Opis był wykonywany na oddzielnym kamieniu.

### Komisyjne sprawdzenie planu w 1900 r.

Komitet Budowy Wodociągów i Kanalizacji razem z Zarządem Miasta, powołał 14 stycznia 1898 r. specjalną komisję dla sprawdzenia technicznej wartości planu m. Warszawy.

W 1900 r. wykonano serie pomiarów rewizyjnych i kontrolę przebiegu robót geodezyjnych i kartograficznych. Komisja, w sprawozdaniu ogłoszonym 5 lipca 1901 r., wysoko oceniła wartość techniczną planów w skali 1 : 250 i 1 : 2500 oraz planu niwelacyjnego "pod względem dokładności, zasadniczości i piękności robót rysunkowych".

## Aktualizacja planów

Przyjęto zasadę stosowania do pomiarów uzupełniających tych samych ulicznych linii poligonowych, ustalonych do pomiaru pierwotnego. Nową sytuację nanoszono na odpowiednie szkice rękopisu planu w skali 1 : 200 /dla Pragi 1 : 250/ i wykreślano dla wyróżnienia innym kolorem, z podaniem daty aktualizacji /miesiąc i rok/ i nazwiska geometry.

Pomiary uzupełniające dla przedmieść miasta wnoszono na szkice w skali 1 : 500, a po zmniejszeniu pantografem do skali 1 : 2500 - na kamienie litograficzne odpowiednich sekcji planu 1 : 2500, dla wydrukowania nowych odbitek.



Wykaz planów Warszawy wykonanych w latach 1883 - 1915

RĘKOPISY:

I. Plany ulic

1. Warszawa lewobrzeżna  
wyk. w latach 1883-93 w skali 1 : 200,  
pomiar 237 ulic, łącznie 686 szkiców  
/niektóre szkice wyk. w skalach: 1:173, 1:300, 1:400, 1:500/
2. Praga  
wyk. w latach 1903-04, w skali 1:250  
pomiar 71 ulic, łącznie 150 szkiców.

II. Plany sytuacyjne w podziale blokowym /kwartałów ulic/

1. Warszawa lewobrzeżna w granicach miasta  
wyk. w latach 1883-94, w skali 1:200  
pomiar 310 bloków, łącznie 1700 szkiców  
/pozostałe 2 bloki - 8 szkiców wyk. w latach 1897 i 1901/.
2. Przedmieścia:
  - Powązki, Marymont  
wyk. w latach 1887-92, w skali 1:500 /1:400, 1:1000/  
pomiar 8 bloków, łącznie 31 szkiców
  - Pole Mokotowskie-Ochota  
wyk. w 1893 r., w skali 1:500 /1:1000/  
pomiar 13 bloków, łącznie 88 szkiców
3. Cytadela  
wyk. w 1892 r., w skali 1:200, łącznie 42 szkice
4. Praga  
wyk. w 1893 r., w skali 1:500 /1:400, 1:800/  
pomiar 23 bloków, łącznie 122 szkice
5. Praga  
wyk. w latach 1904-08, w skali 1:250  
pomiar 99 bloków, łącznie 411 szkiców

### III. Plany sytuacyjne w podziale sekcyjnym

1. Warszawa lewobrzeżna w granicach miasta 1891-96  
wyk. w latach 1891-96, w skali 1:250, łącznie 577 sekcji
2. Praga  
wyk. w 1908 r., w skali 1:250, łącznie 272 sekcje
3. Przedmieścia
  - Saska Kępa, Kępa Gocławska 1890 r.  
wyk. w 1890 r., w skali 1:500, łącznie 113 sekcji
  - Esplanada Cytadeli  
wyk. w 1892 r., w skali 1:500, łącznie 38 sekcji
  - Nowa Praga, Park Praski  
wyk. w latach 1893-1901, w skali 1:500, łącznie 60 sekcji
  - Powązki, Miynów, Czyste, Ochota  
wyk. w latach 1894-1903, w skali 1:500, łącznie 288 sekcji
  - Mokotów, Sielce, Wierzbno  
wyk. w 1900 r., w skali 1:500, łącznie 160 sekcji
  - Nowy Wawer, Zbytki, Zerzeń, Kuligów  
wyk. w 1911 r., w skali 1:500, łącznie 91 sekcji
  - pomiar uzupełniający: Bródno, Targówek, Kawęczyn, Grochów,  
Siekierki, Czerniaków, Służew, Rakowiec, Szczęśliwice, Koło  
wyk. w latach 1908-13, w skali 1:500, łącznie 1180 sekcji
  - Bielany, Marymont, Żerań, Pelcowizna  
wyk. w latach 1895-96, w skali 1:1000, łącznie 96 sekcji
  - grunty pod budowę Wału Miedzeszyńskiego  
wyk. w 1906 r., w skali 1:1000, łącznie 30 sekcji.
4. Plan miasta i przedmieść w zasięgu: Bielany - Pole Mokotowskie,  
Koło - Kamionek  
wyk. w 1897 r., w skali 1:2500, łącznie 21 sekcji  
wyk. w 1897 r., w skali 1:2500, łącznie 21 sekcji

### IV. Plan niwelacyjny miasta i przedmieść

#### PLANY DRUKOWANE:

1. Skala 1:250 wyd. 1897 /Warszawa lewobrzeżna - 577 sekcji/
2. Skala 1:2500 kolejne wydania: 1901-02, 1906, 1911
3. Skala 1:10000 kolejne wydania 1900, 1912
4. Skala 1:10000 /z warstwicami/ wyd. 1900
5. Skala 1:16800 kolejne wydania 1888, 1890, 1896
6. Skala 1:25000 kolejne wydania 1888, 1890, 1911



## Literatura

1. W. Lindley, Projekt kanalizacji i wodociągu w Mieście Warszawie. Warszawa, Drukarnia Magistratu 1879.
2. Kontrakt między Magistratem m. Warszawy a W. Lindleyem i W. H. Lindleyem. "Przegląd Techniczny" T. XIV, nr X, 1881.
3. Kronika bieżąca. "Przegląd Techniczny" T. XVII, nr VI, 1883.
4. Działalność inż. W. H. Lindleya w Warszawie. "Przegląd Techniczny" T. XVII, nr IV, 1883.
5. Kanalizacja, wodociągi i pomiary Miasta Warszawy wykonane podług projektu i pod głównym kierownictwem inżyniera W. H. Lindleya. Opracowali inżynierowie: A. Grotowski, E. Szenfeld, R. Gomóliński, J. Herde, M. Jeżowski, F. Kamieniecki, S. Rutkowski, Z. Wendrowski i S. Wolff. Warszawa, Nakładem inż. Edwarda Szenfelda. 1911.
6. L. Gembarzewski, 50-lecie rozpoczęcia robót wodociągowo-kanalizacyjnych w Warszawie. "Przegląd Techniczny" nr 41-42, 1932.
7. W. Robczewski, 50-lecie działania wodociągów i kanalizacji m. Warszawy. "Gaz i Woda" T. XVI, nr 11, 1936.
8. Wodociągi i kanalizacja m. st. Warszawy 1886 - 1936. Red. W. Rabczewski i St. Rutkowski. Warszawa. Wydawnictwo Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy. 1937.
9. J. Szymańska, Lindleyowskie mapy Warszawy. "Rocznik Warszawski" T. III, 1962
10. R. Ronisz, Biuro Pomiarów m. st. Warszawy w latach 1881 - 1922. "Przegląd Geodezyjny" nr 2, 1963.
11. Monografia służby geodezyjnej m. st. Warszawy. Red. W. Kłopotyński i in. Nakładem WPG, PPWK 1965.
12. M. Gajewski, W. H. Lindley. "Polski Słownik Biograficzny" T. XVII, 1972.
13. Geodezja Warszawy 1875 - 1975. Red. Z. Brzozowski i in. 1975.





