

SPRAWOZDANIE

z XIII Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Polskich połączonego z Walnymi Zebraniami Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich oraz Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem,

który odbył się w Warszawie w dniach 10—13 maja 1931 roku.

(Ciąg dalszy).

ad 3 b) Sprawozdanie Sekcji wodociągowo-kanalizacyjnej przedstawił inż. Piotrowski:

Sekcja Wodociągowo-Kanalizacyjna odbyła w okresie sprawozdawczym 6 posiedzeń, na których rozważano lub zdecydowano następujące sprawy:

1) Sekcja W. K. została dokończona przez dokooptowanie nowych członków do liczby 11-tu. Obecny skład Sekcji W. K.: przewodniczący dyr. W. Rabczewski, v.-dyr. R. Baranowicz, dyr. L. Piekarski, sekretarz inż. I. Piotrowski, inż. J. Pomorski, inż. B. Rafalski, dyr. C. Swierczewski, inż. G. Foltański, inż. W. Skoraszewski, dyr. F. Turczynowicz, inż. Z. Rudolf.

2) Zdecydowano wystąpić do Zarządu Zrzeszenia G. i W. P. o zatwierdzenie nowego uzupełnionego regulaminu dla Sekcji W. K. w celu wciągnięcia do pracy jak największej liczby kolegów z poza Warszawy.

3) Do zrealizowania uchwał powziętych na XII Zjeździe G. i W. P. z zakresu wodociągów i kanalizacji wybrano 4 podkomisje, które odbyły szereg posiedzeń. Dwie z nich pracę zakończyły i przedstawiły wnioski na XIII Zjazd G. i W. P., dwie pozostałe pracują nadal.

Sprawozdanie o pracach podkomisji odczytane zostało na otwarciu XIII Zjazdu G. i W. P.

4) Po szeregu konferencji przewodniczącego Sekcji W. K. dyr. W. Rabczewskiego z dyrektorem G. U. M. Z. Rauszerem, została ustalona zasada karalności za nierzetelność wodomierzy, będących w użytku publicznym, jedynie w razie stwierdzenia złej woli lub niedbalstwa.

5) Opracowano hasła na XIII Zjazd G. i W. P. i ustalono tematy referatów, jak również zwrócono się do kolegów o wygłoszenie referatów.

6) Ustalono listę osób, które należy zaprosić na XIII Zjazd G. i W. P.

7) Rozważono potrzebę opracowania ramowych przepisów wodociągowo-kanalizacyjnych, jak również statutów organizacyjnych dla przedsiębiorstw wodociągowych i kanalizacyjnych.

Zdecydowano przekazać pierwszą sprawę do opracowania w porozumieniu z S. W. K. Polskiemu Instytutowi W. K., który posiada bogaty materiał w powyższej sprawie.

8) Rozesłano do większych miast polskich ankietę w sprawie przymusu wodociągowo-kanalizacyjnego i uzupełniającą ankietę w sprawie statystyki wodociągowej.

9) Rozesłano do większych wodociągów polskich, jak również do fabryk rur stalowych polskich i obcych ankietę w sprawie stosowania i trwałości tych rur.

Sprawozdania te przyjęto do wiadomości, wnioski zaś Sekcji gazowniczej uchwalono, poczem dyr. Swierczewski podziękował przewodniczącym, sekretarzom oraz członkom Sekcyj za ich wydajną pracę, która w dużej mierze przyczyniła się do usprawnienia działalności Zrzeszenia.

ad 4) Skarbnik Myszkowski odczytał sprawozdanie kasowe i Komisji Rewizyjnej za r. 1930:

W roku 1929 Zrzeszenie miało członków . .	229
„ 1930 ubyło członków	13
pozostało . . .	216
„ 1930 przybyło członków	11
razem w 1930 r. było członków . .	227

Członkami byli:

13 zakładów gazowych,
9 zakładów wodociągowych,

5 zakładów przemysłowo-technicznych,
95. członków zamieszkałych w Warszawie,
105 członków zamieszkałych w różnych miastach.

Z powyższej liczby 200 osób fizycznych
Zrzeszenie liczy:

- a) członków honorowych 3
b) członków zwyczajnych 191
c) członków nadzwyczajnych 6

Stan kasy:

Przychód:

Pozostałość w gotówce w kasie na dzień 1/I 1930 r.	zł	2·04
Pozostałość w gotówce w P. K. O. na dzień 1/I 1930 r.	„	227·98 zł 230·02
W 1930 roku wpłynęło:		
Na Rk składek zaległych:		
do kasy	zł	108·--
do P. K. O.	„	213·--
za pośred. »Gazu i Wody« „	„	54·--
Na Rk składek za 1930 r.:		
do kasy	„	1.622·--
do P. K. O.	„	5.576·--
za pośred. »Gazu i Wody« „	„	370·--
Na Rk składek za 1931 r.:		
do P. K. O.	„	504·--
za pośred. »Gazu i Wody« „	zł	20·-- zł 8.467·--
Od Komitetu Org. XII-go Zjazdu w Drohobyczu .	„	936·05
Od Gazowni Warszawskiej jako pożyczka na maszynę	„	300·--
% od wkładów w P. K. O. .	„	43·60
Zwrot za dyplomy od Gazowni w Lesznie i Lublinie	„	114·-- zł 9.860·65
		zł 10.090·67

Rozchód:

Materiały piśmienne . . .	zł	111·50
Depesze i porta	„	401·77
Wyjazdy sekretarza na posiedzenia	„	429·30
Druki, oprawa książek i drobne wydatki . . .	„	194·15
Maszyna do pisania . . .	„	400·--
Koszt dyplomów dla Gazowni w Lesznie i Lublinie	„	123·--
Koszty pomocy sekretarza „	zł	2.650·-- zł 4.309·72
Czasop. »Gaz i Woda« za prenumeratę	„	2.591·--
Czasop. »Gaz i Woda« subsydium	„	1.000·--
Czasop. »Gaz i Woda« od Kom. XII Zjazdu . . .	zł	936·05 zł 4.527·05
Kursom szkolnym w Bydgoszczy	„	448·20 zł 9.284·97
Pozostaje w gotówce zł		805·70

Bilans zamknięcia.

Gotówka w kasie	zł	164·32
„ „ P. K. O.	„	641·38 zł 805·70
Zaległe składki na dzień 1/I 1931 r.	„	1.901·--
Przenosi się na 1931 rok . .	zł	2.706·70

Niżej podpisani członkowie Komisji Rewizyjnej stwierdzają zgodność niniejszego sprawozdania z ksiązkami i dowodami Zrzeszenia i wnoszą, aby Walne Zebranie sprawozdanie Zarządu Zrzeszenia za rok 1930 w całości przyjęło i udzieliło swego absolutorjum.

Warszawa, dnia 20 kwietnia 1931 r.

Inż. J. Tokarski.

Inż. J. Morawski.

Inż. F. Turczynowicz.

Na wniosek Komisji Rewizyjnej udzielono Zarządowi absolutorjum za rok 1930.

ad 5) Następnie skarbnik Myszkowski przedłożył budżet na r. 1931:

Przychód:

Pozostałość w kasie i P. K. O. z r. 1930	zł	805·70
Gazownia w Warszawie	„	1.000·--
„ w Poznaniu	„	500·--
„ w Krakowie	„	200·--
„ we Lwowie	„	200·--
„ w Łodzi	„	200·--
„ w Tarnowie	„	80·--
„ w Bielsku	„	100·--
„ w Lesznie	„	80·--
„ w Stanisławowie	„	50·--
„ w Grudziądzu	„	50·--
„ w Bydgoszczy	„	100·--
„ w Jarosławiu	„	50·--
„ w Król. Hucie	„	100·--
Wodociągi w Warszawie	„	500·--
„ w Krakowie	„	150·--
„ we Lwowie	„	150·--
„ w Poznaniu	„	150·--
„ w Tarnowie	„	50·--
„ w Lesznie	„	50·--
„ w Katowicach	„	50·--
Sp. Akcyjna »Gazolina«	„	500·--
5 zakładów przemysłowo-technicznych po 50 zł	„	250·--
200 członków po 24 zł	„	4.800·--
Zaległe składki	„	1.901·--
Razem	zł	12.066·70
Odlicza się wpłacone w 1930 r. na Rk składek 1931 r.	„	524·--
Razem przewidziany przychód .	zł	11.542·70

Rozchód:

Koszty manipulacyjne w P. K. O.	zł 25—	
Koszty porta	„ 500—	
„ druków i materiałów piśmiennych	„ 300—	
Koszty wyjazdów sekretarza	„ 1.000—	
Koszty prenumeraty pism i książek	„ 150—	
Koszty zwrotu pożyczki na maszynę	„ 300—	
Koszty prenumeraty »Gazu i Wody«	„ 3.000—	
Subsydjum dla »Gazu i Wody«	„ 1.000—	
Koszty pensji pomocnika sekretarza	„ 3.000—	
Dubiosa 10 ⁰ / ₀	„ 1.120—	
Różne	„ 1.147·70	zł 11.542·70

Powyższy budżet Komisja Rewizyjna uznała za sporządzony w ramach przewidywanych wpływów i rozchodów i wnosi, aby Walne Zebranie budżet ten zatwierdziło.

Warszawa, dnia 20 kwietnia 1931 r.

Inż. J. Tokarski, Inż. F. Turczynowicz,
Inż. J. Morawski.

Dyr. Turczynowicz zgłosił w imieniu Komisji Rewizyjnej dezyderat, aby skreślić z listy członków osoby, zalegające dłuższy czas ze składkami, w przeciwnym bowiem razie preliminowane budżety mogą stać się nierealne.

Po wyjaśnieniu skarbnika Myszkowskiego, że większość zaległych składek już wpłynęła, przewidziana zaś na dubiosa kwota 1.120 Zł zabezpiecza dostatecznie możliwość zrealizowania przedłożonego budżetu — zebrani budżet powyższy przyjęli.

ad 6) Sprawozdanie redakcji »Gaz i Woda« za rok 1930 złożył dr Doliński:

Bilans z dniem 31 grudnia 1930 r.

Stan czynny:

Kasa	zł 4·85
Pocztowa Kasa Oszczędności	„ 456·86
Związek Gosp. G. i Z. W.	„ 7.209·81
Inni Dłużnicy	„ 12.306·81
Wydawnictwa	„ 117·72
	zł 20.096·05

Stan bierny:

Drukarnia	zł 5.699·50
Inni Wierzyciele	„ 157—
Dubiosa	„ 4.995·52
Fundusz Redakcyjny	„ 9.244·03
	zł 20.096·05

Rachunek Strat i Zysków
za czas od 1 stycznia do 31 grudnia 1930 r.

Wydatki:

Druk i klisze	zł 17.244·37
Pobory	„ 13.550—
Honorarja i odbitki	„ 904·20
Porta, stemple	„ 584·09
Wydatki kancelaryjne	„ 265·65
Podatki	„ 597·40
Różne	„ 517·20
Dłużnicy odpis	„ 277·57
Odpis 15 ⁰ / ₀ na nieściągalne	„ 1.846—
Odpis na Fundusz Redakcyjny	„ 1.926·87
	zł 37.713·35

Dochody:

Subwencje	zł 11.930·42
Ogłoszenia	„ 20.034·80
Prenumerata	„ 5.738·63
Odsetki	„ 9·50
	zł 37.713·35

Sprawdzono i stwierdzono zgodność.

Komisja Rewizyjna:

(—) Inż. Mianowski (—) Inż. Tokarski
(—) Inż. Laurynów

W Krakowie, dnia 16 kwietnia 1931 r.

Subwencje

udzielone pismu »Gaz i Woda« w r. 1930.

Subwencje stałe:

Związek Gospodarczy G. i Z. W.	zł 5.400—
Zrzeszenie G. i W. P.	„ 1.000—
Gazownia miejska — Warszawa	„ 2.000—

Subwencja na powiększenie objętości pisma:

Gazownia — Warszawa	zł 500—	
„ — Poznań	„ 200—	
„ — Kraków	„ 100—	
„ — Łódź	„ 100—	
„ — Bydgoszcz	„ 50—	
„ — Król.Huta	„ 50—	
„ — Toruń	„ 50—	
Do przen.	zł 1.050—	zł 8.400—

Z przen. zł 1.050.—	zł 8.400.—
Gazownia — Kalisz . . .	zł 30.—
„ — Leszno . . .	„ 30.—
„ — Stanisławów „	„ 30.—
Wodociąg — Warszawa „	500.—
„ — Lwów . . .	„ 100.—
„ — Bydgoszcz „	50.—
Subwencje nadzwyczajne:	
Komitet uczczenia Jubileuszu dyr. Swierczewskiego	„ 754·37
Komitet organizacyjny XII Zjazdu G. i W. P.	„ 936·05
P. Lange Marjan	„ 50.—
	<u>zł 11.930·42</u>

Budżet »Gaz i Woda« na rok 1931.

Wydatki:

Druk i klisze	zł 16.000.—
Place	„ 14.940.—
Honorarja, odbitki	„ 1.000.—
Porta, stemple	„ 600.—
Wydatki kancelaryjne	„ 300.—
Podatki	„ 600.—
Różne.	„ 500.—
	<u>zł 33.940.—</u>

Dochody:

Ogłoszenia	zł 15.000.—
Prenumerata:	
Członkowie à zł 12.—	zł 2.400.—
Inni à zł 20.—	„ 3.000.—
Wydawnictwa	„ 100.—
Subwencje:	
Związek G. G. i Z. W.	zł 5.400.—
Zrzeszenie G. i W. P.	„ 1.000.—
Gazownia Warszawa.	„ 2.000.—
Inni	„ 250.—
	<u>zł 29.150.—</u>
Niedobór	„ 4.790.—
	<u>zł 33.940.—</u>

Niedobór ten zostałby pokryty z t. zw. »Funduszu redakcyjnego«. Można by go jednak uniknąć przez zwiększenie ilości ogłoszeń do stanu z r. 1930.

Przeciętna ilość ogłoszeń w jednym zeszycie wynosiła bowiem w roku 1930 stron 16, obecnie zaś wynosi tylko 13 i ma dalszą tendencję zniżkową.

Objętość rocznika 1930, który stanowił 10-ty tom naszego wydawnictwa, wynosiła 340 stron, t. j. o 69 stron więcej niż w r. 1929.

Poza 12 zeszytami »Gaz i Woda« wydano w 1930 r. 41 odbitek w ogólnej ilości 5.745 egz., z tego 930 egz. jako autorskie na koszt redakcji, zaś 4.815 egz. na koszt autorów względnie instytucyj.

Prócz tego wydano w r. 1930 dwie broszury, mianowicie: »Przepisy techniczne wykonywania urządzeń gazowych« (Projekt Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych), oraz prof. inż. Dawidowskiego »Oszczędny opał wodnych centralnych ogrzewań koksem gazowniczym i gazem«.

W roku 1930 wysyłano przeciętnie: członkom Zrzeszenia 201 egz. t. j. o 4 egz. więcej niż w roku 1929, innym prenumeratom 150 egz. t. j. o 2 egz. mniej niż w r. 1929, na wymianę i gratisowo 88 egz. t. j. o 7 egz. więcej niż w r. 1929.

W drodze wymiany otrzymano:

23 pism technicznych krajowych t. j. o 3 więcej niż w roku zeszłym, a mianowicie »Miesięcznik Drogowy«, »Wiadomości Polskiego Komitetu Normalizacyjnego« i »Wynalazki i Odkrycia«, 7 czasopism technicznych zagranicznych t. j. tyle samo co w roku poprzednim.

Zarówno sprawozdanie jak i budżet przyjęto, poczem na wniosek dyr. Zaborowskiego wyrażono podziękowanie drowi Dolińskiemu i inż. Czaplickiej za ich pracę dla rozwoju pisma.

Dyr. Swierczewski poruszył sprawę zainteresowania — za pośrednictwem Stowarzyszenia Techników Polskich w Ameryce — rodaków naszych, pracujących w Ameryce na polu gazownictwa, wodociągarstwa i kanalizacji, Zrzeszeniem G. i W. P. oraz organem »Gaz i Woda«.

Dyr. Dalbor zwrócił się z apelem do wszystkich członków Zrzeszenia, aby przy każdej sposobności pamiętali o ogłoszeniach dla »Gazu i Wody«, gdyż tylko tą drogą można będzie uniknąć deficytu. Ogłaszanie się firm, pozostających w kontakcie z gazownictwem i wodociągarstwem w naszym organie jest widomym znakiem ich ściślejszej współpracy z nami i zrozumienia konieczności wzajemnego popierania się.

ad 7) Zkolei dyr. Swierczewski zakomunikował, że w roku bieżącym — na zasadzie § 5 statutu — ustępuje wedle starszeństwa wyboru 9-ciu członków Zarządu, a mianowicie: dyr. Barcz, dyr. Bethge, dyr. Daźwański, dyr. Jaszczurowski,

dyr. Kotowicz, inż. Nowicki, inż. Szenfeld, dyr. Wieleżyński i dyr. Zaborowski.

W związku z powyższem Zarząd zaproponował ponowny wybór tych samych osób, za wyjątkiem inż. Szenfelda, członka honorowego Zrzeszenia, na miejsce którego postawił kandydaturę dyr. Jensa z Wilna. Wniosek powyższy przyjęto przez aklamację.

ad 8) Dyr. Seifert zakomunikował Walnemu Zebraniu decyzję dyr. Swierczewskiego, który przez 10 lat przewodniczył Zrzeszeniu G. i W. P. nie przyjmowania tego mandatu w roku bieżącym. W celu silniejszego scementowania wodociągowców z gazownikami, proponuje wybór dyr. Rabczewskiego przewodniczącym Zrzeszenia na r. 1931. Wniosek ten przyjęto przez aklamację.

Lista Zarządu na r. 1931 przedstawia się zatem następująco:

Przewodniczący: dyr. inż. Włodzimierz Rabczewski.

Członkowie:

dyr. inż. Stanisław Aleksandrowicz
 dyr. inż. Roman Baranowicz
 dyr. Stefan Barcz
 dyr. Ludwik Bethge
 dyr. inż. Karol Breyner
 dyr. inż. Bolesław Dalbor
 dyr. inż. Stefan Dażwański
 dyr. inż. Antoni Dziurzyński
 dyr. inż. Tadeusz Jaszczurowski
 dyr. inż. Henryk Jensz
 dyr. inż. Bronisław Klimczak
 dyr. inż. Autoni Kotowicz
 inż. Jan Lange
 dyr. inż. Józef Modrzejewski
 Adam Myszkowski
 dyr. inż. Kazimierz Nowakowski
 inż. Stefan Nowicki
 inż. Ignacy Piotrowski
 inż. Jan Pomorski
 dyr. inż. Mieczysław Seifert
 dyr. inż. Czesław Swierczewski
 dyr. inż. Stefan Torżewski
 dyr. inż. Marjan Wieleżyński
 dyr. inż. Witold Zaborowski
 dyr. inż. Kazimierz Żardecki.

Jako wyraziciel uczuć członków Zrzeszenia dla swego długoletniego Prezesa, który ze skromnych początków zdołał doprowadzić Zrzeszenie do obecnego jego rozkwitu, wystąpił dyr. Żardecki,

kończąc swe przemówienie żołnierskim zwrotem: »Kolega Inż. Swierczewski dobrze się zasłużył gazownictwu polskiemu«.

Dyr. Swierczewski podziękował krótkim »Bóg zapłać«, wyrażając życzenie, aby w przyszłości wybierano przewodniczącymi Zrzeszenia naprzemian gazowników i wodociągowców.

Dyr. Rabczewski zaznaczył, że żyjemy w czasach oszczędności, zatem i w słowach należy być oszczędnym. Dziękując za zaufanie i wybór, oświadcza, że będzie się starał podtrzymywać świetne tradycje Zrzeszenia z czasów prezesury dyr. Swierczewskiego i prosi o współpracę w tym kierunku.

ad 9) Na wniosek Zarządu Zrzeszenia wybrano do Komisji Rewizyjnej ponownie: inż. Gerlacha, inż. Miałowskiego, inż. Piwońskiego, inż. Tokarskiego i dyr. Turczynowicza, na zastępców zaś: inż. Deblessema, p. Denderę, inż. Konopkę, inż. Laurynowa i dyr. Morawskiego.

ad 10) Na zapytanie inż. Banaszka w sprawie kursów gazowniczych, dyr. Swierczewski wyjaśnia, że zamiast dorywczych kursów organizuje się obecnie stałe studjum dla gazmistrzów przy Państwowej Szkole Przemysłowej w Bydgoszczy i jest nadzieja, że od początku roku szkolnego 1931/32 sprawa będzie definitywnie załatwiona.

Inż. Rudolf podnosi sprawę Sekcji higieniczno-sanitarnej Zrzeszenia G. i W. P., której utworzenie uchwalono w r. 1929, a która do dnia dzisiejszego nie zorganizowała się. Obecnie – ze względów międzynarodowych, z uwagi na powołanie do życia Stałej Międzynarodowej Delegacji do spraw techniki sanitarnej i higieny miast – odpowiednia instytucja w Polsce jest konieczna. Jeżeli więc w niedalekiej przyszłości powyższa Sekcja nie zorganizuje się, może dojść do utworzenia nowej placówki i rozproszenia nielicznych u nas sił zawodowych, pracujących w tej dziedzinie.

W odpowiedzi dyr. Rabczewski wyjaśnił, że Sekcja higieniczno-sanitarna będzie utworzona po ustaleniu regulaminu Sekcyj, co jest kwestją najbliższych miesięcy.

ad 11) Dyr. Swierczewski odczytał pismo Wydziału Wodociągów i Kanalizacji Magistratu m. Wilna, zapraszające do odbycia Zjazdu G. i W. P. w roku przyszłym w Wilnie. Zaproszenie to powtórzył ustnie dyr. inż. Jensz, wobec czego uchwalono XIV Zjazd zwołać do Wilna.

Ze strony Gazowni w Wilnie zaprosił uczestników Zjazdu p. Kowalew.

Na tem Walne Zebranie zamknięto.

W przerwie między Walnem Zebraniem Zrzeszenia a Walnem Zgromadzeniem Związku Gospodarczego odczytał dyr. Piekarski następujące pismo Sekcji Popierania Wytwórczości Krajowej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, skierowane do XIII Zjazdu G. i W. P.:

»Wychodząc z założenia, że utrwalenie niezależności Polski jest wogóle możliwe jedynie przy należytych rozwoju jej życia gospodarczego i mocnego oparcia go na podwalinach wytwórczości krajowej, nie szczędzimy usiłowań w zwalczaniu bierności ogólnej i budzeniu patriotyzmu gospodarczego w środowisku obywatelskiego społeczeństwa polskiego.

Nie pozwalamy sobie wątpić w gorące ożywienie pierwiastkami takiego patriotyzmu licznej rzeszy Gazowników i Wodociągowców Polskich. Wszelako, wobec organizowanego w Warszawie Zjazdu, uważamy sobie za obowiązek nadmienić, że sprowadzane są do Polski, nawet masowo z zagranicy, przeważnie z jawnie i złośliwie wrogich nam Niemiec i Gdańska, niezbędne w przedsiębior-

stwach gazowniczych i wodociągowych przedmioty, które są lub mogą być wytworzone w kraju, nieustępując zagranicznemu tak jakością, jak nawet i ceną, pomimo stosowania przez importerów nieomal zabójczego dla polskiego przemysłu dumpingu. Nadto, niezależnie od takich importowanych przedmiotów w stanie zdatnym wprost do użytku, sprowadzane są również mniej lub więcej skomplikowane, albo nawet całkowicie zmontowane ich mechanizmy, które po zaopatrzeniu w Polsce w jakąś zewnętrzną powłokę, podawane są w zamaskowanej postaci, jako wyroby krajowe, co bynajmniej jednak nie stoi na przeszkodzie, że i dostawy i dumpingowe ceny przedmiotów dyktowane są przez syndykaty, mieszczące się w Berlinie, w lekceważący w istocie swojej dla zbiorowego życia naszego sposób.

Uprzejmie prosząc Zjazd o zwrócenie na bolesną sprawę takiej uwagi, jakiej ona w istocie swojej wymaga, jakoteż o popieranie wytwórczości krajowej i w szczególności polskiej, według najdalej idącej możliwości, pozostajemy z poważaniem«.

(Ciąg dalszy nastąpi).

Inż. Mag. ZYGMUNT RUDOLF.

Technika sanitarna na terenie międzynarodowym.

(Referat wygłoszony na posiedzeniu organizacyjnym Polskiego Komitetu do spraw techniki sanitarnej i higieny miast w Departamencie Służby Zdrowia Ministerstwa Spraw Wewnętrznych w dniu 25 września 1931 roku).

Po wojnie europejskiej wiele państw zwróciło większą uwagę na rozwiązanie problemów, które dzisiaj normalnie zaliczamy do działu inżynierji sanitarnej. Do tego przyczyniły się przede wszystkim Międzynarodowy Urząd Zdrowia Fundacji Rockefellera w Nowym Yorku, Międzynarodowy Związek Stowarzyszeń Czerwonego Krzyża oraz Sekcja Higjeny Ligi Narodów.

Międzynarodowa Liga Stowarzyszeń Czerwonego Krzyża już w roku 1920 zwróciła pierwszą uwagę na to, że na czele akcji higienicznej we wszystkich krajach należy postawić akcję sanitarno-porządkową zgodnie z zasadą, że bez względu na nieporozumienia, granice polityczne, różnice rasowe, socjalne, religijne i językowe — jedno niezaprzeczalne zadanie stoi przed całą ludzkością — zadanie zabezpieczenia się przed chorobą.

Już po roku 1920 Fundacja Rockefellera wysłała inżynierów z różnych państw na wniosek właściwych władz do Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej w celu wyspecjalizowania się w dziale techniki sanitarnej. Dążenia Fundacji Rockefellera do przyczynienia się do podniesienia zdrowotności we wszystkich krajach były mi dobrze znane, bowiem na wniosek byłego Ministra Zdrowia Publicznego będąc stypendystą Rockefellera w roku 1922 miałem bliski kontakt z tą instytucją podczas kilkuletnich studjów specjalnych w Ameryce. Kontakt ten jest po dzień dzisiejszy w różnych formach zachowany. W następnych latach wyjeżdżało z Polski do Ameryki jeszcze czterech inżynierów, z których jednemu, ś. p. prof. Stanisławowi Wróblewskiemu, nie było dane dłużej pracować na naszym terenie. Akcja sanitarna, rozpoczęta przez Międzynarodową Ligę Stowarzyszeń Czerwonego Krzyża, została później przejęta przez Sekcję Higjeny Ligi Narodów, która to Sekcja w większym lub mniejszym stopniu przyczynia się do rozwoju techniki sanitarnej w różnych krajach, organizując kilka razy wymianę inżynierów sanitarnych pomiędzy poszczególnymi krajami, inicjując międzynarodowe konferencje na różne tematy, także z działu techniki sanitarnej. Działalność

jednak wymienionych instytucyj, z wyjątkiem Fundacji Rockefellera, dała się stosunkowo mało odczuć w Polsce. Dopiero w marcu 1930 roku odbył się w Pradze Czeskiej I Międzynarodowy Zjazd Techniki Sanitarnej i Higjeny Miast, który powołał do życia Stałą Międzynarodową Delegację do spraw techniki sanitarnej i higjeny miast z Prezesem Akademii Masaryka, Zimlarem, na czele. Zawdzięczając poparciu Pana Dyrektora Departamentu Służby Zdrowia, mogłem wziąć udział w zjeździe tym i jako delegat Rządu Polskiego w przemówieniu powitalnym wskazać na korzyści, płynące z międzynarodowej współpracy w dziedzinie techniki sanitarnej i higjeny miast, a także wygłosić referat o rozwoju techniki sanitarnej w Polsce. Zjazd ten stanowi początek normalnej i uporządkowanej międzynarodowej kooperacji. Z Polski było obecnych około 10 osób. Na zaproszenie miasta Medjolanu II Międzynarodowy Zjazd Techniki Sanitarnej i Higjeny Miast odbył się w kwietniu r. b. w tym mieście. Zjazd ten był pogłębieniem zapoczątkowanej w Pradze wymiany myśli. Mając zaszczyt witać ten zjazd w imieniu Rządu Polskiego i polskiej delegacji, wskazałem między innymi na stałe dążenie Polski do utrzymania w swej prawdziwie pokojowej pracy możliwie jak najbliższej współpracy intelektualnej z innymi państwami we wszystkich działach, a więc i niewątpliwie w dziale techniki sanitarnej i higjeny miast. Na posiedzeniu sekcji wygłosiłem referat o zagadnieniu ochrony rzek przed zanieczyszczeniem. Delegacja polska składała się z 3-ch osób. Zjazd w Medjolanie miał duże znaczenie, uwypuklił on szeroko ogrom zadań, jaki stoi i w Polsce do spełnienia przed działem inżynierji sanitarnej. Szereg interesujących wycieczek po mieście i poza miastem, gdzie zwiedzano różne inwestycje użyteczności publicznej, umocniły znaczenie zjazdu.

W międzyczasie, na kilka tygodni przed zjazdem w Medjolanie, zostałem powołany na członka Stałej Międzynarodowej Delegacji do spraw techniki sanitarnej i higjeny miast, przez co dalszy mój udział w pracy na terenie międzynarodowym został ułatwiony. Podczas zjazdu w Medjolanie odbyło się w dniu 24 kwietnia r. b. posiedzenie Stałej Międzynarodowej Delegacji przy udziale obecnych na zjeździe delegatów rządów, miast i instytucyj poszczególnych państw. Dyskutowano głównie nad sprawą powołania we wszystkich krajach Komitetów Narodowych do spraw techniki

sanitarnej i higjeny miast, któreby pracowały przede wszystkim jako ciała przygotowawcze do przyszłych zjazdów międzynarodowych. Na posiedzeniu tem podchwycycono naszą opinię co do potrzeby zbliżenia się w pracy do Ligi Narodów. Postanowiono zwrócić się do wszystkich państw z prośbą o utworzenie wymienionych Komitetów Narodowych, zastanowić się głębiej nad sposobem organizacji przyszłych zjazdów oraz nad bliższą współpracą z Sekcją Higjeny Ligi Narodów.

W związku z uchwałą Stałej Międzynarodowej Delegacji otrzymałem już w maju r. b. list z Medjolanu, w którym jeden z inicjatorów tej uchwały prosi mnie o wystąpienie z inicjatywą powołania Polskiego Komitetu do spraw techniki sanitarnej i higjeny miast. Myśl tę miałem zaraz po powrocie z Medjolanu, lecz okres letni i wakacyjny uważałem za nieodpowiedni dla przedsięwzięcia kroków ku stworzeniu takiej organizacji w Polsce. W bieżącym miesiącu p. Dyrektor Departamentu Służby Zdrowia, przychyłając się do mego wniosku, postanowił zwołać dzisiejsze posiedzenie organizacyjne Komitetu. Niewątpliwie w Komitecie tym winni się znaleźć przedstawiciele wszystkich władz naczelnych, instytucyj naukowych i społecznych, mających związek z rozwojem techniki sanitarnej i higjeny miast w Polsce. Na razie uznano za właściwe zaprosić 14 instytucyj, pozostawiając wolną rękę tymczasowemu komitetowi do uzupełnienia swego składu temi organizacjami, które, wykazawszy się właściwymi pracami i programowymi dążeniami, miałyby prawo reflektować na udział w Polskim Komitecie do spraw techniki sanitarnej i higjeny miast.

Wyobrażam sobie, że głównem zadaniem Polskiego Komitetu będzie — zgodnie z myślą przewodnią Stałej Międzynarodowej Delegacji — przygotowywanie udziału Polski w zjazdach i wystawach międzynarodowych techniki sanitarnej i higjeny miast. Praca Komitetu winna być jednak w naszych warunkach znacznie szersza. Będzie bardzo korzystne dla sprawy, jeżeli Komitet po ostatecznem ukonstytuowaniu się stanie się instytucją porozumiewawczą w dziale techniki sanitarnej i higjeny miast, w łonie której można będzie omawiać i uzgadniać wiele aktualnych projektów, związanych z rozwojem tego działu w Polsce, będąc w ścisłej współpracy z czynnikami rządowymi, mającymi bezpośredni wpływ na urzeczywistnienie się dążeń naukowo-społecznych. Będę bardzo rad, o ile mój wniosek zostanie także przez Panów

uznany za celowy i jeżeli będę mógł zawiadomić Pana Prezesa Stałej Międzynarodowej Delegacji, że Polski Komitet do spraw techniki sanitarnej i higieny miast już przystąpił do pracy. Bezpośrednie zadanie stoi przed nami. W pierwszych dniach marca roku 1932 odbędzie się w Lyonie III Międzynarodowy Zjazd techniki sanitarnej i higieny miast. Rząd Polski otrzymał już zaproszenie. Niewątpliwie udział Polski w tym zjeździe będzie wprost konieczny, patrząc na sprawę z punktu widzenia państwowego, a pragnęlibyśmy, aby dzięki pracy Polskiego Komitetu do spraw techniki sanitarnej i higieny miast na zjeździe tym było kilka poważnych referatów polskich, ilustrujących różne przejawy rozwoju techniki sanitarnej i higieny miast w Polsce. W sprawie powyższej otrzymaliśmy także list od generalnego komisarza zjazdu w Lyonie, w którym prosi o jak najszerzą propagandę zjazdu i poczynienie właściwych przygotowań, zanim będą rozesłane oficjalne zaproszenia. Program zjazdu i wystawy zostanie nadesłany w październiku r. b. i mamy nadzieję, że niedługo już w Polskim Komitecie, chociażby nawet tymczasowym, zastanowimy się nad stroną fachową naszego udziału.

Na obu zjazdach międzynarodowych w Pradze i Medjolanie były tylko dwa polskie referaty, a jeżeli weźmiemy pod uwagę to, że były one ogłoszone przez delegata rządowego, który w związku ze swą rolą miał wiele innych czynności, musimy przyznać, że zjazdy te były pod względem liczby referatów niedostatecznie przygotowane z punktu widzenia mocarstwowego stanowiska naszego Państwa. Zaznaczyć przytem trzeba, że prawie wszystkie zainteresowane instytucje były w swoim czasie przez Ministerstwo lub bezpośrednio przez komitet organizacyjny o obu zjazdach szczegółowo informowane. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, przyczynając się do powołania do życia Polskiego Komitetu, pragnie stworzyć szerszą podstawę do wystąpień przedstawicieli polskiej nauki i działalności techniczno-sanitarnej i higienicznej na terenie międzynarodowym.

Na tem kończę ten krótki referat, chodzi mi bowiem tylko o wskazanie potrzeby powołania Polskiego Komitetu do spraw techniki sanitarnej i higieny miast, w celu wzmocnienia współpracy w tym dziale z zagranicą i podniesienia ważności działu inżynierji sanitarnej w oczach całego społeczeństwa.

Dr Inż. JÓZEF DUBOIS.

Otrzymywanie z metanu acetylenu i etylenu w wysokich temperaturach.

Od szeregu lat w technologii paliwa zaznacza się dążenie do uniezależnienia się od naturalnych złóż paliwa ciekłego — ropy naftowej. Chociaż zapasy ropy naftowej są niezbadane i istniejące cyfry są albo bardzo optymistyczne lub też pesymistyczne, sprawa otrzymywania sztucznego paliwa ciekłego do motorów spalinowych jest wysoce ważna dla wielu krajów, które wcale nie posiadają ropy naftowej lub też w niewielkich tylko ilościach. Jednym z takich krajów są Niemcy. W Niemczech poświęcono wiele badań w kierunku otrzymywania syntetycznego ciekłego paliwa i smarów maszynowych z innych tanich produktów organicznych. Jednym z takich produktów jest metan, którego Niemcy w postaci gazu kopalnianego nie posiadają, otrzymują go jednakże w wielkich ilościach w gazie koksowniczym, który zawiera około 25% objętościowo metanu. Prace niemieckich uczonych zdążają więc w kierunku upłynnienia metanu zawartego w gazie koksowniczym. Zestawienie dotychczas znanych metod upłynnienia metanu znajdujemy w pracy autora¹⁾. W poniższej pracy wykonano szereg doświadczeń, zdążających w kierunku pośredniego upłynnienia metanu na drodze termicznej, czyli przechodząc przez fazę węglowodorów nienasyconych. Praca nasza właściwie prowadzi się do zbadania warunków, w których metan ulega przemianom w acetylen i etylen.

W wielu badaniach, dotyczących przemian termicznych metanu, stwierdzano istnienie niewielkich ilości acetylenu. Wzmianki o tem znajdują się w pracach Berthelota²⁾, Bone i Cowarda³⁾, H. Pichlera⁴⁾, F. Fischera⁵⁾, Andriessens-Ciba⁶⁾. Również w pracach K. Smoleńskiego⁷⁾ stwierdzone zostało tworzenie się acetylenu z metanu w ilościach do 0,2%, przy przepuszczaniu tego ostatniego przez rurę porcelanową w temperaturze 1000°. W pracy autora (p. w.) nadmieniono, że zagadnienie zamiany metanu na acetylen na drodze ter-

1) Przemysł Chem. **14**, 302 (1930).

2) Le Carbone d'Hydrogène, str. 32 (1851—1901).

3) J. Chem. Soc. **93**, 1197 (1908).

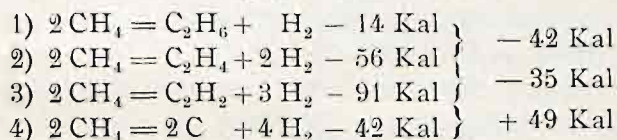
4) Dissertation Universität Wien (1929).

5) Brennstoff-Chem. **9**, 3 i 309 (1928).

6) Chem. Zeit. **52**, 941 (1928).

7) Praca dyplomowa J. Dubois, Politechnika Warszawska (1924).

micznej rozwiązane zostało przez K. Petersa i K. Meyera. Naturalnie mowy tu żadnej być nie może o technologicznym zastosowaniu metody powyższych autorów. Prace ich sprowadzają się do badań czysto laboratoryjnych i nie wychodzą poza laboratorium. W pracy swej Peters i Meyer¹⁾ mówią o wykonanych doświadczeniach z metanem w granicach temperatur od 1280° do 3000° włącznie. Stosowano różne szybkości przepływu metanu, zmieniano również ciśnienia panujące w przestrzeni reakcyjnej. Stwierdzono, że najbardziej odpowiednią temperaturą dla czystego metanu jest 3000°, ciśnienie 50 mm Hg i czas ogrzewania ok. 0'0001 sek. W warunkach tych 66·5% metanu zostało przemienione w acetylen. W wypadku stosowania gazu koksowniczego, w temp. 3000°, p = 760 mm Hg i w czasie ogrzewania 0'0004 sek, 86% metanu przemienia się w acetylen. W pracy swej Peters i Meyer czynią przypuszczenie, że metan pod wpływem silnego bodźca zewnętrznego (np. bardzo wysokiej temperatury) rozpada się stopniowo na destrukty niewysyczone: CH₃, CH₂, CH, C i H (atomy). Powstawanie tych lub innych produktów rozkładu metanu powinno być funkcją dostatecznie wysokiej temperatury. Autorowie zwracają się do efektów termicznych najprostszych typów reakcyj, które zachodzić mogą podczas rozkładu metanu:



Powyżej podane efekty cieplne wskazują na to, że w miarę stopniowego odwodornienia cząsteczki metanu pochłaniane są w pierwszych trzech wypadkach coraz to większe ilości energii. W wypadku najdalej idącego rozkładu (reakcja 4), czyli rozkładu utworzonego acetyleny na węgiel i wodór, wydziela się dość znaczna ilość ciepła. Ponieważ wzrost temperatury działa w kierunku tworzenia się produktów bardziej endotermicznych, można dojść do wniosku, że ze wzrostem temperatury będzie wzrastała dążność do tworzenia węglowodorów, których powstawanie związane jest z pochłanianiem energii cieplnej (reakcje: 1, 2, 3). Zwiększenie temperatury wpływać będzie jednakże również na prędkość reakcji 4, zdążającej do utworzenia ostatecznych produktów rozkładu cząsteczki metanu. Chcąc więc uchwycić pewną fazę rozkładu węglowodoru, należy dostatecznie prędko podnieść

temperaturę, oraz w odpowiednim momencie prędko usunąć reagujący gaz, ażeby nie dopuścić do dalszego rozkładu. Chcąc z metanu otrzymać acetylen, należy przy silnym bodźcu temperaturowym usunąć gaz z przestrzeni grzejnej w chwili powstawania destruktyw CH. Za prędkim usuwaniem gazu z przestrzeni reakcyjnej przemawia również obliczenie stałych równowag chemicznych dla typów reakcyj: 3 i 4. Stałe równowag chemicznych dla reakcyj 3 obliczone zostały z równania Nernsta, dla reakcyj 4 wzięte z prac Meyera i Altmayera. Wskazują one na to, że w temperaturze, w której dla reakcyj: $2 \text{CH}_4 \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_2 + 3 \text{H}_2$ równowaga leży całkowicie po stronie nierozłożonego metanu $\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_4$, dla reakcyj: $\text{CH}_4 \rightleftharpoons \text{C} + 2 \text{H}_2$ leży już całkowicie po stronie węgla i wodoru $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C} + \text{H}_2$ (temp. 750°—950°).

Wyniki prac Petersa i Meyera są bardzo optymistyczne. Tak wysoką wydajność acetyleny udało się im uzyskać prawdopodobnie tylko chwilowo, przy bardzo sprzyjających warunkach pracy. Doświadczenia powyższych badaczy zostały przerebobione w identycznych warunkach pracy w Politechnice Warszawskiej przez pracowników prof. J. Zawadzkiego. Otrzymane wyniki znacznie odbiegają od podanych wyżej i są bezwzględnie niższe od wyników Petersa i Meyera. Należy również zwrócić uwagę, że metoda wykonywania doświadczeń przez niemieckich badaczy nie dawała im możliwości chociażby względnie dokładnego mierzenia temperatury przestrzeni reakcyjnej, również czasu ogrzewania cząsteczki metanu w miejscu grzejnym. Cyfry, podane przez Petersa i Meyera, mówiące o temperaturze i czasie ogrzewania metanu są czysto orientacyjne, gdyż w warunkach pomiarów czynników tych nie było można oznaczyć dokładnie. Znacznie dokładniejsze i szersze ujęte są badania de Rudder'a i Biedermanna, które podane są w artykule: »Sur la dissociation du méthane«¹⁾.

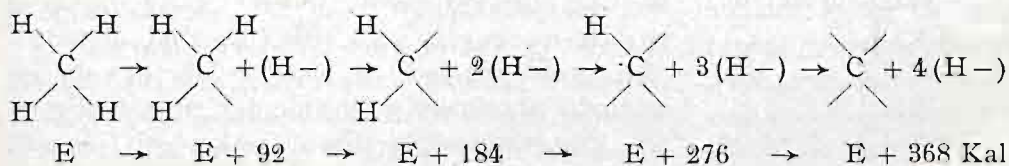
Badacze wykonywali swe doświadczenia z metanem chemicznie czystym w całkowicie zatopionej szklanej aparaturze. Badania wykonane zostały w granicach temperatur od 1000° do 1500°, przy czym jako przestrzeń grzejna służyła im rura z masy nieprzenikliwej dla gazu w temp. 1500°. Badacze stwierdzili z wszelką pewnością, że metan przemienia się w acetylen, również częściowo w etylen. Najlepsze warunki pracy odpowiadały temperatu-

1) Brennstoff-Chem. 10, 324 (1929).

1) Bull. de la Soc. Chim. de France, str. 704 (1930).

rze 1500°, p = 100 mm Hg i czasowi ogrzewania 0·05 do 0·09 sek; 66 % metanu zostało przemienione w acetylen, co odpowiadało 15 % acetylenowi w gazie odlotowym. Etylen tworzył się w niższych temperaturach. Optymalne warunki powstawania etylenu były: t = 1200°, p = 105 mm Hg i czas ogrzewania 1·9 sek. Otrzymano wtedy 4 % etylenu w gazie odlotowym.

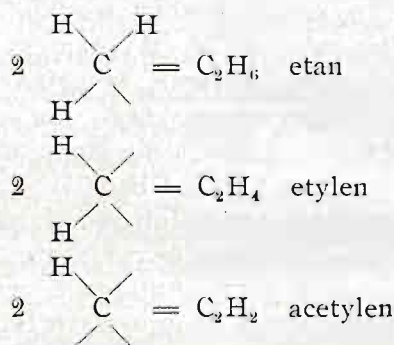
Powyższe prace, chociaż nie posiadają technicznego zastosowania ze względu na bardzo wysokie temperatury i związaną z tem wytrzymałość materiałów, z których wyrabiane są rury służące jako przestrzeń grzejna, wskazują zupełnie pewnie, że przemiana metanu w acetylen, względnie etylen, jest możliwa. Rozkład metanu na węgiel i wodór nie przebiega bezpośrednio w myśl reakcji: $\text{CH}_4 = \text{C} + 2\text{H}_2$, lecz cząsteczka metanu ulega stopniowemu odwodornieniu i tworzą się fazy pośrednie — niewysyczone destrukty, których istnienie uzależnione jest od temperatury, również od czasu ogrzewania. Z punktu widzenia termicznego, w miarę coraz dalszego odwodornienia cząsteczki metanu, pochłaniane będą coraz większe ilości energii z przestrzeni reakcyjnej. Przyjmując ciepło tworzenia wiązania atomowego C-H = 92 Kal (podane przez prof. W. Świątosławskiego), otrzymamy:



gdzie przez E oznaczamy energię wewnętrzną cząsteczki metanu. Czynne atomy węglowe ostatecznie utworzą cząsteczkę węgla, zaś atomy wodorowe — cząsteczkę wodoru; zostanie wtedy wydzielona znaczna ilość energii cieplnej. Przyjmując, że efekt cieplny reakcji rozkładu metanu na węgiel bezpostaciowy i wodór gazowy wynosi - 21 Kal, otrzymamy w wyniku połączenia się czynnych atomów węglowych i atomów wodorowych wydzielonych 347 Kal, czyli ostatnia faza przemiany:

$\begin{array}{c} \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \end{array} + 4(\text{H}-) = \text{C} + 2\text{H}_2$ jest wybitnie egzotermiczna i przebiegać będzie bardzo dobrze w temperaturach niskich. Rozkład metanu nie będzie jednakże zupełnie gładko zachodził w myśl schematu stopniowego odwodorniania. Utworzone destrukty są wybitnie krótkotrwałe i albo będą ulegały dalszemu odwodornieniu wraz z utworzeniem destruktyw bardziej odwodornionych bądź też będą

się łączyły wzajemnie, tworząc różne uboczne produkty rozkładu (np. benzen), te zaś ostatecznie ulegać będą coraz głębiej idącym przemianom (benzen → naftalen → antracen i t. d.); przebieg reakcji rozkładu metanu ulegnie komplikacji. Jeżeli będziemy rozporządzali temperaturą dostatecznie wysoką, wtedy zostaną przyśpieszone znakomicie procesy stopniowego odrywania się atomów wodoru od cząsteczek metanu i dalej od bardziej uwodornionych destruktyw i reakcja przebiegnie przeważnie w myśl podanego schematu. Jeżeli obecnie potrafimy tak unormować czas ogrzewania reagującego metanu, ażeby nie dopuścić do zbyt daleko idącego odrywania się wodoru, przyczem odlotowy gaz gwałtownie oziębimy, możemy się spodziewać, że utworzą się te lub inne węglowodory w przeważającej ilości. Więc:



Możliwe są również i inne kombinacje utworzonych destruktyw. Najprawdopodobniej już w przestrzeni grzejnej z destruktyw tworzą się różne węglowodory o krótkich łańcuchach i pomiędzy temi ostatecznymi a destruktywami istnieje stan równowagi chemicznej, który przy bardzo wysokich temperaturach przesunięty jest znacznie w stronę niewysyczonych destruktyw. Czy taki stan równowagi zostaje osiągnięty, trudno twierdzić, wobec tego, że w szybkim tempie postępuje naprzód proces dalszego odwodorniania tworzących się chwilowo produktów rozkładu.

Wychodząc z powyższych założeń teoretycznych, postanowiliśmy zbadać możliwość i warunki tworzenia się z metanu: etylenu, acetyleny i etanu, w bardzo wysokich temperaturach. Badania nasze wykonywane były w aparaturze, zużywającej znaczne ilości metanu i nosiły przeważnie charakter półfabryczny. Doświadczenia ograniczają się tylko do

dwóch temperatur: 1600° i 2100°; nie obejmują więc one całokształtu tych ciekawych zagadnień. Prace zostały przerwane ze względów od nas niezależnych. Wobec tego, że nie jest pewne, czy zostaną wznowione w najbliższej przyszłości, podajemy je obecnie do wiadomości w niecałkowitej postaci. Pomimo niepełności naszych badań postaramy się możliwie szczegółowo podać metody pracy w bardzo wysokich temperaturach. Czynimy to w tym celu, ażeby ułatwić badania temu, który chciałby pracować w tym kierunku.

Aparatura. Chcąc pracować w temperaturach około 2000° musieliśmy się zastanowić nad doбором odpowiedniego pieca. Zatrzymaliśmy się początkowo na tak zwanym piecu cyrkonowym — oporowym, w którym ciałem grzejnem jest rura z tlenku cyrkonu. Piec powyższy daje możliwość osiągnięcia temperatury 2400°. Piec cyrkonowy zawiódł jednakże całkowicie nasze nadzieje. Stwierdziliśmy, że posiada on wszelkie wady pieca kryptolowego: nierównomierność temperatury wewnątrz przestrzeni grzejnej i szybkie wypalanie się kryptolu, który otacza rurę cyrkonową. Rura cyrkonowa ulegała przytem bardzo prędko nawęgleniu i stawała się kruchą i łamliwą. Po stwierdzeniu, że piec cyrkonowy nie odpowiada naszym wymaganiom, zakupiliśmy piec węglowy Nernsta-Tammanna, o rurze oporowej węglowej i chłodzonych wodą elektrodach. Piec ten okazał się w pracy zupełnie zadowalającym i dawał możliwość osiągnięcia temperatury do 3000°. W tej temperaturze nie pracowaliśmy jednakże wcale.

Inną ważną dla nas sprawą było dobranie rury z odpowiedniego materiału, wytrzymałego na działanie temperatur powyżej 2000° i możliwie nieprzenikliwego dla gazów w powyższych temperaturach. Rury alundowe i cyrkonowe są zbyt przenikliwe dla gazów. Kwarc w temperaturach około 1400° staje się już plastycznym. Najlepszymi okazały się rury z masy Pytagorasa, które w temperaturze 1600° były jeszcze praktycznie nieprzenikliwe dla gazów, bardzo łatwo ulegały jednakże zniszczeniu w temperaturze 1700°; wobec tego, że niemożliwe było utrzymać jednakową temperaturę we wszystkich miejscach pieca, rury z masy Pytagorasa ulegały nawet w temperaturze 1600° dość szybkiemu zniszczeniu. W temperaturach 2000° i wyżej mogłyby być możliwe rury ze stopionych tlenków metali ziem rzadkich (toru, berylu i t. p.). Ze względu na koszty rur z powyższych materiałów, nie stosowaliśmy ich w pracy, a zadowalnia-

liśmy się oporową rurą węglową. Stwierdziliśmy, że przy nadciśnieniu 1 metra słupa wody rura węglowa przepuszcza w temperaturze pokojowej około 20 l metanu na godzinę; siłą rzeczy przenikliwość rury wzrośnie znacznie w temperaturach około 2000°. Wobec tego jednakże, że w doświadczeniach stosowaliśmy znaczne prędkości przepływu gazu i że nadciśnienie w rurze wynosiło tylko kilka cm słupa wody, mogliśmy z powodzeniem używać do naszych badań rury węglowej. Ważny w naszej pracy był również dobór średnicy rury, którą mieliśmy używać, jako przestrzeni grzejnej. Stwierdziliśmy, że najbardziej odpowiednia dla naszych celów będzie rura o przekroju około 3 cm. Rurki cienkie ulegały bardzo prędko zatłakaniu tworzącymi się sadzami. Stosowanie rury o szerokim przekroju miało jednakże tę ujemną stronę, że do doświadczenia należało używać dużych ilości metanu.

(Dokończenie nastąpi).

Inż. WŁODZIMIERZ RABCZEWSKI.

Wodociągi i kanalizacja m. st. Warszawy.

(Odczyt publiczny, wygłoszony 18 lutego 1931 r. w Warszawie w sali Rady Miejskiej).

(Dokończenie).

V. Przedsiębiorstwo Miejskie Wodociągów i Kanalizacji, jego stan i potrzeby.

Finansowy rozwój Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji za okres 1918—1930 przedstawia tabelka na stronie następnej.

Bilans Przedsiębiorstwa na 1/IV 1930 r. wynosi zł 171,890.376.

Tak więc wartość inwentarza Przedsiębiorstwa przekracza obecnie 153,000.000 zł, z których 63,000.000 zł stanowi wartość urządzeń nowych i odnowionych, wybudowanych w latach 1924—1930. W porównaniu z wartością inwentarza zadłużenie Przedsiębiorstwa przedstawia się kwotą względnie niewysoką, a mianowicie:

Zaciągnięte na budowę wodociągów i kanalizacji w latach 1896—1911 cztery pożyczki na ogólną kwotę 26,267.000 rubli, które zostały skonwertowane w r. 1926 i przerachowane z oprocentowaniem 4 ¹ / ₂ % na kwotę	zł 14,156.646
9 ¹ / ₂ % pożyczka inwestycyjna 1927 r. „	3,141.316
7% „ „ 1928 r. „	9,499.422
7% „ „ 1930 r. „	3,613.500
Razem . . .	zł 30,410.884

a więc niecałe 20 % wartości inwentarza.

Wszystkie pożyczki były zaciągane wyłącznie na cele inwestycyjne, początkowo do r. 1911 na zasadniczą budowę urządzeń, od roku zaś 1924 — na rozbudowę przeważnie sieci i częściowo urządzeń centralnych.

Rozbudowa sieci kanałowej i wodociągowej w okresie lat 1924—1930 pochłonęła zł 25,041.434, a z nich w granicach Starej Warszawy zł 15,837.861 (63·25%) i na terenie dzielnic przyłączonych w r. 1916 zł 9,203.573 (36·75%). Wykonanie tych robót okresowo przedstawia się następująco:

od 1/I 1924 do 31/III 1927 r. zł 5,255.905 (20·99%)
od 1/IV 1927 do 31/III 1930 r. „ 19,785.529 (79·01%).

procentowych odliczeń od wpływów za wodę i kanały. Fundusz ten ulokowany jest w papierach procentowych pupilarnych i wynosi obecnie 555.516 zł.

Fundusz inwestycyjny czyli tak zwany fundusz budowy w myśl § 8 statutu w Przedsiębiorstwie ma się tworzyć z pożyczek celowych oraz z sum budżetowych ogólnomiejskich. Pożyczek tych, jak to wyżej odnotowano, zaciągnięto bardzo niewiele; z kredytów zaś ogólnomiejskich Przedsiębiorstwo nie otrzymało nic. To też wobec konieczności zapewnienia normalnego rozwoju, Przedsiębiorstwo zmuszone było uciekać się do wewnętrznych pożyczek z funduszu renowacyjnego i obrotowego,

Rok	Koszty eksploatacji zł	Koszty renowacji zł	Koszty inwestycji zł	Budżet wydatków (w wykonaniu) mk	Wartość inwentarza zł
1918	—	—	—	6,860.000	98,604.095
1919	—	—	—	26,860.000	„
1920	—	—	—	78,330.000	„
1921	—	—	—	1.063,760.000	„
1922	—	—	—	2.442,760.000	„
1923	—	—	—	234.194,190.000	99,520.565
				zł	
1924	8,422.306	393.011	1,916.251	10,731.568	101,214.684
1925	10,676.903	298.884	5,695.696	16,671.483	106,838.545
1926	11,409.574	291.866	4,970.962	16,672.402	112,545.779
1927/8	13,192.694	796.234	5,623.459	19,612.387	120,094.793
1928/9	19,963.020	1,600.306	14,882.180	36,445.506	137,956.032
1929/30	24,974.659	5,895.104	10,732.775	41,602.538	146,391.577
				P r e l i m i n o w a n e	
1930/31	24,745.998	3,456.477	7,298.391	35,500.866	

Specjalne fundusze Przedsiębiorstwa przedstawiają się następująco:

W myśl § 9 statutu Przedsiębiorstwa winien być corocznie dokonywany odpis na fundusz renowacyjny: na dzień 1/XII 1930 r. wynosi on 10,343.917 zł, jednakże do dnia 31/III 1929 r. zostało zeń wypożyczone na inwestycje zł 9,395.567.

Fundusz obrotowy, przewidziany w § 10 statutu, wynosi zł 3,805.930; z nich 782.592 zł są wypożyczone w latach ubiegłych na inwestycje, reszta zaś unieruchomiona jest w materiałach, których wartość przewyższa 4,000.000 zł. To też Przedsiębiorstwo przy swym stałym rozwoju i znacznych obrotach odczuwa dolegliwy brak większego funduszu obrotowego.

§ 11 statutu Przedsiębiorstwa przewiduje fundusz zasobowy, przeznaczony na pokrywanie strat Przedsiębiorstwa. Tworzy się on z corocznych pól-

uszczupełając je ze szkodą dla właściwego przeznaczenia tych funduszy. Nie jest to właściwe i Minister Spraw Wewnętrznych przy zatwierdzaniu budżetu na rok 1929/30 oraz Ministerstwo Spraw Wewnętrznych w projekcie nowych przepisów budżetowych dla przedsiębiorstw komunalnych ustalają potrzebę dokonywania odpisów na fundusz inwestycyjny.

W wydatkach ogólnych Gminy Przedsiębiorstwo bierze udział w dwóch postaciach.

Na koszty utrzymania Zarządu Głównego Przedsiębiorstwo w r. 1930/31 wpłaciło 171.000 zł, na rok budżetowy 1931/32 wydatek ten został ustalony na 186.000 zł.

Następnie na ogólne potrzeby budżetu administracyjnego miasta, wzamian oprocentowania kapitału, zainwestowanego w wodociągach i kanalizacji,

Przedsiębiorstwo przelewa do Kasy Miejskiej rocznie zł 2,600.000.

Personel Przedsiębiorstwa składa się z personelu stałego, związanego z eksploatacją i stałym odnawianiem urządzeń, i czasowego, pracującego przeważnie w sezonie budowlanym i związanego z budową nowych i zastępczych urządzeń.

Stały personel wynosił w r. 1924 — pierwszym roku zorganizowania przedsiębiorstwa jako takiego — 847 pracowników; w r. 1924 Przedsiębiorstwo dostarczyło miastu 30,784,622 m³ wody i odprowadziło tyleż ścieków, a eksploatacja obejmowała 330 km sieci wodociągowej i 207,2 km sieci kanałowej. W r. 1930 przy 35,600.000 m³ wody dostarczonej (wzrost o 15,64%) i tyluż odprowadzonych ściekach oraz przy eksploatowanych 470,3 km sieci wodociągowej (wzrost o 42,52%) i 254,3 km sieci kanałowej (wzrost o 22,73%) personel ten nie tylko nie zwiększył się, lecz uległ nawet ilościowo obniżeniu do 834 (zmniejszenie o 1,54%), a to dzięki przeprowadzanej racjonalizacji i mechanizacji pracy, o czym mowa niżej.

Liczba czasowych (sezonowych) pracowników waha się w szerokich granicach w zależności od skali wykonywanych robót. Największa jednoczesna ilość tego rodzaju pracowników wynosiła 2.275; w r. 1930 sezonowo pracowało 1.230 osób.

Wodociągi i Kanalizacja m. Paryża zatrudniały w r. 1928 pracowników stałych 3.214 i czasowych 1.375.

Wodociągi m. Berlina zatrudniały w r. 1928 pracowników stałych 1.702 i czasowych — zależnie od ilości robót.

Wodociągi m. Londynu zatrudniały w r. 1929 stałych pracowników 3.143 i czasowych 1.881, poza budowlanymi, których statystyki nie prowadzi się, gdyż nowe urządzenia i budowle są wznoszone przeważnie przez przedsiębiorców.

Jak wyżej wspomniano, nie bacząc na znaczny rozwój Przedsiębiorstwa, liczba pracowników w stosunku do r. 1924 nie tylko nie wzrosła, lecz uległa nawet niewielkiej niżce. Formalna próba niżki personelu w latach 1925, 1926, 1927/8 była tylko pozorna, a z wielkim uszczerbkiem dla własnej organizacji Przedsiębiorstwa. Była pozorna, gdyż rzekomo redukowana liczba pracowników faktycznie istniała w postaci ukrytej pracowników czasowych, co dopiero zostało wyrównywane budżetowo, poczynając od r. 1928/29; uszczerbek zaś dla celowej organizacji i pracy Przedsiębiorstwa ujawniał się w tem, iż Przedsiębiorstwo w okresie tych

lat nie posiadało szeregu właściwych agend: ani właściwego biura technicznego — tego podstawowego działu koncepcji, analizy i opracowywania zagadnień technicznych i techniczno-gospodarczych, stanowiących funkcje Przedsiębiorstwa; ani właściwie zorganizowanej ujednostajnionej rachuby, co w przedsiębiorstwie samowystarczalnem ma podstawowe znaczenie, a brak takowej uniemożliwia sprężyste, najwydajniejsze administrowanie. Nie posiadało również Przedsiębiorstwo celowo ujętej analitycznej statystyki, jedynie dającej podstawy do wprowadzania ulepszeń i oszczędności. Nie posiadało dalej właściwie ujętej organizacji i kontroli opłat za wodę i kanały, co w związku z niedostosowaniem rachuby do potrzeb Przedsiębiorstwa ułatwiałoby istnienie bezładu i powstanie tak smutnych, obszernych, zorganizowanych nadużyć w tej dziedzinie. Wkońcu nie posiadało Przedsiębiorstwo tych wszystkich, nieraz drobnych, technicznych udoskonaleń, które były już udziałem racjonalizowanej pracy podobnych przedsiębiorstw, a które dawałyby postęp w pracy i oszczędności.

To też, krocząc drogą racjonalizacji pracy Przedsiębiorstwo w okresie 1927—30 poczyniło szereg kroków, mających na celu wzmożenie sprawności i wydajności pracy, oraz większej jej oszczędności.

W latach 1928—30 zostało przeprowadzone ujednostajnienie rachunkowości na terenie całego Przedsiębiorstwa i dostosowanie go do charakteru Przedsiębiorstwa.

W latach 1928—1929 została zorganizowana praca sekcji opłat i poddana kontroli ogólnej rachunkowości.

W latach 1927—30 biura Przedsiębiorstwa zostały w znacznej mierze zmechanizowane w drodze wprowadzenia pracy większej ilości elektrycznych i ręcznych maszyn do liczenia, księgowania, pisania, adresowania, powielania i wytłaczania — ogółem 39.

W latach 1927—1930 techniczne działy i stacje zostały zaopatrzone w mechaniczne agregaty do oświetlania robót (1), pompy motorowe (2), kompresory ruchome do rozbijania nawierzchni, ścian i rur oraz sztamowania (2), samochody ciężarowe o rozmaitem specjalnem przeznaczeniu (15), samochody osobowe (5). Dało to możliwość zwiększenia tempa wykonywanych nagłych robót, zastąpienia pracy ludzkiej i konnej oraz potaniania kosztów tych robót. Akcja ta trwa nadal i obecnie Przedsiębiorstwo jest w toku instalowania maszyn ruchomych

do oczyszczania wpustów ulicznych kanałowych (3) i aparatu do odmrażania odgałęzień domowych wodociągowych (1).

Dla ułatwienia i przyspieszenia wewnętrznych komunikacyj Przedsiębiorstwo posiada w centrali i większych stacjach i działach 4 wewnętrzne stacje telefoniczne na 10—50 numerów; zewnętrznych połączeń telefonicznych ma Przedsiębiorstwo 55.

Racjonalizacja pracy znalazła swoje odzwierciedlenie w znormalizowaniu używanych druków, znormalizowaniu materiałów, znormalizowaniu dyżurów obsługi maszynowej i terenów, znormalizowaniu kontroli wodomierzy. Prace te, zresztą jak i wszelka racjonalizacja, są w stałym postępie.

Świadczenia, któremi obciążone jest Przedsiębiorstwo, są znaczne, a zależą od wielu czynników — w pierwszym szeregu od ustawodawstwa społecznego oraz wieku Przedsiębiorstwa. Świadczenia te składają się z pomocy lekarskiej, ubezpieczenia od nieszczęśliwych wypadków, ubezpieczenia na starość, ubezpieczenia od bezrobocia, wpisów szkolnych (w r. 1930 Przedsiębiorstwo opłaciło wpisy za 209 dzieci), deputatów opałowego i odzieżowego, biletów kąpielowych i wynoszą ogółem 2·62% sumy całego budżetu i 11·06% sumy wynagrodzenia pracowników.

Świadczenia społeczne w innych krajach wahają się w szerokich granicach, jednakże u nas są one na poziomie wysokim. W niewielu krajach są one jeszcze wyższe, np. w Niemczech wynoszą 13·5% wynagrodzenia.

Wiek Przedsiębiorstwa (45 lat) powoduje ponadto wysokie świadczenia emerytalne i pośmiertne, które już obecnie osiągnęły wysokość 3·87% całego preliminarza i 19·47% wynagrodzenia personelu stałego, uprawnionego do tego rodzaju świadczeń (przeciętna roczna emerytura wynosi 3.350 zł). Na 834 stałych pracowników Przedsiębiorstwo posiada już 265 emerytów.

Godne jest uwagi, iż roboty inwestycyjne Przedsiębiorstwa od r. 1926 są — poza podstawowym swym przeznaczeniem — placówką dla zwalczania bezrobocia, gdyż od tego czasu rok rocznie potwierdzaną uchwałą Rady Miejskiej 2 gr od opłaty każdego m³ wody są przeznaczane na walkę z bezrobociem, to znaczy, iż tworzący się z nich fundusz — w r. 1930/31 stanowi on już zł 971.600 — jest używany na wykonywanie inwestycji, zatrudniających pokaźną ilość bezrobotnych.

Aczkolwiek w okresie gospodarki polskiej —

1918—1930 — wybudowano, jak to wyżej było przytoczone, przeszło 147 km sieci wodociągowej i przeszło 46 km sieci kanałowej oraz szereg innych urządzeń nowych, a kosztem wcale pokazywanym — wzrost wartości inwentarza wykazuje się kwotą 55,000.000 zł — to jednakże potrzeby szybko rozrastającej się i rozbudowującej się Wielkiej Warszawy dalekie są od dostatecznego pokrycia i znacznie przerastają już wcielone inwestycje. A nie są to tylko potrzeby peryferij — nowych dzielnic, przyłączonych w r. 1916, lecz i w znacznej mierze potrzeby samego City — śródmieścia, nie należy bowiem zapominać, że inż. Lindley nie wykończył skutecznienia swego projektu nawet dla potrzeb tylko Starej Warszawy i że wybuch wojny wyzwolniczej w r. 1914 położył kres jego planom wykonawczym.

Rozszerzenie urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych w zakresie takim, ażeby objęły one całą Wielką Warszawę i w myśl rozporządzeń Prezydenta Rzeczypospolitej o zaopatrywaniu osiedli w wodę i usuwaniu z nich nieczystości z dnia 16/III 1928 r. zaopatrzyły 100-procentowo cały obszar i całą ludność Wielkiej Warszawy w dobrą i w dostatecznej ilości wodę, oraz usuwały z niej wszystkie ścieki, zarówno gospodarcze i przemysłowe, jak i opadowe, w stanie całkowicie unieszkodliwionym, wymagałoby znacznych kredytów: dla wodociągów około 60,000.000 zł i dla kanalizacji około 260,000.000 zł.

Wiadome jest, że bez wody niema życia i że zaopatrywanie w wodę stanowi podstawę istnienia osiedla, a usuwanie z niego nieczystości płynnych podstawę jego dobrobytu zdrowotnego, jednakże wobec obecnego stanu ekonomicznego gospodarki m. Warszawy, gospodarki całego kraju, a nawet gospodarki światowej, zdobycie tych funduszy w krótszym czasie nie jest realne.

To też właściwem będzie ustalenie tych niezbędnych inwestycji wodociągowo-kanalizacyjnych, bez których rozwój miasta nie jest możliwy, a które ponadto są niezbędne dla zastąpienia, podtrzymania i lepszego wykorzystania urządzeń już istniejących. Zrealizowanie tych inwestycji staje się wprost nieodzowne, gdyż już obecnie potrzeby narastają w tempie bardzo szybkim, całe dzielnice powstają i pozostają w warunkach wysoce niehigienicznych, zakażając swym stanem w drodze kontaktu śródmieście. Stwierdzone jest np., że dur brzuszny, ta nieznana już kulturalnym miastom choroba, nie opuszcza miasta Warszawy i szerzy

się w niej nie drogą wodną za pośrednictwem wody wodociągowej, lecz wyłącznie drogą kontaktu i zawlekania z zanieczyszczonych przedmiotów. Nie pomaga i tak nadzwyczajny środek, jakim jest budowa przewodów wodociągowych i kanałów na koszt wspólny, gdyż tą drogą społeczeństwo większych środków wykrzesać nie jest w stanie.

Inwestycjami pilnymi, których przeprowadzenie umożliwiłoby podniesienie dobrobytu zdrowotnego stolicy do poziomu względnie zadawalającego i gwarantowałyby ciągłość zaopatrywania całego obecnie zabudowanego obszaru miasta w wodę, oraz usuwania z niego nieczystości płynnych, z wstępnem chociażby w pierwszym stadium, mechanicznym tylko oczyszczaniem ścieków, widocznie jednak zmieniającem na lepsze obecny, niedopuszczalnie dla kulturalnego kraju niehigieniczny stan Wisły poniżej wylotów do niej kolektorów, byłyby poniższe:

I. W dziedzinie wodociągów, która zresztą, jako główna podstawa zdrowotnego dobrobytu i istnienia miasta, a ponadto jako mniej w porównaniu z kanalizacją kosztowna, szerzej była traktowana i zaopatrzona, pilne potrzeby są stosunkowo mniejsze i sprowadzają się do następujących:

a) Wykończenie budowy filtrów pośpiesznych, co powiększy wydajność oczyszczalni wody co najmniej o 50% i zabezpieczy dostateczne zaopatrywanie stolicy w wodę co najmniej na 15–17 lat.

b) Rozbudowa i przebudowa Stacji Pomp Rzecznych i Filtrów, związane ze zwiększeniem ogólnej wydajności wodociągów.

c) Przebudowa głównych przewodów wodociągowych, związana ze zwiększoną wydajnością wodociągów.

d) Budowa własnych siłowni na Stacjach Pomp Rzecznych i Filtrów dla zastąpienia kosztownego prądu, otrzymywanego obecnie od T-wa Elektrowni Warszawskiej, i uniezależnienia się od zmienności produkcji tej ostatniej.

e) Budowa zakładu wodociągowego dla Pragi i Powiśla w celu większego bezpieczeństwa i tańszego zaopatrywania w wodę tych dzielnic.

f) Rozbudowa sieci wodociągowej rozdzielczej dla zabezpieczenia zaopatrywania powstałych osiedli.

g) Budowa urządzeń wodociągowych dla terenu wystawowego.

h) Budowa próbnej stacji wodomierzy.

Koszt powyższych inwestycji wyniósłby około 15,000,000 zł.

II. W dziedzinie kanalizacji pilne potrzeby są o wiele większe. A więc:

a) Budowa 2-ech burzowców na Żoliborzu dla odciążenia pracy głównego kolektora odprowadzającego.

b) Wykończenie budowy kolektora A-II dla umożliwienia skanalizowania Woli, Czystego, Ochoty i Rakowca.

c) Budowa burzowca Mokotowskiego dla całkowitego uruchomienia kolektora Puławskiego i umożliwienia skanalizowania Mokotowa.

d) Budowa kanałów na ul. ul. Madalińskiego, Ursynowskiej i Puławskiej dla umożliwienia skanalizowania Mokotowa.

e) Budowa kolektora Sieleckiego dla umożliwienia skanalizowania dzielnicy Sieleckiej i przyległych.

f) Budowa burzowca na ul. Pięknej dla odciążenia pracy kolektora ul. Marszałkowskiej.

g) Budowa kolektora dla skanalizowania Koła i Powązek.

h) Budowa kolektora dla skanalizowania dzielnicy, powstającej na polach Bielańskich.

i) Stacja przepompowywania ścieków dla Saskiej Kępy.

j) Kolektory i burzowce dla skanalizowania Pragi, Saskiej Kępy (z terenami wystawowymi), Grochowa i Pelcowizny.

k) Budowa oczyszczalni ścieków na lewym brzegu Wisły — I stadium ze związanymi z nią kanałami.

l) Rozbudowa sieci kanałów ulicznych dla skanalizowania osiedli powstałych.

Razem pilne potrzeby inwestycyjne w dziedzinie kanalizacji wymagałyby mniej więcej około 60,000,000 zł.

Czyli pokrycie pilnych potrzeb wodociągowo-kanalizacyjnych stolicy wymaga 75,000,000 zł.

Z tej kwoty budżetowe odpisy i finansowe operacje w postaci pożyczek w latach 1931–1932 przewidują pokrycie wykończenia budowy filtrów pośpiesznych i budowy burzowców na Żoliborzu na ogólną kwotę 10,000,000, a więc chodziłoby o wynalezienie pokrycia 65,000,000 zł.

Zrealizowanie wymienionych inwestycji byłoby technicznie możliwe, a życiowo potrzebne w okresie 4 do 5 lat, z tem, że tak pilne z nich, jak wykończenie filtrów pośpiesznych i związanej z niemi przebudowy oraz budowa burzowca na Żoliborzu i niektórych kolektorów Mokotowskich, winny być wykonane już w roku 1931.

Powstaje kwestja zrealizowania, a więc finansowego pokrycia tych potrzeb.

Otóż, byłyby tu do rozważenia wszelkie możliwe teoretycznie i praktycznie źródła, a są niemi: fundusze własne Przedsiębiorstwa, dochody Przedsiębiorstwa, dotacje Gminy, fundusze postronne — pożyczki.

Fundusze własne Przedsiębiorstwa, to znaczy fundusze renowacyjny i obrotowy, łącznie stanowią kwotę niewiele większą ponad 15,000.000 zł; z nich już przeszło 10,000.000 są wypożyczone na inwestycje, reszta tkwi w materiałach, a więc z tego źródła na inwestycje więcej nic czerpać się nie da. Fundusz inwestycyjny, aczkolwiek teoretycznie ustalany jest statutem Przedsiębiorstwa, to jednak praktycznie będzie się tworzył dopiero po wejściu w życie projektowanych przez władze państwowe przepisów budżetowania dla przedsiębiorstw komunalnych i po znowelizowaniu w związku z tem statutu Przedsiębiorstwa.

Obecne dochody Przedsiębiorstwa, oparte na ustalonych opłatach za wodę i kanały, dają możliwość udzielania odpisu na inwestycje w kwocie 3,300.000 zł rocznie. Błąka się dotychczas, i to nie w jednej głowie, zdanie, że inwestycje wodociągowe i kanalizacyjne można i należy wykonywać wyłącznie opierając się na podwyżce opłat za wodę i kanały. Podobne zdanie mogło być słuszne wtedy, gdy cena za wodę w pewnym okresie była niższa od normalnej ceny tej wody, lecz przestaje być słuszne, gdy cena wody osiągnęła swój poziom przedwojenny, a przecież wszystkie nasze miarodajne ceny opierają się o tę miarkę cen przedwojennych, a szczególnie te, które mają wzajemny ścisły związek i zależność (cena za wodę — świadczenia mieszkaniowe — komorne). Zupełnie słuszna jest koncepcja pewnego odpisu z dochodów przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji na inwestycje; należy przytem tylko panieć, że przedsiębiorstwa te w myśl niejednokrotnie ustalonej tezy władz państwowych są przedsiębiorstwami wyłącznie zdrowotnymi i wobec tego nie powinny być dochodowymi — najwyżej samowystarczalnymi. To też zakres inwestycji, wykonywanych z ich dochodów, winien być ograniczony do normalnego rozwoju przedsiębiorstwa w granicach mniej więcej 5—8% budżetu. Zresztą, aczkolwiek cena za wodę w Warszawie w związku ze sposobem jej oczyszczania jest wcale niewysoka, co uwiadcza się przy porównywaniu jej poziomu z poziomem opłat w innych miastach Polski i zagranicy, to jednak podwyższanie tej ceny nie mia-

łoby uzasadnienia, a w obecnych warunkach oraz stosunkach gospodarczych i społecznych byłoby bardzo niepopularne. Ta gałąź gospodarcza naszego życia społecznego wymaga mocnego przewietrzenia kulturalnego dla usunięcia smutnych wspomnień i starych zgrzytów: w okresie, gdy wodę opłacali lokatorzy, dużo wody marnowało się, gdyż administracje domów nie wykazywały zainteresowania się należytą konserwacją urządzeń domowych; skoro wodę opłacają właściciele domów — również dużo wody marnuje się, gdyż lokatorzy nie poczuwają się do obowiązku oszczędnego jej zużycia. Tworzy się więc błędne koło i woda dla nieruchomości jest pozornie droga, chociaż w istocie droga jest niedostateczna kulturalność. Co się tyczy opłaty za kanały, to ta opłata rzeczywiście jest za niska i nie odpowiada stosunkowi własnych kosztów utrzymania kanalizacji do własnych kosztów utrzymania wodociągów. Stosunek ten wynosi blisko 60%, podczas gdy opłaty za kanały stanowią 40% opłat za wodę. Podniesienie tych opłat do właściwego ich poziomu dałoby podwyżkę dochodów o 3,400.000 zł. A więc z tego źródła Przedsiębiorstwo miałoby na inwestycje przy podwyżce opłat za kanały — 6,700.000 zł, bez tej podwyżki 3,300.000 zł. I jedna i druga kwota nie są dostateczne dla pokrycia przytoczonych wyżej potrzeb inwestycyjnych, jednakże winny być poważnie traktowane przy innych koncepcjach finansowych.

Trzecie źródło — dotacje Gminy, wogóle bardzo normalne i właściwe, gdyż, wydzielając w roku 1924 wodociągi i kanalizację jako mniej więcej autonomiczne, samowystarczalne przedsiębiorstwo, Gmina m. Warszawy nie wyposażyła je literalnie w żadne fundusze, a nawet przeciwnie, od razu obciążyła opłatami na swoją rzecz. Jednakże obecny stan ekonomiczny Gminy nie rokuje żadnych nadziei na to, ażeby Gmina obecnie lub nawet w bliższym czasie mogła udzielać jakiegokolwiek bądź znaczniejszej dotacji na inwestycje. Mogłaby być jeszcze mowa o zrzeczeniu się Gminy pobierania od Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji przelewu w kwocie 2,600.000 zł, gdyż wszystkie ciężące na Przedsiębiorstwie pożyczki opłaca Przedsiębiorstwo i Gmina nie ponosi z tego tytułu żadnych ciężarów i żadnych kwot nieoprocentowanych Przedsiębiorstwu nie udzielała. Nie dałoby to pokrycia dla omawianych inwestycji, jednakże przyczyniłoby się wydatnie do umożliwienia wyzyskania czwartego źródła.

Czwarte źródło — w dziedzinie przeprowadzenia inwestycji najskuteczniejsze i najważniejsze — to pożyczki zewnętrzne. Przedsiębiorstwo potrzebuje dla pokrycia niezbędnych inwestycji jeszcze 65,000,000 zł, a więc przy zaciągnięciu najdroższej pożyczki amortyzacyjnej potrzebuje rocznie wstawić na opłatę procentów i amortyzację 6,500,000 zł, zresztą nie odrazu, gdyż zużycie tej pożyczki trwałoby 4—5 lat. Kwota ta miałaby swój odpowiednik w sumie obecnego odpisu na inwestycje (3,300,000 zł) + podwyżka opłat za kanały (3,400,000 zł) lub nieuiszczony przelew na rzecz Kasy Miejskiej (2,600,000 zł).

Innych źródeł do pokrycia kosztów inwestycji Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji nie posiada, omawiane zaś inwestycje stanowią o dobrobycie zdrowotnym miasta i jego rozbudowie.

Statut Międzynarodowego Związku Przemysłu Gazowniczego.

Art. 1. — Nazwa i cel Związku.

1. Zadaniem Międzynarodowego Związku Przemysłu Gazowniczego (Union Internationale de l'Industrie du Gaz), zwanego w dalszym ciągu »Międzynarodowym Związkiem«, jest badanie wszystkiego, co posiada związek z gazownictwem, w celu popierania postępów na polu technicznym i gospodarczym.

2. W tym celu Związek:

a) nawiązuje pobratymcze stosunki między swymi członkami;

b) organizuje perjodyczne kongresy międzynarodowe i publikuje sprawozdania z tych kongresów, prace oryginalne oraz inne artykuły różnego rodzaju, odnoszące się do celu Związku;

c) może powołać do życia biuro sprawozdawcze, któreby dostarczało członkom, na życzenie względnie okresowo, wyniki badań nad pewnymi zagadnieniami lub doświadczeń poczynionych w zakładach gazowych lub podobnych różnych państw.

Art. 2. — Członkowie.

1. Każde państwo jest reprezentowane w Międzynarodowym Związku przez swą czołową organizację gazowniczą.

2. Międzynarodowy Związek liczy w każdym państwie tylko jednego członka.

3. Członkami Międzynarodowego Związku w chwili jego założenia są:

Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern.

Association des Gaziers Belges.

Union Syndicale de l'Industrie du Gaz en France.

Institution of Gas Engineers.

Federazione Nazionale Fascista Industrie Gas e Acquadotti.

Vereeniging van Gasfabrikanten in Nederland.
Zrzeszenie Gazowników i Wodociągowców Polskich.

Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux.
Plynarenské a Vodarenské Sdružení Československé.

4. Rada Międzynarodowego Związku ustala corocznie listę organizacyj, które należą do Związku.

Art. 3. — Organa.

Organami Międzynarodowego Związku są:

- a) Kongres Międzynarodowy,
- b) Rada Związku,
- c) Komisje.

Art. 4. — Kongres Międzynarodowy.

1. Zgodnie z artykułem 1, Międzynarodowy Związek będzie co trzy lata zwoływał Międzynarodowy Kongres Gazowniczy. Ta organizacja narodowa, do której należy prezes Międzynarodowego Związku, zajmuje się w zasadzie organizacją Kongresu. Kongres odbywać się będzie, o ile możliwości, równocześnie ze zwyczajnym zjazdem danej organizacji narodowej.

2. Wszyscy członkowie organizacji narodowych, należących do Międzynarodowego Związku, mogą uczestniczyć w Kongresie i to na tych samych warunkach, co członkowie organizacji narodowej organizującej Kongres.

3. Porządek obrad Międzynarodowego Kongresu ustala Rada Związku w porozumieniu z organizacją narodową. Życzenia i wnioski członków, dotyczące porządku obrad, powinny być zakomunikowane Radzie Związku na trzy miesiące przed zebraniem Kongresu.

Art. 5. — Rada Związku.

1. Rada kieruje Międzynarodowym Związkiem.

2. Każdy członek jest reprezentowany w Radzie przez jednego lub dwu delegatów. Każda delegacja rozporządza jednym głosem.

3. Rada wybiera co trzy lata z pośród siebie jednego prezesa i trzech do siedmiu wiceprezesów, którzy stanowią Zarząd Międzynarodowego Związku. W razie ustąpienia lub zgonu jednego z członków Zarządu, mandat członka Zarządu, wybranego na jego miejsce, kończy się w tym czasie, w którym wygasłby mandat jego poprzednika.

4. Rada decyduje o przyjęciu nowych członków.

5. Rada zbiera się co najmniej raz do roku, na zaproszenie prezesa. Zaproszenie z podaniem szczegółowego porządku obrad powinno być rozesłane najmniej na cztery tygodnie przed posiedzeniem.

6. Rada ustala kraj, w którym odbędzie się następny Międzynarodowy Kongres.

7. Stanowisko członków Rady jest honorowe.

8. Rada zatwierdza corocznie zamknięcie rachunkowe i budżet Międzynarodowego Związku.

Art. 6. Komisje.

Dla badania poszczególnych zagadnień może Rada powoływać specjalne Komisje, do których wybiera kompetentne osoby z pośród członków organizacji narodowych, tworzących Międzynarodowy Związek.

Art. 7. — Języki.

1. Na kongresach i w publikacjach dopuszczalne są języki: francuski, niemiecki i angielski oraz język tego kraju, w którym odbywa się Kongres.

2. Prezes może jednak pozwolić na referaty i publikacje w innych językach.

Art. 8. — Składki.

Roczna składka członków wynosi 500 franków szwajcarskich.

Art. 9. — Ustąpienie członków.

1. Każdy członek może ustąpić z Międzynarodowego Związku pod warunkiem, że wypełnił na rok bieżący zobowiązania z art. 8.

2. Ustępujący członkowie nie mają żadnego prawa do majątku, o którym jest mowa w art. 10.

Art. 10. — Majątek.

Międzynarodowy Związek nie powinien wykazywać znacniejszego majątku

Art. 11. — Zmiana statutu.

Statut może zostać zmieniony na statutowo zwołanem zebraniu Rady, na którym jest reprezentowanych najmniej połowa członków, głosami $\frac{3}{4}$ obecnych na zebraniu delegacji.

Art. 12. Czas trwania Międzynarodowego Związku.

Międzynarodowy Związek zawiązuje się na nieograniczony przeciąg czasu. W razie rozwiązania Międzynarodowego Związku rozdziela się ewentualny majątek między członków, proporcjonalnie do ich składek za ostatnich sześć lat.

Art. 13. — Siedziba i sekretariat Związku.

Prezes ustala na czas trwania swego mandatu siedzibę Związku i mianuje, o ile potrzeba, generalnego sekretarza.

Art. 14. Interpretacja statutu.

W razie dyskusji nad interpretacją statutu, miarodajny będzie tekst francuski.

Powyższy statut przyjęto na zebraniu konstytuującym, odbytem w Londynie w dniu 2 czerwca 1931 r.

Stosownie do § 13 statutu nowoobрани prezes Międzynarodowego Związku Przemysłu Gazowniczego, p. M. Escher, wybrał na czas trwania swego mandatu jako siedzibę Związku Paryż i mianował generalnym sekretarzem p. P. Mougina.

W sprawie wtórnej legalizacji gazomierzy.

W Nr. 8 »Gaz i Woda« z r. b. (str. 189—194) opublikowana została treść memorjału, wniesionego przez Związek Gospodarczy Gazowni i Zakładów Wodociągowych do Głównego Urzędu Miar, w sprawie perjodycznego cechowania gazomierzy suchych, oraz odpowiedź Głównego Urzędu Miar na powyższy memorjał.

Zapowiedziane w odpowiedzi Głównego Urzędu Miar ustalenie okresów ważności cechy legalizacyjnej gazomierzy zostało wprowadzone do projektu »Uzupełnienia I Przepisów legalizacyjnych o gazomierzach zwyczajnych«, z którym to projektem zapoznał się Związek G. G. i Z. W. w połowie września r. b.

§ 32 »Przepisów legalizacyjnych o gazomierzach zwyczajnych« miałyby otrzymać treść następującą:

§ 32. Cecha na gazomierzu traci ważność poza wypadkami, wyszczególnionymi w § 20 Przepisów legalizacyjnych o narzędziach mierniczych wogóle (Dz. Urz. GUM poz. 29/11; POM poz. 2,03/1):

- 1) gdy gazomierz przestanie działać,
- 2) gdy jego osłona zostanie przedziurawiona,
- 3) po upływie 25 lat dla gazomierzy mokrych, 15 lat dla gazomierzy suchych wolnobieżnych, 10 lat dla gazomierzy suchych szybkobieżnych i przeciążalnych, których ilość okresów nie jest większa od podwojonej granicznej ilości (§ 3) okresów dla gazomierzy wolnobieżnych, 6 lat dla gazomierzy suchych szybkobieżnych i przeciążalnych o jeszcze większej ilości okresów.

Ilość okresów gazomierzy przeciążalnych jest mierzona przy przeciążeniu dopuszczalnym.

Sprawę zaś gazomierzy już zalegalizowanych reguluje nowy paragraf 34 (5) w następujący sposób:

§ 34 (5) a.	podlegają legalizacji wtórnej w roku:
Gazomierze zalegalizowane:	
przed r. 1901	1933
w roku 1901—1905	1934
„ 1906—1910	1935
„ 1911—1914	1936
„ 1915—1918	1937
„ 1919—1920	1938
„ 1921—1922	1939
„ 1923—1924	1940

o ile postanowienie § 34 (5) b. nie ustanawia jeszcze dłuższego okresu ważności cechy.

b. Cecha na gazomierzu, zalegalizowanym przed upływem roku 1931, traci ważność po upływie okresu o 5 lat dłuższego, niż okres ważności cechy, ustanowiony w § 32 przepisów niniejszych.

W sprawie powyższego projektu przesłał Związek G. G. i Z. W. Głównemu Urzędowi Miar następujące decyzje:

Już w memorjale swym z dnia 1 lipca r. b. Nr. 830/31 Związek Gospodarczy zajął wobec Głównego Urzędu Miar swe stanowisko w sprawie wtórnej legalizacji gazomierzy. W odpowiedzi swej z dnia 16 lipca r. b. Nr. 31. I. 1347. 1., Pan Dyrektor, nie dzieląc całkowicie poglądów Związku, przyznał jednakże słuszność twierdzenia Związku, że Polska nie posiada odpowiednich dat statystycznych, na których można by się z całą pewnością oprzeć i przyjąć współpracę Związku w odtworzeniu prawdziwego zagadnienia.

To też Związek Gospodarczy jeszcze raz twierdzi, że przed udzieleniem tych dat, wprowadzenie omawianych przepisów w życie napotkałoby na szereg wielkich trudności, które bądź rujnowałyby gospodarkę gazowni, bądź uniemożliwiałyby wprost stosowanie tych przepisów. Twierdzenie to ma zastosowanie szczególnie do §§ 32 i 34 (5) projektu przepisów, a to z poniższych względów:

Przepisy winny być dostosowane do postępu technicznego, który wyraźnie dąży do wysunięcia na czoło gazomierzy suchych szybkobieżnych i przeciążalnych tak o mniejszej, jak i o większej ilości okresów. Dla tych gazomierzy projekt przepisów ustala najkrótsze okresy ważności cechy, a więc 10, a nawet 6 lat, co wymagałoby od gazowni przygotowania na pomienione terminy znacznej ilości gazomierzy zastępczych na okres odjęcia sprawdzanych gazomierzy z sieci, a to przy stanie finansowym społeczeństwa polskiego (miast, gazowni, fabryk gazomierzy i t. d.) na dłuższy czas będzie trudnym do osiągnięcia. Ponad to należy mieć na uwadze jeszcze i tę okoliczność, że przy odejmowaniu gazomierza z sieci i zamianie go na drugi powstają częstokroć znaczne trudności charakteru technicznego, które będą wymagały przebudowy instalacji; zrozumiałem jest, że pociąga to za sobą znaczne koszty, których wysokość w danym okresie jest tem większa, im większa jest ilość zamienianych gazomierzy.

Następnie terminy wtórnej legalizacji, ustalone dla gazomierzy, zalegalizowanych przed rokiem 1924, praktycznie są zupełnie niewykonalne. Stwierdzają to poniższe doraźne przykłady:

Gazownia Warszawska winna byłaby na rok 1937 wydać około jednego miliona złotych ponad dotychczasowe normalne wydatki na odcinanie gazomierzy (na zakup 7.000 do 8.000 gazomierzy potrzebnych na zastąpienie podlegających zamianie gazo-

mierzy), a w następnych latach wydawać rocznie około 300.000 zł ponad dzisiejsze wydatki na odcinanie wycofywanych gazomierzy, ich odjęcie i założenie oraz straty, spowodowane dwukrotnym transportem tychże gazomierzy. Ponadto Gazownia Warszawska ponosi wydatki związane z przeróbką, odcinaniem i zmianami gazomierzy stopowych na metryczne.

Gazownia Poznańska w roku 1933 miała do wtórnej legalizacji 12.000 gazomierzy, to samo w roku 1936, co pociągnęłoby dla niej również bardzo wysokie koszty.

Pozostałe gazownie zgłaszałyby, poczynając od roku 1933, rocznie średnio co najmniej 3.000 gazomierzy.

Techniczne wykonanie samej legalizacji również dla Urzędów Miar, należy sądzić, byłoby w takich rozmiarach bardzo trudnym, a nawet może zupełnie niewykonalnym.

Wobec powyższego Związek Gospodarczy sądzi, iż jest wysoce wskazanem wstrzymać nadanie mocy prawnej omawianemu projektowi przepisów legalizacyjnych o gazomierzach zwyczajnych, do czasu zebrania i zestawienia dat statystycznych, dotyczących działania gazomierzy, zwłaszcza szybkobieżnych, i o to w interesie gospodarki gazowej miast, przemysłu oraz społeczeństwa uprzejmie prosi Pana Dyrektora.

Przy tej sposobności Związek Gospodarczy w imieniu wszystkich zrzeszonych gazowni wyraża gotowość zastosowania się przy zbieraniu dat statystycznych do wskazówek i życzeń Głównego Urzędu Miar.

Sprawozdania z ruchu i zarządu.

Z nadesłanych nam Sprawozdań Zakładów gazowych i wodociągowych podajemy najbardziej charakterystyczne cyfry, ułożone w sposób umożliwiający łatwe porównanie osiągniętych wyników.

Sprawozdanie Krakowskiej Gazowni Miejskiej za rok administracyjny 1930/31.

Wyprodukowano gazu 11,019,890 m³, w porównaniu z r. 1929/30 przyrost o 7·83%.

Ze 100 kg wygazowanego węgla otrzymano:

62·03 m³ gazu

73·81 kg koksu

6·09 „ smoły

0·54 „ amonjaku zgęszczonego.

Koksu wyprodukowanego sprzedano na 100 kg wygazowanego węgla 53·16 kg.

Koksu zużyto do centralnych generatorów:

- a) na 100 kg wygazowanego węgla 16·52 kg,
b) „ 100 m³ wyprodukowanego gazu 26·64 kg.

Gazu zużyto do opalania pieca IV:

- a) na 100 kg wygazowanego węgla 17·51 m³,
b) „ 100 m³ wyprodukowanego gazu 28·23 m³.

Rozdział gazu	Oddanie w r. 1930/31	% oddania	w porównaniu do r. 1929/30
prywatni odbiorcy	6,313.021 m ³	57·28	- 2·14%
oświetlenie miasta	2,394.646 „	21·73	+18·42%
budynki gminne	155.940 „	1·41	+11·09%
własne spotrzebo-			
wanie	1,472.391 „	13·36	+71·11%
strata gazu	686.022 „	6·22	- 8·01%
Razem	11,022.020 m³	100·00	+ 7·84%

Ogólna długość przewodów niskiego ciśnienia 161 435 mb (przybyło 3.914 mb). Objętość sieci rur niskiego ciśnienia 1.573·5 m³ (przybyło 34·5 m³).

Ogólna długość przewodów wysokiego ciśnienia 1.268 mb (wszystkie przewody ułożono w roku 1930/31). Objętość tych przewodów 21·75 m³.

Ogólna ilość latarni 1.703 o 6.129 palnikach i sile świetlnej 705.740 świec Hefnera. Wzrost siły świetlnej w porównaniu z r. 1929/30 o 19·1%. Z powyższej ilości latarni 65·6% posiada zapalacze automatyczne.

Statystyka oddania gazu:

Ilość mieszkańców miasta Krakowa . .	216.476
Długość rurociągu gazowego o niskim ciśnieniu mb.	161.435·20
Ogólne oddanie gazu na 1 mieszkańca m ³	50·91
„ „ „ „ 1 mb rurociągu „	68·27
Gaz sprzedany na 1 mieszkańca	40·94
„ „ „ 1 mb rurociągu	54·91
Strata gazu na 1 km rurociągu	4·250
Ilość gazomierzy u konsumentów	14.525
Przyrost gazomierzy u konsumentów . .	622
Ilość płomieni gazomierzowych u konsumentów	179 613
Przyrost płomieni gazomierzowych u konsumentów	21.491
Ilość m ³ /h zainstalowanych u konsumentów gazomierzy	26.941·95
Przyrost m ³ /h zainstalowanych u konsumentów gazomierzy	3.223 65
Gaz oddany przez 1 gazom. przeciętnie m ³	546·74
„ „ na 1 płomień norm. gazom. „	44·21
„ „ „ jednostkę zainstal m ³ /h „	294·76
Ilość mieszkańców na 1 gazomierz . . .	14·90

Świadczenia na rzecz Gminy:

1. Tytułem dochodu za rok 1930/31 .	Zł 370.539·06	
2. Dotacja na Zarząd Centralny	„ 75.000—	
3. Dotacja na część poborów urzędników „	8.285 08	
4. Dotacja na bruki poza rach. Gminy „	75.000—	Zł 528.824·14
5. Oświetlenie gazowe ulic:		
a) 2,394.646 m ³ gazu po 0·12 . .	Zł 287.357 52	
b) siatki i cylindry „	42.795·16	
c) obsługa oświetlenia ulicznego „	100.333 67	
d) konserwacja latarni ulicznych „	37.812·43	
e) koszty wymiany latarni i palników „	18.336 32	„ 486.635·10
6. Oświetlenie naftowe przedmieść . .	„ 12.461·86	
7. Gaz dla budynków miejskich	„ 47.820·35	
		Zł 1,07,5741·45

Odchodzi:

Zwrot za oświetlenie ad poz. 5, 6 i 7 „	546.917·31
Czysty dochód dla Gminy . .	Zł 528.824·14

czyli 15·88% w stosunku do obrotu, wynoszącego 3.700.166·60 zł.

Gminie oddano do oświetlenia ulic 2,394.646 m³ gazu po 12 gr za 1 m³ przy cenie własnej 28·66 gr za 1 m³, czyli bonifikacja wyniosła 398.948 zł.

W roku sprawozdawczym wykonano inwestycję na kwotę 212.223·52 zł.

Najważniejszą inwestycją w roku sprawozdawczym, stanowiącą nowy etap w rozwoju Gazowni, było rozpoczęcie budowy sieci rur wysokiego ciśnienia, która będzie zasilala gazem oddalone od zakładu końcówki odnog sieci niskiego ciśnienia, przy pomocy regulatorów obwodowych, przez co zwiększy się znacznie sprawność istniejącej sieci przewodów i polepszą się warunki ciśnienia na tych odnogach. Budowę tej sieci rozpoczęto z końcem września 1930 r. i do 31 marca 1931 r. ułożono ogółem 322 mb przewodu spawanego o średnicy 200 mm i 946 mb o średnicy 125 mm.

Sprawozdanie Bydgoskiej Gazowni Miejskiej za rok administracyjny 1930/31.

Wyprodukowano gazu 5,859.180 m³, w porównaniu z r. 1929/30 przyrost o 2·29%.

Ze 100 kg wygazowanego węgla otrzymano:

44·70 m³ gazu
69·70 kg koksu
5·01 „ smoły
0·53 „ benzolu.

Nadto wyprodukowano 34,542 kg siarczanu amonowego.

Koksu wyprodukowanego sprzedano na 100 kg wygazowanego węgla 46·79 kg.

Koksu zużyto na podpał pieców:

- a) na 100 kg wygazowanego węgla 15·7 kg,
b) „ 100 m³ wyprodukowanego gazu 35·3 kg.

Rozdział gazu	Oddanie w r. 1930/31	% oddania	w porównaniu z r. 1929/30
prywatni odbiorcy	3,508.817 m ³	59·92	— 1·31%
oświetlenie miasta	1,525.019 „	26·04	+ 17·43%
budynki gminne	222.808 „	3·81	+ 0·44%
własne potrzeby	190.712 „	3·26	— 8·86%
strata gazu	408.424 „	6·97	— 6·57%
Razem	5,855.780 m³	100·00	+ 2·4 %

Ogólna długość przewodów w mieście 90,450 mb (przybyło 296 mb).

Ogólna ilość latarni 1,659 o sile świetlnej 484·560 świec.

Wzrost siły świetlnej w porównaniu z r. 1929/30 o 17·14%.

Ilość gazomierzy u konsumentów 12,842 o łącznej ilości 88,759 płomieni. Gazomierzy ubyło 8.

Przeciętne ceny węgla, gazu i produktów ubocznych w złotych:

	1929/30	1930/31
węgiel loco gazownia za t	43·42	45·28
gaz za m ³	0·278	0·276
koks gruby za t	63·40	56·80
„ drobny „	50·40	48·30
„ miał „ „	10—	12—
smoła destylowana za 100 kg	19·33	16·85
benzol surowy „ „	89·77	86·17
siarczan amon. „ „	45·42	31·73
karbolinum „ „	38·54	29—

Wyniki gospodarcze:

Wpłacono Centr. Zarządowi miasta	414.894·69 zł
„ „ „ „ „	
na spłatę pożyczki długoterm.	29.800·80 „
„ na fundusz rezerwowy	30.000·00 „
Zbonifikowano Centr. Zarządowi za gaz, materiał i robociznę	13.756·03 „
Zysk dla Gminy	488.451·52 zł

Zbonifikowano od ceny zasadniczej

gazu Centr. Zarządowi miasta 282.127·41 „
czyli 47%.

Nadwyżka bilansowa 12.812·11 „

Wykonano inwestycyjn za 57.052·60 „

m. i. wybudowano w istniejącym piecu o komorach pionowych systemu Dessauskiego nowe komory, wbudowano w kotłowni katalizator syst. inż. Dere-wianki oraz przegrzewacz pary, powiększono i ulep-szono oświetlenie uliczne i t. d.

Sprawozdanie Miejskiego Zakładu Gazowego w Lu-blinie za rok administracyjny 1930/31.

Wyprodukowano gazu 1,228,376 m³, w porów-naniu z r. 1929/30 spadek o 18·3%.

Ze 100 kg wygazowanego węgla otrzymano:

32 m³ gazu
76 kg koksu
4·7 „ smoły.

Nadto wyprodukowano 6 t siarczanu amono-wego i 15 t benzolu motorowego.

Koksu zużyto na podpał pieców:

- a) na 100 kg wygazowanego węgla 18 kg,
b) „ 100 m³ wyprodukowanego gazu 56 kg.

Rozdział gazu	Oddano w r. 1930/31	% oddania	w porównaniu z r. 1929/30
prywatni odbiorcy	447.202 m ³	36·40	— 25·02%
P. K. P. do oświe-tlenia wagonów	220.848 „	17·92	+ 1·98%
oświetlenie miasta	121.012 „	9·86	— 17·69%
budynki gminne	36.150 „	2·95	— 39·73%
własne spotrzebo-wanie	86.100 „	7·02	+ 4·74%
strata gazu	317.464 „	25·85	— 21·07%
Razem	1,228.776 m³	100·00	— 18·32%

Ogólna długość przewodów w mieście 21,490 mb (przybyło 160 mb).

Ogólna ilość latarni 200 (ubyło 10).

Ilość gazomierzy u konsumentów 1,127 o łącznej ilości 5,973 płomieni. Przybyło gazomierzy 44.

Ceny węgla, gazu i produktów ubocznych w złotych:

	1929/30	1930/31
węgiel loco gazownia za t	45·77	48—
gaz za m ³ (przeciętna uzyskana cena)	0·361	
koks gruby za t (wagon.)	60—65	60—65
„ „ „ „ (detal.)	70—75	70—75
„ miał „ „	12	12

	1929/30	1930/31
smoła za 100 kg (hurt.)	20—22	18
„ „ „ (detal.)	25—30	20—25
siarczan amonu za 100 kg	40	36
benzol motorowy za 100 kg	65	65

Wyniki gospodarcze:

Nadwyżka dochodów	76.625 zł
Splata długów	75.000 „
„ procentów o zobowiązań	55.300 „
Inwestycje	8.580 „

W roku sprawozdawczym — wobec braku odpowiednich kredytów — wykonano tylko niezbędne remonty fabryczne.

Spadek konsumpcji spowodowany jest konkurencją elektrowni oraz kryzysem gospodarczym.

Sprawozdanie Wodociągów i Kanalizacji m. Częstochowy za rok administracyjny 1930/31.

Uruchomione w dniu 1 stycznia 1929 r. urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne m. Częstochowy wykazują w drugim roku swego istnienia duży rozwój, czego dowodem są następujące cyfry, wyjęte ze sprawozdania za powyższy okres.

W r. 1930/31 dostarczono do miasta z ujęcia w Wierzchowiskach 802,575 m³ wody, zużywając przeciętnie na 100 m³ wody 35·8 KWh prądu przy wysokości pompowania 76·8 m.

W tymże czasie przepompowano z miasta do oczyszczalni ścieków 1,257.440 m³ ścieków, zużywając przeciętnie 5·86 KWh na 100 m³ ścieków przy wysokości pompowania 10 m.

Statystyka wodociągowo-kanalizacyjna:

Ilość mieszkańców m. Częstochowy	120.000	
„ „ w obrębie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	90.000	
Ilość mieszkańców korzystających z wodociągów	kwiecień 1930	marzec 1931
Długość sieci wodoc.	62.849 mb	62.895 mb
Ilość przyłączonych nieruchomości	363	618
Ilość wbudowanych wodomierzy	383	626
Przeciętne dzienne oddanie wody	1.759 m ³	2.406 m ³
Przeciętne zużycie wody na osobę i dobę	73 l	
Ilość mieszkańców korzystających z kanalizacji	18.026	26.980
Długość sieci kanałów sanitarnych	45.669 mb	45.747 mb

Ilość przyłączonych nieruchomości	kwiecień 1930	marzec 1931
Długość sieci kanałów burzowych	283	517
Przeciętna dzienna ilość ścieków pompowanych	6.591 mb	8.418 mb
Przeciętna ilość ścieków pompowanych na osobę i dobę	2.592 m ³	3.990 m ³
		145 l

W wynikach gospodarczych uwidoczniła jest strata od chwili uruchomienia wodociągów i kanalizacji, t. j. od 1/I 1929 do 31/III 1930, w kwocie 108.501 zł, podczas gdy rok budżetowy 1930/31 zamknięty został zyskiem w wysokości 283.338 zł.

Przegląd czasopism.

„Bulletin de l'Association des Gaziers Belges“, 53, Nr. 3 (1931). Centralne ogrzewanie gazem. — C. Jung: Fizykochemiczne podstawy oczyszczania gazu ze smoły. — G. Van Lerberghe: Obliczanie palników gazowych. — Idealne połączenia dla rurociągów gazowych. — Przemysłowe zastosowanie gazu: gaz w przemyśle pończoszniczym.

„Journal des Usines à Gaz“, 55, Nr. 9 (1931). Y. Queret: Ulepszenie w ruchu kotłów wyzyskujących ciepło spalin, zainstalowanych na piecach gazowniczych. — Nowa metoda pomiaru szybkości przepływu gazu. — Mało znane źródło zatruc. — Dodatek Nr. 38: »Gaz w praktyce lekarskiej« (c. d.).

„Journal des Usines à Gaz“, 55, Nr. 10 (1931). 54 Kongres Przemysłu gazowniczego we Francji. Referaty: P. Le Dauphin: Laboratorium w gazowni. — J. Coulom: Ciągła kontrola jakości produkowanego gazu przy pomocy aparatu Couloma. — G. Charlet: Kontrola i badania materiałów ogniowatych w przemyśle gazowniczym. — H. Séranne: Wpływ ilości wdmuchiwanej pary wodnej na mechanizm wygarniający koks przy piecach Glover-West. — J. Kuentz: O stosowaniu drobnego koksu do generatorów zwyczajnych. — J. Common: Walka z żużlem w generatorach Siemens: wdmuchiwanie pary, wdmuchiwanie spalin. — A. Mailhe: Badanie gum z punktu widzenia ich przydatności do uszczelniania połączeń rurociągów gazowych. — G. Davoust: Zastosowanie młota pneumatycznego do wyszukiwania nieszczelności zapomocą chloru palladu. — A. Reynaud: Odporność żelaza czystego przeciw rdzy i jego zastosowanie w gazownictwie. — F. Guernut: Straty ciśnienia w przewodach o małej średnicy. — E. Biard: Badania eksperymentalne nad działaniem palników gazowych. — V. Polinelly: Termostat S. D. F. działający pod ciśnieniem pary.

„Journal des Usines à Gaz“, 55, Nr. 11 (1931). Samoczynny regulator ciśnienia »Elen« dla pieców i kotłów. — Mierniki przepływu z wahadłem pierścieniowym i dzwonem: porównanie ich cech charakterystycznych. — Dodatek Nr. 39: »Gaz w praktyce lekarskiej« (dok.).

„Journal des Usines à Gaz“, 55, Nr. 12 (1931). R. Brun-
schwig: Benzol i motor. — P. Picard: Piecownia o ru-
chu ciągłym w Frederiksbergu (Danja).

„Plyn a Voda“, 11, Nr. 5—6 (1931). Š. p. F. Titěra. —
K. Jedlička: Budowa dalszej części Gazowni Praskiej
w Michli w latach 1929—1930. — T. Keclik: Postępy
w budowie bezwodnych zbiorników gazowych. — K. Juva:
Okręgowo wodociągi w północno-zachodnich Czechach. —
E. Zika: O zużytkowaniu osadu z oczyszczalni ścieków do
wyrobu gazu. — K. Sedlak: Inkaso za gaz w Gazowni
Praskiej. — Gazownia w Hradczynie Królewskim. — Cecho-
wanie przyborów gazowych, używanych po domowego użytku
we Francji. — W sprawie ankiety o materiale rur wodocią-
gowych, przeprowadzonej z okazji naszego Zjazdu w Pardu-
bicach. — Uruchomienie centrali ciepłej w Brnie. — Nowe
palniki gazowe krajowego wyrobu. — XII Zjazd Czechosło-
wackiego Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców w Par-
dubicach.

„Schweizer. Verein v. Gas- u. Wasserfachmännern Monats-
Bulletin“, 11, Nr. 5 (1931). E. Ott: Normalizacja gazu. —
J. Günther: Doświadczenia poczynione w gazowni w Lu-
cernie z piecami o małych komorach poziomych (dok.). —
Gazownictwo szwajcarskie na II Wszechświatowej Konferencji
Energetycznej w r. 1930.

„Schweizer. Verein v. Gas- u. Wasserfachmännern Monats-
Bulletin“, 11, Nr. 6 (1931). — B. Bauer: Zagadnienia szwaj-
carskiej gospodarki energetycznej. — M. Thoma: Wybór
piecowni. — H. Moser: Transport gazu na duże odległości.

„Zeitschrift d. österr. Vereines v. Gas- u. Wasserfach-
männern“, 71, Nr. 5 (1931). 50-lecie Austriackiego Zrzeszenia
Gazowników i Wodociągowców. — H. Müller: Tendencje
rozwojowe gazownictwa. — F. Schönbrunner: System
pomiarów kontrolnych w wodociągu wiedeńskim. — F. Böss-
ner: Gazownictwo austriackie i węgle austriackie. — E.
Stelzer: Dział wodociągowy w wiedeńskim muzeum tech-
nicznym. — K. Bunte: Przyczynę do znajomości wpływu
bitumu na zdolność koksowania węgla i mieszanin węgl-
owych. — L. Candido: Oznaczenie wpływu temperatury
powietrza na wahania w zużyciu wody. — K. Lempelius:
Zwrażeń z Ameryki. — K. Spriuzl: Powstanie i rozwój
gazownictwa w Austrii. — K. Szaden: Badania nad przy-
bliżonym określeniem terenu ochronnego źródeł.

„Zeitschrift d. österr. Vereines v. Gas- u. Wasserfach-
männern“, 71, Nr. 6 (1931). Sprawozdanie z 50 Zjazdu Gazow-
ników i Wodociągowców Austriackich. — W. Horak: Nowe
konstrukcje generatorów połączonych z kotłami parowymi.

„Gas Journal“, 194, Nr. 3546 (1931). A. F. H. Knowles:
Osuszanie gazu zapomocą gliceryny. — Pytania przy egz-
aminach Institution of Gas Engineers. — H. D. Madden:
Sztuka sprzedawania a gazownictwo. — F. Goodenough:
Gaz w gospodarstwie domowym i przemyśle. — A. H. Barker:
Ogrzewanie wody zapomocą gazu w gospodarstwie do-
mowym. — J. G. Clark: Oświetlenie gazowe. — H. Tin-
dale: Australijski Instytut Gazowy. — T. Law: Doświad-
czenia z małej gazowni. — J. E. White: Dziedzina gazu
przemysłowego: jej żywotność i przyszłe możliwości.

„Gas Journal“, 194, Nr. 3547 (1931). C. Cooper: W spra-
wie odbenzolowania gazu. — H. Nielsen: Produkcja paliw
ciekłych z węgla w interesie użyteczności publicznej. —

J. C. K. Balfry: Zbiorniki gazowe z basenem wodnym:
wymiary i pojemności. — A. H. Barker: Gaz dla grzania
wody i opalania domów. — C. M. D. Belton: Jak gazow-
nictwo zmniejsza zadymienie atmosfery.

„Gas Journal“, 194, Nr. 3548 (1931). G. E. Foxwell:
Wpływ sortymentu węgla używanego w gazownictwie. —
H. Nielsen: Nowe produkty i nowe rynki zbytu. — H. R.
Thomas: Budowa urządzeń mechanicznych do węgla przy
bocznicach kolejowych gazowni w Cambridge. — W. A.
Bone: Chemiczna budowa węgla. — F. L. Atkin: Na-
prawy, konserwacja i konstrukcja przyborów przemysłowych
do nagrzewania.

„Gas Journal“, 194, Nr. 3549 (1931). Doroczne Zebranie
Society of British Gas Industries.

„Gas Journal“, 194, Nr. 3550 (1931) Dyskusja nad syste-
mami taryf gazowych. — H. Nielsen: Brykiety koksowe. —
A. Thau: Ciągła produkcja gazu wodnego ze sproszkowa-
nego paliwa. — B. J. Bell: Kilka uwag o stosowaniu gazu
do celów przemysłowych. — J. Campbell: Taryfy zróż-
niczkowane.

„Gas Journal“, 194, Nr. 3551 (1931). Doroczne Walne
Zebranie Institution of Gas Engineers i I Międzynarodowa
Konferencja Gazowa. — J. S. Thorman: Komory pionowe
o ruchu okresowym i urządzenia mechaniczne do węgla
i koksu w Southall. — H. Schütte: Problemy nowocze-
snego rozprowadzania gazu. — A. L. Holton: Uzyskiwanie
amonjaku w gazowniach metodą nawpół bezpośrednią i uzy-
skiwanie kwasów smołowych z wody amonjakalnej. — C. E.
Paige: Gazownictwo amerykańskie. — R. Lessing:
Czysty węgiel w gazownictwie. — R. N. Webb: Kontrola
warunków ciśnienia wewnątrz retort gazowych. — Kongres
gazownictwa francuskiego.

„Gas Journal“, 194, Nr. 3552 (1931). Kongres gazownictwa
francuskiego (dok.). — J. H. Clegg: Nowa gazownia
w Burnley. — Gazowe oświetlenie ulic Londynu.

„Gas Journal“, 194, Nr. 3553 (1931). J. W. T. Walsh:
Badania nad oświetleniem w Narodowym Laboratorjum Fizycz-
nym. — J. E. Dixon: Gazownia Elswick w Newcastle. —
J. H. Richmond: Uwagi o konstrukcji i działaniu czy-
szczalników o głębokości 10 stóp. — W. Whiteoak: Trud-
ności z zamknięciem wodnym dolnego zaworu retort pion-
owych. — J. Kincaid: Bezpłatne instalacje. — D. Vass:
Straty gazu.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 10 (1931). Arnold: Prze-
chowywanie gazu w zbiornikach na wysokie ciśnienie. —
H. Peschke: Wodociąg w Cieszynie, unikat pod względem
techniki administracyjnej. — W. Ferbers: Nowoczesne
urządzenia do ogrzewania i gotowania dla zabudowań w osie-
dlach. — S. Gradstein i A. Walther: Graficzne obli-
czanie przelewów o przekroju kolistym.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 11 (1931). Lichtheim:
Doświadczenia z ruchu wodociągu z Łaby i wstępne prace
w celu zaopatrzenia Altony w wodę gruntową. — P. Deutsch:
Usuwanie naftalenu zapomocą tetraliny. — A. Thau: Ba-
danie sieci gazowej przy pomocy merkaptanu etylowego. —
K. Bunte i L. Zipperer: Przepisy VDI dla pomiaru
przepływu zapomocą znormalizowanych dysz i kryz.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 12 (1931). G. Weiberg:
Ekonomiczna organizacja administracji przedsiębiorstw ko-
munalnych ze specjalnem uwzględnieniem systemu GWF. —

R. Kolkwitz i E. Beger: Badanie biologicznego i chemicznego osadu w przewodach wodociągowych zapomocą specjalnej rury. — E. Dubois: Podpał pieców gazowniczych gazem mocnym w małych gazowniach.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 13 (1931). Müller: Nowoczesna budowa dróg smołowych. — E. Wahl: Uszkodzenia przewodów wodociągowych przez mrozy, roboty górnicze i inne wpływy. — A. Schottak: Wyrób, właściwości i możliwości zastosowania rur azbestowo-cementowych.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 14 (1931). W. Allner: Gaz z węgla brunatnego. — E. Wahl: Uszkodzenia przewodów wodociągowych przez mrozy, roboty górnicze i inne wpływy (dok.). — F. Schuster: Pozbywanie się wody amonjalkalnej.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 15 (1931). Weigel: Rozwój zakładów miejskich w Rendsburg. — Konrich: O kombinowaniu filtrów nieprzepuszczających bakterij z materiałem katadynowym. — H. Bach: Oznaczanie zawartości fenolu w wodach amonjalkalnych oraz wodach odpływowych z gazowni, koksowni i t. p. zakładów. — H. Bruns: O epidemji tyfusu w Ljonie w listopadzie i grudniu 1928.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 16 (1931). A. F. Meyer: Prace z zakresu gospodarki wodnej urzędu wodociągowego m. Chemnitz i ich praktyczne wyzyskanie. — A. Schmidt: Kontrola budżetów a gazownie. — A. Steding: Wyrób gazu wodnego w piecach o dużych komorach.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 17 (1931). B. Nerreter: Gospodarcze i techniczne wytyczne przy projektowaniu zbiorników gazowych. — A. F. Meyer: Prace z zakresu gospodarki wodnej urzędu wodociągowego m. Chemnitz i ich praktyczne wyzyskanie (dok.). — A. Thau: Gaz z węgla brunatnego. — Obniżenie płac i skrócenie czasu pracy w gazowniach i wodociągach.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 18 (1931). Potl: Rozbudowa wodociągu Tegel. — G. Franke: Nowa aparatuwnia, czyszczalnia oraz stacja pomiaru i regulacji ciśnienia gazowni miejskiej Delmenhorst. — A. Schmidt: Akcja obniżki cen i taryfa gazowa. — Tabele cieplne »Fagawa« dla ogrzewania lokali oddzielnymi piecami gazowymi.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 19 (1931). Schwantke: Zaopatrzenie w wodę okręgu przemysłowego niemieckiego Górnego Śląska. — Ehler: Środki zaradcze przedsiębrane przez gazownię Wetzlar dla zmniejszenia straty gazu w latach 1920—1930. — H. D. Brasch: Nowe drogi samoczynnej analizy gazowej. — Maszyna do pomiaru gazu firmy Ernst Eickhoff.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 20 (1931). F. Lenze i A. Borchardt: Wieżowe czyszczalniki w gazowniach w Hamborn i Alsdorf. — Foerderreuther: Wodociągi na Międzynarodowej Wystawie Higjicznej w Dreźnie, 1930. — A. Schmidt: Gaz i Targi Lipskie. — W. Stumm: Wpływ powłok farb mineralnych na promieniowanie cieplne.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 21 (1931). F. Langbein i F. Kroll: Uzyskiwanie i użytkowanie gazu błotnego w berlińskiej oczyszczalni ścieków w Wassmannsdorf. — W. Ahrens: Urządzenia do odczytywania stanu wody na odległość w wodociągach miejskich w Messynie. — Schumacher: Rozkład ciśnień barometrycznych w Niemczech. — Wspólna propaganda w gazownictwie niemieckiem.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 22 (1931). Sprawozdania Niemieckiego Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców za rok 1930/31

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 23 (1931). Zaopatrzenie w wodę Śląska. — E. Kirchner: Rozwój wodociągu m. Wrocławia. — E. Kirchner: Stacja pomiaru wody nieoczyszczonej wodociągów miejskich w Wrocławiu. — Baumann: Rozwój gazowni wrocławskich ze szczególnem uwzględnieniem gazowni Dürrgoy. — Kindler: Gospodarka wodą w gazowni miejskiej Wrocław-Dürrgoy. — R. Hartmann: Ciekawsze urządzenia gazowe w obrębie sieci przewodów gazowni miejskich w Wrocławiu. — Wysokoprężny przewód gazowy Waldenburg-Bad Warmbrunn. — W. Ferbers: Rozprowadzenie gazu koksownianego w okręgu przemysłowym dolnośląskim przez centralę gazową w Waldenburgu. — K. Theede: Przemiana palenisk koksowych na gazowe w niskoprężnych kotłach parowych. — W. Hentschel: Rozwój procesu wypalania porcelany w piecu tunelowym. — W. Ferbers: Nowoczesne urządzenie do ogrzewania szkoły. — Niskoprężne kotły gazowe oraz centralne ogrzewanie wodne bloku domów, opalane gazem, w osiedlu miejskiem w Hindenburgu. — H. Gutschmann: Zużytkowanie nadmiaru gazu koksownianego do opału kotłów parowych.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 24 (1931). B. Neumann, C. Kröger i E. Fingas: O wpływie różnych postaci węgla na tworzenie się gazu wodnego. — L. W. Haase: O sztucznem i naturalnem tworzeniu się powłok ochronnych w przewodach wodociągowych. — W. Zwiég: Zastosowanie stali nie tworzącej zendry przy oznaczaniu azotu według Jägera.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 25 (1931). 72 Walne Zebranie Niemieckiego Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców. — G. Spitzfaden: Cele przedsiębiorstw miejskich.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 26 (1931). E. Czaków: W sprawie okresu użyteczności pieców o retortach pochyłych przy opalaniu generatorami oddzielnymi i generatorami centralnymi. — Wieże wodne jako świetlice dla młodzieży. — A. F. Meyer: Statystyka nieszczęśliwych przypadków w wodociągach m. Chemnitz w latach 1920—1930. — H. Pauschardt: Oznaczanie wodoru i metanu w aparacie Orsata według Jägera nad tlenkiem miedzi. — 20 Walne Zebranie Centrali dla zastosowania gazu.

Wiadomości bieżące.

Wybuch gazu w Gdyni. W dniu 8 października r. b. wydarzył się w Gdyni katastrofalny wybuch gazu, który spowodował runięcie części bloku domów mieszkalnych Zakładu Ubezpieczeń Pracowników Umysłowych i pociągnął za sobą liczne ofiary. Skutki tej katastrofy opisała szeroko prasa codzienna i są one powszechnie znane. Z omówieniem przyczyn wybuchu z punktu widzenia technicznego wstrzymujemy się do chwili ogłoszenia oficjalnych wyników śledztwa w tej sprawie.