

4

740

# GAZ I WODA

## PRZEGLĄD GAZOWNICZY I WODOCIĄGOWY

ORGAN ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW I WODO-  
CIĄGOWCÓW POLSKICH ORAZ ZWIĄZKU  
GOSPODARCZEGO GAZOWNI I ZA-  
KŁADÓW WODOCIĄGOWYCH  
W PAŃSTWIE POLSKIM.

ROCZNIK VII.

1927.



KRAKÓW.

Nakładem Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich oraz Związku  
Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskim.

1.2.740



z. 19

# Treść rocznika VII z r. 1927.

## A. Gazownictwo.

	Strona
— Minister Przemysłu i Handlu inż. Eugenjusz Kwiatkowski *	1
Dziurzyński Antoni inż.: Budowa zbiornika w Gazowni poznańskiej *	1
Doliński Jarosław dr. n. t.: Graficzna analiza gazów generatorowych *	5
Biegeleisen Br. dr. inż. i Seifert M. inż.: Gazownictwo a naukowa organizacja pracy *	7, 114, 126
Lange Jan inż.: Notatka o stanie podziemnej rury produkcyjnej *	12
— Rozbudowa Gazowni Miejskiej w Grudziądzu *	14
Wowkonowicz Romuald inż.: O upłynnianiu paliw stałych *	29, 58
Dziurzyński Antoni inż.: Budowa nowej czyszczalni w Gazowni poznańskiej *	35
Wojciechowski Jakób inż.: Piece piekarskie tunelowe i sposoby opalania ich gazem *	37
Doliński Jarosław dr. n. t.: Lodownia gazowa *	40
Weinheber M. dr.: Gazowe czy olejowe paleniska do hartowania *	41
Polek Zygmunt: Duże kuchnie gazowe w Krakowie *	42
Deblessem Antoni inż.: W przemyśle przyszłość gazownictwa *	63, 87
— Statut Gazowni Miejskiej m. stoł. Warszawy . . . . .	65
Kropiwnicki Edmund inż.-technolog: Piece gazowe do ogrzewania lokali *	78, 105
Kłobukowski Czesław inż.: Piec o komorach pionowych systemu inż. C. Kłobukowskiego *	84
Klewski Zygmunt inż.: Badanie szczelności rurociągów gazowych . . . . .	86
— Analiza cegieł szamotowych z Fabryki porcelany i wyrobów ceramicznych S. A. w Ćmielowie . . . . .	89
Buzek Jerzy inż.: Rury żeliwne * . . . . .	101, 133, 210, 223, 258, 282
Rudolf Zygmunt inż. mag.: Walka z dymem z punktu widzenia zdrowia publicznego . . . . .	111, 141
Czaplicka Józefa inż.: Ogniotrwałe materiały gazownicze i sposoby ich badania . . . . .	117
— Ankieta w sprawie rurociągów . . . . .	121
Doliński Jarosław dr. n. t.: Projekt normalnej metody próby koksowania *	125
Konopka Józef inż. cyw.: O sposobie układania budżetu w przedsiębiorstwach przemysłowo-handlowych użyteczności publicznej . . . . .	187
Dziurzyński Antoni inż.: Stan gazownictwa w Polsce po odzyskaniu niepodległości . . . . .	197
— Dezyderaty w dziedzinie gazownictwa na II Zjazd Polskich Techników Zrzeszonych . . . . .	200
Barcz Stefan inż.: Gazownia Miejska w Grudziądzu od założenia aż do ostatniej rozbudowy w 1926 roku * . . . . .	221, 256
Domalski Stanisław: Naprawa zbiornika gazowego przez elektryczne spawanie . . . . .	231
J. K.: Izolacja murów zapomocą preparatu smołowego * . . . . .	231
— Przepisy o warunkach legalizowania gazomierzy do gazu miejskiego . . . . .	232
Swierczewski Czesław inż.: Projektowane inwestycje w Gazowni Miejskiej w Warszawie . . . . .	255
Daźwański Stefan inż.: Krótki opis historyczny rozwoju Gazowni Miejskiej w Toruniu . . . . .	277

## Propaganda.

Sprawozdanie z II Zjazdu Polskich Propagandzistów Przemysłu Gazowniczego . . . . .	16
Kurs dla instruktorek gazowniczych . . . . .	20
Propaganda Warszawskich Zakładów Gazowych . . . . .	20
Zakończenie kursu dla instruktorek w Poznaniu * . . . . .	67
II premjowe gotowanie w Warszawskich Zakładach Gazowych * . . . . .	68
Gaz w zakładach elektrotechnicznych w Warszawie . . . . .	90
Propaganda Gazowni miejskiej w Łodzi * . . . . .	122

\*) Artykuły ilustrowane zaopatrzonó gwiazdką.



Pokazy gotowania na gazie w Kaliszu . . . . .	122
Roczne sprawozdanie Wydziału Propagandy Warszawskich Zakładów Gazowych . . . . .	145
Pomoc Warszawskich Zakładów Gazowych w organizacji bankietu na 2000 osób* . . . . .	145
Gaz w Fabryce Samolotów pod Warszawą . . . . .	191
Instalacja gazowa* . . . . .	191
Miejska piekarnia gazowa w Warszawie . . . . .	218
»Restaurator i Hotelarz Polski« . . . . .	218
Gaz w budynkach Tramwajów Miejskich w Warszawie . . . . .	235
Normy badania kuchenek gazowych . . . . .	235
Gaz w rzeźnictwie . . . . .	267

### Sprawozdania z ruchu i zarządu.

Przeróbka smoły pogazowej z Krakowskiej Gazowni . . . . .	147
Sprawozdanie Dyrekcji Gazowni miejskiej we Lwowie za r. 1926 . . . . .	148, 238
Sprawozdanie Krakowskiej Gazowni miejskiej za r. 1926 . . . . .	240
Sprawozdanie Gazowni miejskich w Łodzi za r. 1926 . . . . .	244
Sprawozdanie Gazowni miejskiej w Bydgoszczy za r. 1926 . . . . .	246

### Recenzje i krytyki.

Węgiel kamienny i jego zużytkowanie . . . . .	20
Bibliografia analityczna zagraniczna . . . . .	23, 123
Ogólny wzór do obliczania wartości kalorycznej paliw stałych na podstawie analizy elementarnej . . . . .	45
Wpływ zawartości popiołu i wilgoci na wartość kaloryczną paliwa . . . . .	46
Wybór systemu pieca gazowniczego . . . . .	46
Oznaczenie wartości kalorycznej gazu zapomocą flaszki mierniczej i kalorymetru Junkersa . . . . .	46
Ochrona żelaza przed rdzewieniem . . . . .	47
Ruszt płaski czy schodkowy . . . . .	48
»Journal des Usines à Gaz« . . . . .	68
Zasady nowoczesnej organizacji rachunkowości w gazowniach miejskich . . . . .	69
Zasady i reguły, których należy przestrzegać przy instalacjach domowych . . . . .	69
Otta przyrząd do badania gazu dla małych gazowni . . . . .	70
Przyrząd alarmujący do gazów »Cajo« . . . . .	70
Zastosowanie gazu przy fabrykacji żarówek elektrycznych . . . . .	70
Przewóz pyłu węglowego kolejami żelaznymi . . . . .	90
Zakłady azotowe »Tow. Akc. J. G. Przemysł farbiarski« . . . . .	145
Kontrola gazów spalinowych aparatem »Siccus« . . . . .	146
Oznaczanie benzolu w gazach koksowniczych . . . . .	146
Nowy sposób sporządzania skoncentrowanej wody amonjalkalnej z wody pogazowej . . . . .	146
Doświadczenia z węglami amerykańskimi i innymi w czasie strajku górniczego w r. 1926 . . . . .	271
Destylacja w retorcie polskiego węgla z kopalni »Knurów« . . . . .	271
Nowości w dziedzinie retort poziomych . . . . .	272
Tani sposób ogrzewania pieców retortowych . . . . .	272
Nowa podstawa do oceny jakości gazu. »Normalna« gazu . . . . .	272

### Wiadomości bieżące.

Gazownia w Częstochowie . . . . .	50
Sprawozdanie z posiedzenia Komitetu Energetycznego . . . . .	50
Szarlataneria w reklamie . . . . .	95
Zmiana nazwy Warszawskich Zakładów Gazowych . . . . .	195
Gazownia w Oświęcimiu . . . . .	195
Gazownia w Częstochowie . . . . .	195
Uruchomienie tłoczni w Gazowni w Warszawie . . . . .	195
Prace nad nową taryfą celną . . . . .	195
Ciekawa kradzież gazu* . . . . .	195
Obchód setnej rocznicy urodzin Berthelot'a . . . . .	219
Udzielenie patentu . . . . .	219
Rekonstrukcja Gazowni w Oświęcimiu . . . . .	219
Uruchomienie nowych pieców w Gazowni Warszawskiej . . . . .	219
Tłocznia gazowa z Warszawy do Okęcia . . . . .	220

Krajowa Powszechna Wystawa w Poznaniu w r. 1929 . . . . .	220
Związek Polskiego Przemysłu Acetylenowego i Tlenowego . . . . .	274
II Polski Zjazd Naukowej Organizacji . . . . .	294
Cechowanie nowych narzędzi mierniczych w końcu roku cechę roku następnego . . . . .	295
Legalizowanie gazomierzy w gazowniach . . . . .	295
Rejestracja gazomierzy, korzystających z ulgi § 25 POM poz. 2,72 . . . . .	295
Film propagandowy . . . . .	296
Komitet Energetyczny . . . . .	296
Komitet Normalizacyjny . . . . .	296

### Wiadomości gospodarcze.

Ceny gazu i produktów ubocznych w Gazowni Krakowskiej . . . . .	26
Nowe rozporządzenia (Zmiana taryfy kolejowej) . . . . .	26
Cena gazu w Warszawie i zagranicą za 1 m <sup>3</sup> . . . . .	50
Ceny gazu i produktów ubocznych w Gazowni Bydgoskiej . . . . .	94
Cena gazu ziemnego . . . . .	94
Płace robotników w przemyśle naftowym . . . . .	94
Notowania cen ważniejszych wytworów przemysłu chemicznego . . . . .	218, 275
Konjunktura na rynku produktów destylacji węgla . . . . .	274
Światowa produkcja węgla . . . . .	292

### B. Wodociągarstwo.

Piekarski Ludwik inż.: Więcej wiary w siły własne . . . . .	53
Pomorski Jan inż.: Budowa wodociągów i kanalizacji w Lublinie, Radomiu, Częstochowie i Piotrkowie . . . . .	55, 81
Buzek Jerzy inż.: Rury żeliwne* . . . . .	101, 133, 210, 223, 258, 282
— Ankieta w sprawie rurociągów . . . . .	121
Konopka Józef inż. cyw.: O sposobie układania budżetu w przedsiębiorstwach przemysłowo-handlowych użyteczności publ. 187	
— Projekt przepisów o warunkach legalizowania przepływomierzy wodociągowych . . . . .	201
— Projekt przepisów o przyborach potrzebnych do sprawdzania przepływomierzy wodociągowych . . . . .	206
J. K.: Izolacja murów zapomocą preparatu smołowego* . . . . .	231
Rudolf Zygmunt inż.: Półwysep Helski i wybrzeże morskie pod względem sanitarnym . . . . .	253
Szenfeld Edward inż.: Osadniki na stacji pomp rzecznych wodociągów m. Warszawy . . . . .	280

### Sprawozdania z ruchu i zarządu.

Państwowe Zakłady Wodociągowe na Górnym Śląsku . . . . .	147
--	-----

### Recenzje i krytyki.

Bibliografia analityczna zagraniczna . . . . .	21, 90
Ochrona żelaza przed rdzewieniem . . . . .	47
Pompa odśrodkowa . . . . .	68
Trzy pompy odśrodkowe . . . . .	69
Zaopatrywanie Bombaju w wodę . . . . .	69
Budowa wodociągów i kanalizacji w miastach polskich . . . . .	90

### Wiadomości bieżące.

Roboty kanalizacyjne w Warszawie . . . . .	50
Stała Wystawa-Muzeum techniczno-sanitarna . . . . .	71
Polska wytwórnia tabliczek żeliwnych dla wodociągów, kanalizacji itp. . . . .	71
V Ogólny Zjazd Higienistów Polskich . . . . .	95
Polski Instytut Wodociągowo-Kanalizacyjny . . . . .	95
Krakowskie Towarzystwo Techniczne (Wystawa budownictwa wodnego) . . . . .	124
Prace nad nową taryfą celną . . . . .	195
Krajowa Powszechna Wystawa w Poznaniu w roku 1929 . . . . .	220
Drugi kurs dokształcenia sanitarnego inżynierów . . . . .	250
Odnaczenia na Międzynarodowej Wystawie Sanitarno-Higienicznej w Warszawie . . . . .	294
II Polski Zjazd Naukowej Organizacji . . . . .	294
Cechowanie nowych narzędzi mierniczych w końcu roku cechę roku następnego . . . . .	295



### C. Z życia Organizacyj.

IX Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich (komunikat)	24
Posiedzenie Komisji Międzyzwiązkowej w sprawie komercjalizacji przedsiębiorstw użyteczności publicznej	25
Protokół II posiedzenia Komisji Łącznikowej dla Zjazdów z dnia 18 stycznia	27
Protokół posiedzenia Zarządu Zrzeszenia G. i W. P. z dnia 20 października 1926 r.	27
Polski Instytut Wodociągowo-Kanalizacyjny (zatwierdzenie statutu)	51
Protokół posiedzenia Zarządu Związku G. G. i Z. W. z dnia 17 stycznia	51, 71
Porządek obrad IX Walnego Zebrania Zrzeszenia G. i W. P.	71
Porządek obrad IX Walnego Zgromadzenia Związku G. G. i Z. W.	71
Protokół posiedzenia Zarządu Zrzeszenia G. i W. P. z dnia 17 stycznia	73
Okólnik Nr. 1 Związku G. G. i W. P. z dnia 10 lutego	75
Program IX Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Polskich w Toruniu	77
Dyplom dla pierwszego Członka honorowego Zrzeszenia G. i W. P.	94
Protokół posiedzenia Zarządu Zrzeszenia G. i W. P. z dnia 11 marca	95
Protokół posiedzenia Zarządu Związku G. G. i W. Z. z dnia 11 marca	98
Zaproszenie na 50-ty Zjazd Gazowników Francuskich	149
Życzenia Zrzeszenia G. i W. P. dla Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Czechosłowackich	149
Życzenia Zrzeszenia G. i W. P. dla Zjazdu Gazowników Belgijskich	150
Protokół posiedzenia Zarządu Związku G. G. i Z. W. z dnia 23 kwietnia	150
Protokół posiedzenia Zarządu Zrzeszenia G. i W. P. z dnia 23 kwietnia	152
Sprawozdanie z IX Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Polskich w Toruniu	153
Protokół IX Walnego Zebrania Zrzeszenia G. i W. P. z dnia 11 maja	165
Protokół IX Walnego Zgromadzenia Związku G. G. i Z. W. z dnia 11 maja	175
Protokół posiedzenia Zarządu Związku G. G. i Z. W. z dnia 23 czerwca	196
Zarząd Zrzeszenia G. i W. P. (wybór komisji)	220
Życzenia Zrzeszenia G. i W. P. dla Zjazdu Gazowników Jugosłowiańskich	220
Życzenia Zrzeszenia G. i W. P. dla 50-go Zjazdu Gazowników Francuskich	220
Protokół posiedzenia Komisji dla spraw legalizacji gazomierzy	251
Protokół posiedzenia Zarządu Związku G. G. i Z. W. z dnia 17 września	252
Protokół posiedzenia Zarządu Zrzeszenia G. i W. P. z dnia 17 września	275

### D. Przegląd czasopism.

Journal des Usines à Gaz, 51, Nr. 1 — 23 (1927)	24, 49, 70, 93, 123, 146, 194, 250, 272, 290
Gas- u. Wasserfach, 70, Nr. 1 — 51 (1927)	24, 49, 70, 93, 123, 147, 218, 273, 291
Wasser u. Gas, 17, Nr. 7 — 23 (1927)	24, 93, 122, 147, 194, 218, 273
Przemysł Chemiczny, 11, Nr. 1 (1927)	24
Bulletin de l'Association des Gaziers Belges, 49, Nr. 1 — 6 (1927)	49, 93, 147, 194, 272
Zeitschrift des österr. Vereines v. Gas- u. Wasserfachmännern, 47, Nr. 1 — 12 (1927)	70, 93, 123, 147, 194, 273, 291
Plyn a Voda, 7, Nr. 1 — 10 (1927)	70, 93, 123, 147, 194, 250, 272, 291
Schweizer. Verein v. Gas- u. Wasserfachmännern Monatsbulletin, 7, Nr. 11 (1927)	291

### E. Osobiste.

Jubileusz Prof. J. J. Boguskiego	26
Przejście dyrektora Simona w stan spoczynku	27
Inż. Czesław Swierczewski (odznaczenie)	124
Inż. Józef Konopka (nominacja)	124

### F. Nekrologi.

Ś. p. Prof. Dr. inż. Hugo Strache	275, 297
Ś. p. inż. Władysław Żakowski	297

### G. Diversa

Polemika i uwagi	14
Nowa katedra chemii materiałów opałowych w Paryskiej Sorbonie	25
Towarzystwo Udoskonalenia Oświatlenia	25
„Plin“	149
Nadesłane	290
Eksplozje zbiorników gazowych	293



Rozwój garownictwa, to jeden z czynników aktywnej siły państwa. Jest to przemysł, który ma kształt lawiny stwarza i podnieca nowe zjawiska w dziedzinie produkcji. Zarazem jednak - przemysł ten, staje się źródłem prywatnych dochodów dla miast - jest wyrazem postępu, cywilizacji i kultury. To też na zachodzie współczesne życie byłoby nie do pomysłenia bez elektrycyzmu, gazu i podziemi. Pozyskajmy więc i my w tym wyścigu cywilizacji, by odrobic zaniedbania dawnych dziesięcioleci.

Warszawa 20. I. 1927.

Stenialkowski.



## Minister Przemysłu i Handlu inż. Eugenjusz Kwiatkowski.

Stanowisko Ministra Przemysłu i Handlu jest w Państwie naszym nie tylko bardzo ważne, ale także specjalnie trudne. Wymaga ono wybitnych uzdolnień do twórczej pracy w warunkach najmniej do tego dogodnych, wymaga jasnego poglądu na zawikłane stosunki polityczne i gospodarcze kraju, wymaga szybkiej decyzji i energii w wykonaniu. Te zalety posiada w pełni obecny polski Minister Przemysłu i Handlu, a my, gazownicy, możemy być dumni, że pierwsze kroki w pracy i karierze technicznej i społecznej stawiał w przemyśle gazowniczym. Nie tylko szybko wyróżnił się On jako doskonały i niezmiernie czynny fachowiec, ale oddał gazownictwu polskiemu wielkie społeczne usługi. Tak np. w r. 1919 wspólnie z dyr. Seifertem, jako ekspert w sprawie pomiędzy Kaliszem i Tow. Augsburgskim, a następnie w r. 1925 jako ekspert w sprawie pomiędzy Warszawą a Tow. Dessauskiem, z całą umiejętnością i energią stawał w obronie praw naszych miast i znakomicie przyczynił się do pomyslnego dla nich załatwienia procesów.

Ten głębszy i ściślejszy stosunek, który łączy przemysł gazowniczy z P. Ministrem E. Kwiatkowskim, pragniemy zaznaczyć, poświęcając Mu pierwsze słowa nowego rocznika naszego pisma.

P. inż. E. Kwiatkowski, urodzony w r. 1888, otrzymał wykształcenie wyższe na politechnice

we Lwowie i w Monachjum, gdzie ukończył w r. 1911 wydział chemiczny. W r. 1912 pracował w Monachjum u prof. Schultza nad syntezą barwników. Po szeregu praktyk fabrycznych na terenie b. Galicji i b. Kongresówki objął w r. 1913 stanowisko inżyniera, następnie zastępcy dyrektora i dyrektora Gazowni w Lublinie. Od r. 1916—1918 oraz w r. 1920 służył w Legjonach Polskich, oraz w M. S. Wojsk. Od r. 1919 do 1922 zajmował kolejno stanowiska wicedyrektora Polskiego Towarzystwa Gazowniczego oraz członka Zarządu „Hajnówki“, poświęcając się w tym czasie pracom naukowym i ekonomicznym. W r. 1921 objął docenturę na Politechnice warszawskiej. Ogłosił drukiem szereg rozpraw naukowych oraz dwie większe prace, wydane przez Chem. Instytut Badawczy, p. t.: „Węgiel kamienny jako surowiec chemiczny“, oraz „Zagadnienia przemysłu chemicznego na tle wielkiej wojny“. Szereg prac innych obejmował zagadnienia techniczne z dziedziny destylacji węgla w niskiej temperaturze, gazów ziemnych, związków azotowych, oraz sprawy ekonomiczne, stojące w związku z organizacją przemysłu chemicznego, plebiscytem śląskim, rozwojem gospodarczym Niemiec etc.

Na początku r. 1923 objął stanowisko dyrektora technicznego fabryk chorzowskich, współpracując z prof. dr. Ignacym Mościckim. W połowie r. 1926 został mianowany Ministrem Przemysłu i Handlu.

Inż. ANTONI DZIURZYŃSKI.

## Budowa zbiornika w Gazowni poznajskiej.

W dniu 26 lutego 1926 r. nastąpił wybuch zbiornika gazowego, a Gazownia pozostała z jedynym zbiornikiem pojemności 14.500 m<sup>3</sup>. Zrozumiałą jest rzeczą, że utrzymanie normalnego ruchu w takich warunkach było bardzo trudne, a przy większym oddaniu w porze zimowej zupełnie niemożliwe. Należało tedy zarządzić wszystko, by w ciągu lata zbudować nowy zbiornik i oddać go najpóźniej 1 listopada r. ub. do użytku.

Pierwsze dni marca poświęcono zbadaniu przyczyn wybuchu oraz ustaleniu, czy nie dałoby się

naprawić starego zbiornika. Po stwierdzeniu niemożliwości z powodu wielkiego uszkodzenia wszystkich części zbiornika, rozpisano dnia 12 marca licytację na rozbiórkę starego zbiornika. Równocześnie zdecydowano, że zbudowanie nowego zbiornika na innym miejscu byłoby niemożliwe przed zimą, gdyż trzeba by wykonać odpowiednie roboty ziemne, fundamenta, oraz rurociągi doprowadzające i odprowadzające o średnicy 750 mm. Postanowiono zatem wybudować nowy zbiornik o basenie wodnym na starym fundamencie przy zużytkowaniu istniejących rur. W dniu 22 marca oddano rozbiórkę zbiornika firmie Cegielski, która zobowiązała się wykonać tę pracę w przeciągu 6 tygodni. Faktycznie firma ta rozpoczęła rozbiórkę dnia 25 marca



i ukończyła ją 8 maja. Równocześnie przygotowano potrzebne dane i rysunki do rozpisania konkursu na budowę nowego zbiornika teleskopowanego o pojemności 30.000 m<sup>3</sup>. Na podstawie nadeszłych ofert oddano 31 marca budowę firmie Cegielski Tow. Akc. w Poznaniu, która zobowiązała się oddać zbiornik do użytku do 1 listopada przy zastosowaniu poważnych kar konwencjonalnych w razie opóźnienia tego terminu.

Przyjęto następujące wymiary i jakość zbiornika o zamknięciu wodnym:

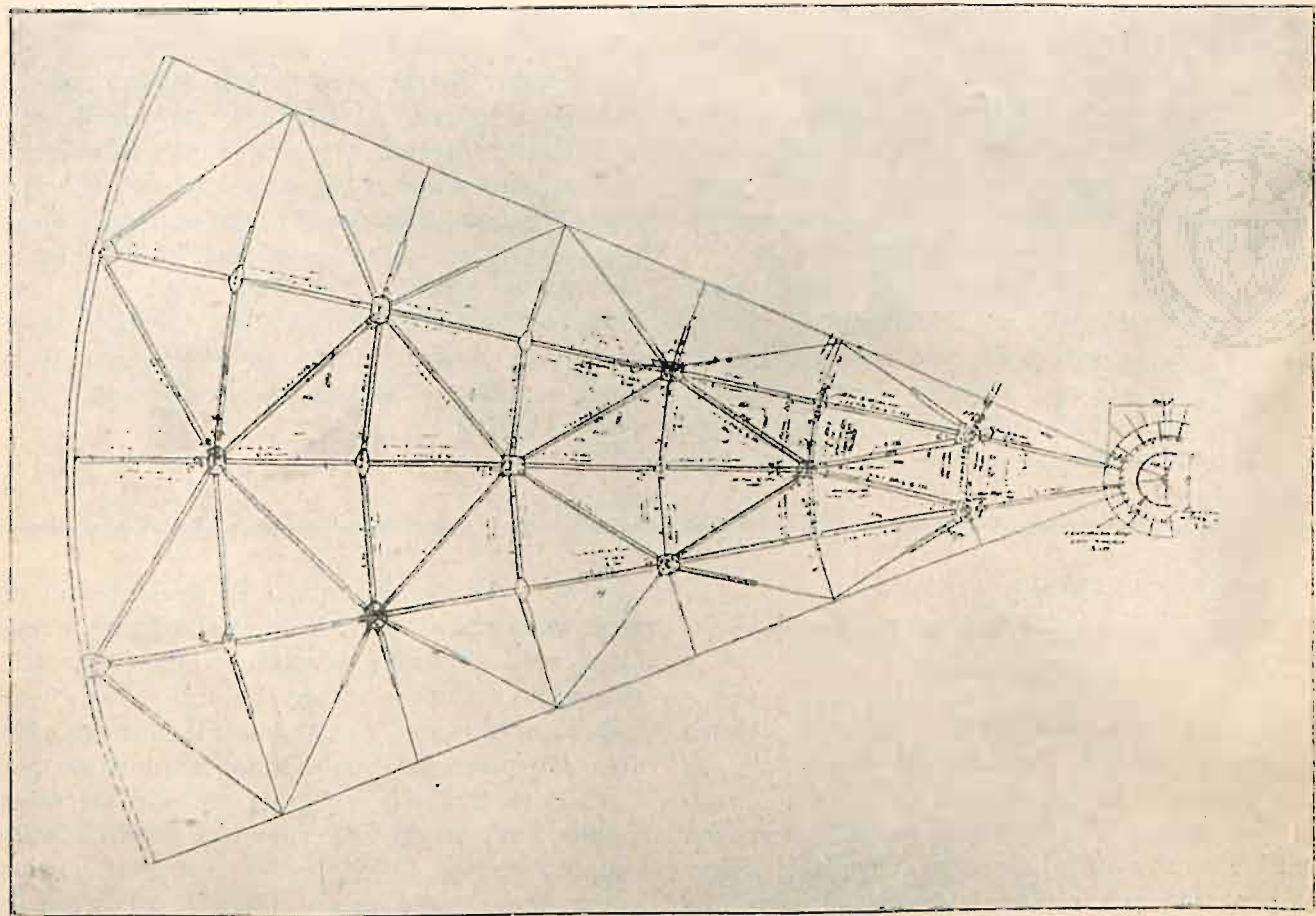
- 1) basen wodny: średn. 40 m wys. płaszcza 9:25 m
- 2) górny dzwon: „ 37:8 „ „ „ 8:87 „
- 3) 1 teleskop: „ 38:6 „ „ „ 8:87 „
- 4) 2 teleskop: „ 39:4 „ „ „ 8:87 „

Konstrukcja prowadnicza, o 16 polach, zopatrzona jest na wysokości górnego brzegu basenu w obejście silnie skonstruowane, gwarantu-

jąc, że basen pozostanie stale okrągły i nie ulegnie deformacjom. Ta okoliczność jest ważna ze względu na stały okrągły stan dzwonu i teleskopów. Szczyty

słupów prowadniczych są usztywnione zapomocą trójkątnej poligonalnej konstrukcji. Pojedyncze pola konstrukcji otrzymują między słupami ściągi wietrzne, przenoszące w sposób najkorzystniejszy na płaszczyznę basenu wodnego nacisk wiatru na dzwon.

Dzwon posiada żelazne rusztowanie składające się z 32 pól. Płaszczyznę jego usztywniają pionowe odpowiednio dymensjonowane słupy, a na ich dolnych końcach jest umieszczona pierwsza taca czerpakowa. Płaszczyzny teleskopów otrzymują również 32 słupy, które są również połączone górną i dolną częścią płaszczyzny z grubszych blach, ponieważ w tych pierścieniach występują większe napięcia, a nadto płaszczyzna styka się w tych miejscach stale z wodą, a zatem jest narażony na prędsze rdzewienie.



Ryc. 1.

Dzwon i teleskopy posiadają prowadzenia po konstrukcji prowadniczej zapomocą rolek radialnych. Wybrano ten sposób, ponieważ najnowsze

2



wyniki badań na polu aerodynamicznym wykazały, że to jest najwłaściwszy system prowadzenia przy uwzględnieniu deformacji i przesunięcia dzwonów zbiornikowych pod działaniem wiatru.

Obliczenia statyczne zbiornika opierają się na normaljach niemieckich inżynierów. Przyjęto zatem siłę nacisku wiatru w wysokości 200 kg na 1 m<sup>2</sup> powierzchni rzutu, wytrzymałość materiału na ciągnięcie i ciśnienie 1200 kg na 1 cm<sup>2</sup>, z czterokrotnym zabezpieczeniem prętów na wyboczenie. Natężenie kątowe dzwonu nie przekracza 1000 kg na 1 cm<sup>2</sup>. Ponadto uwzględniono w statycznym obliczeniu jednostronne obciążenie śniegiem 40 kg na 1 m<sup>2</sup>.

Dla zabezpieczenia spodu basenu wodnego od wpływów atmosferycznych i rdzy, zaprojektowano warstwę izolacyjną asfaltową grubości 3 cm na betonowym fundamencie, w którą po opuszczeniu dna wypróbowanego wejść szczelnie główki nitów, a cała powierzchnia dna będzie odcięta od wpły-

wów atmosferycznych. Płaszcz basenu jest uszczelniony na stronie zewnętrznej dla umożliwienia usunięcia ewentualnych później występujących małych nieszczelności podczas ruchu.

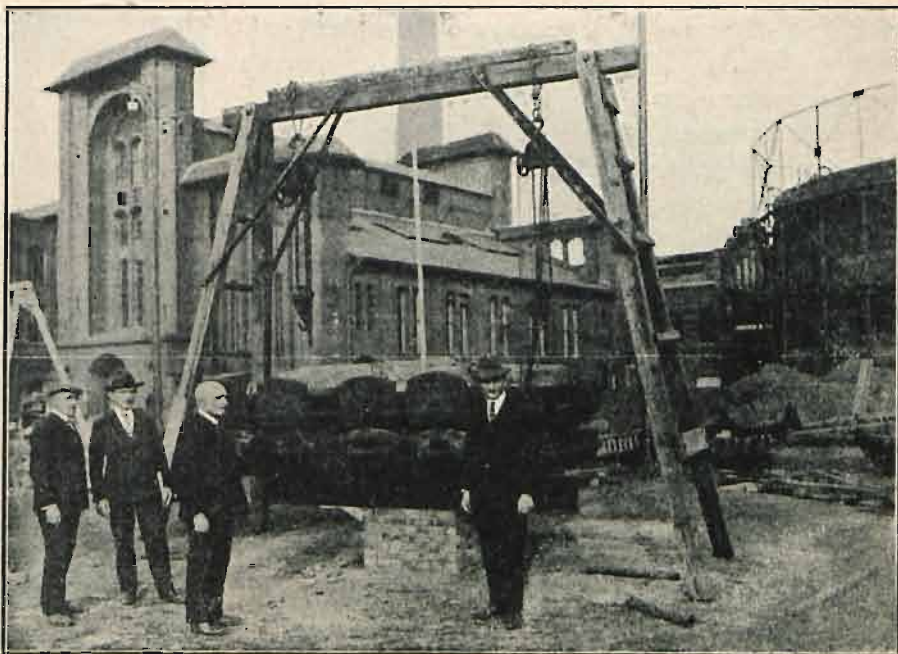
Konstrukcja rusztowania przewodniczego pozostawia basen całkowicie wolny od zewnątrz.

Dla ogrzewania wody basenu i tac teleskopowych przewidziano rurociąg parowy okrężny i pionowe odgałęzienia z injektorami, umożliwiającymi ogrzanie wody od -25° C. do +5° C.

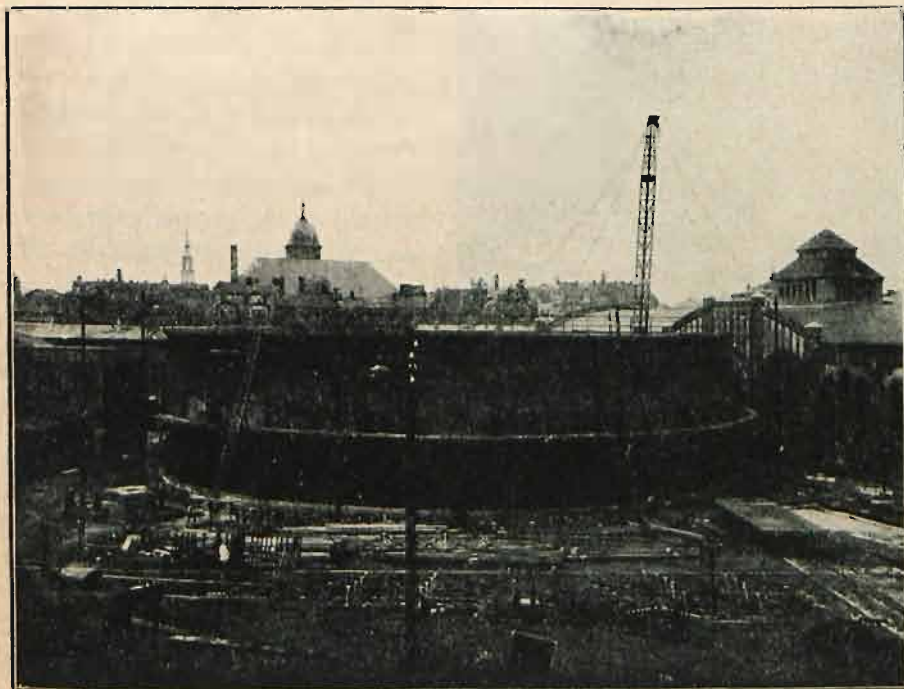
Ponadto posiada basen pod górną krawędzią przelew wodny tak skonstruowany, że woda przelewa się od dolnych warstw ku górze.

Rura wchodowa i wychodowa ma średnicę 750 mm. Ponad obydwoma rurami przewidziano w nakrywie dzwonu dwa włązy, umożliwiające kontrolę rur. Dla umożliwienia dojścia do nich zaopatrzone je w zamknięcia wodne (Livesey).

Pojemność zbiornika mierzy mechanizm zegarowy z tarczą o 3-metrowej średnicy z podziałką co 500 m<sup>3</sup>. Załączony rysu-



Ryc. 2.



Ryc. 3.



nek (ryc. 1) wskazuje konstrukcję zbiornika i wymiary blach, kształtek i t. p. Przy tych wymiarach wynosi ciśnienie gazu:

- a) pod działaniem dzwonu . . . 100 mm sł. wody
- b) dzwonu i jednego teleskopu 155 " " "
- c) dzwonu i obydwóch teleskopów 200 " " "

Dla kontroli terminu wykonania ustalono:

1) materiał na basen wyjdzie z fabryki Cegielskiego 10/6, początek montażu na miejscu 15/6, koniec montażu 15/8;

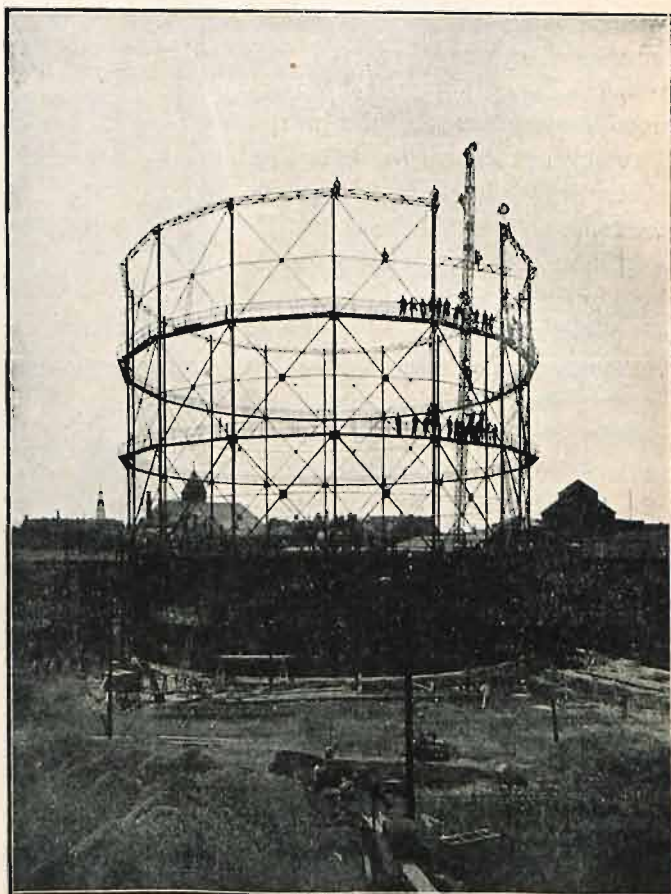
2) konstrukcja żelazna: z fabryki 20/7, początek montażu 15/8, koniec montażu 15/9;

3) dzwon: z fabryki 10/8, początek montażu 15/8, koniec montażu 15/9;

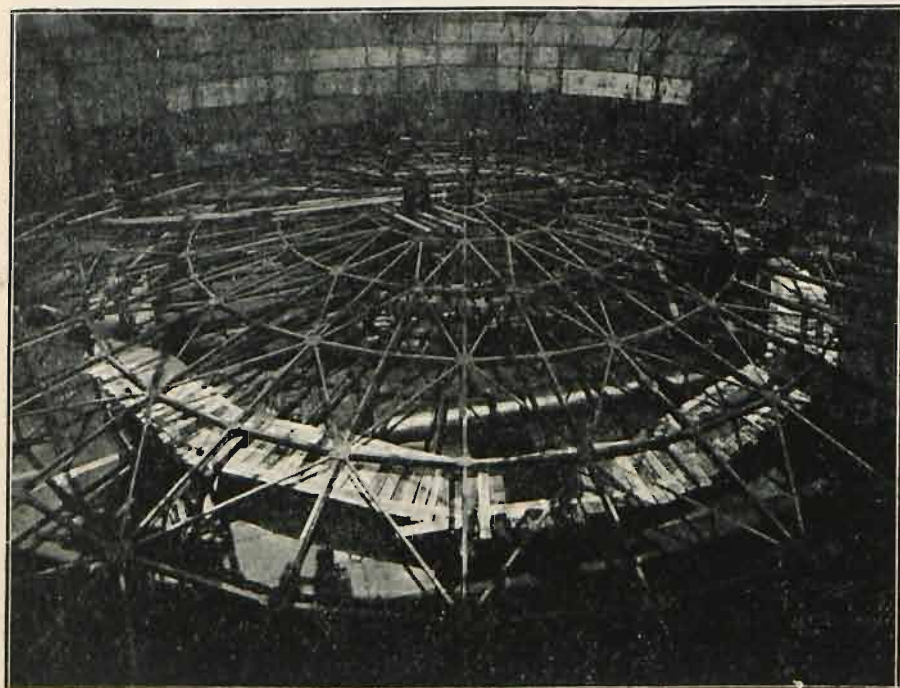
4) I teleskop: z fabryki 1/9, początek montażu 15/9, koniec montażu 5/10;

5) II teleskop: z fabryki 15/9, początek montażu 5/10, koniec montażu 25/10.

Po rozbiórce zniszczonego zbiornika zarządziliśmy komisyjne zbadanie wytrzymałości starego fundamentu, na którym miał stanąć nowy zbiornik. Poprzednie wiercenia gruntu w 4 miejscach obok wykazały, że fundament wykonano na gruncie nasypowym, wypełnionym przed około 27 laty gruzem i żużlem. Próbne obciążenia (ryc. 2) w 5 różnych miejscach powierzchni fundamentowej wypadły korzystnie, wobec czego można było rozpocząć w dniu 16 maja 1926 r. montaż na dwie zmiany.



Ryc. 4.



Ryc. 5.

Dnia 2/6 o godzinie 5 minut 20 po poł. wybuchł strajk, a prace odbywały się tylko przy pomocy niewielkiej ilości ludzi świeżo zaangażowanych przez Gazownię.

Dnia 23 czerwca było dno basenu gotowe i wypróbowane wodą. W czasie od 24/6 do 26/6 wykonano 3-centymetrową warstwę asfaltową, poczem opuszczono dno i rozpoczęto uszczelnianie dna, a równocześnie ustawianie ścian bocznych basenu, które ukończono 24 lipca (ryc. 3).

Dnia 22 lipca rozpoczęto budowę konstrukcji zbiornikowej i ukończono ją 7 sierpnia (ryc. 4). Montaż dzwonu łącznie z konstrukcją dachową trwał od 9 sierpnia do 2 września (ryc. 5), pierwszego teleskopu łącznie z konstrukcją wzmacniającą

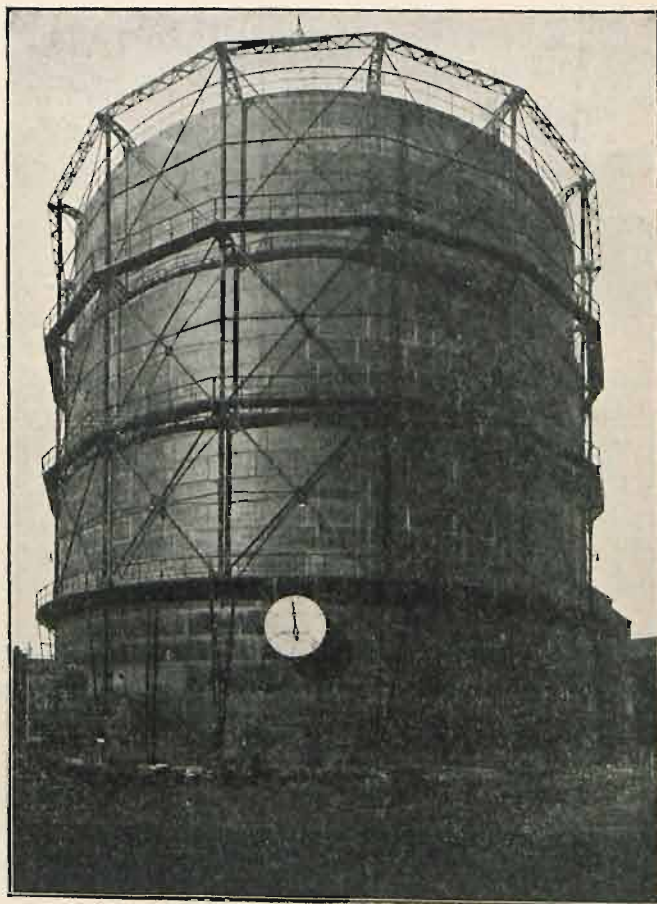


ściany boczne dzwonu do 28 września, a drugiego teleskopu do 7 października. Montowanie krążków przewodnikowych trwało 2 dni, poczem rozebrano przyrząd do podnoszenia dzwonów i rozpoczęto napełnianie basenu wodą, co uskuteczniło w 26 godzinach.

Dnia 11 października napełniono zbiornik powietrzem za pomocą wentylatora i powoli wypróżniono, badając zbiornik na szczelność wodą mydlaną sześcioma kolumnami. 13 października powtórzono tę czynność, badając bieg rolek i szczelność zbiornika.

Dnia 14/10 przedmuchano zbiornik gazem, poczem rozpoczęto go napełniać normalnie gazem. W dniu 16/10 cały napełniony zbiornik włączono do sieci i stwierdzono przepisane ciśnienie dzwonu i obydwóch teleskopów. Odtąd pracuje zbiornik bez zarzutu (ryc. 6).

Na podstawie powyższego stwierdzić wypada, że opisane roboty opracowane i wykonane były bardzo szybko, gdyż przygotowanie projektów, programu budowy, rozbiórka i usunięcie starego zbiornika, rozszerzenie i asfaltowanie fundamentu, oraz wykończenie nowego zbiornika trwały 7 miesięcy i 10 dni.



Ryc. 6.

Dr. n. t. JAROSŁAW DOLIŃSKI.

### Graficzna analiza gazów generatorowych.

Piece Koppersa w Krakowskiej Gazowni ogrzewane są gazem z generatorów centralnych. Ponieważ produkcja pieców jest zależna od należytego funkcjonowania generatorów, dlatego są one starannie kontrolowane. Codziennie, a w razie potrzeby i częściej wykonywane są całkowite analizy gazu generatorowego oraz oznaczana jest jego wartość kaloryczna. Okazało się, że znaczną pomoc w ocenie gazu generatorowego może nam dać zastosowanie trójkąta Gibbs'a. O zasadach metody graficznej pisałem już szczegółowo<sup>1)</sup>, jak również o ściślejszej charakterystyce gazów generatorowych na tej podstawie opartej<sup>2)</sup>.

Nie chcąc się powtarzać, przypomnę tylko w kilku słowach podstawy tej metody. W gene-

ratorze zachodzą trzy zasadnicze reakcje: spalanie węgla na dwutlenek, wytwarzanie wodoru z pary wodnej przez redukcję węglem, oraz redukcja dwutlenku węgla na tlenek węgla.

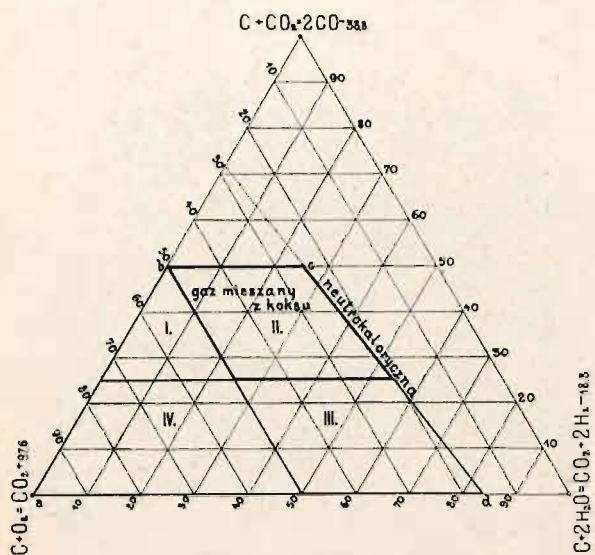
Każdy punkt powierzchni trójkąta równobocznego przedstawia nam pewien ściśle określony stosunek procentowy tych trzech reakcyj. Konsekwencje tego są bardzo daleko idące. Jak już przedstawiłem w poprzednich artykułach, możemy różne właściwości gazów generatorowych wykreślić na trójkącie i tem samem wszechstronnie wyzyskać prostą analizę tych gazów.

Przypomnę dalej, że tylko część powierzchni trójkąta ma realne znaczenie dla charakterystyki gazów. Część ta mieści się między linjami łączącymi punkty a, b, c, d (rys. 1). Punkty trójkąta położone ponad linią b c odpowiadają gazom, do których dodano dwutlenku węgla, zaś punkty położone na prawo od linii neutrokalorycznej wymagają, aby przy wytwarzaniu gazu dodano ciepła z zewnątrz. W obu wypadkach taki przebieg wytwarzania gazów generatorowych jest nierealny.

<sup>1)</sup> Przegląd Gazowniczy i Wodociagowy, 1923, str. 9.

<sup>2)</sup> Przegląd Gazowniczy i Wodociagowy, 1923, str. 73.





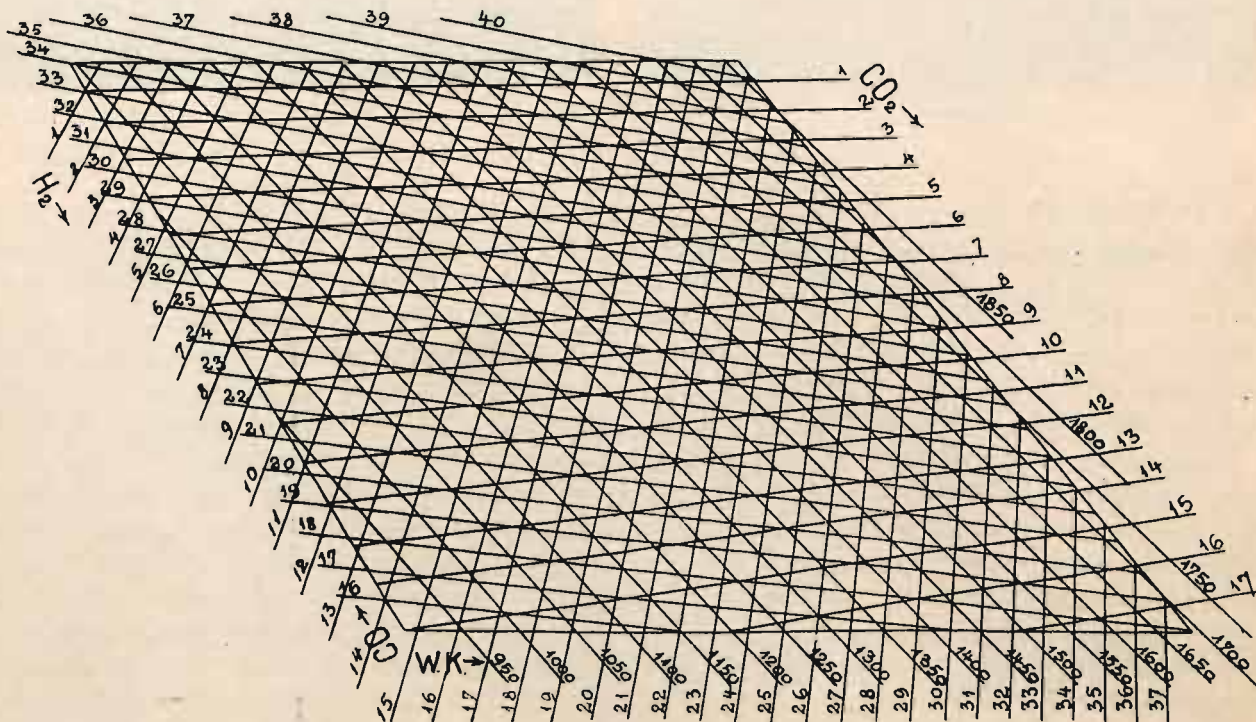
Ryc. 1.

Dla łatwiejszej systematyki gazów generatorowych podzieliliśmy tę realną powierzchnię na cztery części. Tu ograniczymy się tylko do rozważania stosunków panujących w części II, odpow...

dwóch jego cech. Resztę cech możemy wyliczyć rachunkiem. Zatem, jeśli oznaczymy np. ilość CO<sub>2</sub> w gazie generatorowym oraz wartość kaloryczną, to tem samym mamy podstawy do odpowiedzi na pytania: ile gaz ten zawiera wodoru, ile tlenu węgla, ile zużyto ciepła na wytworzenie gazu, jaka jest jego objętość ze 100 kg C, jaki ciężar gatunkowy, ile wymaga powietrza przy spalaniu, jaką zdolny jest wytworzyć temperaturę i t. d.

Jeśli w praktyce się tego nie robi, to tylko przez unikanie żmudnego rachunku. Wolimy np. analizować gaz całkowicie, t. j. oznaczać nie tylko CO<sub>2</sub>, ale także H<sub>2</sub> i CO. Możemy jednak unikać szczegółowych analiz i z nadzwyczajną szybkością odpowiedzieć na wszelkie zapytania co do cech gazu generatorowego, gdy w trójkącie Gibbs'a wykreślimy zgóry linie łączące punkty odpowiadające tej samej jednej własności.

Cheąc tę zasadę zastosować w praktyce, obliczyłem dla długiego szeregu punktów odpowiedni skład procentowy gazu oraz wartość kaloryczną. Wyniki tych obliczeń przedstawiono na rys. 2. Wi-



Ryc. 2.

wiadającej gazom z generatorów centralnych, ktoromi się obecnie zajmujemy.

Jak wiadomo, do zupełnego scharakteryzowania gazu generatorowego wystarczy poznanie tylko

dzimy tam wrysowane w część trójkąta pęki linii odpowiadających procentowi CO<sub>2</sub> od 0 do 17%, H<sub>2</sub> od 0 do 37%, CO od 16 do 40%, oraz wartościom kalorycznym od 900 do 1850 Kal. Zasto-



sowanie tak powstałej siatki jest proste. Np. oznaczyłem w gazie generatorowym ilość  $\text{CO}_2$  wynoszącą 8%, oraz wartość kaloryczną wynoszącą 1200 Kal. Znajduję na wykresie przecięcie się odpowiednich linii i przekonuję się, że gaz ten musi zawierać 13.6%  $\text{H}_2$  oraz 25.8%  $\text{CO}$ , a resztę, t. j. 52.6%, stanowi  $\text{N}_2$ .

Możnaby też oznaczać którekolwiek dwa inne składniki, względnie cechy gazu; jeśli wybrałem oznaczenie  $\text{CO}_2$  i wartości kalorycznej, to tylko dlatego, że dają się one wykonać stosunkowo łatwiej, prędy i taniej. Jak wiadomo, oznaczenie  $\text{CO}_2$  należy do najłatwiejszych czynności, a wartość kaloryczną określamy szybko i z dostateczną dokładnością, posługując się kalorymetrem „Union“<sup>1)</sup>. Oznaczanie  $\text{CO}$  jest żmudne i wymaga dość drogiej odczynników, do oznaczania zaś  $\text{H}_2$  przez spalanie nad tlenkiem miedzi posługujemy się stosunkowo drogą aparaturą, wymagającą częstych uzupełnień (rurki kwarcowe). Możliwość natomiast oprzeć się na ilości  $\text{CO}_2$  i na ciężarze gatunkowym gazu, zdaje mi się jednak, że jest to niedość pewne, gdyż małe różnice w dokładności oznaczenia ciężaru gatunkowego powodują dość znaczne błędy w określaniu graficznym innych składników. Porównywanie analiz chemicznych i oznaczeń graficznych daje rezultaty dostatecznie zgodne. Wyniki te przedstawię po zebraniu materiału przez dłuższy okres czasu.

*Résumé:* L'auteur développe le principe d'application du triangle de Gibbs pour l'analyse du gaz de gazogène: il constate qu'il est suffisant de connaître la proportion de  $\text{CO}_2$  et le pouvoir calorifique (déterminé par le calorimètre „Union“) du gaz traité, pour savoir sa caractéristique précise. La fig. I. explique le principe même et détermine la place (II) à laquelle les considérations de l'auteur se rapportent, pendant que la fig. II. montre des faisceaux de lignes relatives à des pouvoirs calorifiques égaux et à des proportions égales à  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2$ . Le reste c'est  $\text{N}_2$ . L'auteur remarque enfin que les analyses chimiques du gaz sont suffisamment d'accord avec les résultats graphiques. Cette méthode donne des résultats très prompts et n'exige ni coûteux appareil ni chers réactifs.

<sup>1)</sup> Przegląd Gazowniczy i Wodociągowy, 1925, str. 134.

Inż. Dr. BR. BIEGELEISEN i Inż. MIECZ. SEIFERT.

## Gazownictwo a naukowa organizacja pracy.

Część III.

### Kontrola gazomierzy.

#### A) Okres przed organizacją.

a) Ilość i rodzaj wykonywanych robót. Dokładność wskazań gazomierzy jest dla każdej gazowni zawsze rzeczą bardzo ważną, dlatego też Gazownia krakowska zatrudniała zawsze 2-ch względnie 4-ch ludzi (monter z pomocnikiem), którzy z aparatem kontrolnym obchodzili stale wszystkie gazomierze w mieście, porównywali odczyty aparatu kontrolnego z gazomierzem i, w razie niezgodności większej niż 2%, usuwali gazomierz jako niedobry, a na jego miejsce wstawiali inny, dobry miernik. Odbywało się to w ten sposób, że na każdy gazomierz otrzymywał ów monter kartkę, która zawierała wszystkie potrzebne dane, a więc ulicę, liczbę orjentacyjną, nazwisko konsumenta, numer i rodzaj gazomierza (mokry, suchy, ilość płomieni). Ponieważ w pracy tej ważna jest również dokładność wskazań aparatu kontrolnego, przeto od czasu do czasu sprawdzano aparat na aparacie sześciannującym w nieregularnych odstępach czasu. Ewidencji ilości pracy nie prowadzono, jednak na podstawie wspomnianych kartek łatwo można było się o tem przekonać, jak to wykazuje tabela VIII dla miesięcy stycznia, lutego i marca 1926 r.

Średnia wydajność dziennej pracy montera (obliczona z 3-ch miesięcy) wynosiła zatem 16.5 g a z o m i e r z y. Jak się ta praca na poszczególne dni miesiąca rozkłada, przedstawia wykres (ryc. 22).

b) Dyspozycja i kontrola robót. Kartki gazomierzowe, przepisywane z książek stanów, brał sobie monter kontrolujący gazomierze przeważnie sam, w miarę jak postępowało ich przepisywanie na maszynie. Kontrolni specjalnej nad pracą jego nie było. Oprócz tego otrzymywał monter sporadycznie także zlecenia innych robót, z kontrolą gazomierzy nie wspólnego nie mających, co osobno uwidoczniło na ryc. 22.

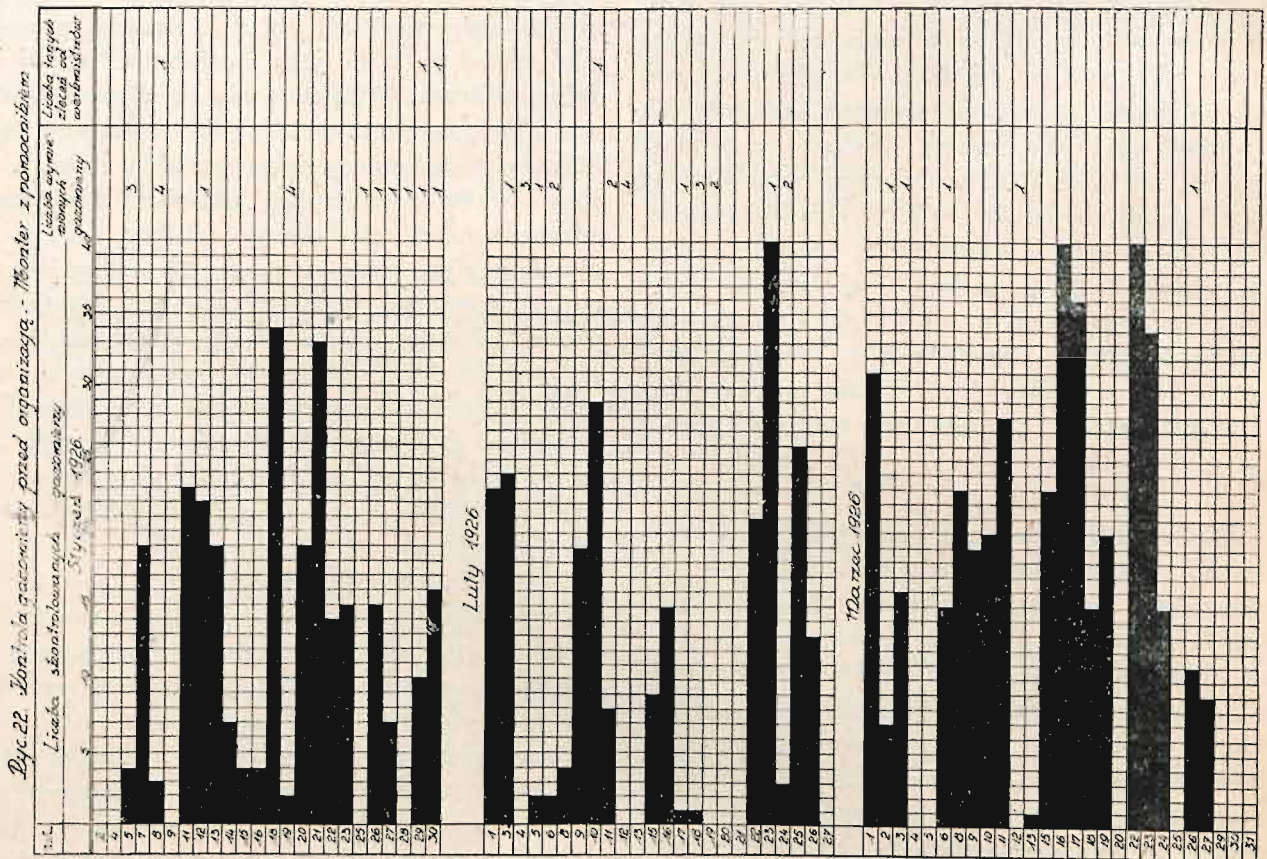
#### B) Okres organizacji.

a) Analiza pracy. Ponieważ główną czynnością była kontrola gazomierzy, a inne czynności były tylko uboczne lub sporadycznie wykonywane, przeto całą uwagę skierowano na właściwą czynność kontroli, która — jak analiza wykazała —



Zestawienie VIII.

1	2	3	4	5	6	7
Miesiąc	Ogólna liczba dni roboczych w miesiącu	Liczba dni roboczych, w których przeprowadzono kontrolę	Liczba skontrolowanych gazomierzy	Liczba znalezionych i usuniętych gazomierzy niedobrych	Liczba gazomierzy niedobrych w % ogólnej ilości gazomierzy	Liczba gazomierzy skontrol. za 1 dzień roboczy rub. 4 rub. 3
Styczeń 1926 . . . . .	24	19	261	17	6.9	13.7
Luty „ . . . . .	23	17	244	20	8.2	14.4
Marzec „ . . . . .	27	19	405	5	1.2	21.3
					średnio . . .	16.5



Ryc. 22.

składa się z następujących rodzajów pracy:

- a) przygotowanie do pracy (przyjście do gazowni, otrzymanie dyspozycji, kartek i t. p., złożenie sprawozdania),
- b) chodzenie,
- c) kontrola.

Pomiary czasu, potrzebnego na te 3 grupy prac, wykonano w mieście i podobnie, jak dla do-

lewania gazomierzy, w ulicach gęsto zabudowanych i na przedmieściach; uwzględniono również tę okoliczność, że niektórzy konsumenci przy sposobności kontroli zasięgali rad montera co do funkcjonowania istniejących przyborów gazowych (kuchenek i t. p.), ewentualnie zakupna nowych, co pochłaniało pewien czas. Oto wyniki przeciętne z większej ilości pomiarów:



## Zestawienie IX.

Monter z pomocnikiem	W ulicach gęsto zabudow.		Na przedmieściach	
	Czas pracy w min.	w ‰	Czas pracy w min.	w ‰
1) Przygotowanie	70	14,6	80	16,6
2) Chodzenie . .	112	23,4	136	28,4
3) Próba kontrol.	298	62	264	55
Razem (8 godzin)	480	100	480	100

Szczegółową analizę głównej czynności wymienionej pod 3), t. j. kontroli, wykonano zupełnie analogicznie, jak w części II, przez rozłożenie jej na czynności elementarne, pomiary czasu dla tych czynności składowych i dla ogólnego czasu, i to zarówno przez przeprowadzenie prób w warsztacie, jak i na mieście. Nie chcąc na tem miejscu wdać się w zbytne szczegóły, podajemy tu tylko że ogólny czas kontroli wypadł dla wszystkich typów i wielkości gazomierzy przeciętnie ten sam t. j. około 9 minut.

b) Powiększenie wydajności pracy  
Zastosowano w tym celu następujące środki:

1. Ustalenie przepisanej normy dla 8-godzinnej pracy. Dało się to zrobić na podstawie analizy pracy, z której wynika, że w ulicach gęsto zabudowanych można skontrolować  $\frac{298}{9} = 33$ , na przedmieściach  $\frac{264}{9} = 28$  gazomierzy w 1-nym dniu roboczym. Istotnie, przeprowadzone próby w obecności organizatora w mieście potwierdziły te obliczenia, gdyż nietylko z łatwością<sup>1)</sup> uzyskano te cyfry, ale nawet przewyższano je. Średnio ustalono jako normę 30 gazomierzy na dzień.

2) Przeprowadzenie rozdziału funkcyj. Kontrolor, który równocześnie kontrolował i wymieniał gazomierze, skupiał właściwie w swym ręku dwie zupełnie różne funkcje ze szkodą dla wydajności pracy. Rozdział ich między 2-ch różnych ludzi mógł doprowadzić do wyższej specjalizacji w swym kierunku i powiększenia wydajności pracy, a był tem bardziej wskazany, że inni monterzy działu instalacyjnego zajmowali się już i tak wymianą gazomierzy. Wobec tego prace około wymiany gazomierzy przeznaczono właśnie

<sup>1)</sup> Por. część II, ustęp B, b).

tych monterom, tak, że kontrola należała odtąd wyłącznie do jednego montera, który wskutek tego nabrać mógł w swych czynnościach większej wprawy. Równocześnie i wymiana gazomierzy poszła daleko sprawniej, o czem będzie jeszcze mowa w dalszych częściach niniejszego artykułu.

3) Zmniejszenie czasu na przygotowanie do pracy. Monter, który kontrolował i wymieniał gazomierze, musiał 2 razy przychodzić do gazowni, składać sprawozdanie werkmiistrzom, zabierać z magazynu artykuły potrzebne do wymiany gazomierzy i t. p., co powodowało dużą stosunkowo stratę czasu. Monter, który tylko kontrolował gazomierze, potrzebował znacznie mniej czasu na przygotowanie do pracy, polecono mu więc przychodzić tylko raz (rano przed rozpoczęciem pracy) do gazowni, gdzie oddawał kartki kontrolne, zabierał ze sobą aparat kontrolny i wychodził na miasto. Wynikła stąd oszczędność czasu około 45 minut dziennie, przez który to czas można skontrolować 5 do 6 gazomierzy.

4) Wskutek rozdziału funkcyj stał się zbędny pomocnik montera, który przeważnie niepotrzebnie chodził z monterem i nosił mu bardzo lekki aparat kontrolny. Pomocnika tego przeniesiono gdzie indziej, a monter sam z łatwością nosił nieduży aparat.

5) Zaprowadzono ewidencję pracy dziennej i poruczono ją temu samemu urzędnikowi, który ewidencję innych prac prowadził.

6) Zaprowadzono stałe tygodniowe sprawdzanie aparatu kontrolnego na aparacie sześciannującym. Co soboty monter

K. G. M. J. 12.

Dzienny raport kontroli gazom, Nr. .... z dnia ..... 19 .....

Ogółem skontrolowano gazomierzy sztuk	Znaleziono niedobrych ulica	Sztuk
Podpis .....	Ogółem	

Ryc. 23.



miał oddać aparat do warsztatu, a w zamian otrzymywał inny.

c) Dyspozycja i kontrola pracy. Dysponowanie pracy zmieniono o tyle, że kartek gazomierzowych, odpisywanych z książek stanów, nie brał sobie monter w dowolnej ilości sam, ale wręczał mu je codziennie urzędnik ewidencyjny w ilości, odpowiadającej mniej więcej przepisanej

normie dziennej pracy, przyczem dla kontroli wypełniano przy przepisywaniu tych kartek z księgi stanów wszystkie rubryki z wyjątkiem 2-ch (ilość płomieni i rodzaj gazomierza: mokry, czy suchy), które wypełniał monter po wykonaniu kontroli. Było to do pewnego stopnia rękojmią, iż był on u danego konsumenta istotnie, gdyż łatwo można było sprawdzić, czy daty wypełnione są prawdziwe,

K. G. M. Druk J. 4.

Wykaz Nr. ....

Sprawozdanie z kontroli gazomierzy za tydzień

od ..... do ..... 19.....

Monter .....

Liczba skontrolowanych gazomierzy.

40						40
9						9
8						8
7						7
6						6
5						5
4						4
3						3
2						2
1						1
30						30
9						9
8						8
7						7
6						6
5						5
4						4
3						3
2						2
1						1
20						20
9						9
8						8
7						7
6						6
5						5
4						4
3						3
2						2
1						1
10						10
9						9
8						8
7						7
6						6
5						5
4						4
3						3
2						2
1						1
0						0
Pon.	Wtor.	Środ.	Czw.	Piąt.	Sab.	

	Dodatkowe roboty przy kontroli		Wymieniono gazom.		Inne zlecenia	
	Ilość	Rodzaj roboty	Ilość	Ulice	Ilość	Ulice
Poniedz.						
Wtorek						
Środa						
Czwartek						
Piątek						
Sobota						
<b>Kontrola.</b>						
Data	U w a g i					
Podpis .....						
<b>Kartoteka.</b>						
Podpis .....						
Podpis .....						

Ryc. 24.

czy nie. Ponadto urzędnik ewidencyjny, który znał codzienną marszrutę montera, miał polecenie od czasu do czasu udać się w odnośne ulice i sprawdzić obecność w nich montera. Zaprowadzono również formularze dla ewidencji pracy dziennej montera (r y c. 23), raporty jego pracy tygodniowej (r y c. 24), jakoteż raporty co do znalezionych niedobrych gazomierzy, które należało wymienić (r y c. 25).

*C) Okres po organizacji.*

Skutek tych reform okazał się rychło w praktyce. Widać to najlepiej na wykresie (r y c. 27), obok którego dla porównania przedstawiony jest wykres (r y c. 26) z czasu przed organizacją. W obu wykresach rzędne pionowe przedstawiają ilości dziennie skontrolowanych gazomierzy. Nietylko wahania dziennej pracy znacznie się zmniejszyły (na wykresach Gantta, których tu nie podajemy, widać, że ustały one zupełnie, praca jest zupełnie jednostajna i regularna), ale nadto wydajność pracy wzrosła ogromnie, jak to wynika z następującej tabeli X. Dla objaśnienia tej tabeli podajemy, że po ustaleniu normy dziennej pracy w ilości 30 gazomierzy dziennie <sup>1)</sup> wprowadzono premje za każdy

<sup>1)</sup> Dla soboty (6 godzin pracy) odpowiednio inna norma.

K. G. M. Druk. J. 9.

Znaleziono przy kontroli gazomierzy.

Ul. .... L. .... Roboty do wykonania.  
 parter, piętro ....., front, **I. Wymiana gazomierza.**  
 oficyny, sklep Gazomierz firmy ..... m/s pł. ....

Nazwisko konsumenta :

Zastać najlepiej o godz. ....

**Uwaga dla montera.**

Oznaczenie gazomierzy:  
 Bydgoszcz . . . . . B  
 Danubia . . . . . D  
 Elster . . . . . E  
 Danziger . . . . . G  
 Poznań . . . . . Poz  
 Pintsch . . . . . P  
 Niebaum . . . . . N  
 Schinzel . . . . . S

Jeżeli gazomierz wymieniasz na gazomierz innej firmy, to zabrać ze sobą następujące narzędzia:  
 łącznik wewnętrzny  
 łącznik zewnętrzny  
 kolano  
 rury

II. Inne roboty .....

III. Robota ma być wykonana

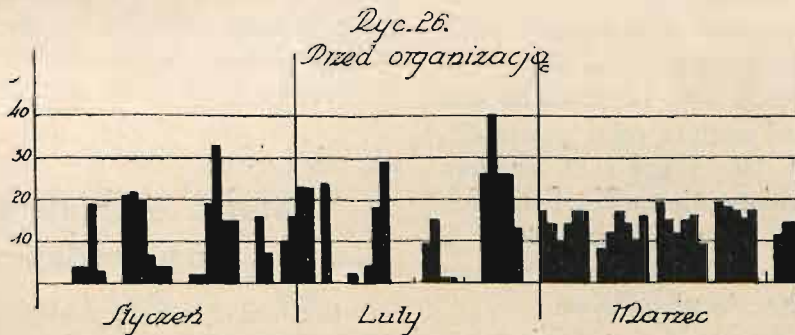
Data i dowód doręczenia:

dnia .....

Kraków, dnia .....

Podpis:

Ryc. 25.





## Zestawienie X.

Monter bez pomocnika	Ogólna liczba dni roboczych	Liczba gazomierzy skontrolowanych	Liczba gazomierzy niedobrych	Liczba gazomierzy niedobrych w % ilości ogólnej	Liczba gazomierzy skontrolowanych w 1 dniu roboczym	Wzrost wydajności dziennej pracy w porównaniu z okresem przed organizacją	
Przed wprowadzeniem premji							
Czerwiec 1926 od 7.VI . . .	18	490	57	11.6	27	64 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	
Po wprowadzeniu premji							
Lipiec . . . . .	16	616	43	7	38.5	} przeciętnie 130 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	
Sierpień . . . . .	24	873	82	9.4	36.5		
Wrzesień . . . . .	18	693	56	8.1	38.5		
Październik do 16.X . . .	12	452	37	8.2	37.5		
średnio . . . . .						38	

gazomierz skontrolowany dziennie powyżej tej normy.

Wzrost ten mógłby wydawać się przesadzony, gdyż przedtem monter ów musiał kontrolować i wymieniać gazomierze, a teraz tylko kontrolować, i stąd zmienione warunki pracy powiększyły produkcję. Tak jednak nie jest, gdyż w tabeli VIII, z którą tabelę X porównać należy, uwzględnione i odjęte zostały przy obliczaniu rubryki 7 te dni robocze, w których wymieniano gazomierze. Zwiększoną produkcję zawdzięczać więc należy wyłącznie racjonalnej organizacji. Przed rozdzieleniem obu funkcji skupianie ich w jednym ręku uniemożliwiało kontrolę, wykres na rysunku 26 zawiera dane, w których żadną miarą nie można było znaleźć śladu jakiegokolwiek pracy; pozostawiono je w wykresie jako puste miejsca. Tego rodzaju „zniknięcia“ stały się obecnie niemożliwe.

Skutki zmian systemu pracy okazały się także pod następującymi ważnymi względami:

1) Podczas gdy statystyka przeprowadzona przed okresem organizacji wykazała, że mimo 2-letniej przeszłości kontroli gazomierzy ani połowy wszystkich istniejących gazomierzy nie dało się skontrolować, obecnie już po 3-miesięcznym okresie organizacji stało się rzeczą niemal pewną, że w przeciągu 13 miesięcy uda się skontrolować całe miasto. W ten sposób straty, wynikające z niedokładnych wskazań, będzie można daleko szybciej zlikwidować.

2) Liczba ludzi zatrudnionych przy kontroli zmniejszyła się o połowę.

3) Jest rzeczą charakterystyczną, że podczas gdy w okresie 2-letnim, poprzedzającym organizację, statystyka kontroli wykazała przeszło 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> gazomierzy fałszywie wskazujących (w 3-ch miesiącach w zestawieniu VIII średnia dochodzi do 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), to obecnie liczba gazomierzy niedobrych wzrosła średnio do 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, prawdopodobnie przypisać to należy regularnemu sprawdzaniu gazomierza kontrolnego na aparacie sześcianującym, przypuszczenie to jednak sprawdzić może tylko statystyka za dłuższy przeciąg czasu.

Inż. JAN LANGE.

### Notatka o stanie podziemnej rury produkcyjnej.

Jak widać z załączonego szkicu, komin przy wznoszonej nowej kotłowni zaprojektowany został w niewielkiej odległości od głównej produkcyjnej żeliwnej rury gazowej o średnicy 900 mm, ułożonej pod ziemią, a łączącej piecownię z aparatownią. Mianowicie odległość od osi rury do środka kominu wynosi 8 m, tak, iż przy średnicy kesona pod komin wynoszącej 10 m rozstęp pomiędzy brzegiem kesona i rurą wynosi tylko 2.55 m.

Wobec tak nieznacznej odległości, w obawie o wpływ nieuniknionego osiadania ziemi w okolicy opuszczanego kesonu na rurę gazową, poleceno przedsiębiorcy w sierpniu 1926 r. przed przystąpieniem do robót kesonowych odkopać rurę na przestrzeni około 20 m, obnażając ją z ziemi do



pół grubości, celem umożliwienia kontrolowania ewentualnych zmian jej położenia — wybożenia w kierunku komina lub osiadania — w miarę opuszczania kesonu. Przy tej sposobności przekonano się, że stan rury jest nadzwyczajnie zły: zewnętrzna powierzchnia rury pokryta była narośniętymi w ciągu lat (rura położona w roku 1901) warstwami rdzy, osiagającymi miejscami ogólną grubość do 45 mm. Przy ostrożnym zdejmowaniu tych warstw rdzy okazało się, że powierzchnia rury pod nimi była zżarta, wykazując miejscami głębokie korozje, a w niektórych miejscach po zdjęciu warstw rdzy okazały się wprost dziury w ścianie rury, dochodzące do 15 mm średnicy. Dziur takich wykryto około 10-ciu. Próbnym nawiercania wykazały, że grubość ścianki wynosiła w wielu miejscach, szczególnie na grzbiecie rury, zaledwie kilka milimetrów. Należy wspomnieć, że pierwotna grubość ścianki rury o 900 mm średnicy wynosiła podług normalij 225 mm.

Wobec takiego stanu rury, wymagającego gwałtownego remontu, a pozatem grożącego katastrofą w razie najmniejszego jej poruszenia pod wpływem osuwania się ziemi w pobliżu kesonu, wstrzymano rozpoczęcie opuszczania tego ostatniego i przystąpiono do zaradzenia złu.

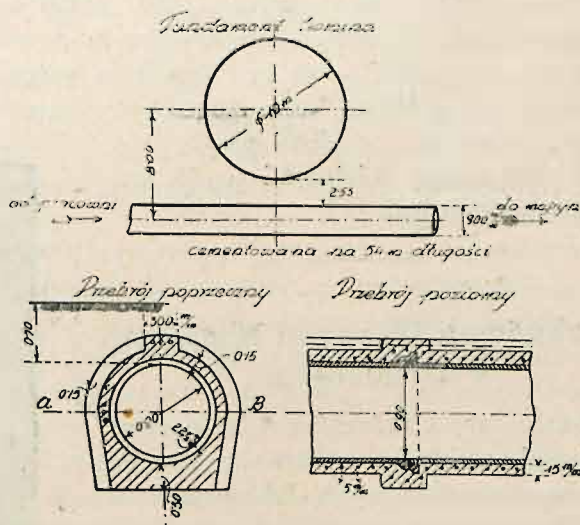
Wymiana uszkodzonej części rury na nową wymagałaby całkowitego wstrzymania produkcji gazu na pewien czas, gdyż wobec braku odpowiednich zaworów niemożliwe byłoby skierowanie produkcji gazu na drugą rurę główną z wyłączeniem uszkodzonej.

Pozatem musiałaby ta wymiana rur być długotrwała i kosztowna, ponieważ odpowiednie fabryki nie trzymają na składzie rur ani zaworów tego wymiaru, wykonanie zaś ich zajęłoby kilka tygodni czasu, powodując zwłokę w budowie komina i kotłowni. Koszt 1 metra bież. samej rury przy wadze około 500 kg wyniósłby niemniej niż Zł. 250—, z wyjęciem zaś starej rury, ułożeniem nowej, dodaniem materiałów i t. d., napewno przekroczyłby Zł. 320.

Najbardziej racjonalnym sposobem naprawy wydało się obetonowanie nadżartej rury i wzmocnienie betonu zapomocą druczianych i żelaznych wkładek, ponieważ sposób ten nie wymagał przerywania przepływu gazu przez rurę, a przytem był znacznie tańszy. Koszt bowiem obetonowania 1 metra bież. rury wyniósł zaledwie cokolwiek więcej niż Zł. 100— i ten właśnie sposób zastosowano. Uszkodzona rura żeliwna po oczyszczeniu

jej i wymalowaniu mlekiem cementowym obwinęta została spiralnymi zwojami drutu kolczastego w odstępach 5 cm, a następnie obetonowana do grubości 15 cm, przyczem w zgrubieniach okładziny betonowej na grzbiecie rury oraz z boku od strony komina (na długości 15 metrów najbliższej sąsiadujących z kominem) założone zostały pręty żelazne. W ten sposób utworzono dwie żelbetowe belki, których zadaniem było uodpornić nową betonową rurę przeciwko osiadaniu lub wybożeniu się jej pod wpływem ruchów gruntu w miarę opuszczania kesonu. Grubość okładziny wynosi 15 cm w tych miejscach rury, gdzie stan jej wymagał wzmocnienia (ściślej mówiąc zastąpienia przez nową rurę betonową), i 8 cm tam, gdzie stan jej był lepszy i chodziło tylko o ochronę przeciwko dalszemu jej zżeraniu. Od spodu okładziny dano formę podszwy, na kielichach zaś połączeniowych poczyniono odpowiednie zgrubienia. Załączony szkic przekroju rury obrazuje sposób wykonania. Ogółem obetonowania rury dokonano na długości 54 metrów bież.

Opisane wyżej uszkodzenia, stwierdzone przy odkopaniu rury, najoczywiściej spowodowane zostały warunkami, w jakich rura ta znajdowała się w ciągu lat dwudziestu kilku. Przedewszystkiem



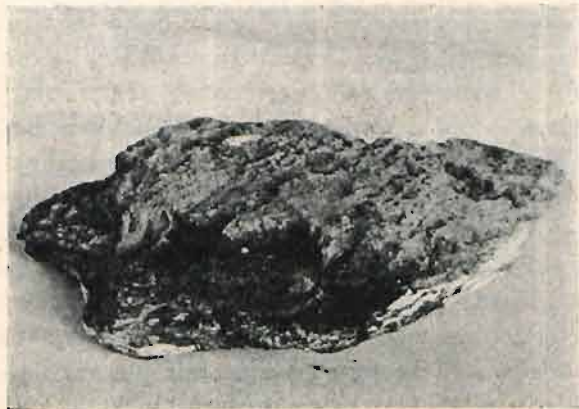
Ryc. 1.

omawiana rura leży bardzo płytko w ziemi, gdyż np naprzeciwko komina ma tylko 700 mm nakrycia. Miara ta bliżej piecowni jest jeszcze mniejsza, ponieważ rura posiada spadek ku aparatu. Woda zatem z opadów atmosferycznych z łatwością przenikała do powierzchni rury, posiadającej temperaturę 60—80° C., i tam odparowywała, wywołując



rdzewienie, które w ciągu wymienionego czasu miejscami nadźrzało rurę, miejscami zaś ją zupeł-

na dobę w przeciągu jednej 8-mio godzinnej zmiany, tak, że praca nocna zupełnie odpada.



Ryc. 2.

nie przeżarło. W zimie, podczas opadów śnieżnych śnieg na ziemi nad rurą produkcyjną topniał, wsia-  
kając w ziemię, tak, iż podziemny przebieg rury wyraźnie był na powierzchni zaznaczony przez brak śniegu. Płaty rdzy, zdejmowanej z powierzchni rury, posiadały wyraźnie strukturę warstwową, najprawdopodobniej każda warstwa odpowiadała je-  
siennemu i zimowemu okresowi słońca. Jeżeli nad-  
żarcia rury miejscami były znacznie większe, to powodu tego należy szukać prawdopodobnie w gatunku materiału rur — żeliwa, które mogło być gorsze lub lepsze. Również i w ziemi przykrywa-  
jącej rurę mogły miejscami znajdować się żrące domieszki.

### Rozbudowa Gazowni Miejskiej w Grudziądzu.

Prace w Grudziądzkiej Gazowni miejskiej, związane z budową pieców komorowych pionowych, dobiegają końca. Nowe piece komorowe systemu Klönne'go są zupełnie wykończone. W ruchu jest narazie jeden piec o 5-ciu komorach pionowych, drugi zaś piec o 6-ciu komorach pionowych służy jako rezerwa. Pojemność każdej komory wynosi 3 tonny węgla, a załadunek komór odbywa się tylko raz

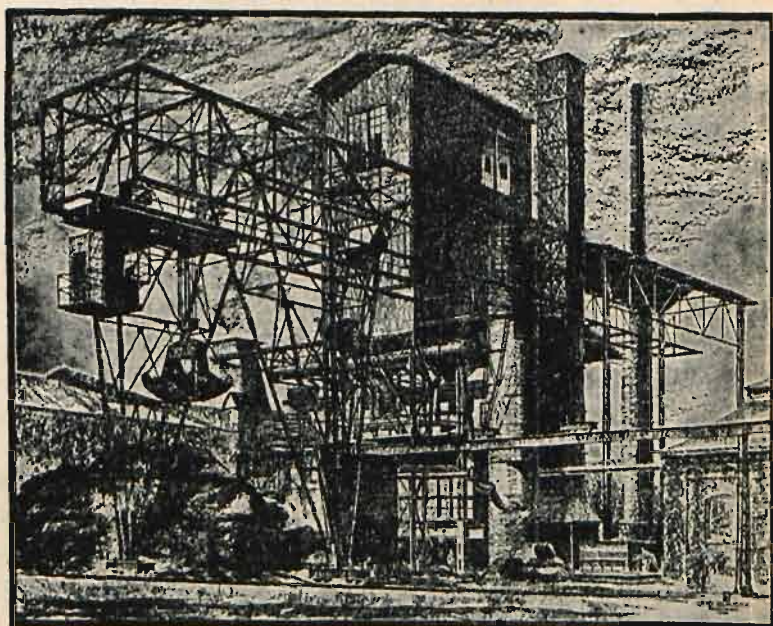
Celem wyzyskania ciepła gazów spalinowych ustawia się także kocioł parowy o 40 m<sup>2</sup> pow. ogrzew. i 8 atm. ciśn. rob., który ogrzewany będzie gazami wylotowymi.

Obecnie pracuje się przy wykończeniu wielkiego ruchomego pomostu, który ma służyć do transportowania węgla i koksu. Cały pomost ze wszystkimi częściami ruchomymi posiadać będzie ciężar przeszło 100 tonn, a poruszany będzie zapomocą siły elektrycznej. W tym celu zakłada się obecnie odpowiednie urządzenie, tak, że odbiór całej nowej budowy nastąpić może przy końcu stycznia r. b.

Zaznaczyć też przy tej sposobności należy, że wszelkie materiały budowlane, a mianowicie: konstrukcje żelazne i materiały szamotowe, z wyjątkiem drobnej części tychże, nie wyrabianej jeszcze w kraju, są pochodzenia krajowego.

Zamieszczona poniżej rycina podaje widok nowych urządzeń Gazowni Grudziądzkiej po wykończeniu robót.

(B).





## Polemika i uwagi.

W związku z artykułem dr. Wiktora Kuźniara p. t.: *Wodociąg krakowski a projekt wodociągu tatrzańskiego*, zamieszczonym w Nr. 10-12 z r. ub., otrzymaliśmy następujące pisma:

1) Zarząd wodociągu miejskiego w Krakowie nadesłał uzupełnienie powyższego artykułu brakującymi datami co do stanu wody w Wiśle, względnie w studni zbiorowej. I tak, na str. 492 (w odbitce na str. 31) należy uzupełnić:

4/IV 1912	stan wody w Wiśle	202.79	m n. p. m.
22/IV 1912	„ „ „ „	200.90	„ „ „ „
23/III 1921	„ „ „ „	200.88	„ „ „ „
26/IV 1921	„ „ „ „	201.44	„ „ „ „
14/IX 1921	„ „ „ „	199.87	„ „ „ „
28/IX 1921	„ „ „ „	199.85	„ „ „ „

Na stronie zaś 525 (w odbitce na str. 36), stan wody w studni zbiorowej: „Cyfra nie była podana z powodu przymknięcia zasuw lewarowej ze względu na wysoki stan Wisły“.

2) Dr. Leonard Bier, dyrektor Państwowego Zakładu Badania Środków Spożywczych w Krakowie, przesłał nam następujące uwagi:

„Publikacja p. dr. Kuźniara, umieszczona w ostatnich 3 zeszytach „Przeglądu Gazowniczego i Wodociągowego“ z ub. r., zatytułowana „Wodociąg krakowski a projekt wodociągu tatrzańskiego“, posiada bardzo wiele cech właściwych zawodowi jej twórcy — fantazji, tak potrzebnej geologom. Fantazja, to nader cenna zaleta dla przyrodnika — pozwala mu fakta w pewnej dziedzinie rozbieżne zebrać i połączyć w syntezę, dającą wytłumaczenie wielu zjawisk zagadkowych, wzgl. niejasnych. Oczywiście zastosowanie tej zalety jest usprawiedliwione tylko z ograniczeniem do zagadnień, których na innej drodze — eksperymentu i badań w warunkach naturalnych — podpatrywać nie można.

Wodociąg krakowski, jak wiele wodociągów, czerpiących wodę z gruntu, dostarcza szeregu pytań i zagadnień, których wyjaśnienie posiada pierwszorzędne znaczenie nie tylko może przyrodnicze, ile praktyczne dla przyszłości zaopatrzenia miasta w wodę. Dobrze też jest, jeśli zabierze się ktoś do wyświetlenia tych zagadnień na podstawie faktów i liczb stwierdzonych przez różne biura i pracowników technicznych, zatem rozprószonych po różnych aktach i publikacjach. Wyświetlenia takiego odnośnie do wodociągu krakowskiego podjął się p. dr. Kuźniar, dając nam jako przyrodnik-geolog obraz prawdopodobnej niedalekiej przyszłości obecnego wodociągu.

Poza stroną przyrodniczo-naukową ma praca p. dr. Kuźniara tę niewątpliwą zaletę publiczną, że podkreśla ponownie konieczność głębszego ujęcia sprawy wodociągowej krakowskiej, jeśli zarząd miasta nie ma stanąć wobec katastrofy, a mieszkańcy grodu podwawelskiego nie mają dotkliwie ucierpieć.

Fantazja, usprawiedliwiona i konieczna w traktowaniu geologicznej strony zagadnienia wodociągu krakowskiego, nie wystarcza i nie jest usprawiedliwiona wobec faktów z innej dziedziny przyrodniczej — niegeologicznej — któremi w publikacji swej operuje obszernie p. dr. Kuźniar. W szczególności trudno zgodzić się z nim, by o zdatności wody wiślanej do zaopatrzenia nią wodociągu po przefiltrowaniu sądzić można według jednej jedynej, obszernie komentowanej pracy, wysnuwającej daleko idące wnioski o zanieczyszczeniu i „samoczyszczaniu“ się Wisły na podstawie badania bakterjologicznego rzeki, podjętego raz jeden — i to poniżej Krakowa. Na szereg lat przed podjęciem tych badań stwierdzono bowiem, że o zanieczyszczeniu i zdolności „samoczyszczania“ się rzek przekonać się można nie jednorazowo, lecz systematycznym badaniem wody rzeki pod względem fizykalnym, chemicznym i biologicznym — co jednak nie jest równoznaczne z badaniem bakterjologicznym. O stanie zanieczyszczenia i „samoczyszczaniu“ się Wisły, zanim zanieczyszczą ją dopływy Krakowa — zatem na przestrzeni, gdzie woda jej na terenie wodociągowym służyć może do zasilania wodociągu — nie wiemy dotychczas nic pewnego, konkretnego, bo do wyświetlenia tego pytania badań właściwych jeszcze nie podjęto. Uskutecznienie ich programowe, systematyczne i umiejętnie nie przedstawia ani zbytnich trudności, ani wymagać będzie znacznie większego nakładu finansowego. A wynik ich zastąpi posługiwanie się w tej mierze fantazją, przypuszczeniami i mniej lub więcej argumentowanym prawdopodobieństwem. Z tego zdaje sobie sprawę i p. dr. K., stwierdzając w swej publikacji kilkakrotnie, że dotychczasowy sposób kontroli wodociągu krakowskiego oraz zasilającej go Wisły na podstawie sposobu i wyników badań, podejmowanych dotychczas, pozostawia niejedno do życzenia — nie zadawalnia go również ostatnia w tej mierze uchwała Prezydium Miasta z 7/I 1926 r. w sprawie stacji badawczej, powołanej do kontroli wody wodociągowej. Jeszcze kilka kroków dalej w tej krytyce — a wyłoni się niewątpliwie właściwe rozwiązanie sposobu podejmowania kontroli jakości wody, które niejedno zagadnienie przyszłości wodociągu krakowskiego postawi na gruncie realnym, niefantazyjnym.



Nie wątpię, że praca p. dr. K. wywoła niejedną publikację na temat wodociągu krakowskiego. Nie mogę jednak pominąć tej sposobności, by przy tej okazji nie poruszyć i sprawy osobistej, bo łączy się ściśle tak z wodociągiem krakowskim, jak i publikacją dr. K.

Imieniem Państwowego Zakładu badania żywności opracowałem w r. 1917 opinię urzędową o wodociągu bielańskim, która za pośrednictwem właściwych władz doszła do władz miejskich m. Krakowa. Opinię tę streściłem w ogłoszonej z początkiem r. 1918 publikacji, którą p. dr. K. wymienił dopiero w dopisku do spisu literatury, użytkowej przez siebie w omawianej publikacji, nie wzmiankując jednak nigdzie w niej o pracy podpisanego — mimo, iż — jak sam twierdzi w dopisku — „wnioski zawarte w pracy są ciekawe, ważne i w istocie swej te same, do jakich sam doszedłem“. Tłumaczy wprawdzie p. dr. K. pominięcie tej pracy — wyświetlającej na podstawie ścisłych danych na prawie 9 lat przedtem niejedne zasadnicze zagadnienia wodociągu bielańskiego — tem, że w publikacji swej „użytkować pragnął tylko literaturę „urzędową“, zadziwić jednak musi, że pominął właśnie tę opinię urzędową, która znalazła swój wyraz publicznie w artykule ogłoszonym w czasopiśmie Krakowskiego Towarzystwa Technicznego p. t.: „W jakich warunkach odpowie wodociąg bielański wymaganiom higieny“ — gdy natomiast w spisie literatury umieszczone liczne przez autora użytowane i cytowane prace nie należą do literatury „urzędowej“, a przeciwnie, zaliczone być muszą do „prasy“. Czyżby praca bardzo treściwa i na faktach ścisłych oparta, a wyprzedzająca w czasie niejedno zapatrywanie autora, miała krępować jego fantazję?“.

## Propaganda.

**Sprawozdanie z II Zjazdu Polskich Propagandzistów Przemysłu Gazowniczego.** II Zjazd propagandzistów odbył się dnia 11 grudnia 1926 r. w Poznaniu. W obradach Zjazdu wzięli udział: dyrektorzy Gazowni: w Poznaniu — p. inż. Antoni Dziurzyński, w Lesznie — p. Ludwik Bethge, w Inowrocławiu — p. Domagalski; inspektor Gazowni w Śremie — p. Franciszek Marciniak, oraz propagandziści: p. Hirszel Ignacy z Warszawy, p. Polek Zygmunt z Krakowa, p. Repsz Eugenjusz z Łodzi, p. Kuberski Jan z Bydgoszczy, p. Rundsztuk Marjan z Torunia, p.

Billewicz Włodzimierz z Grudziądza, p. Wirbser Zygmunt z Poznania.

Krótko po godzinie 9-tej rano dyrektor Gazowni Miejskiej w Poznaniu, p. inż. A. Dziurzyński, zagaża zebranie w sali konferencyjnej Gazowni, składając życzenia najlepszego wyniku podjętych obrad i prosząc jednocześnie, by treść obrad była ściśle protokołowana.

Na przewodniczącego zebrania obierają jednogłośnie p. Ignacego Hirszla z Warszawy, na sekretarza p. J. Kuberskiego z Bydgoszczy.

Po krótkiej dyskusji obecni przyznają p. Billewiczowi prawo uczestnictwa w Zjeździe, chociaż nie należy do propagandzistów.

Program dnia Zjazdu, przewidziany przez inż. Wirbsera, jest następujący:

Od 9-tej do 13-tej — obrady z 10-cio minutową przerwą na śniadanie o godz. 11-tej.

Od 13-tej do 15-tej — zwiedzanie szeregu instalacji na mieście.

Od 15-tej do 17-tej — obiad w Belwederze.

Od 17-tej do 19-tej — odpoczynek; dla chętnych dalsze zwiedzanie instalacji.

Wieczorem — teatr.

Przewodniczący odczytuje skrót protokołu z I-go Zjazdu Propagandzistów w Warszawie, na którym zapadła uchwała stworzenia godła gazowniczego. Przewodniczący wspomina przy tej sposobności o godłach zagranicznych, zaznaczając, że największą przeszkodą do stworzenia oryginalnego polskiego godła jest brak środków finansowych. Związane z tem koszta przedstawiają się bardzo poważnie, gdyż ujęcie pojęć, jak Polska i Gaz, nie jest rzeczą łatwą i wymaga pracy dość kosztownej, stworzenie zaś byle jakiego godła jest bezcelowe. Godło takie musi nietylko reprezentować Gaz, ale nadto musi posiadać charakter wybitnie polski i odznaczać się prawdziwie artystycznym wykonaniem. Wobec tych trudności podobno dyrektor Zakładów Gazowych w Warszawie, p. inż. Świerczewski, proponuje sprawę godła odłożyć do lepszych czasów. Narazie istnieje jeszcze jedno wyjście: wybór godła najodpowiedniejszego z całego szeregu projektów, wykonanych przez poszczególne Gazownie własnym sumptem.

P. Repsz uważa, że należałoby zdziałać więcej, niż w roku ubiegłym, a przedewszystkiem wprowadzić w czyn zapadłe decyzje.

Po p. Repsz zabiera głos inż. Wirbser, wysuwając swój projekt dalszych prac grona propagandzistów, a mianowicie:



Utworzenie Rady Zjazdów Polskich Propagandzistów Przemysłu Gazowniczego, która składała się z 3-ch członków, zbierała się w czwartki po 1-ym każdego kwartału, zwoływała doroczne Zjazdy, wprowadzała w czyn zapadłe uchwały, protokoły ze swych prac umieszczała w „Przeglądzie Gazowniczym“, czuwała nad rozpowszechnianiem idei przemysłu gazowniczego w Polsce (na referenta uprosić inż. Włodzimierza Pietraszewicza), nawiązała kontakt z miarodajnymi instytucjami państwowymi, komunalnymi (Związek Miast), z Związkami Gospodarczymi (Związek Fabrykantów i t. p.), czuwała nad rozwojem działu Propagandy w „Przeglądzie Gazowniczym“, dostarczając w ten sposób wszystkim Gazowniom materiał do propagandy lokalnej, czuwała nad wydawnictwem ulotek (okresowych i przygodnych) dla konsumentów, podręczników, tablic, wykresów, modeli, rysunków, czuwała nad stworzeniem filmów i przezroczycy, urządzała kursy dla: instruktorek, propagandzistów gazu przemysłowego, instalatorów gazowni, instalatorów prywatnych, uczniów instalatorskich, uczniów szkół przemysłowych, nauczycieli i nauczycielek szkół przemysłowych, szkół gospodarczych, personelu biurowego gazowni, dla gospodyń i t. p., urządzała wystawy, aranżowała Tygodnie Propagandy w poszczególnych miastach, udzielała wskazówek poszczególnym gazowniom w sprawach propagandy, opracowała warunki stworzenia polskiego godła gazowniczego. Na zapoczątkowanie tego wielkiego programu inż. Wirbser proponuje urządzić w Poznaniu w terminie od 10-go do 29-go stycznia 1927 r. 3-ch tygodniowy kurs dla pań instruktorek (ewent. kurs mieszany) z następującym rozkładem zajęć:

Pierwszy tydzień.

Poniedziałek. 8:30 — 10: Wstęp. Miary i wagi. Wartości opałowe. Istota spalania. 10:30—13: Pokaz gotowania. 14:30—16: O paliwach stałych, płynnych i gazowych.

Wtorek. 8:30 — 10: Kalkulacja na podstawie wartości opałowych różnych paliw. 10:30—13: Praktyczne gotowanie. 14:30 — 16: Wykresy gotowania (wzorowe i własne).

Środa. 8:30 — 10: O spalinach gazowych. 10:30 — 13: Praktyczne gotowanie.

Czwartek. 8:30 — 10: Odprowadzanie spalin. 10:30—13: Praktyczne gotowanie. 14:30—16: O przepisach gotowania.

Piątek. 8:30—10: O różnych systemach palników i kuchni. 10:30 — 13: Praktyczne gotowanie. 14:30—16: O piekarnikach. Pieczenie i sterylizacja.

Sobota. Zwiedzanie istniejących instalacyj.

Drugi tydzień.

Poniedziałek. 8:30 — 10: O przygotowaniu ciepłej wody. 10:30—13: Praktyczne gotowanie przy zastosowaniu wykresów gotowania. 14:30 — 16: Przykłady z dziedziny ogrzewania wody.

Wtorek. 8:30—10: O konstrukcjach pieców kąpielowych i automatów. 10:30—13: Praktyczne gotowanie z wykresami. 14:30 — 16: Kalkulacje dot. ogrzewania wody.

Środa. 8:30—10: Oświetlenie. 10:30—13: Praktyczne gotowanie z wykresami.

Czwartek. 8:30 — 10: Pranie i prasowanie. 10:30 — 13: Praktyczne gotowanie z wykresami. 14:30—16: Ogrzewanie.

Piątek. 8:30—10: Ogrzewanie c. d. 10:30—13: Praktyczne gotowanie z wykresami. 14:30—16: O budowie pokazu gazowego.

Sobota: Zwiedzanie istniejących instalacyj.

Trzeci tydzień.

Poniedziałek. 8:30 — 10: Propaganda w prasie i obrazach. 10:30 — 13: Pokaz jednej z uczestniczek. 14:30—16: Propaganda w prasie i obrazach c. d.

Wtorek. 8:30 — 10: Drogi racjonalnego wykorzystania bogactw ziemnych. 10:30—13: Pokaz jednej z uczestniczek. 14:30—16: Propaganda słowem.

Środa. 8:30 — 10: Prawidłowo i błędnie wykonane instalacje. Przekroje rurociągów i gazomierze. Rady i wskazówki dla konsumenta. 10:30—13: Pokaz jednej z uczestniczek.

Czwartek. 8:30—10: Gaz w przemyśle (wykład z przezroczkami). 10:30 — 13: Pokaz jednej z uczestniczek. 14:30—16: Gaz w przemyśle c. d.

Piątek. 8:30—10: Urządzanie wystaw i kuchni wzorowych. 10:30 — 13: Pokaz jednej z uczestniczek. 14:30—16: Powtórzenie i ogólna dyskusja.

Sobota. Uroczyste zamknięcie kursu z udziałem zaproszonych gości.

Co się tyczy specjalnie funduszu Rady na szeregowe cele, wytknięte w nakreślonym programie, to inż. Wirbser proponuje wyjednywać takowe od wypadku do wypadku w Związku Gospodarczym Gazowni Polskich.

Na zakończenie inż. Wirbser proponuje przesłać depesze z okazji Zjazdu tym osobom, które na polu propagandy gazowniczej mają poza sobą poważny dorobek, a mianowicie dyrektorom 4-ch największych zakładów gazowych w Polsce, oraz Prezydentowi miasta Poznania, który na polu propagandy również położył wielkie zasługi, rozbudowując miasto Po-



znań i wprowadzając wszędzie gaz, a także popierając akcję p. dyr. Dziurzyńskiego w kierunku rozbudowy Gazowni poznańskiej i utrzymania jej na wysokim poziomie technicznym i gospodarczym. Osobom zamiejscowym proponuje depesze wysłać pocztą, p. dyr. Dziurzyńskiemu złożyć ustnie, a p. prez. Ratajskiemu — na ręce p. dyr. Dziurzyńskiego.

P. Repsz twierdzi, że zakreślony przed chwilą program inż. Wirbsera jest tak doskonały, że nie wymaga najmniejszych zmian.

Następnie przewodniczący podkreśla wielkie znaczenie propagandy w kierunku wzmożenia konsumpcji gazu i, jako taką, uważa ją za niezbędną. Nadmieniamy jednak, że celowa i dobra propaganda musi kosztować. Propagatorzy powinni zrzeszyć się w Związek Propagandzistów, do którego przystąpiliby nie tylko sami propagandziści, propagandzistki, lecz również inne osoby, zatrudnione w przemyśle gazowniczym. Niestety ogólnopolska propaganda natrafia na ogromne trudności, a przede wszystkim na brak funduszków. Z tego powodu każda gazownia uprawia propagandę na własną rękę, odpowiednio do swych zasobów finansowych. Realne jednak wyniki mogłaby tylko wtenczas przynieść propaganda, gdyby była kierowana przez Związek Polskich Propagandzistów Przemysłu Gazowniczego. Propozycja przewodniczącego zmierza do tego, by wszystkie gazownie oddawały pewien odsetek na fundusz ogólnopropagandowy stosownie do ilości wyprodukowanego gazu lub do jakiejś innej jednostki stałej, inaczej bowiem propaganda nasza nie posunie się naprzód.

Inż. Wirbser twierdzi, że zrzeszanie się propagandzistów w jakimś nowym stowarzyszeniu jest zbędne, gdyż nie mamy na względzie swoich osobistych interesów, tylko interesy gazowni. Interesy gazowni zaś reprezentuje Związek Gospodarczy Gazowni Polskich, a do Zrzeszenia Gazowników należymy przecież wszyscy. Jeżeli więc zebrany nie odpowiada określenie Rada Zjazdów, to możemy ją ochrzcić nazwą Stowarzyszenie. Tak Rada, jak i Stowarzyszenie, może się zwracać po pewien fundusz tylko do Związku Gospodarczego Gazowni i tylko Związek Gospodarczy takiego funduszu może nam udzielić.

P. Kuberski twierdzi, że Zarząd Stowarzyszenia powinien się zbierać częściej, niż co trzy miesiące, gdyż w tak długim okresie mogą nastąpić znaczniejsze zmiany. Następnie p. Kuberski proponuje wystosować memorjał do magistratów poszczególnych miast, aby przy budowie nowych domów uwzględniano w szerokiej mierze gaz. Podobny memorjał

możnaby skierować do władz wojskowych, do szpitali i t. p.

Dyr. Bethge podziela zdanie swego przedmówcy, ubolewając nad nieprzychylnością magistratów w sprawach zaprowadzania gazu w nowych budowlach. Jednocześnie p. Bethge zwraca uwagę na konkurencję elektrowni, która nie występuje tak groźnie i niebezpiecznie, jeżeli dyrektorem gazowni i elektrowni jest jeden i ten sam człowiek.

Zkolei zabiera głos p. Billewicz, dziękując za dopuszczenie go do udziału w obradach i zaznaczając, że rzeczywiście jest szczerze i zupełnie bezinteresownie oddany sprawom propagandy gazowniczej w Polsce. Co się tyczy wspomnianej konkurencji elektrowni, to zgadza się ze zdaniem poprzedniego mówcy, sądząc jednak, że cała sprawa polega jedynie na braku należytego porozumienia się zakładów użyteczności publicznej i należytego zrozumienia kwestji racjonalnego wykorzystania węgla.

Następnie przewodniczący porusza kwestję kursu styczeniowego i uważa, że wydelegowanie jednej kandydatki na kurs nie przysporzy żadnej gazowni, chociażby najmniejszej, zbyt wielkich trudów i kosztów, gdyż poza wpisowem wydatki będą minimalne, wahając się około 200 zł. A taki wydatek każda gazownia może ponieść, biorąc pod uwagę przyszłe korzyści. Przyszłe jednak instruktorki należałoby werbować z poza gazowni.

Dyr. Bethge stwierdza smutny fakt, że mało się dzisiaj dla przemysłu gazowniczego czyni, że gazownie bardzo opieszale płacą swoje składki, że gazownie są niepomierne wykorzystywane przez magistraty. Jeżeli gazownie oddają magistratowi do 60.000 zł. miesięcznie, to przecież mogłyby 1.000 zł. poświęcić na propagandę.

W rezultacie Zjazd przyjął następującą rezolucję:

„Celem skoordynowania pracy na polu ogólnopolskiej propagandy gazowniczej II Zjazd Propagandzistów Przemysłu Gazowniczego, zebranych dnia 11 grudnia 1926 r. w Poznaniu, uchwała stworzenie Stowarzyszenia Polskich Propagandzistów Przemysłu Gazowniczego, które wyłoni stałego delegata do Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskim“.

Do Zarządu Stowarzyszenia, któremu powierzono opracowanie statutu, wybrano 3-ch członków: p. Ignacego Hirsza, p. Zygmunta Wirbsera i p. Zygmunta Polka. Następnie ustalono treść depeszy:

Do pp. dyr. Świerczewskiego, Dziurzyńskiego, Seiferta i Żardeckiego:



„Zebrani na II Zjeździe Polskich Propagandzistów Gazowniczych składają wyrazy uznania tym, którzy najwięcej przyczynili się do zapoczątkowania i rozkwitu propagandy przemysłu gazowniczego w Polsce“.

Do p. Prezydenta m. Poznania C. Ratajskiego:

„Zebrani na II Zjeździe Polskich Propagandzistów Gazowniczych składają wyrazy uznania JWP. Prezydentowi za prace przy rozbudowie miasta i Gazowni Poznańskiej, a tem samem za przyczynienie się do rozkwitu propagandy przemysłu gazowniczego w Polsce“.

W dalszym ciągu obrad p. Hirszel wspomina o nowych zdobyczach na polu zastosowania gazu, a mianowicie o przyszłej budowie w Warszawie kilkunastu pieców piekarskich systemu Lidona. Długość jednego pieca wynosi 32 m, charakter pracy jest ciągły (piece łańcuchowe), opalane są gazem. Gazownia warszawska musiała się zobowiązać, że koszty opalania gazem nie będą przekraczały kosztu opalania węglem. Następnie przewodniczący zaleca pracować nad pozyskaniem dużych konsumentów gazowych, jak restauracje, hotele, szpitale, koszary wojskowe, wielkie jadłodajnie i t. p., by pokryć straty, wynikłe przez spadek oddania gazu wskutek należytego opanowania przez drobnych konsumentów kunsztu gotowania na gazie. Przewodniczący stwierdza dalej, że propaganda będzie robiła większe postępy wtedy, gdy dyrekcje zakładów gazowych będą wysyłać swych propagandzistów grupami lub pojedynczo co pewien okres czasu zagranicę, celem zaznajomienia się na miejscu z nowymi zdobyczami na tem polu. W związku z tem proponuje uchwalić następującą rezolucję:

„II Zjazd Polskich Propagandzistów Gazowniczych, odbyty dnia 11 grudnia 1926 r. w Poznaniu, uważa za rzecz niezbędną wydelegowanie najmniej raz do roku propagatorów gazowniczych na wystawy zagraniczne, celem zapoznania się ze zdobyczami ostatnich wynalazków w dziedzinie gazownictwa. Wycieczki te powinny się odbywać wspólnie w celu uzyskania ulg paszportowo-przejazdowych“.

Rezolucję przyjęto.

W dalszym ciągu przewodniczący nadmienia, że następny Zjazd należałoby odbyć w Łodzi, a w rok później w jakimś mniejszem mieście. Jeszcze raz porusza sprawę kursu dla instruktorek i jest tego zdania, że kursy takie powinny się odbywać stale w Poznaniu pod dobrem kierownictwem inż. Wirbsera, a także dlatego, że warunki utrzymania w Poznaniu są korzystniejsze.

Dyr. Bethge proponuje ogłosić kurs instruktorek w „Kurjerze Poznańskim“ i innych pismach, aby przede wszystkim ilość kandydatek była dostateczna, a także żeby gazownie, które nie posiadają własnych instruktorek, miały w czem wybierać.

Wkońcu przewodniczący odczytuje list Polskiej Agencji Publicystycznej w Warszawie w sprawie propagandy radjowej.

Na tem obrady zakończono, dziękując p. dyr. Dziurzyńskiemu za życzliwą gościnę.

Następnie trzema samochodami, pożyczonemi przez dyrekcję Elektrowni i Wodociągów miejskich, oraz Poznańską Fabrykę Gazomierzy, udano się na zwiedzenie istniejących instalacyj gazowych na mieście. Poznańska fabryka bielizny, Jan Ebertowski, ul. Wroniecka 1/2, obsługuje sprężonym gazem oddział do prasowania, maszyny do fabrykacji kołnierzyków i t. p. oraz mechaniczną pralnię bielizny.

W ratuszu miejskim zainstalowano dwa samowary 20-to litrowe systemu prof. Junkersa. Nadprogramową atrakcją było zwiedzenie zarazem historycznych sal ratusza.

W „Bławacie Polskim“ Tow. Akc., Stary Rynek 87/88, pracują dwa motory gazowe Deutza 30 - 50 k. na stacji elektrycznej.

Następnie zatrzymano się w składzie przyborów gazowych Gazowni Miejskiej przy ul. Nowej 10.

Dalszym etapem była kuchnia „Gastronomji“, przy pl. Wolności 18, wyposażona w kotłinę gazową, piekarnik i inne drobniejsze przybory systemu Junker & Ruh. Do grzania wody firma używa boileru, ogrzewanego kotłem koksowym systemu „Rova“, fabrykat firmy John w Łodzi. W bufecie pracuje aparat „Expresso“ (aparaty te w Poznaniu znalazły bardzo szerokie zastosowanie w niezliczonych lokalach restauracyjnych).

„Poznańska Fabryka Gazomierzy“, ul. Dąbrowskiego 81, posiłkuje się gazem sprężonym systemu Selas'a do różnych celów przy fabrykacji gazomierzy.

Miejska Szkoła Powszechna przy ul. Berwińskiego posiada natryski dla dziatwy szkolnej, zasilane ciepłą wodą z trzech automatów WA 65 syst. prof. Junkersa, umieszczonych w osobnej ubikacji opodal. Na uwagę zasługuje również lokal gospodarczy tej szkoły.

Nową miłą atrakcją był wypad na Sołacz, znaną dzielnicę willową z ogrodami w Poznaniu.

Następnie podziwiano lokal Gazowni w hali maszyn na terenie Targów Poznańskich, gdzie rok



rocznie Gazownia Poznańska uprawia swą propagandę.

Belweder, restauracja Targów Poznańskich przy ul. Głogowskiej, posiada wyłącznie kuchnie gazowe syst. Junker & Ruh, które podczas Targów obsługują zwiedzających. Według opinii kierownika zakładu kuchnia węglowa nigdy takiemu zadaniu sprostaćby nie mogła.

Między 15-tą a 17-tą spożyto wspólnie w małej salce Belwederu obiad, przygotowany na gazie.

Po godz. 17-tej zwiedzono cukiernię firmy Ciechanowski, Weber & Ska, dawniej Monopol przy ul. Fredry, w której automat WA 45 i 5-cio litrowy samowar systemu prof. Junkersa dostarczają ciepłą i wrzącą wodę, a kuchnia syst. Junker & Ruh z 2-ma palnikami i Bain-Marie na 6 dzbanuszków uzupełniają całość. Właściciele tej firmy, wielcy zwolennicy gazu, posiadają oprócz tego w swych warsztatach cukierniczych cały szereg innych przyborów gazowych.

Na zakończenie Zjazdu udali się jego uczestnicy do Teatru Polskiego na „Nieboską Komedję“ Krasńskiego.

**Kurs dla instruktorek gazowniczych**, zorganizowany staraniem Stow. Polskich Propagandzistów Przemysłu Gazowniczego, odbędzie się w Poznaniu, w gmachu Gazowni miejskiej przy ul. Grobla 15, w czasie od 7-go do 26-go lutego r. b. Na kurs zgłosiły dotychczas swych kandydatów następujące Gazownie: Warszawa, Lwów, Łódź, Wielkie Hajduki, Bydgoszcz, Inowrocław, Śrem, Leszno i Poznań.

**Propaganda Warszawskich Zakładów Gazowych.** Jako najlepszy dowód, jak dalece celowa i potrzebna jest propaganda gazownicza, może posłużyć fakt, jaki skonstatowano na jednej z lekcji dla pań. Przy sześciu ogniskach gotowało 11 pań. Każda grupa pań miała za zadanie ugotować obiad na 4 osoby. Obiad składał się z zupy ogórkowej, sznycli wieprzowych smażonych z kartoflami puré oraz kompotu.

Wszystkie panie gotowały ten sam obiad, z tej samej ilości produktów, i oto, jakie otrzymano rezultaty:

gazomierz	czas w min.	zuż. gazu w litrach	koszt w groszach
IV	49	198	5·3
V	49	302	8·1
I	57	304	8·2
II	55	341	9·2
III	62	403	10·8
VI	50	416	11·4

Z rezultatu tego widać, że różnica w ilości spożebowanego gazu na jedną i tą samą ilość stawy przechodzi 110<sup>0</sup>/. Nadto przy najmniejszym zużyciu, 198 litrów gazu, gotowano 49 minut, w tym samym prawie czasie, bo w 50 minutach, inna grupa pań zużyła 416 litrów, czyli o 396 litrów więcej. W identycznym czasie, t. j. w 49 minutach, zużyła inna pani o 104 litry więcej. Oto charakterystyczne dane, wskazujące na potrzebę wykładów o użytkowaniu gazu w gospodarstwie domowym. I. H.

## Recenzje i krytyki.

**Węgiel kamienny i jego użytkowanie.** (Odbitka z *Journal des Usines à Gaz*, 20 lipca 1926, stronic 32). Pod tym tytułem wygłosił inż. M. E. Audibert, dyrektor Société Nationale de Recherches sur le traitement des combustibles, w czasie Tygodnia gazowniczego w roku zeszłym odczyt, w którym omówił zwięźle i krytycznie dotychczasowe metody technicznej przeróbki węgla kamiennego. Najstarszy przemysł przetwórczo-węglowy, t. j. gazownictwo, oparty był, podobnie jak i późniejsze koksownictwo, na podstawach czysto empirycznych. Dziś staramy się najprzód zbadać dokładnie węgiel kamienny i dopiero na tych teoretycznych fundamentach budować nowe techniczne metody wyzyskania go, nie jako paliwa, ale jako podstawowego surowca chemicznego. Stąd dokładna znajomość chemicznej budowy węgla kamiennego nabiera pierwszorzędnego znaczenia. Metody poznania jej są różne: jedne zdążają do celu przez frakcjonowanie paliwa stałego, przy pomocy rozpuszczalnika lub makroskopowe, drugie zaś, wychodząc od poszczególnych składników roślin, które były tworzywem paliw kopalnych, starają się zgłębić ich ewolucję chemiczną.

Na oba wspomniane rodzaje frakcjonowania zapatruje się referent dość sceptycznie, przypisując używanym dotychczas „rozpuszczalnikom“ nie tylko czysto fizyczne, ale i chemiczne działanie na materiał wyjściowy. Co się zaś tyczy badań makroskopowych, to wyraża uzasadnione mniemanie, że niema jednej tylko ściśle określonej durainy, klarainy i witrainy, ale jest ich tyle, ile istnieje gatunków węgla kamiennego. Drugą metodę uważa referent za racjonalniejszą, choć jej dotychczasowe wyniki są jeszcze nikłe: jako pewnik można tylko uznać, że wszystkie składniki węgla kamiennego, z wyjątkiem produktów przemiany wosków i żywic, mają strukturę aromatyczną.



Kwestja zatem chemicznej budowy węgla kamiennego jest wciąż jeszcze otwarta, wobec czego nowe metody jego przeróbki mogą narazie nadal powstawać tylko na drodze arbitralnej czy empirycznej, chyba, że jako materiału wyjściowego użyje się nie samego węgla kamiennego, ale dokładnie znanych produktów jego destylacji. Przedewszystkiem aktualna jest w Europie zachodniej kwestja otrzymywania z węgla kamiennego paliw ciekłych i w tym właśnie kierunku idą nowe metody jego bezpośredniej czy też pośredniej przeróbki.

Bezpośrednią przeróbkę spotykamy przy berginizacji i przy destylacji w niskiej temperaturze. Berginizacja jest w dzisiejszym swym stadium rozwojowym procesem kosztownym, nie rozwiązuje kwestji zużytkowania gorszych gatunków węgla, a nadto daje paliwa ciekłe miernej jakości, co jest łatwo zrozumiałe ze względu na aromatyczną strukturę składników węgla kamiennego. Energetycznie proces Bergiusa, wytwarzający 1 Kal. w postaci paliwa ciekłego kosztem ok. 2,5 Kal. paliwa stałego, nie przedstawia żadnych specjalnych korzyści ani strat. Destylacja w niskiej temperaturze należy jeszcze do przyszłości. Narazie rozbija się ona o półkoks.

Bogata przyszłość przepowiada referent metodom pośrednim, jako opartym na dobrze znanych materiałach wyjściowych. Dziedzina ta znalazła szczególniejsze zainteresowanie we Francji, a także i w Niemczech, gdzie gaz z destylacji węgla kamiennego jest dziś już nietylko paliwem, ale i surowcem chemicznym. Dość wspomnieć o istniejącej już fabrykacji wodoru i alkoholu etylowego z gazu, oraz o dodatkowych wynikach prac nad otrzymywaniem metanolu i syntolu.

Ideałem byłoby powstanie przy każdej kopalni węgla kamiennego fabryki chemicznej, która przerabiałaby w sposób racjonalny całą produkcję. Do ideału tego droga jeszcze daleka, a prowadzi ona przez ściśle badania naukowe chemicznych i fizycznych własności węgla kamiennego.

*J. Cz.*

**Bibliografia analityczna.** Poniżej podajemy wyjątki z *Bibliografii analitycznej studjów i informacji dotyczących się spraw miejskich (Wydawnictwo Międzynarodowego Związku Miast)*, która pojawiła się w polskim tłumaczeniu, jako dodatek do „Samorządu Miejskiego“ Nr. 11/1926.

Zanieczyszczanie wód w Holandji. (Contamination d'eau aux Pays-Bas). Sprawozdanie o silnym zanieczyszczaniu wód rybnych przez koksownie i środki zaradcze, przedsięwzięte przez rząd. [„Waterverontreiniging in Nederland“]. Den Haag, *Water, Bodem en Lucht*, 10 paździer-

nik 1925, N. 5, str. 92 i 93 (według „Het Visschersblad“, Antwerpja]. Nr. III—998.

Prawodawstwo szwajcarskie przeciwko zanieczyszczaniu wody. (Législation suisse sur la pollution des eaux). Od 1 VI 1925 r. obowiązuje w Szwajcarii nowe prawo odnośnie zanieczyszczania wód rybnych. Uwagi o tem prawie. [„Wetgeving in Zwitserland tegen Waterverontreiniging“]. Den Haag, *Water, Bodem en Lucht*, 10 grudzień 1925, Nr. 6, str. 99—102]. Nr. III—999.

Zbiornik wód w Rothenburg-ob der Tauber, Niemcy. (Le réservoir des eaux de Rothenburg-ob der Tauber). Opisanie 2-eh rezerwoarów cylindrycznych, bliźniaczych i stycznych, częściowo wkopanych w ziemię. Zbiorniki są z żelazo-betonu, o średnicy wynoszącej 13,80 m i wysokości 8,50 m, przykryte są ziemią i obsadzone drzewami. [Heinrich Soellner „Der Wasserbehälter des Wasserwerks Rothenburg-ob der Tauber“]. Hannover, *Bauamt und Gemeindebau*, 2 styczeń 1926, str. 6—8, 9 il.]. Nr. III—1000.

Przeciwdziałanie tworzeniu się osadu w rurach wodociągowych. (Prévention des incrustations dans les conduites d'eau). Przyczyny tworzenia się osadu. Bakterje żelaza. Skuteczność przewietrzania i filtru piaskowego dla wód wytwarzających osad w rurach. [William Ransom „Prevention of deposit in water mains“]. Indianapolis, *Municipal and County Engineering*, grudzień 1925 r., str. 323—325, 3<sup>3/4</sup> kol.]. Nr. III—1002.

Czy zmiękczenie wody jest dobrym interesem finansowym? (L'adoucissement de l'eau constitue-t-il une bonne opération financière?). Zmiękczenie wody i zdrowie. Znaczenie smaku wody. Koszt zmiękczenia. Korzyści. Zagadnienie zmiękczenia wody jest sprawą ekonomiczną, nie higieniczną i powinno być dobrze zbadane tam, gdzie twardość wody przekracza 100 części na tysiąc [A Ross Thuma „Does it pay to soften the water supply“]. New-York, *Fire and Water Engineering*, 16 grudzień 1925, str. 1337, 1360—1361, 3 kol.]. Nr. III—1003.

Niemiecki zakład dla oczyszczania wody. (Une usine allemande d'épuration d'eau). Opisanie urządzeń do filtrowania wody w Stuttgarcie, według artykułu drukowanego w „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“, 6/VI 1925. Do wody dodaje się rozpuszczone wapno, siarczan żelaza lub aluminium. Po przejściu przez basen woda jest filtrowana, następnie przechodzi przez chlor-gazowy i po tym zabiegu dostaje się do rur w wodociągach. [„A German water purification plant“]. New-York, *Fire and Water Engineering*, 2 grudzień 1925, str. 1237, 1260, 1 il.]. Nr. III—1004.

Ase nizacja miasta. (L'assainissement des villes). Prace przygotowawcze do kanalizacji w mieście obejmują: 1) ustalenie planu ogólnego sieci dla miasta i okolicy, 2) plan istniejącej już kanalizacji i ścieków, 3) dokładne zbadanie terenów podziemnych, 4) zbadanie ostatecznego przeznaczenia wód ściekowych, 5) ściśle obliczenie masy wodnej mającej podlegać usunięciu. Kilka szczegółów o metodzie obliczania objętości wód zużytych: a) dla wód domowych i ściekowych cyfra ta jest równa w stosunku do objętości wody do picia: — przeciętnie 200 litrów dziennie na mieszkańca miasta o 100.000 ludności; w Niemczech obliczają cyfrę przeciętną na 60—140 litrów, cyfra ta dochodzi do 600 htrów w Ameryce. Trzeba również brać pod uwagę gęstość zaludnienia dzielnic; b) wody przemysłowe wymagają specjalnego badania z powodu różnych sposobów ich oczyszczania, stosownie do ich natury; c) obli-



czenie nadmiar wody i przeciekania; najtrudniejszą do obliczenia jest objętość wody z wielkich ulew, które zdarzają się kilka razy do roku (formuła Knauffa o długości trwania burzy). Dla obliczenia wód deszczowych, spływających kanałami, trzeba brać pod uwagę współczynnik ubytku wód, zmieniający się stosownie do charakteru gruntu pochłaniającego część wód, oraz współczynnik opóźnienia przypływu wody deszczowej — zmiennego w zależności od okolicy i pochyłości. Formułki do obliczania ostatniego współczynnika. [Emile Metteix, Paris, *Le Mouvement Communal Français*, 21 marca 1925, Nr. 16, str. 241—243, 4 kwiecień 1925, Nr. 17, str. 252—255, 18 kwiecień 1925, Nr. 18, str. 263—265, 1 fig.]. Nr. III—1005.

Zakładanie urządzeń kanalizacyjnych. (L'établissement du tout-à-l'égout). Porównanie dobrych i złych stron różnych systemów: systemu połączonego, mieszanego, zrogarnionego. Zastosowanie jednego z tych systemów zależy od właściwości danego miasta. [Emile Metteix, Paris, *Le Mouvement Communal Français*, 2 maj 1925, Nr. 19, str. 273—275]. Nr. III—1006.

Wymierzanie pojemności wód ściekowych. (Le jaugeage des eaux d'égout). Kilka uwag o aparatach rejestrujących wielkie ilości wody. Aparaty są firmy Lea Recorder Co Ltd. Manchester. [„Measurement of sewage“. London, *Contractor's Record*, 6 styczeń 1926, str. 15—16, il.]. Nr. III—1008.

Znaczenie urządzenia domowych rezerwoarów kanalizacyjnych. (La valeur du coupe-air dans le branchement d'égout des maisons). Uwagi ogólne o higienie. Gazy kanalizacyjne i ich niebezpieczeństwo. Porównanie różnych systemów oczyszczania powietrza, używanych w różnych miastach angielskich. Próby doświadczalne Sanitary Institute. [Alfred Roehling „The value of the disconnecting trap in house drainage“. London, *Contractor's Record*, 16 wrzesień 1925, str. 1321—1322, 30 wrzesień 1925, str. XVI—XVII, 21 październik 1925, str. 1524—1525, 28 październik 1925, str. 1576—1577, 27 styczeń 1926, str. 145—146, 3 luty 1926, str. 185—186]. Nr. III—1009.

Nowoczesne poglądy angielskie o oczyszczaniu wód ściekowych. (Opinions anglaises modernes sur l'épuration des eaux d'égout). Sprawozdanie z artykułu inż. Steen van Ommeren, drukowanego w „Bouwbedrijf“.

W artykule tym, ogromnie zajmującym, autor wykazuje, iż fantazja mody miała swój wpływ na zagadnienie oczyszczania wód ściekowych — wpływ często szkodliwy, ślepo stosowany dzięki fałszywym opiniom osób wpływowych. Autor przypomina powiedzenie von Liebiga: „kraj, który nie robi nic, by do ziemi wróciły odpadki ludzi i zwierząt, musi utonąć“. Z artykułu wynika, iż dotychczas nie został ustalony ostatecznie system usuwania odpadków. Artykuł jest bardzo cenny dla badających sprawę oczyszczania ścieków. [„Moderne Engelsche inzichten omtrent rioolwaterreiniging“. Apeldoorn. *Water, Bodem en Lucht*, 1925, Nr. 4, str. 73]. Nr. III—1010.

Kilka urządzeń dla oczyszczania wód zużytych. (Quelques installations d'épuration d'eaux usées). Sprawozdanie holenderskiej komisji zdrowia, która zwiedziła w Rijswijk urządzenia do oczyszczania wód z 80 mieszkań i remizy tramwajowej, oraz podobne urządzenia w Vorsen, służące mleczarni i fabryce konserw mięsnych. W pierwszym wypadku zastosowano metodę błot przesyconych z wdmuchiwaniem powietrza. Woda oczyszczona spływa do rzeki. Instalacja w Vorsen opiera się na systemie ciągłego filtrowania;

woda z filtrów wypływa czysta i bez zapachu. Obie instalacje dają doskonałe wyniki. Rysunki i fotografie ilustrują opis urządzeń. Według broszury, wydanej przez Komisję sanitarną, p. t. „Eenige inrichtingen voor Zuivering van afvalwater“. Obie instalacje są opisane w nr. 4 z 1925 „Annales de l'Association des Ingénieurs de Gand“, Belgique, str. 361—398, 19 fig.]. Nr. III—1011.

Sposób postępowania z wodami odpływowymi z pomocą błot przesyconych. (Le procédé de traitement des boues activées pour les eaux d'égout). Artykuł powyższy w sposób jasny i prosty tłumaczy zasady i sposoby oczyszczania wód odpływowych. Dzienniki angielskie ogromnie polecają czytanie tej pracy tym wszystkim, którzy zajmują się zagadnieniem oczyszczania wód. [H. T. Colvert „The activated sludge process of sewage treatment“. London, *Municipal Engineering and the Sanitary Record*, 4 marzec 1926, str. 203—207]. Nr. III—1012.

Używanie dołów kloaczych jako zbiorników gnilnych (L'emploi de la fosse d'aisance comme septic-tank). Dalszy ciąg artykułu drukowanego w Nr. 6-tym tegoż pisma. Artykuł opisuje budowę instalacji i wpływ, jaki ma na doły spuszczenie w nie domowych wód zużytych; dowodzenie to poparte jest przykładami chemicznymi i bakterjologicznymi, będącymi wynikiem badań kilku typów dołów. Szczegółowe wyjaśnienia o mikro-biologicznym składzie wody i szybkości, z jaką dokonują się różne przemiany Komisja Utrechtska doszła do wniosku, że badania doprowadziły do uznania faktu, iż wpływanie wód domowych, połączonych z częścią wód deszczowych, do dołów kloaczych wywiera wpływ ujemny na działanie septyczne zbiorników. [A. H. op ten Noort „Het Gebruik van den Beerput als septic-tank“. Amsterdam, *Technisch Gemeenteblad*, Nr. 7, 8 i 9, 1925]. Nr. III—1013.

Wodociągi dla dzielnic podmiejskich w Paryżu. (Les eaux de la banlieue parisienne). Program stopniowego zasilania wodą Paryża i dzielnic podmiejskich. W 1930 r. Paryż ma otrzymać do 1,000,000 m<sup>3</sup> wody. [Paris, *Revue Municipale*, styczeń 1926, str. 605, 3/4 kol.]. Nr. III—1018.

Materiały używane przy budowie kanalizacji. Porównanie rur kamiennych z rurami żeliwnymi. (Les matériaux de canalisation. Comparaison des tuyaux en grès et des tuyaux en fonte). Rury kamionkowe lepsze są w użyciu od żeliwnych, oprócz pewnych wypadków przeprowadzania sztucznego, nienaturalnego biegu wody. Rury metalowe, gdy zniszczy się malowana powłoka, podlegają chemicznemu działaniu wody lub pokrywają się złożami osadu. Rury kamionkowe doskonale się nadają dla przewodników elektrycznych. [Emile Metteix, Paris. *Le Mouvement Communal Français*, 13 luty 1926, Nr. 36, str. 477—478]. Nr. III—1019.

Właściwości rur kamionkowych. (Les propriétés du tuyau de grès). Zalety rur: nieprześlakalność i jednorodność. W urządzeniach domowych kanalizacyjnych, współczynnik porowatości nie powinien przekraczać 25 na 1000. Rury bardziej porowate, używane w Anglii i Niemczech, są doskonałe dla innych użytków i mniej zniekształcone przez wypalanie. [Emile Metteix, Paris. *Le Mouvement Communal Français*, 30 styczeń 1926, Nr. 35, str. 457—458]. Nr. III—1020.

Materiały kanalizacyjne służące do aseptyzacji miast. (Les matériaux de canalisation servant à l'assainissement des villes). 1) Porównanie między rurami



cementowemu a kamionkowemu. Rury cementowe są pewnie o ile wyrabia je fabryka, lecz ich nieprzepuszczalność jest względna, łatwo podlegają kwasom, zużywa je woda o szybkim prądzie. 2) Porównanie rur fajansowych (emalowanych lub nie) z rurami kamionkowymi. Pierwsze mają wszystkie wady rur cementowych. Rury kamionkowe, choć są droższe, powinny być używane. [Emile Metteix, Paris. *Le Mouvement Communal Français*, 27 lutego 1926, Nr. 37, str. 492—495]. Nr. III—1021.

Fabrykacja rur kamionkowych, używanych do kanalizacji miejskiej. (La fabrication des tuyaux de grès servant à l'assainissement des villes). Skład glin podlegających zeszkleniu podczas wypalania, a używanych do fabrykacji rur kamionkowych, walcowanie ciasta na maszynie; obsychanie i wypalanie rur w piecu. [Emile Metteix, Paris. *Le Mouvement Communal Français*, 16 stycznia 1926, Nr. 34, str. 446—448]. Nr. III—1022.

Postęp w oczyszczaniu wód w wodociągach. (Progrès dans l'épuration des eaux pour distributions d'eau). Mało było dotychczas rzeczywistego postępu w oczyszczaniu wody do picia, dopiero w latach ostatnich uwidocznił się pewien postęp, wart zaznaczenia. Autor podaje do wiadomości o podwójnym filtrowaniu, o próbach z piaskiem, filtrach piaskowych powolnych, o filtrowaniu mechanicznym, o postępowaniu z mętną wodą rzeczną, wodach kwaśnych, działaniu siarczynu miedzi i chloru, o oskorupianiu rur, o działaniu promieni ultra-fioletowych, o zapobieganiu zanieczyszczeniu wód, wreszcie o analizie wody dla wykazania obecności *B. coli* i normach czystości wody. [Howard J. Norman „Progress in the purification of public water supplies“. London, *The Surveyor*, 15 stycznia 1926, str. 55—58]. Nr. III—1023.

Dodatkowe obserwacje nad biologią wód z wodociągów w Jersey. (Observations complémentaires sur la biologie des eaux de la distribution d'eau de Jersey). W memoirale swoim, drukowanym uprzednio, autorowie podali wynik badania różnorodnych typów planktonu, spotykanego w wodach w Jersey; obserwacje zawarte w omawianym artykule mają za cel danie wskazówek inżynierom, jak można natychmiast zaradzić zwolnieniu tempa filtrowania wody. Artykuł podaje praktyczne wnioski z obu studjów. [Rushton and Aubin „Further observations on the biology of Jersey waterworks“. London, *The Surveyor*, 18 grudnia 1925, str. 557, 2 kol.]. Nr. III—1024.

Jak natura sama niszczy mikroby w wodzie. (Comment la nature détruit les microbes dans l'eau). Bakterjograf lub ultra-mikrob profesora Arloing z Wydziału Medycznego w Lyonie i właściwości oczyszczające niektórych wód. Fenomenalne zjawisko z Herelle. Wnioski. [Fernand Arloing „How Nature destroys Microbes in water“. New-York. *Fire and Water Engineering*, 9 grudnia 1925, str. 1283—1284, 1317—1318, 4 kol.]. Nr. III—1025.

Budowa ścieków. (Etablissement de tout-à-l'égout). Formuły i tablice służące do obliczeń rozmiarów rur ściekowych. Linje krzywe. Tablice z określeniami empirycznymi według przykładów wziętych z miast skanalizowanych. [Emile Metteix, Paris, *Le Mouvement Communal Français*, 19 grudnia 1925, Nr. 32, str. 415—418, 9 fig.]. Nr. III—1026.

Prawidła, o których należy pamiętać przy zakładaniu wodnych instalacji. (Règles à suivre pour l'établissement d'installations d'eau). Projekt ostateczny regulaminu opracowany przez szwajcarskie T-wo gazowe i wo-

dociągowe, a dotyczący zakładania instalacji domowych. Regulamin ten podzielony jest na 6 części: 1) rzeczy ogólne, 2) materiał, wymiary i układanie rur, 3) armatury i aparaty hydrauliczne, 4) urządzenie i łączenie piorunochronów, 5) próby, 6) zezwolenie na założenie wodociągów. [Zurich, *Bulletin mensuel de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux*, wrzesień 1925, str. 252—259]. Nr. III—1033.

Stacja dla oczyszczania wód ściekowych w Stanach Zjednoczonych. (Usines de traitement des eaux d'égout aux Etats-Unis). Ciąg dalszy artykułu drukowanego w lipcu. Tablice statystyczne wykazujące sposób postępowania z wodami ściekowymi w miastach i gminach Stanów: New-Jersey, Utah, Pensylwania, Kalifornia, Georgia, Karolina Północna, Connecticut, Ohio, Kansas, Minnesota, New-Mexico. Metody postępowania, ilości wód i inne wiadomości. [„Sewage treatment plants in the United States“. New-York, *Public Works*, sierpień 1925, str. 297—306, wrzesień 1925, str. 345—347]. Nr. III—1035.

Analiza działalności służby higieny publicznej w Stanach Zjedn. w zakresie poszukiwań źródeł zanieczyszczeń wody. (Analyse de l'activité du service de l'hygiène publique des Etats Unis en matière de recherches sur la pollution des cours d'eau). W 1910 r. uskuteczono w Stanach Zjedn. pierwszą ankietę systematyczną o skutkach zanieczyszczenia wód przez wpływanie w nie wód ściekowych. Ankieta odnosiła się do zaopatrywania miast w wodę z wielkich jezior. Od tego czasu badanie wód ogromnie się rozwinęło, stworzono specjalny wydział do badania i w 1913 r. zbadano bardzo szczegółowo zanieczyszczenie i samooczyszczanie wód Potomacu i Ohio. Wojna przerwała te prace i podjęto je dopiero w 1919 r. z programem bardziej szczegółowym, zanalizowanym w artykule. Na końcu tej pracy autor podaje krótką bibliografię przedmiotu i wymienia 28 tytułów dzieł [W. H. Frost „A review of the work of the United States Public Health service in investigations of stream pollution“. Washington. *Public Health Reports*, 15 stycznia 1926, str. 75—85]. Nr. III—1036.

Technika sanitarna w dzielnicach Birminghamu pozbawionych kanalizacji. (La technique sanitaire dans les quartiers de Birmingham dépourvus d'égouts). Miasto Birmingham w Stanach Zjednoczonych obejmuje przestrzeń 52 mil. kw. i liczy 35.000 domów, z których 5.600 nie jest dołączone do sieci kanalizacyjnej z powodu odległości. Opisanie sposobów używanych dla zaradzenia temu stanowi rzeczy; zakładanie dolów i zbiorników gnilnych. Opisanie używanych instalacji, działających zupełnie sprawnie. [W. A. Hardenbergh. „Sanitation in Birmingham's unsewered areas“. New-York, *Public Works*, wrzesień 1925, str. 313—316, 1 fig.]. Nr. III—1037.

Ogrzewanie gazowe. Niemcy. (Chauffage par le gaz). Artykuł propagandowy za gazowym ogrzewaniem. Zalety systemu. Rozmaite typy z punktu widzenia dekoracyjnego. Ogniska kombinowane na gaz i koks. [„Eine ideale Heizung“. Berlin, *Die Baugilde*, styczeń 1926, str. 91—94, 6 il.]. Nr. IV—854.

Oświetlanie gazem i systemy automatycznego zapalania i gaszenia. (Eclairage public par le gaz et les systèmes automatiques d'allumage et d'extinction). Autor na wstępie daje ogólny pogląd na sprawę publicznego oświetlania, zajmując się następnie różnymi sy-



stemami automatycznego zapalania i gaszenia. [S. Charles Shapley „Public lighting by gas, with special reference to automatic system“. London, *Contractor's Record*, 13 styczeń 1926, str. 62—64, 3 il., 27 styczeń 1926, str. 148—150, 2 il.]. Nr. IV—857.

Automatyczne regulowanie gazowego centralnego ogrzewania. (Le réglage automatique du chauffage central alimenté au gaz). Opisane automatycznego regulowania temperatury w pokojach z ogrzewaniem centralnym parowem lub wodnem, opalanem gazem. Aparat kontrolujący przytwierdzony jest do klapy wentylowej umieszczonej na przewodniku gazowym, doprowadzającym gaz do kotła. Opisane działania aparatu i kontroli ogrzewania. Dzięki temu aparatowi unika się zbytowego ogrzewania pokoi, bądź nadmiernego oziębiania temperatury. Wentyl w przewodniku regulującym działa przy pomocy prądu gazu, przechodzącego przez małą rurkę, dołączoną do ogólnego przewodnika. Aparat fabrykuje firma G. Kromschroder A. G. Osnabrück. [P. Dietz inż., Osnabrück. „Automatische Regelung gasbeheizter Zentralheizungen“. München, *Das Gas u. Wasserfach*, 30 styczeń, 1926, Nr. 5, str. 93—95, 5 il.]. Nr. IV—876.

## Przegląd czasopism.

(Artykuły opatrzone gwiazdką będą referowane).

„*Journal des Usines à Gaz*“, 51, Nr. 1 (1927). Do czytelników. Kronika Zrzeszeń Gazowniczych. Czyszczenie gazu systemem Burkheisera. Zastosowanie koksu gazowniczego do centralnego ogrzewania. Międzynarodowy Kongres paliw bitumicznych w Pittsburgu. Wiadomości bieżące. Kronika rynku węglowego. Komunikaty. Dział pośrednictwa pracy. Wiadomości handlowe.

„*Journal des Usines à Gaz*“, 51, Nr. 2 (1927). Kronika Zrzeszeń Gazowniczych. Nominacje. Międzynarodowy Kongres paliw bitumicznych w Pittsburgu (dok.). Zastosowanie gazu w przemyśle samochodowym przy próbowaniu motorów przed wbudowaniem. Struktura mikroskopowa i makroskopowa węgla, jego pochodzenie i powstawanie. Biuro państwowe paliw płynnych. Wiadomości bieżące. Kronika rynku węglowego. Bibliografja. Komunikaty. Dział pośrednictwa pracy. Notowania giełdowe akcyj gazowych.

„*Gas- u. Wasserfach*“, 70, Nr. 1 (1927). E. Terres i H. Wolter: Ciepło koksovania węgla gazowniczych i koksoowniczych<sup>\*)</sup>. H. Debusmann: Położenie finansowe przedsiębiorstw miejskich. R. Geipert: Oznaczanie wartości kalorycznej gazu zapomocą flaszki mierniczej i kalorymetru Junkersa<sup>\*)</sup>. H. Lewe: 1926, Rzut oka wstecz i naprzód. E. Schilling: Gazownictwo w Niemieckim Muzeum, życzenie noworoczne. Przegląd techniczny. Przegląd gospodarczy. Nowe książki. Osobiste. Komunikaty. Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. Wiadomości Zrzeszeń.

„*Gas- u. Wasserfach*“, 70, Nr. 2 (1927). J. Tillmans, P. Hirsch i F. Häffner: Fizyczno-chemiczne zjawiska przy odmanganianiu wody pitnej. E. Terres i H. Wolter: Ciepło koksovania węgla gazowniczych i koksoowniczych (c. d.)<sup>\*)</sup>. K. Beuthner: Ruszt płaski czy schodkowy<sup>24)</sup>. L. Müller: Gazowe ogrzewanie natryskowych maszyn odlewniczych. W. Leybold: Pasy popędowe naładowane elektrycznością. Nübling: Czy centralne zaopatrywanie Niemiec w gaz

z Zagłębia Ruhry leży w interesie ogółu czy nie? Przegląd techniczny. Przegląd gospodarczy. Nowe książki. Osobiste. Komunikaty firm. Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. Zapytania. Wiadomości Zrzeszeń.

„*Gas- u. Wasserfach*“, 70, Nr. 3 (1927). F. Besig: Prądy błędzące z zakładów o prądzie zmiennym<sup>\*)</sup>. Weiberg: Gazownie, wodociągi i elektrownie jako wierzyciele wekslowi przy upadłościach i przymusowych zarządach odbiorców. E. Terres i H. Wolter: Ciepło koksovania węgla gazowniczych i koksoowniczych (c. d.)<sup>\*)</sup>. J. Tillmans, P. Hirsch i F. Häffner: Fizyczno-chemiczne zjawiska przy odmanganianiu wody pitnej (dok.). Nadesłane. Przegląd techniczny. Przegląd gospodarczy. Nowe książki. Osobiste. Komunikaty firm. Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. Zapytania. Wiadomości Zrzeszeń.

„*Gas- u. Wasserfach*“, 70, Nr. 4 (1927). R. Schmidt: Wykazanie fekalnego zanieczyszczenia wody na drodze chemicznej. Th. v. Gässler: Normalizacja gazomierzy. E. Terres i H. Wolter: Ciepło koksovania węgla gazowniczych i koksoowniczych (dok.)<sup>\*)</sup>. R. Schwartzbach: Doświadczenia przy przebudowie dawniejszych urządzeń maszynowych wodociągów. F. Besig: Prądy błędzące z zakładów o prądzie zmiennym (c. d.)<sup>\*)</sup>. Nadesłane. Przegląd gospodarczy. Nowe książki. Osobiste. Komunikaty firm. Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. Wiadomości Zrzeszeń. Sprostowania.

„*Wasser u. Gas*“, 17, Nr. 7 (1927). H. Koschmieder: Oświetlenie publiczne. A. Lion: Magazyny przedsiębiorstwa instalacyjnego. G. Rittler: Ochrona żelaza przed rdzewieniem<sup>\*)</sup>. Ogniotrwałe materiały budowlane w koksowniach<sup>\*)</sup>. Wechmann: Ochrona przed powodzią. Przegląd książek i czasopism (tytuły). Przegląd książek i czasopism (streszczenia). Przegląd gospodarczy. Wiadomości bieżące. Przegląd ustaw i rozporządzeń. Ze sprawozdań wodociągów i gazowni. Komunikaty firm. Kronika.

„*Przemysł Chemiczny*“, 11, Nr. 1 (1927). Bogaty zeszyt jubileuszowy (stron 244), poświęcony Panu Prezydentowi Rzeczypospolitej Polskiej Dr. h. c. Ignacemu Mościckiemu. W szeregu 25 artykułów znajdujemy: W. Dominik: Uwagi o działaniu wirówki gazowej. W. Leśniński i K. Katz: Określenie wartości opałowej gazu ziemnego na podstawie wyników analizy<sup>\*)</sup>. K. Smoleński: Studja nad otrzymywaniem niektórych produktów chemicznych z etylenu lub gazów technicznych, zawierających etylen<sup>\*)</sup>. K. Kling i L. Suchowiak: Badania chemiczne gazów ziemnych II. Badania helu w polskich gazach ziemnych<sup>\*)</sup>.

## Wiadomości bieżące.

**IX Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich** odbędzie się tego roku w Toruniu, w dniach 10, 11 i 12 maja. Obrady Zjazdu będą się toczyły w zażytkowym Domu Artusa.

Komitet Zjazdowy prosi o zgłaszanie referatów, nie przekraczających 25 minut, najdalej do dnia 1-go kwietnia, przyczem tekst referatów powinien być równocześnie (lub najpóźniej do 15 kwietnia)



przesłany do Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich w Warszawie, ul. Kredytowa 3.

**Posiedzenie Komisji Międzyzwiązkowej w sprawie komercjalizacji przedsiębiorstw użyteczności publicznej.** W dniu 4 grudnia z. r. w Związku Elektrowni Polskich odbyło się IV posiedzenie przedstawicieli związków gospodarczych przedsiębiorstw użyteczności publicznej, w którym wzięli udział inż. Kühn, dyrektor Tramwajów warszawskich, imieniem Związku Tramwajów i Kolejek Dojazdowych, inż. Kuźmicki, dyrektor Związku Elektrowni Polskich, dyr. Kobyliński, prezes Związku Elektrowni Polskich, inż. Szenfeld, dyr. Kanalizacji i Wodociągów Warszawskich, inż. Konopka, dyr. Związku Gosp. Gazowni i Zakładów Wodociągowych, oraz mecenas Chelmoński.

Przedmiotem obrad było przedyskutowanie projektu ustawy o komercjalizacji i usamodzielnieniu przedsiębiorstw użyteczności publicznej, który przyjęto po uzgodnieniu poglądów członków Komisji. Zasada projektu jest następująca:

„Przedsiębiorstwa przemysłowe, w tej liczbie przedsiębiorstwa użyteczności publicznej, jako to: tramwaje, elektrownie, gazownie, wodociągi i t. p., ciał samorządowych (gmin miejskich lub wiejskich, powiatowych związków komunalnych), których kapitał zakładowy przekracza 50.000 zł. w złocie będą wydzielane w odrębne osoby prawne. Przedsiębiorstwa, których kapitał zakładowy wynosi ponad 250.000 złotych w złocie, lub roczny obrót których przenosi 750.000 zł. w złocie, winny być wydzielone z mocy samego prawa. Inne przedsiębiorstwa mogą być wydzielane na mocy uchwały władzy naczelnej ciała samorządowego (rada miejska, rada gminna, sejmik powiatowy). Wydzielone przedsiębiorstwa komunalne winny być wpisane do rejestru handlowego i nabywają osobowość prawną z chwilą wpisu“.

Projekt ustawy postanowiono uzgodnić z Ministerstwem Skarbu i zastanowić się nad drogą, jaką należy wybrać, aby ustawę tę wprowadzić w życie. Jako wykonawcę uchwał Komisji wybrano dyr. Kuźmickiego, oraz mecenas Chelmońskiego.

J. K.

## Kronika zagraniczna.

**Nowa katedra chemii materiałów opałowych w Paryskiej Sorbonie.** Dnia 29 listopada 1926 r. nastąpiło otwarcie nowej katedry chemii materiałów opałowych w Sorbonie, powierzonej sławnemu profesorowi p. M.

Mailhe, a utworzonej przez Radę Miejską m. Paryża z inicjatywy Paryskiego Towarzystwa Gazowniczego.

Inicjatywa, dzięki której dzieło to powstało, była zewszecmiar pożądana, szczególnie w obecnej chwili, gdy sprawa materiałów opałowych i syntetycznych związków węglowych jest dla Francji i wogóle dla całej zachodniej Europy zagadnieniem pierwszorzędnej wagi. Licznych wysiłków dokonano w tym zakresie w Niemczech. Na wszystkich uniwersytetach utworzono katedry dla studjowania materiałów opałowych, powstawały instytuty, przedsiębiorstwa prywatne oraz laboratorja wspianiale zaopatrzone, jak Instytut ces. Wilhelma w Mühlheim, Instytut w Manheim i t. d. Niemcy postępują w tym kierunku olbrzymim krokiem naprzód i starają się zachować swą przewagę w przemyśle chemicznym.

Przedstawiając dotychczasowe wyniki prac francuskich i niemieckich na tem polu, podkreślił prof. Mailhe — w swem inauguracyjnym przemówieniu — że wiele z nich ma za podstawę klasyczne doświadczenia badaczy francuskich: Berthelot'a oraz Sabatier'a i Senderens'a. Mimo to Niemcy zdołały obecnie dzięki swym bogato wyposażonym instytutom i katedrom wyprzedzić Francję, chociaż ostatecznych rezultatów jeszcze w Niemczech nie otrzymano. Tem bardziej daleko do nich Francji, a na żmudnej drodze do ich osiągnięcia będzie nowokreowana katedra ważnym etapem.

Program nowej katedry, bardzo obfity, przewidyje wykłady o: węglowodoracli, fenolach, zasadach azotowych organicznych, katalizie, materiałach opałowych gazowych, ciekłych i stałych, ze specjalnem uwzględnieniem węgla kamiennego i nowoczesnych metod jego przeróbki i t. d.

Zaznaczyć należy, że Paryskie Towarzystwo Gazownicze udzieliło nowej katedrze jak najdalej idącego poparcia, ustępując jej swych laboratorjów.

**Towarzystwo Udoskonalenia Oświetlenia.** W zeszłym roku zawiązano w Paryżu Towarzystwo Udoskonalenia Oświetlenia, które, mając charakter wyłącznie naukowy i propagandowy, postawiło sobie za cel pouczanie zarówno fabrykantów lamp, jak i architektów, dekoratorów, instalatorów i t. d. oraz szerokiej publiczności o zasadach racjonalnego oświetlenia pracowni, biur, szkół, mieszkań, sal, ulic, wystaw sklepowych i t. d. Jako wzór posłużyła twórcom T. U. O. podobna instytucja amerykańska, nosząca nazwę „Towarzystwa Lamp“. Nad celowością tego rodzaju instytucji nie trzeba się chyba rozwodzić. Niedostateczne i nieodpowiednie oświetlenie ulic i placów spotkać można w każdym prawie mie-



ście. Na porządku dziennym są nieszczęśliwe wypadki wskutek oślepiających reflektorów samochodowych. W mieszkaniu znajduje lokator najczęściej jedną lampkę na suficie, której nie może użyć ani przy łóżku, ani przy biurku, ani przy toalecie. Przykładów kardynalnych grzechów przeciwko racjonalnemu oświetleniu możnaby mnożyć bez końca. Pociągają zaś one za sobą nietylko szkody dla zdrowia i bezpieczeństwa poszczególnych osób, ale, jeżeli chodzi o pracownie i biura, także i dla przedsiębiorstw, gdyż odpowiednie oświetlenie zapewnia większą dokładność w pracy oraz lepszą wydajność.

Do wytkniętego celu dąży T. U. O. przez wydawanie broszur, udział w wystawach, organizowanie kursów i odczytów, bezpłatne wykonywanie projektów oświetlenia i t. d. Ogłosiło ono również konkurs z nagrodą 50.000 fr. za najlepszy projekt oświetlenia 3-pokojowego mieszkania.

Z końcem listopada r. u. odbyło się otwarcie sal pokazowych T. U. O., które niewątpliwie przyczynią się najlepiej do spopularyzowania idei tej pożytecznej instytucji. Opisując obszernie otwarcie sal pokazowych, ubolewa „Journal des Usines à Gas“, że w zakresie udoskonalenia oświetlenia gazowego jest jeszcze bardzo wiele do zrobienia, i wzywa kierowników instytucji gazowych do wytrwałej pracy na tem polu.

## Wiadomości gospodarcze.

**Ceny gazu i produktów ubocznych w Gazowni Krakowskiej.** Gaz: przy zużyciu z 1 gazomierza w 1 okresie (miesiącu):

do 25 m <sup>3</sup> cena zasadnicza . . . . .	35 gr. za 1 m <sup>3</sup>
za każdy następny m <sup>3</sup> t. j. 26— 150 m <sup>3</sup> 27 „ „ „ „	
„ „ „ „ „ 151— 500 „ 23 „ „ „ „	
„ „ „ „ „ 501—1.000 „ 20 „ „ „ „	
„ „ „ „ „ ponad 1001 m <sup>3</sup> . 17 „ „ „ „	

Od tych cen w większości wypadków udziela się dla przemysłu jeszcze 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> rabatu.

K o k s: w sprzedaży wagonowej . Zł. 47 — za tonnę

„ „ drobnej . . „ 5.70 „ 100 kg

S m o ł a: prepar. w sprzed. wagon. „ 33— „ „ „

„ „ „ drobnej „ 40— „ „ „

Smoly surowej Gazownia nie sprzedaje, gdyż odsyła całą swą produkcję do destylarni.

A m o n j a k: w sprzed. wag. Zł. 1.20 za 100 kg 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> NH<sub>3</sub>

„ „ balon. „ 0.50 „ 1 kg (ok. 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> NH<sub>3</sub>)

**Nowe rozporządzenia.** W Dz. Ust. Nr. 129 z dn. 31. XII 1926 poz. 778 ukazało się Rozporządzenie

Ministra Komunikacji o zmianie taryfy kolejowej na polskich kolejach. W dziale VII „wytwory przemysłu chemicznego“ znajduje się szereg zmian, wprowadzonych na skutek wniosków Związku Przemysłu Chemicznego. Między innymi:

Zrózniczkowano w taryfie wodę amonjalkalną surową i oczyszczoną.

W grupie 75 obniżono o dwie klasy stawki dla gazów przemysłowych.

Wprowadzono ulgi przy przewozie towarów w cysternach.

## Osobiste.

**Jubileusz Prof. J. J. Boguskiego.** W ubiegłym roku obchodził Nestor chemików polskich, Prof. Józef Jerzy Boguski, jubileusz swej 50-letniej działalności naukowej, przemysłowej i pedagogicznej. Polskie Towarzystwo Chemiczne uczciło tę rocznicę uroczystym obchodem w dniu 16 grudnia 1926 r. w auli Politechniki warszawskiej. Zebranie uświetnił swą obecnością p. Prezydent Rzeczypospolitej, prof. I. Mościcki, który należy do uczniów Jubilata.

Całokształt naukowej działalności prof. Boguskiego przedstawił zebrany prof. J. Zawidzki. Długi szereg rozpraw naukowych — wydanych obecnie ponownie z okazji jubileuszu — rozpoczyna praca: „O ketonie dwubromobenzylowym“, która ukazała się w r. 1876. Następne prace dotyczą głównie zagadnień z dziedziny kinetyki chemicznej, której prof. Boguski był jednym z pionierów w światowej literaturze chemicznej. Rozprawy Jubilata z ostatnich lat pochodzą z dziedziny materiałów wybuchowych, nad którymi prof. Boguski pracuje obecnie jako Szef Centrali artyleryjskich badań laboratoryjnych.

Zkolei dyr. Trepka przedstawił działalność prof. Boguskiego na polu przemysłowym, która jest naogół mniej znana, niż Jego praca naukowa i pedagogiczna. Wymienić tu należy przede wszystkim: zainicjowanie krajowej produkcji azotynu sodowego, opracowanie technicznej metody wyzyskania zwałów galmanowych, konstrukcja sprężarek do skraplania chloru na skalę techniczną, opracowanie elektrolitycznego sposobu odmiedzania dział, zastosowanie olejów krajowych do t. zw. kompresorów armatnich, wreszcie badania nad oznaczaniem grafitu w prochach bezdymnych.

Na zakończenie uroczystości jubileuszowej delegaci instytucji naukowych, przemysłowo-technicznych i społecznych złożyli prof. Boguskiemu wy-



razy wdzięczności i uznania za Jego dotychczasową pracę oraz życzenia długoletniej jeszcze działalności dla dobra nauki i przemysłu.

W imieniu Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich złożył życzenia Jubilatowi dyr. Czesław Świerczewski, podkreślając przy tej sposobności pośredni dobroczynny wpływ Prof. Boguskiego na pokolenie gazowników, reprezentowane przez dyr. Świerczewskiego. Wpływ ten uwidocznił się w sposób nadający specjalny charakter wychowawcom laboratorjum inspekcji gazowej pod kierunkiem nigdy niezapomnianego ś. p. prof. Bronisława Znatowicza, wytwarzając z nich typ polskich gazowników, dla których na długo już przed wybuchem wielkiej wojny europejskiej nie istniały granice dzielnic. Nie ulega kwestji, że znajdowali się oni jeszcze w atmosferze wychowawczej tego spadku, jaki odziedziczyli profesorowie ś. p. Znatowicz i Boguski po zespole uczonych i profesorów Szkoły Głównej.

**Przejście dyr. Simona w stan spoczynku.** W najbliższym czasie przechodzi w stan spoczynku z powodu długotrwałej choroby dyrektor Gazowni w Bielsku, p. Wilhelm Simon. Kierując zakładem tym przez długi szereg lat, przeistoczył go prawie zupełnie zgodnie z wymaganiami nowoczesnej techniki gazowniczej. Jeszcze przed wojną światową wybudował w Gazowni bielskiej piec o retortach pionowych systemu „Didier” z bardzo znacznymi modyfikacjami własnej konstrukcji. Piecownia ta pod względem wydajności technicznej działa bardzo sprawnie, nie pozostawiając także i pod względem architektonicznym nic do życzenia.

P. Simon należał do bardzo czynnych członków Związku inżynierów gazowych i wodociągowych Państwa austriacko-węgierskiego, miewał tam wykłady i rzucał oryginalne myśli rozwoju Towarzystwa, uchodząc ogólnie za dzielnego i nadzwyczaj wytrwałego pracownika. Razem z ś. p. dyr. Teodorowiczem obmyślał projekt utworzenia Związku gospodarczego gazowni i wodociągów w Państwie austriacko-węgierskim, która to myśl została później urzeczywistniona przez ś. p. dyr. Teodorowicza w niepodległej Polsce.

## Z życia organizacyj.

**Protokół II posiedzenia Komisji łącznikowej dla Zjazdów,** odbytego w Warszawie w dniu 18 stycznia r. b.

Obecni: kol. Świerczewski jako przewodniczący, koledzy Baranowicz, Seifert, Dażwański, Nowicki, Dohński, Torzewski, Konopka. Protokółuje kol. Konopka.

Kol. Świerczewski oznajmia zebrany, że po rozmowie z kol. Dażwańskim z Torunia ustalono ostateczny termin IX Zjazdu w dniach 10, 11 i 12 maja r. b., co zostanie ogłoszone w styczniowym numerze „Przeglądu”. Jako najpilniejsze wobec tego uważa powołanie do życia Komitetu Organizacyjnego w Toruniu — równocześnie działający komitet warszawski będzie instytucją pomocniczą dla Torunia. Oba komitety będą pracowały w ścisłym porozumieniu i będą sobie wzajemnie przysyłały protokoły. Komitet warszawski prześle Toruniowi odpowiednie materiały dotychczasowych zjazdów, spisy osób, które należy zaprosić z Warszawy, i kół interesujących się gazownictwem i wodociągami oraz kanalizacją, a prócz tego Komitet toruński zestawii spis tych osób, które zamierza zaprosić z Poznańskiego i Pomorza.

Kol. Dażwański zawiadamia, że posiedzenia Zjazdu będą się odbywały w domu Artusa, dalej, że w najbliższym czasie powoła już komisję kwatrukową dla uczestników Zjazdu. Kwestją ulg kolejowych zajmie się Warszawa.

Następnie kol. Świerczewski proponuje rozpoczęcie posiedzeń zjazdowych najpóźniej o godzinie 10 przed południem, naturalnie z uwzględnieniem rozkładu przybycia pociągów do Torunia. Tą kwestją obiecuje się zająć kol. Dażwański. Dalej ustalono czas trwania referatów na 25 minut, a dyskusji do 5 minut. Referaty mają być zgłoszone do Komitetu Zjazdu najdalej do 1 kwietnia, a tekst ich powinien być przesłany równocześnie do Zarządu Zrzeszenia dla opublikowania w „Przeglądzie”. Postanowiono również, aby te referaty, które nie będą doręczone Komitetowi przed Zjazdem, nie mogły być wygłaszane, gdyż najczęściej po Zjeździe nie można ich otrzymać od referentów.

Walne Zgromadzenie Zrzeszenia i Związku uchwalono urządzić w drugim dniu Zjazdu. Kol. Doliński radzi, aby przedewszystkiem zorganizować sprężysty sekretariat, a na same posiedzenia postarać się o dobre stenografistki. Tą sprawą obiecał zająć się Związek Gospodarczy.

Kol. Seifert porusza sprawę wycieczek podczas Zjazdu. Kol. Dażwański proponuje urządzić wycieczki do Kruszwicy i do Gopla, oraz nad morze i do portu w Tczewie. Wycieczki odbędą się w trzecim i czwartym dniu Zjazdu. Na tem posiedzeniu zakończono.

**Protokół posiedzenia Zarządu Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich,** odbytego w Warszawie w dniu 20 października 1926 r.

Obecni: dyrektorowie: Świerczewski, Torzewski, Seifert, Wowkonowicz, Dażwański, Dalbor, Szaynok, Dziurzyński, Kapusta, Tuchocki, Konopka, Breyner, Klimczak, Barcz, Bethge, Zardecki, Aleksandrowicz, Jaszczurowski, Szenfeld, Kotowicz, inż.: Baranowicz, Kasiński, Kłobukowski, skarbnik Myszkowski i sekretarz inż. Nowicki.

Przewodniczący zagaja posiedzenie i komunikuje, że referat o normalizacji gazomierzy będzie odczytany przez inż. Pietraszewicza o godzinie 12-tej w południe. W sprawie podatku od instalacyj wybrani zostali delegaci do Ministerstwa Skarbu w osobach pp.: dyr. Dziurzyńskiego, dyr. Seiferta, dyr. Zardeckiego, inż. Konopki.

1) Odczytano i przyjęto protokół posiedzenia Prezydium Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich, oraz Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem, odbytego w dniu 7 października 1926 r.:



ad p. 1: sprawa rewizji budżetów i stosunku do Ministerstwa Spraw Wewnętrznych będzie omówiona po powrocie dyr. Kühna;

ad p. 2: sprawa uzupełnienia statutu o mianowaniu członków honorowych została przekazana Prezydjum Zrzeszenia;

ad p. 3: propozycję przewodniczącego — oddania sprawy dyr. Zagrodzkiego w ręce kol. Pietraszewicza, wspólnie z komisją do tego celu specjalnie wybraną, w celu jej wznowienia — przyjęto do wiadomości i wykonania;

ad p. 4: w sprawie burmistrza Działdowa p. A. Rzymana przyjęto do wiadomości zamierzone wystąpienie w tej sprawie kol. inż. Kłobukowskiego, lecz nie w imieniu Zrzeszenia, którego p. Rzyman nie jest członkiem;

ad p. 5: sprawę napaści Gazety Bydgoskiej na dyr. Klimczaka za wydrukowanie sprawozdania Gazowni bydgoskiej w „Przeglądzie Gazowniczym i Wodociągowym” — postanowiono załatwić bezpośrednio;

ad p. 6: omówienie normalizacji gazomierzy w związku z referatem inż. Pietraszewicza postanowiono uskutecznić po wyczerpaniu porządku obrad;

ad p. 7: sprawa podatku od instalacji będzie załatwiona po otrzymaniu projektu rozporządzenia ministerjalnego;

ad p. 8: przyjęto do wiadomości propozycję firmy „Technika Gorzelnicza” co do subskrypcji na jej akcje. Nad sprawą tą będą mogły zastanowić się Gazownie i Zakłady wodociągowe dopiero po wykonaniu większych partii gazomierzy i wodomierzy;

ad p. 9: sprawy węglowe mają być omówione na posiedzeniu Związku Gospodarczego.

2) Kol. Myszkowski odczytuje sprawozdania kasowe i listy członków zalegających w składkach za 1925 i 1926 rok.

Przewodniczący apeluje do kolegów członków Zrzeszenia, wzywając ich do wpłacania zaległych składek.

3) Sprawę „Przeglądu Gazowniczego i Wodociągowego” referuje dyr. Seifert, który zaznacza, że pismo nasze stoi obecnie na poziomie podobnych pism zagranicznych i podkreśla wzmagając się w nim współudział kolegów wodociągowców. Stan finansowy jednak wciąż zawodzi, administracja pisma korzysta z kredytu Gazowni krakowskiej, a wpływy za ogłoszenia nie pokrywają rozchodów.

Przewodniczący stwierdza wysoki poziom „Przeglądu”, wzbudzający zainteresowanie zagranicą, co obowiązuje nas do największego wysiłku dla podtrzymania rozwoju tego organu. W Poznaniu, na Walnem Zebraniu, Gazownie i Wodociągi zadeklarowały jednorazowe subsydia, które należałoby zainkasować, jednocześnie zobowiązuje wszystkich do dostarczania ogłoszeń od dostawców, w interesie których jest reklamować się w piśmie czysto fachowem.

4) Sprawy wodociągowe poruszone są przez obecnych, którzy stwierdzają, że zarządy miast, nie uznając Zrzeszenia ani Związku Gospodarczego, w sprawach wodociągowych zwracają się do poszczególnych osób, stojących poza organizacjami wymienionymi, a instytucje wodociągowe i kanalizacyjne nie cieszą się autorytetem. W tej sprawie zabierali głos dyr. Kotowicz i inż. Tubielewicz.

Dyr. Daźwański przypisuje przedewszystkiem winę samemu sobie co do anormalnego stosunku Związku Miast do instytucji użyteczności publicznej.

Przewodniczący uważa, że sprawą tą powinien zająć się sam Związek i postarać się o to, ażeby bez udziału Związku i Zrzeszenia podania miast względnie Związku Miast w spra-

wach wodociągowych i kanalizacyjnych były oddawane przez władze do opinii naszemu Związkowi względnie Zrzeszeniu.

5) Przewodniczący przedkłada tablicę z oznaczeniami rur barwami, przyjętymi w Niemczech, i proponuje stosować je u nas, o ile Komisja Normalizacyjna nic innego nie wprowadzi. Wniosek przyjęto.

6) Przyjęci na członków Zrzeszenia:

- 1) inż. Żurowski Jan, dyr. Gazowni i Elektrowni miejskiej w Rzeszowie,
- 2) „ Marcinkowski Tadeusz w Warszawie, Ujazdowskie 36
- 3) „ Reklewski Kazimierz w Warszawie, Foksal 17,
- 4) „ Kączkowski Józef, prezes Zarządu i nacz. dyrektor „Techniki Gorzelniczej“,
- 5) p. Gruss Jan, kierownik Wodociągów i kanałów w Chełmnie,
- 6) p. Szupryczyński Jan, kierownik Gazowni i Elektrowni, w Chełmnie,
- 7) inż. Brandt Euzebjusz w Bydgoszczy,
- 8) „ Wojciechowski Jerzy, radca Urzędu Patentowego st. asystent Politechniki warszawskiej, — w Warszawie, ul. Mochackiego Nr. 23 m. 10,
- 9) p. Kałęciński Zygmunt, technik budowlany, Gazownia warszawska,
- 10) p. Kawale Ignacy, dyr. Gazowni i Wodociągów w Jarocinie,
- 11) p. Tuchocki Stefan, dyr. Gazowni i Wodociągów w Ostrowie (Wlkp.),
- 12) inż. Zianny Witold, Praga II, Juugmanowa ul., Skodovy Zawody odd 39,
- 13) Zakład budowy wodociągów p. Antoni Kunz we Lwowie.

Dyr. Aleksandrowicz proponuje prosić Prezydjum o opracowanie wniosku uzupełnienia, względnie zmiany statutu, określającej jako minimum kwalifikacyj do przyjęcia na członka Zrzeszenia — średnie studia techniczne, wiek, oraz zajmowane stanowisko.

Dyr. Szaynok odczytuje odnośny § statutu Zrzeszenia, w którym brak wzmianki o kwalifikacjach, natomiast jest zdania, że należy kierować się więcej kwalifikacjami natury moralnej.

Dyr. Żardecki jest zdania, że należy wymagać od członka Zrzeszenia przynajmniej wykształcenia w zakresie szkoły przemysłowej.

Dyr. Świerczewski jest zdania, że tego rodzaju ograniczenia, zresztą zupełnie słuszne, mogą być stosowane na przyszłość. Dzisiejsi nasi technicy w wielu wypadkach nie z własnej winy, a z winy stosunków politycznych, jakie panowały w b. zaborze pruskim (często za odezwanie się po polsku) nie mogli kończyć wyższych zakładów i osiągnąć odpowiedniego dyplomu. To trzeba mieć na uwadze i nie żądać rzeczy niemożliwych. Koledzy nasi z b. zaboru austriackiego byli w stokroć szczęśliwszych warunkach; nie jest to zatem ich wyłączną zasługą, że mogli kończyć wyższe zakłady naukowe.

Biorąc powyższe pod uwagę, przewodniczący komunikuje, że Prezydjum Zrzeszenia na jedno z najbliższych posiedzeń przygotowuje odpowiedni wniosek, który po przedyskutowaniu i przyjęciu w ostatecznej formie będzie przedstawiony Walnemu Zebraniu do zatwierdzenia.

Inż. Pietraszewicz odczytuje referat o normalizacji gazomierzy, który wzbudza wielkie zainteresowanie zebranych. Przewodniczący, dziękując inż. Pietraszewiczowi za odczytanie referatu, zawiadamia, że praca ta będzie wydrukowana w „Przeglądzie”. Na tem posiedzenie zamknięto.