

SPRAWOZDANIE

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

który odbył się w Katowicach, w dniach 17—20 maja 1928 roku.

(Program Zjazdu patrz »Gaz i Woda« Nr. 4).

(Ciąg dalszy).

Wybory do Warszawskiej Izby przemysłowo-handlowej odbędą się w najbliższym czasie. Ponieważ Związek powinien mieć stałego przedstawiciela w Radzie Izby, Zarząd uważa za konieczne delegować swego przedstawiciela.

W ogólnym ruchu rozwoju gazownictwa starał się Związek brać najżywszy udział, a mianowicie przy projektowanych gazowniach, wodociągach i kanalizacjach w miastach jak: Częstochowa, Radom, Siedlce, Włocławek, Wilno itd. Zauważyć tu jednak można było, że prócz Związku i Zrzeszenia oraz Instytutu Wodociągowo-Kanalizacyjnego są jeszcze inne instytucje, skądinąd bardzo poważne, które uzurpują sobie prawo mieszanania się w sprawy czysto zawodowe, popierając mniejsze, czy większe firmy zagraniczne, niejednokrotnie wbrew interesom gazownictwa i wodociągarnictwa. Musimy się zastrzec przeciw temu jak najbardziej stanowczo, żeby w sprawach nas dotyczących miały decydować jednostki najmniej do tego powołane. Zarządy miast lekceważą sobie także niejednokrotnie zdanie fachowców.

Sprawy wodociągowo-kanalizacyjne zawodowe przejął od Związku powołany przez nas do życia »Polski Instytut Wodociągowo-Kanalizacyjny«, uroczyście otwarty w marcu r. b. Młoda ta instytucja ma dużą już historję za sobą i rozwija się niezwykle pomyślnie. Jednym z pierwszych publicznych wystąpień Instytutu było wzięcie udziału w Międzynarodowej Wystawie Higijeniczno Sanitarnej w Warszawie, gdzie został odznaczony złotym medalem. Wydał on również w przeszłym roku doskonałą pracę inż. Ignacego Piotrowskiego pod tytułem »Wodociągi i Kanalizacja w Polsce w świetle liczb i wykresów«. W roku obecnym przystąpił do wydawania kwartalnika pod tytułem »Technik Sanitarny«.

Ze spraw wodociągowo-kanalizacyjnych pozostały w Związku wszelkie sprawy gospodarcze,

celne, podatkowe, prawnicze i t. p., które nadal Związek dla swych członków prowadzić będzie.

Propaganda jako zakres działania Związku nie istnieje narazie, ku wielkiej szkodzie gazownictwa. Należałoby koniecznie postarać się o odpowiednie fundusze. W roku ubiegłym Związek sprowadził film propagandowy, który poszczególne miasta wypożyczają. Film ten spełnia doskonale swoje zadanie. Prócz tego Związek urządził kilka odczytów z przeżroczami i filmem w miastach, które jeszcze nie mają gazowni, a mianowicie w Radomiu, Częstochowie i Włocławku. Z pracy Związku nie omieszkują korzystać niektóre firmy zagraniczne, które robią tym miastom rozmaite propozycje, nie powiedziawszy Związkowi nawet »dziękuję«.

Kontrola techniczna. Ze względu na zły stan gospodarczy, a także techniczny niektórych mniejszych gazowni i wodociągów, Zarząd zastanawiał się kilkakrotnie nad powołaniem do życia pewnego organu nadzorczego, jako fachowego inspektoratu przy Związku. W tej sprawie zainteresowane są głównie gazownie pomorskie, gdzie Koło Miast Pomorskich uchwaliło nawet konieczność takiej kontroli. Ponieważ także Związek Elektryków Polskich ma to samo zadanie przed sobą, postanowiono porozumieć się i opracować wspólnie taką organizację. Z tą sprawą łączy się także konieczność automatycznej kontroli ruchu zakładów zapomocą aparatów i kalorymetrów, to też Związek zaleca jak najbardziej stosowanie ich w każdym zakładzie.

Normalizacja postępuje coraz bardziej naprzód. Pracuje obecnie sześć komisyj, a Związek bierze udział głównie w pracach Komisyj Rur, która dzieli się na 9 podkomisyj, a mianowicie: 1) rur i kształtek żeliwnych wodociągowych i gazowych, 2) kanalizacyjna, 3) rur gwintowanych, gwintów rurowych i łączników, 4) rur i kształtek

żelaznych (stalowych), 5) rur i kształtek metalowych, 6) rur wiertniczych, 7) gazomierzy i połączeń, 8) przyborów gazowych, wreszcie 9) uzbrojeń.

Poszczególne normy ukazują się periodycznie. Po ostatecznym przyjęciu ich przez P. K. N. będą drukowane w piśmie »Gaz i Woda«.

Statystyka za lata 1926 i 1927 jest już ukończona i wyjdzie w najbliższych dniach. Ukończono ją z bardzo wielkim trudem, głównie z powodu braku lub opóźnień odpowiedzi na zapytania. Ostatnie odpowiedzi nadeszły dopiero w ostatnich dniach. Obejmuje ona 26 tablic szczegółowych i szereg tablic w tekście oraz wykresy, wreszcie rzut historyczny na rozwój gazownictwa w Polsce. Statystyka ta obejmuje także gazy ziemne, wyrób gazów przemysłowych, na koniec krótki pogląd na przemysł pomocniczy.

Wystawa w Poznaniu w roku 1929. W tej sprawie Zarząd kilkakrotnie obradował i odnosił się do swoich członków. Zamiarem naszym jest wziąć udział w Wystawie w ten sposób, aby gazownictwo, wodociągi i kanalizacje zadokumentowały, że dziedziny te rozwijają się i są dziś czynnikiem, którego nie wolno lekceważyć. W tym celu ma powstać osobny pawilon dla »Gazu i Wody«, w którym wszystkie zakłady udział wziąć powinny. Gdy rozprószyliśmy nasze eksponaty po różnych miastach, to znikniemy w masie, skoro jednak pójdziemy razem, to każdy będzie miał sposobność przypatrzeć się naszemu dorobkowi. Dlatego należy dołożyć wszelkich sił, aby wystąpić, jak przystało na ludzi pracy i idei.

Różne sprawy. Z prac Związku, które jeszcze należy wymienić, najważniejsze są: starania o obniżenie składek ubezpieczeniowych, uwieńczone pomyślnym wynikiem, współpraca ze Związkiem Elektrowni Polskich, z którym opracowuje się wszelkie ważniejsze, wspólnie nas obchodzące sprawy, ankieta o świadczeniach gazowni i wodociągów wobec miast, która wykazała, że te przedsiębiorstwa bardzo dużo znaczą w budżetach komunalnych i są niejednokrotnie wyzyskiwane, udział w obradach Biura Pracy Społecznej, wreszcie udział w kursie dla doksztalcenia sanitarnego inżynierów, na którym dyrektor Związku miał wykłady o gazownictwie.

Prace Zarządu i biura. Posiedzeń Zarządu odbyło się w roku sprawozdawczym 6, z tych 4 w Warszawie, 1 we Lwowie i 1 w Krakowie. Na posiedzeniach omawiane były wszelkie wymienione prace i poczynania.

Prócz tego biuro Związku prowadzi stale prace Komisji Rur P. K. N., opracowuje projekt słownictwa dla gazownictwa, oraz projekt oznaczania rurociągów barwami. Obecnie jest także w opracowaniu projekt utworzenia Inspektoratu zawodowego dla mniejszych gazowni. Przechodząc do wewnętrznych prac Związku należy wymienić, że w roku sprawozdawczym załatwiono ogółem 428 spraw. Z tego w Ministerstwie Przemysłu i Handlu 246, w Min. Skarbu 69, w Min. Spraw Wewnętrznych 22, w Min. Robót Publicznych 6, w Min. Spraw Wojskowych 6, w bankach i innych instytucjach 73.

Okólników wysłano numerowanych 6, nienumerowanych 14. W okólnikach podawano do wiadomości bieżące sprawy obchodzące członków, spisy firm, sprawy podatkowe, celne i zwracano uwagę na najważniejsze rozporządzenia i ustawy, dotyczące się gazownictwa, wodociągów i kanalizacji.

Biuro Związku współpracowało również, o ile czas starczył, z Redakcją »Gaz i Woda«.

Nowi członkowie. W 1927 r. przystąpiły do Związku gazownie miejskie: Jarocin, Mysłowice, Drohobycz, Sp. Akc. »Gazolina«, Powiatowe Wodociągi w Katowicach, Gazownia i Wodociągi w Rybniku, w Częstochowie, oraz Magistrat miasta Radomia.

Związek ma obecnie członków 87, w porównaniu z rokiem 1924 przybyło 43.

Po sprawozdaniu przewodniczący prezes Dziurzyński oznajmił, że obradami Związku interesuje się Bank Gospodarstwa Krajowego, którego prezes gen. Górecki delegował na posiedzenie swego przedstawiciela.

W dyskusji nad sprawozdaniem zabrał pierwszy głos dyr. Swierczewski, który oświetlił sprawę podatku przemysłowego z punktu widzenia Gazowni Warszawskiej, stojącej na stanowisku, że sklepy (składy) gazowni nie powinny płacić tego podatku, gdyż mają one charakter pogotowia oraz propagandowy, wreszcie są integralną częścią zakładów o wybitnym typie użyteczności publicznej.

W sprawach węglowych wylania się dłuższa dyskusja w kwestji wspólnego zakupu względnie zbiorowej umowy węglowej z koncernami. Dyr. Konopka odczytuje list Ministerstwa Przemysłu i Handlu, o którym wspomniano w sprawozdaniu. W dyskusji zabierają głos pp. Tuchocki, Dziurzyński, Żardecki, Swierczewski, przyczem uchwalono dyrektywę dla Zarządu, aby na jednym

z najbliższych posiedzeń zastanowił się nad możliwością zawierania umowy węglowej zbiorowej i opracował jej zasady.

Następnie omawiano sprawy dotyczące się taryfy kolejowej. Dyr. Wieleżyński zwracał uwagę, że np. rury gazowe mają wyższą stawkę przewozową niż wodociągowe. Jest to poniekąd anomalią. Dyr. Żardecki proponuje, aby w tej sprawie, jak i w innych opracować swe żądania, które on jako członek Rady Kolejowej przedstawi u odpowiednich czynników. Zaznacza dalej, że czynniki miarodajne niejednokrotnie nie traktują gazownictwa tak, jak ono na to zasługuje. Inną miarę stosuje się np. przy ściąganiu podatków z zakładów, a inną z chwilą, gdy urzędy zalegają miesiącami za rachunki za gaz lub wodę. Następnie wspomina o konieczności pilnowania udziału Związku przy wydawaniu nowych ustaw. Krytykuje rozporządzenie o uprawnieniach koncesyjnych dla instalatorów prywatnych, a następnie przechodzi do kwestji przeciążenia gazowni i wodociągów ciągłymi ankietami statystycznymi, których żądają różne instytucje, a z których de facto nie ma konkretnych wyników. Pochwala natomiast prowadzenie statystyki przez Związek, który jest do tego powołany.

Sprawy węglowe porusza jeszcze dyr. Bethge i dyr. Kaczmarek, którzy dowodzą, że u pośredników taniej węgiel kupić można niż w koncernach. Dyr. Wowkonowicz zastanawia się nad polityką koncernów, specjalnie w kwestji mialu węglowego, którego brak na rynku dla gazownictwa. Wychodząc z założenia, że węgiel jest cennym surowcem chemicznym, dyr. Wowkonowicz uważa za konieczne zwrócić miarodajnym czynnikom uwagę, aby węgla nie marnować, szczególnie gazowniczego i koksowniczego, tak grubego, jak mialu. Zastanawia się nad cenami eksportowymi i dochodzi do wniosku, że polityka eksportowa koncernów jest fałszywa, gdyż nie jest rzeczą słuszną odbijać sobie straty eksportowe na biednych miastach, posiadających gazownie i wodociągi.

W tej sprawie przemawia także dyr. Swierczewski, który popiera myśl zwrócenia uwagi Ministerstwa Przemysłu i Handlu na to, że węgiel gazowniczy i koksowniczy jest cennym surowcem, który należy oszczędzać, i domagać się, aby go koncerny do dalszej przeróbki sprzedawały taniej.

Dyr. Dalbor przewiduje wzrost ceny za mial węglowy, który w całości prawie spotrzebowują

koksownie, gdyż mają wielki zbyt na koks. Koncerny węglowe zwracają uwagę na to, aby nie budować pieców na mial, gdyż go nie będą mogły dostarczać regularnie. Należy co prędzej zabezpieczyć sobie dostawę drobnych sortymentów.

Dyr. Kowalski rzuca myśl, czyby nie było wskazane, aby Związek kupił na własność jedną kopalnię. Radca Adamek krytykuje politykę eksportową koncernów. Stwierdza, że robotnik na Górnym Śląsku przy płacy 8-31 Zł wydobywa 1.280 kg węgla, a my konkurujemy np. z Anglią, która robotników płaci o 100% więcej, tak samo z Niemcami, gdzie płaca ta jest wyższa o 80% przy większej wydajności pracy wogóle. Uważa więc, że konkurencja jest dla węgla polskiego nie tak trudna i że ceny krajowe są wobec tego bezwarunkowo nieuzasadnione. Na zapytanie dyr. Wowkonowicza, czy płace w przemyśle węglowym bardzo obciążają 1 tonnę węgla, radca Adamek odpowiada, że płace są normalne, a nawet w niektórych wypadkach zbyt niskie.

W wyniku dyskusji uchwalono rezolucję:

»X-ty Zjazd Gazowników i Wodociągowców w Katowicach, zważywszy, że węgiel górnośląski koksujący przerabiany w gazownictwie i koksownictwie znajduje się w Polsce w ograniczonych tylko ilościach, uchwała, aby zwrócić uwagę miarodajnych czynników, że węgiel ten jest cennym surowcem, z którego uzyskuje się cały szereg pochodnych, niezmiernie ważnych dla przemysłu polskiego, straconych bezpowrotnie przy spalaniu go na rusztach, i że wobec tego należy węgla tego używać wyłącznie do dalszej przeróbki na drodze suchej destylacji«.

Rezolucję postanowiono wysłać do Ministra Przemysłu i Handlu, Ministra Spraw Wewnętrznych, Ministra Spraw Wojskowych, oraz Ministra Skarbu.

Następnie postanowiono, aby sprawami węglowymi zajęła się komisja, która ma: 1) zastanowić się nad zawieraniem umowy zbiorowej, 2) opracować schemat takiej umowy, 3) zabezpieczyć w koncernach dostateczną ilość węgla tak grubego, jak mialu i innych sortymentów. Dane w tym wypadku dostarczy statystyka inż. Konopki. Do Komisji wybrano: pp. Dziurzyńskiego, Seiferta, Żardeckiego, Tora, Swierczewskiego, Kotowicza, Pomorskiego i Jaszczurowskiego. Inicjatywę zebrania Komisji pozostawiono dyr. Dziurzyńskiemu.

Nawiązując do konieczności posiadania reprezentanta w instytucjach centralnych, przewodni-

czący dyr. Dziurzyński poruszył następnie sprawę wyborów do Izby Przemysłowo-Handlowej w Warszawie, które odbędą się niebawem, i postawił imieniem Zarządu wniosek:

»Walne Zgromadzenie Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem upoważnia Zarząd na prawach Walnego Zgromadzenia do wybrania przedstawiciela Związku do Rady Izby Przemysłowo-Handlowej w Warszawie«.

Wniosek uchwalono jednomyślnie.

Zkolei przystąpiono do omówienia rozwoju gazownictwa i wodociągów. W dyskusji zabierali głos: pp. Dziurzyński, Seifert, Swierczewski, Konopka, Jaszczurowski i Piekarski, stwierdzając, że konieczne jest, aby jak najbardziej popierać firmy krajowe i dawać im pierwszeństwo, z drugiej strony bezwarunkowo żądać lojalności od nich i nie pozwolić, aby one stworzyły warunki uniemożliwiające rozwój przez podwyższenie cen z chwilą upewnienia się o ochronie celnej.

Dyr. Wieleżyński omawia sprawy dotyczące się gazów ziemnych i trudności, z jakimi ten przemysł musi walczyć, szczególnie z tego powodu, że kapitały zagraniczne starają się go zmonopolizować w swych rękach.

Po dyskusji powzięto jednomyślnie uchwałę, jako rezolucję:

»X Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich uchwała, że budowa rurociągów dla gazu ziemnego należy do pierwszych zadań Rządu, w myśl ustawy z dnia 2 maja 1919 r. O ile Rząd z jakichkolwiek przyczyn nie zdecyduje się na budowę pewnych gazociągów, spółki polskie powinny mieć pierwszeństwo w otrzymywaniu koncesyj na budowy i eksploatację rurociągów dla gazu ziemnego«.

ad 3 b) i c). Po zamknięciu dyskusji nad sprawozdaniem Zrzeszenia, prezes Związku przedłożył zamknięcie rachunków i bilans za r. 1927, który został przyjęty przez Zarząd na posiedzeniu w dniu 25 lutego 1928 r., poczem dyr. Tuchocki odczytał wniosek Komisji rewizyjnej z dnia 26 lutego 1928 r. następującej treści:

»Komisja rewizyjna Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem w osobach inż. Jana Pomorskiego, pana Adama Myszковского i dyr. Stefana Tuchockiego, po dokładnem zbadaniu ksiąg, rachunków i dowodów kasowych znalazła wszystko we wzorowym porządku, wobec czego przedkłada Walnemu Zgro-

madzeniu wniosek o udzielenie Zarządowi absolutorjum«.

Wniosek uchwalono jednomyślnie.

Bilans zamknięcia na 31 grudnia 1927 r.

Aktywa:		Złotych
Kasa		45·13
Ruchomości	6.192·58	
10% amortyzacji	619·26	5.573·32
P. K. O.		87·03
Sumy Przechodnie		2.940·61
Instytut Wodoc.-Kanaliz.		271·70
Dłużnicy		510·10
»Gazownie«		2.219·78
»Wodociągi«		489·10
Polski Komitet Normaliz.		41·41
Statystyka Gazownicza		1.705·51
		<u>13.883·69 Zł</u>
Pasywa:		Złotych
Wierzyciele »Gazowni«		436·32
»Wodociągów«		1.108·52
Różni		323·59
Subwencja »Przeglądu«		1.910·36
Awans na Film Propagand.		2.850—
Wierzyciele		4.964·13
Podatek dochod. od uposaż.		345·45
Gratyfikacja za 1927 r.		1.700—
Zwyżka aktyw. nad pasyw.		245·32
		<u>13.883·69 Zł</u>

Rachunek dochodów i wydatków w r. 1927

Dochody:		Złotych
Saldo z roku 1926		340·47
Składki członkowskie		40.736·20
Koszta manipulac.		1.586·44
		<u>42.663·11 Zł</u>
Wydatki:		Złotych
Koszta administracji		21.559·07
Koszta ogólne		19.345·19
Porto, stemple i depesze		894·27
Amortyzacja ruchomości		619·26
Zwyżka dochodów		245·32
		<u>42.663·11 Zł</u>

Buchalter:

E. Wawrzyński m. p.

Dyrektor:

J. Konopka m. p.

Prezes:

Dziurzyński m. p.

Następnie uchwalono wniosek Redakcji

»Gaz i Woda«:

»Podobnie jak w zeszłym roku gazownie i zakłady wodociągowe złożą kwoty 10% od obowią-

zujących składek do Związku Gospodarczego, jako subwencję na rok 1928 dla czasopisma »Gaz i Woda«.

ad 3) Przystąpiono następnie do obrad nad budżetem na rok 1928.

Budżet na rok 1928.

Dochody:		Złotych
1) Składki członkowskie w r. 1928 . . .		41.000—
2) Zaległości do podjęcia za r. 1926-27		3.218-98
3) Zwrot kosztów		2.281-02
4) Dochód z filmu propagandowego . .		1.000—
	Razem:	<u>47.500—</u>
Rozchody:		Złotych
1) Administracja		24.900—
2) Kasa Chorych		1.300—
3) Koszty ogólne, biurowe, Zjazdy, podatki		3.000—
4) Poczta, stemple i depesze		1.250—
5) Wyjazdy i koszty służbowe		1.700—
6) Lokal, światło i opał		2.500—
7) Związek Wielk. Przemysłu Chemicznego		500—
8) Prenumeraty, wydawnictwa, książki i składki		500—
9) Subwencja dla »Gaz i Woda«		5.400—
10) Ubezpieczenia pracown. umysłowych		1.150—
11) Zobowiązania za rok 1927		4.964—
12) Nieprzewidziane		336—
	Razem:	<u>47.500—</u>

Budżet uchwalili Zarząd na posiedzeniu w dniu 25 lutego w wysokości uchwalonej za rok poprzedni wedle schematu przyjętego 9 marca 1927 r. przez komisję składającą się z dyr. Tora, Torzewskiego i inż. Pomorskiego.

Budżet przyjęto bez dyskusji.

Składki pozostają niezmiennione.

Klasa	I od	30.000 do	150.000 m ³ sk. roczna	Zł 44—
„	II „	150.000 „	300.000 „ „ „	110—
„	III „	300.000 „	500.000 „ „ „	220—
„	IV „	500.000 „	700.000 „ „ „	330—
„	V „	700.000 „	1,500.000 „ „ „	550—
„	VI „	1,500.000 „	2,500.000 „ „ „	660—
„	VII „	2,500.000 „	4,000.000 „ „ „	880—
„	VIII „	4,000.000 „	10,000.000 „ składka roczna wynosi po 16·5 gr od 1.000 m ³ produkcji, niemniej jednak niż 880 Zł.	
„	IX „	10,000.000 m ³	wyżej składka wynosi po 14·5 gr od 1.000 m ³ produkcji.	

Zakłady Wodociągowe i Kanalizacyjne płacą zasadniczo o 10% mniej. Wodociąg miasta Cieszyna,

posiadający zakład pomp po stronie czeskiej, płaci 155 Zł rocznie.

Składki zmieniają się zależnie od zmiany produkcji i mają być wpłacane zgóry z początkiem każdego kwartału.

ad 5) Na wniosek przewodniczącego postanowiono przystąpić do wyborów (punkt 5-ty), a na koniec omówiono program działalności Związku.

Wedle starszeństwa ustąpiły z Zarządu następujące zakłady: Gazownia Miejska w Łodzi, Gazownia Miejska w Bydgoszczy, Gazownia w Królewskiej Hucie i Wodociąg w Poznaniu. Na wniosek dyr. Swierczewskiego wybrano zpowrotem ustępujących.

Do Komisji Rewizyjnej postanowiono na wniosek dyr. Konopki wybrać 6 członków, zamiast 3-ch przewidzianych w statucie, gdyż ilość ich okazała się niewystarczająca i Komisja w czasie roku często jest zdekompletowana. W roku bieżącym ustąpił z Komisji p. Adam Myszowski.

Na rok 1928-29 wybrano pp. inż. Romana Baranowicza (Wodociąg Warszawa), dyr. Witolda Zaborowskiego z Kalisza, Helmicha, buchaltera gazowni w Warszawie, dyr. Wiktora Nowaka z Jarosławia, dyr. Stefana Tuchockiego z Ostrowa, oraz inż. Edwarda Mianowskiego z gazowni krakowskiej.

Po wyborach dyr. Konopka przedstawił program działalności Związku:

Prócz wszystkich spraw, któremi Związek zajmował się w ubiegłych latach, jak prace nad nową taryfą celną i kolejową, opinjowanie projektów i rozporządzeń, współpraca z Rządem i instytucjami, jak Związek Miast, Związek Elektrowni Polskich, Związek Przedsiębiorstw Komunikacyjnych i t. d., spraw podatkowych, normalizacji, współpracy z Instytutem Wodociągowo-Kanalizacyjnym, na pierwszy plan wysuwają się następujące prace:

a) Wystawa Krajowa w Poznaniu w r. 1929, w której udział wziąć należy gremialnie.

b) Wzmożenie propagandy gazu przez urządzenie Wydziału propagandowego i wystaw ruchomych.

c) Zorganizowanie handlu koksem i produktami ubocznymi.

d) Zorganizowanie zbiorowych zakupów węgla.

e) Prowadzenie biura informacyjnego.

Wystawa w Poznaniu jest miejscem, gdzie będzie można należycie dać poznać całość gazownictwa i wodociągarstwa polskiego. Związek ro-

zesłał już z początkiem marca do wszystkich miast posiadających większe gazownie i wodociągi memoriał, w którym zachęca do wzięcia udziału w Wystawie w osobnym pawilonie, gdzie będzie zebrane wszystko, co dotąd zrobiło się na tem polu. Każde miasto z tego odniesie większe korzyści, niż gdyby eksponaty gazowni i wodociągów były rozdzielone pomiędzy eksponatami miast. Nie należy pozwolić, aby nas wyprzedzili Niemcy, którzy w r. 1929 w Berlinie urządzają wystawę »Gaz i Woda«.

Projekt wystawy byłby następujący:

I. Dział naukowy:

- 1) Wydawnictwa
- 2) Prace naukowe

II. Surowce:

- | | | |
|--|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Węgiel kamienny 2) Węgiel brunatny i lignity 3) Benzyna 4) Drzewo 5) Karbid | } | <p>eksponaty, wykresy, fotografie kopalń, sztyków, statystyka i t. p.</p> |
|--|---|---|

III. Gazy oświetleniowe:

- | | | |
|--|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Gaz węglowy 2) Gaz wodny 3) Dwugaz 4) Gaz olejowy 5) Gaz powietrzny 6) Gaz drzewny | } | <p>rysunki, statystyka, badania laboratoryjne, wykresy i t. p.</p> |
|--|---|--|

IV. Urządzenia gazownicze:

- 1) Urządzenia transportowe dla węgla i koksu
- 2) Piece i piecownie
- 3) Urządzenia do chłodzenia, płókania i czyszczenia gazu
- 4) Mierzenie gazu
- 5) Zbiorniki

V. Sieć gazociągów:

- 1) Gazociągi
- 2) Oświetlenie uliczne
- 3) Gaz sprężony
- 4) Zapalanie automatyczne
- 5) Tłocznie gazowe

VI. Urządzenia pomocnicze:

- 1) Benzolownie
- 2) Fabryki amonjaku
- 3) Fabryki chemiczne
- 4) Destylarnie smoły

VII. Użytkowanie gazu i produktów ubocznych:

- 1) Instalacje domowe
- 2) Gaz w domu
- 3) Gaz w przemyśle
- 4) Oświetlenie gazowe
- 5) Piece koksowe
- 6) Propaganda gazu

VIII. Znaczenie gazu w gospodarstwie społecznym.

IX. Gazownictwo polskie:

- 1) Statystyka gazownicza
- 2) Plany, projekty, modele i t. p. gazowni polskich.

Uwaga: W Wystawie wezmą udział, prócz gazowni: przemysł szamotowy, wytwórnie gazomierzy, firmy budujące gazownie, koncerty węglowe i t. p.

Mówiąc o propagandzie gazu uważa dyr. Konopka za bardzo wskazane wznowienie tego działu przy Związku, oraz przystąpienie do zorganizowania wystawy ruchomej, w czem może dopomóc Towarzystwo Wystaw Ruchomych.

Zorganizowanie biura sprzedaży koksu i produktów ubocznych przy Związku, czy też jako osobną jednostkę, należy uważać za bardzo wskazane. Początkowe trudności będą z pewnością usunięte, a gazownictwo zyska dobre ceny i szybki zbytny na produkty oraz uniknie niepotrzebnego pośrednika. Członkami takiego biura byłyby nasze gazownie, a więc miałyby z niego także odpowiednie zyski. O ileby Zarząd zdecydował także zawieranie wspólnej umowy węglowej, to i ten dział możnaby przy biurze zorganizować.

W dyskusji nad programem zabrał głos przewodniczący dyr. Dziurzyński, podnosząc niezwykłą wagę Wystawy w Poznaniu i konieczność wzięcia w niej udziału in gremio. Zaleca, aby kierownicy zakładów wpłynęli na swe magistraty i wyjednali subwencję na budowę własnego pawilonu.

W tym duchu przemawia także dyr. Seifert i dyr. Żardecki, jednak stwierdzają równocześnie, że miasta czynić będą pewne trudności, gdyż same też są obciążone kosztami Wystawy. Dyr. Żardecki przedstawia cyfrowe daty produkcji gazu i wody i proponuje, aby w tym stosunku przyczynić się do kosztów Wystawy.

Dyr. Jaszczurowski proponuje udział wedle ilości zużytego węgla.

Dłuższe przemówienie wygłasza inż. Wirbser, który uważa, że Wystawa będzie najlepszą propagandą gazu, wody i kanalizacji także dla tych miast, które nie posiadają dotąd tych urządzeń.

Wreszcie dyr. Seifert stawia wniosek uchwalenia następującej rezolucji:

»X-ty Zjazd Gazowników i Wodociągów w Katowicach apeluje do gmin, jako właścicieli gazowni i wodociągów, aby zezwoliły na urządzenie osobnego pawilonu Wystawy »Gaz i Woda« dla zobrazowania 10-cio letniego rozwoju tych gałęzi przemysłu, które tak wybitnie przyczyniają się do znaczenia i rozwoju naszych miast«.

Rezolucję uchwalono przez akklamację i polecono, aby rozesłać ją natychmiast do wszystkich miast.

Klucz opłat na budowę pawilonu postanowiono przyjąć wedle projektu biura Związku, który podany został przy wysłanym już memorjale. Odpowiedzi w sprawie Wystawy należy kierować do dyr. Dziurzyńskiego i dyr. Kotowicza do Poznania, którzy porozumią się z Dyrekcją Wystawy.

W kwestji propagandy zabiera jeszcze głos dyr. Żardecki, który proponuje, aby przez podniesienie składek do Związku stworzyć osobny fundusz propagandy. W tym duchu przemawiają także dyr. Seifert i inż. Wirbser.

Uchwalono, aby Zarząd tą sprawą się zajął i opracował odpowiedni projekt.

Nakoniec prezes Dziurzyński dziękuje członkom Walnego Zgromadzenia za przybycie i zachęca ich do dalszej wyteżonej pracy dla dobra zawodu i Ojczyzny, poczem zamyka posiedzenie o godzinie 19:30.

Wieczorem podejmował Komitet Organizacyjny uczestników Zjazdu oraz grono zaproszonych osób bankietem w Królewskiej Hucie, w czasie którego wygłoszono szereg przemówień. Ropoczął je dyr. Świerczewski toastem na cześć Najjaśniejszej Rzeczypospolitej. Prezydent m. Królewskiej Huty, p. Spaltenheim, życzył, by praca polskich inżynierów gazowych i wodociągowych była owocna dla naszego państwa, zaś starosta powiatu Świętochłowickiego, p. Szaliński, pił na pomyślność obrad Zjazdu w ręce dyr. Świerczewskiego. Przemawiali jeszcze kolejno: dyr. Dziurzyński (pomyślny rozwój miast polskich — w ręce prezydenta m. Królewskiej Huty), inż. Rudolf, dyr. Seifert (zdrowie prof.

Bujwida), prof. Bujwid (pomyślność Śląska i Ślązaków), dyr. Żardecki (zdrowie przedstawicieli Ministerstwa Spraw Wewnętrznych — w ręce inż. Rudolfa), inż. Konopka (zdrowie braci górniczej), inż. Piekarski (zdrowie pań). Zakończył toasty dyr. Dalbor okrzykiem: »Niech żyje Zachód, Wschód, Północ i Południe«.

Trzeci dzień obrad: 19 maja.

Dzień ten przeznaczony był na wycieczki w trzech grupach: 1) do Państwowej Fabryki Związków Azotowych w Chorzowie oraz Wodociągu Państwowego i Wodociągu Powiatu Katowickiego, 2) do huty »Pokoju« i zakładów przemysłowych koncernu »Robur«, wreszcie 3) do fabryki »Ferrum«, fabryki porcelany »Giesche« i Wodociągu Państwowego w Tarnowskich Górach.

Pierwsza grupa, złożona przeważnie z wodociągowców w ilości około 50 osób, wyjechała z Katowic samochodami, udając się najpierw do Chorzowa, gdzie zwiedziła Państwową Fabrykę Związków Azotowych, uwzględniając specjalnie kwestję wodną. Oprowadzeniem zajęli się młodzi inżynierowie, witał wycieczkę w imieniu zarządu fabryki inż. Zaleski.

Z Chorzowa wyjechano do zakładów wodociagowych i zwiedzono kolejno zbiornik wodociagowy w Bytkowie, zakład pompowy na szybie »Boże daj szczęście«, doniedawna zasilający Bytom, oraz zakład powiatowego wodociągu na szybie »Rozalja« gdzie podziwiano kolosalne urządzenia pompowe, syst. Ritingera.

Uczestnicy zaznajomili się tamże z pewną nowością w dziedzinie wodociągów, mianowicie z poborem wody z 2-go poziomu wodnego (około 130 m głęb.), zasilającego narazie sposobem artezyjskim szyb »Rozalja«, w którym ilość wody zmniejszyła się prawie o połowę. Otwory dla 2-go poziomu będą w przyszłości użyte wyłącznie dla celów wodociagowych przez zainstalowanie w nich najnowszej zdobyczy techniki pompowej — pompy dla otworów wiertniczych Sulzera ew. »Reda«. Po zainstalowaniu tychże, szyb »Rozalja« zacznie pracować dalej jako kopalnia kruszcowa.

Po zwiedzeniu zarząd wodociągu podejmował uczestników wycieczki obiadem, w czasie którego wygłoszono szereg przemówień, poczem uczestnicy odjechali do państwowego wodociągu w Tarnowskich Górach, założonego w szybie »Staszica« (dawny szyb »Adolfa«).

W Tarnowskich Górach przyłączyła się do tej grupy trzecia grupa wycieczkowa, wspólnie z którą zjechało do szybu »Staszica«. W szybie tym w 2 kondygnacjach, w głębokości ok. 50 i 72 m założone są urządzenia pompowe.

Podjęmowani przez gościnnych gospodarzy, w osobach państwa Nowakowskich, podwieczorkiem, uczestnicy po bardzo pożytecznym i mile spędzonym dniu odjechali do Katowic. Objasnień udzielali na szybie »Rozalja« i poprzednich punktach inż. Zachaczewski i dr. inż. Kowalski, na szybie »Staszica« dyr. Nowakowski i inż. Rodziewicz.

Druga grupa, najliczniejsza (przeszło 70 osób), do której przyłączyli się prawie wszyscy gazownicy, zebrała się przed gmachem »Robura«, skąd wyjechało samochodami na zwiedzenie kopalnictwa węglowego i zakładów przemysłowych tego koncernu. Zaczęto od huty »Pokoju« w Nowym Bytomiu, gdzie obejrzano koksownię, wielkie piece, piece martenowskie, walcownię, centralę elektryczną i szereg warsztatów pomocniczych. Z Nowego Bytomia wycieczka udała się do kopalni »Anna« i »Charlotte«, gdzie część uczestników zwiedziła szyby węglowe, reszta zaś zaznajmiała się z urządzeniami, znajdującymi się na powierzchni, jak: dźwigi, transportery, sortownie, płóćki i t. d.

Po przyjęciu, urządzonem na kopalni »Charlotte« przez dyrekcję »Robura«, podczas którego wygłoszono kilkanaście przemówień, uczestnicy wycieczki udali się w dalszą drogę, do kopalni »Emma«. Tu zwiedzono koksownię z piecami starszego typu, oraz będące na ukończeniu piece koksownicze najnowszej konstrukcji, dalej brykietownię i fabrykę chemiczną, obejmującą destylację smoły, benzolownię, fabrykę siarczanu amonowego. Część uczestników zwiedziła również sam szyb, poczem odjechano do Katowic. Wycieczka ta, trwająca około 12 godzin, dała uczestnikom doskonałą sposobność nie tylko zapoznania się z naszym górnictwem węglowym i przemysłem węglowo-przemysłowym, ale nadto zwiedzenia dużej połaci Górnego Śląska i to zarówno okolic przemysłowych, jak i rolniczych oraz lesistych. Funkcje gospodarzy wycieczki objęli z ramienia »Robura« dyr. Kober, dr. Lieber, inż. Ostrowski i inni.

Trzecia grupa (23 osób) udała się samochodami do fabryki »Ferrum«, położonej na przedmieściu Katowic, gdzie została przywitana przez dyr. Lösera, poczem, pod przewodnictwem inżynierów Polaków, zwiedziła dokładnie doskonale

urządzony i zupełnie zelektryfikowany zakład, a mianowicie: fabrykację rur żelaznych o średnicy powyżej 300 mm, a specjalnie fabrykację spawanych na gazie wodnym żelaznych rur kołnierzowych, bandażowanych, używanych przy budowie rurociągów wysokoprężnych, dalej odlewnię żelaza i stali, starą i nową wytwórnię drobnych wyrobów żelaznych, wreszcie warsztaty mechaniczne dla obróbki wyrobów fabryki. Po zwiedzeniu fabryki wycieczka zebrała się przed biurem, gdzie dyrekcja ofarowała paniom kwiaty, a po wspólnej fotografii udano się do fabryki porcelany Ski Akc. »Giesche«, położonej w sąsiedztwie.

Fabryka ta wyrabia porcelanę do codziennego użytku i porcelanę przemysłową. Wycieczka zwiedziła wszystkie oddziały pokolei i widziała przygotowywanie masy porcelanowej, odlewnię, suszarnię, piec do wypalania, glazurowanie, malowanie techniczne oraz sztancownię drobnej armatury porcelanowej dla instalacji elektrycznych.

Grupa ta, pod przewodnictwem inż. Rodziewicza, odjechała następnie do Tarnowskich Gór, gdzie połączyła się z grupą pierwszą.

Wieczorem uczestnicy Zjazdu zbrali się w salach Magistratu m. Katowic na raucie, wydanym przez Miasto, gdzie w miłym nastroju bawiono się do późnej nocy.

(Dokończenie nastąpi).

Inż. cyw. JÓZEF KONOPKA.

Węgiel koksujący jako surowiec dla gazowni i koksowni polskich.

(Memorjał złożony w dniu 30 października 1928 r. Panu Ministrowi Przemysłu i Handlu).

Aby wytworzyć sobie obraz stosunku pracy i wydajności koksownictwa i gazownictwa, należy rzucić okiem na zestawienie podane na str. 253 (w tonnach).

Z zestawienia widzimy, że o ile w wyrobie koksu gazownictwo stoi z natury rzeczy poza koksowniami, to w wytwarzaniu np. smoły preparowanej daje przeszło połowę produkcji koksowni, czyli pracuje bardziej intensywnie i lepiej wykorzystuje węgiel, jako surowiec, uzyskuje bowiem 71% koksu i 4.5% smoły ze 100 kg węgla, podczas gdy koksownie dają wprawdzie 76% koksu, ale smoły tylko 3.6%.

Ceny koksu tak w gazowniach, jak w koksowniach utrzymywały się do r. 1925 mniej

Rok	Zużycie węgla		Wyrób koksu		Wyrób smoły surowej		Smoła preparowana	
	gazownie	koksownie	gazownie	koksownie	gazownie	koksownie	gazownie	koksownie
1925	323.318	1,241.893	231.437	962.677	12.526	44.461	7.318	16.711
1926 *	330.710	1,419.656	264.568	1,112.797	14.881	51.937	8.674	17.306
1927 *	435.823	1,788.796	309.434	1,400.228	19.620	65.172	8.057	22.265

*) Cyfry podane na podstawie statystyki Wydziału węglowego Min. P. i H.

więcej na tym samym poziomie, obecnie jednak, z powodu wzrostu cen węgla i kosztów przewozu, koks gazowniczy musiał zdrożeć i stał się mniej konkurencyjny niż koks z koksowni. Jest to powodem dużych strat dla gazowni, gdyż kalkulacja rentowności tych zakładów polega na zbycie koksu i produktów ubocznych.

Zarówno koksownie, jak i większość gazowni oparte są na drobnych sortymentach węgla, a to: orzech II, groszek, grysik, drobny i miał (ewent. pospółka). Do ostatnich czasów oba te przemysły otrzymywały sortymenty węgla drobnego bez trudności, nawet w czasie strajku angielskiego w roku 1926-27 i dopiero od niedawna koncerny wysunęły tezę braku węgla drobnego dla koksowni i zaczęły zapowiadać niemożliwość dostarczania go gazowniom.

Teraz zaś doszło do tego, że przed kilkoma dniami jeden z koncernów rozesłał do gazowni okólnik, zresztą całkiem lojalny, że nadal nie będzie mógł dostarczać regularnie drobnych sortymentów węgla, a od 1 stycznia 1929 r. nie będzie w możności dać ich zupełnie. Jako powód podano brak drobnych sortymentów dla własnych koksowni, a dalej przestrzeżono gazownie, aby swe budżety dostosowały do cen węgla grubego.

Takie postawienie sprawy jest dla gazowni niesłychanie niebezpieczne, gdyż różnica cen pomiędzy drobnymi sortymentami a węglem grubym jest tak poważna, że może zachwiać podstawami kalkulacji cen gazu, który jest artykułem pierwszej potrzeby.

Obecna cena węgla wynosi:

drobnego zł. 24.10 za tonnę

grubego „ 37— „ „

plókanego nawet „ 38.50 „ „

czyli różnica wynosi 53.60 do 60%. Spowoduje to ogromną podwyżkę budżetu gazowni, której niektóre zakłady nie będą mogły wprost przetrzymać.

Należy wziąć jeszcze pod uwagę, że gazownie, spełniające rolę zakładów użyteczności publicznej, nie powinny podnosić cen gazu, gdyż podwyżka

taka powoduje równoczesną zwyżkę innych artykułów pierwszej potrzeby, zresztą w całej Polsce ceny gazu doszły już do pewnego maximum, tak, że dalsza podwyżka spowodować może utratę poważnej liczby odbiorców. Strat gazowni nie pokryje też w żadnej mierze to, że wydajność węgla grubego pod względem gazu jest nieco większa, niż wydajność drobnych sortymentów.

Ponieważ głównym argumentem wysuwany przez koncerny jest brak węgla dla własnych koksowni, należy więc zastanowić się, czy rzeczywiście ten argument jest słuszny.

Posiadamy na Górnym Śląsku następujące kopalnie węgla koksującego: Anna, Niemcy, Dębieńsko, Emma-Römer, Florentyna, kop. Pokoju, Godulla, Gotthard, Hildebrand, Knurów, Lithandra, Matylda, Wawel i Wolfgang.

Koksownie używają węgla z wszystkich tych kopalń; w gazownictwie mało lub też zupełnie nie używane są kopalnie Florentyna, kop. Pokoju, Godulla, Gotthard i Lithandra, natomiast niektóre jeszcze używają węgla z kopalni Kleofas.

Poniższa tablica podaje wydobyte węgla z powyższych kopalń oraz zużycie go w koksowniach w r. 1927.

Jak widać z tablicy, wymienione kopalnie oddają 9,623.052 tonn węgla, w tem 4,151.876 tonn w sortymentach grubych (gruby, kostka i orzech I) i 5,471.176 tonn węgla w średnich i drobnych sortymentach (orzech II, groszek, grysik, pospółka, miał i drobny). Ile w tem jest węgla koksującego tego niestety statystyka Górnośląskiego Związku Górników i Hutników nie mówi, lecz na podstawie informacji od koncernów przyjąć można z zupełną pewnością średnio 60%.

W tym wypadku mielibyśmy więc około 2,491.125 tonn węgla koksującego w sortymentach grubych, a 3,282.705 tonn sortymentów średnich i drobnych (samego miału około 1,573.006 tonn).

Z tych ilości koksownie zakupują 1,865.776 tonn sortymentów średnich i drobnych, a używają 1,786.796 tonn, t. j. pozostaje jeszcze 1,417.029 tonn.

Nazwa kopalni	Ogólne wydobycie węgla t	Własne spożycie wanie i depozyty t	Ogólny zużyty węgiel w tonnach										Różni odbiorcy		Zużycie koksowni	Średnie i drobne gatunki razem bez koksowni		
			gruby	kostka	orzech I	orzech II	groszek	grysik	miął	pospółka	drobny	razem	Koksownie					
Anna	891.951	109.614	166.078	52.845	120.957	21.474	39.287	—	—	337.521	4.974	46.901	789.337	540.449	248.888	240.178	374.371	
Dejbińsko	597.540	107.163	58.939	97.799	45.288	36.297	85.937	—	—	157.977	—	8.150	490.377	239.485	250.964	180.474	180.474	
Emma-Romer	1.165.927	104.060	162.015	87.948	169.814	114.027	89.790	—	—	419.803	4.511	14.029	1.061.867	945.486	116.381	80.005	783.471	
Florentyna	552.792	74.229	96.978	94.103	19.401	12.662	21.118	—	—	87.290	7.195	124.304	478.563	445.215	33.348	31.864	348.237	
Godulla	401.544	34.687	58.404	69.921	39.796	32.933	—	—	—	120.093	12.747	12.771	366.857	324.520	42.337	42.337	348.237	
Gothard	648.845	59.287	61.035	165.386	59.902	26.360	36.736	—	—	170.089	17.169	52.881	589.558	485.371	42.337	966.116	424.336	
Hilfsbrand	710.500	32.855	158.092	119.225	54.016	26.246	69.325	—	—	111.741	8.352	130.648	677.645	530.894	126.751	136.751	392.802	
Kleofas	849.094	53.060	182.306	160.422	108.446	66.497	52.607	—	—	98.252	4.475	123.029	796.034	796.034	—	613.728	613.728	
Knutów	488.565	71.517	69.037	21.000	15.164	3.552	9.830	—	—	269.348	—	29.117	796.034	153.443	263.605	84.406	84.406	
Lithandra	495.541	1.421	76.910	77.600	54.936	32.272	17.120	—	—	147.720	640	86.922	417.048	153.443	143	417.067	417.067	
Matylda	734.556	77.510	108.015	114.270	69.876	50.834	35.150	—	—	240.620	1.260	37.021	657.046	651.656	5.390	5.329	543.641	
Niemcy	695.490	47.501	82.805	131.949	57.396	66.201	—	—	—	169.348	20	197.332	647.989	554.864	93.125	93.125	472.059	
Pokój	677.000	48.469	91.203	73.908	49.565	51.127	65.773	—	—	130.642	—	166.313	628.531	475.731	152.800	152.800	384.528	
Wawel	891.894	36.09	185.487	105.055	101.902	10.355	34.067	—	—	104.258	—	287.193	855.797	691.277	164.520	164.520	505.790	
Wolfgang	717.875	45.392	144.499	81.451	30.732	5.180	15.604	—	—	56.976	—	322.064	672.283	408.946	263.337	255.796	264.447	
Razem	10.519.114	896.062	1.701.803	1.452.882	997.191	557.007	572.274	—	—	110.899	1.050	2.621.678	60.643	1.548.675	9.623.032	7.757.348	1.865.776	1.786.787
	100%	8,52%	16,18%	13,81%	9,48%	5,30%	5,44%	—	—	1,05%	0,01%	24,92%	0,58%	14,72%	91,48%	73,74%	17,73%	17,10%

U w a g a I: Zestawienie welle statystyki Górnośląskiego Związku Górników i Hutników z r. 1928.
U w a g a II: Węgiel Kleofas używany jest tylko przez gazownię.

Wziąwszy teraz pod uwagę duży rozwój koksownictwa (powstały 3 nowe koksownie, a budowa 2 dalszych jest przewidziana), przypuśćmy, że koksownie już w r. 1929 zużyją więcej nawet milion tonn węgla w sortymentach drobnych, to przecież dla gazowni pozostaje przeszło 400.000 tonn, których one nawet w całości nie potrzebują. Na ogólne bowiem zapotrzebowanie 435.823 tonn w roku 1927 gazownie zużyły węgla w sortymentach grubych (t. j. gruby, kostka I i II, orzech I a) 199.382 tonn, średnich (orzechy I b, II i III, grysik i groszek) 41.312 tonn, mieszanych (drobny i pospółka) 113.905 tonn, miału 81.224 tonn, to znaczy średnich i drobnych sortymentów razem zaledwie 236.441 tonn.

Gdybyśmy nawet wzięli pod uwagę, że powstanie jeszcze kilka (2—5) nowych gazowni, to razem nie spotrzebują one więcej niż jakieś dalszych 50.000 tonn w połowie grubego, w połowie średniego i drobnego węgla. Zapotrzebowanie więc gazowni może być obecnie w zupełności pokryte, przy dobrej woli i racjonalnej gospodarce węglem koksowniczym.

Patrząc na tę kwestję z punktu widzenia eksportu zagranicę, trzeba również przyznać, że ilości oddawane gazowniom nie mogą zrobić żadnego uszczerbku w eksporcie, tem bardziej, że nie konieczne musimy wywozić węgiel z kopalń produkujących gatunki koksujące, gdyż stanowią one zaledwie ok. 35% całości wydobycia węgla na Górnym Śląsku (27.718.181 tonn), nie licząc węgla z Zagłębia dąbrowskiego i krakowskiego.

Widzimy zatem, że argument braku drobnych sortymentów węgla dla gazowni nie jest słuszny i że przy pewnej polityce, opartej na zrozumieniu zadań gazownictwa, wszelkie przeszkody mogą być usunięte.

Inż. Dr. ALEKSANDER SZULCE.

Zasadnicze wskazania przy zapalaniu i gaszeniu pieców gazowniczych.

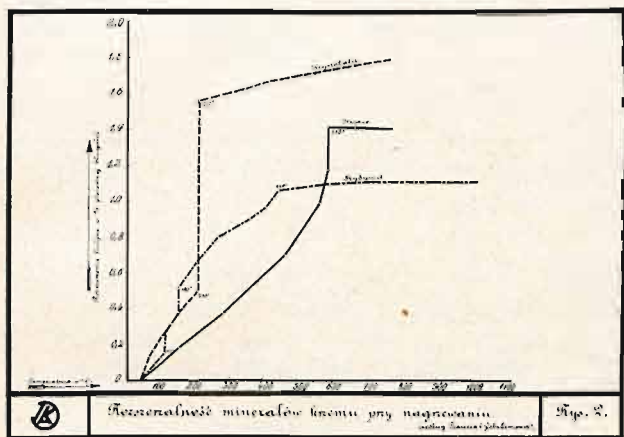
(Odczyt wygłoszony na X Zjeździe Gazowników i Wodociągowców Polskich w Katowicach w r. 1928).

(Dokończenie).

Jak rozmaite minerały z kwasu krzemowego zachowują się przy nagrzewaniu, uwidoczni rys. 2 (według Travers'a i Gołubinowa*).

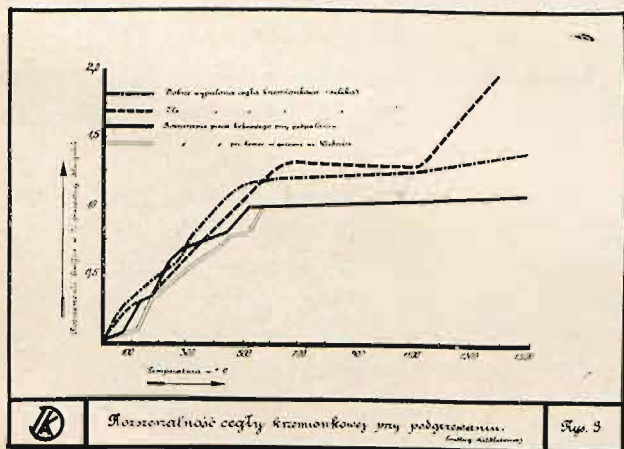
* Contribution à l'étude des briques silice. Analyse dilatométrique. Essais de la matière première. Rev. Mét., 23 (1926), str. 27—47 i 100—117.

Krytyczne temperatury są zaznaczone w tym rysunku.



Gdy rozszerzanie się trydymitu wykazuje stosunkowo ciągły przebieg, następują u kwarcu i krystobalitu wielkie i nagle powiększenia objętości przy 210 i 575^o, które przy podpaleniu pieców są bardzo niebezpieczne, o ile materiał budowlany pieca posiada dużo tych składników. Temperatura do 600^o jest więc dla wszystkich materiałów ogniotrwałych, a szczególnie krzemionkowych, krytyczna.

Inż. Middleton opublikował w »Gas-Journal«*) kilka diagramów, ilustrujących rozszerzalność liniową względnie objętościową cegieł z dobrze i źle wypalanej masy krzemionkowej, pozatem rozszerzanie się pieca koksowniczego podczas podpału.

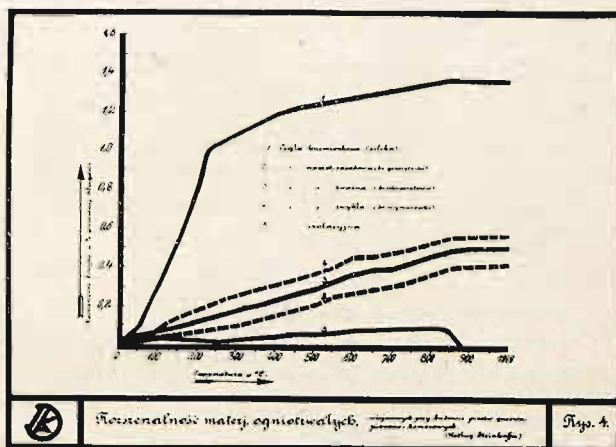


Diagramy te uzupełniłem krzywą, do której dane znalazłem w G. W. F. (Nr. 25, str. 361,

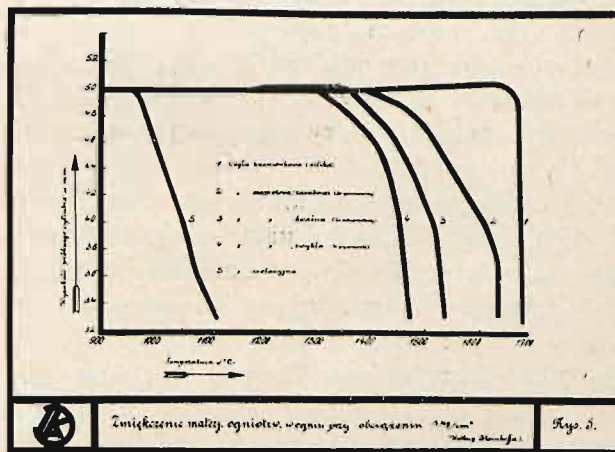
*) »Refractory materials in carbonizing practice«, Gas Journal, 1925, Nr. 3258, str. 163—169.

z r. 1924). Dotyczą one pieca w Wiedeńskiej Gazowni w Simmeringu. Pomiary te udowadniają, że rozszerzanie się pieców, zbudowanych z materiału krzemionkowego (silika), idzie ręką w rękę z rozszerzaniem się kryształów składnikowych.

Ogólne rozszerzenie takiego pieca wynosi zwykle 1^o/₀.



Dotąd nie udało się wynaleźć takiego materiału ogniotrwałego, którego składniki byłyby tego rodzaju, aby rozszerzanie się jednego składnika zostało wyrównane kurczeniem się drugiego*).



Pomiary pieców w Wiedniu wykazały pozatem, że piece, które już były w ogniu, przy każdym ponownym podpalaniu rozszerzały się o 0·8 do 0·9^o/₀ i po zagazowaniu kurczyły się o 0·3—0·4^o/₀. Można to uważać za dowód, że użyty tam materiał krzemionkowy był nieodpowiedni i że przemiana w stałą formę trydymitów jeszcze nie nastąpiła.

*) Holnicki-Szulc: »Wyrób materiałów ogniotrwałych i szamotowych«, Przegląd Gaz. i Wod., 1926, str. 64.

Zestawienie III.

Własności materiałów ogniotrwałych używanych przy budowie pieców gazowniczych
(według Steinhoffa).

Rodzaj cegły	Krzemionkowa (silika)	Szametowa zasadowa (do generatorów)	Szametowa kwaśna (do rekuperatorów)	Szametowa zwykła (do wymurówki)	Izolacyjna
Zawartość krzemionki	94—96%	53—55%	71—73%	75—78%	78—80%
„ tlenku glinu	1—1.5%	40—42%	24—26%	18—21%	10—12%
Topliwość (stożek Segera)	33	34	31	28—29	14
Początek mięknięcia przy obciążeniu 1 kg/cm ² (próba Hirscha)	1650—1700 ^o	1380—1450 ^o	1300—1350 ^o	1250—1300 ^o	920—950 ^o
Spłaszczenie cylindra próbnego o 40% następuje przy	1670—1710 ^o	1580—1630 ^o	1480—1530 ^o	1430—1480 ^o	1100—1150 ^o
Ciężar właściwy	2.32—2.35	2.63—2.70	2.48—2.55	2.43—2.53	2.28—2.35
Porowatość	20—22%	24—27%	22—24%	20—22%	75—80%
Rozszerzenie prób. cylindra w % pierwotnej długości w obrębie temperatur od 15 ^o —950 ^o C	1.2—1.4	0.45—0.6	0.5—0.7	0.55—0.8	0.1—0.25

Dla uzupełnienia podaję na rys. 4 i 5 oraz w zestawieniu III skład chemiczny, własności fizyczne, wytrzymałość obciążenia w ogniu i rozszerzalność pod wpływem ciepła materiałów ogniotrwałych najprzedniejszych gatunków, używanych obecnie przy budowie pieców gazowniczych.

Jakież trzeba zastosować środki zapobiegawcze, aby być pewnym, że piece gazownicze przy podpalaniu oraz gaszeniu nie doznają uszkodzeń?

W Wiedniu obserwowano np. po zagaszeniu w ścianach komór szpary od 0.8—1.5 cm szerokości.

Najważniejszym postulatem jest wymagać od firmy budującej piece, aby użyte materiały ogniotrwałe, a w szczególności krzemionkowe, nie posiadały zmiennych form kwasu krzemowego, lecz wykazywały jak najdalej posuniętą przemianę na stałą formę trydymitu. Wszystkie dobrze prowadzone fabryki materiałów szametowych powinny posiadać własne laboratorja chemiczno-ceramiczne, w których każdy ładunek pieca jest pod tym względem dokładnie badany.

Dalej trzeba żądać, aby użyty do budowy materiał ogniotrwały był jednolity. Jeżeli w murach pieca lub komór znajduje się dobrze wypalona cegła w połączeniu ze źle wypaloną, to nagłe powiększanie objętości powodują łuszczenia. Że i zaprawa musi być w najdalej idącym zakresie pod względem fizycznego zachowania się dostosowana do cegły, nie trzeba chyba wspominać. Fugi muszą być jak najmniejsze.

Po wykończeniu pieca zaleca się przed wzniesieniem ognia wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne ściany dobrze wypędzlować*). O ile powstałyby wskutek osadzania się murów szpary, to trzeba je koniecznie bardzo starannie uszczelnić.

Przy podpale trzeba bezustannie zważać na to, aby temperatura bardzo powoli i równomiernie się podnosiła, bowiem wahania większego rozmiaru spowodowałyby uszkodzenia materiałów ogniotrwałych i murów.

Nagle ochłodzenie wpływa silnie na pęknięcie cegieł krzemionkowych. Szczeliny te wchłaniają później płynny żużel, powodujący łatwo łuszczenie.

Dla uzupełnienia opiszę pokrótce postępowanie przy podpale pieców, pomimo, że jest ono ogólnie znane.

Najpierw trzeba podnieść zasuwę przy kominie, otworzyć wszystkie zamknięcia komór lub retort, napłnić parownik wodą i puścić w ruch chłodzenie rusztów. Wtedy dopiero można wzniesić ogień, który nazywamy w pierwszym okresie podpału »ogniem suszącym«. Ogień musi być na początku bardzo mały; dopiero stopniowo można go powiększać.

Paliwo w generatorze z rusztami poziomochodkowymi lub poziomymi nie powinno dosięgać górnej części drzwiczek generatorowych.

*) Dobre wyniki dała mieszanka mączki szametowej, wzgl. krzemionkowej z 1/3 «Riunitu».

Drzwiczki te, jakoteż i pokrywa nad generatorem, muszą w pierwszym okresie podpału zawsze stać otworem, ażeby w generatorze panowało zupełne spalanie i nie powstawał gaz generatorowy (tlenek węgla), który łatwo spowodować może eksplozję.

Czas podpału zależny jest od wielkości i systemu pieca. W praktyce liczy się na podpał nowych pieców 4—8 tygodni, a starych (t. j. ponownie puszcanych w ruch) 3—6 tygodni.

Najwięcej trzeba uważać na to, ażeby temperaturę 600° C., t. j. do słabego ciemno-czerwonego żaru ogrzewanych ścian komór lub retort, osiągnięto dopiero w ostatnim okresie podpału, który wynosić powinien co najwyżej $\frac{1}{3}$, lepiej jednak $\frac{1}{4}$ czasu całego podpału. Im wolniej i równomierniej postępuje podpał, tem lepiej dla pieca, tem jego okres działania będzie dłuższy.

Dopiero gdy wnętrze pieca jest równomiernie do czerwoności rozgrzane, można przystąpić do wytwarzania gazu generatorowego: wysokość narzuconego paliwa trzeba zwiększyć, zamknąć pokrywę i drzwi generatorowe, oraz nastawić odpowiednio zasuwę dla powietrza pierwszego i wtórnego. Wtedy następuje drugi okres podpału.

Baczną uwagę trzeba zwrócić na ściągę pieca: śruby trzeba powoli popuszczać, aby się piec równomiernie na wszystkie strony rozszerzał; wygięcia murów lub części żelaznych są niedopuszczalne.

Komory lub retorty można dopiero wtedy załadować węglem, gdy mury komór, względnie retort, posiadają temperaturę co najmniej 1000°.

Pomiary temperatur najlepiej i najłatwiej uskutecznią się zapomocą pirometrów, z których wymieniałbym system «Pyro» jako najlepszy i najpraktyczniejszy.

Przy gaszeniu pieca trzeba postępować z taką samą starannością: trzeba dbać o to, żeby temperatura spadała bardzo powoli i równomiernie. Do zupełnego ochłodzenia pieców z materiałów szamotowych trzeba liczyć co najmniej 3 tygodnie, a z materiałów krzemionkowych co najmniej 4 tygodnie.

Koks z ostatniego ładunku wolno usunąć z komory lub retorty dopiero po upływie połowy czasu, przeznaczonego na ochłodzenie pieca. Zaraz po tej czynności trzeba znowu zupełnie szczelnie zamknąć zamknięcia. Piec z komorami poziomymi najlepiej zaraz szczelnie zamurować. Ściągę trzeba bezustannie dobrze obserwować i przykręcać śruby,

aby wszystkie mury posiadały odpowiednie, równomierne naprężenie.

* * *

Resumując swe wywody, pragnąłbym jeszcze raz zwrócić uwagę na to, że wskutek ciągle wzrastających wymagań, stawianych piecowi i materiałom ogniotrwałym, zachodzi potrzeba jak najdokładniejszego wypróbowania wszystkich materiałów, które przy nowoczesnych piecach poddawane są o wiele większym naprężeniom i obciążeniom w wysokich temperaturach, aniżeli dawniej.

Odpowiednio do tego wzrasta i różnorodność materiałów. Rzecz oczywista, że do ich wyrobu i zastosowania w gazownictwie niezbędne jest wieloletnie doświadczenie, ciągła obserwacja naukowa i badania, oraz specjalne urządzenia fabryk i laboratoriów.

Jak już kilkakrotnie wspominałem, największych zmian wewnętrznych doznaje piec podczas zapalania. Dlatego też uważam za wskazane, aby uruchomienie nowych pieców uskuteczniał zawsze ich wykonawca na własną odpowiedzialność.

Inż. Mag. ZYGMUNT RUDOLF.

O usuwaniu śmieci i nieczystości z miast *).

(Dokończenie).

Drugi system filtrów biologicznych, t. j. zraszanych, pod względem konstrukcji i sposobu eksploatacji różni się od filtrów zalewanych. Są to złoża skrapiane z góry ściekami, które spływają po materiale filtrującym w dół, pozostawiając po drodze zanieczyszczenia, podczas gdy równocześnie powietrze, a właściwie tlen atmosferyczny, przenika w głąb złoża, wykonując swe czynności utleniające. Działanie więc filtrów zraszanych oparte jest na tej samej zasadzie, co i działanie filtrów zalewanych. Materiałem filtrującym może być także koks, żużel, tłuczeń i t. p. Różni inżynierowie proponują różne wymiary ziarn. Jedni zalecają dla całego złoża ziarna jednostajnej wielkości (20 do 30 mm), inni uważają za rzecz praktyczną stosować w dolnych warstwach materiał grubszy, wielkości pięści, dalej ku górze zmniejszając wielkość do 10—12 mm w górnej warstwie. Wysokość takiego filtra wynosi przeciętnie 2 m. Objętość materiału

*) Odczyt na I-szym Kursie dokształcającym dla lekarzy w dniu 4 września 1928 r. w Ciechocinku.

nie może wynosić mniej, niż $2\frac{1}{2}$ objętości dobowej ilości ścieków.

Złoża zraszane mogą mieć kształt okrągły lub prostokątny. W Niemczech spotykamy przeważnie złoża okrągłe, zaś w Stanach Zjednoczonych stosowane są powszechnie złoża prostokątne. Rzeczą szczególnie ważną jest przy złożu zraszaniem, aby ścieki były równomiernie rozprowadzone, czyli rozkropione po jego górnej powierzchni. Do tego służą najrozmaitsze przyrządy np. syst. Fidjana i syst. Segnera, które należą do przyrządów ruchomych. Stosowane są także rozpryskiwacze, umieszczone stale na złożach i rozpylające ścieki w postaci wodotrysków. Tą drogą można uzyskać jednostajne zraszanie powierzchni filtra. W złożach zraszanych zachodzi ten sam stosunek, co w złożach zatapianych pomiędzy pojemnością złoża a objętością ścieków, podlegających oczyszczaniu w ciągu doby.

Złoża zraszane działają bez przerwy. Na tem polega ich główna wyższość nad filtrami zalewanymi. Złoża zalewane mają swoje zalety, ale także wiele braków, wobec których rzadko są dziś stosowane. Do zalet należy zaliczyć proste rozprowadzenie ścieków po powierzchni złoża, brak przykrych zapachów, które nieraz dają się dotkliwie odczuwać przy filtrach zraszanych, nieobecność much oraz względna czystość i przejrzystość wychodzących ścieków. Wreszcie, złoża zalewane nie wymagają wielkiego spadku terenu i wysokość ich nie przekracza 1.2 do 1.5 m. Co do wpływu niskiej temperatury, są one mniej wrażliwe, niż filtry zraszane.

Złoża zraszane mają następującą wyższość nad złożami zalewanymi: są bardziej wydajne, a więc w tych samych warunkach mogą oczyścić większą ilość ścieków, wysokość ich dochodzi do 2-ch m, a więc przy tej samej objętości zajmują mniej powierzchni w porównaniu ze złożami zalewanymi. Materiał filtrujący złoża zraszane jest zazwyczaj większych rozmiarów, naładowanie go kosztuje zatem taniej. Co do trwałości działania filtry zraszane znacznie mniej podlegają zatkaniam, niż filtry zalewane, które z tego powodu muszą często pracę przerywać.

Czynny osad.

Zasada procesu polega przedewszystkiem na tem, aby ze zwykłego osadu wytworzyć t. zw. osad czynny, który otrzymuje się w ciągu okresu przedmuchiwania cieczy wraz z osadem w zbiorniku. Z początku przy przedmuchiwaniu stosowano muł

ze zwykłych osadników, z dna stawów rybnych lub muł wymyty ze złóż zraszanych. Osad taki stawał się czynny dopiero wtedy, gdy przez niego przeszła większa lub mniejsza ilość przedmuchiwanego powietrza. Warto nadmienić, że osad, który nabył wszystkie własności osadu czynnego, traci tę własność po staniu w ciągu kilku dni bez przedmuchiwania świeżem powietrzem i ma działanie wręcz szkodliwe na ścieki.

Sposób przedmuchiwania ścieków powietrzem w obecności czynnego osadu zjawiał się dopiero około 14 lat temu w doświadczeniach laboratoryjnych. Dziś sposób ten stosuje się więcej niż w 100 miastach amerykańskich i w wielu miastach angielskich. Podstawy teoretyczne były dane przez liczne badania amerykańskie i angielskie, a później przez badania prof. Stroganowa w Moskwie. Badania tego ostatniego określiły naturę czynnego osadu. Stwierdzono, że czynny osad ściśle osadzony i oddzielony od cieczy zawiera około 96 % wody. W osadzie wysuszonym na powietrzu zawartość wody wynosiła jeszcze 12 %. Skład osadu wysuszonego do stałej wagi przy 100° C. był następujący: popiołu 15.58%, krzemionki (SiO_2) 3.95%, tlenku żelaza (Fe_2O_3) 1.58%, kwasu fosforowego (P_2O_5) 2.14%, azotu organicznego 3.61%, tłuszczu 2.51% i kwasów tłuszczowych 0.39%.

Ze składu tego widzimy, że osad czynny zawiera wiele składników pożytecznych dla roślin. Osad czynny przedstawia brunatną kłaczkowatą masę, obfitującą w miliony kolonij drobnoustrojów, chciwie pochłaniających tlen i z jego pomocą utleniających ciała białkowe do soli kwasów azotowego i azotowego.

Osad czynny, jeżeli traci swoje własności w nieobecności powietrza, to łatwo je znów odzyskuje po pewnym okresie przedmuchiwania. Jeżeli go zostawić beczynnym na dłuższy czas, nawet wysuszyć lub zamrozić, to jest on w stanie znowu odzyskać swoją aktywność. Tylko przez nagrzewanie do temperatury 100° C., przy której giną drobnoustroje, osad czynny zupełnie zatracą aktywność. Stwierdzono również, że samo powietrze w nieobecności czynnego osadu nie oczyszcza ścieków i nie wywołuje w nich żadnych zmian.

Ilość osadu potrzebna do oczyszczania ścieków zależy od ich składu i stężenia, przyczem zasługuje na podkreślenie fakt, że ciecz o dużej koncentracji z trudnością daje się oczyścić przy pomocy przedmuchiwania w obecności czynnego mułu (w takim przypadku lepiej ścieki najpierw rozwodnić).

W przypadkach, gdy w ściekach znajduje się jakiś czynnik niekorzystny dla rozwoju tlenowców, jak np. kwasowość lub nadmierna zasadowość, obecność trujących soli i t. p., sposób czynnego osadu nie daje dobrych wyników. Oczyszczanie tą metodą jest prędsze w temperaturze sprzyjającej rozwojowi bakteryj, a mianowicie od 12—26° C. Poniżej 12° proces przebiega wolniej, koło 20° proces oczyszczania prawie ustaje.

Ilość powietrza zużywanego przez osad czynny zależy od składu ścieków, np. w Moskwie zupełne unieszkodliwienie ścieków wymaga zużycia 6 objętości powietrza w stosunku do 1 objętości ścieków. Ścieki bardzo skoncentrowane wymagają w tym samym stosunku 40 i więcej objętości powietrza. Ostatnio dla zmniejszenia ilości wtłaczanego powietrza (sprężanie powietrza kosztuje bardzo wiele), w zbiornikach do przewietrzania zaczęto stosować bębny, odgrywające rolę mechanicznych mieszadeł do przewietrzania ścieków (sposób Haworth'a — Sheffield'ski). Istnieje jeszcze inny sposób zastosowania czynnego osadu, Boltona, którego zasada jest ta sama, co w sposobie Sheffield'skim, tylko technicznie inaczej rozwiązana (na powierzchni cieczy obraca się tarcza z łopatkami, które uderzają w część płynu z powierzchni i wyrzucają go w powietrze cienkimi warstwami).

W praktyce oczyszczanie ścieków drogą przewietrzania w obecności czynnego osadu odbywa się w oddzielnych zbiornikach, t. zw. aerotankach. Wymiary zbiornika zależą od ilości oczyszczanych ścieków. Jeżeli proces przedmuchiwanie będzie trwał 4 godziny, a przyjmujemy w ciągu doby 4 zmiany — to na 1 m² zbiornika można na dobę oczyścić 10 m³ ścieków. Dla średniego miasta o ilości 10.000 m³ ścieków na dobę — powierzchnia aerotanku wyniesie 1000 m².

Przedmuchiwanie odbywa się dokładniej, jeżeli powietrze wchodzi do aerotanku nie za pośrednictwem dziurkowanych przewodów, a przez porowate płyty (płyty filtrosowe). W ostatnim przypadku rozprószanie powietrza odbywa się znacznie równomiej. Wdmuchiwanie powietrza skutecznia się przy pomocy pomp powietrznych, t. zw. kompresorów.

Ilość czynnego osadu w aerotanku zwiększa się z biegiem czasu i w końcu staje się nadmierna. W tym celu muszą być przewidziane urządzenia do odprowadzania nadmiaru osadu do miejsca jego unieszkodliwienia. Z początku przedmuchiwanie powietrza w aerotanku następuje szybki spadek

zdolności utleniania ścieków oraz wydzielanie się z nich ciał zawieszonych. Także przy zwykłych ściekach miejskiej kanalizacji można w ciągu 20 minut już otrzymać produkt niepodlegający gniciu, a w ciągu następnych 3 lub więcej godzin odbywa się już proces nitryfikacji, t. j. zamiany pozostałych ciał białkowych i amonjaku na sole kwasów azotawego i azotowego.

Działanie czynnego osadu jest prawie 10 razy wydajniejsze niż działanie złoża zraszanego. Urządzenie i eksploatacja przy tym sposobie są bardzo proste, a sam zakład oczyszczania ścieków oparty na czynnym osadzie zajmuje mało miejsca.

Aerofiltrzy.

Aczkolwiek opisana metoda daje wielką wydajność, została ona jeszcze ulepszona przez prof. Stroganowa, który stworzył t. zw. aerofiltrzy, stanowiące połączenie osadu czynnego i złoża zraszanego.

Aparat ten składa się z cylindra o nieprzenikalnych ściankach i wysokości 4—5 metrów, którego średnica zależy od ilości zastosowanych ścieków. Cylinder ten jest zapełniony materiałem filtrującym i posiada podwójne dno, przy czem górne jest dziurkowane. Osad czynny rozmieszcza się między materiałem filtrującym. Ścieki rozprowadza się równomiernie na powierzchni filtra, a pod dziurkowane dno aerofiltru wtłacza się powietrze. Procesy oczyszczania odbywają się wewnątrz aerofiltru, w którym ścieki cienkimi warstwami przeciekają pomiędzy ziarnami filtrującego materiału, a powietrze idące z dołu odżywia drobnoustroje, żyjące na czynnym osadzie. Efekt oczyszczania na aerofiltrach zależy od równomiernego rozprowadzenia ścieków na jego powierzchni, od równomiernego rozkładu czynnego osadu na powierzchni filtrującego materiału oraz równomiernego dopływu powietrza i ścieków we wszystkich punktach aerofiltru.

Z moskiewskich doświadczeń laboratoryjnych dało się wyprowadzić szereg wniosków, mających praktyczne znaczenie: 1) proces utleniający w aerofiltrach przebiega kilkakrotnie intensywniej niż w aerotankach, 2) ilość powietrza wdmuchiwanego do aerofiltru jest znacznie mniejsza (prawie 5 razy) niż dla aerotanku przy jednoczesnym otrzymaniu korzystniejszych warunków utleniania; w aerofiltrach powietrze nie natrafia na opór słupa wody, wobec czego do wdmuchiwania powietrza wystarczą tu zwykle wentylatory, 3) stosunek objętości materiału filtrującego do objętości ścieków

narazie ustalono jako nie mniejszy niż 1:3, gdy w przypadku filtrów zraszanych stosunek ten wynosi 1:0,4. Z tego widać, że aerofiltrzy dają 8 razy większą wydajność niż filtry zraszane.

Trzeba dodać, że do istniejących złóż zraszanych można także zastosować wdmuchiwanie powietrza, wprowadzając je w podziurkowane dno i zatykając wszystkie większe otwory w bocznych ścianach filtru. Czynny osad zawsze się znajduje wewnątrz filtrującego materiału w złożach zraszanych. Te złoża, które źle pracują, mogą dzięki nowemu pomysłowi znacznie podnieść swoją wydajność.

Stawy rybne.

Sposób ten oczyszczania wody ściekowej został zapoczątkowany i poddany próbom i badaniom przez profesora Höffera w Monachjum. Według tego systemu, ścieki mechanicznie oczyszczone i 2 lub 3-krotnie rozcieńczone wodą czystą wprowadza się do stawów, mających po kilka ha powierzchni. Stawy winne być niegłębokie (1 m) i zabezpieczone od przerastania roślinami w rodzaju trzciny. Na powierzchni wody w pobliżu brzegów rozwijają się drobne rośliny, a na dnie rośliny tworzą zielone pokrycie. W tych stawach hoduje się rączki, cyklopy, dafnie, mięczaki i ślimaki. Organizmy te służą, zarówno jak i plankton, na pokarm dla ryb. Z pośród ryb najlepiej rosną karpie, liny, okonie i szczupaki. W stawach powstaje obfity plankton, który żywi się cząsteczkami ze ścieków wprost lub za pośrednictwem bakterij. Rośliny pochłaniają CO₂, pochodzące z rozkładu związków organicznych, a oddają wodzie tlen, potrzebny do życia planktonu. Przyrost ryb przynosi nieraz ogromny dochód. Na stawach tych hoduje się również kaczki.

Jeden ha stawów rybnych wystarcza dla ilości ścieków pochodzących od 2,000 — 3,000 mieszkańców. Sposób oczyszczania ścieków w stawach rybnych wymaga 5 razy mniejszej powierzchni, niż pola irygowane. W Charkowie znajdują się stawy rybne służące dla dodatkowego oczyszczania ścieków, które przeszły przez filtry zraszane. Ostatnio w Monachjum zaprowadzono stawy rybne (233 ha) dla oczyszczania ścieków miejskich, po ich uprzednim osadzeniu. Na ten sposób powinno się w Polsce również zwrócić większą uwagę.

Zadanie jest cokolwiek utrudnione, gdyż stawy rybne przy należytej eksploatacji wymagają umiejętnej opieki oraz dozoru specjalisty ichtjologa.

Usuwanie i unieszkodliwianie osadów.

We wszystkich metodach oczyszczania ścieków tworzą się większe lub mniejsze ilości osadów. Usuwanie ich i unieszkodliwianie powoduje wiele kłopotu i trudności, dlatego też sprawa ta jest ściśle związana z wyborem systemu oczyszczania ścieków. Nie powinno się projektować zakładu oczyszczania ścieków, dopóki się nie rozstrzygnie zasadniczej kwestji o sposobie usuwania i unieszkodliwiania osadów. Kwestją tą zajmuje się cały świat i wszystkie laboratorja prowadzące badania nad oczyszczaniem ścieków, niestety, u nas badania te są dopiero w zaczątku i nie dają jeszcze podstaw praktycznych do budowy zakładów oczyszczających.

Sam charakter osadu zależy od warunków, w jakich się tworzy. Piaskownik zatrzymuje gruby osad, w osadnikach zatrzymuje się płynny osad, zawierający do 98¹/₂% wody, lepki i źle przesychnający na gruncie, w ilości 3—4 litrów na 1 m³ ścieków. Przy osadzaniu chemicznem ilość osadu silnie wzrasta i może osiągnąć 20 litrów na 1 m³. W osadnikach septycznych i studniach Emscherskich osady częściowo podlegają gniciu, wobec czego objętość ich jest 2—3 razy mniejsza. Osad taki zawiera mniej wody (93—95%), łatwiej przesychna i lepkość jego jest mniejsza. Osad z filtrów zalewanych usuwa się przez wyjęcie materiału filtrującego i przemycie go czystą wodą. Z filtrów zraszanych otrzymuje się dosyć gęsty osad. W arotankach osad przedstawia produkt gnijący i powinien być od czasu do czasu usuwany. Osad z aerofiltrów jest podobny do osadów z filtrów zraszanych. Osad ze stawów rybnych usuwa się z ich dna raz na kilka lat. W rzadkich wypadkach osady można wysuszyć i użyć jako materiał opałowy, najczęściej przesusza się je na poletkach gruntów, specjalnie urządzonych i zużywa jako nawóz w gospodarstwie rolnem. Niekiedy nie można znaleźć na ten cel dostatecznie wielkiego terenu, co się np. często zdarza w zakładach przemysłowych wielkich miast. W tych przypadkach stosuje się do wysuszania osadów specjalne aparaty.

Wszystkie starania w kierunku wykorzystania osadów dla innych celów, prócz nawożenia pól, nie osiągnęły powodzenia. Projektujący zakład oczyszczania ścieków winien w pierwszym rzędzie zastanowić się nad tą sprawą, w jaki sposób osady będą usuwane i wykorzystane z jak najlepszym ekonomiczno-gospodarczym wynikiem.

IV. Usuwanie śmieci.

Nie można zaprzeczyć, że sposoby usuwania śmieci osiągnęły z biegiem czasu na całym świecie pewien stopień postępu. Jest to jednak dział, który dawno wymagał ulepszeń i w porównaniu z innymi działami wiedzy sanitarnej został bardzo zaniedbany. W Anglii, gdzie we wszystkich dziedzinach zdrowia publicznego osiągnięto duży postęp, sposoby usuwania śmieci pozostały przeważnie te same i stwarzają stale przykrości dla otoczenia.

Z końcem XIX stulecia nastąpiło powszechne przebudzenie świadomości co do szkodliwości wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, a właściwe usuwanie śmieci w miastach stało się jednym z głównych jej przejawów. Najstarszym sposobem unieszkodliwienia śmieci, który przetrwał do dziś we wszystkich krajach, jest ich wyrzucanie na pola, zapewnianie nizin, wszelkich wgłębień, glinianek i t. p. W St. Zjedn. Ameryki Północnej składownie śmieci spotykałem na każdym kroku, w Europie nie są one rzadkością, a w Polsce są prawie że w każdym mieście. Obecnie trudniej już o większe obszary na ten cel, mieszkańcy zaś miast są zazwyczaj przeciwni umieszczeniu zasypywanych terenów w pobliżu ich siedzib. Sposób ten powinien być stanowczo potępiony, prawie z każdego punktu widzenia, tolerować go tylko można wtedy, gdy przyszły wyrównany teren ma być zużyty na założenia parkowe lub gdy chodzi o wypełnienie szczególnie głębokich dołów i kamieniołomów, których wypełnienie innym materiałem byłoby zbyt kosztowne.

W Anglii przyjął się ostatnio także sposób rozdrabniania śmieci (po uprzednim wysortowaniu) na walcach. Zasadą jest tu wyzyskanie wielkiej proporcji »ziemistych« materiałów, zawsze obecnych w odpadkach domowych, jako środka odwanającego i wytwarzanie jednostajnego materiału, służącego jako nawóz na cięższych glebach. Nawóz ten jest gorszy od nawozów sztucznych i nie znajduje wielkiego popytu. Z punktu widzenia higieny sposobowi temu można postawić zarzut, że części organiczne w śmieciach, aczkolwiek mogą być pozbawione woni, pozostają chemicznie niezmiennione, obecnie zaś dąży się do tego, aby nastąpiła kompletna sterylizacja odpadków. Ostatniemu warunkowi odpowiada przedewszystkiem spalanie śmieci, które znajduje powszechne zastosowanie we wszystkich państwach. U nas np. Poznań dopiero co ukończył budowę zakładów spa-

lania, a Warszawa wciąż myśli o budowie kilku takich zakładów. Dla większych miast jest to prawdopodobnie najodpowiedniejszy sposób unieszkodliwienia śmieci. W wyniku spalania otrzymuje się klinkier, który jest materiałem wyjałowionym o wartości handlowej. W nowoczesnych zakładach spalania śmieci ręczne przetrzucie odpadków zostało zupełnie zarzucone. Aczkolwiek wartość cieplna śmieci nigdy nie sięga wartości węgla, dochodzi jednak nieraz do wysokiej liczby. Jako producent pary — wartość śmieci sięga od $\frac{1}{7}$ do $\frac{1}{4}$ wartości węgla. Zużytkowanie odpadków miejskich daje pewne korzyści materialne: w przybliżeniu można przyjąć, że z kilograma śmieci otrzymuje się $1\frac{1}{2}$ kg, a w sprzyjających warunkach do 3 kg pary. Ostatnio ważnym momentem utylitarnym spalania śmieci staje się wytwarzanie gazu do celów ogrzewniczych i innych. W wielu miejscowościach w Anglii otrzymano dobre wyniki i wyprodukowano wiele gazu ze stosunkowo małej ilości odpadków. Przyponiina to utylizację gazu z procesu fermentacyjnego gazów w studniach Imhoffa, służących do wstępnego oczyszczania ścieków miejskich. W niektórych zakładach spalania zwraca się wielką uwagę na sortowanie odpadków przed spalaniem, celem oddzielenia części, które mają wartość handlową. Praktyka ta jest jednak przez wielu kwestjonowana, gdyż koszty pracy są tu wysokie, ponadto rośnie uprzedzenie, zresztą bardzo słuszne, do ręcznego obchodzenia się z odpadkami miejskimi, a maszynami nie wszystkie części dadzą się wysortować. Stopień użyteczności spalania zostaje we wszystkich krajach stale podwyższany, wzrost komunikacji wywołał wielkie zapotrzebowanie na różne naturalne kamienie, a wobec ich braku w wielu miejscowościach klinkier z pieców począł odgrywać rolę jako materiał do wyrobu nawierzchni asfaltowej, która tylko w małym stopniu podlega działaniu atmosferycznemu. Klinkier może być rozdrabniany na części dowolnej wielkości, może służyć prawie do każdego celu, gdzie zwykle stosują się kamienie naturalne (np. cegła do budowy domu). Przy dobrem prowadzeniu zakładu można przeciętnie otrzymać do 30 tonn klinkieru ze 100 tonn spalonych śmieci. Jako niewyczerpane źródło »sztucznego« kamienia zakład spalania śmieci może się przydać w każdym mieście.

Są i inne metody unieszkodliwiania śmieci — większość ich w naszych warunkach nie może mieć praktycznego zastosowania. W ostatnich latach

powstała jednak nowa metoda usuwania śmieci, nazwana metodą fermentacyjną Beccari'ego, której zastosowanie może przynieść wielkie korzyści rolnictwu. Jest to sposób bardzo obiecujący, ale jeszcze mało wypróbowany w różnych warunkach. Potrzebuje on doświadczeń, które dalyby się u nas w każdym mieście z łatwością przeprowadzić. Trzeba stale pamiętać, że musimy zwrócić się do doświadczałnictwa, bez którego inżynierowie idą poomacku, kopując urządzenia stosowane na zachodzie, które w naszych warunkach mogą okazać się nieodpowiednie.

Aby zastosować ten lub inny sposób usuwania śmieci w mieście, należy przedewszystkiem poddać badaniu same śmieci pod względem fizycznym, chemicznym i wartości cieplnej. Bez badania śmieci trudno mówić o tein, która z metod unieszkodliwienia śmieci może dać najlepsze wyniki. W przypadkach, gdzie śmiecie zawierają małe ilości części organicznych, zastosowanie np. metody fermentacyjnej nastęrcza zgóry pewne wątpliwości. Należy uprzytomnić sobie, że metoda Beccari'ego odpowiada w zupełności wymaganiom higieny, gdyż, jak wynika z wyczerpujących doświadczeń prof. G. Gasparini'ego we Florencji, w ciągu procesu fermentacyjnego giną również i zarazki chorobotwórcze, a sam proces może nie wytwarzać zapachów przykrych dla otoczenia. Wobec tych wielkich zalet sposobu fermentacyjnego, żadne miasto, mające przed sobą rozwiązanie zagadnienia usuwania śmieci, nie powinno przejść nad tą metodą do porządku dziennego.

Sprawa ostatecznego usuwania śmieci łączy się ściśle i stanowi właściwie nierozłączną całość z organizacją usuwania śmieci z poszczególnych nieruchomości w miastach. Pod tym kątem widzenia rozpatrywane zagadnienia winne być rozstrzygane.

Inż. cyw. JÓZEF KONOPKA.

Przesyłanie gazu na odległość na Górnym Śląsku.

Centralne zakłady gazowe, przesyłające gaz na odległość, są już w Niemczech bardzo rozpowszechnione, szczególnie w Zagłębiu reńsko-westfalskiem. Obecnie zaś gazownie związkowe Bytom-Zabrze na niemieckim Górnym Śląsku zawarły, jak podaje dwutygodnik »Die Gemeinde« w 10 zeszycie b. r., układ z Tow. Preussag (Pruskie T. A.

Górnico-Hutnicze) oraz z dyrekcją kopalń węgla w Zabrze (Hindenburg), na podstawie którego gaz z koksowni należących do tych firm prowadzony będzie do gazowni w Zabrze. Prócz tego Tow. Preussag i kopalnie w Zabrze dostarczać będą węgla do wyrobu gazu, po cenach niższych od cen syndykatu węglowego oraz 8.000 tonn koksu rocznie po cenie o 5% niższej od każdorazowo obowiązującej w Syndykacie. Układ ten zawarto na przeciąg trzech lat.

Przez cały ten okres czasu koksownie będą oddawały swój gaz gazowni w ilości do 12 milionów m³ rocznie, w pierwszych latach po cenie 1.75 fen. n. za 1 m³ przy odbiorze przynajmniej 3.000.000 m³ rocznie; przy odbiorze zaś 10 milionów cena spada do 1.50 fen. n.

Koncern Preussag oraz koksownie w Zabrze mają prawo zatrzymania tylko tyle gazu, ile na własną potrzebę wystarczy, jednak muszą za to opłacać pewną kwotę na rzecz gazowni. Inni odbiorcy otrzymują gaz tylko za pośrednictwem gazowni w Zabrze, z wyjątkiem odbiorców zużywających rocznie od 1.000—10.000 m³, którzy mogą brać gaz wprost z koksowni, za zgodą jednakże zarządu gazowni. Układ przewiduje, że gazociągi doprowadzające gaz do wymienionych odbiorców będą obłożone pewną opłatą.

Przez teren objęty układem powyższym nie mogą w zasadzie przechodzić inne gazociągi, a w razie gdyby je przeprowadzono, to tylko z warunkiem, że gazownia w Zabrze będzie miała prawo brać udział w odnośnych przedsiębiorstwach.

Układ ten ma tę korzyść dla gazowni, że nie potrzebuje ona łożyć na budowę nowych pieców i aparatów, otrzymuje tanio węgiel, a zyskuje ogromny krąg konsumentów, koksownie zaś będą mogły zużytkować należycie swój gaz, z którym dotąd nie wiedziały co począć.

Podobny układ projektuje się obecnie na polskim Górnym Śląsku, a ma on objąć koksownie koncernu »Robur«. Istnieje plan przesyłania gazu do miast Zagłębia Dąbrowskiego, a nawet do Częstochowy.

Projekt ten jest zasadniczo wykonalny i bezwarunkowo rentowny, tein bardziej, że w r. b. powstało kilka nowych koksowni i inne jeszcze mają być budowane. Jeszcze realniejszy stanie się ten projekt w chwili wybudowania projektowanej gazowni w Będzinie, na którą koncesję posiada Spółka Akcyjna »Gazownia w Królewskiej Hucie«.

Spółka ta ma także wyłączność budowy gazociągów w Sosnowcu i Dąbrowie Górniczej.

Również i przeprowadzenie gazu do Częstochowy ma widoki zrealizowania, co jest tem łatwiejsze, że miasto Częstochowa, ułożywszy się z firmą »Gazownia w Częstochowie« S. A., rozpoczęło w r. b. budowę gazociągów, nie mając jeszcze gazowni. Po drodze do Częstochowy poważnymi odbiorcami gazu będą miasta, jak Zawiercie, Żąbkowice i t. d. i przedsiębiorstwa w tych miejscowościach.

Z miast na Górnym Śląsku mają do koncernu tego przystąpić jeszcze Mysłowice, które posiadają zresztą małą, przestarzałą i nie wystarczającą gazownię oraz szereg mniejszych gmin.

W sprawie węgla gazowniczego.

Jak już donieśliśmy, odbyła się w dniu 20 września r. b. w Katowicach konferencja w sprawie wspólnego zakupu węgla przez Członków Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych, na której omawiano kwestję cen węgla, gatunków i sortymentów, sposób zawierania umowy i t. p. W konferencji tej brali udział delegaci Związku Gospodarczego oraz przedstawiciele Konwencji Węglowej i poszczególnych koncernów.

W rezultacie tej konferencji Konwencja Węglowa nadesłała do Związku G. G. i Z. W. pismo, w którym zawiadamia, że aczkolwiek górnośląskie firmy handlu węglem wydały cenniki z ważnością od 16/X 1928 r. na zasadzie 37 Zł za tonnę węgla grubego klasy marek I-a, to jednak obliczenie dla zamówień Członków Związku aż do dalszego zarządzenia ma być dokonywane według dotychczasowych cen na zasadzie 36 Zł za węgiel gruby klasy marek I-a.

Niezależnie od tych narad, uwieńczonych do pewnego stopnia pomyślnym skutkiem, został przemysł gazowniczy zaskoczony następującą sprawą:

Koncern węglowy »Robur«, skupiający w swych rękach sprzedaż prawie całego górnośląskiego węgla gazowniczego, rozesłał w dniu 5/X r. b. do poszczególnych gazowni pismo, którego treść, ze względu na ważność sprawy, podajemy *in extenso*:

»Znaczne wzmoczenie ruchu w hutnictwie żelaznem spowodowało zwiększenie zapotrzebowania na koks, a co za tem idzie, na węgiel koksowy, który przez nasze koksownie używany jest w sortymentach od miazgi w górę aż do pełnego pokrycia zapotrzebowania koksowni.

Obecna sytuacja, jak również przewidywania na najbliższą przyszłość wykazują nam z całkowitą pewnością, że o ile będziemy jeszcze mogli dostarczać niewielkie ilości węgla gazowego w drobnych sortymentach i miale, to będzie to związane z bardzo dużymi trudnościami dla nas i w żadnym razie nie potrwa dłużej, niż do końca roku bieżącego.

Poczynając od 1 stycznia 1929 r. kopalnie nasze bezwzględnie nie będą oddawały do naszej dyspozycji drobnych sortymentów węgla gazowego i sortymenty te muszą być zastąpione przez gazownie sortymentami grubemi.

Przypadkowe zwolnienie się po 1/I 1929 na poszczególnych kopalniach produkujących węgiel gazowy drobnych sortymentów i miazgi nie może być brane pod uwagę, gdyż o ile to nawet będzie miało miejsce, to może się stać tylko dorywczo.

Ponieważ zdajemy sobie dokładnie sprawę, jak doniosłe znaczenie dla gazownictwa naszego ma kwestja zmiany sortymentów, uważamy za swój obowiązek już dzisiaj podać powyższe do wiadomości WPanów, aby dać im możność uwzględnienia tego w najbliższych kalkulacjach oraz zestawieniach budżetowych.

Na skutek tej groźby koncernu »Robur« gazownie podjęły natychmiast zbiorową akcję, skoncentrowaną w Związku G. G. i Z. W. Wystosowano w tej sprawie do P. Ministra Przemysłu i Handlu, inż. Kwiatkowskiego, pismo, które poniżej przytaczamy, oraz memoriał p. t.: »Węgiel koksujący jako surowiec dla gazowni i koksowni polskich«, opracowany przez inż. J. Konopkę.*)

Związek Gospodarczy
Gazowni i Zakładów Wodociągowych
w Państwie Polskiem
Warszawa, ul. Wiejska 18, m. 8.

Warszawa, dnia 30 października.

Do
Pana Ministra Przemysłu i Handlu
w Warszawie

W dniu 5 października b. r. gazownie polskie otrzymały od Związku Kopalń Górnośląskich »Robur« zawiadomienie, że z dniem 1 stycznia 1929 r. dostawy do gazowni węgla koksującego w drobnych sortymentach zostaną wstrzymane.

Sprawa dostawy drobnych sortymentów węgla ma dla gazowni polskich zasadnicze znaczenie,

*) Memoriał ten podajemy na str. 252.

a wstrzymanie dostaw tych sortymentów jest równoznaczne z zupełnym zniszczeniem rentowności tych zakładów i podcięciem przemysłu gazowniczego.

Gazownie również produkują koks, podobnie jak koksownie, gdyby więc zmuszono je do gazowania sortymentów grubych o 60% droższych, to postawiono by je w sytuacji konieczności podwyższenia cen gazu, co nie zgadza się z ich zadaniem, jako zakładów użyteczności publicznej.

Uzurpowanie sobie przez koksownie wyłącznych praw do gazowania tanich sortymentów węgla nie jest niczem uzasadnione, tem bardziej, że gazownie spełniają równie ważne zadanie w gospodarce społecznej jak koksownie, dostarczając cennych produktów ubocznych tak potrzebnych dla przemysłu wojennego. Z punktu widzenia ogólnego dobra, raczej powinno być ochraniać i popierać gazownictwo i nie można dopuścić do tego, aby było majoryzowane i niszczone przez silny pokrewny przemysł koksowniczy.

W porównaniu do zapotrzebowania koksowni, ta ilość drobnych sortymentów, które zużywają gazownie, jest nieznaczna i bez uszczerbku koksowni mogłaby być im zabezpieczona

Jak wiadomo, Górny Śląsk eksportuje także duże ilości drobnych sortymentów węgla gazowego zagranicę, istnieje zatem możność zaopatrzenia zarówno koksowni, jak i gazowni w odpowiednią ilość tego surowca przy zmniejszonej polityce eksportowej.

(—) *Swierczewski* m. p. (—) *Żardecki* m. p.
wiceprezes.

Na konferencji, która w tej sprawie odbyła się w Ministerstwie Przemysłu i Handlu w dniu 30 października 1298 r., P. Minister Kwiatkowski zajął stanowisko przychylnie wobec słusznych żądań przemysłu gazowniczego.

Koncerny węglowe jednakowoż zwracają uwagę na trudności, jakie się wyłaniają z powodu zapotrzebowania koksowni, prawdopodobnie jednak przy wykazywaniu dobrej woli przez koncerny i przy życzliwym poparciu Min. P. i H. na dalszych konferencjach wszelkie trudności zostaną usunięte.

Przegląd czasopism.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 38 (1928). Obrady 69 Zjazdu Niemieckiego Zrzeszenia Gazow. i Wodociąg. w Hamburgu. W. H o l t h u s e u: Wodociąg gruntowy w Curslack jako dalszy postęp w uniezależnieniu zaopatrzenia w wodę Hamburga od Łaby. — G r o s s m a n n: Sieci gazowe dla wysokich ci-

śnień. — S t e d i n g: Nowości w dziedzinie mechanicznej przeróbki koksu. — W. B e r t e l s m a n n: Porównawcze wyniki gotowania na prądzie i gazie. — Przegląd gospodarczy. — Osobiste. — Komunikaty firm. — Z ruchu i Zarządu przedsiębiorstw. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 39 (1928). F r. A l b a c h i F r. R e u t e r: O paleniskach na miał koksowy. — E i g e n b r o d t: Wodociąg miasta Concepción del Uruguay w Argentynie. — G r o s s m a n n: Sieci gazowe dla wysokich ciśnień (dok.). — W e h r m a n n: Temperatury płomieni przy spawaniu. — Z i m p e l l i F r a n k: Żelazobeton w budynkach czyszczalni. — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Komunikaty firm. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 40 (1928). T h i e s i n g i L. W. H a a s e: Sprawozdanie z badań i doświadczeń w zakładzie ochrony rur w Remscheid. — E l v e r s: Gaz czy elektryczność do wytwarzania ciepła w gospodarstwie domowym, rzemiośle i przemyśle? — H. M ü l l e r: O nadmiarze powietrza przy opalaniu gazem. — W e i h e: Pierwsza kuchnia wojskowa opalana gazem. — Związek gospodarczy wschodniopruskich miast i związków komunalnych. — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Komunikaty firm. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw! — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 41 (1928). F r. A l b a c h: O stosowaniu łożysk kulkowych. — T h i e s i n g i L. W. H a a s e: Sprawozdanie z badań i doświadczeń w zakładzie ochrony rur w Remscheid (dok.). — H. M ü l l e r: O nadmiarze powietrza przy opalaniu gazem (c. d.). — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Osobiste. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Komunikaty Centrali dla zastosowania gazu.

Recenzje i krytyki.

Oznaczenie wartości opałowej gazów ziemnych.

[*Sprawozdania i prace P. K. N.*, t. II, Nr. 34—42 (1928)]. Polski Komitet Energetyczny złożył na Zjazd Paliwowy Wszechświatowej Konferencji Energetycznej w Londynie szereg referatów. Podajemy treść trzech, które odnoszą się do oznaczania wartości opałowej gazów ziemnych.

1) W. D o m i n i k: *Wyznaczanie wartości opałowej gazów ziemnych przez pomiar gęstości względnej*. Autor, opierając się na tem, że ciężar pozorny mola parafinu o wzorze ogólnym $C_{n_1}H_{2n_1+2}$ zmienia się proporcjonalnie do wielkości wskaźnika n_1 , dochodzi do szczegółowego wzoru na wartość kaloryczną mieszanin homologów C_nH_{2n+2} :

$$W_g = 14536 D + 1437 \text{ Kal./m}^3 \frac{760}{p}$$

gdzie D jest gęstością mieszaniny węglowodorów parafinowych.

Pomiar gęstości może być wykonany bardzo prędko zapomocą »densoskopu« np. inż. Biluchowskiego i dra K. Klinga. W praktyce gaz ziemny zawiera prócz węglowodorów pewne zanieczyszczenia, najczęściej powietrze, tak, że pomiar musi być przeliczony. Do tego celu posługuje się autor wykresem, na podstawie którego możemy oznaczyć zarówno wartość opałową gazu zmieszanego z powietrzem, jak też wartość opałową samych węglowodorów w nim zawartych.

2) W. Leśniański i K. Katz: *Wyznaczanie wartości opałowej gazu ziemnego na podstawie analizy chemicznej*. Dla czystej mieszaniny węglowodorów parafinowych najprostszą drogą do wyznaczenia wartości opałowej, na podstawie wyników analizy, stwarza związek między wartością opałową a wskaźnikiem mieszaniny n z formuły $C_n H_{2n+2}$, ujęty we wzór:

$$W_g = Kn + k$$

Wyznaczenie n możemy przeprowadzić przez spalanie. Z równania spalania wynika:

$$n = \frac{\text{objęt. bezw. węglow. w m}^3}{\text{objęt. mieszaniny w m}^3} \cdot \frac{V\zeta}{V_x}$$

gdzie $V\zeta$ — objętość mola mieszaniny węglowodorów parafinowych.

V_x — objętość mola bezwodnika węglowego.

O ile w gazie występują jeszcze inne składniki palne, wzór rozszerza się o dalsze wyrażenia, a po przeliczeniu otrzymuje się ostatecznie szczegółowy wzór na górną wartość opałową gazu ziemnego:

$$W_g = 71.512 x' + 23.598 \zeta + 30.48 \lambda + 30.35 \eta \text{ Kal./m}^3 \frac{760}{p}$$

względnie dolną wartość:

$$W_d = 66.651 x' + 18.857 \zeta + 25.71 \lambda + 30.35 \eta \text{ Kal./m}^3 \frac{760}{p}$$

gdzie x' — ilość bezwodnika węglowego, wytworzona przy spalaniu m^3 węglowodorów gazu

λ — zawartość wolnego wodoru

η — zawartość tlenu węgla.

Pomiary kalorymetryczne górnej i dolnej wartości opałowej gazu ziemnego, wykonane aparatem Junkersa, oraz przeliczenia analizy chemicznej gazu wykazały, że metoda pośrednia wyznaczenia wartości opałowej gazu ziemnego drogą analizy chemicznej jest dostatecznie ścisła (błąd $\leq 1\%$).

Ta metoda jest znacznie prostsza od kalorymetrycznej i szczególnie może oddać usługi tam, gdzie do dyspozycji są jedynie małe ilości gazu.

3) J. Wójcicki: *Krytyka metod wyznaczania wartości opałowej gazów ziemnych*. Autor zbadał po-

równawczo bezpośrednio i pośrednio metody wyznaczania wartości opałowej gazów ziemnych przy uwzględnieniu ich dokładności, przydatności aparatury, czasu pomiaru i t. d., a mianowicie metody: kalorymetr »Union« i Junkersa, wyznaczania wskaźnika (analiza chemiczna) i pomiar gęstości względnej. Dochodzi do wniosku, że największe błędy popełnia się w aparacie »Union«, gdyż sięgające przeszło 30%. Równorzędne co do dokładności są oznaczenia w aparacie Junkersa (bez poprawki) oraz metoda pośrednia przez pomiar gęstości względnej, które dają średni błąd 7%. Do ścisłych oznaczeń nadaje się doskonale metoda analizy chemicznej. Nie ustępuje ona metodzie bezpośredniej kalorymetrycznej (Junkersa), a przewyższa ją znacznie pod względem oszczędności gazu.

J. D.

Porównawcze badania żeliwnych rur lanych pionowo z rurami, odlewaniem sposobem wirującym.

[O. Pardun, *Stahl u. Eisen*, 22/XI 1928, str. 1653].

»American Society for Testing Materials« dokonało 12 różnych prób, z których pięć pierwszych zaliczone są do kategorii pierwszej, reszta zaś do kategorii drugiej. Wyniki były następujące:

	Rury lane	
	pionowo	wirująco
1. Równomierność grubości ścianek	11.2—69.4%	2.4—18%
2. Wytrzymałość żeliwa rur na rozerwanie	14.2—14.4	23.1—21.4
3. Wytrzymałość żeliwa rur na uderzenie	lepsza	gorsza
4. Wytrzymałość na ciśnienie wewn.	nie podana	
5. Naprężenia w żeliwie rur	niejasne	
6. Opór na obciążenia zewnętrzne	lepsza	gorsza
7. Gładkość powierzchni wewn.	niedokładne	
8. Obrabialność	niedokładne	
9. Struktura złomu	luźniejsza	bardziej zwięzła
10. Wytrzymałość na zgniatanie	lepsza	gorsza
11. Twardość	mniejsza	większa
12. Skład chemiczny	prawie ten sam	

Ogólne wnioski:

1. Przy równej cenie obydwóch gatunków rur nie odznacza się żaden specjalnymi zaletami.

2. Przy niższej cenie należy rury odlewane wirująco uważać za lepsze.

3. Jeżeli rury odlewane wirująco są tańsze, wówczas zasługują na pierwszeństwo nawet przy równej cenie.

U w a g a: Autor referatu, dr O. Pardun, jest inżynierem odlewni w Gelsenkirchen, która odlewa rury sposobem wirującym i buduje odpowiednie maszyny. Tem się tłumaczy

pewien stopień stronnictwa, bijącej z powyżej przytoczonego wyciągu z referatu. Tam, gdzie wyniki badań wypadły na korzyść rur odlewanych pionowo, przedstawione są w sposób niejasny, albo zupełnie ogólnikowo, np. twardość, skład chemiczny i t. d. Zapytuję się, dlaczego nie ogłasza się wyników porównawczych badań rur europejskich?

J. Buzek.

Wiadomości bieżące.

Komitet Narodowy Chemji Czystej i Stosowanej.

W dniu 22-go listopada odbyło się wspólne posiedzenie Zarządu Polskiego Towarzystwa Chemicznego z delegatami Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich i Zarządu Polskiego Powszechnego Towarzystwa Farmaceutycznego, poświęcone wyborowi delegata Polskiego Związku Narodowego Towarzystw Chemicznych do Komitetu Narodowego Chemji Czystej i Stosowanej — na miejsce zmarłego ś. p. prof. J. Zawidzkiego. Nasze Zrzeszenie reprezentował prezes inż. Swierczewski. W wyniku głosowania wybrano na delegata prof. Bohdana Szyzkowskiego z Krakowa.

Z życia organizacyj.

Protokół posiedzenia Zarządu Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich w dniu 7-go września 1928 r. we Lwowie.

Obecni koledzy: Swierczewski, Szenfeld, Dziurzyński, Piekarski, Zaborowski, Bethge, Pomorski, Seifert, Giegel, Wieleżyński, Dalbor, Jaszczurowski, Alexandrowicz, Breyner, Konopka, Kapusta, Piwoński, Furowicz, Żardecki i Nowicki.

Przewodniczący, po wezwaniu obecnych do uczczenia pamięci zmarłego członka Zrzeszenia, ś. p. Maksymiljana Klose z Leszna, zagaja posiedzenie, zwracając się do kolegi Żardeckiego z życzeniami z racji niedawno obchodzonego jubileuszu 25-letniej pracy w gazownictwie.

Kol. Żardecki dziękuje obecnych za życzenia.

Odczytany porządek obrad obecni zaakceptowali.

p. 1) Protokół posiedzenia Zarządu Zrzeszenia, odbytego w dniu 17-go maja r. b. w Katowicach, odczytano i bez dyskusji przyjęto.

p. 2) Odłożono po zalatwieniu punktu 3-go.

p. 3) Przewodniczący podaje do wiadomości Zarządu:

a) o swoim udziale w posiedzeniu Zarządu Polskiego Tow. Chem. przy wyborze delegata Polskiego Związku Narod. Towarzystw Chemicznych do Komitetu Narodowego Chemji czystej i stosowanej. Delegatem wybrano prof. dra Jana Zawidzkiego;

b) w związku z zaproszeniem na 51 Kongres Przemysłu Gazowniczego we Francji, wysłano depezę z życzeniami od Zrzeszenia;

c) w dniach od 24-go września do 5-go października r. b. odbędzie się w Londynie Kongres paliwowy.

Przewodniczący zapytuje, kto z członków Zrzeszenia wybiera się na ten Kongres.

Kol. Wieleżyński oświadcza, że weźmie udział w Kongresie i gotów jest reprezentować Zrzeszenie.

Przewodniczący uważa, że byłoby dobrze, gdyby jeszcze ktoś drugi z kolegów zechciał również wyjechać do Londynu. Koszty z tem związane powinny ponieść wszystkie większe gazownie.

Kol. Piekarski wyjaśnia, że w celu otrzymania pewnych ulg, jako to w uzyskaniu paszportów, wiz i t. p., należy zwrócić się do Min. Spraw Zagranicznych, które z chęcią udzieli swej pomocy.

Kol. Pomorski proponuje przekazać tę sprawę Prezydjum Zrzeszenia.

d) Przewodniczący odczytuje list dyrektora Związku Miast w sprawie ponieszczenia referatów, wygłoszonych na X-ym Zjeździe w Katowicach, w organach tegoż Związku.

Kol. Dziurzyński powołuje się na uchwałę, zapadłą w tej sprawie na posiedzeniu Zarządu w Kaliszu.

Sekretarz odczytuje odpowiedni ustęp protokołu posiedzenia Zarządu w Kaliszu w dniu 20-go kwietnia r. b.

W związku z powyżej poruszoną sprawą ustosunkowania instytucji użyteczności publicznej do samorządów, po dłuższej, uzupełniającej dyskusji, powołano do życia Komisję w następującym składzie:

Kol. Swierczewski

„ Dziurzyński

„ Piekarski

„ Szenfeld

„ Konopka

Przedstawiciel Redakcji „Gaz i Woda“.

Kol. Żardecki rzuca myśl rozpisania ankiety z pytaniami w celu otrzymania konkretnych odpowiedzi, jak dana rzecz przedstawia się w rozmaitych dzielnicach Polski. Jednocześnie oświadcza, że należy opracować ogólne statuty dla gazowni, wodociągów i elektrowni. Opracowanie i wydanie regulaminu dla instalatorów uważa za niezbędne i pilne.

Kol. Seifert, podając do wiadomości, że w czasopiśmie „Gaz i Woda“ ukaże się jego artykuł o skomercjalizowaniu gazowni, zgadza się skrót jego przesłać do wydawnictwa Zarządu Związku Miast Polskich.

Zebrani uchwalają tylko skróty artykułów i referatów ponieszczać w wydawnictwach Związku Miast.

e) Kol. Pomorski referuje sprawę udziału Zrzeszenia w pracach Komitetu doradczego przewodów telefonicznych na dużą odległość i oddziaływania na rury wodociągowe i gazowe błądzących prądów elektrycznych. Na początek wskazane jest zbieranie materiału w postaci spostrzeżeń, badań i statystyk w tej dziedzinie i przesłanie ich do głównego Komitetu.

Kol. Bethge i Wieleżyński przytaczają przykłady uszkodzeń rur gazowych i wodnych przez prądy błądzące.

Na salę obrad wchodzi wice-komisarz m. Lwowa, p. rektor Matakiewicz, którego przewodniczący wita jako gospodarza miasta, który dał tyle dowodów zrozumienia doniosłości spraw gazowniczych i wodociagowych dla gminy i jej mieszkańców.

P. rektor Matakiewicz, dziękując za powitanie, życzy zgromadzonym pomyślnych rezultatów obrad.

W dalszym ciągu dyskusji kol. Seifert zwraca uwagę na zachowanie odległości przewodu gazowego od elektrycznego, która powinna wynosić nie mniej niż 60 cm. Jednocześnie wyraża życzenie, aby praca prof. Podoskiego, którą referuje kol. Pomorski, mogła ukazać się w czasopiśmie „Gaz i Woda”.

Przewodniczący, dziękując kol. Pomorskiemu za zajęcie się sprawą udziału Zrzeszenia w pracach Komitetu w Paryżu, przyjmuje jego gotowość dalszej pracy w zbieraniu materiałów, oraz proponuje wybrać go na referenta tych spraw i delegata Zrzeszenia do Międzynarodowego Komitetu w Paryżu, co zebrani jednogłośnie uchwalają.

Kol. Seifert porusza sprawę braku kandydatów na Zjazd zagraniczne, ze względu na brak czasu, koszty oraz trudności paszportowe.

Kol. Piekarski proponuje wejść w kontakt z Wydziałem Propagandy Min. Spraw Zagranicznych.

Przewodniczący stawia wniosek wybrania kol. Piekarskiego stałym referentem do spraw Zjazdowych, co zostaje uchwalone.

p. 2) Przewodniczący proponuje przez sem Zrzeszenia wybierać kol. gazownika lub wodociagowca z miasta, w którym ma się odbyć najbliższy Zjazd. Poprzedni prezes zostałby jednym z wice-prezów.

Kol. Seifert i Żardecki, ze względu na ciągłość prac, rozpoczętych przez prezesa kol. Swierczewskiego, jego wielkie zasługi dla Zrzeszenia oraz względy reprezentacyjne, proponują ponowny jego wybór na prezesa.

Na miejsce zmarłego ś. p. Szaynoka, wiceprezesem wybrany został jednogłośnie kol. Seifert.

Ponownie wybrani zostali:

wiceprezesami: kol. Szenfeld

„ Dziurzyński i

„ Alexandrowicz

do sekretariatu: kol. Nowicki

„ Kłobnkowski i

„ Piotrowski.

p. 4) Przewodniczący, motywując potrzebę uchwalenia specjalnego regulaminu obowiązującego Komitetu Zjazdowe, odczytuje jego projekt, przyjęty tymczasowo przez Stałą Komisję Łącznikową.

Kol. Żardecki odczytuje kilka odpowiedzi przedstawicieli firm niemieckich na rozesłany w odpisie znany list Stowarzyszenia Gazowników i Wodociagowców niemieckich.

Przewodniczący jest zdania, że dopóki wymienione Stowarzyszenie nie da zadośćuczynienia naszemu Zrzeszeniu, w żadnym razie w ich Zjazdach udziału brać nie należy.

W tej sprawie wypowiadają się kol.: Piekarski, Pomorski, Dziurzyński i Dalbor, a w wyniku dyskusji zadecydowano, aby, nie odpowiadając na list „Deutscher Verein v. Gas- und Wasserfachmännern”, nie utrzymywać ze Zrzeszeniem niemieckim stosunków.

Przy odczytaniu regulaminu Stałej Łącznikowej Komisji Zjazdowej, kol. Piekarski proponuje osłabienie § 7, wobec

czego przewodniczący zaprasza go do wspólnego przeregowania wymienionego punktu regulaminu.

Pozatem regulamin zatwierdzono z tem, ażeby podać go na najbliższym Zjeździe w postaci komunikatu.

p. 5) Sprawy personalne.

a) Sekretarz odczytuje podanie członka Zrzeszenia Jarosza, które zebrani postanawiają, jako niewłaściwie skierowane, zostawić bez odpowiedzi.

b) Podania kandydatów na posady w gazownictwie należy przedłożyć dyrektorom poszczególnych gazowni.

p. 6) Spraw wodociagowych nie omawiano.

p. 7) W poczet członków Zrzeszenia przyjęto następujących kandydatów:

a) na członków wyciecznych:

1) Dyr. Leonard Bąkowski — dyrektor Gazowni, Wodociągów i Kanalizacji w Ostrzeszowie.

2) Inż. Kazimierz Nowakowski — dyrektor Państwowych Zakładów Wodociagowych w Katowicach.

b) na członka nadzwyczajnego:

3) Dyr. Adolf Izdebski — zastępca członka Zarządu Sp. Akc. Polsk. Fabryki Wodomierzy i Gazomierzy w Toruniu.

p. 8) Kol. Seifert odczytuje list dra Dolińskiego w sprawie słownika opracowanego przez inż. Stadtmüllera i proponuje na koszty przeróbki jego wyasygnować Zł 200, co zebrani akceptują.

Kol. Konopka odczytuje referat o smołowaniu dróg w Polsce.

Kol. Żardecki ofiarowuje się przetłumaczyć niemiecką broszurę „Gas-Feuerstätten”, uzupełnić ją wiadomościami o gazie ziemnym przyrzekł kol. Wieleżyński.

Kol. Piekarski proponuje sprawę wypowiedzenia się i wysuwanie kandydatów na naczelne stanowiska w gazowniach i wodociągach przez Zrzeszenie poruczyć Prezydium Zrzeszenia.

Protokół wspólnego posiedzenia prezydów Zrzeszenia Gazowników i Wodociagowców Polskich oraz Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociagowych w Warszawie w dniu 29 października 1928 r.

Obecni: Przewodniczący — prezes Zrzeszenia dyr. Swierczewski, dyr. Alexandrowicz, dyr. Konopka, inż. Nowicki, dyr. Seifert, dyr. Szenfeld, dyr. Torzewski, dyr. Żardecki.

Nieobecność usprawiedliwili: prezes Związku dyr. Dziurzyński i dyr. Kotowicz.

Porządek obrad:

1) Sprawa układu między Związkiem Gospodarczym i Konwencją Węglową.

2) Sprawa zaopatrywania gazowni w węgiel gatunków drobnych.

3) Sprawa Syndykatu Rur.

4) Sprawy celne.

5) Sprawa płatnego Sekretariatu Zrzeszenia.

6) Sprawa konkursu na opracowanie artykułu, mającego oświetlić potrzeby i środki do normalnego rozwoju Zakładów użyteczności publicznej.

7) Sprawa uproszenia kol. Szenfelda o zebranie materiałów od instytucji użyteczności publicznej i poszczególnych związków w sprawie stosunku do samorządów — zakładów przemysłowych.

- 8) Opracowanie regulaminu dla Komisji Gospodarczo-Naukowej.
- 9) Opracowanie regulaminu dla prywatnych instalatorów.
- 10) List kol. Dolińskiego w sprawie przetłumaczenia broszury niemieckiej, uwzględnienie w tej pracy gazu ziemnego.
- 11) Sprawa kandydatów na naczelne stanowiska w Gazowniach i Wodociągach i obsadzenie kierownictwa Gazowni w Radomiu.
- 12) Podania kandydatów do Gazowni i Wodociągów.

Przewodniczący dyr. Swierczewski zaznacza na wstępie, że zwołane obecnie posiedzenie jest pierwszym wspólnym posiedzeniem prezydjów zarządów obu instytucji i że uważa za odpowiednie zwoływanie takich posiedzeń częściej, natomiast posiedzenia pełnych zarządów rzadziej, gdyż to jest połączone z pewnymi trudnościami i obciąża kolegów kosztami wyjazdów i t. p.

Zebrani uznają słuszność wywodów przewodniczącego i postanawiają nadal odbywać posiedzenia w sposób proponowany.

ad 5) Następnie przewodniczący dyr. Swierczewski proponuje omówić punkt 5 porządku obrad, a mianowicie stwierdza, że z powodu przeciążenia pracą zawodową, ani sam, ani dotychczasowy sekretarz inż. Nowicki nie są w stanie sami załatwiać prac Zrzeszenia, uważa więc za konieczne powołanie płatnego sekretarza i proponuje oddać to stanowisko p. Adamowi Myszkowskiemu, dotychczasowemu skarbnikowi Zrzeszenia z wynagrodzeniem tymczasowym 150 Zł miesięcznie. Ponieważ jednak Zrzeszenie nie posiada odpowiednich funduszy proponuje rozdział kwoty potrzebnej na utrzymanie sekretarza pomiędzy gazownie Warszawa, Poznań, Łódź, Lwów, Kraków i Bydgoszcz, oraz wodociągi w tych miastach z wyjątkiem Łodzi.

Wniosek uchwalono.

ad 1 i 2) Z kolei przystąpiono do 1 i 2 punktu t. j. spraw węglowych. Dyr. Konopka referuje sprawę zapowiedzi koncernów węglowych, że nie będą mogły dostarczać z dniem 1 stycznia 1929 r. drobnych sortymentów węgla gazowniczego. Takie postawienie sprawy zagraża egzystencji gazownictwa i należy się temu energicznie przeciwstawić, tem bardziej, że brak drobnych gatunków węgla, wywołany wedle twierdzenia koncernów koniecznością zużycia go w koksowniach, nie jest słuszny.

Referat opracowany przez dyr. Konopkę, oparty na statystyce Górnośląskiego Związku Górniczo-Hutniczego, po dyskusji i poprawkach wniesionych przez dyr. Seiferta postanowiono przedłożyć p. Ministrowi Kwiatkowskiemu wraz z memorjałem ułożonym przez dyr. Seiferta i dyr. Żardeckiego.

Wybrano następnie delegację do p. Ministra w osobach dyr. Swierczewskiego, Żardeckiego, Seiferta i Konopki. Postanowiono dalej, aby dyr. Seifert i Żardecki przedstawili tę sprawę również p. Strzeleckiemu, dyr. Departamentu Samorządowego w Min. Spraw Wewnętrznych.

Następnie omawiano sprawę wspólnego zakupu węgla przez Związek i odpowiedzi Konwencji Węglowej, która dla członków Związku nie podwyższyła cen węgla grubego t. j. zostawiła cenę 36 Zł za tonnę zamiast 37.

Dyr. Konopka proponuje nie przyjąć tego listu do wiadomości, lecz dalej prowadzić układy i żądać rabatów, jakie mają hurtownicy i dążyć do zawarcia jednolitej umowy

dla wszystkich członków Związku na zasadzie jednakowych warunków i stałych cen na pewien okres czasu.

Sprawy tej nie załatwiono ostatecznie, odkładając ją do porozumienia się z prezesem Związku dyr. Dziurzyńskim.

ad 3) Następnie omawiano sprawę ewentualnego układu z Syndykatem rur żelaznych o nowe opusty cen. Sprawa ta wywołała podzielone zdania.

Ostatecznie npoważniono dyr. Konopkę do pertraktowań w sprawie tych rabatów od cen normalnych powyżej 19 1/2%, gdyż takie rabaty posiadają obecnie gazownie i wodociągi.

ad 4) Punktu 4-go nie omawiano, gdyż posiedzenie w tej sprawie ma się odbyć osobno w dniu 30 b. m.

ad 6) Dyr. Żardecki porusza sprawę komercjalizacji zakładów i twierdzi, że może ona pójść tylko po tej linii, aby zarządy miast posiadały pełny i decydujący głos w sprawach swoich przedsiębiorstw.

W dyskusji zabiera głos dyr. Swierczewski, który proponuje połączenie punktu 6 i 7 i uproszenie dyr. Szenfelda o zebranie i opracowanie materiałów w kwestji uregulowania stosunków przedsiębiorstw użyteczności publicznej do samorządów.

ad 8) Punkt 8 zdjęto z porządku obrad z powodu nieobecności inż. Pomorskiego, który był wnioskodawcą Komisji Gospodarczo-Naukowej.

ad 9) Opracowanie regulaminu i przepisów o instalacjach gazowych objął inż. Konopka, który ma pracę sam rozesłać do większych zakładów. Następnie będą te przepisy przedmiotem osobnego posiedzenia.

Dyr. Konopka, jako przewodniczący Komisji Normalizacji Rur, porusza sprawę norm rur żeliwnych używanych do gazociągów i proponuje przyjęcie, jako wzór, norm szwajcarskich VSM z kielichem głębokim. Po krótkiej dyskusji uchwalono w zasadzie przyjąć wniosek inż. Konopki z tem, że szczegóły będą jeszcze omówione w porozumieniu z wytwórcami rur, a w szczególności z inż. Buzkiem, dyrektorem odlewni w Węgierskiej Górze.

Uchwałę tę przyjął inż. Konopka do wiadomości jako ostatecznie obowiązującą i obiecał przedłożyć Polskiemu Komitetowi Normalizacyjnemu.

ad 10) Sprawę tłumaczenia broszury niemieckiej przez dra Dolińskiego odłożono do następnego posiedzenia.

ad 11) Z kolei przystąpiono do omówienia sprawy obsadzenia naczelnych stanowisk w zakładach gazowych i wodociągach i w związku z tem sprawy obsadzenia dyrekcji nowej gazowni w Radomiu. Po dłuższej dyskusji uchwalono wnieść protest do Magistratu miasta Radomia z powodu mianowania gazmistrza Nowaka z Bydgoszczy samodzielnym kierownikiem gazowni, wnieść protest do Związku Miast, oraz nie reagować na zaproszenie tamtejszego magistratu, który prosił o pomoc w propagandzie i t. p.

Uchwalono następnie nadesłany wniosek dyr. Dziurzyńskiego, aby poczynić kroki w urzędzie Wojewódzkim w Kielcach, któreby wpłynęły na magistrat miasta Radomia, aby zmienił swe stanowisko w tej sprawie, a przede wszystkim zastosował się do wymogów ustawy przemysłowej, przewidującej odpowiedni cenzus na prowadzenie przemysłów koncesyjnych, jakim jest właśnie gazownictwo.

ad 12) Odnośnie do punktu 12 inż. Nowicki odczytuje szereg podań kandydatów na stanowiska w gazowniach i wodociągach.