

Inż. MIECZYŚLAW SEIFERT.

**Czy wtórna legalizacja jest potrzebna?**

Nie brak w literaturze fachowej, zwłaszcza niemieckiej, dat statystycznych o funkcjonowaniu gazomierzy. Daty te zbierano przeważnie w związku z projektami wtórnej legalizacji i im należy zawdzięczać, że projekty te wszędzie zostały zaniechane.

W Polsce wyszło rozporządzenie, na podstawie którego GUM ma prawo określania okresu ważności cechy różnego typu gazomierzy. Według mego przekonania, rozporządzenie to wydano zbyt pośpiesznie, nie mając do tego dostatecznych podstaw, ani też nie rozważywszy konsekwencji. GUM stanął na stanowisku czysto teoretycznym, że zadaniem jego jest czuwanie nad ścisłością gazomierzy, ale nie liczył się z tem, że równocześnie zadaje ciężki cios gazownictwu i obywatelom, posługującym się gazem.

Gazownicy bronili swego stanowiska, twierdząc, że wtórna legalizacja wszystkich gazomierzy jest zupełnie niepotrzebna, a powinna być jedynie wtedy stosowana, gdy gazomierz istotnie jest wadliwy.

W każdym razie przed rozstrzygnięciem, w jaki sposób mamy rozłożyć opiekę nad gazomierzami, musimy zebrać materiał statystyczny, który jest jedyną podstawą do posunięć, zgodnych z potrze-

bami życia. Na potrzebę dat statystycznych zgadza się również i GUM, co prawda z innych powodów. Gazownicy spodziewają się udowodnić statystyką, że rozporządzenie o obowiązku perjodycznej legalizacji było krokiem błędnym, GUM zaś szuka w statystyce odpowiedzi na pytanie, jak długi ma być okres ważności cechy. Do wniosków, które możemy ze statystyki wyciągnąć, powrócę jeszcze, przedtem jednak przytoczę cyfry, zebrane przez Gazownię Krakowską, która przystąpiła do badania wszystkich gazomierzy, odjętych z jakiegokolwiek bądź powodu u konsumentów. Były to zatem gazomierze, które odjęto z powodu:

- 1) braku ważnej cechy legalizacyjnej, (np. gazomierze z cechą austriacką z r. 1919 i późniejszą, niemiecką, gdańską, względnie bez cechy),
- 2) zamknięcia gazu,
- 3) zmiany konsumenta, wreszcie
- 4) podejrzenia gazomierza o nierzetelność lub stwierdzenia tej nierzetelności aparatem kontrolnym.

Jak widzimy, cyfry w ten sposób zebrane są obciążone błędem na niekorzyść sprawności gazomierzy, ale przynajmniej nikt nie może zarzucić Gazowni stronniczości w wyborze materiału do badań.

Dla prowadzenia dat statystycznych sporządzono specjalne arkusze, na których badanie każdego gazomierza zostaje szczegółowo zapisane.

Ark. ....

**Gazomierze suche**

Data kontroli w Gazowni	Gazomierz			Rok cechy					Gazomierz funkcjonował lat, miesięcy, licząc od roku cechy
	Numer	Rok	Firma	Polska	Austriacka r. 1918 wstecz	Austriacka r. 1919 i później	Niemiecka	Gdańska	

Ilość m <sup>3</sup> gazu zmierzonego w okresie ruchu, licząc od roku cechy	Kontrola gazomierzy na aparacie wykazała						Inne uwagi co do funkcjonowania	Gazomierz oddano do legalizacji bez naprawy	Gazomierz legalizowano dnia, roku	Uwagi
	przy przepływie 100 %		przy przepływie 50 %		przy przepływie 10 %					
	+	-	+	-	+	-				

Badanie gazomierzy odbywa się ściśle według przepisów GUM, dotyczących legalizowania gazomierzy. Badano przeto wskazania gazomierzy przy 100%, 50% i 10% nominalnego przepływu, szczelność wewnętrzną i zewnętrzną, wielkość oporów wewnętrznych, wyrażającą się w spadku ciśnienia i t. d. Stacja cechownicza, w której przeprowadzano badania, była każdorazowo przysposobiona do warunków, w jakich odbywa się urzędowa legalizacja gazomierzy, wobec czego uzyskane daty statystyczne odpowiadają ściśle rzeczywistości.

W miesiącu wrześniu, październiku i listopadzie 1931 r. zbadano w stacji cechowniczej Krakowskiej Gazowni ogółem 557 gazomierzy, w tem 40 gazomierzy mokrych i 517 suchych, wolnobieźnych, szybkobieźnych i przeciążalnych o nominalnych przepływach 0,75, 1,5, 3 i 4,5 m<sup>3</sup>/h.

Zbadano mianowicie:

40	gazom. mokrych o przepływie nom. 0,75 m <sup>3</sup> /h
261	„ suchych wolnobieź. „ „ 0,75 „
26	„ „ „ „ „ 1,5 „
61	„ „ „ „ „ 3 „
169	„ „ szybkobieź. „ „ 4,5 „ i przeciążalnych

Na 40 gazomierzy mokrych, z cechami legalizacyjnymi austriackimi z 1919 i 1920 r. oraz bez cechy, przy przepływie 100% 39 gazomierzy wykazało minus, zaś jeden gazomierz nie funkcjonował.

Wskazania wahały się od -2,8 do -8%.

Przeciętna tych wskazań -5,08%.

Na 261 gazomierzy suchych wolnobieźnych, z cechami legalizacyjnymi austriackimi z r. 1909, 1910, 1911, 1912, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924 oraz polskimi z lat 1924—1931:

a) Przy przepływie 100% wykazało:

1 gazomierz +3%

99 gazomierzy -2,2 do -29% (przeciętnie -5,96%)

10 gazomierzy nie funkcjonowało

151 „ w granicach ustawowo dopuszczalnych ( $\pm 2\%$ ).

b) Przy przepływie 50% wykazało:

2 gazomierze +3% do +3,5% (przeciętnie +3,25%)

100 gazomierzy -2,3% do -65% (przeciętnie 7,97%)

10 gazomierzy nie funkcjonowało

149 „ w granicach ustawowo dopuszczalnych.

c) Przy przepływie 10% wykazało:

9 gazomierzy -3% do -13% (przeciętnie -4,98%)

34 gazomierzy nie funkcjonowało

218 „ w granicach ustawowo dopuszczalnych.

Zaznaczyć należy, że liczbą 261 gazomierzy objętych jest 138 gazomierzy z cechami polskimi z lat 1924 do 1931, których wskazania mieściły się jednak w granicach dopuszczalnych błędów, a więc wszystkie były dobre.

Na 26 gazomierzy suchych wolnobieźnych o przepływie nominalnym 1,5 m<sup>3</sup>/godz, z cechami legalizacyjnymi niemieckimi z r. 1922 i 1923, bez cechy oraz z cechami polskimi z r. 1926 do 1930:

a) Przy przepływie 100% wykazało:

11 gazomierzy -2,7% do -5% (przeciętnie -4,06%)

15 gazomierzy w granicach ustawowo dopuszczalnych.

b) Przy przepływie 50% wykazało:

13 gazomierzy -2,8% do -5,8% (przeciętnie -3,36%)

13 gazomierzy w granicach ustawowo dopuszczalnych.

c) Na przepływ 10% nie badano.

W liczbie 26 gazomierzy mieści się 13 gazomierzy z cechami polskimi z lat 1926 do 1930, których wskazania wahały się w granicach błędów dopuszczalnych, a zatem były one dobre.

Na 61 gazomierzy suchych wolnobieźnych, o przepływie nominalnym 3 m<sup>3</sup>/godz, z cechami legalizacyjnymi austriackimi z r. 1920 i 1921, niemieckimi z r. 1923 i 1924, bez cechy oraz z cechami polskimi z lat 1924 do 1929:

a) Przy przepływie 100% wykazało:

36 gazomierzy -5% do -18% (przeciętnie -6,02%)

1 gazomierz nie funkcjonował

24 gazomierzy w granicach ustawowo dopuszczalnych.

b) Przy przepływie 50% wykazało:

1 gazomierz +2,7%

31 gazomierzy -5% do -24,8% (przeciętnie -7,35%)

1 gazomierz nie funkcjonował

28 gazomierzy w granicach ustawowo dopuszczalnych.



- c) Przy przepływie 10 % wykazało:
- 7 gazomierzy — 2·1 % do — 6 % (przeciętnie — 3·59 %.)
  - 1 gazomierz nie funkcjonował
  - 53 gazomierzy w granicach ustawowo dopuszczalnych.

W liczbie 61 gazomierzy mieści się 13 gazomierzy z cechami polskimi z lat 1924 do 1929, które wszystkie wskazywały dobrze.

169 gazomierzy suchych szybkobieźnych i przeciążalnych o nominalnym przepływie 4·5 m<sup>3</sup>/godz, z cechami legalizacyjnymi polskimi z r. 1928 do 1931, zbadanych przy przepływach 100, 50 i 10 %, dały wskazania w granicach ustawowo dopuszczalnych.

#### Zestawienie I.

Na 214 gazomierzy mokrych i suchych wadliwych:

- a) Przy przepływie 100 % wykazało poza granice ustawowo dopuszczalne:
- 1 gazomierz + 3 % (0·45 % gazomierzy wadliwych)
  - 185 gazomierzy przeciętnie — 5·68 % (82·60 % gazomierzy wadliwych)
  - 12 gazomierzy nie funkcjonowało (5·35 % gazomierzy wadliwych).
- b) Przy przepływie 50 % wykazało poza granice ustawowo dopuszczalne:
- 3 gazomierze przeciętnie + 3·4 % (1·34 % gazomierzy wadliwych)
  - 144 gazomierzy przeciętnie — 7·42 % (64·3 % gazomierzy wadliwych)
  - 12 gazomierzy nie funkcjonowało (5·35 % gazomierzy wadliwych).
- c) Przy przepływie 10 % wykazało poza granice ustawowo dopuszczalne:
- 16 gazomierzy przeciętnie — 4·37 % (6·83 % gazomierzy wadliwych)
  - 34 gazomierzy nie funkcjonowało (15·3 % gazomierzy wadliwych).

#### Zestawienie II.

Na ogólną ilość gazomierzy zbadanych w liczbie 557 sztuk:

- a) Przy przepływie 100 % wykazało poza granice ustawowo dopuszczalne:
- 1 gazomierz »plus«, czyli 0·18 % gazomierzy
  - 185 gazomierzy »minus« „ 33·2 % „
  - 12 „ „ nie funkcjonowało, czyli 2·15 % gazomierzy.

- b) Przy przepływie 50 % wykazało poza granice ustawowo dopuszczalne:

3 gazomierze »plus«, czyli 0·54 % gazomierzy  
 144 gazomierzy »minus« „ 25·8 % „  
 12 „ „ nie funkcjonowało, czyli 2·15 % gazomierzy.

- c) Przy przepływie 10 % wykazało poza granice ustawowo dopuszczalne:

16 gazomierzy »minus«, czyli 2·87 % gazomierzy  
 34 gazomierzy nie funkcjonowało, czyli 6·11 % gazomierzy.

Jak z powyższych zestawień wynika, błędy pomiarowe gazomierzy w ogromnie przeważającej ilości leżą po stronie »minus«, a tylko bardzo nieliczne wypadki ujawniają błędy po stronie »plus«.

Na 557 gazomierzy zbadanych stwierdzono, że zaledwie 3 gazomierze wykazały »plus« i to przeciętnie + 3·4 %, zaś najwyższa cyfra wskazań osiągnęła + 3·5 %.

Inaczej przedstawiają się błędy minusowe, t. j. na szkodę Gazowni, których cyfry przeciętne wahają się od — 4·37 do — 7·42 %.

Dla uzupełnienia przytoczę jeszcze cyfry, które uzyskałem z gazowni w Wielkich Hajdukach, odnoszące się do gazomierzy z cechą polską, wyrobionych po r. 1925.

Gazownia ta zakupiła w latach 1926 do 1931 3.478 gazomierzy wolno- i szybkobieźnych. Z tej ilości musiano naprawić i ponownie legalizować:

1	gazomierz	z r. 1926
46	gazomierzy	„ 1927
17	„	„ 1928
2	„	„ 1929
6	„	„ 1930
—	„	„ 1931

razem 72 gazomierzy, czyli 2·1 % ilości zakupionej.

Z tych 72 sztuk gazomierzy 59 wcale nie przepuszczało gazu, a 13 sztuk wykazywało mniej, czyli na korzyść konsumenta. Gazomierzy wskazujących na niekorzyść konsumenta wcale nie stwierdzono.

Załączony materiał statystyczny najzupełniej popiera moje poprzednie wywody umieszczone w memorjale do GUM (»Gaz i Woda«, 1931, Nr. 8, str. 189), który udowadnia, że wtórna legalizacja gazomierzy byłaby tylko niepotrzebnym obciążeniem pracą GUM i wszystkich gazowni. Wielkie koszty rozbudowy GUM, któreby Państwo mu-



siało pokryć, spadłyby pośrednio na obywateli, a jasną jest rzeczą, że ciężary, któreby nałożono na gazownictwo, byłyby przerzucone na konsumentów przez podniesienie ceny gazu. Konsument gazu musiałby zatem słono zapłacić za iluzoryczną opiekę GUM.

Gazownie, bez żadnych przepisów, we własnym interesie przeprowadzają kontrolę gazomierzy u konsumentów, wyłączają i naprawiają błędne, które — jak wiemy z praktyki i statystyki — wykazują prawie zawsze na niekorzyść gazowni.

Taką kontrolę będą gazownie prowadziły niezależnie od tego, czy będzie istniał przepis perjodycznej legalizacji czy nie, bo tylko w ten sposób mogą one chronić się przed stratami, a nigdy ciężka maszyna rządowej kontroli i szablonowe oznaczanie okresów ważności cechy nie zastąpią sprawnej drużyny, stwierdzającej na miejscu, czy gazomierz jest wadliwy. Zatem po wprowadzeniu obowiązku wtórnej legalizacji, kontrola gazomierzy będzie prowadzona podwójnie, z tą różnicą, że rządowa będzie bardzo kosztowna i bez widocznych korzyści, własna zaś tania i praktyczna.

Zresztą szablonowe określenie rzetelności gazomierza na pewną ilość lat nie rozwiązuje sprawy. Każdemu praktykowi nasuwa się zaraz zarzut, że przecież gazomierze nie pracują jednakowo, jedne obciążone są bardzo silnie i niszczą się prędko, inne nie pracują prawie wcale i mogą trwać przez długie lata. Dalej, nie wszystkie gazomierze pracują w tych samych warunkach, a wpływy zewnętrzne częstokroć są decydujące dla okresu sprawności gazomierza. Zatem nawet ciężki przepis legalizowania gazomierzy co pewną ilość lat jest bardzo niedokładnym środkiem zapobiegającym fałszywym pomiarom. Istotnej korzyści taka legalizacja nie przyniesie nikomu, a chyba szkoda marnowania wielkich sum i wysiłku dla całkowicie oderwanej od życia praktycznego idei bezwzględnej ścisłości pomiarów.

Godny uwagi jest fakt, że z wyjątkiem bogatej Szwajcarii nigdzie w Europie nie wprowadzono obowiązku wtórnej legalizacji gazomierzy, mimo, że gazownictwo na zachodzie jest o wiele silniej rozwinięte niż w Polsce. Pośpiech ze strony Polski, która wyprzedza inne państwa, jest tem bardziej dziwny, że położenie gospodarcze bynajmniej nie upoważnia jej do tak drogiej i wątpliwych co do wartości eksperymentów.

Przyznam szczerze, że nie mogę zrozumieć nieustępliwego stanowiska GUM, który zupełnie

nie zwraca uwagi na zgodną opinię gazowników i uważa sprawę wtórnej legalizacji za przesądzoną i załatwioną raz na zawsze.

Jedynym skutkiem memorjałów i konferencji (z dnia 29/X 1931 r.) było wstrzymanie ustalenia okresów ważności cechy, ale do głównego celu — uchylecia obowiązku perjodycznego legalizowania wszystkich gazomierzy — nie zbliżono się ani na krok. Świadczy o tem choćby list GUM do Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem z dnia 16 grudnia 1931 r., w którym mowa o sposobie zbierania dat statystycznych.

W piśmie tem GUM proponuje: »Aby koszt i praca (przy badaniu gazomierzy w celach statystycznych) nie poszły dla gazowni na marne, gazomierze, których wskazania będą w granicach dopuszczalnych (4%), mogłyby na życzenie gazowni być zalegalizowane za pobraniem opłaty legalizacyjnej«. Zatem z okazji zbierania dat statystycznych, wtórne legalizowanie stałoby się faktem dokonanym. A więc ciągle stoimy na dwóch biegunach.

Najprościej byłoby cofnąć zarządzenie o obowiązku wtórnej legalizacji gazomierzy, ale jeśli na to GUM żadną miarą zgodzić się nie może, to i tak jest inne wyjście, które dyktuje samo życie. Byłoby niem ulegalizowanie tego sposobu stałego czuwania nad rzetelnością gazomierzy, którą stosują już gazownie we własnym swym interesie. Dziś każda gazownia systematycznie bada gazomierze u konsumentów przez porównanie z gazomierzem wzorcowym i będzie to robiła nawet gdyby istniał przymus okresowej legalizacji. Jest to sposób szybki i niekosztowny. Wystarczyłoby uczynić taką kontrolę obowiązującą i ustalić jej formę. Wyniki badań mogłyby być przedkładane Urzędowi, a ten decydowałby, które z gazomierzy mają być wyłączone i ponownie cechowane. Nie omawiam szczegółów przeprowadzenia tego projektu, ale twierdzą, że żadnych specjalnych trudności w wykonaniu nie nastęrcza, a będzie bez porównania tańszy i skuteczniejszy.

Apeluję zatem do GUM, aby zanalizował ponownie kwestję wtórnej legalizacji i dla dobra gazownictwa, dla dobra konsumentów, dla dobra samej idei czuwania nad rzetelnością pomiaru, zmienił dotychczasowe swe stanowisko.



Inż. ZYGMUNT RUDOLF.

## Normy wody do picia, wybrane opinie i wnioski \*).

*W Nr. 2—4 »Gaz i Woda« z r. 1930 opublikowana została obszerna praca Autora niniejszego artykułu p. t. »Podstawy do opracowania fizycznych i chemicznych norm dla wody do picia oraz do celów gospodarczych i przemysłowych«. Pracę tę rozesłało Min. Spraw Wewn. do zainteresowanych władz i instytucyj jako materiał dyskusyjny. Obecnie p. inż. Rudolf zestawia i omawia wyniki tej ważnej dla zdrowia publicznego ankiety. (Przyp. Red.).*

Artykuł 2 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 marca 1928 (Dz. Ust. Nr. 32, poz. 316) o zaopatrywaniu ludności w wodę przewiduje wydanie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych, które określi warunki fizyczne, chemiczne i bakterjologiczne, jakim winna odpowiadać woda do picia. Tym samym warunkom powinna odpowiadać woda, używana do celów gospodarstwa domowego, do wyrobu i w związku z wyrobem artykułów spożywczych w wytwórniach tych artykułów, do wyrobu lodu oraz woda w zakładach kąpielowych publicznych. Wydanie rozporządzenia o normach wody jest sprawą podstawową, ale bardzo trudną, gdyż normy te muszą uwzględniać miejscowe warunki, które w obecnym stanie rzeczy nie są jeszcze dostatecznie znane. Biorąc powyższe pod uwagę, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych (Departament Służby Zdrowia) wypracowało »materiał dyskusyjny«, dający podstawę do opracowania norm fizycznych i chemicznych wody, i rozesłało go w marcu 1930 r. do wojewódzkich wydziałów zdrowia publicznego, do wszystkich państwowych zakładów badania żywności i przedmiotów użytku, oraz do państwowego zakładu higieny w Warszawie i jego filij, z prośbą o wypowiedzenie się co do całokształtu sprawy wydania norm wody do picia.

Wymienione instytucje nadesłały już swoje cenne opinie, które w zestawieniu stanowią interesujący przyczynek do uregulowania w Polsce sprawy kontroli wody. Przytoczymy pewne ustępy z tych opinij i wyprowadzimy z nich ogólne wnioski.

\*) Na podstawie materiałów Referatu Techniki Sanitarnej Departamentu Służby Zdrowia Ministerstwa Spraw Wewnętrznych.

### I. Opinie wojewódzkich wydziałów zdrowia publicznego.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Wilnie uzyskał opinię Zakładu Higjenu Uniwersytetu Stefana Batorego (prof. dr K. Karaffa-Korbitt), która brzmi następująco:

»Zakład Higjenu U. S. B. ma na warsztacie opracowanie sprawy sanitarnych norm wody do picia z uwzględnieniem zarówno ogólnokrajowych, jak i lokalnych dat. Zbiera się piśmiennictwo i prowadzi się doświadczenia i analizy. W miesiącu bieżącym (luty 1930) zostanie, między innymi, opublikowana w czasopiśmie »Zdrowie« praca doc. A. Safarewicza, zawierająca dane jego analiz wód miejscowych. Dane te stanowią dalszy materiał, niezbędny do wykonania powyższego zadania. Przychodzimy jednak do wniosku, że posiadamy jeszcze za mało danych analitycznych z różnych terenów hydrologicznych Rzeczypospolitej, abyśmy mogli już w chwili obecnej opracować prawdziwe naukowe normy do picia, zarówno ogólne, jak lokalne. To też czekamy na dalsze badania własne i innych zakładów higienicznych polskich. Termin zakończenia badań wstępnych określić trudno, gdyż jest on wynikiem wielu przyczyn, zazwyczaj niezależnych od uniwersytetu. Prawdopodobnie jednak upłynie 2—3 lat, zanim będziemy posiadać niezbędny materiał.«

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie nie zgłasza specjalnych wniosków, uważa jednak istnienie wytycznych w sprawie norm wody za rzecz praktycznie ważną i pożądaną ze względu na potrzebę ograniczenia dowolności i nawet rozbieżności w interpretowaniu minimalnych wymagań dla dobrej wody.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie nie stawia wniosków, uważając sprawę za ściśle naukową.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu uważa przesłany »materiał dyskusyjny« za dobry i dostatecznie opracowany dla wprowadzenia w życie norm dla wody do picia i do celów gospodarczych. Uderza go jedynie brak norm mikrobiologicznych, tak bardzo ważnych ze względu na występujący sporadycznie na obszarze tego województwa dur brzuszny. Z tego względu uzupełnienie materiału jest wskazane.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Toruniu pisze: »Materiał dyskusyjny«, przysłany tu przy reskrypcie, jest oparty na dziełach tak poważnych badaczy wody, że tu-



tejszy urząd nie może wnieść na podstawie zebranych opinii nic nowego do gotowego już »materiału dyskusyjnego«. Wydaje się, że najwięcej odpowiedniami byłyby normy proponowane przez prof. Nadolskiego, a to jako zawierające najwięcej danych pozytywnych, oraz według prof. Serkowskiego z tego samego powodu.

Jednakże ustalenie norm dla całego państwa miałyby znaczenie więcej teoretyczne z uwagi na wielką różnorodność pokładów geologicznych w całym kraju, a szczególnie na Pomorzu. Znamienna w tym względzie jest opinia Pomorskiej Izby Rolniczej, oparta na własnych doświadczeniach praktycznych i badaniach dokonanych w własnym laboratorium, z której wynika, że przeważnie woda do picia na Pomorzu wykazuje znaczne odchylenie od możliwych według przesłanego materiału norm. Badane wody były bez wyjątku przeznaczone do picia. Część ich nadesłały zakłady miejskie, przeważnie natomiast otrzymywano je z mleczarni, które na Pomorzu mają znaczne trudności, gdyż nieodpowiednia woda nadaje bardzo nie miły smak masłu.

Wygląd w stanie surowym (nadesłanym) przeważnie z lekką opalescencją, a niekiedy z wyraźnym osadem na dnie. W czterech wypadkach wody zawierały duże ilości substancji zawieszonych, dochodzących do 61 mg w litrze. Znaczna część wód wydzielala osad żelaza. Ponieważ przy nadsyłaniu próby zaznaczono, że wodę używa się po odstaniu, ilość ta nie jest podana w poniżej zestawionych danych analitycznych.

- 1) Pozostałość po odparowaniu waha się od 250 do 2.314 mg w litrze. Jest to rozpiętość w bardzo wielkich granicach. 50% wód zawiera pozostałość ponad 500 mg.
- 2) Pozostałość po wyprażeniu wynosi od 168 do 1.983 mg w litrze, wskazując, że w 80% przeważają węglany.
- 3) Tlenku wapnia od 73—314 mg w litrze.
- 4) Tlenku magnezu od 6—88 mg w litrze.
- 5) Twardość całkowita od 9·6—38·5° niemieckich.
- 6) Chloru od 7—245 mg w litrze.
- 7) Kwasu siarkowego od śladów do 156 mg/litr.
- 8) Kwasu azotowego od śladów do 0·5 mg. Zaledwie w 15% wody nie zawierają kwasu azotowego.
- 9) Ilość żelaza dochodzi do 0·8 mg.
- 10) Odczyn w większości wypadków słabo alkaliczny.

Z powyższego zestawienia wynika, że wody spotykane na Pomorzu i używane do picia są bardzo różnorodne i przeważnie, gdyby je przyszło zakwalifikować na podstawie proponowanych norm, nie nadawałyby się do picia, gdyż znacznie przekraczają dopuszczalne granice. Już sama zawartość kwasu azotowego dyskwalifikuje 85% badanych wód. Biorąc pod uwagę, że 60% badanych wód ma twardość ogólną powyżej 18 stopni niemieckich, należy zaznaczyć, że procent ten powiększyłby się jeszcze. Najlepsze wody pochodzą ze studni wierconych, przepływających przez pokłady torfowisk oraz wapniaka, czem się tłumaczy ich duża twardość i skład chemiczny. Przy studniach wierconych zagraża drugie niebezpieczeństwo, a mianowicie zawartość chlorków, przewyższających wielokrotnie dopuszczalne normy. Brak szczególnych studni, uniemożliwia wypowiedzenie się, czy uzyskanie dobrej wody jest choćby w zasadzie (pomijając koszt) możliwe. Określenie norm ścisłych, zbyt ostrych, obowiązujących ogół obywateli, nie jest możliwe, gdyż, utrudniając zaopatrywanie w wodę przez zakazanie używania pewnych studni, przyczynić się może do obchodzenia rozporządzeń. W obecnych przeto warunkach należałoby ustalić przepisy, obowiązujące instytucje użyteczności publicznej przede wszystkim, jak również zakłady przemysłowe i mleczarnie.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego we Lwowie oświadcza, że w projekcie do opracowania norm fizycznych i chemicznych wody do picia oraz do celów gospodarczych należałoby uwzględnić szereg drobnych poprawek.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Tarnopolu oświadcza odnośnie do przysłanego »materiału dyskusyjnego«, iż normy podane w ogólnym zestawieniu, zwłaszcza według prof. Nadolskiego, przedstawiają odpowiednią podstawę do oceny wody, przy uzupełnieniu danymi, dotyczącymi odczynu wody, twardości przejściowej i stałej, zawartości amonjaku i związków amonowych, a także metali według Klut'a, Spitt'a i podręcznika »Water Works Practice«. W ostatecznym jednak zredagowaniu obowiązujących norm wskazane byłoby uwzględnić pewne różnice w ocenie wody, zależnie:

- 1) od pochodzenia wody (powierzchniowa lub gruntowa),



- 2) od właściwości najbardziej rozpowszechnionych typów geologicznych gruntu,
- 3) od celu, do którego woda ma być użyta (do picia, do celów gospodarczych i przemysłowych, związanych z wyrobem artykułów spożywczych, czy też do innych celów przemysłowych i techniczno-sanitarnych),
- 4) od warunków technicznych ujęcia wody i ewentualnego poddania jej procesom oczyszczającym.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Stanisławowie uważa za pożądane ustalenie przeciętnych norm fizycznych i chemicznych dla wody do picia i celów gospodarczych i przemysłowych, jako orjentacyjnych. Przytem uważa za odpowiednie przyjąć normy podane w nadesłanym zestawieniu z następującymi zmianami:

- 1) zawartość CaO = 120—160 mg/litr,
- 2) twardość = 7—16° niem.,
- 3) zawartość SO<sub>3</sub> = 60—80 mg/litr,
- 4) „ N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 5—12 mg/litr,
- 5) „ Fe = 0·1—0·2 mg/litr,
- 6) „ Pb, Cu, Zn, Sn, As = 0.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie zaznacza, że jeśli idzie o zadania urzędów i instytucji sanitarnych, to powinnyby one posiadać normy, któreby wyraźnie oznaczały dopuszczalne granice własności wody do picia. Pod tym względem w nadesłanych »tymczasowych normach« niedość może ściśle te granice dopuszczalności są podane, naprzykład w oznaczeniu ciał organicznych, związków chlorowych i azotanów. Posiadanie ściśle sprecyzowanej tabeli norm wody do picia ułatwiłoby w znacznym stopniu akcję sanitarną w dziale zaopatrywania ludności w wodę zdatną do picia.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi proponuje w nadesłanych normach fizycznych i chemicznych wody do picia następujące liczby:

- 1) temperatura 8—10°,
- 2) ciała stałe 500 mg/litr,
- 3) twardość całkowita 7—20° niem.,
- 4) chlor lub sól kuchenna 20—30 mg/litr,
- 5) kwas siarkowy 60—100 mg/litr,
- 6) „ azotowy 5—15 mg/litr,
- 7) żelazo 0·1—0·3 mg/litr,
- 8) mangan 0·1 mg/litr,

- 9) ołów 0·3 mg/litr,
- 10) miedź 0·1—0·3 mg/litr,
- 11) glin 0·23 mg/litr.

»Wobec wielkiej różnorodności wód naszych, które pomimo znacznych odchyień od podanych tu norm nie powodują zaburzeń w ustroju, należy zachować pewną rozciągliwość norm, w przeciwnym razie musielibyśmy uznawać za nienadające się do użycia wewnętrznego wody, które lata całe są używane i nikomu nie zaszkodziły«.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku jest zdania, że dla terenu Województwa Białostockiego najbardziej odpowiednie byłyby normy opracowane przez prof. Serkowskiego, oraz że ustalenie norm wody do picia jest wskazane dla wodociągów lub dla studzien w dużych osiedlach (miasteczkach), natomiast dla studzien w kolonjach rozparcelowanych przestrzeganie tych norm byłoby bardzo utrudnione.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Łucku przyjmuje »materiał dyskusyjny« Ministerstwa w sprawie fizycznych i chemicznych norm wody do picia bez żadnych zastrzeżeń.

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Nowogrodzku uważa za wskazane uznać następujące normy: a) Normy fizyczne: woda musi być bezbarwna, bez zapachu, całkowicie przezroczysta, o smaku orzeźwiającym. Pożądane jest, by temperatura wody była zawarta we wskazanych granicach. b) Normy chemiczne: trudno ustalać normy dla suchej pozostałości i twardości z punktu widzenia higienicznego. Żelaza nie powinno być więcej niż 0·3 mg/litr. Inne składniki, jak chlorki, kwas azotowy, kwas azotawy, amonjak i t. d. mają znaczenie względne, gdyż służą jako wskaźniki zanieczyszczenia i w normach umieszczane być nie mogą. Również nie jest wskazane umieszczać w normach rzadko spotykane składniki, jak miedź, cyna, arsen, glin i t. p. Natomiast należy zwrócić uwagę na skład bakterjologiczny wody (miano b. coli nie powinno być niższe od 10 cm<sup>3</sup>).

Wydział Zdrowia Urzędu Wojewódzkiego w Brześciu n/B. podaje interesujące dane w związku z projektowaniem ustaleniem norm wody do picia i do celów gospodarczych. Na terenie Województwa Poleskiego wody powierzchniowe, jak strumienie, rzeki i jeziora są zanieczyszczane przez niedostatecznie przefiltrowane odpływy z błot i bagien; wody gruntowe posiadają



nieraz zapach bagienny z powodu znacznej zawartości ciał organicznych; wody z głębokich pokładów, widocznie ze względu na właściwości geologiczne, miewają przykry zapach i smak, prócz tego są tak twarde, że ludność z nich korzysta niechętnie, oddając pierwszeństwo wodom powierzchniowym. Najbardziej nadająca się do spożycia jest woda z głębokości 12—15—20 m.

Wyjątkowe właściwości terenu Województwa Poleskiego, jak obfitość wód powierzchniowych, znaczne przestrzenie bagniste, wysoki poziom wody podskórnej, przemawiają za koniecznością stosowania pewnej tolerancji przy ustalaniu obowiązujących norm fizycznych i chemicznych wody do picia, a mianowicie:

1. Barwa. Jest dopuszczalne żółtawe zabarwienie wody, powstałe wskutek wylugowania składników podłoża, o ile zabarwienie to nie jest wywołane przez ludzkie lub zwierzęce wydaliny.

2. Zapach. Jakikolwiek zapach jest niedopuszczalny, gdyż przy ogromnej możliwości wszelkich zanieczyszczeń, w tem także odchodami, wyraźniej wyczuwalny zapach będzie świadczył o takim zanieczyszczeniu wody bądź organicznymi bądź nieorganicznymi związkami, które czynią ją niezdatną do spożycia.

3. Wygląd. Zmętnienia wody w stopniu umiarkowanym są dopuszczalne, gdyż w tutejszych warunkach do wody gruntowej łatwo mogą się przedostać dopływy niedostatecznie przefiltrowane, jednak dopuszczalność zmętnień musi być uwarunkowana brakiem zapachu.

4. Smak. Jakiegokolwiek smaku wyraźnego woda nie powinna posiadać, gdyż z tych samych powodów, co zapach, będzie on przemawiał za gniciem ciał organicznych w ilościach dla zdrowia szkodliwych.

5. Temperatura. Jako najwyższa jest dopuszczalna temperatura 14° C. Wysoki poziom wody podskórnej utrudnia kopanie głębokich studzien i zmusza ludność do korzystania z niezbyt głębokiej wody gruntowej, często powyżej 8—10 m, stąd woda latem nie może mieć zbyt niskiej temperatury. Z tych samych względów, jako najniższa, jest dopuszczalna w porze zimowej temperatura + 5° C.

6. Co do ilości ciał mineralnych i organicznych, pozostałych po ogrzaniu i odparowaniu w temperaturze 100—110° C, trudno się wypowiedzieć. Ogólnie przyjęta norma 500 mg/litr może okazać się niewystarczająca ze względu na

to, że zawartość ciał organicznych w wodzie (wyjątkowe warunki terenu tego województwa) jest większa na Polesiu, niż gdzie indziej.

7. To samo można powiedzieć o powszechnie przyjętej najwyższej dopuszczalnej normie 12 mg  $\text{KMnO}_4$ , potrzebnych dla utlenienia ciał organicznych w litrze wody. Ponieważ większa nawet zawartość ciał organicznych nie czyni wody niezdatną do picia, więc stosunkowo duże ilości nadmanganianu potasu, zużyte dla utlenienia tych ciał, nie mogą przemawiać za szkodliwością wody do picia.

8—9. Ilość tlenku wapnia i magnezu nie powinna przekraczać 200 mg/litr, gdyż większa zawartość tych ciał czyni wodę niepożądaną.

10—12. Twardość całkowita nie może przekraczać 20° niem. jako normy najwyższej, przez różnych autorów dopuszczalnej, tem bardziej, że wyższa twardość, szczególnie spowodowana związkami magnezu, może być szkodliwa dla zdrowia.

13. Zawartość tlenu, gdy chodzi o cele przemysłowe, musi być uwarunkowana twardością wody: w wodach miękkich nie powinna przekraczać 3 mg/litr, zaś w wodach twardych może sięgać 9 mg/litr.

14. Dwutlenek węgla w tutejszych wodach spotyka się w minimalnych ilościach, albo nie wykrywa się wcale.

15. Związki chlorowe w wodzie gruntowej na terenie województwa znajdują się w ilości umiarkowanej, przypuszczalnie 30 mg/litr, w wodach powierzchniowych jest ich do 50 mg/litr.

16. Dla kwasu siarkowego, często napotykanego w tutejszych wodach, przyjętą należałoby, jako dopuszczalną granicę zawartości, 80 mg w litrze.

17. Co do siarkowodoru brak danych.

18. Kwas azotowy jest dopuszczalny w niewielkich ilościach, o ile jednocześnie amonjak jest nieobecny. Przy tym ostatnim warunku ilość azotanów nie powinna jednak przekraczać 15 mg/litr.

19. Azoty nie mogą być zupełnie dopuszczane, gdyż tolerowanie ich obecności, chociażby w małych ilościach, przy często spotykanym zanieczyszczeniu wód ciałami organicznymi, jest połączone z ryzykiem udostępnienia do spożycia szkodliwej dla zdrowia wody.

20. Amonjak jest dopuszczalny tylko w postaci śladów, gdyż obecność jego w wodach powierzchniowych, pomimo procesów chemicznych, może być spowodowana także drobnoustrojami, a w wodach gruntowych będzie świadczyła o gni-



ciu organicznych substancyj azotowych, którymi mogą być wydaliny ludzkie i zwierzęce.

21. Kwas fosforowy jest niedopuszczalny, ewentualnie dopuszczalny w postaci śladów.

22. Żelazo. Dopuszczalna zawartość żelaza wynosić ma 0,3 mg/litr.

23—28. Mangan, ołów, miedź, cynk, cyna i arsen — w tutejszych wodach nie bywają ujawniane.

29. Glin, stale napotykanym w tutejszych wodach, jako dla zdrowia nieszkodliwym, może być przyjęty w normie najwyższej w ilości 20 mg/litr.

30. Nikiel nie jest spotykany.

31. Kwas krzemowy zdarza się w tutejszych wodach nawet w większej ilości; jako dla zdrowia nieszkodliwym, nie wymaga ustalenia normy.

32. Woda do picia winna mieć obojętny odczyn.

(Dokończenie nastąpi).

## Projekt

### przepisów technicznych wykonywania wewnętrznych urządzeń do gazu niskoprężnego.

#### Wstęp.

Sprawa ustalenia przepisów wykonywania urządzeń do gazu nie schodzi z porządku obrad od początku istnienia Zrzeszenia Gazowników. W tym długim okresie czasu wyłoniło się kilka projektów tych przepisów, które starano się uzgodnić i uwzględnić głosy krytyki. Początkowo szeroki zakres przepisów zwięzł coraz bardziej, aż ostatecznie ograniczono się do objęcia niemi tylko urządzeń wewnętrznych i gazu niskoprężnego.

Na posiedzeniu Zarządu Zrzeszenia dnia 25 października 1931 polecono Sekcji Gazowniczej ostateczną redakcję »projektu«, który jest wyrazem dotychczasowych propozycji i życzeń. Projekt ten następnie przedyskutowano na posiedzeniu Zarządu Zrzeszenia w Warszawie dnia 15/XII 1931 i wprowadzono szereg poprawek. Ten właśnie projekt drukujemy obecnie, aby Gazownicy mogli się z nim zapoznać i zgłosić dalsze poprawki przed Walnym Zebraniem, któremu będzie on przedłożony do uchwalenia.

Wszelkie krytyki i uwagi prosimy przysyłać pod adresem »Sekcji Gazowniczej Zrzeszenia«, Kraków, Gazownia Miejska.

## I. Doprowadzenie do domów.

### § 1.

Przewód doprowadzający gaz do budynku musi być zaopatrzony w kurek główny przelotowy, umieszczony wewnątrz budynku (w piwnicy), możliwie najbliżej miejsca doprowadzenia.

Przewody, o przekroju ponad 70 mm w świetle, muszą poza tem posiadać łatwo dostępne zamknięcie na zewnętrznej stronie budynku (w chodniku).

## II. Materiały.

### § 2. Przepisy ogólne.

Urządzenia wewnętrzne do gazu wykonuje się z rur stalowych (żelaznych), gwintowanych (PN B-1002), dawniej zwanych gazowemi, oraz rur glinowych, co do których wyjdą dodatkowe przepisy.

Rury gwintowane łączy się na gwint Whitwortha (PN B-1314) t. zw. rurowy (gazowy) zapomocą łączników lano-kutych, kutych, ze stali wyżarzonej, lub rzadziej stalowych.

Dwuzłączek (holendrów) nie wolno używać na długości przewodów, jedynie tylko przy łączeniu gazomierzów i aparatów.

Złącza rur i łączników uszczelnia się przedziwem i kitem minjowym lub specjalnym. Bieli ołowianej do uszczelnienia używać nie wolno.

### § 3. Rury.

Każda rura winna być bezpośrednio przed użyciem oczyszczona wewnątrz z naleciałości.

Rury pęknięte, pognięte lub w jakikolwiek sposób uszkodzone należy bezwzględnie odrzucić. Zalepianie rur kitem żelaznym, zalutowywanie czy uszczelnianie w jakikolwiek inny sposób nie jest dozwolone.

Przy przecinaniu rury i gięciu należy unikać zgniecenia.

Koniec rury należy zewnątrz i wewnątrz obrówać.

Rury bez szwu do średnicy 25 mm (1") wolno giąć na zimno, rury o większej średnicy tylko na gorąco, wypełniając je piaskiem.

Rur spawanych giąć na zimno nie należy.

Każda rura, dostarczona z gwintem, winna być przed użyciem przegwintowana należycie na dostateczną długość wg. poniżej podanych wymiarów.

Gwint odpowiadający PN powinien być czysty i dość głęboki, nie może jednak naruszać zbytńo ścianki rury.

Gwinty zbyt głęboko nacięte należy bezwarunkowo obciąć. Długość nagwintowania, która winna



wynosić co najmniej połowę gwintu złączki, podaje poniższa tablica :

Wewnętrzna średnica rury		Długość wérubowania
mm	cale ang.	mm
10	3/8	13
13	1/2	16
20	3/4	19
25	1	22
32	1 1/4	25
40	1 1/2	25
50	2	28
70	2 1/2	32
80	3	35
100	4	41

#### § 4. Uzbrojenia.

Do uzbrojeń urządzeń wewnętrznych należą kurki np. główne, węzowe i inne, wykonywane z brązu lub mosiądzu.

Każdy kurek powinien odpowiadać PN i posiadać następujące właściwości :

- Szczelne zamykanie gazu odbywa się przez obrót o 90° na prawo. Dalszy obrót powinien być uniemożliwiony. Kurek zamknięty, obrócony na lewo, gaz otwiera. Kurki powinny być dokładnie doszlifowane.
- Przekrój otwarcia kurka powinien być nie mniejszy od przekroju przewodu.
- Zamknięcie lub otwarcie kurka powinno być widoczne na pierwszy rzut oka. W tym celu każdy kurek posiada skrzydełko lub ma na główce nacięty rowek równoległy do ciągu w chwili otwarcia, a prostopadły po zamknięciu. Kurki z kółkami lub obrączkami powinny mieć znaki „z” (zamknięte) i „o” (otwarte), tak umieszczone, aby wszelkie pomyłki były wykluczone.

Należy zwracać uwagę, aby kurek, szczególnie gdy jest obciążony kluczem, nie otwierał się sam przez siłę ciężkości klucza lub rączki.

#### § 5. Połączenia węzowe.

Kurków węzowych używa się do połączeń niestałych, łączonych zapomocą węzów. Kurki te powinny być szczelne i tak zbudowane, aby zesunięcie się węża było niemożliwe.

Zaleca się używać zacisków metalowych, uniemożliwiających zesunięcie się węża, oraz kurków samoczynnie się zamykających w razie zesunięcia się węża.

Węże gumowe, metalowe lub inne, używane do połączeń ruchomych, powinny być bezwzględnie szczelne.

Połączenia węzowe należy jednak uważać za niedosyć pewne i dlatego należy ich możliwie unikać.

### III. Wykonywanie urządzeń.

#### § 6. Średnice przewodów.

Każde urządzenie wewnętrzne powinno być tak obliczone i wykonane, aby wystarczyło w zupełności na pokrycie tak danego, jak i przewidywanego w przyszłości zapotrzebowania gazu.

Średnice przewodów ustala się według największego przepływu gazu na godzinę i długości gazociągu.

Tablica orientacyjna  
dla ciśnień 40—80 mm słupa wody.

Średnica przewodu		Długość przewodu w metrach								
mm	cale	3	5	10	20	30	50	100	150	
6	1/4	0.16	0.12							
10	3/8	0.5	0.4	0.25	0.15					
13	1/2	1.4	1.1	0.6	0.4	0.26	0.13			
20	3/4	4.3	2.8	2.0	1.1	0.6	0.4	0.16		
25	1	8.0	5.5	3.4	2.5	1.5	1.1	0.45	0.32	
32	1 1/4	14.5	10.0	7.0	5.0	3.5	2.5	1.5	1.2	
40	1 1/2	25.0	20.0	12.0	8.5	6.0	4.4	2.7	2.2	
50	2	50.0	40.0	25.0	17.5	15.0	10.0	7.5	6.5	
70	2 1/2	100.0	76.0	53.0	33.0	30.0	23.0	15.0	12.5	
80	3	160.0	125.0	85.0	60.0	46.0	40.0	26.0	21.0	
100	4	360.0	300.0	210.0	150.0	125.0	100.0	64.0	52.0	

Średnice przewodów należy obliczać na zasadzie zużycia gazu w ciągu 1 godziny.

I tak zużywają na godzinę (względnie na 1 KM):  
przrządy do oświetlenia na 100 świec około 0.1 m<sup>3</sup>  
przrządy do gotowania na każdy normalny

palnik do . . . . . 0.5 „  
piekarnik lub szabaśnik domowy przy pełnej  
sprawności do . . . . . 0.8 „  
piece ogrzewalne zależnie od wielkości 0.5— 2.0 „  
piece kąpielowe . . . . . 4.0—10.0 „  
żelazko gazowe . . . . . 0.1— 0.2 „  
silniki (o ile niema innych przepisów)  
na 1 KM . . . . . 0.8— 0.9 „

Przy przewodach doprowadzających i pionach liczyć należy pełne obciążenie przrządów do gotowania, a połowę obciążenia pieców kąpielowych.

Przy obliczaniu przewodów poza gazomierzem, brać należy pod uwagę obciążenie ich przy równoczesnym zużyciu gazu przez wszystkie dołączone przrządy.

W miejscach, gdzie przewody mogą być narażone na zamrażanie, należy używać średnic kolejno większych niż podane w tablicy.



### § 7. Układanie przewodów.

Przewody do gazu układa się na powierzchni ścian lub w rowkach pod tynkiem. Rury do 40 mm ( $1\frac{1}{2}$ "') przymocowuje się do ścian co 1·5 m, grubsze co 2 m, hakami lub uchwytami, mogą one być również umieszczone w pewnym oddaleniu od ścian, lecz dobrze przymocowane. Na pionach odległości od haków mogą być  $1\frac{1}{2}$  razy większe.

Należy unikać ostrych zagięć rurociągu, powinny one być łagodne (łukowe).

Przewody należy zawsze chronić przed zimnem. Przy przeprowadzaniu rur do gazu z pomieszczenia ciepłego do zimnego, należy używać do instalacji rur o średnicy większej, nachylić je w kierunku pomieszczenia zimnego i tam urządzić odwadniacz.

W miejscach, gdzie zamrożenie jest nieuniknione, należy w przewodach wstawić odpowiedni łącznik, przez który można wlać spirytus.

Nie wolno układać przewodów do gazu na zewnętrznych ścianach domów. Wyjątek stanowią latarnie na wspornikach ściennych. W tym wypadku przewody powinny być dobrze izolowane. W zasadzie nie należy układać przewodów na strychach i pod podłogą. O ile w wyjątkowych wypadkach zachodzi konieczność takiego układania przewodów, można je zastosować tylko po uzyskaniu pozwolenia od gazowni.

Przewodów nie wolno przeprowadzać przez kominy, dymniki, wentylatory, wyciągi oraz kanały. W miejscach niedostępnych lub mało dostępnych niedopuszczalne są złączenia przewodów do gazu. Przewodów do gazu nie należy układać pod rurami wodociągowymi.

Przez mury należy przewody do gazu prowadzić w otworach luźnych, przez bardzo grube mury w rurach ochronnych. W tym wypadku przestrzeń między jedną a drugą rurą zaleca się wypełnić elastycznym szczeliwem, również elastycznym szczeliwem należy wypełnić otwory pomiędzy rurą a murem, względnie izolować rury na przejściach przez mury i podesty szczeliwem niedopuszczającym korozji. Przy przebijaniu murów i ścian należy zwracać uwagę na konstrukcyjne i architektoniczne części budynków. Roboty te należy wykonywać w porozumieniu z kierownikiem budowy.

Przewodów do gazu przed próbą szczelności nie wolno zamurowywać ani też malować.

Przewody do gazu powinny być odpowiednio zabezpieczone przed rdzewieniem i wpływem wilgoci, oraz szkodliwych wylęgów (zapomocą malowania, lub pokostowania, owijania i t. p.).

Pod żadnym pozorem przewody do gazu nie powinny stykać się z próchnicą, ze śmieciem lub materiałami, które grożą uszkodzeniem.

### § 8. Ciągi pionowe i poziome.

Każde urządzenie wewnętrzne składa się z ciągów pionowych t. zw. pionów i ciągów poziomych, które układa się ze spadkiem co najmniej 4 mm na 1 mb w kierunku pionu lub odwadniaczy.

Piony zaleca się stosować nie cieńsze niż 25 mm ( $1''$ ) i prowadzić je przez miejsca zabezpieczone od zimna.

Spadek może być również skierowany do gazomierzy mokrych, natomiast w miejscach, gdzie mają być ustawione gazomierze suche, lub gdzie spadek przewodu nie ma dalszego połączenia należy wstawić odwadniacz do odprowadzania płynu. Średnica otworu, służącego do odprowadzania płynu, nie może być większa niż 10 mm ( $\frac{3}{8}$ "').

Szeroko rozgałęzione przewody do gazu rozdziela się na części, zaopatrzone w osobne kurki działowe.

Zaleca się zaopatrywanie przewodów pionowych, prowadzących gaz do górnych pięter, w osobne zamknięcia w piwnicy (kurki sekcyjne).

Dla umożliwienia rozkręcania urządzenia w celu wstawienia odnóg w miejscach przewidywanego zapotrzebowania gazu, również w celu oczyszczenia, przedmuchiwania i t. p., wstawia się w odpowiednich miejscach długie gwinty lub trójniki.

Każde urządzenie do gazu powinno mieć wszelkie wyloty, o ile te nie są połączone z przyborami do użytkowania gazu, szczelnie zamknięte korkami, zakręconymi na gwint i odpowiednio uszczelnionymi, nawet w tych wypadkach, gdy w rurach nie ma gazu. Miejsc tych nie wolno zamurowywać, gdyż powinny być zawsze widoczne.

## IV. Mierzenie gazu i regulowanie ciśnienia.

### § 9. Podział i cechowanie.

Do mierzenia ilości gazu do ciśnienia 300 mm słupa wody używa się gazomierzy t. zw. suchych, mokrych (wypełnionych wodą), olejowych, glicerynowych, zwykłych i wysoko sprawnych.

Każdy gazomierz powinien być przed ustawieniem wypróbowany i ocechowany przez Główny Urząd Miar oraz posiadać t. zw. metrykę i być wpisany do specjalnej księgi (rejestr) gazomierzy, względnie kartoteki, ściśle według przepisów Głównego Urzędu Miar.

### § 10. Ustawianie gazomierzy.

Prawo ustawiania gazomierzy i łączenia ich z urządzeniami do gazu oraz odłączania służy wyłącznie gazowni.



Wielkość gazomierzy oznacza się według przewidywanej ilości zapotrzebowania gazu przez dane urządzenie. Wymiary połączeń z urządzeniami przewidują normy PKN.

Każdy gazomierz powinien mieć w przewodzie doprowadzającym gaz kurek główny, służący do zamykania i otwierania dopływu gazu.

W zasadzie każde urządzenie powinno mieć osobny gazomierz, ustawianie gazomierzy t. zw. przechodnich (odliczanych) może nastąpić tylko w wyjątkowych wypadkach za zezwoleniem gazowni.

Gazomierze należy umieszczać w pomieszczeniach dostatecznie przewietrzanych i oświetlonych, natomiast nie wolno ich ustawiać w pomieszczeniach przeznaczonych do spania, w pokojach służbowych i ustępach, a w łazienkach tylko za poprzednią zgodą gazowni.

Gazomierze winny być ustawiane w miejscach łatwo dostępnych w ten sposób, aby nie były narażone na uszkodzenie, w każdym razie nie w pobliżu trzonu kuchennego i w odległości co najmniej 2 m od otwartego płomienia.

Ustawianie gazomierzy w ubikacjach wilgotnych lub wprost na podłodze nie jest dozwolone. Na ścianach umieszczać je należy nie wyżej niż 190 cm, licząc od spodu gazomierza.

Pożądaną jest osłanianie gazomierzy skrzynkami, szafkami lub ustawianie we wnękach ścian z drzwiczkami, w tym wypadku jednak przewietrzanie osłony powinno być zapewnione.

W ubikacjach, w których wydzielają się szkodliwe pary lub gazy, nie należy gazomierzy ustawiać, w razie konieczności trzeba je odpowiednio zabezpieczyć.

Gazomierze mokre ustawiać należy w pomieszczeniach zabezpieczonych przed działaniem mrozu. W razie niemożności zabezpieczenia przed mrozem należy je napełnić trudno zamarzającym płynem, lub też wymienić na gazomierz suchy.

Okładanie gazomierzy słomą, sianem, szmatami i t. p. jest wzbronione.

#### § 11. Łączenie i wyłączenie gazomierzy.

Gazomierze powinny być tak łączone z przewodami, aby można je było łatwo odejmować bez usuwania i zmiany przewodów, a końce ostatnich zabezpieczyć przez zaopatrzenie w korki żelazne.

Gazomierze łączy się z urządzeniami do gazu, po zupełnym wykończeniu i sprawdzeniu tychże, za pomocą rur stalowych. Dla większych gazomierzy dopuszczalne jest stosowanie rur żeliwnych. Wyłą-

czając gazomierz z instalacji, należy zamknąć i zaplombować kurek główny przy gazomierzu, oraz wkręcić szczelne korki żelazne za kurkiem głównym i przy wylocie instalacji wewnętrznej.

Wyłączanie gazomierza przy pozostawieniu go na miejscu (t. zw. przerwanie dopływu gazu) skutecznia się przez zamknięcie i zaplombowanie kurka głównego.

Po odjęciu gazomierza samo tylko zamknięcie kurka bez zakorkowania odgałęzień do i od gazomierza lub zatkanie otwartych otworów rur kołkami drewnianymi, szmatami, gipsem i t. p. jest surowo wzbronione.

#### § 12. Przepisy postępowania przy obsłudze i odczytywaniu.

Bezwzględnie niedopuszczalne jest zbliżanie otwartych płomieni, żarzących się ciał i t. p. do gazomierzy bez względu na to, czy gazomierz jest wypełniony gazem, czy też ma się przekonanie, że gazu w nim niema. W razie konieczności posłużenia się światłem przy odczytywaniu stanów, dolewaniu płynów do gazomierzy, badaniu, ustawieniu, czy wyłączeniu należy się posługiwać dobrymi i nieszkodzonymi lampami bezpieczeństwa lub też lampami elektrycznymi zapalonymi przed rozpoczęciem czynności w miejscu, w którym bezspornie nie zachodzi ulatnianie się gazu.

Osoby, którym poruczono odczytywanie stanów gazomierzy i nadzór nad gazomierzami powinny mieć umożliwiony w każdej chwili przystęp do gazomierzy, nawet w tym wypadku, gdy nie są czynne.

#### § 13. Miarkowniki.

Do regulowania ciśnień gazu używa się miarkowników rozmaitych systemów.

Ustawianie, łączenie oraz nadzór miarkowników podlega analogicznym przepisom odnoszącym się do gazomierzy.

### V. Przybory do użytkowania gazu.

#### § 14. Przepisy ogólne.

Przybory do gazu łączy się z urządzeniem do gazu już to na stałe, już to za pomocą węzów (§ 5).

Należy dawać pierwszeństwo łączeniom stałym. Połączeń węzowych wolno używać tylko przy przyborach lekkich, jak lampy stołowe, mniejsze kucharki i piecyki, podgrzewacze do żelazek, rurek i t. p. Każde takie połączenie powinno posiadać kurek zamykający, niezależnie od kurków przy przyborach.

Przybory do gazu powinny być tak zbudowane, aby używanie ich było łatwe i bezpieczne. Każdy



przybór powinien mieć własny kurek zamykający przy każdym palniku.

Przybór do gazu powinien spalać gaz zupełnie i bez zapachu. W tym celu należy zabezpieczyć wolny dostęp powietrza do palników, przybory przed użyciem dobrze wypróbować, a po przyłączeniu do gazu wyregulować.

#### § 15. Przewody odprowadzające spaliny (dymniki).

Większe przybory, zużywające więcej niż 60 l gazu w godzinie na 1 m<sup>3</sup> ubikacji, powinny posiadać przewody do odprowadzania gazów spalinowych wprost na wolne powietrze.

Gazy spalinowe wolno wprowadzać do komina, o ile ten ma dobry ciąg i o ile prześwit jego nie przekracza 25 cm. W nowych budynkach powinny być przewidziane specjalne kanały do wyprowadzania gazów spalinowych.

Przekrój kanału spalinowego powinien być w zasadzie 20 razy większy od przekroju rury doprowadzającej gaz.

Średnice przewodów odprowadzających gazy spalinowe :

Zużycie gazu na godzinę	Średnica rury pociągowej		Średnica rury odpływowej	
	cale	mm	cm	okrągło cm
0·2	3/8	10	4 1/2	5
0·6	1/2	13	5·9	6
1·2	5/8	16	7·2	8
2·0	3/4	20	9·0	9
3·8	1	25	11·2	12
7·5	1 1/4	32	14·3	15
12·0	1 1/2	40	17·9	17
27·0	2	50	22·4	22

Przy większym godzinnym zużyciu gazu należy przyjąć najmniej 20 cm<sup>2</sup> przekroju kanału na 1 m<sup>3</sup> gazu spalinowego.

Kanały spalinowe powinny mieć dobry ciąg. Gdy ciąg jest za wielki, wstawia się regulator ciągu, który jednak powinien być tak urządzony, aby zamykał co najwyżej 1/2 przekroju kanału spalinowego. To samo dotyczy przyrządów do sztucznego ciągu. Dławienie kanałów spalinowych nie jest dopuszczalne.

Każde piętro w nowych budynkach powinno posiadać osobny kanał spalinowy.

Kanały spalinowe budować można z rur kołnierzych o gładkich polewanych ścianach wewnętrznych, z rur blaszanych pokrytych ołowiem (cynkowane są mniej dobre), glinowych, żeliwnych lub że-

laznych, glinianych polewanych i eternitowych. Mogą też one być murowane, jednak nie powinny przepuszczać wilgoci, która tworzy rdzawe, cuchnące plamy na ścianach. Przy łączeniu rur kielichowych należy je stawiać kielichami do góry. Na dnie przewodu powinno znajdować się naczynie na kondensat. Poszczególne przewody do spalin powinny wystawać ponad dach przynajmniej na 2 m i być zabezpieczone od ciągu i prądów wstecznych (uderzenia wiatru i t. p.) zapomocą przerywaczy wiatru, które jednak nie mogą dławić kanału spalinowego.

Wyprowadzanie kanałów spalinowych z boku na ściany budynków jest w zasadzie dopuszczalne. W razie koniecznym rura wyprowadzająca powinna wystawać co najmniej 0·5 m poza mur, oraz 1·5 m w górę i być chroniona od wpływów wiatru.

#### § 16. Przybory opalane gazem używane w gospodarstwie domowym.

Do przyborów tych należą kuchenki i kuchnie wszelkiego rodzaju, podgrzewacze, piecyki ogrzewalne, oraz piece kąpielowe, wrzätniki, grzejniki i inne przybory samoczynne, pralnie, lodownie, suszarnie do bielizny i t. d. Łączenie tych przyborów podlega przepisom przewidzianym w § 14 i 15.

Piece kąpielowe, wrzätniki, grzejniki i inne przybory samoczynne powinny być tak urządzone, aby gaz dawał się otwierać dopiero po otwarciu wody, do czego służą samoczynne uzbrojenia, uniemożliwiające otwieranie gazu przed wypływem wody. Aparaty te, o ile pracują pod ciśnieniem wody, powinny mieć odpowiednie zabezpieczenie, jak również być połączone z kanałami spalinowymi, a łazienki lub ubikacje, w których są pomieszczone, powinny być zaopatrzone w wentylację i dostateczny dopływ powietrza, przez otwory w dolnej części drzwi lub w ścianie tuż nad podłogą.

#### § 17. Piece techniczne, przemysłowe i silniki gazowe.

Przyłączenia poszczególnych przyborów wymagają częstokroć specjalnych urządzeń i dlatego podlegają narazie osobnym przepisom. Należy zwracać baczną uwagę na bezwzględne bezpieczeństwo tych połączeń.

Przewody doprowadzające gaz do piwnicy, winny mieć średnicę 1 1/2 razy większą niż tego wymaga największe godzinne zapotrzebowanie gazu przez silniki. Pomiędzy gazomierzem a motorem powinien być umieszczony miarkownik i odpowiedniej wielkości zbiornik w celu wyrównania zmian ciśnienia



wywołanych pracą silników. Ewentualnie umieszcza się 2 lub więcej miarkowników. Między zbiornikiem a gazomierzem włączony powinien być zawór regulujący i kurek zamykający.

Przewód do płomienia zapłonowego należy włączyć do gazociągu przed kurkiem regulującym.

Silniki gazowe umieszcza się w ubikacjach łatwo dostępnych, jasnych i łatwych do przewietrzania.

#### § 18. Przyrządy do oświetlania.

Przyrządy do oświetlania powinny być zupełnie szczelne i szczelnie przymocowane do przewodów gazu, tak, aby obluźnienie ich było niemożliwe. W tym celu przewód gazowy powinien być silnie przymocowany (przyśrubowany, nie przybity) zapomocą tarczki sufitowej lub ściennej. Umocowywanie przyrządów do oświetlenia do rozet i ozdób sufitowych lub ściennych nie jest dozwolone.

Po wypróbowaniu przymocowania tak, aby wytrzymało ciężar co najmniej 25 kg, przyłącza się przyrząd (świecznik, lampę, pajak) zapomocą kuli (gałki) ruchomej, dobrze uszczelnionej minją i przedziwem. Cięższe świeczniki i lampy zawieszają się oprócz tego na osobnych hakach, o ile możliwości przechodzących na wylot poza strop i zakreconych po drugiej stronie na odkrętkę. Takie świeczniki czy lampy muszą mieć również w przewodzie doprowadzającym gaz osobny kurek zamykający, niezależnie od kurków przy palnikach.

Kurki przy świecznikach powinny być w takiej odległości umieszczone, aby się nie rozgrzewały.

Przyrządy oświetleniowe należy umieszczać tak wysoko, aby nie przeszkadzały w przejściu i nie mogły ulec mimowolnemu uszkodzeniu. W miejscach, gdzie pod nimi nie stoi stale stół lub inny sprzęt, wysokość pionowa od podłogi powinna wynosić co najmniej 1,8 m.

Ze względu na bezpieczeństwo przed pożarem źródło światła powinno być umieszczone zdala od ścian i materiałów palnych: w kierunku poziomym w odległości przynajmniej 0,4 m, a w kierunku pionowym 1 m. Jeżeli to jest możliwe, należy użyć osłon z materiałów niepalnych, np. z azbestu.

Wystawy, oświetlone gazem, powinny być zabezpieczone przed pożarem i dobrze przewietrzane.

### VI. Próby szczelności i odbiór urządzeń do gazu.

#### § 19. Obowiązek próbowania urządzeń.

Każde urządzenie do gazu podlega wypróbowaniu na szczelność i przepuszczalność przed wprowadzeniem do niego gazu. W tym celu nad wykonaniem

urządzenia mają nadzór organy kontrolujące gazowni. Dotyczy to również urządzeń dodatkowo wykonanych i wszelkich przeróbek.

Poza tem urządzenie powinno podlegać ponownemu wypróbowaniu, o ile przez 6 miesięcy nie było w użyciu, lub gdy w budynku, w którym istnieje urządzenie do gazu, były przeprowadzone większe zmiany lub przeróbki.

#### § 20. Wykonanie próby.

Próby szczelności nowego urządzenia wolno dokonywać wyłącznie przed jego zakryciem (zatynkowaniem, zamurowaniem, zamalowaniem) i przed ustawieniem gazomierza.

Próby przeprowadza gazownia przez swój organ fachowy w obecności wykonawcy urządzenia, który obowiązany jest dostarczyć odpowiedniej pomocy i przyrządów. Próba następuje po dokładnym zbadaniu urządzenia, tak pod względem materiału, jak i wykonania.

Badanie polega na stwierdzeniu, czy użyte właściwych średnic rur, czy spadki są właściwe, czy odwadniacze, przymocowanie i łączenie przewodów i t. p. odpowiadają przepisom.

Próby szczelności przeprowadza się po napompowaniu przewodów powietrzną pompką na ciśnienie pięciokrotnie większe niż robocze. Ciśnienie to powinno pozostać niezmienione w ciągu 5 minut po ustaleniu się temperatury.

Po napompowaniu urządzenia należy sprawdzić przez otwieranie poszczególnych wypustów, czy urządzenie nie jest zatkane. Nieszczelności bada się przez namydlanie przewodów.

Przy bardzo rozgałęzionych urządzeniach odbiór próby można wykonać także częściowo, lecz po zakończeniu ich należy wypróbować całość urządzenia jednocześnie.

Sprawdzanie urządzeń wodą lub innymi płynami nie jest dopuszczalne. Urządzeń w ten sposób wypróbowanych nie wolno przyjmować pod żadnym pozorem.

O ile pierwsza próba nie jest dobra, to po usunięciu usterek należy wykonać drugą. O ile kilka prób z rzędu wykazuje nieszczelność, to takie urządzenie nie może być przyjęte i połączone z dopływem gazu. Z wykonania próby sporządza się odpowiedni protokół. Dobry wynik próby nie zwalnia instalatora od odpowiedzialności za ewentualnie ukryte błędy w wykonanej instalacji. Po ustawieniu i zmontowaniu aparatów obowiązany jest instalator wykonać próbę gazem.



## VII. Nadzór nad urządzeniami i usuwanie usterek.

### § 21. Pouczenie odbiorców i kontrola.

Po ustawieniu gazomierza i połączeniu urządzenia z gazem należy wypróbować wszelkie przybory do gazu oraz pouczyć odbiorcę o używaniu tychże.

Przy większych i bardziej skomplikowanych aparatach umieszcza się osobne przepisy użycia.

### § 22. Czyszczenie urządzeń.

Przed czyszczeniem przewodów należy odłączyć wszelkie przybory do gazu oraz gazomierze.

Przeczyszczania przewodów dokonywać można zapomocą zgęszczonego powietrza lub kwasu węglowego ew. azotu w ten sposób, że pompkę przyłącza się do przewodu o najmniejszym przekroju.

O ile czyszczenia dokonywa się przy pomocy próżni t. j. ssania, pompkę włącza się do przewodu największego.

Czyszczenie rur zapomocą przelewania ksylolem względnie spirytusem, tetraliną i t. p. odbywa się poczynając od górnych przewodów przy gazomierzach zamkniętych, pozostałość zaś płynu spuszcza się odwadniaczem. Przy wszystkich powyższych czynnościach używanie światła sztucznego jest dopuszczalne tylko jak mówi o tem przepis w § 12.

### § 23. Uziemianie prądu elektrycznego.

Przewodów do gazu nie wolno pod żadnym pozorem używać do uziemiania prądu elektrycznego, nawet przy radjo-aparatach.

### § 24. Wyszukiwanie i usuwanie usterek.

Każde uchodzenie gazu należy natychmiast usunąć. Do badania uchodzenia gazu, o ile gaz nie da się wyczuć powonieniem, służy namydlanie, względnie specjalne przyrządy, które wskazują obecność gazu w powietrzu. Nie wolno próbować szczelności połączonych z gazem przewodów przy otwartym ogniu przez tak zwane opalanie.

Do ubikacji, w której czuć gaz, nie wolno pod żadnym pozorem wchodzić z otwartym światłem. W razie konieczności oświetlenia używać należy lamp bezpieczeństwa lub szczelnych lamp elektrycznych z warunkiem zapalenia ich przed wejściem do pomieszczenia w miejscu, co do którego jest pewność, że niema w niem ulatniania się gazu. Pomieszczenie, gdzie gaz znajduje się w większej ilości, należy natychmiast dobrze przewietrzyć, uniemożliwiając dostęp do tegoż, dokąd w atmosferze są ślady gazu.

Do usuwania większych usterek należy wyłączyć gazomierze i zamknąć dopływ gazu, a po usunięciu gazu z przewodów przeprowadzić odpowiednią na-

prawę. Naprawę urządzeń w pomieszczeniach, gdzie uchodzi gaz w większej ilości, wykonywać należy w maskach, przez 2-ch ludzi.

Miejsca, w których odłączono przyrządy od dopływu gazu, należy zamknąć szczelnie nasłepką lub korkiem, osadzonym na gwincie, uszczelnionym przedziwem i minją (kitem specjalnym).

Odmrażania przewodów, urządzeń do gazu i gazomierzów nie wolno dokonywać zapomocą ognia otwartego, natomiast zaleca się przelewanie spirytusem skażonym.

W razie większego pożaru należy urządzenie do gazu odłączyć od sieci gazowej. Gdy się to nie da skutecznie, powinno się gazociąg zamknąć lub przeciąć na ulicy i odpowiednio zakorkować.

Dr Inż. ALEKSANDER SZULCE  
i Inż. cyw. JÓZEF KONOPKA.

## Ochrona metali przed korozją.

Korozją metali nazywamy rozkładowe zjawiska, wywołane elektrolizą pod wpływem elektrolitów, jak woda lub kwasy. Szybkość elektrolizy zależy od warunków stykania się z sobą elektrolitów i ich rodzaju.

Ponieważ używane w technice metale, szczególnie żelazo, nie są pod względem elektrochemicznym jednolite, więc nader często zachodzą sprzyjające okoliczności, wywołujące miejscowe prądy i niszczące materiały. Niekiedy nawet nieodpowiednia obróbka materiału lub różnice temperatur wywołać mogą wewnętrzne prądy, a co za tem idzie i korozję.

Tworzenie się korozji potęgują zewnętrzne prądy, np. prądy błędzące, o ile utworzą sobie dostęp do metalu i to tem łatwiej, im bardziej metal styka się pośrednio lub bezpośrednio z elektrolitami, jak woda i kwasy, wydzielającymi jony wodoru.

Walkę z korozją podjęto skutecznie dopiero w ostatnich czasach, dzięki wniknięciu bliżej w to zjawisko, przynoszące tyle szkód nowoczesnej technice żelaznej.

Prof. Kröhnke, które całe swe życie poświęcił badaniom tej dziedziny, obliczył, że korozja niszczy około 21 milionów tonn żelaza rocznie. Uwzględniając zainwestowane w Polsce kapitały we wszelkiego rodzaju urządzeniach żelaznych, twierdzić można, że u nas straty przez korozję osiągnąć mogą 500 milionów złotych rocznie! Jest więc



rzeczą konieczną zająć się sprawą konserwacji tych urządzeń, aby nie marnotrawić dobytku narodowego.

W walce z korozją wysiłki uczonych poszły w dwóch kierunkach. W Ameryce nauczono się wyrabiać żelazo prawie czyste (np. »Armco«<sup>\*)</sup>), nie ulegające rdzewieniu; jednak jego dość trudna fabrykacja stała dotąd na przeszkodzie szerszemu zastosowaniu. Dopiero w ostatnich czasach podjęto wyrób tego żelaza i w Europie.

Drugą, dawniejszą metodą jest ochrona metali, a szczególnie żelaza, przed wpływami korozji przez pokrywanie go warstwą ochronną. Mamy tysiące rozmaitych tłuszczów, farb, lakierów, smoły i asfaltów, które przeszkodzić mają korozji. Niestety spotykamy się tu z jednym zawodem za drugim.

Od środków ochronnych wymagać trzeba, aby były zawsze szczelne, nie przepuszczały wilgoci lub innych płynów, były odporne na działanie wody, kwasów i ługów, oraz absolutnie izolowały metal przed wpływami prądów. Wszystkie powyżej wyszczególnione środki ochronne czynią zadość tylko jednemu lub kilku wymogom, lecz nie wszystkim. Wskutek tego nadają się one tylko w poszczególnych warunkach, lecz nie we wszystkich.

Najwięcej zawile i niekorzystne warunki korozyjne panują przy rozmaitych urządzeniach, umieszczonych w ziemi, w murach i t. p., jak w rurociągach, kablach, omurowanych konstrukcjach żelaznych i t. d. Wpływy wilgoci, kwasów, zaprawy wapiennej lub cementowej są częstokroć zgubne, gdyż zazwyczaj środek ochronny (jak np. smoła, asfalt, lakier, farba) sam ulega rozkładowi przez wpływy chemiczne lub termiczne, tracąc na elastyczności i niszcząc.

Po długich i mozolnych próbach udało się chemikowi drowi inż. Schade wynaleźć środek ochronny, odporny na wszystkie powyższe wrogie wpływy. Masą tą, będącą połączeniem szeregu proparyfaryn, przepaja wynalazca bawełniane taśmy, które owija się przedmioty żelazne (lub z innego metalu) celem uchronienia ich przed korozją.

Masa ta, zupełnie plastyczna i elastyczna, nie traci swego składu nawet pod wpływem najsilniejszych kwasów, jest niepalna, oraz nie zawiera trujących składników. Znalazła ona pod nazwą »Denzo« i »Schade« bardzo szerokie zastosowanie w całej zachodniej Europie i w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Taśma »Denzo« nadaje się specjalnie do izolacji miejsc, najczęściej zagrożonych korozją, np. do owinięcia połączeń, szczególnie przy rurach stalowych, przy wykonywaniu odgałęzień lub przy połączeniach rurociągów z kształtkami, zasuwaniami lub zaworami — przy naprawie uszkodzonej izolacji rur, przy przeprowadzaniu rur przez mury, stropy i t. p., przy uszczelnianiu połączeń kielichowych i t. d.

Jedną z najważniejszych dziedzin jest prócz tego izolacja całych przewodów w miejscach zagrożonych przez prądy błądzące. I tam izolacja taśmą »Denzo« wydała świetne wyniki.

Podczas naszych wycieczek naukowych mieliśmy prawie na każdym kroku sposobność przekonania się o nadzwyczaj różnorodnym zastosowaniu masy »Denzo«.

Istnieje możliwość wyrabiania tej masy izolacyjnej w kraju, gdyż posiadamy niezbędne surowce.

Inż. MIECZYŚLAW SEIFERT.

### **Uwagi do projektu rozporządzenia o budżetowaniu w przedsiębiorstwach komunalnych.**

Nie ulega wątpliwości, że uregulowanie przepisów o budżetowaniu drogą rozporządzenia ma dla przedsiębiorstw komunalnych podstawowe znaczenie. Od treści rozporządzenia zależy, czy przepisy ułatwią czy też utrudnią rozwój tych instytucyj, jest ono zatem dla nich poniekąd kwestją życia lub śmierci.

Dlatego też projekt rozporządzenia, ogłoszony w naszym piśmie [1931, Nr. 11, str. 278], z pewnością był przez gazowników gruntownie przestudjowany i przemyślany.

Sądzę, że kierownicy przedsiębiorstw gminnych powinni skwapliwie skorzystać z wyrażonej przez referenta zachęty do dyskusji na łamach »Gazu i Wody«. Kto wie, czy ta okazja do uzyskania zmian w rządowym projekcie nie jest ostatnią na długi okres czasu. Rzeczowe uwagi kierowników, którzy doskonale znają warunki pracy zakładów gminnych z pewnością będą przez referenta w Ministerstwie życzliwie rozpatrzone.

Postępując według tych wskazówek, podaję takie propozycje zmian w projekcie, które — zdaniem mojem — są konieczne, aby zakłady gminne mogły na podstawie rozporządzenia prowadzić zdrową i racjonalną gospodarkę.

§ 3 projektu przewiduje, że: »Przedsiębiorstwa mają być prowadzone na zasadach gospodarki han-

<sup>\*)</sup> *Gaz i Woda*, 11, str. 146 i 169 (1931).



dlowej w ten sposób, ażeby uzyskiwane z nich dochody pokrywały przynajmniej koszty eksploatacji oraz przewidziane w statucie odpisy na fundusze specjalne, oprocentowanie kapitału zakładowego, jakoteż ewentualne koszty administracji ogólnej związku komunalnego w administracji przedsiębiorstwa».

W tym paragrafie należałoby skreślić słowa »oprocentowanie kapitału«. Wprawdzie, zasadniczo rzecz biorąc, zastrzeżenie o oprocentowaniu jest słuszne, gdyż przedsiębiorstwo musi znaleźć pokrycie oprocentowania od wyłożonego kapitału zakładowego, ale w tym paragrafie zastrzeżenie to nie jest właściwe i mogłoby być źle zrozumiane. Zwracam uwagę, że w praktyce podatkowej tego rodzaju potrącenie na rzecz odsetek jest niedopuszczalne. Znajduje ono swój wyraz w końcowym rachunku strat i zysków, lub w formie odsetek, o ile kapitał ten był wypożyczony. Słusznie też w § 27 projektu jest osobno mowa o oprocentowaniu kapitału zakładowego, gdyż tam to zastrzeżenie jest na miejscu.

Zwrócić należy także uwagę na to, że w zasadzie »kapitał zakładowy« przedsiębiorstwa nie był wyłożony przez Gminę, ale powstawał z biegiem lat z przelewania części czystego zysku, a zwiększał się także przez kilkakrotne przeszacowania w ostatnich latach. Czy budowano nową gazownię, czy też rozszerzano starą, to Gmina nie wkładała pewnego kapitału w formie »kapitału zakładowego«, lecz zakład sam bezpośrednio, lub pośrednio przez Gminę wypożyczał pewien kapitał, który figuruje po stronie biernej bilansu i musi być splecony i oprocentowany przez sam zakład.

§ 21, ustęp drugi, postanawia, że: »Komisja szacunkowa winna powołać w charakterze doradców: buchaltera-rzeczoznawcę oraz rzeczoznawcę technicznego danej gałęzi handlu względnie przemysłu«.

Zamiast »winna powołać« należy wstawić »może powołać« i dodać: »Jednakże na życzenie kierownika (dyrektora) zakładu, rzeczoznawcy tacy winni być powołani«.

Przedsiębiorstwa komunalne dysponują z reguły zawodowymi buchalterami i fachowymi technikami, powoływanie zatem rzeczoznawców jest zbyt dużym zwiększaniem kosztów. Bardzo jest wątpliwe, aby nawet dobry fachowiec mógł szybko zorientować się dokładnie w przedsiębiorstwie, którego nie zna. W przeważnej ilości wypadków praca rzeczoznawcy byłaby powierzona i polegałaby na opinii miejscowego buchaltera, czy technika. W stosunku zatem

do kosztów efekt pracy takiego rzeczoznawcy byłby bardzo niski. Nakaz sprowadzania rzeczoznawców obcych jest tem bardziej uciążliwy, że w § 30 nałożony jest również obowiązek stałego ich udziału w komisji, a w praktyce drobne przerachowania, choćby w formie poprawek, są prawie co roku stosowane. Jednorazowe obciążenie kosztami takich rzeczoznawców dałoby się znieść, ale stałe ich sprowadzanie bez widocznej potrzeby i korzyści jest zbyt wielkim ciężarem.

§ 22, poświęcony schematowi stanu czynnego bilansu, przewiduje w końcowym ustępie, że: »Poza bilansem winny być wykazywane pozycje o charakterze ewidencyjnym, jak:

- 1) przyjęte gwarancje,
- 2) przyjęte depozyty,
- 3) przyjęte kaucje«.

Analogicznie, końcowy ustęp § 23, ujmującego pozycje stanu biernego bilansu, postanawia, że: »Poza bilansem winny być wykazywane pozycje o charakterze ewidencyjnym, jak:

- 1) udzielone gwarancje,
- 2) depozyty własne złożone,
- 3) kaucje własne złożone«.

Na końcu tych paragrafów należy dodać: »o ile nie zostały samym bilansem objęte«, gdyż depozyty i kaucje mogą być ujęte w cyfrach bilansu.

Pierwsze zdanie § 25, powiada:

»Odpisy amortyzacyjne winny być po upływie okresu obrachunkowego przelewane na rzecz funduszu amortyzacyjnego.«

Zdanie to należałoby zrehabilitować: »Odpisy amortyzacyjne winny być uskuteczniiane i przelewane na rzecz funduszu amortyzacyjnego (odnowienia) przy zamknięciu okresu obrachunkowego«, przez co podkreśli się, że odpisy te są wydatkiem koniecznym, nie podlegającym dyskusji.

§ 26 projektu określa fundusze i inne cele, na które: »Z nadwyżki dochodów zwyczajnych nad wydatkami winny być dokonywane corocznie odpisy....« Końcowy zaś ustęp tego paragrafu postanawia, że: »Łączna suma przeznaczona na odpisy nie może jednak przekraczać 50-75% wykazanej nadwyżki«.

Cały ten końcowy ustęp proponuję skreślić, gdyż mógłby on być interpretowany w ten sposób, że odpisy mogą być znacznie mniejsze niż 50% nadwyżki, oraz że cała pozostałość, przekraczająca 50% (której granica wzwyż nie jest określona) mogłaby być przelewana do kasy miejskiej. Aby takiej inter-



pretacji zapobiec, należy nie określać wysokości odpisów, lecz w następnym § 27 określić granicę części nadwyżki, która może być przelana do kasy miejskiej.

Punkt 6 § 26 przewiduje »ewentualne remuneracje dla pracowników przedsiębiorstwa, z tem jednakowoż zastrzeżeniem, że ogólna suma tych remuneracyj nie może z jednej strony przenosić 20% nadwyżki, z drugiej zaś strony 5—8% ogólnej rocznej sumy, preliminowanej na uposażenie pracowników«.

W ustępie tym zamiast »5—8% ogólnej rocznej sumy preliminowanej na uposażenie pracowników« należy wstawić »10% ogólnej i t. d.«.

Remuneracja roczna z okazji zamknięcia rachunkowego ma ogromne znaczenie dla zarządu, jako nagroda i zachęta pracowników do dalszej pracy, względnie jako napomnienie, że praca ta nie jest jeszcze dość wydajna. Jest to w rękach doświadczonego dyrektora doskonały środek do obudzenia ambicji pracowników i wyrażenia stopnia swego z nich zadowolenia.

W przedsiębiorstwach gminnych, w których pracują etatowi urzędnicy jednakowo traktowani, taki środek do podtrzymywania emulacji jest specjalnie ważny. Dlatego też kwota przeznaczona do rozdziału powinna być możliwie znaczna.

§ 27 projektu brzmi: »Pozostała po dokonaniu odpisów reszta z nadwyżki dochodów zwyczajnych nad wydatkami, może być przelana na rzecz związku komunalnego jako udział w zyskach przedsiębiorstwa (tytułem oprocentowania kapitału zakładowego)«.

Proponuję zmienić go następująco: »Pozostała po dokonaniu odpisów wym. w § 26 reszta nadwyżki dochodów zwyczajnych nad wydatkami nie powinna przekraczać 25% i może być przelana na rzecz związku komunalnego i t. d.«.

W ten sposób uzupełni się § 26 i określi się, że odpisy mają wynieść najmniej 75% nadwyżki. Jeśli zważymy, że zakład oprocentowuje kapitał i pokrywa wszystkie wydatki, to 25% nadwyżki przeznaczonej dla Gminy jest sumą dostatecznie wysoką.

§ 29 postanawia, że: »W ciągu 10 pierwszych dni każdego miesiąca winien być sporządzony bilans brutto przedsiębiorstwa za miesiąc ubiegły«.

Termin ten należy przedłużyć do »25 pierwszych dni każdego miesiąca«, gdyż jest rzeczą wykluczoną, aby zakłady takie, jak gazownie, mogły w ciągu 10 pierwszych dni miesiąca sporządzić bilans brutto, gdyż fizyczną niemożliwością jest uzyskanie mate-

rjału do takiego bilansu. Jeśli więc paragraf ten nie ma stać się martwą literą, należy termin bilansu przesunąć możliwie daleko.

Na tem kończę moje uwagi i zwracam się z wezwaniem do Kolegów, aby również pośpieszyli z wyrażeniem swoich myśli o powyższym projekcie.

## Sprawozdania z ruchu i zarządu.

**Wypadek zbiorowego zatrucia gazem w Warszawie.** Jak wiadomo z prasy codziennej, zdarzył się w Warszawie w dniu 26 listopada z. r. wypadek śmiertelnego zatrucia gazem — skutek pęknięcia przewodu ulicznego — 6 osób, zamieszkałych w suterrenach domu przy ul. Rycerskiej. Zatrucie skonstatowano około godziny 10-tej rano, kilka zaś godzin przedtem w jednym z tych pomieszczeń był lekarz, który niczego podejrzanego nie zauważył. Prasa codzienna, komentując ten wypadek, podkreślała, że pęknięta rura była od kilkudziesięciu lat niewymieniona i wysuwała postulat wymiany wszystkich przewodów gazowych w pewnych odstępach czasu.

W związku z powyższem, Dyrekcja Gazowni Warszawskiej zakomunikowała Zarządowi Gazowni na posiedzeniu w dniu 2 grudnia z. r. następujące wyjaśnienie:

»Wypadek nastąpił wskutek podmywania przewodu ulicznego wodą spuszczaną z mieszkań w piwnicach, zaopatrzonych przy oknach w odwadniacze z rurkami wpuszczonemi wprost do gruntu, co spowodowało podmycie przewodu i — w okolicznościach bliżej nam nieznanych — złamanie. Złamanie było świeże, gdyż według posiadanych przez nas wiadomości rano, jakoby około godziny 6-tej, był lekarz wezwany do dziecka, który byłby napewno zauważył ulatnianie się gazu. Poza tem przewody są w stanie zdrowym i leżą na gruncie stałym, dawno już osiadłym, gdyż są jedne z najstarszych.

Twierdzenie prasy, że przewody takie powinny być co jakiś czas zmieniane, opiera się na zupełnej nieznajomości rzeczy, gdyż właśnie zmienianie zdrowego przewodu na nowy w następstwie dałoby w pierwszym okresie (przez rok lub dwa lata) większe prawdopodobieństwo złamania się wskutek poruszonej ziemi i nieodpowiedniego osiadania gruntu«.



## Przegląd czasopism.

„Plyn a Voda“, 11, Nr. 10 (1931). F. Perna: Nieszczęśliwe wypadki przy wyrobie, rozprowadzaniu i używaniu gazu świetlnego. — R. Prochazka: Siarczan glinowy i jego stosowanie do oczyszczania wód powierzchniowych. — K. Mrvik: Straty wody i ich główne przyczyny. Wyszukiwanie strat. — J. Souček: Elektryczne aparaty wskazujące na odległość stan wody i samoczynne kierowanie pompami. — E. Budzaniuk: Badanie szczelności miejskiej sieci gazowej. — S. Landa: I Międzynarodowy Kongres Gazowników i Wodociągowców w Pardubicach (c. d.). — Sprawozdanie z Kongresu Jugosłowiańskiego Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców. — K. Werstadt: Niemiecka Wystawa Budowlana w Berlinie 1931. — V. Černý: Wody radioaktywne.

„Schweizer. Verein v. Gas- u. Wasserfachmännern Monats-Bulletin“, 11, Nr. 9 (1931). Obrady 58 Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Szwajcarskich w Bazylei. — Samoczynne urządzenie tłoczni gazowej. — W. Nägeli: Wystawa wodociągarstwa na »Hyspie«. — H. Schellenberg: Nowe automatyczne stacje pomp wodociągu w Zurychu. — Gaz na »Hyspie«.

„Schweizer. Verein v. Gas- u. Wasserfachmännern Monats-Bulletin“, 11, Nr. 10 (1931). Hunziker: Woda jako rozsadnik zarazków chorobotwórczych. — E. Ott: Przenośne urządzenie do całkowitej technicznej analizy gazowej. — H. Schellenberg: Nowe automatyczne stacje pomp wodociągu w Zurychu (dok.). — P. Schläpfer: Badania nad odgazowaniem, oraz zdolnością wydymania i spiekania węgla kamiennych.

„Zeitschrift d. österr. Vereines v. Gas- u. Wasserfachmännern“, 71, Nr. 9 (1931). Dollinger: Dostawianie wyrobu gazu do szczytowego zapotrzebowania. — Sprawozdanie gazowni i wodociągu m. Linzu za r. 1930.

„Zeitschrift d. österr. Vereines v. Gas- u. Wasserfachmännern“, 71, Nr. 10 (1931). Rosskothén: Wodociąg m. Salzburga i jego rozbudowa. — Gaz na usługach techniki radjowej. — O. Helbing: Straty wskutek promieniowania przy wolnostojących komorach pieców koksowniczych (z Bulletin SVGW.). — Zjazd Szwajcarskiego Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 36 (1931). Schönbrunner: Rozdział wielkomiejskiego spożycia wody. — Rosenthal: Rozprowadzanie gazu. — E. Terres i G. Patscheke: Przyczynek do znajomości fizyczno-chemicznych podstaw otrzymywania siarczanu amonowego z gazów zawierających amonjak i kwasu siarkowego (dok.).

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 37 (1931). Abel: Nowoczesne zaopatrzenie w wodę i higiena. — Rosenthal: Rozprowadzanie gazu (dyskusja). — W. Stumm: Powłoki ochronne dla przewodów maszyn chłodniczych.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 38 (1931). H. Lent: Gaz w rękodziele i przemyśle. — E. Link: Doświadczenia w dziedzinie oczyszczania wody pitnej. — Sallier: Maszyny buchalteryjne w przedsiębiorstwach miejskich.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 39 (1931). K. Bunte i W. Ludewig: O wtórnym odgazowaniu koksu. — Wspólna dyskusja do referatów Wagenknechta, Vollmara, Oefverberga, Sierpa i Linka. — H. Lent: Gaz w rękodziele i przemyśle (dok.). — Götsch: Krótkie sprawozdanie z budowy wodociągu gruntowego dla zaopatrzenia w wodę m. Magdeburga.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 40 (1931). J. Körting: Ogrzewanie wody zapomocą gazu. — K. Bunte i W. Ludewig: O wtórnym odgazowaniu koksu (dok.). — A. Violet: Z niemieckiej Wystawy Budowlanej, Berlin 1931: Zaopatrzenie w wodę osiedli i procesy korozyjne w żelaznych przyborach do grzania wody, przedstawione w stoisku wodociągów berlińskich. — Rozbudowa urządzeń wodociągowych w Detroit (USA). — L. Zipperer i A. Klement: Przyczynek do oceny przyborów do grzania wody.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 41 (1931). K. Bunte: Gaz jako paliwo. Paliwo gazowe, jego zastosowanie i widoki na przyszłość. — K. Beyer: Urządzenie do spłókiwania klozetów pod ciśnieniem wody a nowe przepisy DVGW dla wykonywania urządzeń wodociągowych w budynkach i na niezabudowanych posesjach. — F. Schuster: O płókanii gazu.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 42 (1931). A. Thau: Nowoczesne połączenia rurociągów. — E. Kirchner: Problem zaopatrzenia w wodę Dolnego Śląska i wodociągi m. Wrocławia. — E. Ott: Przenośny przyrząd do całkowitej technicznej analizy gazów. — P. Schickhardt: Elektryczna piła do rur.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 43 (1931). Engelmann: Gazownia, wodociągi i elektrownia m. Hameln w przezroczach. — Gerdes: Podwyższenie ciśnienia w starej sieci gazowej m. Hameln na 350 mm przy zastosowaniu regulatorów »Progas« w poszczególnych miejscach konsumpcji. — F. Schulze: Karty dziurkowane w wodociągarstwie. — H. Brandl: Badania nad wyzyskaniem diagramów ciśnienia, temperatury i ciśnienia atmosferycznego przy pomiarze dużych ilości gazu.

„Gas- u. Wasserfach“, 74, Nr. 44 (1931). R. Weldert, R. Kolkwitz i współpracownicy: Doświadczenia nad nawadnianiem pól wodą amonjakalną zmieszaną ze ściekami miejskimi. — Dahlhaus: Obliczanie ekonomicznej średnicy rur dla przewodów tłocznych stacyj pomp wodociągowych. — H. Brückner i G. Jahn: Przyczynek do określania najwyższej sprawności płomieni bunsenowskich. — H. Heckenstaller: Rozbijanie zmarzniętej powierzchni ulicznej. — Zebranie chemików-gazowników w Wiedniu w dniu 27 i 28 maja 1931. — J. Orlopp: Akcja konwersji długów związków komunalnych a przedsiębiorstwa.

## Ustawy i rozporządzenia.

Okólnik w sprawie budżetów związków komunalnych, wydany przez p. Ministra Spraw Wewnętrznych z datą 5 grudnia 1931 r. Nr. 204, zawiera szereg wskazówek dla związków komunalnych i władz nadzorczych w sprawie układania i zatwierdzania budżetów na r. 1932/33. Punkt 6 tego okólnika postanawia, że:

„Należy dążyć do zwiększenia rentowności przedsiębiorstw komunalnych w szczególności w drodze zmniejszenia kosztów zarządu przedsiębiorstwa (liczby i pensji personelu) oraz dostosowania płac robotników zatrudnionych w przedsiębiorstwie do płacy w działach administracji ogólnej. Przedsiębiorstwa



komunalne deficytowe i nie mające charakteru użyteczności publicznej powinny być bądź zupełnie zlikwidowane, bądź przynajmniej eksploatacja ich powinna być przerwana do czasu poprawy konjunktury gospodarczej, przy jednoczesnej odprawie całego personelu».

**Uzupełnienie I do Przepisów legalizacyjnych o gazomierzach zwyczajnych**, którego projekt wywołał szereg zastrzeżeń ze strony gazownictwa, zwłaszcza odnośnie do zmiany brzmienia § 32 oraz projektowanego wstawienia nowego § 34 (5) [p. »Gaz i Woda«, 1931, Nr. 10, str. 246], ukazało się z datą 10 listopada 1931 r. w Dz. Urz. GUM Nr. 9 z dnia 5 grudnia 1931 r. poz. 31/70.

Wedle tego uzupełnienia § 32 otrzymuje treść następującą:

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

- 1) gdy gazomierz przestanie działać,
- 2) gdy jego osłona zostanie przedziurawiona,
- 3) po upływie pewnego czasokresu, który zostanie ustanowiony późniejszym rozporządzeniem».

Projektowany § 34 (5), który miał określać termin wtórnej legalizacji gazomierzy zalegalizowanych przed r. 1931, nie został włączony do powyższego uzupełnienia.

Jak z powyższego widać, GUM uwzględnił stanowisko gazownictwa, że określanie terminów wtórnej legalizacji jest dziś — wobec braku odnośnych danych statystycznych — przedwczesne, natomiast nie zrezygnował z samego zamiaru wprowadzenia obowiązku perjodycznej legalizacji gazomierzy.

**Okres ważności cechy gazomierzy S. A. „Technika Gorzelnicza“.** § 8 Rozporządzenia Dyrektora GUM z dnia 15 maja 1931 r. [Dz. Urz. GUM Nr. 4 z 30 maja 1931, poz. 31/24], ustalający okres ważności cechy gazomierzy miechowych, wytwarzanych przez S. A. »Technika Gorzelnicza« na lat dziewięć [p. »Gaz i Woda«, 1931, Nr. 8, str. 197], został uchylony uzupełnieniem I z dnia 10 sierpnia 1931 r. do powyższego rozporządzenia, opublikowanym w Nr. 7 Dz. Urz. GUM z dnia 30 września 1931 r. poz. 31/39.

## Wiadomości bieżące.

**75-lecie Gazowni Warszawskiej.** Dnia 27 grudnia 1931 r. obchodziła Gazownia Warszawska 75-tą rocznicę zapalenia pierwszych latarni gazowych na ulicach

miasta, na linii od gazowni na Ludnej do Zamku Królewskiego.

Oświetlenie gazowe, w swej pierwotnej postaci t. zw. wachlarzy, spotkało się wówczas z entuzjastycznym przyjęciem wśród ludności Warszawy, jak to stwierdza następująca notatka, zamieszczona w »Kurierze Warszawskim« z dnia 28 grudnia 1856 r.:

»Wczoraj uczyniliśmy wzmiankę o pierwszej próbie gazu. Dodamy przeto, że około godziny 4-tej zrana sposobem próby zapalono latarnie gazowe, ustawione od samego zakładu fabrykacji gazu, wzdłuż Nowego Światu, Krak. Przedm., aż do b. Zamku Królewskiego. Próba ta najpomyślniejszym skutkiem uwieńczona została, wszystkie bowiem latarnie na tej przestrzeni bez wyjątku paliły się, wydając światło w kształcie wachlarza, przyjemne i mocne, doskonale oświetlające ulice i przyległe im przedmioty. Tak było rano, a wieczorem dnia wczorajszego, gdy ponowiono znowu próbę, cała ta przestrzeń ulic wymienionych powyżej jaśniała światłem gazowym. Tysiące osób przechodziło się tłumnie po chodnikach, przypatrując się temu jeszcze jednemu więcej przedsięwzięciu, jakie uwieńczyło rok bieżący z taką korzyścią dla mieszkańców, z taką ozdobą dla miasta. Prześliczne, czyste i srebrzyste światło rozlewało tak mocny blask naokoło, że ponad ulicami, któremi przebiegały zapalone płomienie gazu, najwyraźniejsza biła łuna, jakby od jakiegoż pożaru. Dowód to najlepszy, jak mocne jest oświetlenie, przed którym dotychczasowe oświetlenie ulic zupełnie ustąpić musi».

Z okazji tej rocznicy Gazownia Miejska w Warszawie otrzymała liczne życzenia dalszego rozwoju dla dobra Ojczyzny i Stolicy, między innymi od Prezydium Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich oraz Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych. Do życzeń tych przyłącza się również i nasza Redakcja.

**I Polski Zjazd Żelbetników.** W dniach 21 i 22 listopada 1931 r. odbył się w Warszawie I-szy Zjazd Żelbetników Polskich urządzony staraniem przemysłu cementowego. Zgromadził on bardzo pokaźną ilość 415 uczestników z całej Polski.

Obrady Zjazdu prowadzone były w 3-ch kierunkach, a mianowicie: właściwości techniczne żelbetu, obliczanie konstrukcyj żelbetowych i zastosowanie żelbetu.

Referatów zgłoszono 42. Z prac interesujących wodociągi i kanalizację oraz po części gazownictwo należy wymienić: inż. Bukowskiego »O żelbetowym zbiorniku na sodę w Krakowie«, inż. Serafina »O budowie wież i zamknięć wlotów sztolniowych w państwowym zakładzie wodnoelektrycznym na Sole w Porąbce«, inż. Łopuszańskiego »O budowie przegrody ciężkiej w dolinie Luizy na potoku Wapienicy«, inż. Andruszowicza »O budowach żelbetowych na Górnym Śląsku«, gdzie wymieniono jako jedną z większych



robót żelbetowy zbiornik wodny wraz ze stacją pomp w Brzezince pod Mysłowicami dla państwowych wodociągów na Górnym Śląsku.

Podczas Zjazdu otwarta była wystawa betonowa, obejmująca całokształt ruchu budowlanego przy zastosowaniu konstrukcyj żelbetowych, betonowych, lekkich betonów i materiałów izolacyjnych i t. p. Z dużym działem projektów wystąpiło szkolnictwo, a więc Politechnika Warszawska i Lwowska, Szkoła Przemysłowa z Krakowa, Szkoła Kolejowa z Warszawy i inne.

Zrzeszenie Gazowników i Wodociągowców Polskich, oraz Związek Gospodarczy Gazowni i Zakładów Wodociągowych reprezentowali prezes inż. Włodzimierz Rabczewski oraz inż. Józef Konopka. Imieniem tych dwóch organizacji wniesiono postulat, ażeby w konstrukcjach żelbetowych uwzględniać zawsze instalacje wodociągowo-kanalizacyjne i gazowe, gdyż dotąd niestety często zdarzało się, że o tych ważnych robotach zupełnie zapominano. Zjazd postanowił między innymi i tę sprawę uwzględnić w odpowiednich przepisach.

J. K.

**Wskazówki ochrony urządzeń metalowych, znajdujących się w ziemi, od działania elektrolitycznego prądów błędnych (PNE-27).** Stowarzyszenie Elektryków Polskich (Polski Komitet Elektrotechniczny) opracowało w ostatnich czasach, między innymi przepisami, »Wskazówki ochrony urządzeń metalowych, znajdujących się w ziemi, od działania elektrolitycznego prądów błędnych«.

Wskazówki powyższe opracowane były przy czynnym współdziałaniu przedstawicieli Polskiej Akcyjnej Spółki Telefonicznej, Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych, Instytutu Wodociągowego, zainteresowanych urzędów oraz specjalistów w tej dziedzinie. Projekt I-szy »Wskazówek« był drukowany w »Przeglądzie Elektrotechnicznym« Nr. 21 z 1939 roku. Zostały one uzupełnione wstępem i dodatkiem, opracowanym przez prof. R. Podoskiego i zawierającym komentarz objaśniający »Wskazówki« oraz szereg danych z dokonanych prób i pomiarów. Ponadto zawiera on główne wytyczne przepisów międzynarodowych.

Ponieważ wydawnictwo to pociąga za sobą poważne koszty przeszło 2.000.— zł, Polski Komitet Elektrotechniczny apeluje do zakładów gazowych i wodociągowych, które w pierwszym rzędzie będą korzystać ze »Wskazówek«, o wyasygnowanie choćby niewielkich kwot na ten cel (od 20—25 zł). Związek Gospodarczy ze swej strony jak najbardziej popiera tę sprawę.

J. K.

**Kredyty Ligi Narodów na walkę z kryzysem i bezrobociem.** Liga Narodów projektuje w celu zmniejszenia kryzysu ekonomicznego i powstrzymania dalszego wzrostu bezrobocia uruchomienie w różnych państwach wielkich robót publicznych, dokładnie opracowanych pod względem technicznym i całkowicie uzasadnionych pod względem ekonomicznym, których realizacji stoją na przeszkodzie wyłącznie obecne trudności finansowe. Akcją tą, nie rokującą zresztą dużej nadziei pozytywnych rezultatów, zajęło się w Polsce Ministerstwo Robót Publicznych, zwracając się m. i. do Związku Miast o dostarczenie danych, dotyczących projektowanych inwestycji w miastach polskich. W celu zebrania odpowiednich danych, Związek Miast rozesłał do miast powyżej 15.000 mieszkańców ankietę, na którą odpowiedziało w oznaczonym terminie 60 miast. Gotowe projekty robót inwestycyjnych zgłosiło 38 miast, w tym wszystkie miasta ponad 100.000 mieszkańców. Ogólna suma projektowanych w tych miastach inwestycji wynosi według podanych kosztorysów 582,653.000 złotych, z czego prawie połowa t. j. 253,300.000 zł na budowę wodociągów i kanalizacji, 46,114.000 zł na elektryfikację, 12,686.000 zł na budowę gazowni i sieci gazociągów.

Prócz tego przedłożono projekt gazyfikacji polskich zagłębi węglowych na kwotę 55 milionów złotych, rozłożonych na 5-cio letnie wpłaty.

Większość projektowanych inwestycji miejskich jest tego rodzaju, że uruchomienie robót mogłoby przyczynić się wydatnie do zatrudnienia poważnej liczby bezrobotnych.

## Kronika zagraniczna.

**XIII Zjazd Gazowników i Wodociągowców Czechosłowackich** odbędzie się w Pradze w czasie od 30 czerwca do 3 lipca 1932 r. Spodziewany jest liczny udział w tym zjeździe gości zagranicznych, którzy będą mieli rzadką sposobność przyjrzenia się imprezom wszechsokolskiego zlotu jubileuszowego, zwołanego do Pragi na dni 3—6 lipca 1932 r.

Zrzeszenie Gazowników i Wodociągowców Polskich uprasza swoich Członków, którzy zamierzają zgłosić referaty na powyższy Zjazd, aby zakomunikowali Zrzeszeniu w najbliższym czasie tytuły referatów, całkowicie zaś opracowane referaty przesłali do Zrzeszenia G. i W. P. najpóźniej do dnia 15 lutego r. b.

**Zarząd Międzynarodowego Związku Gazowniczego** ustalił na posiedzeniu, odbytem w Paryżu w dniu



17 października 1931 r. następujące tematy do opracowania na przyszły Kongres Związku, który zostanie zwołany do Zurychu, we wrześniu 1934 r.:

- 10 — Sposoby propagandy gazu:  
 a) w gospodarstwie domowym (ref.: Wielka Brytania),  
 b) w przemyśle łącznie z hotelarstwem (ref.: Belgja),  
 c) Taryfy gazowe (ref.: Czechosłowacja).
- 20 — Zestawienie metod badania przyborów gazowych. Ujednostajnienie sposobów cechowania (ref.: Francja).
- 30 — Zestawienie i ustalenie metod badania urządzeń wytwórczych do gazu (ref.: Niemcy).
- 40 — Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przy instalacjach gazowych (ref.: Szwajcaria).

## Z życia organizacyj.

**W sprawie udziału przedstawicieli gazownictwa i wodociągarstwa polskiego w zawodowych zjazdach zagranicznych.** P. Minister Przemysłu i Handlu przesłał do Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich oraz Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych, na ręce Prezesa tych organizacyj, dyr. inż. Rabczewskiego, pismo z datą 31 października 1931 r. L. GN. I. 4128/5969, następującej treści:

»Z raportu, przedstawionego mi przez p. Radcę Ministerjalnego inż. P. Wrangla, który był delegowany we wrześniu r. b. przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu na Zjazd Gazowników i Wodociągowców w Lublanie, dowiedziałem się, że Panowie, mimo zgłoszonych na ten Zjazd referatów i zapowiedzianego przyjazdu kilku swych członków, wydelegowanie swych przedstawicieli w ostatniej chwili odwołali. Nieobecność na Zjeździe delegatów zrzeszeń polskich wywołała, jak o tem doniósł mi p. Wrangel, ogólny żal, a nawet zdziwienie i utrudniła dyskusję na różne tematy fachowe, odbyłą podczas Zjazdu.

Powstrzymanie się techników polskich od udziału w Zjeździe zwróciło na siebie powszechną uwagę i wywołało różne komentarze, zwłaszcza wobec bardzo licznej reprezentacji Czechosłowacji i Austrii. Ponieważ zaś wydaje mi się, że względy natury oszczędnościowej nie usprawiedliwiają wycofania się Panów z udziału we wspomnianym Zjeździe, przeto ten krok Panów muszę zakwalifikować jako ujemny dla stosunków międzynarodowych Polski.

Tylko bowiem osobisty kontakt naszych zrze-

szeń gospodarczych ze sferami gospodarczymi zagranicznymi, którego, niestety, brak daje się tak często odczuwać, może mieć dodatni wpływ na zacieśnienie stosunków ekonomicznych z zagranicą i w konsekwencji może ułatwiać działalność czynników rządowych w kierunku tego pożądanego zacieśnienia.»

W sprawie tej Zrzeszenie G. i W. P. oraz Związek Gosp. G. i Z. W. udzieliły pismem swem z dn. 24 listopada 1931 r. L. 1382/31 następujących wyjaśnień:

»W posiadaniu pisma Pana Ministra z dn. 31 października r. b. L. GN. I. 4128/5969 Zrzeszenie Gazowników i Wodociągowców Polskich uprzejmie powiadamia, że o wzięcie udziału w Zjeździe Gazowników i Wodociągowców Jugosłowiańskich w Lublanie szczególnie chodziło Zrzeszeniu Gazowników i Wodociągowców Polskich, że w tym celu oraz zadośćczynić życzeniom jugosłowiańskich kolegów o przygotowaniu referatu z dziedziny gazu ziemnego, głównego tematu Zjazdu, Zrzeszenie uprosiło radcę ministerjalnego inż. P. Wrangla o przygotowanie na Zjazd referatu p. t. »Gazy ziemne w Polsce« i dołożyło wszelkich starań w celu uzyskania przez inż. P. Wrangla delegacji na Zjazd dla wygłoszenia tego referatu, że ponad to Zrzeszenie przygotowało na Zjazd 2 referaty — inż. J. Konopki p. t. »Stan i rozwój przemysłu gazowniczego w Polsce« i inż. I. Piotrowskiego p. t. »Stan zaopatrywania w wodę miast polskich« — i skłoniło Polski Instytut Wodociągowo-Kanalizacyjny do zgłoszenia na Zjazd referatu dyr. L. Piekarskiego p. t. »Polski Instytut Wodociągowo-Kanalizacyjny, jego organizacja i rola w rozwoju wodociągów i kanalizacji w odrodzonym Państwie Polskiem« i że wszystkie te referaty zostały wydrukowane staraniem i na koszt Zrzeszenia w zjazdowym numerze »Plyn a Voda«, organie Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Czechosłowackich, w języku polskim i serbskim.

Ponieważ Zrzeszenie Gazowników i Wodociągowców Polskich, jak zresztą i cały szereg innych zrzeszeń polskich, nie posiada środków do delegowania swych przedstawicieli na dalsze zjazdy pozakrajowe, wymagające większych wydatków, przeto, jak dotychczas, na zjazdy mogą wyjeżdżać tylko ci członkowie Zrzeszenia, którzy uzyskują delegacje od innych instytucyj i w pierwszym szeregu od zarządów gmin, w których ci członkowie pracują, bowiem gazownie i zakłady wodociągowe przeważnie należą do gmin. Otóż oszczędność w układaniu budżetów gminnych obecnie jest tak daleko posunięta, że wszel-



kie kwoty na delegacje na zjazdy są przez same gminy i na żądanie władzy nadzorczej skreślane. To też w wyniku starań Zrzeszenia mogli stanąć do wyjazdu na Zjazd tylko inż. W. Rabczewski, prezes Zrzeszenia i Związku i dyrektor Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy, delegowany przez Magistrat m. Warszawy, oraz inż. B. Klimczak, dyrektor Gazowni w Bydgoszczy, którego miał delegować Magistrat m. Bydgoszczy; ponad to miał jechać trzeci przedstawiciel — p. L. Piekarski, dyrektor Polskiego Instytutu Wodociągowo-Kanalizacyjnego, o ile użyłaby na to niezbędne środki materialne.

Niestety jednak dyr. Rabczewski nie mógł wyjechać ze względu na to, iż wobec groźby strajku pracowników miejskich w owym czasie w porozumieniu z Prezydentem miasta i Komisarzem Rządu na m. st. Warszawę nie mógł opuścić Warszawy, dyr. B. Klimczak i dyr. L. Piekarski nie mogli wyjechać z braku środków materialnych.

W każdym razie Zrzeszenie pozostawało w stałym porozumiewaniu się z Zrzeszeniami Czechosłowackim i Jugosłowiańskim i z wczesną je o tych zmianach zawiadomiło, prosząc telegraficznie inż. P. Wrangla o przedstawicielstwo.

Poza niemożnością wzięcia udziału w Zjeździe Jugosłowiańskim, na co — jak wyżej pozwoliliśmy sobie wyjaśnić — złożyły się rozmaite okoliczności, przede wszystkim zaś brak środków, należy ze smutkiem stwierdzić, że przy konsolidacji Międzynarodowego Stowarzyszenia Inżynierów Gazowników, które odbyło się w tym roku w Londynie, jedynie brakowało tylko Polaków; poza tem wszelkie narody kulturalne wzięły udział w tym Zjeździe. Odbył się również w Anglii w tym roku Zjazd, dotyczący spraw racjonalnego oświetlenia miast, na który otrzymało zaproszenie także i nasze Zrzeszenie; obecność nasza na obradach w tej dziedzinie mogła tylko przynieść korzyść tak miastom polskim, jak też i polskim stosunkom zagranicznym. I znów powtórzyło się to, co się stało z Zjazdem Międzynarodowym Gazowników: brakowało nas, gdyż nie było odpowiednich funduszy.

Punkt widzenia Pana Ministra co do potrzeby osobistego kontaktu naszych zrzeszeń gospodarczych ze sprawami gospodarczymi zagranicznymi, Zrzeszenie Gazowników i Wodociągowców Polskich oraz Związek Gospodarczy Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskim całkowicie podzielają i pozwolą sobie wykorzystać cenne uwagi Pana Ministra na terenie samorządów i ich władz nadzorczych dla obrony zaopatrzenia budżetów w niezbędne

kredyty na obesłanie zjazdów i kongresów, szczególnie zagranicznych. Ze swej strony Zrzeszenie i Związek uprzejmie proszą Pana Ministra o poparcie odnośnych wysiłków i wystąpień Zrzeszenia i Związku, w szczególności przed Panem Ministrem Spraw Wewnętrznych.»

**Protokół z posiedzenia Zarządu Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w P. P. w dniu 26 października 1931 r. w Krakowie, w gmachu Dyrekcji Krakowskiej Gazowni Miejskiej.**

Obecni:

Członkowie Zarządu: pp. Alexandrowicz, Baranowicz, Bethge, Breyner, Dalbor, Dziurzyński, Klimczak, Knauer, Konopka, Krawczyk, Modrzejewski, Seifert, Swierczewski, Tokarski, Zaborowski i Żardecki. Prócz tego obecni byli pp. dyr. Billewicz, inż. Czaplicka, dr inż. Doliński, dyr. Jensz, inż. Klewski, dyr. Piekarski, inż. Piotrowski, dr inż. Szulce, inż. Wieleżyński, skarbnik Zrzeszenia p. Myszkowski, oraz przedstawiciel komisji gazowej Gazowni Krakowskiej p. Illukiewicz.

Pp. Prezes Rabczewski oraz Barcz usprawiedliwili swoją nieobecność.

Dyr. Swierczewski zawiadamia obecnych, że prezes Rabczewski nie mógł przybyć z powodu choroby żony i proponuje wysłanie odpowiedniej depechy, następnie prosi p. Dziurzyńskiego o objęcie przewodnictwa.

Porządek obrad:

- 1) Odczytanie protokołu ostatniego posiedzenia Zarządu.
- 2) Sprawa legalizacji gazomierzy.
- 3) Sprawy węglowe i produktów ubocznych.
- 4) Projekty podatkowe.
- 5) Sprawozdanie z I-go Zjazdu Okręgowego w Poznaniu.
- 6) Sprawa budżetowania i sprawy bieżące.
- 7) Komunikaty przewodniczącego.
- 8) Wolne wnioski.

Przed rozpoczęciem porządku dziennego przewodniczący zawiadamia o śmierci ś. p. Arnolda Mosera, właściciela gazowni w Wilnie. Pamięć zmarłego uczczono przez powstanie.

ad 1) Protokół przyjęto po odczytaniu go przez dyr. Konopkę.

ad 2) Nad sprawą nowego projektu rozporządzenia o legalizacji gazomierzy, proponowanego przez Główny Urząd Miar, wywiązała się dłuższa dyskusja. Sprawę referował dyr. Seifert, podnosząc konsekwencje wprowadzenia legalizacji wtórnej, której niema nigdzie w Europie, z wyjątkiem Szwajcarii.

Dyr. Swierczewski odczytuje list G. U. M., zapraszający na konferencję w tej sprawie w Warszawie, na dzień 28 października. Dyr. Dziurzyński oraz dyr. Seifert proponują, aby na konferencję zaprosić przedstawiciela Ministerstwa Spraw Wewnętrznych oraz Związku Miast. Oponują przeciw temu pp. Konopka i Billewicz, którzy uważają obecność delegata Ministerstwa Spraw Wewnętrznych narazie za niewskazaną ze względu na prestige G. U. M. W dyskusji zabierają dalej głos pp. Żardecki, Zaborowski, Billewicz, Alexandrowicz, Klimczak, Dalbor, Doliński, Piekarski, stwierdzając szkodliwość wprowadzenia legalizacji wtórnej, szczególnie z powodu braku doświadczenia i statystyki wytrzymałości gazomierzy oraz ze względu na koszt, jakie wtórna legalizacja pociągnie za sobą dla gmin.



Ostatecznie uchwalono, aby w konferencji w Głównym Urzędzie Miar wzięli udział: p. Seifert, jako referent, pp. prezes Rabczewski, Dziurzyński, Konopka, Klimczak, Swierczewski i Żardecki — imieniem gazowni, pp. Kączkowski i Billewicz imieniem wytwórni gazomierzy, oraz delegat Związku Miast.

ad 3) Dyr. Konopka komunikuje odpowiedź Konwencji Węglowej na memorjał, wniesiony do Ministerstwa Przemysłu i Handlu w sprawie obniżenia cen węgla dla gazowni i wodociągów. Postanowiono upoważnić dyr. Konopkę do dalszych pertraktacji z Konwencją.

Sprawę przepisów technicznych dla dostaw koksu dla instytucji rządowych polecono opracować Związkowi, w porozumieniu z Sekcją gazowniczą Zrzeszenia oraz dyr. Klimczakiem.

ad 4) Sprawę projektu podatku od benzolu referuje dyr. Konopka. Po dyskusji, w której brali udział pp. Swierczewski, Dziurzyński, Dalbor, Zaborowski i Żardecki, postanowiono ze względu na to, że wyrób benzolu obecnie nie opłaca się prawie wcale, szczególnie w małych gazowniach, dalej ze względu na trudności zbytu, stać dalej w opozycji, aż do ewentualnej konieczności zamknięcia benzolowni.

Podczas dyskusji podnoszono, że benzolownie należy uważać jako źródła paliwa płynnego dla Państwa w czasie wojny. Dlatego też ten przemysł musi być chroniony, aby mógł się przygotować do ewentualnych potrzeb armji.

W sprawie podatku od pojazdów mechanicznych dyr. Konopka zawiadamia, że Ministerstwo Robót Publicznych stanęło na stanowisku, że podatek ten na Fundusz Drogowy opłacać winny gazownie, elektrownie oraz przedsiębiorstwa komunikacyjne, jak tramwaje i autobusy komunalne — wolne od podatku będą tylko wodociągi i kanalizacje.

Podczas dyskusji wyłoniła się sprawa określenia pojęcia »użyteczności publicznej«. Pp. Seifert i Żardecki zwrócili uwagę na to, aby gazowni i elektrowni nie wyłączać z tego pojęcia. Za najlepsze określenie uznano użyte w rozporządzeniu wykonawczem Ministerstwa Skarbu do ustawy o podatku przemysłowym z dnia 8 sierpnia 1925 r. i postanowiono w tej sprawie interwenjować w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych.

ad 5) Sprawozdanie z I-go Zjazdu Okręgowego Gazowni i Wodociągów w Poznaniu, w dniu 10 października r. b. odczytuje dyr. Konopka. Po przyjęciu tegoż do wiadomości uchwalono Zjazd Okręgowy zwoływać perjodycznie wedle dzielnic. W styczniu postanowiono zwołać II Zjazd Okręgowy woj. poznańskiego i pomorskiego w Bydgoszczy.

Podczas dyskusji nad tą sprawą, omawiano sprawę zmniejszenia godzin pracy w tygodniu w gazowniach i wodociągach. Po dyskusji, w której brali udział wszyscy obecni, postanowiono stać na stanowisku zatrzymania 56 godzin pracy wszędzie tam, gdzie ciągłość ruchu tego wymaga. Zmiana na 48 względnie 46 godzin mogłaby dopiero nastąpić po wyszkoleniu odpowiedniej ilości robotników kwalifikowanych. Dyr. Konopkę upoważniono następnie do przeprowadzenia odpowiednich pertraktacji z Ministerstwem Pracy i Opieki Społecznej i wysłania odpowiednich okólników.

ad 6) Dalej omawiano sprawę budżetowania zakładów komunalnych użyteczności publicznej i uznano za konieczne poczynienie dalszych kroków celem wydania rozporządzenia, którego ukazanie się jest niezmiernie pilne.

W sprawie akcji oddymiania miast, polecono skomunikować się z inżynierem Rudolfem w Ministerstwie Spraw

Wewnętrznych i postanowiono wspólnie z Sekcją gazowniczą Zrzeszenia zwołać w tej sprawie konferencję.

Omawiano dalej konieczność przyspieszenia wydania przepisów wodociągowo-kanalizacyjnych, oraz przepisów o instalacjach gazowych.

Dyr. Żardecki poruszył sprawę egzaminów przy udzielaniu koncesyj na wykonywanie instalacji gazowych i wodociągowych. W komisjach tych winni zawsze zasiadać fachowcy, których wyznaczać winno Ministerstwo Przemysłu i Handlu lub Województwo, w porozumieniu ze Zrzeszeniem Gazowników i Wodociągowców Polskich oraz ze Związkiem Gospodarczym. Polecono w tej sprawie rozpocząć energiczne kroki, a przedewszystkiem wysłać odpowiednie pismo do p. Ministra Przemysłu i Handlu.

Dyr. Konopka komunikuje, że Ministerstwo Poczty i Telegrafów uwzględniło w nowych przepisach wniosek Związku, aby aparatów radiowych nie uziemiacz zapomocą przewodów gazowych oraz kanalizacyjnych. Przewody wodociągowe natomiast mogą być używane do uziemiania.

ad 7) Następnie omawiano sprawę propagandy gazu. Dyr. Konopka wskazuje na brak środków finansowych oraz stanowisko prasy (Ilustrowany Kurjer Krakowski).

Następnie dyr. Konopka komunikuje, że do Związku przystąpiły wodociągi w Skokacli i w Świeciu, oraz gazownia i wodociąg w Śremie. Również zawiadania, że gazownia w Mysłowicach — po wystąpieniu — przystąpiła zpowrotem w tym miesiącu.

Referuje następnie sprawę likwidacji Gazowni w Kołomyi. Nadzór nad gazownią tą oddało miasto Kołomyja dyr. Żardeckiemu.

Zawiadania dalej o uldze celnej na gaz, sprowadzany rurami z gazowni w czeskim Cieszynie do Cieszyna po naszej stronie, wreszcie o tem, że miasto Międzychód zwróciło się do Związku w sprawie sporu między Magistratem a Tow. »Bremen«, którego własnością jest tautejsza gazownia.

Dyr. Konopka przedłożył sprawozdanie kasowe za ostatni okres, z którego widać, że wielu członków zalega ze składkami, co powoduje kłopoty dla biura. Komunikuje dalej, że biuro Związku przeniosło się do nowego lokalu przy ul. Nowogrodzkiej 26 m. 1. Dalej komunikuje dyr. Konopka o Zjeździe Żelbetników, który ma się odbyć w Warszawie. Uchwalono, aby jako delegaci Związku wzięli udział w Zjeździe pp. prezes Rabczewski i dyr. Konopka.

Na Zjazd Naftowy we Lwowie postanowiono wysłać jako delegatów pp. Żardeckiego i Piwońskiego.

Postanowiono wkońcu zbierać materiały do międzynarodowej wystawy budowlanej, która ma się odbyć w Warszawie w r. 1935.

ad 8) Dyr. Klimczak komunikuje, że kurs gazownictwa w tym roku w Bydgoszczy nie odbędzie się.

Dyr. Bethge prosi o wystanie okólnika do magistratów, aby w interesie rozwoju konsumpcji gazu nie obkładano podatkiem cen gazu i wody, jak to obecnie ma miejsce w kilku miejscowościach w związku akcją dla bezrobotnych. Uznano za bardziej wskazane udzielanie dobrowolnych datków i postanowiono wysłać odpowiedni okólnik.

Na tem posiedzenie zakończono o godzinie 18-tej.

Po ukończeniu posiedzenia odbył się wykład dra inż. Szulcego o uszczelnianiu rurociągów zapomocą taśmy »Denso« z demonstracjami.