

PROGRAM OGÓLNY

XXIII ZJAZDU POLSKICH GAZOWNIKÓW, WODOCIĄGOWCÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH

organizowanego przez

Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych.

w dniach 26-28 czerwca 1946 roku

w Bydgoszczy.

25 czerwca (wtorek):

Godz. 20: *Spotkanie towarzyskie w sali Bydgoskiego Towarzystwa Wioślarskiego przy ul. Św. Floriana 6.*

26 czerwca (środa):

Godz. 9: Nabożeństwo w Kościele X.X. Misjonarzy na Bielawkach.

Godz. 10: Otwarcie Zjazdu w gmachu Szkół Zawodowych przy ul. Konarskiego (hala gimnastyczna).

Godz. 11: Posiedzenie plenarne z referatami programowymi.

Godz. 12 min. 30: Otwarcie i zwiedzenie wystawy „Gaz, Woda i Technika Sanitarna“.

Godz. 13 min. 30: *Obiad koleżeński.*

Godz. 15 min. 30: Dalszy ciąg posiedzenia plenarnego w gimnazjum im. S. Konarskiego przy ul. Konarskiego.

Godz. 17 min. 30: Obrady w sekcjach.

Godz. 19 min. 30: *Przedstawienie teatralne.*

27 czerwca (czwartek):

Godz. 8: Obrady w sekcjach.

Godz. 10: Walne Zgromadzenie Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych.

Godz. 13: *Przerwa obiadowa.*

Godz. 15: Posiedzenie Komisji Redakcyjnej Wniosków.

Godz. 15: Posiedzenie przedstawicieli Zrzeszeń Słowińskich Gazowników i Wodociągowców.

Godz. 15: Zwiedzanie zakładów gazowych i wodociągowych m. Bydgoszczy.

Godz. 17: Posiedzenie plenarne i zamknięcie obrad.

Godz. 20: *Wieczera wydana przez Zarząd Miejski m. Bydgoszczy w sali Bydgoskiego Towarzystwa Wioślarskiego, ul. Św. Floriana 6.*

28 czerwca (piątek):

Godz. 7: Wycieczka do ziemi Złotowskiej i Człuchowskiej.

Zmiany programu zastrzeżone.



Inż. Mgr. ZYGMUNT RUDOLF (Warszawa)

Zadania Zakładów Użyteczności Publicznej w odradzającej się Polsce*)

Referat wygłoszony na XXII Zjeździe Polskich Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w Katowicach w r. 1945

W S T Ę P.

W myśl dekretu z dnia 24 maja 1945 (Dz. U. R. P. Nr. 21, poz. 123 art. 2, pkt. 5 i 8 oraz art. 3) do nowoutworzonego Ministerstwa Odbudowy należą: „Państwowe Wodociągi i Kanalizacje” oraz „nadzór techniczno-budowlany nad zakładami i urządzeniami użyteczności publicznej”.

Dla wykonania tych zadań powstało w Ministerstwie Odbudowy specjalne „Biuro Zakładów i Urządzeń Użyteczności Publicznej”, które w porozumieniu z innymi zainteresowanymi resortami dąży do odbudowy i technicznego usprawnienia wszelkich zakładów użyteczności publicznej w Polsce.

W grę wchodzi przede wszystkim współpraca z Ministerstwem Administracji Publicznej, jako naczelną władzą nad samorządami, a więc i nad komunalnymi zakładami użyteczności publicznej, a także z Ministerstwem Przemysłu ze względu na różne zagadnienia gospodarcze, w pierwszym rzędzie ogólnopolską politykę energetyczną, oraz z Ministerstwem Zdrowia, jako władzą naczelną w dziedzinie zdrowia publicznego i higieny osiedli w szczególności. Poza tym idzie przy współpracy pracowników Biura Zakładów i Urządzeń Użyteczności Publicznej, stała współpraca ze wszystkimi innymi Ministerstwami i urzędami, gdzie tego wymaga potrzeba życia i dobro Państwa.

Biuro Zakładów i Urządzeń Użyteczności Publicznej Ministerstwa Odbudowy współpracuje również z czynnikami społecznym.

W tej myśli współdziałała przy wznowieniu działalności, przerwanej we wrześniu 1939 roku, Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych i przy organizacji XXII z kolei ogólnopolskiego Zjazdu fachowców w wymienionych dziedzinach, którego jesteśmy dziś świadkami na Polskim Śląsku.

ZAKŁADY WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE.

Wobec katastrofalnych zniszczeń wojennych, jakie przeszły przez Polskę, w dużym stopniu został dotknięty dział wodociągów i kanalizacji.

W jakich rozmiarach i w jakich dzielnicach kraju przytacza orientacyjna tabela umieszczona poniżej:

L.p.	Województwa	Kubatura bud. Z, Użytk. Publ.	% zniszczeń	Przybliż. minim. zapotrzebowanie na kredyty na IV kwartał 1945 r.
1.	Warszawskie	571.000 m ³	od 10 do 90	27.000.000
2.	Białostockie	2329.000 „	od 10 do 92	13.000.000
3.	Gdańska Dyr. Odbudowy	9600.000 „	od 20 do 95	85.000.000
4.	Kieleckie	659.000 „	od 5 do 100	22.000.000
5.	Pomorskie	4195.000 „	od 5 do 100	17.000.000
6.	Mazurskie	772.000 „	od 40 do 70	13.000.000
7.	Rzeszowskie	1246.000 „	od 10 do 100	12.000.000
8.	Łódzkie	450.000 „	od 10 do 85	32.000.000
9.	Lubelskie	11710.000 „	od 10 do 100	11.000.000
10.	Krakowskie	864.000 „	od 10 do 80	20.000.000
11.	Gdańskie	484.000 „	od 7 do 64	14.000.000
12.	Szczecińskie	529.000 „	od 8 do 100	11.000.000
13.	Poznańskie	7880.000 „	od 1 do 100	30.000.000
14.	Śląsko-Dąbr.	12079.000 „	od 10 do 75	17.000.000
15.	Dolno-Śląskie	677.000 „	od 1 do 20	19.000.000

Wodociągi i kanalizacja miast i osiedli stanowią główny trzon Zakładów i Urządzeń Użyteczności Publicznej. Odbudowa tych zniszczonych urządzeń, jak i budowa nowych stanowi trudny problem do rozwiązania, a to z dwóch względów:

1) po pierwsze — Państwo Polskie wobec ciężarów finansowych nie może odrazu odbudować wszystkich zniszczonych obiektów wodociągowo -

*) Przy współpracy pracowników Biura Zakładów i Urządzeń Użyteczności Publicznej.

kanalizacyjnych, jak i przeprowadzić budowy nowych (dotąd nieistniejących), a ze względów potrzeb ludności oraz sanitarnych, gospodarczych i społecznych bardzo koniecznych.

2) po drugie — brak w związku z planową rozbudową kraju projektów i studiów, których pewną ilość okupant zniszczył lub wywiózł. Projekty te i studia muszą być ściśle uzgodnione z Głównym Urzędem Planowania Przestrzennego przy Ministerstwie Odbudowy. (Zarządzenie Ministerstwa Odbudowy — Biuro Zakładów i Urzędzeń Użyteczności Publicznej L. dz. 3529—S—23 — z dnia 16.6.45 r.).

Jeśli weźmiemy pod uwagę ogrom zniszczeń, jakich doznaliśmy oraz brak w tej sprawie szczegółowych planów i programów, to uprzątnijmy sobie, ile piętrzy się trudności.

Odbudowa Wodociągów i Kanalizacji musi być starannie i programowo uzgodniona z wieloma czynnikami samorządowymi, gospodarczymi, finansowymi, zdrowotnymi i komunikacyjnymi.

Musi być rozłożona na pewną ilość lat, które będą zawierać programy częściowe całości.

Program ten obejmować musi zarówno problem odbudowy istniejących zakładów i urzędzeń wodociągowo - kanalizacyjnych, jak i mających się na nowo budować (dotąd nie istniejących) zakładów.

Z programem tym musi być skordynowana produkcja części i elementów potrzebnych do budowy, jak rury, kształtki, pompy, silniki; odżelaziacze itp. Pociąga to za sobą równocześnie opracowanie obowiązujących norm i przepisów, potrzebnych do projektowania, jak i produkcji fabrycznej (do wykonawstwa). Pracuje w tym kierunku Komisja Techniki Sanitarnej Polskiego Komitetu Normalizacji Budownictwa przy Ministerstwie Odbudowy. (KNB—MO).

Poza tym jest w toku żmudne i skrupulatne gromadzenie z całej Polski materiałów i wniosków potrzebnych do opracowania tzw. realnego programu odbudowy wodociągów i kanalizacji, do tego przygotowuje się również projekt sfinansowania tego planu.

Usystematyzowanie kolejności prac w zakresie tego programu zawiera w dużym stopniu potrzebę rozwiązania higieny miast, będących po wojnie w złym stanie sanitarnym.

Do programu ogólnego włączona jest również wieś. W głównej swej wytycznej program przewiduje dostarczenie dobrej wody, o ile to tylko możliwe, z publicznych studziń artezyjskich. W tym

celu są do współpracy wciągnięte organa wojewódzkie, które wypracowują wnioski w tym kierunku. (Okólnik Ob. Ministra Odbudowy L. dz. 2261-S-14 z dnia 26.V.45 r.).

Nadmienia się, iż został szczegółowo opracowany schemat organizacyjny prac dla usprawnienia zarówno w centrali Ministerstwa Odbudowy, tj. w Biurze Zakładów i Urzędzeń Użyteczności Publicznej, jak i w terenie — tj. w Referatach i Oddziałach Zakł. Urz. Użytk. Publ. przy Wydziałach Odbudowy Urzędów Wojewódzkich, zbierania danych potrzebnych do kalkulacji, kosztorysowania, układania preliminarza budżetowego, układania planu technicznego, finansowego i gospodarczego.

Został przy tym zebrany i skompletowany materiał inwentaryzacyjny szkód wojennych w zakresie Zakładów i Urz. Użytk. Publicznej.

Prace Ministerstwa Odbudowy idą w kierunku uporządkowania i uregulowania sprawy przydziałów kredytów oraz zaopatrzenia towarowego tj. niezbędnych materiałów budowlanych jak: drewno, szkło, żelazo, papa itp.

Jeśli chodzi o kredyty państwowe, to Ministerstwo Odbudowy podzieliło je na dwa rodzaje: subwencja bezwrotna i kredyty zwrotne (pożyczki) dla tych instytucji komunalnych i prywatnych, które opierają swój budżet na własnych dochodach. (Instrukcja Ministerstwa Odbudowy o zasadach bieżącego kredytowania odbudowy z dnia 8.VI.45).

Ponadto Ministerstwo Odbudowy uregulowało sprawę opiniowania projektów większych Zakł. Użytk. Publ. przez Biuro Zakł. i Urz. Użytk. Publ. przed ich zatwierdzeniem przez właściwe władze, a to z mocy art. 383 prawa budowlanego.

Ponadto, dla usprawnienia odbudowy zorganizowana została Centrala Materiałów Budowlanych dla kredytu towarowego.

Niezależnie od kredytów Ministerstwa Odbudowy i Centrali Materiałów Budowlanych istnieje jeszcze kredyt bankowy. Ponadto, robotników i pracowników należy zaopatrywać w prowiant i niezbędne materiały odzieżowe, co stanowi specjalny dział kalkulacji robót.

Prace i dążenia Ministerstwa Odbudowy w kierunku podniesienia stanu technicznego wodociągów i kanalizacji koncentrują się w następ. zamierzeniach:

1) Należy uzupełnić lub na nowo obsadzić placówki wodociągowo - kanalizacyjne w Urzędach Wojewódzkich na terenie całego kraju przez

ludzi w tym kierunku fachowo przygotowanych (okólnik Ob. Ministra Odbudowy L. dz. 4516/45/S/39 z dnia 12.VII.45 r.).

2) Stworzyć kursy a także szkoły zawodowe i wyższe uczelnie, któreby w najbliższym czasie zapłaciły luki, jakie w terenie istnieją wśród inżynierów, techników i rzemieślników.

3) Uzupełnić, odtworzyć lub tam, gdzie wcale nie ma, opracować studia i projekty wodociągów i kanalizacji (Okólnik Ministerstwa Odbudowy L. dz. 3529/S/23 z dnia 16.VI.45 r.):

4) Opracować szczegółowe programy prac na każde województwo oddzielnie.

5) Opracować plan sfinansowania robót z kredytów państwowych oraz innych źródeł finansowych.

ZAKŁADY OCZYSZCZANIA MIĄST.

Nastawienie do problemu oczyszczania miast, a więc i do Zakładów Oczyszczania Miast w Polsce jest szczególne. Z jednej strony nieliczne grono fachowców docenia znaczenie tego zagadnienia i stara się we wszelki możliwy sposób przekonać o tym szerszy ogół społeczeństwa, z drugiej strony widać, że argumenty ich z trudem przenikają do ogółu i rzadko spotykają się z uznaniem. Z jednej strony zagadnienie kanalizacji, zajmujące się usuwaniem z miast nieczystości o dużej zawartości wody, wywalczyło sobie odpowiednią pozycję i zrozumienie, dysponuje dużą stosunkowo ilością fachowców i ma zapewniony ich dopływ z naszych szkół technicznych, cieszy się poparciem — z drugiej strony siostrzane zagadnienie „oczyszczania miast“, które jest naturalnym uzupełnieniem pierwszego, ponieważ zajmuje się usuwaniem z miast nieczystości o małej zawartości wody, jest niedoceniane. Czyżby doniosłość tego zagadnienia była wątpliwa?

A) Przyjmując przeciętną w naszych warunkach produkcję nieczystości o małej zawartości wody: 1 litr (na 1 mieszkańca) na 1 dobę latem, biorąc pod uwagę 6 dni roboczych w tygodniu i uwzględniając nieczystości uliczne, otrzymamy następujące cyfry, ilustrujące globalną produkcję dzienną:

latem dla miasta milionowego	1500 m ³
„ „ „ 100000	150 „
zimą „ „ milionowego	1500x 1,33=2000 m ³
„ „ „ 100000	150x 1,33= 200 „
(1,33 - współczynnik przyjęty w praktyce),	
a przy uwzględnianiu opadu śnieżnego w wysokości 5 cm/dobę	
dla miasta milionowego	2000+5000=7000 m ³
„ „ 100000	200+ 500= 700 „

Niewątpliwie ilości nieczystości o dużej zawartości wody są większe, nie mniej wymienione kubatury nie są małe i w żadnym wypadku nie usprawiedliwiają bagatelizowania tego zagadnienia.

Jeśli założymy pojemność samochodu na 4 m³, furmanki 1,5 m³, wówczas przy 3 samochodo-obrotach i 2,5 wozobrotach wywiezienie 7000 m³ nieczystości i opadów wymaga dziennie 440 samochodów lub 1900 furmanek.

Uchwycenie w karby organizacyjne tej ilości samochodów i pokierowanie ich pracą tak, aby nie hamowały ruchu miejskiego, jest problemem poważnym, z zasady przerastającym finansowe możliwości miasta, gdyż wymaga trzymania pokaźnej rezerwy wozów do użytkowania okresowego.

Walka z zamieciami i gołoledzią, zgranie jej z normalnym ruchem miejskim uwypukla doniosłość znaczenia komunikacyjnego „oczyszczania miasta“.

B) Roznosicielami chorób zakaźnych są między innymi cząsteczki śmieci, kurzu, dymu itp.

Stwierdzono, że bakterie duru brzuszego czerwonki żyją w śmieciach od 40 do 48 dni, paratyfusu od 107 do 136 dni, cholery około 24 godz. (Referat inż. mgr. Z. Rudolfa, wygłoszony na Zjeździe Gazown., Wodoc. i Techn. Sanit. w Katowicach w 1938 r.). W tym więc czasie zarażone śmiecie są groźne. Jak wynika z poprzednich obliczeń miasta produkują olbrzymie ilości tych roznosicieli. Tam gdzie nie ma racjonalnego oczyszczania miasta, tam zwłaszcza w okresie większego nasilenia chorób zakaźnych, śmiecie wraz z bakteriami wędrują na furmankach chłopskich i mogą zarażać ludność wiejską. Ta ostatnia zaś drogą przewożenia artykułów żywnościowych do miasta nie rzadko na tych samych furmankach, przewozi bakterie z powrotem do miasta, powiększając w ten sposób nasilenie choroby w mieście. Poza tym układanie zarażonych śmieci na polu powoduje przedostawanie się drobnoustrojów przy pomocy opadów do wód gruntowych, zasilających studnie okoliczne, co z kolei rozszerza zasięg choroby na wsi.

Racjonalne oczyszczanie miast to nie tylko mechaniczne usuwanie odpadków — to przede wszystkim technicznie zorganizowana walka o zdrowie ich mieszkańców i okolicznych wsi. A ponieważ obejmuje ono również walkę z kurzem i dymem, możemy stwierdzić: walka z brudem miast jest walką z chorobami, a przede wszystkim z takimi jak dur brzuszny, czerwonka i gruźlica. Tu widać ogrom znaczenia sanitarnego.

C) Przyjmując dla uproszczenia i dla przykładu do rachunku wszystkie miasta Polski z roku 1931, liczące powyżej 20 tys. mieszkańców, otrzymamy liczbę ich ludności — 5,5 miliona. Jeślibyśmy we wszystkich tych miastach zorganizowali racjonalne oczyszczanie, a uzyskane tą drogą odpadki odkazili i przerobili przy pomocy bakterii termofilowych na próchnicę — możnaby przekształcić rocznie 600 — 800 ha nieużytków na doskonałą ziemię uprawną.

Poza tym przez wprowadzenie segregacji odpadków na odpadki pochodzenia organicznego oraz metale, szkło itp., możnaby uzyskać około 50 — 75 tysięcy ton żelastwa rocznie i zaoszczędzić w ten sposób kilka milionów zł. (wartości przedwojennej).

Z powyższego widać, że odpowiednio postawione oczyszczanie miast ma ogromne **znaczenie gospodarcze**.

D) Sposób usuwania nieczystości ma poza tym wpływ na wygląd miasta — nieumiejętne podejście do tego zagadnienia może zepsuć miasto. Racjonalna organizacja Zakładów Oczyszczania Miast uwzględnia te czynniki i stara się je zgrać z charakterem miasta. Tu wypływa **znaczenie estetyczno-porządkowe i urbanistyczne**.

Reasumując powyższe musimy stwierdzić: 1) doniosłość właściwego oczyszczania miast nie ulega wątpliwości, 2) dotychczasowa ocena tego technicznego zagadnienia jest daleka od tej na jaką zasługuje, 3) nieodpowiednie traktowanie tego działu jest szkodliwe, 4) dotychczasowy stan sprawy oczyszczania miast musi ulec zmianie.

Pierwszą główną przyczyną złego stanu jest brak fachowców. Jest rzeczą bezsporną, że zagadnienia i problemy mogą być należycie rozumiane i oceniane przez znawców tychże. Brak fachowców w dziedzinie oczyszczania miasta to brak pionierów tej dziedziny, to przyczyna nieodpowiedniego podejścia do niej. Brak fachowców ma swe źródło w brakach organizacji wyższych i średnich studiów technicznych, w szczególności na naszych politechnikach **brak Katedr Techniki Sanitarnej**.

Drugą przyczyną jest brak **Instytutu Badawczego**, którego zadaniem byłoby zajmowanie się między innymi zagadnieniem oczyszczania miast, badaniem istniejących sposobów, doskonaleniem ich, szukaniem ulepszonych doskonałych form, wreszcie kształceniem fachowców.

Praca takiego Instytutu, prowadzona w sposób ciągły, dałaby gwarancję należytych wyników.

Sprawa ta znalazła m. innymi pełne zrozumienie Polskiego Komitetu Normalizacji Budownictwa. Komisja Główna w dniu 30 października br. uznała za konieczne aby został utworzony **specjalny Instytut Badawczy do badań metod oczyszczania wody, ścieków i usuwania śmieci** — dałoby to podstawy techniczne również do normalizacji odpowiednich urządzeń.

Trzecią przyczyną jest brak podręczników, któreby w sposób dostatecznie szeroki i głęboki omawiały ten przedmiot. Ich istnienie umożliwiłoby doksztalcenie się tym, którzy nie wynieśli ze szkół potrzebnych wiadomości, koniecznych dla wykonywania swej pracy z tytułu zajmowanego stanowiska w oczyszczaniu miast.

Poza wymienionymi, istnieje jeszcze jedna przyczyna nie tyle istotna, ile szkodliwa — jest nią nastawienie do zagadnień, związanych z nieczystościami, traktujące je jako zagadnienia niższego rzędu, niegodne tytułu inżyniera.

Z powyższego widać, że usunięcie wymienionych przyczyn jest możliwe i wymaga jedynie zrozumienia tych czynników, które mają wpływ na decyzję o traktowanym problemie. Nastawienie tych czynników i usunięcie przyczyn niewłaściwego traktowania oczyszczania miast — to główne zadanie w zakresie Oczyszczania Miast w Odradzającej się Polsce.

Aby odpowiedzieć na pytanie jakie dalsze zadania stoją przed „oczyszczaniem miast“ musimy się choćby pobieżnie zastanowić nad tym, co dotychczas w tej dziedzinie zrobiono. Musimy stwierdzić, że postęp techniczny w zakresie urządzeń do oczyszczania miast jest stosunkowo słaby. Osiągnięte formy są niewątpliwie na pewnym poziomie, dalsze jednak udoskonalanie ich, jak gdyby utknęło. Próby udoskonalenia ich czynione są na całym świecie.

Najlepszym dotychczas sposobem wywozu nieczystości z nieruchomości jest tzw. „system bezpylny“. Polega on na tym, że zbiornik z nieczystościami opróżnia się przy automatycznym (teoretycznie) otwieraniu i zamykaniu klap zbiornika wysypu wozu. Sposób ten jest powszechnie stosowany na Zachodzie. Mimo wielu zalet system ten ma i słabe strony: 1) nie usuwa zanieczyszczenia powietrza przy załadunku w 100%, 2) wymaga składowania nieczystości i przechowywania ich przez pewien czas w zbiornikach, wprawdzie zakrytych,

ale często niedomykanych co umożliwia rozwój bakterii i przenoszenie się ich przy pomocy wiatru i owadów, 3) wymaga transportu dużej ilości wozów, które stanowią przy pracy dziennej przeszkodę dla ruchu miejskiego, 4) poza tym wystawianie zbiorników z nieczystościami w dzień jest niemile, przeszkadza ruchowi pieszemu, w razie zastosowania systemu nocnego jest niewygodne.

Dezynfekcja urządzeń nie usuwa wad. Rozmaite rozwinięcia tego systemu (opróżnianie zbiorników w miejscu produkcji, na wysypiskach, pośrednie itp.) mają te same wady odpowiednio tylko zmniejszone lub zwiększone.

Oczyszczanie ulic przez zmywanie ich wodą, stosowane dotychczas, jest rozwiązaniem dobrym. Wykonywanie jego jest jednak częściowe z powodów: finansowych, warunków lokalnych i nieprzystosowania do niego nawierzchni ulic. Natomiast usuwanie zmiotków ulicznych, przy oczyszczaniu uzupełniającym nie jest rozwiązane należycie i posiada wszystkie wady wywozu nieczystości z nieruchomości w stopniu większym, bo miejsce składowania zmiotków znajduje się na ulicy. Unieszkodliwianie usuniętych nieczystości zarówno z nieruchomości, jak i z ulicy posiada wiele sposobów i systemów. Naogół u n i e s z k o d l i w i a n i e rozwiązano pomyślnie. Zalety i wady poszczególnych systemów leżą na płaszczyźnie technicznej i gospodarczej.

Spalanie śmieci, z punktu widzenia sanitarnego bez zarzutu, w naszych warunkach przeważnie się nie opłaca z powodu małej wartości cieplnej spalanych śmieci. Zamiana nieczystości na próchnicę z równoczesnym jej odkażeniem przy pomocy bakterii termofilowych jest higieniczna i może być opłacalna. System ten nadaje się szczególnie tam, gdzie są śmiecie bogate w części organiczne, także w Polsce, ponieważ nie wymaga większych urządzeń i jest odpowiedni dla naszej struktury rolniczej.

We Francji wykonano próbę rozwiązania transportu śmieci kanałami przy pomocy wytworzonej różnicy ciśnień tzw. k a n a l i z a c j a p r ó ż n i o w a. Sposób ten kasuje znane wady „systemu bezpylnego” — jest zadawalający. Na przeszkodzie do jego stosowania stoją jednak skomplikowane urządzenia i nieopłacalność.

Oczyszczanie powietrza, walka z kurzem i dymem jest u nas jeszcze stale w sferze projektów. To niezmiernie ważne dla zdrowia mieszkańców miast zagadnienie oczyszczania czeka dopiero na praktyczne rozwiązanie.

Przy podsumowania tych osiągnięć, widać jak daleko jesteśmy od ideału i jak wielkie stoją zadania dla zakładów oczyszczania miast.

Najodpowiedniejszą formą oczyszczania ulic jest zmywanie ich w nocy. Czyszczenie w dzień (zmiotki) jest tylko uzupełnieniem właściwego oczyszczenia ulic w nocy. Wszelkie urządzenia mechaniczne należy traktować jedynie jako dążenie do usprawnienia mycia. Zadania w tym zakresie można sprecyzować następująco: 1) mycie musi być gruntowne i prowadzone jednocześnie w całym mieście — w przeciwnym razie będzie polowiczne, bo brud z dzielnic niemytych będzie przenoszony do dzielnic oczyszczonych, 2) nawierzchnie muszą być trwale i gładkie — główne szlaki wjazdowe wysunięte parę kilometrów poza obszar właściwego miasta i na tych odcinkach myte — chodzi tu o stworzenie pewnej przestrzeni izolującej, zmniejszającej ilość błota, wprowadzonego pojazdami do wnętrza miasta, 3) zmiotki zgarniane w dzień winny być natychmiast usuwane, 4) należy wykluczyć z miasta tabor konny, który w sposób poważny zabrudza miasto.

Cząsteczki nieczystości, błota itp. w miarę utraty wilgoci stają się lotne i przy wietrze zanieczyszczają i ewent. zakażają powietrze. Do tego dołącza się dym i inne podobne odpadki, powstałe jako wynik pracy fabrycznej itp. Utarło się powszechnie twierdzenie, nie bez słuszności zresztą, że w miastach powietrze jest niezdrowe. Nie mamy pod ręką cyfr, któreby wykazały ilość zanieczyszczeń w 1 m³ powietrza miejskiego, aczkolwiek tego rodzaju badania były w Polsce już robione. Wydaje się jednak, że cyfry te przeraziłyby lekarzy i inżynierów sanitarnych. Sprawa oczyszczania powietrza, choć dla zdrowotności mieszkańców miast ma znaczenie pierwszorzędne, była dotąd jak wyżej wskazaliśmy, niedoceniana. Oczyszczanie miast ujmuje i ten zakres działania i stawia przed sobą następujące zadania:

1) należy brud, błoto itp. zanieczyszczenia powietrza likwidować w jego źródle a) przez stopniowe kasowanie ogrzewania węglowego i zastąpienie go przez elektryczność, gaz ew. ciepłownie dzielnicowe, zaopatrzone w urządzenia oddymiające, b) przez pokrycie wszystkich bez wyjątku powierzchni, czy to prywatnych, czy publicznych zielenią lub nawierzchnią trwałą i gładką, umożliwiającą dobre wymycie, c) przez zmywanie jednocześnie z ulicami wszystkich innych powierzchni miasta.

2) Dzielnice przemysłowe, względnie o po-

dobnym charakterze, wytwarzające zanieczyszczenie powietrza w dużych ilościach, a zwłaszcza takie, w których nie można wprowadzić niezawodnych sposobów odczyszczania, winny być przeniesione poza obręb miasta i izolowane pasem zieleni.

3) Dzielnice przemysłowe, jak wyżej, które nie mogą być z racji swego przeznaczenia przeniesione poza miasto, winny być dobrze izolowane od reszty miasta.

4) Należy wprowadzić do miasta odpowiednią ilość powierzchni zielonej.

5) Błoto i zanieczyszczenia, wprowadzone już do miasta, należy unieszkodliwiać przez skrapianie wodą.

6) Miasto należy jako całość izolować głębokim pasem zieleni, aby dostawanie się do niego zanieczyszczeń z okolicy utrudnić.

Celem „oczyszczania miast” jest ideał miasta czystego, bez śmieci, kurzu i dymu i tym samym zdrowego. Droga do osiągnięcia tego celu jest opracowanie i zastosowanie sposobów któreby pozwoliły jaknajbardziej zbliżyć się do wyobrazonego ideału.

Zakłady Oczyszczania miast mają więc poważne zadania do spełnienia.

ZAKŁADY KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ.

Rozwój i wzrost miast był przyczyną organizowania tanich środków masowego przewożenia ludzi. Wiek XX cechuje wyjście z dyliżansu i omnibusu i wprowadzenie nowoczesnych środków komunikacji miejskiej: tramwaju, autobusu, trolleybusu i metro. W zarysie i skrócie scharakteryzuję te środki:

K o m u n i k a c j a t r a m w a j o w a jest tania o dużej zdolności przewozowej, lecz powolność i sztywność stwarza okazje do powstawania zatorów na ulicach, co z kolei jest zawadą dla ruchu ulicznego, ten mankament dyskwalifikuje tramwaj na trasach o wzmożonym ruchu ulicznym.

Droższy w eksploatacji t r o l l e y b u s, lecz elastyczniejszy na trasie, o mniejszej zdolności przewozowej, wypiera tramwaj z ruchliwego śródmieścia. Lecz i tu konieczność założenia sieci górnej, urządzenie skomplikowanych jej skrzyżowań (trolleybus wymaga dwóch przewodów dla każdego kierunku ruchu) powoduje to, że nie wszędzie może być zastosowany.

Jeśli droższy jest a u t o b u s, o małej zdolności przewozowej, bardziej ruchliwy i elastyczny, na twardej nawierzchni stosunkowo najwygodniejszy środek komunikacji w mieście.

Wreszcie miejska kolej szybka - metro, uwa-

żana przez niektórych za symbol wielkomiejskości, jest najdroższym w budowie środkiem komunikacji miejskiej. O dużej przelotności i szybkości przewozu, wymaga jednak uruchomienia wielkich kapitałów na pobudowanie i urządzenie. Ujemną stroną jest to, że powoduje nowe trudności komunikacyjne u swych wylotów: mianowicie konieczność odprowadzenia przybyłej masy ludzi.

Zadaniem komunikacji miejskich jest zmniejszenie do minimum nieprodukcyjnego czasu przesuwania się po mieście. Streszczając się, uwypuklić należy najbardziej bezpośrednie korzyści, jakie odnosi społeczeństwo, korzystając z tego najbardziej powszechnego urządzenia użyteczności publicznej. Tysiące ludzi traci codziennie wiele czasu na przejazd lub drogę pieszą. Nie jest obojętne dla pracodawcy (urzędu lub prywatnego) czy do warsztatu lub do biura przyjdzie pracownik ze świeżymi siłami do pracy, czy też zmordowany długą drogą, czekaniem, czepiający się przygodnych wozów, czy aut, zziębnięty czy zmęczony do warsztatu czy biurka żeby... odpocząć. Trudno się temu dziwić, że chce odpocząć. Nadmierny wysiłek fizyczny czy nerwowy, dokonany przed rozpoczęciem pracy, odbija się na ilości zachorowań wśród pracowników, a przede wszystkim na wzroście liczby nieszczęśliwych wypadków przy pracy.

Zmęczenie i wyczerpanie nerwowe pracowników odbija się i na wartości ich pracy i na ich zarobkach. Strata to niewątpliwa dla społeczeństwa całego.

Brak właściwej komunikacji w mieście, to zło, które paraliżuje wiele poczynąń, opóźnia realizowanie powziętych zamierzeń, szczególnie w chwili obecnej. Planowa i dogodna komunikacja w czasie odbudowy jest czynnikiem odbudowy. Należałoby odbudowę zacząć z reguły od odbudowy komunikacji.

Znaczenie komunikacji w mieście mogą przede wszystkim ocenić ci, co ją utracili, w pierwszym rzędzie mieszkańcy naszej stolicy.

Aby zakłady komunikacji miejskiej spełniły swe zadanie, muszą mieć urządzenia dostępne dla najszerzszych mas ludności i być tanie.

Rozplanowanie kierunków układu arterii komunikacyjnych i ich wybór oraz zastosowanie odpowiednich środków masowego przewozu należy przeprowadzić na tle wyniku studiów z uwagi na gęstość zaludnienia i rzeczywiste potrzeby.

Idealem w układzie linii komunikacyjnych w miastach będzie szereg linii biegnących radialnie, ze środka miasta ku krańcom w możliwie regular-

nych odstępach i prostych kierunkach, połączonych ze sobą liniami obwodowymi wzdłuż ważniejszych punktów i skupień. Ruchliwe, promieniste arterie obsłuży autobus i trolleybus, obwodowe tramwaj.

Współpraca Ministerstwa Odbudowy w pierwszym rządzie z Ministerstwem Komunikacji jest w zakresie realizacji powyższych zadań konieczna.

ZAKŁADY PLANTACYJ MIEJSKICH.

W obecnym okresie wielkich zmian i przeobrażeń dziejowych zmienił się również radykalnie stosunek do zagadnień zieleni miejskiej.

Myślą przewodnią wszelkich poczynań jest zapewnienie jaknajlepszych warunków bytowania szerokim masom ludności, przemęczonej szybkim tempem życia XX w. i wieloletnimi działaniami wojennymi. Traktowanie zieleni jedynie z punktu widzenia estetycznego stało się przeżytkiem. Rozwój nauk przyrodniczych, medycyny i higieny pozwolił należycie ocenić jej zdrowotne walory. We współczesnym planie odbudowy kraju zaopatrzenie ludności w dostateczną ilość celowo rozmieszczonej zieleni miejskiej staje się również ważnym zagadnieniem, jak zdrowe mieszkanie, wodociągi, kanalizacja, usuwanie śmieci i inne urządzenia użyteczności publicznej.

Rosliny zielone pochłaniają z powietrza trujący dla ludzi w większych koncentracjach kwas węglowy, dostarczając w zamian tlen i utrzymując w ten sposób niezmienny skład atmosfery.

Dzięki wyparowywaniu wielkiej ilości wody przyczyniają się do korzystnego wśród miejskich murów zwilgotnienia powietrza.

Jak wykazały badania rosyjskich uczonych rośliny wydzielają także krótkofalowe promienie bardzo zbliżone do ultrafioletowych.

Wreszcie zielen oddziałuje dodatnio na wzrok i nerwy, wywierając dobroczynny wpływ na psychikę ludności miejskiej.

Otoczenie miasta pasmem lasów i łąk wypoczynkowych, zapewnienie mu odpowiedniej ilości powierzchni zielonych, staje się nową skuteczną bronią do walki z gruźlicą, która dziesiątkuje ludność miejską, szczególnie w powojennych warunkach.

Ustawiczny rozwój miast i rosnące stąd niebezpieczeństwo dla zdrowia moralnego ludzkości stłoczonej w murach zmierzają do tego, aby zapewnić mieszkańcom takie warunki, aby w czystym i zdrowym powietrzu mogli obcować z naturą, używać odpoczynku, oddawać się rozrywkom i sportom. W naszych warunkach należałoby przede

wszystkim zwrócić uwagę na rozwój ogródków działkowych, jordanowskich i przy żłobkach.

Ogródki działkowe mają kolosalne znaczenie społeczne szczególnie w dzielnicach fabrycznych. Praca w nich przywiązuje człowieka do ziemi rodzinnej, otwiera nowy świat zainteresowań, ułatwia nawiązywanie stosunków towarzyskich w zdrowej atmosferze. Organizacja ogródków działkowych pozwala na otrzymanie przestrzeni zielonych przy stosunkowo niewielkim nakładzie kapitałów.

Niemniej ważną jest rola ogródków jordanowskich. Świadomość, że dzieci znajdują się w zdrowych warunkach, w otoczeniu zieleni, zapewni pracującym matkom spokój, a tym samym zwiększy wydajność ich pracy.

W związku z wielkim znaczeniem zdrowotno-społecznym zieleni zostały oznaczone pewne minimalne normy powierzchni zielonych, przypadające na 1 mieszkańca:

w/g Wagnera	
na 1 mieszkańca przeciętnie przypada:	
placów zabawowych dla dzieci	2,4 m ²
boisk sportowych	1,6 „
promenad	0,5 „
parków	2,0 „
lasów wypoczynkowych	13,0 „

Razem 19,5 m²

Autor zaznacza, że ogródki dziecięce nie mogą być oddalone od obsługiwanego dzielnic mieszkalnych nad 10 — 15 min. drogi, parki nad 20 min., a boiska sportowe i lasy miejskie nad 30 min.

W/g danych niemieckich na Międzynarodowej Wystawie Higienicznej w Dreźnie (w r. 1935) na jednego mieszkańca przypada:

placów sportowych i zabawowych	3 m ²
małe ogródki	5 „
parki i lasy	15 „

Razem pow. ziel. 27 m²

W zastosowaniu do naszego kraju normy te są niestety liczbami czysto teoretycznymi. Przed ostatnią wojną w Warszawie przypadało na 1 mieszkańca 1,5 m² pow. zielonych, w bogatym w zieleni Poznaniu 7 m².

Jak ubogo przedstawiają się te cyfry w porównaniu ze stanem niektórych miast Ameryki. Npr. w Bostonie już w 1911 r. przypadało na 1 mieszkańca 38,2 m² zieleni, w Waszyngtonie 42,3.

To też należy dążyć wszelkimi siłami, aby podnieść procentowość zieleni miejskiej do chociaż pewnego minimum.

Ważną sprawą jest zachowanie obecnego stanu zieleni i ochrona jej przed dewastacją. Podczas długoletniej okupacji i działań wojennych ogromny % zieleni uległ zniszczeniu.

Wyniszczono wspaniałe obszary leśne, zlikwidowano skwery i zieleńce miejskie, a drzewa przydrożne użyto na opał. Ministerstwo Odbudowy przy Biurze Zakładów i Urzędzeń Użyteczności Publicznej utworzyło samodzielny Referat Zieleni, w zakres którego wchodzi przede wszystkim następujące zadania:

1. Ustalenie ustawowe zasadniczych norm zieleni, dostosowanych do naszych warunków.
2. Zebranie danych o obecnym stanie ilościowym i jakościowym powierzchni zielonych w poszczególnych miastach.
3. Opracowanie celowego rozmieszczenia ilościowego wszystkich kategorii zieleni indywidualnie dla każdego miasta.
4. Ochrona obecnego stanu zieleni na drodze kontaktu z odpowiednimi czynnikami rządowymi i społecznymi i przez propagandę.
5. Wywarcie wpływu, aby w miastach były należycie zorganizowane i odbudowane pod względem technicznym Zakłady Plantacji Miejskiej.
6. Inicjowanie i popieranie zakładania spółdzielni wytwórczych i wykonawstwa w omawianym zakresie przy współdziałaniu ze Związkami Samopomocy Chłopskiej, Związkami Zawodowymi i Ogrodniczymi.
7. Inicjowanie i współdziałanie przy organizowaniu właściwego szkolnictwa, kursów dla fachowców ogrodników, techników ogrodniczych itp.

Praca Biura Zakł. i Urz. Użyt. Publ. w zakresie zieleni została ułatwiona i ściślej związana z terenem dzięki powołaniu przez Ministerstwo Odbudowy stanowisk referentów do spraw zieleni przy Wojewódzkich Wydziałach Odbudowy.

Zmierza ona do polepszenia technicznych warunków bytowania szerokich mas ludności, kierując się znaną zasadą: „Im więcej zieleni i parków, tym mniej szpitali i więzień”.

INNE ZAKŁADY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.

Prócz wyżej wymienionych Zakładów jest stale aktualna odbudowa i przebudowa wszelkich innych zakładów użyteczności publicznej. Ministerstwo Odbudowy zwraca uwagę aby projekty tych zakładów (szpitale, sanatoria, prewentoria,

domy matki i dziecka, ośrodki zdrowia, kąpieliska, pływalnie, rzeźnie, hale targowe, piekarnie; zakłady dezynfekcyjne, zakłady utylizacyjne itp) były celowo i oszczędnie pomyślane i zgodne z nowoczesnymi zasadami techniczno - budowlanymi.

W celu wywarcia właściwego wpływu na tego rodzaju budownictwo Ministerstwo Odbudowy dąży do tego aby projekty większych Zakładów Użyteczności Publicznej zarówno państwowych, samorządowych, jak spółdzielczych i społecznych, były mu nadsyłane do oceny przed ich zatwierdzeniem w ustalonym przez prawo budowlane trybie.

Stopniowo **p r a w o d a w s t w o** obejmuje wszystkie kategorie zakładów użyteczności publicznej, a stąd wynikają coraz większe obowiązki administracji techniczno - budowlanej, która musi baczyć aby postanowienia przepisów w interesie publicznym były wykonywane.

Obowiązujące już dotychczas **u s t a w o d a w s t w o p o l s k i e** daje nam wielkie pole do działania. Wiele projektów ustaw i rozporządzeń wykonawczych oczekuje jeszcze opracowania i realizacji.

N a d z ó r i w y k o n a w s t w o w zakresie powyższego prawodawstwa technicznego, nie tylko odbudowa i budowa, należy obecnie do administracji techniczno - budowlanej, podległej Ministerstwu Odbudowy. Wskazuje to wyraźnie na wielką rolę tej administracji, zwłaszcza w **początkowym okresie odbudowy kraju**.

Także w wymienionej dziedzinie **t w o r z e n i a z a s a d n i c z e g o p r a w o d a w s t w a** jest wskazana jaknajbliższa współpraca władz techniczno - budowlanych ze społecznymi organizacjami zawodowymi, a więc i z Polskim Zrzeszeniem Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych, które jednoczy fachowców z kilku ściśle specjalnych dziedzin wiedzy i praktyki i dlatego może oddać duże usługi Państwu.

ZAKOŃCZENIE.

Jest naszym dążeniem aby w odradzającej się Polsce demokratycznej obywatel był powszechnie i równomiernie obsłużony przez wszelkie Zakłady i Urządzenia Użyteczności Publicznej, a biorąc pod uwagę niezadawalający stan tych zakładów w związku ze skutkami wojny oraz z brakami i zaniedbaniami, z którymi weszliśmy w okres Niepodległości, musimy przy odbudowie kraju położyć duży nacisk i na ten dział.

Musimy sobie wszyscy uprzytomnić, że należy u nas zwracać większą uwagę na gospodarkę techniczną (odbudowa, przebudowa i budowa oraz

sprawy organizacyjno - techniczne) wszelkich zakładów użyteczności publicznej, jeżeli mają one odgrywać właściwą i należną im rolę na drodze do polepszenia cywilizacji i zdrowotności Narodu.

Praca więc nasza w dziedzinie poparcia i usprawnienia Zakładów Użyteczności Publicznej w tym zakresie powinna iść r ó w n o c z e ś n i e w następujących kierunkach:

- a) udoskonalenia organizacji władz techniczno - budowlanych,
- b) udoskonalenia organizacji przedsiębiorstw i zakładów użyteczności publicznej,
- c) pogłębiania kształcenia i dokształcania inżynierów i techników,
- d) tworzenia nowoczesnego prawodawstwa w zakresie użyteczności publicznej,
- e) tworzenia podstawowego doświadczałnictwa (Instytut Badawczy, stacje doświadczalne),
- f) poparcia pokrewnych gałęzi przemysłu i rzemiosła,
- g) prowadzenia uświadamiającej akcji obywatelskiej,
- h) współpracy fachowej na terenie międzynarodowym, oraz co najważniejsze,
- i) racjonalnej odbudowy (przebudowy, rozbudowy i budowy) tych zakładów i urządzeń.

W związku z powyższymi postulatami na czoło zagadnień chwili obecnej wysuwa się sprawa ewentualnego powołania do życia ogólnopolskiego Związku Zakładów Użyteczności Publicznej, któryby zjednoczył w różnych sekcjach lub grupach poszczególne kategorie „technicznych zakładów“ i mógł stać się pomocą dla państwowych i komunalnych zakładów użyteczności publicznej w zakresie gospodarki technicznej finansowej i aprowizacyjnej.

Związek taki ze względu na to, że prawie wszystkie techniczne zakłady użyteczności publicznej należą do samorządu miejskiego lub terytorialnego, powinien być pod bezpośrednim nadzorem Ministerstwa Administracji Publicznej, wykonując zarazem zarządzenia techniczne i gospodarcze innych zainteresowanych resortów, przede wszystkim: Ministerstwa Odbudowy i Ministerstwa Przemysłu.

Na ostatnim Zjeździe Spółdzielczym w Warszawie z r. b. zapoznaliśmy się z „tezami spółdzielczości w sprawie ustroju gospodarczego Polski“ wydruko-

wanymi przez Związek Gospodarczy Spółdzielni R. P. „Społem“ w oddzielnej broszurce pt. „Zadania i organizacja“.

Czytamy tam m. innymi co następuje:

1) Ustrój społeczno - gospodarczy Polski będzie ustrojem planowej, uspołecznionej gospodarki, czyli gospodarki prowadzonej przez Państwo, samorząd, spółdzielczość i jednostki pod kierownictwem i kontrolą Państwa.

2) Celem tej gospodarki stanie się zaspokojenie potrzeb osobistych i zbiorowych szerokich mas, a nie dostarczenie zysków jednostkom lub uprzywilejowanym warstwom społecznym. Na pierwszy plan potrzeb zbiorowych wysunie się Odbudowa Kraju, rozwój jego potęgi gospodarczej i potencjału militarnego, oraz zagospodarowanie ziem odzyskanych.

3) Struktura gospodarcza Kraju oprze się po zakończonej przebudowie ustroju na następ. rodzajach przedsiębiorstw:

a) przedsiębiorstwa państwowe, b) przedsiębiorstwa samorządowe, c) przedsiębiorstwa spółdzielcze, d) przedsiębiorstwa i gospodarstwa prywatne, oparte głównie na pracy właściciela.

4) Państwo obejmuje bezpośrednio:

a) przedsiębiorstwa użyteczności publicznej o zasięgu ogólnokrajowym, jak drogi wodne, koleje, poczta, telegraf i telefon, elektrownie okręgowe wraz z siecią wysokiego napięcia.

Uwaga dalsze punkty b), c), i d) nie dotyczą zakł. użyteczn. publ.

5) Samorząd terytorialny obejmie przedsiębiorstwa użyteczności publicznej o charakterze lokalnym (wodociągi, gazownie, elektrownie lokalne, komunikacja miejska) i budowę gmachów komunalnych.

Inne punkty dotyczą programu działalności samej spółdzielczości oraz warsztatów prywatnych nie mających bliższego związku z tematem, który nas bezpośrednio interesuje w referacie.

Wydaje mi się, że wysunięta zasada, aby Związek Zakładów Użyteczności Publicznej podlegał bezpośrednio Ministerstwu Administracji Publicznej, jako naczelniej władzy nadzorczej nad samorządem jest w ścisłej zgodzie z pkt. 5 przytoczonych „tez spółdzielczości“, które cechuje realizm i umiar.

Powstaje też pytanie, czy nie należałoby w proponowanym Związku zgrupować zakłady wodociągowe, kanalizacyjne, gazownie, elektrownie, zakłady oczyszczania miasta, rzeźnie itp. tj. wogóle „techniczne” zakłady użyteczności publicznej, czy też tylko pewne kategorie tych zakładów, jak to było do roku 1939 — gdy istniał „Związek Gospodarczy Gazowni i Zakładów Wodociagowych”, którego wznowienie nastrocza dziś wiele wątpliwości i sprzeciwów. Może należałoby tylko wyłączyć elektrownie i gazownie, pozostawiając je w dotychczasowych Zjednoczeniach Energetycznych, aczkolwiek i te zakłady mogłyby przecież tworzyć odrębne sekcje w proponowanym Związku Zakładów Użyteczności Publicznej.

Zagadnienie stawiam fakultatywnie i niewiążąc, gdyż sprawa jest bardzo ważna i wymaga gruntownego rozważenia. Chodzi tu też o to, aby pracownicy „technicznych” zakładów użyteczności publicznej mo-

gli uzyskać te same warunki pracy, płacy i zaopatrzenia (powiedzmy specjalna umowa zbiorowa dla „technicznych” zakładów użyteczności publicznej) jak i pracownicy zakładów przemysłowych i przedsiębiorstw budowlanych, gdyż wiadomo przecież, że praca w zakładach takich, jak wodociągi, kanalizacja, gazownia, elektrownie, oczyszczanie miasta itp. jest tak samo ważna dla Kraju, jak i praca w innych instytucjach pierwszorzędного znaczenia.

Niewątpliwie na obecnym Zjeździe wypowiedzą się fachowcy we wszystkich tych punktach, które tutaj z konieczności tak krótko poruszyłem, a które zasługują na przeprowadzenie szerokiej i gruntownej dyskusji, aby stworzyć podstawy do wysunięcia przemysłanych i dobrze uzasadnionych wniosków praktycznych w zakresie ujęcia Zakładów Użyteczności Publicznej w określone ramy organizacyjne i stworzenia dla nich sprzyjających warunków właściwego rozwoju.

Inż. KAZIMIERZ MUSZKAT.

Osiągnięcia w dziedzinie odbudowy Gazowni Miejskiej m. st. Warszawy

Referat wygłoszony na XXII Zjeździe Polskich Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w Gliwicach w r. 1945

Na tle ruin Warszawy widok ocalałych budynków fabrycznych i zbiorników na Woli robi wrażenie niezrozumiałej i przyjemnej niespodzianki. Mimowoli zadajemy sobie pytanie: jak się to stało, że okupant w dzikim oblędie niszczenia pozostawił taką oazę na pustyni spalonego i zrujnowanego miasta?

Mówi się, że gęsi uratowały Kapitol. Z równą słuszością można by powiedzieć, że Gazownię Warszawską uratowały wszy. Po powstaniu warszawskim Niemcy poczynili wszelkie przygotowania do zniszczenia obiektów fabrycznych w Gazowni: wywieźli wiele cennych urządzeń technicznych, założyli miny i czekali tylko na rozkaz wysadzenia fabryki w powietrze.

Znalazł się jednak wśród personelu kierowniczego Gazowni człowiek, który w tej sytuacji potrafił zachować trzeźwość sądu i powziął niezwykłą decyzję przekonania dowództwa niemieckiego o konieczności oszczędzenia Gazowni na Woli celem urządzenia tam odwszalni dla wojska. Udało mu się to w zupełności. Wybieg okazał się psychologicznie trafny, skoro argumenty przekonały niem-

ców, którzy natychmiast odwołali zarządzenia zmierzające do zniszczenia fabryki. Urządzono odwszalnię, a kiedy pod naporem wojsk polskich i radzieckich Niemcy musieli pośpiesznie opuścić Stolicę, zabrakło im już czasu na dokonanie zniszczenia. Ponieważ nie mam upoważnienia do podania nazwiska człowieka, który chytrością swoją tyle zdziałał, powtarzam: wszy uratowały Gazownię na Woli.

Nie znaczy to jednak, że po wyzwoleniu Warszawy sytuacja Gazowni była łatwa.

Już w czasie okupacji jednostki piecowe były eksploatowane w sposób rabunkowy. Piecownia syst. ciągłego Glover - West o nominalnej zdolności produkcyjnej 120 tys. m³, pracująca bez koniecznych remontów, wykazująca stały spadek możliwości wytwórczej, została gwałtownie wygaszona, co ze względu na delikatny materiał ogniotrwały retort, ostatecznie przekreśliło nadzieję na jej szybkie uruchomienie.

Piecownia periodyczna o nominalnej zdolności wytwórczej 90 tys. m³ mniej ucierpiała, lecz również wymagała poważnego remontu.

Do tego dodać należy brak wielu wywiezionych maszyn, silników, pasów, zupełny niemal brak narzędzi, armatury materiałów pomocniczych, środków transportowych, brak węgla, wody, prądu elektrycznego, nieczynna kotłownia i wreszcie — co najważniejsze — niedostateczny personel do podjęcia wielkiej pracy odbudowy, personel wyniszczony przebytymi przejściami — psychicznie i fizycznie, nie mający przeważnie dachu nad głową, źle odziani, głodni, ale rosnący ilościowo, napływający z wygnania, z obozów, zdecydowany na ciężki trud odbudowy mimo wszelkich przeciwności i niedostatków.

Dom dyrekcyjny na Kredytowej 3 jest zniszczony, wobec tego kierownictwo Gazowni osiada na Woli i tu powstaje główny ośrodek dyspozycyjny.

Sytuacja na Ludnej jest nad wyraz ciężka. Mieścili się tu zbiorniki, stacja regulatorów, kotłownia, warsztat naprawy gazomierzy, warsztaty oświetlenia, kierownictwo, biura Działu Sieci oraz wiele budynków gospodarczych i mieszkalnych.

Niemal wszystkie te obiekty uległy bardzo silnemu zniszczeniu. W początkowym okresie odbudowy Gazowni, jako jedno z najważniejszych powstało zagadnienie odbudowy Ludnej. Niezmierne rozgoryczenie i wzburzenie wywołała wśród pracowników Gazowni wiadomość, że zgodnie z ogólnymi planami B.O.S., terenu tego odbudowywać się nie będzie. Po gorących debatach na ten temat, rzeczowe argumenty wzięły górę i ostatecznie padła decyzja: Ludna będzie utrzymana i będzie odbudowywana. Trzeba znać stosunki panujące w Gazowni Warszawskiej, trzeba znać ten szczególny patriotyzm wiążący pracownika z terenem jego pracy, trzeba znać zrujnowane, nieoszlone, nieogrzone, pozbawione dachów budynki fabryczne i mieszkalne na Ludnej, aby w pełni ocenić ofiarność tych ludzi, którzy tam w lutym i marcu 1945 r. z uporem trwali w szlachetnym zaślepieniu budowania. Ci sami ludzie rozpoczęli prace nad odbudową zniszczonej sieci przewodów podziemnych. Ze względu na wielkie trudności związane z odcinaniem zburzonych i wypalonych dzielnic od silnie uszkodzonej sieci niskoprężnej, postanowiono wykorzystać sieć wysoprężną i przy pomocy reduktorów zasilić przede wszystkim najmniej zniszczony Mokotów. Rozpoczyna się więc praca w Mokotowie: kontrola przewodów, naprawa w wyrwach po bombach, wymiana zniszczonych odcinków, wyłączanie zbędnych odgałęzień, pompowanie z żelaznych odwadniaczy i przewodów. Dział

Instalacji przystępuje do kontroli i zamykania kurków głównych, odejmuje gazomierze, uruchamia warsztaty naprawy gazomierzy. Konsument ma otrzymać gazomierze w dobrym stanie i rzetelne.

Równocześnie na Woli po przeprowadzonym remoncie uruchamia się część kotłowni, własną elektrownię i pompy głębinowe. (W tym czasie elektrownia Miejska nie dostarcza jeszcze prądu i nie są czynne Wodociągi). Prowadzi się remont baterii pieców periodycznych, urządzeń transportowych, urządzeń aparatu, odbudowuje się torry bocznic, zbiera się porozrzucane przez okupanta części maszyn, przygotowuje się do normalnej pracy warsztat mechaniczny. Fabryka Chemiczna prowadzi rewizję swoich urządzeń i doprowadza je systematycznie do stanu używalności.

Na zebraniach kierowników stale powtarza się 5 głównych tematów: niedostateczna aprowizacja, trudności mieszkaniowe, brak ludzi, brak narzędzi, brak środków transportowych.

Usuwanie tych niedomagań czyni powolne, ale stale postępy.

Nie sposób w krótkim referacie przedstawić wszystkich piętrzących się trudności, kolejnych etapów ich pokonywania, popełnianych błędów i całej tej historii ludzkiego wysiłku, który w rezultacie doprowadził w dniu 25 czerwca 1945 r. do wznowienia produkcji gazu, a w dniu 1 lipca do napełnienia gazem sieci Mokotowa o łącznej długości około 48 km. Oddanie gazu na miasto w m-cu lipcu wynosiło ok. 260 tys. m³ przy łącznej liczbie zainstalowanych u konsumentów gazomierzy blisko 1600 sztuk. Początkowo wysokie straty gazu w sieci udało się opanować względnie szybko dzięki systematycznie prowadzonej kontroli rozkładu ciśnień. Obecnie, według przybliżonych obliczeń, mamy straty przypuszczalnie rzędu 25%, co jak na silnie zniszczoną sieć musi być uznane za niewątpliwą sukces Działów Sieci i Instalacji. Zniszczenie sieci gazowej warszawskiej ujęte liczbowo w sposób powszechnie dziś stosowany wyraża się następująco: około 60% zniszczenia sieci w śródmieściu, ok. 30% na przedmieściach. Latarnie uliczne uległy zniszczeniu w 80 — 100% zależnie od dzielnicy.

W tym stanie rzeczy narzuca się kierownictwu Gazowni, jako główne zadanie, jako największy wysiłek — zdobycie jak największej liczby konsumentów przez odbudowę sieci i instalacji i jak najpełniejsze wykorzystanie istniejących jednostek wytwórczych.

Notujemy więc w skrócie dalsze osiągnięcia: w sierpniu napelniliono gazem sieć dzielnicy Koło i doprowadzono gaz na teren Ludna 16 do warsztatów gazomierzowych; we wrześniu wznowiono dostawę gazu do dzielnicy Bielany oraz do Śródmieścia w części tzw. Dzielnicy Rządowej. We wrześniu zapłonęły pierwsze latarnie gazowe na ul. Klonowej. W toku przygotowania do dalszej gazyfikacji. Dzielnicy Rządowej, Żoliborza i Państw. Zakł. Inżynierii w Ursusie.

W dn. 1 listopada b.r. mamy już czynnej sieci gazowej około 100 km, konsumentów ponad 5000. Produkcja gazu wyniosła w październiku ok. 730 tys. m³, oddanie na miasto 376 tys. m³. Nadmiar gazu spalano pod kotłami parowymi, uzyskując w ten sposób wyższy stopień zatrudnienia piecowni i większą produkcję produktów ubocznych.

Nie da się zaprzeczyć, że porównanie liczbowe obecnych osiągnięć ze stanem przedwojennym wy-

pada bardzo skromnie: długość czynnej sieci wynosi ok. 15% sieci przed 1939 r., liczba konsumentów — ok. 5%, produkcja gazu — ok. 15%.

Często mówimy żartobliwie między sobą, że Gazownia Warszawska stała się „gazowienką“.

Nie nasza to jednak wina. Raczej należy uznać, że w obecnych trudnych warunkach zrobiono i czyni się jeszcze nadspodziewanie dużo.

Dalszy rozwój Gazowni Warszawskiej jest ściśle związany z polityką kredytową i z postępami odbudowy miasta. Na najbliższą przyszłość przewidziana jest budowa rurociągu gazowego przez Most Poniatowskiego i gazyfikacja Pragi, dalsze remonty piecowych jednostek wytwórczych, uzyskanie surowca dla pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnej Fabryki Chemicznej.

Obecnie prowadzi się opracowywanie planu robót na rok 1946/47 w oparciu o ogólne wytyczne planu B.O.S.

IGNACY PIOTROWSKI.

Zastosowanie i obliczanie hydroforów

Pod hydroforami rozumiemy urządzenia ze sprężonym powietrzem i wodą, które zastępują zbiorniki górne.

Urządzenia hydroforowe mają szerokie zastosowanie. Buduje się je w małych wodociągach zwłaszcza z terenem płaskim albo jako stałe urządzenia bądź na okres początkowy, zanim rozbuduje się sieć wodociagową i wzrośnie odpowiednio zużycie wody tak, że stanie się uzasadnioną budowa zbiornika górnego.

Urządzenia hydroforowe mogą mieć zastosowanie również wtedy, gdy obszar zaopatrywany w wodę ze względu na znaczną plastykę terenu dzieli się na oddzielne strefy zaopatrywania, przy czym górne strefy nie wykazują zbyt dużego zużycia wody. W takich warunkach stacja pomp wytwarza ciśnienie wystarczające dla dolnej strefy, w górnej zaś podnosi ciśnienie do odpowiedniej wysokości stacja hydroforowa, czerpiąca wodę z sieci dolnej strefy, a niekiedy nawet z odrębnego źródła.

Największe zastosowanie mają urządzenia hydroforowe w miejscowościach, nie posiadających centralnych wodociągów, do zaopatrywania poszczególnych domów, szpitali, koszar itp. Urządzenia hydroforowe rozpowszechnione są bardzo w miastach dużych do zaopatrywania w wodę gór-

nych pięter wysokich domów, w których ciśnienie sieci wodociagowej nie sięga dostatecznie wysoko. Wreszcie hydrofory stosowane są do specjalnych instalacji np. do obsługi zasuw hydraulicznych w zakładach wodociagowych do stałego działania, bądź jako rezerwowe urządzenia do zaopatrywania w wodę pod ciśnieniem.

Urządzenia hydroforowe bywają ze stałym bądź ze zmiennym ciśnieniem. Najbardziej są rozpowszechnione te ostatnie, jako prostsze i tańsze w budowie i eksploatacji oraz wymagające znacznie mniej miejsca, niż ze stałym ciśnieniem.

Zasada działania hydroforu o zmiennym ciśnieniu jest następująca. Szczelny stalowy zbiornik wypełniony jest w pewnej części wodą — w pozostałej sprężonym powietrzem. U dołu zbiornik wodnopoietrzny połączony jest z pompą i siecią wodociagową. Przy czerpaniu wody z sieci wodociagowej poziom wody w zbiorniku opada a jednocześnie zwiększa się objętość powietrza, wskutek czego zmniejsza się ciśnienie. Gdy ciśnienie obniży się do pewnego dopuszczalnego minimum, przy którym zapewnione jest jeszcze należyte zaopatrzenie wszystkich punktów odbiorczych, automatyczny przyrząd włącza motor elektryczny sprzężony z pompą odśrodkową o wydaj-

ności odpowiadającej maksymalnemu zużyciu wody. Zbiornik wodnopowietrzny stopniowo napelnia się wodą, a zawarte w zbiorniku powietrze spręża się. Gdy ciśnienie powietrza dojdzie do maksimum, na które urządzenie było obliczone, automat wyłącza prąd i zatrzymuje elektropompę. Z chwilą zatrzymania pompy woda w zbiorniku oraz ciśnienie zaczyna znów ubywać, aż do ustalonego minimum, przy którym znów zostaje uruchomiona elektropompa. W ten sposób powtarzają się kolejno okresy ruchu i postoju pompy, które nazywają się cyklami (obiegami). Z biegiem czasu z powodu nieszczelności kotła i wskutek pochłaniania powietrza przez wodę ilość jego w zbiorniku zmniejsza się tak, że po upływie kilku dni potrzeba je uzupełnić. Do tego celu służy sprężarka, najlepiej bezpośrednio sprzężona z motorem elektrycznym. Przy dopompowywaniu powietrza należy orien-
tować się tym, aby w chwili napelnienia całej użytkowej części zbiornika wodą, ciśnienie powietrza wynosiło maksimum.

Urządzenie hydroforowe składa się z następujących części:

1. Pompa odśrodkowa bezpośrednio sprzężona z motorem elektrycznym.
2. Zbiornik wodnopowietrzny, czyli kocioł stalowy, ze szkłem wodowskazowym, manometrem, króćcami do połączenia z pompą i przewodem tłocznym oraz ze sprężarką.
3. Sprężarka, najlepiej bezpośrednio sprzężona z motorem elektrycznym, z zaworem bezpieczeństwa, nastawionym na maksymalne, dopuszczalne ciśnienie.
W małych urządzeniach stosowane są niekiedy do pompowania wody specjalne pompy samosąsące (np. Sihi), na ssawnym przewodzie których umieszcza się specjalny kurek do zasysania w razie potrzeby powietrza, wobec czego sprężarka jest zbędna.
4. Odolejacz do zatrzymywania oleju, porwanego przez powietrze ze sprężarki.
5. Instalacja elektryczna z rozrusznikiem, automatycznym wyłącznikiem ciśnieniowym i automatem, zabezpieczającym motor elektryczny od przeciążenia.
6. Zawór stopowy na przewodzie ssawnym, o ile pompa czerpie wodę z pewnej głębokości.
7. Zawór zwrotny na przewodzie tłocznym

między pompą a zbiornikiem wodnopowietrzny.

Projektowanie hydroforu sprowadza się do określenia: 1) całkowitej objętości zbiornika wodnopowietrznego i użytkowej jego pojemności, 2) wydajności pompy, 3) granic ciśnienia, przy których będzie pracować pompa i 4) liczby włączeń motoru elektrycznego, innymi słowy liczby cykli pracy urządzenia hydroforowego w ciągu godziny.

Liczba cykli pracy na podstawie praktyki przyjmuje się 4 do 12, to znaczy, że długość cyklu pracy wynosi 15 do 5 minut.

Wydajność pompy powinna równać się największemu zużyciu wody. Instalowanie pompy o znacznie większej wydajności niż największe zużycie wody jest nieuzasadnione, ponieważ nadmierna wydajność nie dawałaby żadnych korzyści, a zwiększałaby niepotrzebnie moc motoru elektrycznego i skracałaby cykl pracy urządzenia hydroforowego, co ujemnie wpływałoby na trwałość elektrycznej instalacji.

W dalszych obliczeniach przyjmujemy następujące oznaczenia:

- Q 1/sek. — wydajność pompy równa największemu zużyciu wody,
 q 1/sek. — średnie zużycie wody w okresie cyklu pracy,
 t_r sek. — czas ruchu pompy (pompowania),
 t_s sek. — czas spoczynku (postoju) pompy,
 t sek. — czas cyklu pracy,
 V_u l — pojemność użytkowa zbiornika wodnopowietrznego,
 V_p l — objętość powietrza przy największym sprężeniu,
 $\bar{V}$ l — objętość całkowita zbiornika,
 P_{max} m. sł. w. — maximum nadciśnienia (ciśnienia wskazywanego przez manometr), przy którym zostaje zatrzymany motor elektryczny.
 P_{min} m. sł. w. — minimum nadciśnienia, przy którym zostaje uruchomiony motor elektryczny.

Wobec powyższego:

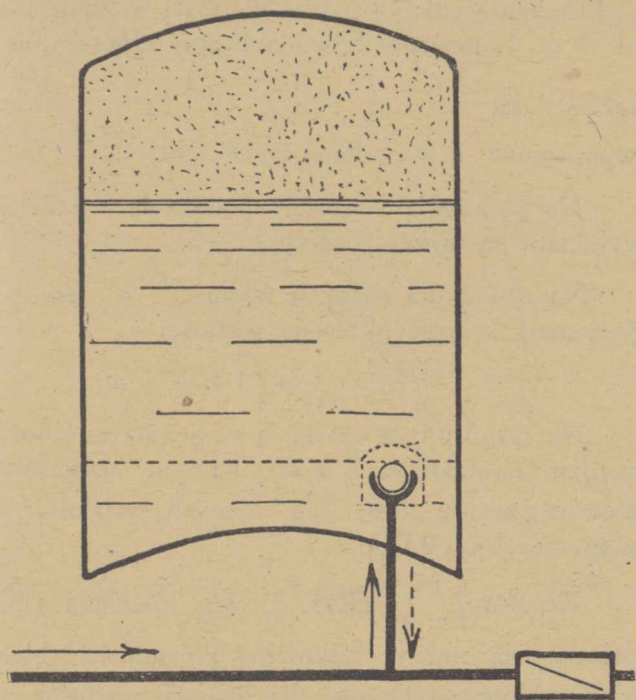
cykl pracy $t = t_r + t_s$ (1)
 a objętość całkowita zbiornika (Rys. 1).

$$V = V_u + V_p$$
 (2)

(naruszenie pominięta jest martwa przestrzeń zbiornika, o której mowa niżej).

Przyjmując dla uproszczenia, że wydajność pompy i zużycie wody w okresie cyklu pracy są stałe, otrzymamy:

$$\text{czas pracy pompy } t_r = \frac{V_u}{Q - q}$$
 (3)



Rys. 1

a czas postoju pompy $t_s = \frac{V_u}{q}$ (4)

Stąd cykl pracy urządzenia hydroforowego:

$$t = \frac{V_u}{Q - q} + \frac{V_u}{q} = \frac{Q V_u}{Qq - q^2}$$
 (5)

Cykl pracy t osiąga minimum, gdy pierwsza pochodna $\frac{dt}{dq} = 0$, czyli $\frac{Q \cdot V_u \cdot (Q - 2q)}{(Qq - q^2)^2} = 0$, innymi słowy
gdy $Q - 2q = 0$

tj. najkrótszy czas cyklu wypadnie,

gdy $q = \frac{Q}{2}$, a wtedy

$$t_{\min} = \frac{Q V_u}{\frac{Q^2}{2} - \frac{Q^2}{4}} = \frac{4 V_u}{Q}$$
 (6)

Z tego równania otrzymujemy:

$$V_u = \frac{t_{\min} Q}{4}$$
 (7)

Jeżeli przyjmiemy pod uwagę, że

$$t_{\min} = \frac{3600}{n}$$

gdzie n oznacza największą dopuszczalną liczbę cykli, to otrzymamy z wzoru (7)

$$V_u = \frac{3600 Q}{4 n}$$
 (7a)

Na podstawie prawa Boyle'a — Mariotte'a możemy napisać równanie dla najwyższego i najniższego poziomu wody w zbiorniku, innymi słowy dla największego i najmniejszego absolutnego ciśnienia w zbiorniku,

$$(P_{\max} + 10) V_p = (P_{\min} + 10) (V_p + V_u)$$

czyli $(P_{\max} + 10) V_p = (P_{\min} + 10) V$

Zamieniając w tym równaniu V_p przez równoważ-

ność ze wzoru (2) $V_p = V - V_u$, otrzymamy

$$(P_{\max} + 10) (V - V_u) = (P_{\min} + 10) V$$

Po rozwiązaniu tego równania względem V otrzymamy:

$$V = V_u \frac{P_{\max} + 10}{P_{\max} - P_{\min}}$$
 (8)

i ostatecznie po wstawieniu zamiast V_u równoważ-

ności $\frac{tQ}{4}$ w/g wzoru (7) otrzymamy:

$$V = \frac{tQ}{4} \cdot \frac{P_{\max} + 10}{P_{\max} - P_{\min}}$$
 (9)

czyli całkowita pojemność zbiornika wodnopowietrznego zależy od czasu cyklu pracy, wydajności pompy i wartości granicznych ciśnień w zbiorniku.

Zwykle przyjmuje się, że przy najniższym ciśnieniu powinna pozostać w zbiorniku pewna ilość wody, zapobiegająca przedostaniu się powietrza ze zbiornika do sieci.

Ta część zbiornika z zapasem wody, nie wykorzystywanym do zaopatrywania, stanowi martwą przestrzeń zbiornika (Rys. 1). Zależnie od kształtu dna zbiornika i sposobu umieszczenia zaworu kulistego (nad dnem lub w specjalnym zagłębieniu) oblicza się martwą przestrzeń na 5 do 10% pojemności zbiornika.

Jeżeli wrócimy do wzoru (8)

$$V = V_u \frac{P_{\max} + 10}{P_{\max} - P_{\min}}$$

i oznaczymy stosunek absolutnych granicznych ciśnień w zbiorniku przez α , czyli

$$\frac{P_{\min} + 10}{P_{\max} + 10} = \alpha$$
 (10)

to po przekształceniu wzoru (8) otrzymamy

$$V = V_u \frac{1}{1 - \alpha}$$
 (11)

który to wzór również stosuje się do obliczania całkowitej pojemności zbiornika wodnopowietrznego.

Wzór (9) po zamianie stosunku absolutnych granicznych ciśnień przez α przybiera postać:

$$V = \frac{tQ}{4} \cdot \frac{1}{1 - \alpha}$$
 (9a)

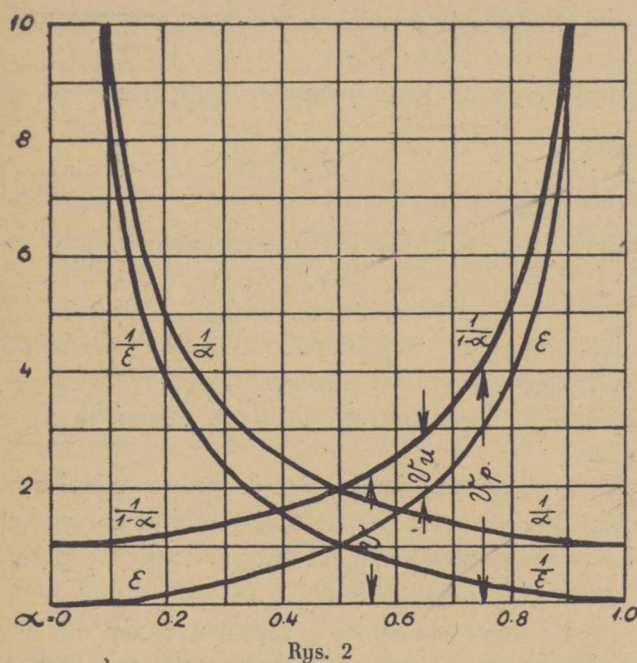
Wielkość stosunku absolutnych ciśnień jest podstawowym czynnikiem, od którego zależą wszystkie inne wielkości, występujące we wzorach do obliczania zbiorników wodnopowietrnych.

Zależność między $P_{\max}$, $P_{\min}$ i α możemy wyrazić z wzoru (10) w postaci równania:

$$P_{\max} = \frac{1}{\alpha} P_{\min} + \frac{1 - \alpha}{\alpha} \cdot 10$$
 (12)

w którym nadciśnienia, jak i przed tym, wyrażone są w m sł. w.

Na podstawie wzoru (8) możemy napisać



$$\frac{V}{V_u} = \frac{P_{\max} + 10}{P_{\max} - P_{\min}}$$

Odejmując od obu stron równania jedną, otrzymamy po przekształceniu:

$$\frac{V - V_u}{V_u} = \frac{P_{\min} + 10}{P_{\max} - P_{\min}} = \frac{P_{\min} + 10}{(P_{\max} + 10) - (P_{\min} + 10)}$$

Zamieniając $V - V_u$ przez V_p i dzieląc licznik i mianownik prawej strony równania przez $P_{\max} + 10$ i zamiast stosunku $\frac{P_{\min} + 10}{P_{\max} + 10}$

wstawiając przyjęte oznaczenie α , otrzymamy:

$$\frac{V_p}{V_u} = \frac{\alpha}{1 - \alpha} \quad (13)$$

Wreszcie oznaczając stosunek

$$\frac{V_p}{V_u} = \varepsilon \quad (14)$$

otrzymamy:

$$\varepsilon = \frac{\alpha}{1 - \alpha} \quad (15)$$

Równanie (12) możemy przedstawić w postaci:

$$P_{\max} = \frac{1}{\alpha} P_{\min} + \frac{1}{\varepsilon} \cdot 10 \quad (16)$$

α	$\frac{1}{\alpha}$	$\frac{1}{1-\alpha}$	ε	$\frac{1}{\varepsilon}$	α	$\frac{1}{\alpha}$	$\frac{1}{1-\alpha}$	ε	$\frac{1}{\varepsilon}$
0	∞	1,0	0	∞	0,6	1,67	2,5	1,5	0,67
0,1	10,0	1,11	0,11	9,0	0,7	1,43	3,33	2,33	0,43
0,2	5,0	1,25	0,25	4,0	0,8	1,25	5,0	4,0	0,25
0,3	3,33	1,43	0,43	2,33	0,9	1,11	10,0	9,0	0,11
0,4	2,5	1,67	0,67	1,5	1,0	1,0	∞	∞	0
0,5	2,0	2,0	1,0	1,0					

Przyjmując dla α różne wartości w granicach od 0 do 1, możemy łatwo obliczyć odpowiednie wartości dla $\frac{1}{\alpha}$, $\frac{1}{1-\alpha}$, ε i $\frac{1}{\varepsilon}$, które wymienione są w podanej wyżej tabelce.

Na podstawie wartości podanych w tabelce wykonane są wykresy na rys. 2 i 3.

Na rys. 2 dla różnych wartości α (na osi poziomej) krzywe określają wartości

$$\frac{1}{\varepsilon}, \frac{1}{\alpha}, \frac{1}{1-\alpha} \text{ i } \varepsilon.$$

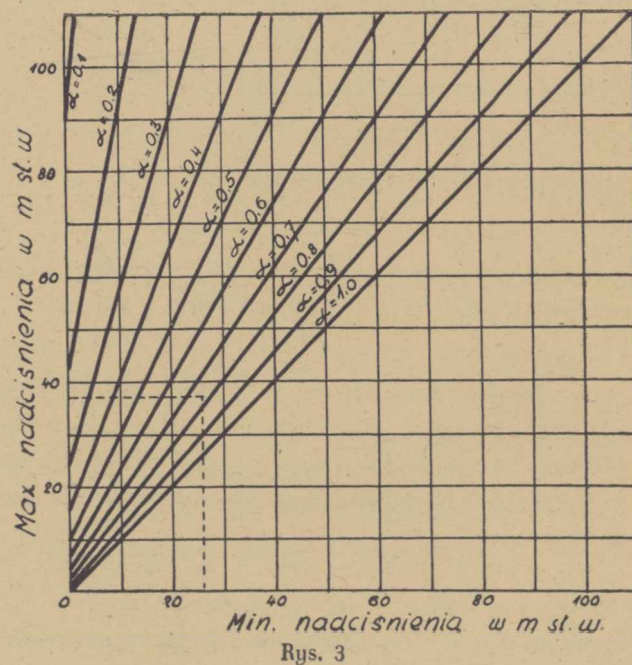
Na rys. 3 proste określają wzajemną zależność między minimalnym i maksymalnym nadciśnieniem w/g wzoru (16) dla różnych wartości α w granicach od 0,1 do 1.

Krzywa $\frac{1}{1-\alpha}$ (Rys. 2) w/g równania (11) przedstawia zmiany całkowitej pojemności zbiornika wodnopowietrznego dla różnych wartości α , jeśli przyjmiemy użytkową pojemność zbiornika $V_u = 1$

Krzywa ε według równania (14) przedstawia zmiany objętości powietrza w zbiorniku przy $V_u = 1$ zależnie od zmian wartości α

Wobec tego z rys. 2 można określić całkowitą pojemność zbiornika (V), objętość powietrza V_p i wreszcie użytkową pojemność zbiornika V_u jako różnicę rzędnych obu krzywych

$$\frac{1}{1-\alpha} \text{ i } \varepsilon,$$



przyjmując całkowitą objętość zbiornika (bez martwej przestrzeni) za jedność.

Urządzenia hydroforowe w porównaniu ze zbiornikami górnymi posiadają bezsporne zalety, jak np.:

1. taniość instalacji,
2. automatyczne działanie,
3. zbędność stałej obsługi,
4. stosunkowo małe koszty eksploatacji,
5. łatwość rozbudowy urządzenia, co pozwala na stopniową rozbudowę zależnie od zwiększenia zużycia wody, wreszcie
6. małe wymagania pod względem miejsca.

Mają urządzenia hydroforowe również wady, które najlepiej można ocenić z porównania wykresów charakterystyk pomp odśrodkowych w urządzeniu hydroforowym i tłoczących wodę do zbiornika górnego (Rys. 4).

W wypadku zbiornika górnego:

H_1 — oznacza minimum nadciśnienia w m. sł. w. na początku sieci przy prawie opróżnionym zbiorniku,

H_2 — oznacza maximum nadciśnienia w m. sł. w. w tym samym miejscu sieci przy napelnionym zbiorniku.

Różnica nadciśnień $H_2 - H_1$, jest stosunkowo niewielka i równa się wysokości słupa wody w napelnionym zbiorniku.

Krzywa A_1 , wyraża zależność wydajności pompy odśrodkowej od ciśnienia.

Krzywe B_1 i B_2 wyrażają straty ciśnienia w przewodzie tłocznym, licząc od poziomów minimalnego i maksymalnego w zbiorniku.

Krzywa η_1 wyraża sprawność pompy odśrodkowej.

Krzywa N_1 wyraża moc pobraną przez motor elektryczny elektropompy.

W wypadku hydroforu:

H_1 — oznacza minimum nadciśnienia w m. sł. w. w zbiorniku wodnopowietrznym.

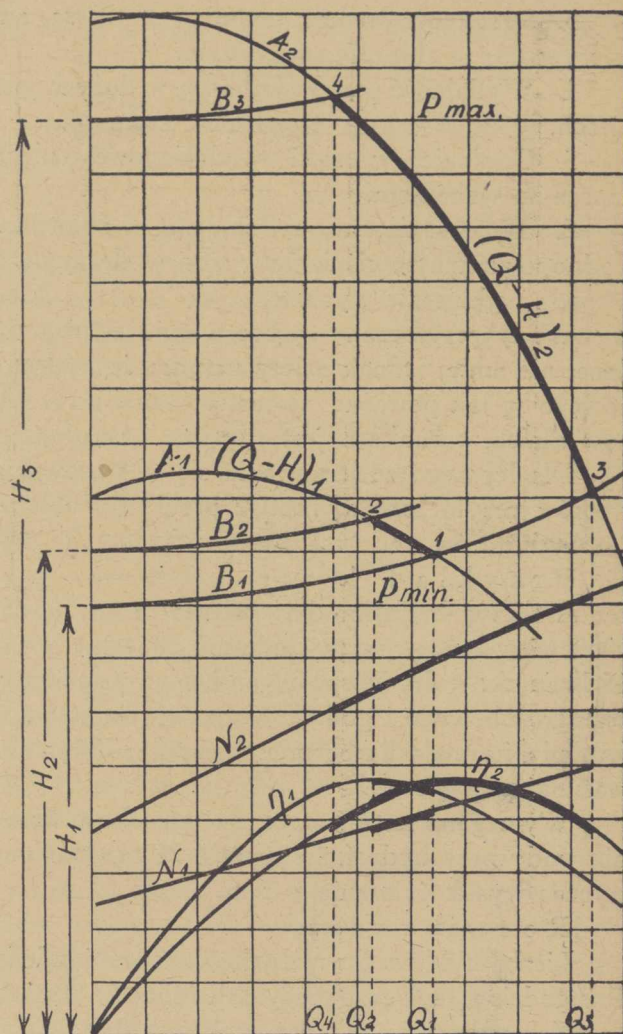
H_3 — oznacza maximum nadciśnienia w m. sł. w. w zbiorniku wodnopowietrznym.

Różnica nadciśnień $H_3 - H_1$, jest wielokrotnie większa niż w wypadku zbiornika górnego.

Krzywa A_2 jest to charakterystyka analogiczna do krzywej A_1 .

Krzywa B_3 wyraża tak samo, jak krzywe B_1 i B_2 , straty ciśnienia w przewodzie tłocznym, licząc od maksymalnego nadciśnienia w zbiorniku wodnopowietrznym.

Krzywa η_2 wyraża sprawność pompy od-



Rys. 4

środkowej, analogicznie do η_1 w wypadku pompowania do zbiornika górnego.

Krzywa N_2 wyraża moc pobraną przez motor elektryczny, analogicznie do N_1 dla wypadku ze zbiornikiem górnym.

Dla uproszczenia zakłada się, że długości i średnice przewodów tłoczących w obu wypadkach są jednakowe i minimalne nadciśnienie H_1 jest w obu wypadkach to samo.

Z porównania wykresów dla obu wypadków wynikają następujące wady urządzenia hydroforowego:

1. Urządzenie hydroforowe wymaga pompy o dużej wysokości podnoszenia i stromej charakterystyce.

2. Moc silnika wypadu znacznie większa, a więc zużycie energii elektrycznej również większe, niż w wypadku tłoczenia wody do zbiornika górnego.

3. Sprawność średnia pompy jest niższa, niż w wypadku ze zbiornikiem górnym.

4. Wydajność pompy waha się w dużych granicach.

5. Ciśnienie w sieci wodociągowej ulega znacznym wahaniom.

6. Przy maximum nadciśnienia w zbiorniku wodnopowietrznym ciśnienie w sieci wodociągowej wypada nadmiernie wysokie.

Wady przytoczone są bez wątpienia niepożądane, nie mniej jednak zalety urządzenia hydrofornego są tak poważne, że zastosowanie go w odpowiednich warunkach jest zupełnie uzasadnione.

Dla lepszego zorientowania się w stosowaniu wzorów przytoczone są niżej 2 przykłady obliczenia hydroforów.

P r z y k ł a d 1.

Obliczyć hydrofor dla osiedla z ludnością 1000 mieszkańców przy średnim zużyciu wody 45 l/mieszk. $\times$ dn. Współczynnik nierównomierności dla dobowego i godzinowego zużycia wody ze względu na małą liczbę mieszkańców i miejscowe warunki przyjęto = 2.

Wymagana manometryczna wysokość tłoczenia wody przy hydroforze wynosi 26 m. Manometryczna wysokość ssania = 5 m.

R o z w i ą z a n i e:

Liczbę cykli pracy hydroforu przyjmujemy 4 na godzinę, czyli czas pracy hydrofora $t = 900$ sek. Zakładamy, że współczynnik $\alpha = 0,75$.

Maksymalne nadciśnienie w/g wzoru (16)

$$P_{\max} = \frac{1}{\alpha} P_{\min} + \frac{1}{\varepsilon} \cdot 10 \text{ wyniesie}$$

$$P_{\max} = 1,33 \cdot 26 + 0,33 \cdot 10 = 38 \text{ m.}$$

Przeciętne dobowe zużycie wody wyniesie
45 $\cdot$ 1000 = 45000 l.

Maksymalne godzinowe zużycie wody, uwzględniając przyjęte współczynniki nierównomierności dobowego i godzinowego zużycia, wyniesie

$$\frac{45000 \cdot 2 \cdot 2}{24} = 7500 \text{ l/h}$$

Zakładając, że zużycie wody w ciągu szczytowej godziny będzie równomierne, otrzymamy

$$q_{\max} = \frac{7500}{3600} = 2,1 \text{ l/sek.}$$

Ponieważ, jak wyżej przyjęliśmy, wydajność pompy

$$Q = q_{\max}, \text{ to i } Q = 2,1 \text{ l/sek}$$

W/g wzoru (9a) otrzymamy całkowitą pojemność kotła hydroforowego (bez martwej przestrzeni)

$$V^1 = \frac{900 \cdot 2,1}{4} \cdot \frac{1}{1 - 0,75} = 1890 \text{ l.}$$

Dodając na martwą przestrzeń około 5%, otrzymamy całkowitą skorygowaną pojemność kotła wodnopowietrznego

$$V = 2 \cdot 00 \text{ m}^3.$$

Użytkowa pojemność kotła hydroforowego w/g wzoru (7) wyniesie

$$V_u = \frac{900 \cdot 2,1}{4} = 473 \text{ l.}$$

Maksymalna manometryczna wysokość podnoszenia wody

$$H_{\max} = 38 + 5 = 43 \text{ m.}$$

Moc motoru elektrycznego, przyjmując sprawność zespołu pompowego ze względu na niekorzystne warunki pracy motoru $\eta_z = 0,45$ otrzymamy

$$N = \frac{Q H}{75 \eta_z} = \frac{2,1 \cdot 43}{75 \cdot 0,45} = 2,7 \text{ KM.}$$

Projektuje się 1 motor elektryczny czynny i 1 rezerwowy.

P r z y k ł a d 2.

Obliczyć hydrofor dla osiedla z ludnością 10.000 mieszkańców przy średnim zużyciu wody 75 l/mieszk. $\times$ dn. Współczynnik nierównomierności dobowego zużycia wody = 1,6. Największe godzinowe zużycie wody = 7% dobowego. Ciśnienie robocze przy hydroforze 40 m. sl. w. Ssanie 5 m.

R o z w i ą z a n i e:

Liczbę cykli pracy przyjmujemy $n = 4$ na godz., czyli $t = 900$ sek.

Zakładamy wartość współczynnika $\alpha = 0,83$.

Przy $P_{\min} = 40$ m w/g wzoru (16)

$$P_{\max} = 40 \cdot 1,18 + 0,18 \cdot 10 = 49 \text{ m.}$$

Największe dobowe zużycie wody

$$10000 \cdot 0,075 \cdot 1,6 = 1200 \text{ m}^3/\text{dn.}$$

Największe godzinowe zużycie wody

$$1200 \cdot 0,7 = 84 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Maksymalne sekundowe zużycie wody

$$q_{\max} = \frac{84000}{3600} = 23,3 \text{ l/sek.} = 24 \text{ l/sek.}$$

a ponieważ wydajność pompy (Q_1)

$$Q_1 = q_{\max}, \text{ to i } Q_1 = 24 \text{ l/sek.}$$

Całkowita pojemność zbiornika wodnopowietrznego bez martwej przestrzeni w/g wzoru (9a) w założeniu, że pracuje 1 pompa o wydajności 24 l/sek., wyniesie

$$V^1 = \frac{900 \cdot 24}{4 \cdot 1000} \cdot \frac{1}{1 - 0,83} = 31,86 \text{ m}^3.$$

Dodając na martwą przestrzeń około 5% otrzymamy całkowitą skorygowaną pojemność zbiornika wodnopowietrznego

$$V^1 = 34 \text{ m}^3$$

Wobec zbyt dużej wielkości zbiornika lepiej zastosować 2 kotły po 17 m³.

Użytkowa pojemność każdego kotła w/g wzoru (7) wyniesie

$$V_u = \frac{900 \cdot 24}{4 \cdot 2} = 2700 \text{ l} = 2,7 \text{ m}^3$$

Jeżeli zaprojektujemy 2 elektropompy w ruchu i 1 rezerwową o wydajności 2 razy mniejszej tj. 12 l/sek., to potrzebna wielkość zbiornika wodnopowietrznego zmniejszy się również dwukrotnie i wyniesie dla 1 zbiornika $V_2 = 17 \text{ m}^3$, a dla 2-ch zbiorników $2 \times 8,5 \text{ m}^3$.

Do obliczenia motorów elektrycznych przyjmujemy, że czynne będą 2 elektropompy o wydajności $Q = 12 \text{ l/sek.}$ każda.

Nadciśnienia graniczne dla pomp zakładamy dla I-ej pompy 40 do 49 m. sł. w.
„ II-ej „ 39 „ 48 „ „ „

Wobec zmniejszenia dolnej granicy nadciśnienia do 39 m sł. w. należy zwiększyć pojemność zbiornika wodnopowietrznego do

$$V_2' = V_2 \frac{40+10}{39+10} = 17 \cdot 1,02 = 17,35 \text{ m}^3$$

W wypadku 2 zbiorników pojemność całkowita każdego wyniesie $8,7 \text{ m}^3$.

Pojemność użytkowa zwiększy się w tym samym stosunku i wyniesie dla 1 zbiornika $2,7 \times 1,02 = 2,75 \text{ m}^3$, w wypadku 2 zbiorników

$$\frac{2,75}{2} = 1,38 \text{ m}^3$$

Do obliczenia mocy motorów elektrycznych przyjmujemy maksymalną manometryczną wysokość podnoszenia wody

$$H_{\max} = 49 + 5 = 54 \text{ m.}$$

Sprawność 2-ch zespołów pompowych ze względu na niekorzystne warunki pracy i zespołowe (równoległe) działanie pomp przyjmujemy

$$\eta_z = 0,35$$

Moc motorów elektrycznych wyniesie

$$N = \frac{12 \cdot 54}{75 \cdot 0,35} = 25 \text{ KM.}$$

Zamiast 2-ch elektropomp w ruchu i 1 rezerwowej można zastosować 3 elektropompy w ruchu i 1 rezerwową o wydajności $Q_3 = \frac{24}{3} = 8 \text{ l/sek.}$ i granicznych nadciśnieniach.

dla I-ej pompy 40 do 49 m sł. w.
„ II-ej „ 39 „ 48 „ „ „
„ III-ej „ 38 „ 47 „ „ „

Przy 3-ch pompach czynnych pojemność całkowita zbiornika wodnopowietrznego zredukuje się do

$$V_3 = \frac{34}{3} = 11,3 \text{ m}^3$$

Wobec zmniejszenia dolnej granicy nadciśnienia

do 38 m należy powiększyć pojemność kotła do

$$V_3' = 11,3 \frac{40+10}{38+10} = 11,3 \cdot 1,08 = 12,2 \text{ m}^3.$$

Użytkowa pojemność kotła zwiększy się w tym samym stosunku i wyniesie

$$V_u = 1,8 \cdot 1,08 = 1,94 \text{ m}^3$$

W razie pracy równoległej 3-ch zespołów pompowych sprawność jeszcze bardziej spadnie i przyjmujemy, że wyniesie $\eta_z = 0,25$

Wobec tego moc motorów elektrycznych każdego zespołu wyniesie

$$N = \frac{8 \cdot 54}{75 \cdot 0,25} = 23 \text{ KM,}$$

a dla 3 zespołów moc ogólna $N_c = 3 \times 23 = 96 \text{ KM}$, podczas gdy przy pierwszej alternatywie wynosiłaby $N_c = 2 \times 25 = 50 \text{ KM}$, co byłoby korzystniejszym rozwiązaniem.

Wartości współczynników η_z przyjęte były tylko przykładowo. W wypadkach konkretnych wartość ich razem z innymi charakterystykami obowiązująca podać wytwórnia pomp. Współczynniki dla zespołowego działania pomp należy żądać albo od wytwórni, albo na podstawie danych wytwórni samemu obliczyć.

Jak widać z powyższego przez zmniejszenie wydajności pomp przy zastosowaniu większej ich liczby zmniejsza się również potrzebna wielkość zbiornika hydroforowego, co oczywiście wpływa na zmniejszenie kosztów instalacji. Zastosowanie jednak większej liczby pomp o mniejszej wydajności wpływa na zmniejszenie sprawności zespołów pompowych, co znów zwiększa koszty eksploatacji.

Porównywując różne rozwiązania można dojść do najbardziej ekonomicznego.

W większych instalacjach hydroforowych oraz obsługujących specjalnie ważne urządzenia w związku z możliwością przerwy w dostawie prądu wskazane jest ustawianie silnika spalinowego albo z generatorem prądu albo do napędu specjalnej pompy wzamian elektropompy przy hydroforze.

P i ś m i e n n i c t w o :

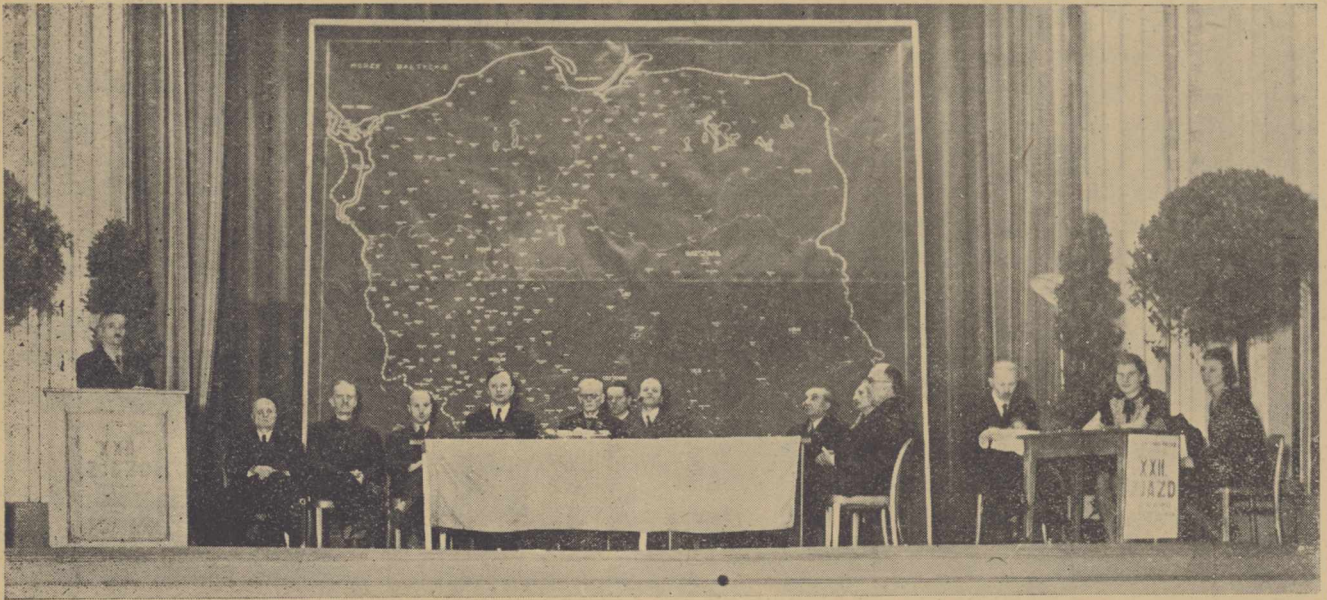
Inż. Dr. K. Wóycicki. Zasady projektowania urządzeń hydroforowych, Gospodarka Wodna Nr. 1 i 2 z 1936.

Prof. Inż. N. J. Falkowski: Sanitarne techniczne oborudowanie zdani. 1938 r.

Inż. B. S. Tikunow. Awtomaticzeskije nasosnyje stancji. 1934 r.

Prof. A. A. Surin. Wodosnabżenie: Cz: II:1932 r;

Z XXII ZJAZDU POLSKICH GAZOWNIKÓW, WODOCIĄGOWCÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH
W DNIACH 8 I 9 LISTOPADA 1945 R. W KATOWICACH I GLIWICACH



Prezydium Zjazdu podczas inauguracyjnego otwarcia obrad w sali «Zorza» przy ul. Matejki w Katowicach.

Inż. WACŁAW KOBOS.

Nowe drogi polskiego gazownictwa

Referat wygłoszony na XXII Zjeździe Polskich Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w Gliwicach w r. 1945

Jakkolwiek węgiel jest jednym z surowców, którego posiadamy najwięcej przy tym w chwili obecnej i pewnie jeszcze przez długie lata będzie spełniał rolę naszych dewiz w odbudowie kraju, to nie wynika z tego, aby można było gospodarować nim w sposób rozrzutny. Raczej wprost przeciwnie, gospodarka węglem szczególnie u nas w kraju, tymbardziej na skutek jego wartości dewizowej winna być jaknajbardziej oszczędna i racjonalna.

Jednym najbardziej nieekonomicznym pod względem energetycznym użyciem węgla jest jego zastosowanie bezpośrednie w gospodarstwie domowym. Spółczynnik sprawności wynosi tutaj max. 15% tak, że z 1 kg. węgla o C sp. 7000 kal. zostaje zużytkowane tylko 1000 kal., a 6000 kal. idzie na straty. Praca przemiany energii chemicznej węgla na energię elektryczną i następnie na energię cieplną wykorzystana wyłącznie w celach ogrzewczych u konsumenta przebiega ze średnią wydajnością 16%, a zatem z 7000 kal. wykorzystuje się do celów ogrzewczych w tej prze-

mianie tylko 1120 kal. Proces odgazowania węgla tj. proces uszlachetnienia energii węgla przez wydzielanie paliw w stanie gazowym, ciekłym i stałym, licząc na energię cieplną wykorzystaną wyłącznie w celach ogrzewczych u konsumenta, przebiega ze średnią wydajnością 42,5%, a zatem w tym procesie wykorzystuje się 2970 kal.

Z porównania tych procesów widać, że proces odgazowania węgla pod względem energetycznym jest najbardziej ekonomiczny. Z tego względu należy dążyć, aby w możliwie najobszerniejszym zakresie stosować do wszelkich procesów ogrzewczych przede wszystkim gaz.

Niezależnie od najlepszego wykorzystania energii cieplnej węgla z produktów jego odgazowania należy uwzględnić jeszcze inne niemniej ważne zalety paliwa gazowego. Tymi są: szybkie zapalanie, skoncentrowanie płomienia na żądanym miejscu, szybkie regulowanie i otrzymanie równomiernej temperatury, ścisłe dozowanie energii i szybkie jej wyłączenie.

Odpadają tutaj czyszczenie rusztu, straty ru-

sztowe i wywóz żużla. Gaz posiada dobre własności mieszania się z powietrzem, spalać się może całkowicie. Jest paliwem bezdymnym co szczególnie dla higieny miast ma ogromne znaczenie. Będąc dostarczany przewodami do odbiorców oszczędza im pracy na transporcie węgla i magazynowaniu go. Niezależnie od powyższych zalet gaz jest jeszcze surowcem chemicznym przy produkcji benzyny syntetycznej, kwasów tłuszczowych i całego szeregu innych produktów.

Naskutek posiadania tych właśnie zalet „użyteczności publicznej” wylania się konieczność: 1) stosowania gazu w jaknajwiększym możliwie zakresie, 2) produkowania i oddawania gazu po cenach jaknajniższych. Wychodząc z powyższych danych wyprowadzić można jeden tylko wniosek, a mianowicie; konieczności jaknajszybszego opracowania i realizowania ogólnego planu gazyfikacji dla całego Państwa.

Jako źródło gazu występuje gaz ziemny, gaz nadmiarowy z koksowni oraz gaz produkowany w gazowniach. Każde z tych źródeł winno posiadać swój obszar do zasilania gazem, przy czym rozplanowanie przewodów poszczególnych obszarów winno być podporządkowane ogólnemu planowi państwowemu. Jeśli chodzi o gaz ziemny to istnieje już potężna sieć przewodów tego gazu, tutaj tylko wyłoniłaby się kwestia czy gaz ziemny nie jest zbyt cennym surowcem chemicznym i wobec jego kosztów szacowanych w roku 1938 na 6 miliardów m³ nie należałoby raczej uważać go za surowiec chemiczny a nie za paliwo.

Odnośnie gazu nadmiarowego koksowni konieczne są inwestycje do oczyszczania gazu od siarkowodoru, stacji dalekotłoczniowych i na zabudowę sieci wysokościennieniowej oraz stacji zbiornikowych.

Co do gazu produkowanego w Gazowniach należy ustalić jednolitą politykę tworzenia dużych jednostek, przeprowadzając ją jaknajszybciej i konsekwentnie.

Duże jednostki piecowe bezwątpienia będą produkowały gaz po znacznie niższych cenach niż liczne małe gazownie. Na korzyść takich dużych jednostek piecowych — gazowni centralnych — przemawiają znacznie lepsze spójniki termicz-

ne, mniejsze straty na promieniowanie i na ciepło gazów odlotowych. Szczególnie najlepsze współczynniki posiadają piece koksownicze. Jedną taką gazownią centralną będzie zatrudniała znacznie mniejszy personel niż kilka małych, co wpłynie niewątpliwie na potanień kosztów produkcji i co jest szczególnie ważne w obecnych warunkach braku ludzi.

O ile gazownie małe nie mogą sobie pozwolić na wybudowanie urządzeń do stosowania mieszanek węglowych i będą stosowały zawsze najlepsze węgle gazownicze, to gazownie centralne będą bezwątpienia używały mieszanek węglowych o różnych ściekalnościach, co pozwoli na znacznie oszczędniejszą gospodarkę węglem gazowniczym, którego nigdzie nie jest zbyt dużo, co znów wpłynie na obniżenie kosztów produkcji. Sprawą nie mniej doniosłą są też i warunki pracy.

W małych gazowniach, posiadających najczęściej generatory wbudowane, warunki pracy — a tym samym i zdrowotność pracowników przedstawiają się gorzej od dużych, w których można pracę nocną ograniczyć tylko do dopilnowywania. Jeśli chodzi o wydajność produktów ubocznych, to wydajność benzolu i amoniaku są kilkakrotnie wyższe od wydajności na małych jednostkach. I tak, w/g statystyk niemieckich gazownie małe na ogół do roku 1936 nie wymiwały benzolu, gazownie średnie wymiwały do 2 kg. na 1 t. węgla, gazownie duże do 4, a koksownie do 8 kg. benzolu na 1 t. węgla. Dalszą korzyścią dużych centralnych gazowni może być posiadanie przez każdą z nich dobrze wyposażonego laboratorium, gdzie zawsze choć kilka osób będzie mogło prowadzić prace badawcze i wszechstronnie szkolić całe zastępy pracowników, a przecież w tej dziedzinie jest jeszcze wielkie pole do działania, a fachowców dobrych brak było i przed wojną. Za gazowniami centralnymi przemawia jeszcze i to, że w miarę możliwości lokalnych okręgowych, można wybrać jako tereny ich zabudowy miejsca, do których węgiel mógłby być transportowany drogą wodną, co wpłynie na potanień transportu, a tym samym i kosztów produkcji. Kwestią dalszych rozważań być może połączenie takich gazowni centralnych z fabrykami chemicznymi np. benzyny syntetycznej itp., co

znów wpłynie na obniżenie kosztów produkcji, a gazowi zapewni zbyt gazu w miesiącach letnich.

Niemniej doniosłą sprawą być może zgranie pod względem energetycznym gospodarki Gazowni z Elektrowniami. Jeśli chodzi o koszt zabudowy dużych gazowni, to w/g danych statystycznych niemieckich kapitał zakładowy na wyprodukowanie 1 m³ gazu przy produkcji dobowej 500 m³ wynosił 200, przy produkcji 5000 — 70, a przy produkcji 150.000 tylko 50 marek, a zatem najmniejsze koszty będą przy budowie dużych jednostek produkcyjnych, a nie przy kilku małych.

Odnosnie rozprowadzenia gazu należy wybrać rozprowadzenie go na takie odległości, aby koszt transportu nie wypadł zbyt wysoko. Najbardziej idealne rozwiązanie byłoby oddawanie gazu odbiorcom po cenach mogących konkurować z naj-

tańszym konkurencyjnym paliwem tj. głównie z węglem.

Otrzymywanie gazu z węgla brunatnego i torfu jest także problemem bardzo aktualnym i pilnym.

Sprawy, które poruszyłem nie są bynajmniej nowe, były już nieraz poruszane, lecz niestety jak dotąd bezskutecznie.

Sądzę, że każdy z gazowników ma prawo i obowiązek ciągle wołać o jednolity ogólnopństwowy program zgazyfikowania kraju i w tym kierunku pracować.

Węgiel jest zbyt wielkim naszym kapitałem, a praca górnika jest bardzo ciężka i niewolno nam jest tych wielkich wartości choćby w minimalnym stopniu marnować.

Wiadomości bieżące

Kurs dokształcający z zakresu gazownictwa

W okresie od 14 listopada do 10 grudnia odbył się w Bydgoszczy kurs dokształcający z zakresu gazownictwa, zorganizowany przez Zjednoczenie Energetyczne Okręgu Pomorskiego w Bydgoszczy dla gazmistrzów, techników, kierowników mniejszych gazowni oraz dla osób, które w przyszłości chcą się poświęcić gazownictwu, a które dotychczas nie pracowały zupełnie w tej gałęzi przemysłu.

Kurs ukończyło 68 osób. Z pośród nich 43 osoby pracowały już w zawodzie gazowniczym dawniej, 21 osób przeszło do tego zawodu dopiero w ostatnich czasach, a 4 osoby nie pracowały jeszcze w tym zawodzie. Pod względem wykształcenia 18 uczestników kursów posiadało wykształcenie średnie, bądź techniczne, bądź ogólnie kształcące, 50 zaś — w zakresie szkoły powszechnej.

Dnia 7 grudnia odbył się egzamin piśmienny z 1) instalacji gazowych, 2) obliczenia palników gazowych, 3) chemii i 4) matematyki.

Wobec wielkiego braku fachowców w dziedzinie gazownictwa, należy się podziękowanie organizatorom i wykładowcom za podjętą inicjatywę i włożoną pracę, a absolwentom kursu należy życzyć, aby korzystając z nabytych wiadomości jak najowocniej pracowali na polu gazownictwa i w dalszym ciągu pogłębiali swoją wiedzę fachową.

Ogólnopolski Zjazd pracowników Państwowych

W dniach 23 — 25 lutego r.b. odbył się w Warszawie pierwszy Ogólnopolski Zjazd Pracowników Państwowych. Zjazd zaszczyli swą obecnością Ob. Premier Osóbka - Morawski i Ob. Minister Pracy i Opieki Społecznej Stańczyk. Poza tym udział w Zjeździe przyjęli przedstawiciele CKZZ partyj politycznych P.P.S., P.P.R., S.D, i P.S.L.

Na zjeździe wygłoszone zostały referaty o sytuacji gospodarczej i zadaniach ruchu zawodowego w Polsce oraz sytuacji pracowników państwowych.

Po ożywionej dyskusji i wyborach komisji uchwalono rezolucję stwierdzającą: 1) potrzebę powstania jednolitego Związku Zawodowego Pracowników Państwowych i 2) popieranie przez Prac. Państw. konstruktywnych wysiłków Rządu Jedności Narodowej. Rezolucja podkreśla, że ocenę każdego pracownika należy przeprowadzić pod kątem rzeczowego stosunku do pracy, a nie pod kątem tylko zaangażowania w życiu partyjnym.

Zjazd Związku Uzdrawisk Polskich

Dnia 19.I. br. odbył się w Krakowie w sali Izby Przemysłowo - Handlowej całodzienny Zjazd rozszerzonego Zarządu Związku Uzdrawisk Pol-

skich, na który przybyli liczni przedstawiciele uzdrowisk z całego kraju oraz delegaci Ministerstwa Zdrowia, Odbudowy, Pracy i Opieki Społecznej, Komunikacji oraz przedstawiciele Wojewody Krakowskiego, instytucji państwowych, naukowych i gospodarczych w liczbie ponad 60 osób.

Po powołaniu przez przewodniczącego prezesa Z.U.P.u dr. Jarosza Prezydium w osobach wiceprezesów Z.U.P.u: dr. Jana Adamskiego i inż. Leona Nowotarskiego oraz byłego prezesa Z.U.P.u z okresu okupacji i konspiracji ob. Henryka Drozdowskiego i nacz. dyr. Centralnego Zarządu Uzdrowisk Dolno Śląskich Wacława Lengi przewodniczący uczcił pamięć zmarłego luminarza nauki polskiej ś.p. prof. dr. Leona Marchlewskiego, który poniósł również wybitne zasługi dla balneologii polskiej, zwłaszcza w dziedzinie analiz wód mineralnych i ś.p. mjr. Tarczy - Michalewskiego oraz wygłosił przemówienie powitalne, — poczem Zjazd witali wszyscy przybyli delegaci Ministerstw.

Z kolei prof. dr. Antoni Sabatowski wygłosił referat na temat: „Przegląd porównawczy organizacji uzdrowisk w niektórych państwach Europy a w Polsce“.

Następnie obszerny referat historyczny informacyjno - sprawozdawczy, poświęcony działalności i rozwojowi Związku od chwili powstania w ciągu 35 lat jego istnienia, wygłosiła dyrektorka Związku Halina Minkiewiczowa. Poczem m.i. szerzej był diskutowany wysunięty tam projekt reorganizacji Związku Uzdrowisk Polskich i przekształcenie jego w instytucję prawa publicznego, opierającej swe istnienie na odpowiedniej ustawie wzorem Izb Przemysłowo - Handlowych, Rzemieślniczych, Lekarskich itp. Celem opracowania odpowiedniego projektu dla czynników miarodajnych powołano Komisję specjalną w składzie 8 osób.

Zostało wygłoszonych jeszcze szereg referatów:

O potrzebach balneotechnicznych uzdrowisk polskich, inż. Stiksy i o zieleni w uzdrowiskach, inż. Tratkiewiczowej z Ministerstwa Odbudowy. W wyniku dyskusji nad nimi powołano do życia Wydział Balneotechniczny wraz z Sekcją Urbanistyczną pod kierownictwem tegoż inż. Stiksy.

Sprawozdanie z działalności Polskiego Instytutu Balneologicznego i o przeszkoleniu 130 lekarzy w dziedzinie balneologii wygłosił prof. dr. A. Sabatowski, zaś o stanie organizacji i widokach rozwoju uzdrowisk dolnośląskich Ignacy Potocki, tudzież na temat „Turystyka a uzdrowiska z uw-

zględnieniem wczasów i domów wypoczynkowych“ nacz. dr. M. Orłowicz z Ministerstwa Komunikacji. O gotowości jaknajwyższej współpracy z uzdrowiskami w dziedzinie analizy naturalnych wód kruszcowych mówił inż. Just z Centrali Państw. Zakładu Higieny w Łodzi.

Uzupełniono skład Zarządu osobami:

Henryka Drozdowskiego, b. prezesa z okresu okupacji i konspiracji, Nacz. dyr. Uzdrowisk Dolno - Śląskich, W. Lengi, Dyr. Okręg. Zarz. zdrojowisk i kąpielisk na Pomorzu Zach. dr. K. Więkowski i doc. dr. J. Papierkowskiego:

Posiedzenie Zarządu przedjazdowe postanowiono odbyć w Solicach na Dolnym Śląsku w ciągu mies. marca, zaś doroczny Walny Zjazd i posiedzenie Sekcji Uzdrowiskowej Państw. Naczelnej Rady Zdrowia w Kudowej - Zdroju w maju. — Również uchwalono zaprosić Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych do odbycia ich Walnego Zjazdu w roku 1947 do Kudowej - Zdroju.

Egzamin dla absolwentów b. Państwowej Szkoły Przemysłowej w Bydgoszczy

Dnia 13 kwietnia b.r. odbył się egzamin końcowy dla absolwentów Wydziału Chemicznego b. Państwowej Szkoły Przemysłowej w Bydgoszczy, którzy w roku 1939 uzyskali promocję na kurs IV, a którym wypadki wojenne nie pozwoliły złożyć egzaminu końcowego.

Absolwenci, którzy między innymi przedmiotami wysłuchali na III-cim kursie wykładów z technologii gazu oraz analiz gazotechnicznych zostali poddani egzaminowi, wykazując zadawalające wiadomości z dziedziny gazownictwa. Wszyscy absolwenci w liczbie 13 otrzymali świadectwo ukończenia szkoły.

Na egzamin powyższy, zgodnie z zaproszeniem Kuratorium Okręgu Szkolnego Pomorskiego w Toruniu oraz Dyrekcji Państwowych Szkół Technicznych został przez Zarząd Główny Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych — delegowany kol. dyr. inż. J. Wyżnikiewicz.

Zarząd Główny P.Z.G.W. i T.S. witając z radością fakt powiększenia się naszych kadr technicznych — składa wszystkim absolwentom jaknajserdeczniejsze życzenia powodzenia oraz owocnej i pełnej pomyślności pracy na nowej drodze życia.

Zebrania odczytowo-dyskusyjne

Dyrekcja Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy przy współudziale Oddziału Warszawskiego Zrzeszenia urządza co miesiąc zebrania odczytowo - dyskusyjne dla pracowników Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy.

Dotąd odbyły się dwa zebrania z następującym porządkiem obrad:

dn. 30.III.46.

1. Zagajenie — Dyrektor inż. St. Wojnarowicz,
2. Przemówienie w imieniu Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych — Inż. I. Piotrowski,
3. Wykresy Ganta w zastosowaniu do robót budowlanych — Inż. H. Smatello,
4. Planowanie i kontrola wykonania budżetu Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy, — Zast. Nacz. Wł. Sukiennik,
5. Planowanie i kontrola racjonalnej gospodarki magazynowej — Naczelnik G. Hermanowski,
6. O harmonogramach — Inż. I. Piotrowski,
7. Dyskusja.

dn. 13.IV.46.

1. Zagajenie — Dyrektor Inż. St. Wojnarowicz,
2. Zasady budowy programu organizacyjnego — Inż. E. Mossakowski,
3. Istniejące formy organizacyjne — Inż. W. Błaszczak,
4. Dotychczasowa organizacja W. K. — W. Dyrektor Inż. G. Foltński,

5. Nowy schemat organizacji W. K. — W. Dyrektor Inż. B. Pawłowski,
6. Dyskusja.

Rewizja polskich norm prostek i kształtek wodociągowych

Podkomisja Norm Wytrobów Odlewniczych Komisji Normalizacyjnej Odlewniczej opracowała projekt wstępny poprawek do norm prostek i kształtek wodociągowych.

Dotychczasowe normy polskie posiadały sporo usterek, a przede wszystkim płytki kielich, który nie był dostatecznie uzasadniony.

W dążeniu do jednolitej produkcji i w związku z tym, że na ziemiach odzyskanach w sieciach wodociągowych i gazowych stosowane były rury żeliwne wyłącznie w/g norm niemieckich, bądź z kielichami do uszczelniania ołowiem, bądź ze złączami elastycznymi „Union“, bądź rury kołnierzo-we, które to rury pomimo, że nie odpowiadają normom polskim, będą i nadal produkowane, wreszcie, ze względu na potrzeby eksportowe — Podkomisja N.W.O. proponuje przyjęcie norm obcych najkorzystniej i najlepiej opracowanych za polskie, ewentualnie z pewnymi niewielkimi poprawkami.

Ponieważ sprawa ta jest niezmiernie ważna i pilna dla odbudowy i budowy sieci wodociągowych i gazowych prosimy Kolegów o zakomunikowanie nam w możliwie krótkim terminie swych uwag w celu wykorzystania przy opracowaniu opinii o wspomnianym projekcie wstępnym, który postaramy się w odpisach przesłać do oceny do Oddziałów P.Z.G. i T.S.

Z życia Organizacji**1. XXIII Zjazd**

Na pierwszej stronie naszego czasopisma podajemy program ogólny XXIII Zjazdu Polskich Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w Bydgoszczy.

Z uwagi na znaczne koszty organizacji Zjazdu — poszczególne Zarządy Miast, zakłady gazowe, wodociągowe i techniczno - sanitarnych — proszone są o wpłacenie dobrowolnych subwencji Komitetowi Organizacyjnemu Zjazdu P.G.W. i T.S. na Konto czekowe P.K.O: VI — 337 w Bydgoszczy.

Koszt udziału w Zjeździe wyniesie 300 zł. od osoby.

Czynione są starania o uzyskanie zniżek kolejowych.

Wszelką korespondencję w sprawach Zjazdu i Wystawy należy kierować pod adresem: **K o m i t e t O r g a n i z a c y j n y** XXIII Zjazdu Polskich Gazow-

ników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych — Bydgoszcz, Gazownia Miejska, ul. Jagiellońska 54.

Termin składania referatów zostaje przedłużony do dn. 20.V.1946 r. Referaty należy kierować na adres Zarządu Głównego w Warszawie.

2. Protokoły zebrań Zarządu Głównego**Protokół**

zebrania Zarządu Głównego Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych, odbytego w Gliwicach w dn. 9.XI. 1945 r.

W dniu 9.XI. 1945 r. o godz. 18-ej odbyło się w Gliwicach pierwsze zebranie nowowybranego na Walnym Zgromadzeniu członków Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wo-

dociągowców i Techników Sanitarnych Zarządu Głównego Zrzeszenia z następującym porządkiem obrad:

1. Zagajenie,
2. Ukonstytuowanie się Zarządu Głównego,
3. Wolne wnioski,
4. Zakończenie.

Zebraniu przewodniczył Prezes Zrzeszenia kol. dyr. inż. Antoni Dziurzyński, protół zebrania na zaproszenie kol. Prezesa prowadził kol. inż. Henryk Janczewski.

Na zebraniu byli obecni: kol. kol. dyr. inż. Antoni Dziurzyński (Poznań), inż. Piotrowski Ignacy (Warszawa), inż. mgr. Zygmunt Rudolf (Warszawa), dyr. inż. Woyniewicz Jan (Warszawa), inż. Janczewski Henryk (Warszawa), inż. Kobos Waclaw (Warszawa), inż. Knauer Kazimierz (Częstochowa).

Po przyjęciu zaproponowanego porządku obrad kol. Prezes zakomunikował, że zgodnie z przeprowadzonymi wyborami — do Zarządu Głównego P. Z. G. W. i T. S. zostali powołani wymienieni niżej koledzy:

Prezes: dyr. inż. Dziurzyński Antoni.

Członkowie: dyr. inż. Foltąński Gustaw, inż. Janczewski Henryk, inż. Kłobukowski Czesław (Katowice), dyr. inż. Knauer Kazimierz, inż. Kobos Waclaw, inż. Strzelczyk Władysław (Wejherowo), Trynkowski Kazimierz (Warszawa) i dyr. inż. Woyniewicz Jan.

Ponadto w skład Zarządu Głównego w charakterze wiceprezesów wchodzi przewodniczący pięciu Sekcyj: Wodociągowo - Kanalizacyjnej — inż. I. Piotrowski, Techniczno - Sanitarnej — inż. mgr. Z. Rudolf, Gazu Sztucznego — inż. J. Kłosiński (Zabrze), Gazu Ziemnego — inż. St. Psarski (Tarnów) i Przemysłowej — inż. W. Liebert (Toruń) oraz członkowie Zarządu Głównego Zrzeszenia przewodniczący pięciu oddziałów Zrzeszenia: Górno - Śląskiego — inż. J. Kozłowski (Katowice), Dolno - Śląskiego — inż. H. Olszewski (Wałbrzych), Krakowskiego — dr. T. Orzelski (Kraków), Poznańskiego — Prezes inż. A. Dziurzyński (Poznań) i Pomorskiego — inż. J. Wyżnikiewicz (Bydgoszcz).

Po stwierdzeniu przez kol. Prezesa, że zebranie z uwagi na ilość członków obecnych Zarządu jest prawomocne — przystąpiono do wyboru sekretarza, skarbnika, ich zastępców, bibliotekarza i urzędującego V. Prezesa.

Sekretarzem Zrzeszenia został kol. inż. Janczewski, zą sekretarza kol. Trynkowski, skarbnikiem kol. Kobos Waclaw. Zastępcy skarbnika i bibliotekarza z powodu nieobecności wszystkich członków Zarządu Głównego nie wybrano. Na urzędującego V. Prezesa w Warszawie powołano kol. I. Piotrowskiego.

Z uwagi na to, że w wolnych wnioskach nikt głosu nie zabrał, kol. Prezes podziękował obecnym za udział w posiedzeniu i zebranie zamknięto.

Na tym protokół zakończono.

Sekretarz

Prezes

(—) inż. H. Janczewski

(—) inż. A. Dziurzyński

Protokół

z zebrania Zarządu Głównego Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych odbytego w Warszawie w dniu 26.I. 1946 r.

Obecni kol. kol.:

Prezes A. Dziurzyński, wiceprezesi: I. Piotrowski, Z. Rudolf i W. Liebert, członkowie Zarządu: H. Janczewski,

G. Foltąński, C. Kłobukowski, K. Knauer, W. Strzelczyk, J. Woyniewicz, K. Trynkowski oraz przewodniczący Oddziału Pomorskiego J. Wyżnikiewicz. Nieobecni usprawiedliwieni kol. kol.: H. Olszewski, J. Kozłowski i T. Orzelski.

Posiedzenie rozpoczęło się o godz. 9 m. 15.

Przewodniczył prezes A. Dziurzyński. Protokół zebrania prowadzili kol. kol. H. Janczewski i K. Trynkowski.

Przyjęto następujący porządek obrad:

1. Zagajenie.
2. Odczytanie protokołu Walnego Zgromadzenia P.Z.G.W. i T.S. w Gliwicach z dn. 9.XI. 1945 r.
3. Odczytanie i zatwierdzenie protokołu posiedzenia Zarządu Głównego P.Z.G.W. i T.S. z dn. 9.XI. 1945 r.
4. Wybór Komisji do nowelizacji statutu.
5. Plan działalności P.Z.G.W. i T.S.
6. Realizacja uchwał XXII Zjazdu.
7. Sprawa opłat za prace inżynierskie.
8. Sprawa unormowania płac pracowników przedsiębiorstw miejskich.
9. Ustalenie granic terytorialnych Oddziałów P.Z.G.W. i T.S. oraz powołanie do życia Oddziału Warszawskiego.
10. Uchwalenie budżetu Zrzeszenia i czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” na rok 1945/46.
11. Otwarcie kont w P.K.O.
12. Wznowienie czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” i uzyskanie środków na to wydawnictwo.
13. Sprawozdanie Przewodniczącego Komitetu Miejskowego XXII Zjazdu P.G.W. i T.S.
14. Sprawa organizowania XXIII Zjazdu w Bydgoszczy.
15. Przyjęcie nowych członków.
16. Ustalenie listy członków P.Z.G.W. i T.S.
17. Wyznaczenie przewodniczących i sekretarzy Oddziałów.
18. Sprawa rehabilitacji niektórych członków.
19. Sprawa regulaminów.
20. Komunikaty Prezesa.
21. Wolne wnioski.

ad. 1 — Na wstępie kol. prezes Dziurzyński podziękował obecnym za przybycie. Wyraził również podziękowanie kol. Woyniewiczowi za pomoc jaką udziela Zrzeszeniu oraz kol. Janczewskiemu za trudy związane z uruchomieniem biura i wznowieniem prac w Zrzeszeniu.

ad. 2 — Protokół z Walnego Zgromadzenia P.Z.G.W. i T.S. w Gliwicach w dn. 9.XI.1945 r. przyjęto z poprawką, że do Komitetu Redakcyjnego czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” należy dopisać kol. J. Wyżnikiewicza, którego przez pomyłkę pominięto.

Postanowiono wysłać podziękowanie kol. W. Błaszczykowski za sumienne spełnienie obowiązków sekretarza Walnego Zgromadzenia P.G.W. i T.S. w Gliwicach, w dn. 9.XI.1945 r.

ad. 3 — Protokół z posiedzenia Zarządu Głównego P.Z.G.W. i T.S. w Gliwicach przyjęto bez zmian.

ad. 4 — Powołano Komisję do opracowania zmian statutu w składzie następującym: kol. kol. J. Woyniewicz, G. Hermanowski, W. Nowicki, K. Muszkat, K. Czappe, S. Michalik, Z. Rudolf i I. Piotrowski. Pierwsze zebranie Komisji zwoła kol. Woyniewicz, na którym Komisja się ukonstytuuje. Poprawiony statut otrzymają Oddziały dla poczynienia swoich uwag.

W wyniku dyskusji, w której zabierali głos kol. kol. Z. Rudolf, A. Dziurzyński, J. Wyżnikiewicz, W. Liebert, H. Janczewski i I. Piotrowski, postanowiono rozszerzyć ramy przyjmowania do Zrzeszenia dla osób pracujących w gazownictwie, wodociągarstwie i technice sanitarnej biorąc pod uwagę — zajmowane stanowisko, lata pracy zawodowej oraz wykształcenie (minimum 7 klas szkoły powszechnej). Przyjęto wnioski kol. kol. Rudolfa i Piotrowskiego, że w związku z utworzeniem na Walnym Zebraniu Sekcji Przemysłowej, pracujący w przemyśle będą przyjmowani na takich samych warunkach, jak i inni członkowie Zrzeszenia.

Poza tym zalecono komisji zbadać możliwości zaliczenia Zrzeszenia do Stowarzyszeń wyższej użyteczności publicznej.

ad. 5 — Kol. Piotrowski referuje program działalności Zrzeszenia. Działalność Zrzeszenia winna objąć: urządzenie kursów dokształcających dla zatrudnionych w gazownictwie, wodociągarstwie i technice sanitarnej, zorganizowanie poradnictwa dla gazowni i wodociągów przez powołanie do życia biura studiów, powołanie komisji rzeczoznawców, wydanie kalendarza dla gazowników, i wodociągowców, wydawanie popularnych wydawnictw, jak np. higiena wody, podręcznik dla instalatorów itp., wydanie opisu wodociągów i kanalizacji miast polskich na wzór podobnych wydawnictw niemieckich, wznowienie statystyki gazowni, wodociągów i kanalizacji w Polsce, utworzenie stypendiów dla słuchaczy szkół średnich i wyższych mających się poświęcić gazownictwu lub wodociągarstwu, współpracę z Polskim Komitetem Normalizacyjnym i innymi pokrewnymi stowarzyszeniami, opiniowanie przyrządów dla potrzeb gazownictwa i wodociągarstwa, współdziałanie w zdobywaniu praktyk dla uczniów i słuchaczy średnich i wyższych szkół technicznych.

W dyskusji nad programem działalności zabierali głos kol. kol. G. Foltąński, J. Wyżnikiewicz, W. Liebert, H. Janczewski, J. Woyniewicz i I. Piotrowski. Przyjęto dezyderat kol. Foltąńskiego, że nie należy hamować zamierzeń instytucji rządowych, samorządowych i społecznych w organizowaniu kursów i wydawnictw. Kol. Wyżnikiewicz wnosi o zapraszanie na zebrania Zarządu w miarę potrzeby dyr. Filipowskiego z Ministerstwa Przemysłu a kol. Janczewski — inż. Liebfelda z Ministerstwa Odbudowy. Kol. Wyżnikiewicz proponuje współdziałanie w pracy z inż. Troskolskim nad słownictwem technicznym, ponadto wyraża prośbę zwrócenia się do Dyrektora Państwowej Szkoły Przemysłowej w Bydgoszczy inż. Franciszka Siemiradzkiego o zapraszanie na egzaminy w tej szkole przedstawicieli P.Z.G.W. i T.S. Na delegatów do Komisji Egzaminacyjnej wybrano kolegów Dziurzyńskiego i Wyżnikiewicza. Dalej wspólnie z kol. Liebertem uzasadnia potrzebę zwrócenia się do właściwych władz o przyznanie Zrzeszeniu domu wypoczynkowego na Dolnym Śląsku. Do sprawy tej zdecydował Zarząd wrócić w przyszłości.

Na wniosek kol. Piotrowskiego powołano komisję weryfikacyjną dla ustalenia listy rzeczoznawców wodociągowych w składzie: kol. kol.: G. Foltąński, T. Kirkor, I. Piotrowski, W. Skoraszewski i J. Przychodźki. Kol. Janczewski proponuje powołanie podobnej komisji gazowniczej w składzie kol. kol.: Dziurzyński, Wyżnikiewicz i Kłobukowski z tym, że komisje mają prawo kooptacji. Wnioski przyjęto.

Wobec ożywionej dyskusji nad programem działalności kol. Woyniewicz zgłasza wniosek treści następującej: „Prze-

kazać Zarządowi P.Z.G.W. i T.S. przedstawiony program działalności z wyraźnym zaleceniem ograniczenia go w wykonaniu do zagadnień najpilniejszych i jaknajbardziej realnego podejścia do konkretnych możliwości w obecnych warunkach”. Wniosek przyjęto.

ad. 6 — Wnioski i dezyderaty XXII Zjazdu referuje kol. Janczewski. Wnioski w sprawie uruchomienia nieczynnych benzolowni, podporządkowania przemysłu gazowniczego Centralnemu Zarządowi Przemysłu Chemicznego oraz podleganiu niektórych gazowni Zjednoczeniu Koksochemicznemu postanowiono przekazać kol. kol.: B. Rodze i Kłosińskiemu do opracowania. Wnioski w sprawie użycia smoły drogowej w budownictwie drogowym, w szerszym aniżeli dotychczas zakresie oraz o przymusowym przerabianiu smoły postanowiono skierować do Ministerstw Komunikacji i Przemysłu (Centralny Zarząd Przemysłu Chemicznego). Wnioski w sprawie szkolenia personelu, zorganizowania pośrednictwa pracy, biura studiów i inne przekazano Zarządowi do załatwienia. Wnioski w sprawie Akademii Inżynierii Sanitarnej i jej programu przekazano stosownie do uchwał Walnego Zgromadzenia do rozpatrzenia Komisji Organizacyjnej tejże Akademii. Wniosek w sprawie Biura Studiów postanowiono przekazać Zarządowi dla omówienia z Centralnym Biurem Planowania Przestrzennego w Ministerstwie Odbudowy. Wnioski inż. L. Skibniewskiego w sprawie wykorzystania ścieków dla celów nawozowych w rolnictwie — postanowiono, przesłać do zaopiniowania kol. H. Przyłęckiemu, a dalej skierować je do Ministerstwa Odbudowy. Wnioski w sprawie utworzenia Związku Gospodarczego Zakładów Gazowych i Wodociągowych — wobec powstałych trudności przy powołaniu do życia tego Związku ze strony Ministerstwa Administracji Publicznej — postanowiono przekazać Zarządowi do dalszego badania możliwości jego zrealizowania. Wnioski w sprawie uposażeń pracowników zakładów miejskich będą przedmiotem prac specjalnej komisji wyłonionej przez Zarząd. Kol. Liebertowi przekazano do opracowania wnioski w sprawie przyznania kredytu przemysłowi produkującemu wodomierze. Wniosek kol. Dujaszewicza — postanowiono przekazać Zarządowi.

ad. 7 — Postanowiono przekazać sprawę opłat za pracę inżynierskie kol. G. Foltąńskiemu, który zajmie się opracowaniem norm za tę pracę. Kol. I. Piotrowski dostarczy kol. Foltąńskiemu część materiałów b. Instytutu Wodociągowo-Kanalizacyjnego.

ad. 8 — W sprawie unormowania płac pracowników miejskich zabrali głos kol. kol.: Janczewski, Knauer, Wyżnikiewicz, Woyniewicz, Strzelczyk, Liebert, Kłobukowski i Rudolf. Kol. Rudolf proponuje, ażeby Zrzeszenie opracowało własną taryfę. Postanowiono zebrać materiał drogą ankiety a następnie wystąpić z odpowiednio umotywowanym wnioskiem do Ministerstwa Administracji Publicznej o spowodowanie zastosowania dla Gazowni i Wodociągów taryfy płac dla przemysłu ciężkiego.

ad. 9 — Przyjęto wniosek kol. Janczewskiego treści następującej: „Zebranie Zarządu Głównego P.Z.G.W. i T.S. na posiedzeniu w dn. 26.I.1946 r. uchwała utworzenie Oddziału Warszawskiego Zrzeszenia. Zrealizowanie tej uchwały powierza się v-prezesowi kol. I. Piotrowskiemu. Powyższa uchwała winna być wniesiona dla ostatecznej akceptacji na XXIII Zjeździe G.W. i T.S. w czerwcu 1946 r. w Bydgoszczy”.

Zakres działalności poszczególnych Oddziałów Zrzeszenia obejmie następujące województwa:

1. Oddział Dolnośląski — woj. Dolnośląskie z siedzibą we Wałbrzychu;
2. Oddział Górnośląski — woj. Górnośląskie z siedzibą w Katowicach.
3. Oddział Krakowski — woj. Krakowskie i Rzeszowskie z siedzibą w Krakowie.
4. Oddział Poznański — woj. Poznańskie z siedzibą w Poznaniu.
5. Oddział Pomorski — woj. Zachodnio - Pomorskie, Gdańskie, Pomorskie i Mazowieckie (z włączeniem m. Gorzowa z woj. Poznańskiego) z siedzibą w Bydgoszczy.
6. Oddział Warszawski — woj. Białostockie, Warszawskie, Lubelskie, Łódzkie i Kieleckie z siedzibą w Warszawie.

ad. 10 — Uchwalono składkę roczną dla członków wspierających Zrzeszenia w granicach, w/g uznania od 500 — 10.000 zł. Dla orientacji uchwalono dla Zakładów Gazowych i Wodociągowych normy w zależności od wielkości miasta:

1. Miasta	do 20.000 mieszk.	500 zł.
2. „	od 20.000 do 50.000 „	1.000 zł.
3. „	„ 50.000 „ 100.000 „	2.500 zł.
4. „	„ 100.000 „ 200.000 „	5.000 zł.
5. „	ponad 200.000 „	10.000 zł.

Budżet referuje kol. Janczewski.

Budżet Polskiego Zrzeszenia G.W. i T.S. za okres od 9.XI. 1945 r. do 30.VI. 1946 r. uchwalono po stronie wpływów i wydatków na sumę 153.000 zł. Budżet Oddziałów mieści się w budżecie ogólnym i wynosi 5.000 zł. do dn. 30.VI.46 r. na każdy Oddział.

Budżet czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna“ na pierwsze półrocze 1946 r. po stronie wpływów i wydatków uchwalono w sumie 165.000 zł.

W dyskusji nad budżetem zabrali głos kol. kol. Janczewski, Strzelczyk, Rudolf, Foltński i Liebert.

Uznano za pożądane, aby dokładnie opracowany plan działalności z załączonym wykazem wysokości składek dla członków wspierających był przesłany do wszystkich zakładów gazowych i wodociągowych.

ad. 11 — Kol. Janczewski komunikuje, iż w Poczтовой Kasie Oszczędności w Warszawie zostały otwarte następujące konta czekowe:

- a) „Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych“ — konto Nr. 1120;
- b) „Gaz, Woda i Technika Sanitarna“. Organ Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych — konto Nr. 1133.

Do podpisywania czeków konta 1120 upoważnił Zarząd kol. kol.: J. Woyniewicza, I. Piotrowskiego, H. Janczewskiego i W. Kobosa, konta 1133 kol. I. Piotrowskiego i H. Janczewskiego.

ad. 12 — Sprawę wznowienia czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna“ referuje kol. Janczewski. W państwowym Urzędzie Publikacji, Wydawnictw i Widowisk uzyskano zezwolenie na wydawanie pisma. Uzyskano przydział na papier tekstowy. Z uwagi na znaczne koszty wynoszące około 60.000 zł. na wydanie jednego numeru, o objętości 44 stron i nakładzie 1.500 egz. postanowiono do czerwca b.r. wydać 5 numery o objętości około 24 stron każdy. Nakład posta-

nowiono zmniejszyć do 1.000 egz. Koszt egzemplarza wynosił wówczas 30 — 40 zł.

Na wniosek kol. kol. Dziurzyńskiego i Woyniewicza Redaktorem został kol. H. Janczewski. Na wniosek kol. Janczewskiego na Redaktora Naczelnego powołano kol. I. Piotrowskiego.

ad. 13 — Z powodu nieobecności kol. Kozłowskiego — nie uzyskano sprawozdania z XXII Zjazdu. Materiały ze Zjazdu oraz referaty zostały przez kol. Kozłowskiego nadesłane.

Odnosnie pozostałości pieniężnej ze Zjazdu postanowiono pozostawić na potrzeby Oddziału Górnośląskiego, zgodnie z uchwalonym budżetem, sumę 5.000 zł. — resztę przekazać na konto P.K.O. w Warszawie Nr. 1133 tj. na potrzeby czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna“. Zgodnie z regulaminem obowiązującym Komitetu Zjazdowego P.G.W. i T.S. postanowiono zwrócić się do Miejscowego Komitetu Organizacyjnego w Katowicach o złożenie sprawozdania rachunkowego z XXII Zjazdu i po nadesłaniu sprawozdania — przekazać je Komisji Rewizyjnej.

ad. 14 — Otrzymano zaproszenie Prezydenta m. Bydgoszczy na urządzenie XXIII Zjazdu w Bydgoszczy, przy czym Prezydent zaakceptował regulamin zjazdowy.

ad. 15 — Na członków zwyczajnych Zrzeszenia zostały przyjęte następujące osoby:

Inż. Aksamit Ignacy, Bialecki Józef, Chamski Tadeusz, Dopierała Franciszek, Durlak Walenty, Eckert Bolesław, Gąsiewicz Kazimierz, inż. Kamiński Marian, Kotas Teofil, inż. Krieger Stefan, inż. Krupiński Wincenty, Liro Tadeusz, inż. Matraszek Andrzej, Pietrasiewicz Włodzimierz, Pietrzyński Bolesław, Piłatowicz Henryk, Pluciński Florian, Protasik Roman, inż. Przeobrażeński Jerzy, Reutt Jan, Ruszczyk Antoni, inż. Sosnowski Józef, Stojak Zygmunt, Strzelczyk Stanisław, inż. Świdorski Włodzimierz, Tomala Józef, Włoch Ferdynand i inż. Zaczynski Eugeniusz.

Odnosnie zgłoszonych 27 kandydatów na członków przez kol. Wyżnikiewicza, jak również licznych zgłoszeń z innych Okręgów — upoważniono, z uwagi na trudności komunikacyjne, Prezydium Zarządu Głównego do zwołania zebrania z członków Zarządu zamieszkających w Warszawie — dla załatwienia Ich przyjęcia do Zrzeszenia.

ad. 16 — Jeśli chodzi o liczbę członków — to stan na dz. 26.I.1946 r. obejmuje:

- a) 3 członków honorowych,
- b) 206 członków zwyczajnych.

ad. 17 — Zatwierdzono skład Zarządów następujących Oddziałów:

Oddział Górnośląski: Przewodniczący inż. Jan Kozłowski, Viceprzewodniczący inż. Jan Kłosiński, sekretarz inż. Edward Maszczyński.

Oddział Pomorski: Przewodniczący inż. Jan Wyżnikiewicz, Viceprzewodniczący inż. Teodor Piotrowski, sekretarz inż. Romuald Kielkiewicz.

Oddział Poznański: Przewodniczący inż. Antoni Dziurzyński, Viceprzewod. inż. Zygmunt Wirbsner, sekretarz inż. Stefan Nawrocki.

Oddział Krakowski: Przewodniczący Dr. Tadeusz Orzełski, Viceprzewod. dr. inż. Jarosław Doliński, sekretarz inż. Jerzy Tokarski.

Oddział Dolnośląski: Przewodniczący inż. Henryk Olszewski.

Oddział Warszawski: — znajduje się w stadium organizacji.

ad. 18 — Sprawę rehabilitacji niektórych członków Zrzeszenia postanowiono odroczyć aż do czasu zgłoszenia się zainteresowanych osób.

ad. 19 — Sprawę regulaminów przekazano do przepracowania Komisji Statutowej.

ad. 20 — Zgłoszone przez kol. Kozłowskiego wnioski o stałe zaopatrywanie miesięczne dla niektórych zasłużonych członków Zrzeszenia postanowiono przekazać Zarządowi dla zbadania możliwości ich zrealizowania.

Kol. Prezes Dziurzyński proponuje poprawienie listy zmarłych członków Zrzeszenia i wydrukowanie ich w organie Zrzeszenia.

Na wniosek kol. Prezesa, postanowiono przyjąć w opiekę akta Związku Gospodarczego Zakł. Gaz. i Wod. w Państwie Polskim oraz akta b. Instytutu Wod. z Kanal. Wreszcie kol. Prezes komunikuje, iż wszelka korespondencja winna być kierowana pod adresem Zarządu Głównego P.Z.G.W. i T.S. w Warszawie, ul. Koszykowa 81.

ad. 21 — Kol. Liebert proponuje, ażeby w organie Zrzeszenia zorganizować działy:

a) pośrednictwa pracy, b) źródeł zakupów artykułów potrzebnych dla Gazowni i Wodociągów.

Na zakończenie kol. Prezes podziękował zebrany za obecność i zebranie o godz. 18 min 30 zamknął.

Na tym protokół zakończono.

Sekretarz

Prezes

(—) inż. H. Janczewski

(—) inż. A. Dziurzynski

3. Protokół zebrania Stałego Zjazdowego Komitetu Łącznikowego

odbytego w Warszawie w dniu 28 stycznia 1946 r.

Obecni: kol. kol. I. Piotrowski, S. Milewski, H. Janczewski, J. Rybka (w zastępstwie kol. Z. Rudolfa), Z. Stefańczyk i J. Wyżnikiewicz.

Usprawiedliwili nieobecność: kol. kol. J. Kłosiński,
J. Kozłowski, Cz. Świerczewski i J. Zieliński.

Obradom przewodniczył: Kol. I. Piotrowski.

Sekretarzował: kol. Z. Stefańczyk.

Po zagajeniu zebrania przez Przewodniczącego ustalono i przyjęto następujący porządek dzienny:

1. Odczytanie regulaminu Stałego Zjazdowego Komitetu Łącznikowego.
2. Sprawozdanie o pracach wstępnych Zarządu Głównego w z. wiązku z projektowanym XXIII Zjazdem w Bydgoszczy.
3. Sprawozdanie Przedstawiciela Miejscowego Komitetu Organizacyjnego w Bydgoszczy.
4. Ustalenie terminu Zjazdu.
5. Ustalenie hasła dla referatów.
6. Ustalenie ogólnego programu Zjazdu.

7. Ustalenie wysokości składek dla uczestników Zjazdu.
8. Podział czynności Stałego Komitetu Łącznikowego.
9. Wybór delegata na posiedzenie Miejscowego Komitetu Organizacyjnego.
10. Ustalenie terminów zebrań Stałego Zjazdowego Komitetu Łącznikowego.
11. Wolne wnioski.

1. Kol. Piotrowski odczytał regulamin Komitetu Zjazdowego z dnia 18 marca 1933 r., w toku czytania zaznaczając punkty, które wymagają zmian. Będą one ostatecznie omówione i zatwierdzone na posiedzeniu Zarządu Zrzeszenia. Potrzeba zmian nie nasuwa żadnych wątpliwości.

2. Sprawozdania o pracach wstępnych Zarządu Zrzeszenia złożył V. Prezes Zrzeszenia kol. I. Piotrowski. Przyjęto do wiadomości komunikat Przewodniczącego, zawiadamiający o zaproszeniu wystosowanym do Zrzeszenia przez Prezydenta m. Bydgoszczy do odbycia Zjazdu w tym mieście. Odnośnie odbytego w Katowicach XXII Zjazdu, kol. Janczewski podkreślił potrzebę zwrócenia się do Miejscowego Komitetu Organizacyjnego tego Zjazdu o dopełnienie czynności, wynikających z p.ktu 6-go lit. f i g regulaminu Komitetu, gdyż Komitet Stały nie otrzymał jeszcze całości materiału z odbytego Zjazdu.

3. Kol. Wyżnikiewicz omówił poczynione już kroki i zamierzenia dotyczące organizacji Zjazdu. Komitet Honorowy i Komitet Organizacyjny Zjazdu będą utrzymane. Miejscowy Komitet w odpowiednim czasie poda nazwiska osób, które do Komitetów tych będą zaproszone. Sprawę protektoratu Komitet Miejscowy omówi uprzednio z Prezydentem m. Bydgoszczy. Komitetu Pań nie brano w rachubę. Do wiadomości Komitetu Stałego zostanie w swoim czasie przez Komitet Miejscowy podany program przewidzianego w 1946 r. obchodu 600-lecia Bydgoszczy. Przekazano kol. Wyżnikiewiczowi jako materiał pomocniczy Przewodnik Zjazdowy z XVII Zjazdu odbytego w Bydgoszczy w r. 1935 i XX Zjazdu na Górnym Śląsku w 1938 r.

4. Przyjęto warunkowo jako termin XXIII-go Zjazdu dzień 26 czerwca 1946 r. 26 i 27 czerwca poświęcone byłyby obradom, zaś 28 czerwca przeznaczony byłby dla wycieczek. Przypadające na 29 i 30 czerwca święta pozwolą na odbycie wg. uznania ewnt. dalszych wycieczek krajoznawczych.

5. Po dłuższej dyskusji przyjęto jako hasło dla generalnych referatów na Zjazd „Odbudowa Zakładów Wodociągowych, Kanalizacji, Gazowni, Uzdrowisk itp Zakładów Użyteczności Publicznej.” Uchwalono zwrócenie się za wczasu do odpowiednich osób o opracowanie referatów idących po linii hasła.

6. Część programu obejmująca treść naukową a wyrażająca się referatami generalnymi opracuje Komitet Stały, 1 referat maksymalnie, 2 o treści związanej z m. Bydgoszczą oraz treść organizacyjną Zjazdu przygotowuje Komitet Miejskowy.

Wszystkie zakłady gazowe, wodociągowe i techniczno-sanitarne
winny się znaleźć w szeregach członków wspierających
Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych.

Kalisz — Przedsiębiorstwa Miejskie, Gazownia, Wodociągi i Kanalizacja.
Kcynia — Zarząd Miejski.
Krobia — Gazownia Miejska.
Łądek = Zdrój — Zakłady Miejskie.
Leszno Wkp. — Gazownia Miejska.
Leszno Wkp. — Wodociągi Miejskie.
Lubań — Zarząd Wodociągów Miejskich.
Lublin — Miejski Zakład Gazowy.
Łódź — Gazownia Miejska.
Malbork — Zakłady Miejskie.
Modlin — Wodociągi garnizonowe.
Międzylesie — Państwowa Gazownia.
Międzylesie — Miejskie Zakłady Wodociągowe.
Mysłowice — Miejskie Zakłady Przemysłowe.
Miejska Górka — Gazownia Miejska.
Nakło — Gazownia Miejska.
Nysa — Zarząd Miejski.
Ostrów Wlkp. — Gazownia i Wodociągi.
Pleszew — Zarząd Miejski.
Pyskowice — Zakłady i Przedsiębiorstwa Miejskie.
Radom — Miejskie Zakłady Wodociągowe, Kanalizacyjne i Gazownia.

Rzeszów — Miejskie Zakłady Wodociągowe.
Rychbach — Zakłady Miejskie Sp. z ogr. odp.
Rybnik — Miejskie Wodociągi i Gazownia.
Siedlce — Miejski Zakład Wodociągu i Kanalizacji.
Ślusk — Zarząd Miejskich Zakładów Gazowni, Wodociągów i Kanalizacji.
Świdnica — Gazownia Miejska i Zarząd Wodociągów.
Środa — Zarząd Miejski.
Tarnów — Gazownia i Zakł. Wodociągowo - Kanalizacyjny.
Toruń — Miejska Elektrownia, Gazownia i Tramwaje.
Toruń — Dyrekcja Wodociągów i Kanalizacji.
Wałbrzych — Dolnośląskie Gazociągi Dalekosiężne „Dalgaz”.
Wałbrzych — Zarząd Miejski Wodociągów i Kanalizacji.
Warszawa — Dyrekcja Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy.
Wejherowo — Gazownia Miejska.
Zabrze — Górnośląskie Zakłady Wodociągowe.
Zawiercie — Miejski Zakład Elektr. i Wodoc.
Ziembice — Gazownia i Wodociągi.
Zegania — Zarząd Miejski.

Przegląd czasopism

1. Czasopismo techniczne Nr 2 — 3

W Nr. 2 — 3 możemy polecić uwadze kolegów artykuł inż. arch. H. Jasińskiego — „Planowanie, jego cele, środki, możliwości i granice”, omawiający między innymi planowanie wsi, zalesienie nieużytków oraz sprawę racjonalnej gospodarki wodnej. W tym samym numerze inż. M. Frończak w ciekawym artykule „Melioracja Wisły” — kreśli stan przed wojną, historyczny rzut oka na roboty melioracyjne, zniszczenia wskutek wojny oraz uwagi o możliwości wykorzystania dużych obszarów.

2. Mechanik Nr 2 — II. 1946 r.

Na całość tego niezmiernie ciekawego numeru składa się szereg artykułów omawiających zagadnienia, normalizacji kół zębatach, nauczania rzemiosł metalowych, sprawdzania wyników obróbki ciepł oraz polskiego słownictwa technicznego.

Na podkreślenie zasługuje wprowadzenie działu pomysłów i wskazówek praktycznych.

Niewątpliwą zasługą Redakcji jest wysoki poziom czasopisma zarówno pod względem treści, jak i formy, co przy obecnych trudnościach wydawniczych z uznaniem należy podkreślić.

3. Przegląd Techniczny Nr 5 — 6

W Nr. 5—6 znajdują czytelnicy artykuł inż. F. Cieciorzy — „Geneza i wytyczne organizacyjne N.O.T.” (Naczelnej Organizacji Technicznej), artykuł inż. B. Hummela — „W sprawie wykorzystania Kamieniołomów na Śląsku Przed i Zaodrzańskim”, W. Wrońskiego — „Nowoczesna technika korespondencji” oraz szereg innych specjalnych artykułów.

4. Przegląd Budowlany Nr 1 i 2

W Nr. 1 dn. 25.I.46 znajdujemy ciekawe sprawozdanie z działalności Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłowców Budowlanych w okresie okupacji. Numer zawiera interesujące artykuły z dziedziny budownictwa, normy polskie murów ceglanych oraz szereg ciekawych danych z ustawodawstwa i orzecznictwa.

W Nr. 2 z dn. 25.II.46 r. polecamy naszym czytelnikom art. inż. G. Szymkiewicza pt. „Projekt nowego prawa budowlanego” inż. R. Piętkowskiego — „W sprawie studiów inżynierskich” dane o stropie przeciwakustycznym oraz ustawodawstwo i orzecznictwo.

W y d a w c a: Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych
Redakcja i Administracja: Warszawa, ul. Koszykowa 81. Tel. 85439: Konto P.K.O. Nr. I. 1133.
Redaktor Naczelny: inż. Ignacy Piotrowski
Redaktor: inż. Henryk Janczewski

O g ł o s z e n i a: 1 strona 3.500 zł., 1/2 str. 1800 zł., 1/4 str. 1100 zł., 1/8 str. 700 zł.
P r e n u m e r a t a: Półrocznie 240 zł. Kwartalnie 120 zł. Numer pojedynczy 40 zł.

GAZ, WODA I TECHNIKA SANITARNĄ

organ

POLSKIEGO ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW
WODOCIĄGOWCÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH

Miesięcznik

Prenumerata kwartalna 120 zł.

CENY OGŁOSZEŃ:

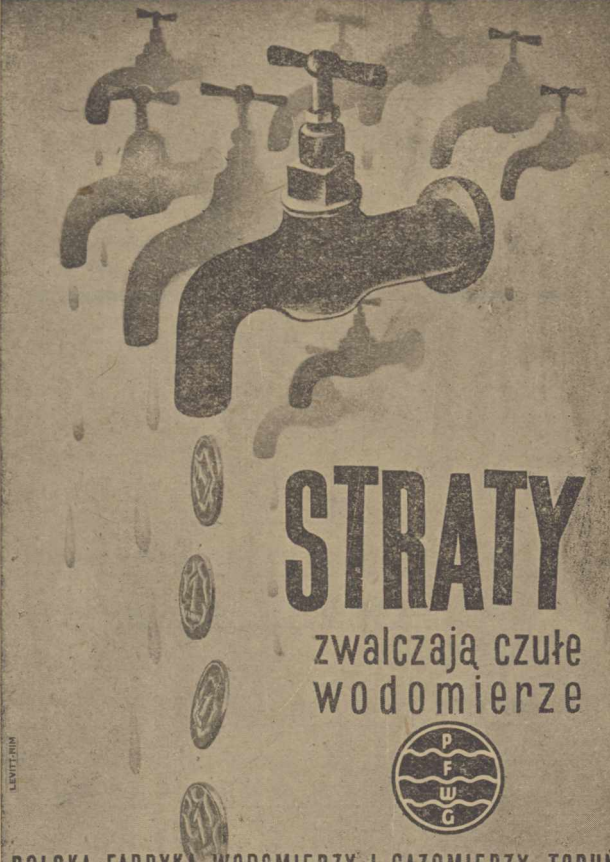
$\frac{1}{1}$ strony	. .	3500 zł
$\frac{1}{2}$ „	. .	1800 „
$\frac{1}{4}$ „	. .	1100 „
$\frac{1}{8}$ „	. .	700 „

Adres Administracji:

WARSZAWA, UL. KOSZYKOWA Nr 81

Telefon Nr 85-639

P. K. O. Nr I-1133



STRATY
zwalczają czułe
wodomierze



POLSKA FABRYKA WODOMIERZY I GAZOMIERZY - TORUŃ

Inż. P. ŁOZIŃSKI

P o z n a ń

ul. Libelta 12.

Telefon 41-64.

K a t o w i c e

ul. Matejki 3.

(Przy Placu Wolności)

Telefon 341-87.

Buduje — Naprawia — Uruchamia
piece do wytwarzania gazu

d o s t a r c z a

armaturę piecową, materiały szamotowe i dynasowe

E k s p e d y c j a
i transporty lądowe

« W I S Ł A »

Warszawa, Al. Jerozolimskie 95
Tel. 866-46

Z w ó z k i
Ekspedycja kolejowa
Transporty samochodami

S p e c j a l n o ś ć:

Przewozy maszyn
i k o t ł ó w

O ile masz kłopot

z wodociągami lub oczyszczaniem ścieków i poszukujesz porady fachowej, wzgl. potrzebujesz projektu z tej dziedziny, wówczas zwróć się do

inż. Józefa Stiksy
Kraków, ul. Asnyka 3
Tel. 598-00

Reduktory wzgl. Regulatory
ciśnienia gazu,
Siatki Auera do lamp gazowych,
Ciśnieniomierze rejestracyjne,
bębenkowe i taśmowe,
rolki papieru do tychże,
dostarcza

inż. Józef Stiksa
Kraków, ul. Asnyka 3
Tel. 598-00

Żądajcie
od
Waszych dostawców
ogłoszeń
w Waszym piśmie!