

Inż. STANISŁAW WOJNAROWICZ

Rola Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w Polsce Demokratycznej

Referat zgłoszony na XXIII Zjazd Polskich Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w Bydgoszczy w r. 1946

Byliśmy przed wojną na odcinku Gazownictwa i Wodociągarstwa bardzo bogaci organizacyjnie. Nie wiem czy z pamięci wyliczę wszystko dokładnie, ale i to co przypomnę wystarczy. A więc oprócz Zrzeszenia był Związek Gospodarczy Gazowni i Zakładów Wodociągowych. Poza tym Instytut Wodociągowo - Kanalizacyjny, Biuro Studiów przy Związku Miast Polskich, Polski Komitet Techniki Sanitarnej i Higieny Miast i na koniec — oficjalna Instytucja — Związek Rewizyjny Samorządu Terytorialnego, który również na naszym terenie miał wiele do powiedzenia. Dokładne wyliczenie wszystkich tych organizacji znajdzie Czytelnik w przedwojennym artykule prof. I. Radziszewskiego w „Techniku Sanitarnym“ pod wymownym tytułem: „Czy nie zawiele?“

Zamiast dawnego rozproszkowania, zupełnie niewspółmiernego do ilości zakładów w Polsce, mamy dziś jedną organizację. Może ona spełnić z powodzeniem swą rolę pod warunkiem, że wyraźnie określimy nasze w stosunku do niej wymagania — i stworzymy odpowiednie podstawy finansowe dla jej rozwoju.

Oczywiście rozmiary budżetu zależą od zakresu działania. W stosunku do czasów przedwojennych warunki zewnętrzne uległy zmianie. Przesunięcie granic Polski w kierunku zachodnim zwiększyło ilość gazowni i zakładów wodociągowo - kanalizacyjnych w państwie. Tymczasem ilość personelu wykwalifikowanego na skutek wojny zmalała. Nakłada to na nas obowiązek oszczędnej gospodarki elementem ludzkim. Osiągniemy to jedynie na drodze racjonalizacji form organizacyjnych.

Drugą poważną zmianą zewnętrzną jest uspołecznienie przemysłu. Gospodarka planowa ma inne, większe tempo odbudowy i rozbudowy. Nie możemy pozostać w tyle za innymi gałęziami przemysłu. Stąd nowe wymagania, którym musimy sprostać. W końcu bieżącego roku odbędzie się ogólnopolski kongres techniczny, dla poddania rzeczowej krytyce trzechletniego planu gospodarczego. Nasz czerwcowy Zjazd ma dać materiały wstępne do tego kongresu na naszym odcinku. Oczywiście ta, tak ważna praca musi być prowadzona po Zjeździe ze zwiększoną energią, abyśmy dali na kongres możliwie pełne i wszechstronne opracowane materiały.

Zagadnienie planu gospodarczego na naszym odcinku jest samo w sobie dostatecznie ważne i obszerne, aby usprawiedliwić istnienie naszej organizacji. W tym wypadku powinniśmy analogicznie do innych Stowarzyszeń Technicznych wchodzących w skład N.O.T.-u stanowić dla czynników oficjalnych teren, gdzie plany gospodarcze będą poddawane rzeczowej krytyce. Obowiązuje nas to do ścisłego kontaktu z Głównym Urzędem Planowania Przestrzennego, Centralnym Zarządem Przemysłu Metalowego na odcinku produkcji głównych materiałów do budowy sieci, Centralnym Zarządem Energetyki a także nowo powstającą Radą Gazownictwa i może niekiedy z samym C.U.P.-em.

Poza zagadnieniami najbliższego jutra — musimy wykazać się w pracy bieżącej. Na pierwszym miejscu postawimy zagadnienie szkolenia i doszkalać kadr. Stawiam postulat, aby sprawy te prze-

Wykaz referatów jakie zostały zgłoszone na XXIII Zjazd Polskich Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych zamieszczony jest wewnątrz numeru.

szy całkowicie w ręce Zrzeszenia. Trzeba jaknaj-
rychlej wychować zastępy młodych pracowników,
którymby praktycy przekazali w formie możliwie
skondensowanej swe doświadczenie. Łączy się
z tym zagadnienie opracowania podręczników, ka-
lendarzy, wydawania „Gazu i Wody” — jednym
słowem literatury zawodowej. Na tym odcinku
czeka nas duża praca, którą prowadzić będziemy
w ścisłym kontakcie z Biurem Zakładów i Urzą-
dzeń Użyteczności Publicznej, którego życzliwe
ustosunkowanie się gwarantuje osoba kol. mgr. inż.
Rudolfa. Uzupełnieniem pracy w terenie będzie
zorganizowanie rejonowych inspekcji. Kol. Kol.
z większych zakładów powinni wizytować stale
mniejsze zakłady, leżące w ich rejonie, aby życzli-
wą koleżeńską radą pomagać innym. Trzeba rów-
nież zorganizować życzliwą wzajemną współpracę,
polegającą na przekazywaniu sobie wzajemnych
wyników, ulepszeń i doświadczeń. W tej dziedzi-
nie akcja Zrzeszenia jest nie do zastąpienia.

Z inspekcją nad eksploatacją łączyć się będzie
sprawa nadzorów nad nowymi budowlami.

Poza tym Zrzeszenie przez swój Komitet Rze-
czoznawców powinno zorganizować pracę nad pro-
jektami nowych zakładów względnie gruntowną
rozbudową istniejących.

Prace poważne, o dużym znaczeniu państwo-
wym nie mogą jak dotąd być przerzucone na barki
kilku osób dobrej woli. Trzeba aby ogół fachow-
ców w tej dziedzinie zakasał rękawy i przystąpił do
pracy. Nie może w naszych szeregach zbraknąć ni-
kogo! O naszych możliwościach zadecydują bez-
względnie finanse. Otóż stan dzisiejszy nie może
trwać nadal. Zjazd obecny powinien być punktem
zwrotnym w tej dziedzinie. Kol. Kol. Piotrowski
i Janczewski opracowali budżet Zrzeszenia na rok
46/47 w wysokości ok. 4,5 milj. zł. Trzeba, abyśmy
w porozumieniu z Ministerstwem Odbudowy
i Administracji składkami z Zakładów i dotacjami
z Ministerstw tę sumę otrzymali, co umożliwi nam
dalszą owocną pracę.

Kończę wnioskami:

XXIII Zjazd Gazowników i Wodociągowców
uchwala załączony preliminarz budżetowy w wy-
sokości 4.534.000 zł. jako minimalny, konieczny dla
wypełnienia zadań stojących przed nami i wzywa
Zarząd Główny Polskiego Zrzeszenia Gazowni-
ków, Wodociągowców i Techników Sanitarnych
do ustalenia z czynnikami miarodajnymi składek
z zakładów, umożliwiających jego zrealizowanie.

Projekt preliminarza budżetowego Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych na rok 1946 - 47.

I. W P Ł Y W Y.

A. Składki członków wspierających.

Składki zakładów gazowych, wodociągowych i techniczno-sanitarnych.

1. — Miasta	do 20.000 mieszk.	— zakładów 519 a 4.000 zł.	.	.	.	.	2.076.000 zł.
2. — „	od 20.000 „	50.000 „	„	76 a 8.000 „	.	.	608.000
3. — „	„ 50.000 „	100.000 „	„	23 a 20.000 „	.	.	460.000
4. — „	„ 100.000 „	200.000 „	„	13 a 40.000 „	.	.	520.000
5. — „	ponad 200.000 „	„	„	9 a 80.000 „	.	.	720.000

B. Składki członkowskie.

500 × 300 zł.	.	.	.	.	.	150.000
					Razem	4.534.000 zł.

II. W Y D A T K I.

A. Działalność.

1. — Za udział w konferencjach, opiniowanie i t. d.	.	.	.	.	.	100.000 zł.
2. — Szkolenie (koszta do omówienia).	.	.	.	.	.	— — —
3. — Zjazd ogólny i zjazdy regionalne (100.000 zł. + 6 × 15.000 zł.)	.	.	.	.	.	190.000
4. — Wydawnictwa						
a) Subwencja Zarządu Głównego dla organu Zrzeszenia „Gaz, Woda i Technika Sanitarna“ 48 str. druku 12 num. × 50.000 zł.	.	.	.	.	.	600.000
Do przeniesienia	.	.	.	.	.	890.000 zł.

	Z przeniesienia	890.000 zł.
b) Monografia 600 str. 1.500 egz. (dla zakładów gazowych i wodociągowo-- kanalizacyjnych)		
opracow. ankiety i opis szabl.	20.000	
zebranie materiału w terenie $2 \times 10 \times 25.000$	500.000	
opracowanie opisów (bez przejazdów)	250.000	
druk i papier	250.000	
klisze	50.000	
	1.070.000	1.070.000
c) Kalendarz 400 str. 1.500 egz.		
druk, papier i klisze	180.000	
opracowanie artykułów	60.000	
przygotowanie rysunków 100×200 zł.	20.000	
	260.000	260.000
d) Statystyka 340 str. 1.500 egz.		500.000
e) Broszury popularne i podręczniki		260.000
5. — Prace badawcze		200.000
6. — Poradnictwo fachowe (płaca urzędnika) 12×8.000 zł. (rzeczoznawcom będą płacić zainteresowani)		96.000
7. — Opiniowanie projektów (30 ekspertyz a 5.000 zł.)		150.000
8. — Przeprowadzanie nadzoru w terenie (24 wyjazdy a 5 dni $\times$ 7.000 zł.)		168.000
9. — Pośrednictwo pracy		20.000
10. — Zwrot kosztów przejazdów i diety przedstawicieli władz Zrzeszenia.		50.000
B. Utrzymanie biura.		
1. — Utrzymanie lokalu 5.000×12		60.000
2. — Pobory dyrektora 12×15.000		180.000
3. — Pobory urzędników $12 \times 2 \times 6.000$		144.000
4. — Druki, przybory kancelaryjne, porto pocztowe		60.000
5. — Zakup inwentarza		66.000
6. — Pobory buchaltera 12×2.000		24.000
7. — Premie dla pracowników		120.000
C. Oddziały.		
1. — Subwencje na działalność Oddziałów 6×36.000		216.000
	Razem	4.534.000 zł.

Warszawa, dn. 17.V.1946 r.

Inż. LEONARD SKIBNIEWSKI

Rolnicze wykorzystanie ścieków miejskich i przemysłowych

Rozdział I.

Wiadomości ogólne.

Siły przyrody umiejętnie wyzyskane lub też skierowane w pożądanym dla nas kierunku stają się podstawą dobrobytu, bogactwa i dźwigni ekonomicznego postępu. Natomiast walka z naturą lub też niewykorzystanie jej zasobów prowadzi zawsze do bezpłodnego zużywania się energii, hamuje postęp i wpływa zniechęcająco na naszą działalność.

Bywają wypadki, że pewne zjawiska natury przebiegają dla nas pożytecznie i pomyślnie bez ingerencji człowieka; wymienię tu chociażby cy-

kliczny obieg wody. Jednak większość tych procesów ma charakter nieodwracalny. Do najważniejszych z nich zaliczymy wypłukiwanie przez wodę i unoszenie do morza składników pokarmowych gleby. Proces ten ze szczególną intensywnością przebiega w umiarkowanym pasie klimatycznym i dotyczy nas bezpośrednio. Poza tym gleba co-rocennie traci pewne rezerwy odżywcze, które zbieramy wraz z roślinami.

Pierwsze prace rolnicze oparte na podstawach naukowych przede wszystkim zajęły się analizą powyższego zagadnienia i Liebig już w połowie ubiegłego wieku rzucił hasło: zwrócić glebie to, co zostało jej zabrane. Na nieszczęście dla rolników

Liebig był tylko chemikiem i nie zdawał sobie sprawy z całokształtu procesów glebowych. Wierzył on we wszechmoc nawozów sztucznych i wiara ta długo jeszcze pozostała w świadomości większej liczby rolników. Dopiero stosunkowo późno rolnictwo doszło do wniosku, że nawożenie sztuczne nie rozwiązuje sprawy urodzajności gleby. W dawnych Niemczech, tym klasycznym kraju stosowania nawozów sztucznych, statystyka wykazała, że pomimo znacznego wzrostu zużycia nawozów sztucznych: azotu o 130% i potasu o 67% w r. 1935 w stosunku do r. 1913 wydajność z 1 ha nie uległa zmianie¹⁾. Było to skutkiem niedostatecznej ilości nawozów organicznych, obecność których dla normalnych procesów życiowych gleby i utrzymania na odpowiednim poziomie jej produktywności jest bezwzględnie konieczna. Poza normalnym nawozem stajennym (obornikiem) braki w nawożeniu organicznym mogą z pożytkiem uzupełniać ścieki miejskie.

Wykorzystanie tych ścieków dla celów nawozowych w różnych krajach datuje się już od dawna. Pierwotnie ścieki miejskie były odprowadzane do odbiorników. Po przejściu wiosennych lub letnich wezbrań, gdy zanieczyszczona woda ponownie osiągnęła właściwe koryto pozostawiawszy w dolinie żyzne namuły, rolnicy mogli skonstatować obfite urodzaje trawy na łąkach przybrzeżnych. Od oczywistego faktu, że na zalewach były najlepsze łąki, do pomysłu, żeby przez szersze rozprowadzenie tej wody w jaknajszerszej mierze wykorzystać jej własności nawożące, był już tylko jeden krok. W ten sposób prawie od 500 lat w licznych krajach Europy przy odpływach powstały pierwsze nawadniane łąki. Jeśli chcielibyśmy oprzeć się na datach konkretnych, to możemy zanotować, że w Niemczech już w r. 1539 było zorganizowane nawadnianie łąk rozcieńczonymi ściekami w Siegen. W kilkanaście lat później zaczęto nawadniać łąki w Anglii ściekami, Edynburgu za pośrednictwem strumienia Graygentinny.

Dalszym krokiem na drodze rolniczego wykorzystania ścieków okazał się pomysł, aby ścieki poza odpływem bezpośrednio wykorzystywać na polach. Znalazło to zastosowanie poraz pierwszy w Bunzlau nad rz. Bober. Już około 1600 r. wyłożone piaskowcem kanały doprowadzały ścieki na łąki i pola pod miastem. Dzięki temu, że podłoże nawadnianych terenów było żwirkowe, szczęśliwie uniknięto zabagnienia.

Następnie rozwój kanalizacji miast i związana z tym konieczność oczyszczania zgromadzonych

w jednym miejscu większej ilości ścieków oraz nieznajomość nowoczesnych metod oczyszczania, ponownie posunęły naprzód sprawę użytkowania ścieków. Zaczęto stosować tzw. pola filtracyjne i irygacyjne. Pierwsze próby zastosowania pól irygacyjnych celem oczyszczenia ścieków powstały w Anglii. Poza wspomnianymi już łąkami Graygentinny na początku 19 wieku powstały pola irygacyjne pod Ashburston i Devon a następnie pod Croydon. Te ostatnie pola były pierwowzorem berlińskich. Znaczenie pól angielskich dla historii pól irygacyjnych jest o tyle godne wspomnienia, że tu poraz pierwszy (r. 1860—70) opracowano naukowo sprawę oczyszczania ścieków na polach irygacyjnych i ustalono dopuszczalne normy ich obciążenia. Jednocześnie ad hoc utworzona Rivers Pollution Commission w tzw. Rivers Pollution Prevention Act. określiła dopuszczalne granice zanieczyszczenia rzek.

Na podstawie badań zapoczątkowanych w Anglii pola irygacyjne zaczęły rozpowszechniać się w całej Europie: w Niemczech, Francji, Szwajcarii, Rosji a nawet i w U.S.A. We Francji największe pola irygacyjne (5000 ha) założono pod Paryżem. Przed rozpoczęciem budowy tych pól długo rozmyślano nad celowością całego przedsięwzięcia. Sławny dr Pasteur, ze względów sanitarnych był zdecydowanym przeciwnikiem pól irygacyjnych. Pomimo tej opinii przeprowadzono szczegółowe badania, które dały wynik pozytywny.

W U.S.A. powstało 113 zakładów rolniczego wykorzystania ścieków, z których 98 ze względu na kontynentalny klimat uzupełnia przeważnie niedobór wilgoci na polach i dlatego posiada daleko zaawansowane wstępne oczyszczanie ścieków (2).

Stosunkowo największy rozkwit oczyszczania ścieków na polach irygacyjnych obserwujemy w Niemczech. W r. 1877 zabroniono w Prusach wprowadzać nieoczyszczone ścieki do rzek. Później sprawę potraktowano bardziej liberalnie i dopuszczono pewne wyjątki, lecz zakaz pierwotny spowodował rozszerzenie obszaru pól irygacyjnych. Powstały wtedy zakłady rolniczego użytkowania ścieków w Gdańsku, (1871) Berlinie, (1873) Bremie, (1877) Wrocławiu i dzięki otrzymanym wynikom sieć pól irygacyjnych zaczęła się w szybkim tempie rozszerzać obejmując w r. 1910 — 49 miejscowości o ludności ponad 5.000.000.

Na tym jednak rozwój tych zakładów zatrzymał się, gdyż zauważono w działaniu pól irygacyjnych dość liczne wady, jak np.:

- 1) przeciążenie pól irygacyjnych,
- 2) nieodpowiednia forma nawadniania,
- 3) zbyt wysokie koszty zakładowe,
- 4) obsianie nieodpowiednimi roślinami.

Najbardziej przykre dla rolników następstwa powodowało przeciążenie pól irygacyjnych, które w miarę przyrostu ludności miasta wzrastało coraz bardziej. Skutki tego przeciążenia były bardzo ujemne: niewytrzymałość ozimin na wpływy atmosferyczne, trudności w suszeniu siana, zwyrodnienie i karłowatość roślin, przykry zapach okopowych i ich nietrwałość, zabagnienie i zaszlamienie pól.

Następnie poważne zastrzeżenia budziła sama forma nawodnienia. Stosowano przeważnie nawodnienie zalewowe na poletkach ogrodzonych grobelkami. Powierzchnia poletek była minimalna, np. w berlińskich polach wynosiła 0,15 ha. Uniemożliwiało to racjonalną uprawę gleby, a spora część powierzchni uprawnej była stracona na liczne rowy, drogi itd. Powierzchnia rolniczo niewyzyskana wynosiła tu średnio 20%.

Oplacalność całego przedsiębiorstwa budziła wiele zastrzeżeń ze względu na zbyt wysokie koszty zakładowe. Przystosowanie powierzchni uprawnej do nawadniania ściekami w niektórych wypadkach wynosiło 3000 mk/ha plus cena wykupu gruntów, co w rezultacie wymienioną sumę podwajało. Gdy weźmiemy pod uwagę, że zwykłe nawodnienie spiętrzające kalkulowało się wtedy najwyżej 1200 mk/ha to dojdziemy do wniosku, że zakłady rolniczego wykorzystania ścieków były wybitnie deficytowe.

Czwartą wadą pól irygacyjnych było nieodpowiednie dobieranie kultur roślinnych. W r. 1910 stosunek powierzchni łąk i pastwisk do pól ornych wynosił 2 : 5, gdy stosunek pożądaný równą się 4 : 1.

Wymienione strony ujemne funkcjonowania pól irygacyjnych zniechęciły sfery rolnicze w Niemczech do wykorzystania ścieków, a komitet wyłoniony przez organizacje rolnicze celem zbadania całokształtu zagadnienia w r. 1906 orzekł, że użytkowanie ścieków dla celów rolniczych nie jest wskazane, gdyż „są one ubogie w części nawozowe i niewygodne dla transportu; poza tym rolnictwo posiada obecnie inne tańsze źródła nawozowe w postaci nawozów sztucznych” (3). Opinia ta mogłaby zahamować na czas dłuższy zakładanie pól irygacyjnych, lecz państwo weszło wtedy w okres szybko wzrastającego uprzemysłowienia, co w du-

żym stopniu wpłynęło na zanieczyszczenie wód ściekami z zakładów fabrycznych. Straty z tego powodu były tak dotkliwe, że ponownie pola filtracyjne, jako idealne miejsce oczyszczania ścieków, stały się modne. Zaczęto analizować przyczyny złego funkcjonowania zakładów rolniczego wykorzystania ścieków i wkrótce stało się jasne, że większość tych wad można będzie usunąć.

Przedewszystkiem uznano za możliwe zmniejszyć koszty zakładowe przez skreślenie sum przewidzianych na zakup gruntów. Dowolnie obszerne powierzchnie zalewane można było uzyskać wpuszczając ścieki na grunty prywatnych właścicieli. Zarazem odpadła tu następna pozycja kosztów, gdyż większe obszary nawadniane umożliwiały zaniechanie wstępnego oczyszczania ścieków. Nowe te idee, stosownie do których rolnictwo brało na siebie rolę przedsiębiorcy wykorzystującego ścieki, wywołały konieczność zawiązania zrzeszeń rolniczych, celem przygotowania do nawodnień dostatecznych powierzchni. Zrzeszenia takie pod mianem spółek wodnych „celem wykorzystania ścieków miejskich dla potrzeb rolnictwa” zostały przewidziane ustawowo. Z założonych w tym celu spółek wodnych pewien rozgłos uzyskała powstała w r. 1929 Rieselfeldgenossenschaft Delitzsch-Schenbenberg dla wykorzystania ścieków pow. miasta Delitzsch w pobliżu Lipska. Osiągnięte tu wyniki dodatnie przeważały szalę za rozszerzeniem terenu nawadniania celem zużytkowania ścieków Lipska i w r. 1933 zawiązano spółkę Delitzsche Wasserverwertungsgenossenschaft, mając na celu wykorzystanie połowy ścieków miejskich Lipska na obszarze 20000 ha pól irygacyjnych odległych od miasta o 13 km. W r. 1940 postanowiono i drugą połowę ścieków wspomnianego miasta oddać do dyspozycji spółki wodnej. Prace w terenie projektowano wykonać po ukończeniu wojny. (4).

Wymienione i inne spółki wodne, nieobciążone błędami dawnych pól irygacyjnych, nareszcie zwróciły uwagę zainteresowanych, że najważniejszym celem rolniczego wykorzystania ścieków winno być zwiększenie produkcji płodów rolnych, a związane z tym oczyszczanie i ochrona wód przed zanieczyszczeniem będą względami nie mniej pożądanymi lecz nie zasadniczymi. Hasło Liebiega: „zwrócić glebie co zostało jej zabrane”, znalazło nareszcie właściwą interpretację. Wskazują na to fakty obserwowane na polach nawadnianych w pobliżu Lipska. Liczni autorzy zgodnie zaświadcza (5), że warzywa z tych pól są w handlu poszukiwane jako nadzwyczaj smakowite, delikatne a przy tym

bardziej odporne na przechowanie zimą niż warzywa z pól nienawadnianych.

Zastanówimy się jeszcze jakie są możliwości rolniczego wykorzystania ścieków w Polsce. Po ustabilizowaniu się stosunków demograficznych będzie można szacować ludność naszych miast na 8.000.000 mieszkańców. Jeśli przyjmiemy pod uwagę, że człowiek wydziela rocznie średnio

N — 2.92 kg.

P₂O₅ — 0.73 „

K₂O — 2.19 „

i obliczymy wartość tych składników wg. cen nawozów sztucznych z r. 1938 (6) otrzymamy następujące wyniki:

Człowiek wydziela rocznie kg.	Wartość 1 kg. zł.	Suma zł.	Ilość mieszk.	Wartość ścieków miejskich zł.
N	2.92	1.26		
P ₂ O ₅	0.73	0.36	4.93	8.000.000
K ₂ O	2.19	0.65		39.440.000

Poza tym do użyźniania gruntów nadają się wybitnie ścieki przemysłu spożywczego. Po doprowadzeniu tego przemysłu do wydajności przedwojennej, możemy określić wartość nawozową jego odpadków na 10.000.000 zł. Z tego wynika, że wartość bezpożyteczna a nawet często i ze szkodą marnowanych wymienionych bogactw naturalnych wynosi u nas minimum 50.000.000 zł, tj. z górą połowę przedwojennej produkcji nawozów sztucznych. Ścieki te uprzystępnione rolnictwu mogłyby wydatnie zwiększyć zbiory, które w razie nawadniania ściekami, licząc bardzo ostrożnie, wrastają średnio o 50% dla zbóż, buraków cukrowych, ziemniaków i o 100% dla warzyw i użytków zielonych (łąk i pastwisk).

Nie należy mniemać, że nawadnianie ściekami jest rzeczą łatwą. Wymaga to przeprowadzenia dość precyzyjnych melioracji, które zawsze stały u nas na niskim poziomie oraz wyszkolenia specjalistów, których nie posiadamy. Poza tym w ośrodkach nawadnianych winna nastąpić zmiana systemu gospodarki rolnej z przestawieniem jej na ogrodniczo - warzywną lub łąkowo - hodowlaną. Jesteśmy o tyle w lepszej sytuacji, że możemy korzystać z doświadczeń naszych sąsiadów i uniknąć kosztownych błędów przez nich popełnianych.

Rozdział II.

Wskazania rolnicze w związku z nawodnieniem ściekami.

1. Pożądane ilości wody i nawozów dla roślin.

Nie należy zapominać, że użytkując rolniczo ścieki, wraz z nawozami wprowadzamy na obszar

ry uprawne również pewne ilości wody. W miejscowościach o niewystarczającej liczbie opadów, zapotrzebowanie wody może powodować zwiększenie dawek ściekowych i w tym wypadku wraz ze ściekami możemy doprowadzić zbyt wiele związków nawozowych lub związków szkodliwych, względnie trucizn. Lec i nadmiar wody też wpływa ujemnie na rośliny. Zbyt duże dawki wody w początkach wegetacji wywołują pewną wybujałość roślin. Łodygi i liście stają się gębczaste i posiadają zbyt dużą powierzchnię parowania, co przy mogącej nastąpić suszy, odbija się ujemnie na dalszej wegetacji. Poza tym tworzą się zbyt małe korzenie i rośliny zamierają, nie mogąc w czasie suszy czerpać wilgoci z głębszych warstw gleby.

Nast. tabelka służy do obliczania ilości ścieków w zależności od obciążenia ilością mieszkańców 1 ha powierzchni zalewanej.

Ilość ścieków na 1 mieszkańca		Ilość ścieków w mm rocznie przy obciążeniu ilością mieszk. 1 ha				
dziennie l	rocznie m ³	100	125	150	175	200
100	36.5	365	456	547	638	730
150	54.75	547	684	821	958	1095

Zasadniczo przy deszczowniach przyjmuje się obciążenie 50 mieszkańców/ha, a nawadniając grawitacyjnie — 100 m/ha. Zależy to jeszcze i od rodzaju gleby. Gdy gleba jest zdrenowana lub piaszczysta, powyższe normy możemy zwiększyć. Jednakże dawki zależą nie tylko od ilości wody, lecz również od ilości związków pokarmowych lub nawet i szkodliwych, znajdujących się w ściekach. Związki te występują w różnych ilościach zależnie od warunków lokalnych. Z tego względu obciążenie powierzchni nawadnianych ustalamy zawsze na podstawie analizy chemicznej.

Jeśli przekroczymy pewną granicę, nadmiar nawozów, jak azotu, kwasu fosforowego i potasu działa na rośliny ujemnie, powodując ich zwyrodnienie, zwiotczenie oraz opanowanie przez pasożyty. Przede wszystkim szkodliwe jest przenawożenie azotem. Fosforu i potasu mamy w ściekach mniej, tak że te nawozy nie wywołują obaw.

Zbyt obfite nawożenie azotem bywa przyczyną, że rośliny stają się włótkie i gębczaste, wymagają dużo wody, są mało wytrzymałe, wybujałe, mają skłonność o wykładania (zlegania) się, wysychają i dają mały przyrost. Buraki cukrowe dają mały % cukru.

W Niemczech znane były narzekania na zapach i nietrwałość warzyw z berlińskich pól iryga-

cyjnych. Badania wykazywały, że te przenawożone warzywa znacznie ustępują w gatunku i wytrzymałości warzywom z Delitzsch i Nordhausen. Różnica ta stanie się jasna, jeśli zechcemy obliczyć ilości doprowadzanego azotu na jednostkę powierzchni pola w jednym i drugim wypadku. Mianowicie, obciążenie pól irygacyjnych w Berlinie przy zawartości azotu 109 mg/l wynosiło 258 mieszk./ha. W Delitzsch cyfry te odpowiednio były równe 35,1 mg/l względnie 100 mieszk./ha. Z tego wynika, że różny dopływ azotu w pierwszym wypadku =

$$\frac{258 \cdot 109 \cdot 150 \cdot 365}{1000 \cdot 1000} = 1500 \text{ kg/ha, a w drugim -}$$

$$\frac{100 \cdot 35,1 \cdot 100 \cdot 365}{1000 \cdot 1000} = 130 \text{ kg/ha.}$$

Już z powyższego obliczenia jest widoczne w jakim stopniu przenawożone były pola irygowane pod Berlinem(11). Zapotrzebowanie azotu przez rośliny jest dość różnorodne, jednakże nie należy przewyższać dawki 600 kg/ha rocznie. Odpowiada to średnio obciążeniu 200 mieszk./ha. Dawka optymalna wynosi 360 kg azotu na ha.

Zakłady przemysłowe, dające najwięcej azotu w ściekach są następujące:

drożdżownie	350 mg/ltr
wytw. rybiej mączki	689 „
rzeźnie	871 „
krochmalnie	1465 „
zakłady syntet. benzyny	5740 „

W celu nieprzekroczenia normy 600 kg azotu na ha rocznie, nawadniając wymienionymi ściekami winniśmy stosować poniższe wysokości dawek.

Drożdżownie	$\frac{600}{0.530}$	= 1130 m ³ /ha	= 113 mm
Wytw. rybiej mączki	$\frac{600}{0.689}$	= 870 „	= 87 „
Rzeźnie	$\frac{600}{0.871}$	= 690 „	= 69 „
Krochmalnie	$\frac{600}{14.65}$	= 410 „	= 41 „
Zakł. syntet. benzyny	$\frac{600}{5.740}$	= 115 „	= 11 „

Gdy okoliczności zmuszają nas do doprowadzania na pola większej ilości ścieków, aby uniknąć przenawożenia azotem, należy ścieki rozcieńczyć lub też wydalić związki zawierające azot, przez dodanie składników strącających. Takim dodatkiem może być mleko wapienne lub ługi sodowe, które w jednym doświadczeniu przy ściekach z rzeźni zmniejszyły zawartość azotu z 858 mg/l do 47mg/l, a więc o 94%. W razie dokonanego już przenawożenia, ujemne działanie azotu

można wyrównać przez dodanie do gleby związków fosforowych i potasowych. Także wapno zmniejsza ujemne skutki przenawożenia.

2. Związki szkodliwe dla roślin i gleby.

Do domieszek, które w ściekach są szkodliwe nawet w niewielkiej ilości, należą przede wszystkim k w a s y, które dostają się do ścieków jako odpadki różnych zakładów przemysłowych, przeważnie zakładów metalurgicznych. Kwasy są szkodliwe z różnych względów. Stoją one na przeszkodzie w pobieraniu pokarmów przez rośliny, neutralizując kwasy wydzielane za pośrednictwem korzeni. Poza tym szkodzą one bezpośrednio jako trucizny, działające na tkanki roślinne. Jeśli kwasy w okolicy korzeni są silniejsze od kwasów korzeniowych, wtedy te ostatnie nie spełniają swych zadań i rośliny głodują. Kwasy również zamieniają potas, wapno i in. w siarczki, które łatwiej są rozpuszczalne i wskutek tego wymywane z gleby. Jeśli związki pokarmowe zostaną wymyte, to kwasy nie będą neutralizowane i gleba skwaśnieje, stając się bezwartościową. Ten proces degradacji nie odbywa się raptownie, lecz stopniowo w ciągu kilku lat. Tak np. na łakach irygowanych drożdżowni w Giessmansdorf nad Nissą, dopiero po 6—7 latach wystąpiły trawy kwaśne. Z tego powodu łąki musiały być na 2—3 lata zamienione w pola orne. Kwasy także utrudniają rozwój lub nawet niszczą mikroflorę w glebie.

Niewielka zawartość wolnego kwasu solnego lub saletrzanego przyspiesza kiełkowanie, jednakże już koncentracja kwasu solnego 5,6 g/m³ i kwasu siarkowego 15,3 g/m³ bywa przyczyną opóźnienia w kiełkowaniu. Wyjątkowo ujemnie działają kwasy na gleby piaszczyste, przeciwdziałanie których jest słabe. Gleby gliniaste lub wapienne bardziej opierają się działaniu kwasów, ponieważ zawierają dostateczną ilość jonów Al, Fe i Ca, które nieszkodliwie wiążą kwasy.

Gdy ścieki zawierają kwasy, należy podać je zabiegom w zbiornikach wyrównawczych, przy czym ścieki z nadmiarem kwasów mogą być zmieszane z innymi ściekami i tym samym kwasy staną rozcieńczone lub związane. Np. w Giessmansdorf nad Nissą ścieki z drożdżowni neutralizowało się, mieszając je za ściekami browarnymi w stosunku 1 : 2. Drugą możliwością uniknięcia szkód jest wiązanie kwasów przez dodanie wapna. Ilość niezbędnego wapna należałoby usta-

lić w każdym wypadku doświadczalnie. Norma orientacyjna: 1,5 kg wapna palonego na 1 m³ ścieków. Gdy w zakładzie przemysłowym są ścieki wapienne, jak np. w cukrowni, wapno to może być użyte do neutralizacji kwasów. Przy nieznacznej kwasowości działa dodatnio polewanie wapnia ściekami, lub chociażby wyłożenie tym materiałem doprowadzalnika ścieków. Nie jest to jednakże sposób uniwersalny, bo po pewnym czasie na powierzchni wapna osiada muł, przerywający kontakt ze ściekami. Przy kwasach siarczanych wapno pokrywa się warstwą obojętnego nierozpuszczalnego gipsu. Jeśli mamy do dyspozycji większe odbiorniki, do których bez obawy moglibyśmy skierować ścieki kwasowe, to byłoby pożądane ścieki te wpuścić do odbiornika, a rolniczo użytkować pozostałe ścieki miejskie.

Także skoncentrowane ługi nie są pożądane dla roślin. Zresztą, najczęściej powstają one w garbarniach, krochmalniach i t. in. razem z kwasami które umożliwiają ich neutralizację. W razie, gdy ścieki, zawierające ługi, nie mogą być zneutralizowane, zalecane jest ich rozcieńczenie.

W dalszym ciągu do szkodliwych domieszek zaliczymy sól kuchenną. Jak ważną jest jej rola, uczy wypadek w U.S.A., gdzie jedno miasto musiało wybudować całkowity zakład oczyszczania ścieków i wpuszczać je do odbiornika, gdyż w zalewanych uprzednio słonymi ściekami plantacjach owocowych ginęły drzewa (2). Największe ilości soli otrzymujemy w ściekach zakładów górniczych, fabryk mydła, zakładów przetwarzania ropy naftowej, salin i fabryk potasu. W praktyce spotykano nast. koncentracje: zakłady górnicze (kopalnie) w Schalke — 44 g/l, ścieki salin w Seesendorf 41 g/l. Także ścieki miast, położonych na obszarach kapalnianych posiadają sól, jak np. Bochum — 1417 mg/l i Essen NW — 1343 mg/l.

Sól kuchenna działa szkodliwie pod wieloma względami. Łączy się z wapnem, potasem, magnezem, kwasami fosforowymi i tworzy z tymi substancjami pokarmowymi łatwo rozpuszczalne chlorki, które przez deszcz i wody zaskórne łatwo są wymywalne, powodując nieurodzajność gleby. Poza tym słona gleba tak silnie wiąże wodę, że rośliny nie mogą pobrać jej w dostatecznej ilości. Sól także przez swe reakcje alkaliczne działa ujemnie na gruzelkową strukturę gleby. Gleba, przede wszystkim glina, skorupieje, co uniemożliwia jej przewietrzanie. Pszenica, żyto, kukurydza, groch i fasola w roztworze 0,5% soli straciły w

znaczny stopniu zdolność do kiełkowania. Maksymalna nieszkodliwa zawartość soli w ściekach wynosi 400 — 500 mg/l. Ujemne oddziaływanie soli zależy także i od rodzaju roślin. Buraki pastewne i cukrowe do pewnego stopnia nie reagują na sól, natomiast ziemniaki i pomidory na związki chloru są b. czule. Gdy w ściekach sól przewyższa granicę dopuszczalną, to należy je rozcieńczyć lub też skierować do odpływu. Przy niewielkich koncentracjach soli sytuację można uratować przez dodanie wapna. Chlorek wapnia rozpuszcza się i może być z gleby wypłukany. ($2 \text{ Na Cl} + \text{Ca CO}_3 = \text{Ca Cl}_2 + \text{Na}_2 \text{ CO}_3$). Poza tym wapno wpływa dodatnio na strukturę gleby, która zmienia się w kierunku niepożądanym wskutek działania soli.

Podobnie jak sól kuchenna, działają sole wychodzące z fabryk chlorku potasowego, sody amoniakalnej, zakładów górniczych i salin, jak chlorek wapnia, który wymywa magnez i potas, oraz chlorek magnezu, wymywający wapno i sól. Związki powyższe przy koncentracji 0,2% (2000 mg/l) działają jeszcze ujemnie na kiełkowanie, a poniżej tej granicy — do 500 mg/l są szkodliwe już tylko dla gleby.

Również związki metali, zawarte w ściekach, wywołują szkody. Zwróćmy uwagę przede wszystkim na żelazo. Zawartość tego pierwiastka w ściekach odpowiednich zakładów przemysłowych może się wahać od 2600 do 5000 mg/l. Działanie ujemne na glebę potęguje się wraz z koncentracją 150 kg/ha siarczanu żelazowego (Fe SO_4) może działać jeszcze dodatnio jako nawóz, lecz przy większych koncentracjach powstają już szkody. Gdy w ściekach mamy sole żelaza (siarczany) to w glebie tworzy się tlenek żelozowy i kwasy siarczane. Kwasy, poza wymywaniem związków pokarmowych, uruchamiają żelazo, co sprzyja tworzeniu się ortsztynów. Zauważono, że już przy koncentracji żelaza 5,5 mg/l zmniejsza się fermentacja w osadnikach gnilnych, co wskazuje na szkodliwe działanie tego metalu na bakterie. Dopuszczalna norma żelaza w użytkowanych rolniczo ściekach zawiera się między 15 — 75 mg/l. Ścisłą ilość każdorazowo należy ustalić drogą doświadczalną. Jako środki zaradcze można polecić rozcieńczenie, odżelazienie oraz dodatek mleka wapiennego w ilości 500 — 800 mg CaO na 300 mg $\text{Fe}_2 \text{ O}_3$, co strąca żelazo w osadnikach. Strącenie żelaza może również nastąpić przez mieszanie ścieków, zawierających żelazo, ze zwykłymi ściekami domowymi.

Następnym szkodliwym metalem jest m i e d ź. Brak śladów miedzi w glebie działa hamująco na porost, natomiast większe zawartości tego metalu są b. szkodliwe. Domieszkę miedzi zawierają ścieki fabryk przemysłu srebrnego w ilości 870 mg/l oraz zakłady przemysłu miedzanego — 25700 mg/l. Wpływ miedzi podobny jest do wpływu żelaza, a poza tym metal ten działa ujemnie bezpośrednio na rośliny, przeszkadzając we wzroście korzeni. Graniczna nieszkodliwa koncentracja — 75 mg/l. Środek zaradczy — rozcieńczenie. Przy znaczniejszych koncentracjach opłaca się chemiczne odciąganie miedzi. Odpowiednie urządzenia mogą być zastosowane bezpośrednio w fabrykach.

Niezależnie od szkód dla zdrowia ludzi i zwierząt, również ujemnie na rośliny działa o ł ó w. Nawet małe jego koncentracje w ściekach wywołują już skutki niepożądane. Dlatego też ścieki z zakładów przemysłu ołowianego winny podlegać znacznemu rozcieńczeniu, lub też ołów należy strącić przez reakcję z siarczkiem żelaza, przewietrzanie itd. Wyszczególnione właściwości posiada też c y n k, będący trucizną, oddziałującą na organy chlorofilne roślin; poza tym powoduje on zakwaszenie i zubożenie gleby. Szkody powstają przede wszystkim wtedy, gdy koloidy ochronne i wapno w glebie zostaną wypłukane. Górna granica nieszkodliwości cynku w ściekach, w doświadczeniach nawozowych przez prof. Koeniga została ustalona na 100 mg/l. Wykorzystując ścieki rolniczo możemy bez specjalnych obaw dopuszczać zawartość 80 mg/l, o ile dawki ścieków nie będą przekraczały 360 mm. W celu uniknięcia szkodliwego działania, możemy ścieki rozcieńczać, lub też odciągać cynk po strąceniu go gaszonym wapnem w osadnikach.

Ujemnie na rośliny działa i n i k i e l. Ustalono dawkę szkodliwą — 10 mg/l.

Poza tym do grupy szkodliwych metali zaliczamy a r s e n. Domieszkę arsenu zawierają ścieki z garbarni, farbiarni, fabryk farb, hut cynkowych i zakładów przemysłu arsenowego. W tych wypadkach mogą powstawać nast. koncentracje:

zakłady przemysłu arsenowego	24	mg/l
fabryki aniliny	0,40	„
farbiarnie	0,50	„

Arsen oddziałuje na protoplazmę korzeni, wywołując zamarcie roślin. Już dawka arsenu w stosunku 1 : 1.000000 do roztworu pokarmowego wywołuje widocznie zakłócenie w wegetacji roślin. W glebie rośliny znoszą więcej arsenu, lecz górna granica bezpieczeństwa wynosi 0,25 mg/l. Jako środek zaradczy możemy stosować rozcieńczenie lub strącanie arsenu żelazem.

Ścieki z garbarni i fabryk przerobu skór zawierają często c h r o m w koncentracji do 350 mg/l chromianu potasu, co odpowiada zawartości chromu 95 mg/l. Chrom działa ujemnie na rośliny i mikroflorę glebową. Górna granica szkodliwego oddziaływania — 40 mg/l. Cenny ten metal może być za pomocą reakcji chemicznych ponownie ze ścieków odciągnięty.

W U.S.A. powstawały szkody wskutek tego, że ścieki zawierały b o r. Zawartość 0,5 do 1 mg/l okazała się szkodliwą. Chemicznie bor wydalony być nie może i rozcieńczenie jest tu jedynym środkiem zaradczym.

Dokończenie nastąpi.

Inż. JÓZEF STIKSA

Zagadnienie balneotechniki w uzdrowiskach polskich

Myśl założenia Wydziału Balneotechnicznego przy Z.U.P. zrodziła się na dorocznym zjeździe Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych odbytym w Katowicach 1945 r. Inicjatorem tego pomysłu jest inż. mgr. Zygmunt R u d o l f, dyrektor Biura Zakładów i Urzędzeń Użyteczności Publicznej w Ministerstwie Odbudowy.

Współpraca lekarza z technikiem uwidacznia się w lecznictwie na każdym kroku. Podporządkowanie tej współpracy dla dobra zdrojowisk zrzeszonych w związki, jest za granicą już od daw-

na wprowadzono w życie. Rezultaty tej planowej współpracy nie dały na siebie długo czekać, rozrost i piękno uzdrowisk zagranicznych jest tego dowodem.

Czynniki kierownicze Z.U.P. podchwyciły też z całym zrozumieniem i uznaniem ideę inż. Rudolfa i wszczęły bezzwłocznie wstępne kroki dla zrealizowania tego pomysłu.

Co to jest balneotechnika, i jakie jest jej zadanie?

Balneotechnika jest wiedzą, która łączy się ściśle z balneologią i hydroterapią dla lepszego wykorzystania zdobyczy lekarskich, dla poprawy warunków leczenia zaburzeń fizjologicznych organizmu ludzkiego.

Do zadań balneotechniki należy:

- 1) Troska o celową i estetyczną rozbudowę zdrojowisk i uzdrowisk, kąpielisk i miejscowości klimatycznych.
- 2) Troska o dobrą komunikację.
- 3) Troska o celowość i rentowność wszelkich instalacji, oraz
- 4) Troska o ustawową ochronę naturalnych skarbow, jakimi są źródła naturalne wody mineralnej, względnie innych środków leczniczych danego uzdrowiska.

Ogólniej powiedziawszy balneotechnika powinna starać się o uporządkowanie całokształtu wszelkich urządzeń technicznych w uzdrowisku tak, aby w danych warunkach osiągnąć maksimum korzyści tak dla kuracjuszy, jak i dla zakładu. Technik uzdrowiskowy winien mieć na oku stworzenie takich warunków w uzdrowisku, aby kuracjom dać nie tylko wygodne warunki leczenia i mieszkania, ale i uprzyjemnić im pobyt. Specjalną jego troską muszą być otaczane źródła wód mineralnych, względnie innych środków leczniczych stanowiących atrakcję danego uzdrowiska.

Aby móc należycie wykorzystać cenne właściwości środków leczniczych danego uzdrowiska, należy się starać o uznanie i spopularyzowanie ich, w tym celu zaś należy je dokładnie poznać. Balneotechnik winien tutaj współpracować ściśle z lekarzem balneologiem. Przykładowo zaznaczam, iż wiele uzdrowisk opiera propagandę ich środków leczniczych na jednej analizie, sporządzonej nieraz przed kilkudziesięciu laty. Zaznaczam z naciskiem iż jest to niewystarczające. Woda i inne środki lecznicze muszą być badane systematycznie, w pewnych odstępach czasu, wyniki badań należy ze sobą porównywać i winny one być ujęte w krzywe wykresów. Zamierzone ulepszenia ujęcia źródeł itp. poczynania mogą być racjonalnie zaprojektowane i przeprowadzone dopiero przy oparciu się o kilkuletnią naukową obserwację. Tyle tylko dla orientacji, aby wskazać na niewłaściwość nieraz spotykanego niezrozumienia ważności tego zagadnienia. Nim przystąpię do treściwego jego rozpatrzenia, poświęcę jeszcze kilka słów historii kąpielisk.

Jak daleko sięga historia ludzka, tak daleko

sięgają wiadomości o pielęgnacji piękna i zdrowia ciała ludzkiego przy pomocy wody. W tym celu budowali starożytni Egipcjanie kąpieliska otwarte, zaś starożytni Grecy i Rzymianie okazały łaźnie. Resztki tych budowli wzbudzają w nas jeszcze dziś zachwyt, zadziwiają nas nie tylko swoimi rozmiarami, ale i luksusem, z jakim były budowane. W IV w. po Chrystusie liczone w Rzymie blisko 900 łaźni, w tym kilkadziesiąt publicznych, z tego kilkanaście o charakterze monumentalnym, do dziś w ruinach zachowanych. Kult ciała ludzkiego, przynosił Rzymianie również do podbitych krajów. Znane są w starożytności przez nich założone miejscowości kąpielowe przy źródłach wód leczniczych w Wisbaden, Baden - Baden w Mehadii, w Baden pod Wiedniem, w Aix les Bains, w Aix, w Akwizgranie, w Bath w Anglii i inne. Niestety, z upadkiem Imperium Rzymskiego zaprzestano budować łaźnie. Pielęgnacja ciała ludzkiego, stojąca kiedyś na tak wysokim poziomie, poszła w zapomnienie.

Wymienione wyżej uzdrowiska europejskie, cieszące się dziś światową sławą, odnowiły swoją działalność dopiero w późnym średniowieczu, długo jednak było trzeba czekać, nim przywrócono im dawną świetność.

Kult ciała ludzkiego, którego wyrazem jest popularne przysłowie „w zdrowym ciele zdrowy duch“, zaczęto doceniać dopiero w pełni naszych czasów. Jesteśmy obecnie świadkami nowej fali rozwoju hydroterapii, czyli stosowania wody jako środka prewencyjnego przeciw chorobom, wyrazem czego obok uznanej zasady „czystość pół zdrowia“ jest budowa łaźni publicznych, łaźni indywidualnych, rozbudowa zdrojowisk, stacji klimatycznych i kąpielisk nadmorskich. Polska ma liczne naturalne źródła lecznicze, ma obecnie 500 km pasa wybrzeża morskiego, ma również przepiękne miejscowości klimatyczne, posiada ona za tym wszystkie dane ku temu, aby zaspokoić potrzeby i wymagania nie tylko obywateli własnych ale i obcych. Obcokrajowca można jednak pozyskać jedynie wówczas, o ile polskie zdrojowiska będą lepiej od jego własnych wyposażone. Do tej doskonałości należy więc dążyć. Zbędną jest rzeczą podnosić specjalnie znaczenie dla kraju wzmożenia ruchu obcokrajowców. Wszak przyniosłoby to ze sobą dopływ walut obcych, przy równoczesnym wstrzymaniu wywozu waluty własnej. Jest bezsprzecznym, iż postawienie polskich uzdrowisk na poziomie uzdrowisk o renome światowym, przyniosłoby Polsce korzyści

niewspółmierne wydatkom na ten cel poniesionym.

Dążeniem więc tego referatu jest pobudzenie Zarządu Uzdrowisk do coraz intensywniejszych wysiłków ku ich rozwojowi na platformie konkurencji światowej. Zaszczytne miejsce w tych zmaganiach należy się Dyrekcji Z.U.P., jej Wydziałowi Balneotechnicznemu.

Podstawowe zagadnienia pracy technika uzdrowiskowego można ująć w następujące ogólne ramy:

- 1) planowanie rozbudowy uzdrowiska,
- 2) planowanie dróg i środków lokomocji,
- 3) planowanie budowli o charakterze publicznym,
- 4) racjonalne rozwiązanie zagadnienia instalacji,
 - a) energii elektrycznej,
 - b) wody,
 - c) odprowadzenia ścieków,
 - d) gospodarki cieplnej, itp.

Jak już wspomniałem na wstępie, szczytnym zadaniem balneotechnika jest umiejętne powiązanie wszystkich tych dziedzin ze sobą tak, by całość wypadła estetycznie, aby wszelkie poczynania były celowe i rentowne.

Wytknięty program stawia przed kierownikami jednostkami wielkie zadania, kierownika musi cechować zmysł organizacyjny i estetyczny, zapał i wytrwałość, świadomość rzeczywistości, doświadczenie życiowe i zawodowe, a przede wszystkim dobra wola. Tak dobrana jednostka daje gwarancję przysporzenia wielkich korzyści uzdrowiskom.

A teraz omówię w krótkości każde wyżej poruszone zagadnienie z osobna.

I. Brak planowej rozbudowy uzdrowisk.

Jest największą ich bolączką. Racjonalne rozplanowanie zabudowań i plan rozbudowy uzdrowiska zapewni nie tylko znaczne oszczędności w późniejszych instalacjach komunikacji, światła, wody i ciepła, ale przyczyni się ponadto do estetycznego i harmonijnego rozwiązania całości.

Wykonanie planu rozbudowy należy uważać za pierwszą czynność każdej Dyrekcji Zakładu. Zasłanianie się brakiem funduszy na ten cel nie wytrzymuje krytyki, na plan rozbudowy pieniądze znaleźć się muszą. Sporządzenie planu rozbudowy uzdrowiska należy uważać za sprawę pierwszorzędnej wagi i niecierpiącą zwłoki. Brak ta-

kiego planu pociąga za sobą przykre konsekwencje i wypacza późniejsze poczynania, co znów powoduje nieodzowność zwiększenia późniejszych kosztów wszelkich instalacji. Drogo Zakład zapłaci za opieszałość wynikłą z zaniedbania sporządzenia planu rozbudowy.

II. Planowanie dróg i środków lokomocji.

stoi w ścisłym związku z zagadnieniem poprzednim. Występowanie Z. U. P. jako całości uzdrowisk wobec Ministerstwa Komunikacji, i innych urzędów kompetentnych, przyniesie temu ważnemu zagadnieniu daleko więcej korzyści, aniżeli interwencje indywidualne.

Zdobycie odpowiednich środków lokomocji jest dziś żywotnym zagadnieniem każdego bez wyjątku uzdrowiska, a ze sprawą tą łączy się bezpośrednio planowa rozbudowa sieci dróg dojazdowych. Całokształt tego trudnego i delikatnego zagadnienia może znaleźć najlepsze rozwiązanie w zbiorowym jego potraktowaniu.

III. Budowle o charakterze publicznym.

Sprawa ta ma bardzo szerokie podłoże i powinna być ujęta indywidualnie, w zależności od miejscowych potrzeb i warunków, przy uwzględnieniu wielu czynników. Ogólnie można powiedzieć, iż należy się starać o wybudowanie kąpielisk i domu zdrojowego, a obok tego o założenie względnie rozbudowę parków, promenad itp.

Kąpieliska względnie całość urządzeń wodoleczniczych z punktu widzenia nie tylko technicznego, lecz także i komfortu ma być zaprojektowaną tak, aby odpowiadała wymogom klienteli miejskiej, przyzwyczajonej do wszelkich wygód. Urządzenia te winny raczej przewyższyć zwykłe spotykane urządzenia sanitarno - higieniczne w miastach. Jakże często jednak jest inaczej! Niejednokrotnie prymitywizm urządzeń wodoleczniczych nie może zachęcić do odwiedzania takich uzdrowisk, a niski poziom tych urządzeń nie może być zachętą do ich wykorzystywania, pomimo bogactwa naturalnych środków leczniczych. Wszakże najważniejszym jest to, że te skromne i prymitywne urządzenia bynajmniej nie są tańsze od urządzeń trwałych, prawidłowo i fachowo zainstalowanych.

Porada techniczna w wypadku podjęcia takich robót zaoszczędziłaby wiele kłopotów Dyrekcjom Zakładów, przyniosłaby ona tak bezpośrednie jak i pośrednie korzyści.

Dom zdrojowy obok pokoi gościnnych dla przejściowego zakwaterowania nowo przybywających kuracjuszy, obok dobrej restauracji, kawiarni itp. przedsiębiorstw stojących na usługach kuracjuszy, winien być wyposażony w reprezentacyjną salę przyjęć, salę teatralną skombinowaną z kinem itp. Krótko powiedziawszy dom zdrojowy ma umożliwić ześrodkowania w swoich murach całego życia społecznego i kulturalnego uzdrowiska.

IV. Instalacje.

A) Energia elektryczna.

Ogólno państwowe ujęcie zagadnienia energetycznego powinno znaleźć swój wyraz i w sprawach budowy, lub odbudowy miejscowych elektrowni. Jeżeli już przy zagadnieniu komunikacji wspomniałem o potrzebie skoordynowania dążeń i poczynań z czynnikami centralnymi, to konieczność ta o wiele wydatniej występuje przy zagadnieniu elektryfikacji naszych uzdrowisk. Żadna budowa lub rozbudowa lokalnej elektrowni nie może być przeprowadzona bez uprzedniego uwzględnienia poczynań i zamierzeń Zjednoczenia Energetycznego.

B) Woda lecznicza i użytkowa, wodociągi.

Woda w ogóle, a woda lecznicza w szczególności, stanowi dla uzdrowiska podstawowy czynnik na drodze do jego rozwoju.

Woda użytkowa dobrej jakości, dostarczona do miejsca zużycia w obfitej ilości przyczynia się bezsprzecznie do dobrej sławy uzdrowiska.

Pięknie ujęte źródło wody mineralnej, oraz jej estetyczne podanie do użytku kuracjusza z jednej strony zaś dobre wodociągi i kanalizacja z drugiej strony stanowią szczyt marzeń Dyrekcji każdego uzdrowiska. Dlatego też temu zagadnieniu poświęcam więcej miejsca, zwracając specjalną uwagę na ostatnie zdobycze techniki w tej dziedzinie.

Wody mineralne cechuje wielka różnorodność ich właściwości fizycznych i składu chemicznego. Ziemia polska obfituje w znaczną ilość i różnorodność wód leczniczych, w dodatku zostały one wzbogacone dzięki przyłączeniu prastarych zachodnich ziem polskich.

Wody mineralne występują w postaci źródeł, lub też wydobywane są z głębi ziemi na jej powierzchnię sztucznie. Wody mineralne należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem zewnętrznym, przez odpowiednie ich ujęcie, oraz przed niebezpieczeństwem uszczuplenia ich wydajności, względnie całkowitej utraty. Każde kopanie lub wiercenie

nowej studni w pobliżu źródła wody mineralnej, stanowi dla istniejącego źródła niebezpieczeństwo; dlatego też ustawodawstwo przewiduje stworzenie terenów ochronnych dla źródeł wód użyteczności publicznej.

Inny charakter natomiast ma woda wodociągowa, bo jako pospolita, jest łatwiejszą do zdobycia, służy ona nie tylko do zaspokojenia, potrzeb domowych mieszkańców, lecz również do mycia wanień po kąpielach mineralnych i borowinowych oraz do zasilania kotłów parowych, kotłów ogrzewania centralnych i do wielu innych celów.

Do niedawna troszczono się przy zainstalowaniu wody wodociągowej wyłącznie o jej wystarczającą ilość i zdrowotność, nie zwracano uwagi natomiast na jej agresywne właściwości. Dopiero wielkie szkody wyrządzone przez nieodpowiednią wodę wodociągową spowodowały bliższe zajęcie się tym zagadnieniem.

Znane są ogólnie, specjalnie zaś w uzdrowiskach częste wymiany rur wodociągowych, przeżartych rdzą. Nie dotyczy to wyłącznie rur prowadzących wody mineralne lecz i rur z wodą wodociągową. Konieczność częstej wymiany rur spowodowała bliższe zajęcie się zjawiskami korozyjnymi, będącymi przyczyną niszczenia rur.

Całe dziesiątki lat dopatrywano się winy niszczenia rur w prądzie elektrycznym. Naukowe podejście do tego zagadnienia wykazało jednak, iż elektryczne prądy silne (które miało się zawsze na myśli) mogą być tylko w wyjątkowych wypadkach przyczyną zła. Żmudne kosztowne i długo trwałe badania wykazały, iż przyczyną wewnętrznej korozji rur jest prawie z reguły nieodpowiedni skład chemiczny wody. Zauważono mianowicie, iż przy niektórych wodach nie pomagały i nie pomagają żadne powłoki mające ochronić rury przed niszcącym działaniem korozji. Zauważono natomiast, iż w wypadkach napozór analogicznych, ten sam rodzaj rur nie podlega korozji w ogóle. Stało się wówczas jasnym, iż nie tworzywo rur, lecz chemiczny skład wody jest przyczyną korozji.

Zabezpieczenie rur od zewnątrz przez zastosowanie sztucznej osłony jest sprawą stosunkowo łatwą; trudniej przedstawia się natomiast sprawa ochrony wnętrza rur. Zauważono, iż w wypadkach braku korozji tworzy się w rurach samorzutnie cienutka warstewka stanowiąca doskonałą ochronę rur przed korozją. Badania tego zjawiska postąpiły już tak daleko, iż zdobycze nauki osiągnięte w tej dziedzinie, nadają się do praktycznego ich zastosowania. Dążeniem fachowca przy zakładaniu lub

rekonstrukcji wodociągów winno być nadanie wodzie wodociągowej takich właściwości, które sprzyjają samorzutnemu tworzeniu się warstwy chroniącej rury przed korozją.

Doniosłym przyczynkiem przy tym jest to, iż woda pozbawiona agresywności wobec tworzywa rur, jest zarazem i idealną wodą do użycia domowego, oraz do zasilania kotłów parowych, normalnie w uzdrowiskach spotykanych.

C. K a n a l i z a c j a.

Ważną sprawą w ogóle, a w uzdrowisku specjalnie winno być usunięcie i unieszkodliwienie ścieków. Zagadnieniu temu poświęcano niestety dotychczas mało uwagi. To też spotykamy często, miejsca zanieczyszczone produktami gnicia ścieków do nich wprowadzonych. Gorzej jeszcze jest w wypadkach, w których ścieki, bez uprzedniego ich oczyszczenia wprowadzone są do wód publicznych (rzek, potoków), zanieczyszczając je do tego stopnia iż nie nadają się do kąpieli itp.

Domowym sposobem budowane doły kloaczne nie przyczyniają się bynajmniej do poprawy stosunków zdrowotnych, i wręcz odwrotnie pogarszają je, nieraz w stopniu znacznym. Budowa prawidłowej kanalizacji i oczyszczalni ścieków jest przedsięwzięciem stosunkowo kosztownym, wymagającym wielkiej wiedzy i doświadczenia oraz nakładu pieniędzy. Winna być zatem powierzona wyłącznie inżynierowi fachowcowi.

D. G o s p o d a r k a c i e p l n a.

Ważną sprawą dla każdego uzdrowiska jest racjonalne rozwiązanie gospodarki cieplnej. Uzdrowiska znajdują się często zdala od zagłębia węglowego, opał jest kosztowny i stanowi pokaźną pozycję w budżecie każdego zakładu. Poza tym fakt, że węgiel jest głównym artykułem eksportowym Polski nakazuje właśnie najdalej idącą oszczędność w jego użytkowaniu. Przestarzałe urządzenia są przyczyną rozrzuconego szafowania opałem, gdy dobrze pomyślana rekonstrukcja gospodarki cieplnej da w rezultacie 50% a c z a s e m z n a c z n i e w i ę k s z ą o s z c z ę d n o ść w opale i w obsłudze. Centralizacja, przy równoczesnym wykorzystaniu ciepła odpadowego z dużych kotłowni, przysporzy tutaj znaczne oszczędności.

Każdy projekt budowy względnie przebudowy kotłowni winien rozpatrzyć zagadnienie centralnego rozprowadzenia ciepła oraz wykorzystanie ciepła odpadowego.

Jak już wspomniałem na wstępie, w Ministerstwie Odbudowy znajduje się Biuro Zakładów i Urządzeń Użyteczności Publicznej, pod opiekę

którego znajdują się między innymi wodociągi, kanalizacje oraz urządzenia zdrowotne w ogóle. Również w Ministerstwie Zdrowia przy Departamencie Lecznictwa powstał Wydział p.n. „Inspektorat Techniczny“ stawiający sobie za zadanie opiniowanie w uzdrowiskach zamierzonych poczyną, idących w kierunku usprawnienia gospodarki technicznej i rozbudowy uzdrowisk. Organa nadzorcze uzupełniają się więc wzajemnie, i należy żywić nadzieję, że przez przychylne nastawienie kierowników odnośnych departamentów, do spraw uzdrowisk, wyjdzie współpraca ta na korzyść sprawie omawianej.

R e s u m e.

Zagadnień technicznych o większym zasięgu, zającebających się o podobne zagadnienia w ujęciu ogólnie państwowym, występuje w gospodarce uzdrowiskowej więcej. Celowe i racjonalne rozwiązanie tych zagadnień i ich koordynowanie z całością kształtem gospodarki państwowej, wymaga głębokich znajomości fachowych i doświadczenia. Zrozumienie tych spraw znalazło również swój wyraz na wspomnianym już Zjeździe Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych, w wyborze Komisji Organizacyjnej dla opracowania projektu utworzenia Akademii Inżynierii Sanitarnej z tym, iż w programie nauk tej uczelni mają być uwzględnione potrzeby techniki sanitarnej uzdrowisk polskich.

W imię praktycznego zrozumienia potrzeb uzdrowisk Z.U.P. wysuwa wniosek, idący w kierunku założenia przy Z.U.P. Wydziału Balneotechnicznego. Wydział ten podzielić należy na dwie sekcje, budowlaną i mechaniczną. Sekcja budowlana byłaby podzielona na oddział urbanistyczny i architektoniczny, sekcja zaś mechaniczna na oddział energetyczny i oddział techniki sanitarnej. Wielkość i organizacja Wydziału Balneotechnicznego uzależniona zresztą będzie od stopnia wykorzystania go przez Zarządy Uzdrowisk.

Na zakończenie należy wspomnieć jeszcze jak pomyślane jest sfinansowanie Wydziału Balneotechnicznego przy Z.U.P. Otóż założenie Wydziału Balneotechnicznego nie będzie obciążać finansowo dyrekcji Z.U.P., Wydział Balneotechniczny będzie finansowo samowystarczalny. Wychodzi się mianowicie z tego założenia, iż Dyrekcjom Uzdrowisk winno być obojętnym komu zapłacą za prace inżynierskie. Skierowując wyłącznie prace te do Z.U.P. pozbywać się będą kłopotu związanego z wyszukiwaniem sił fachowych, nabywając równocześnie pewności, iż oddali sprawę w odpowiednie ręce.

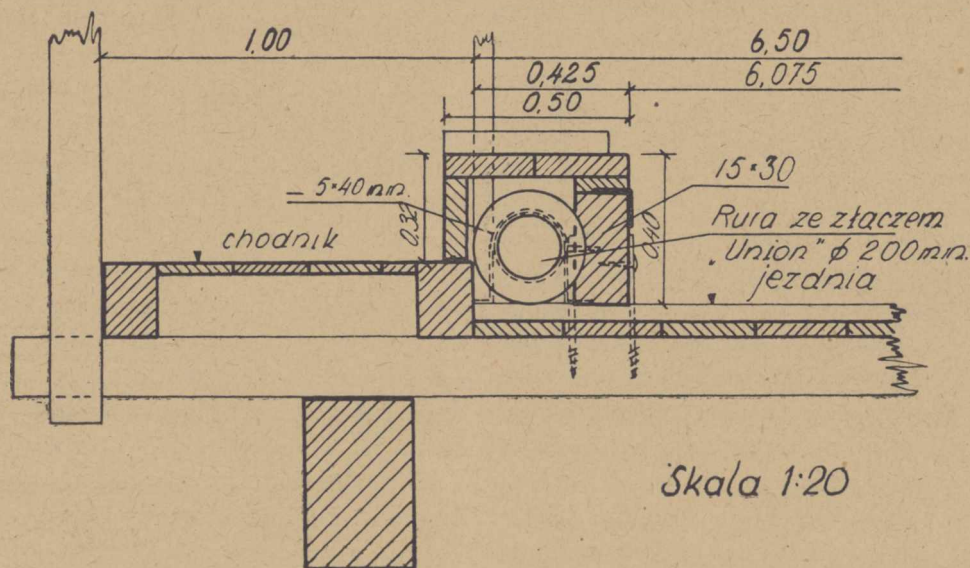
Inż. HENRYK STAMATELLO

Budowa przewodu wodociągowego średnicy 200 mm. przez most wysokowodny przy ul. Karowej w Warszawie

Uruchomienie wodociągów warszawskich i przyłączanie coraz większej ilości nieruchomości do sieci, uczyniło również aktualnym sprawę poprawy sytuacji w zaopatrzeniu w wodę nieruchomości Pragi. Wobec niedostatecznej ilości wody czerpanej z czynnych obecnie studni artezyjskich na Pradze, przy jednoczesnym względnym nadmiarze wody w Warszawie, umożliwionymby było zasilenie Pragi w większą ilość wody pod znaczniejszym ciśnieniem w razie istnienia przewodu łączącego Stolicę z Pragą.

W okresie przedpowstaniowym Praga była połączona z Warszawą za pomocą przewodu $\varnothing$ 500 mm przebiegającego przez most im. Ks. J. Poniatowskiego, oraz dwóch przewodów $\varnothing$ 400 mm przebiegających po moście Kierbedzia. Praga otrzymywała wodę ze Stacji Filtrów za pośrednictwem tzw. sieci dolnego miasta t. jest grawitacyjnie, bez pomocy

pomp. Zupelne zniszczenie mostu Kierbedzia ze zburzonymi filarami i leżącymi w wodzie resztkami konstrukcji kratowej nie pozwoliło wykorzystać dogodnych podejść do mostu po obu jego stronach i dlatego w pierwszym okresie postanowiono ułożyć jedynie przewód $\varnothing$ 500 mm na odbudowywanym w szybkim tempie moście im. Ks. /J. Poniatowskiego. Przeciagająca się odbudowa tego mostu i niemożność budowy w krótkim czasie rurociągu przez Wisłę w innym miejscu, nasunęła myśl ułożenia prowizorycznego przewodu wodociągowego $\varnothing$ 200 mm przez most drewniany nawprost ulicy Karowej. Dla umożliwienia szybkiego wykonania robót, oraz dla zachowania maksymalnej elastyczności przewodu, wobec możliwości osiadania podpór i przęseł mostu postanowiono zastosować rury żeliwne $\varnothing$ 200 mm o złączach systemu „UNION” i częściowo o złączach klinowych.

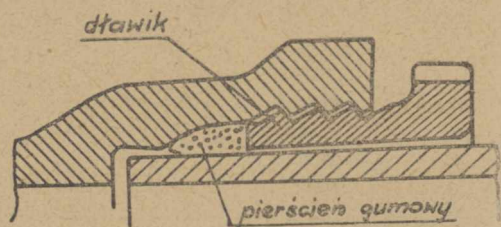


Sposób ułożenia przewodu na moście (w przekroju).

Złącza systemu „UNION” zastosowane były do połączeń żeliwnych rur wodociągowych na kilka lat przed wojną. Szczelność połączeń uzyskuje się w nich za pomocą pierścienia gumowego, specjalnego kształtu docisniętego do ścianek rury i wnętrza kielicha za pomocą nakrętki żeliwnej (dławika) wkręconej do wnętrza kielicha, którego ścianki są odpowiednio zaopatrzone w gwint. Dławik ten

o kształcie pierścienia dokręca się za pomocą specjalnego klucza.

Złącza klinowe różnią się od złącz systemu „UNION” tym, że pierścień gumowy dociskany jest przez pierścień dociskowy, a ten ostatni przez dławik — zaopatrzonego w powierzchnie klinowe opierające się o nadlewy o tymże kształcie we wnętrzu kielicha. Nie potrzebne tu jest dokręcanie, tyl-



Przekrój złącza syst. «Union».

ko po założeniu pierścienia gumowego i dławika należy pierścień dociskający obrócić około $\frac{1}{4}$ obrotu, aby otrzymać pełny i szczelny docisk uszczelnienia zarówno do wnętrza kielicha jak i ścianki rury. Przy złączach klinowych uszczelnienie za pomocą pierścienia gumowego może być zastąpione przez sznur konopny lub tp. co daje większe możliwości użytkowania tych złącz przy trudnościach w nabyciu pierścieni gumowych. Oba te systemy pozwalają na pewien ruch złącza, zapewniając w ten sposób znaczną elastyczność przewodu. Największą ich zaletą jest szybkość montażu rurociągu i niekłopotliwe wykonanie złącz, nie wymagające ani zalewania połączeń ołowiem lub innymi masami zastępczymi, ani ich dobijania.

Podejścia do mostu wykonano z rur żeliwnych o zwykłych złączach kielichowych zalanych ołowiem. Ogółem ułożono na moście 495 m rurociągu z tego 10 sztuk (45 m) rur ze złączami klinowymi, reszta rury ze złączami „UNION”. Budowę rozpoczęto wykonaniem podejścia z obu stron mostu; ze strony Warszawskiej ułożono 34,58 m rurociągu $\varnothing$ 200 mm z wykonaniem podłączenia do istniejącej sieci wodociągowej wraz z budową studni murowanej u przyczółka przy przejściu z wykopu na most. Ze strony praskiej ułożono 108 m przewodu. Po obu stronach mostu wybudowano urządzenia do odwadniania rurociągu, na samym zaś przewodzie, na moście, wmontowano 3 odpowietrzniki, mogące jednocześnie służyć jako hydranty pożarowe. Właściwy montaż rurociągu trwał na moście w ciągu 3-ich nocy. Grupa robocza składała się z 28 ludzi, z tego 6 cieśli wykonywało roboty przy pasowaniu i mocowaniu krawężnika z belki drewnianej 20×30

cm. zabezpieczającego rurociąg od uszkodzeń ze strony b. intensywnego ruchu kołowego na moście; 8 monterów układało rurociąg, dokręcając złącza i mocując rury do nawierzchni mostowej, reszta stanowiła grupę do transportu rur z placów składowych po obu stronach mostu na miejsce montażu.

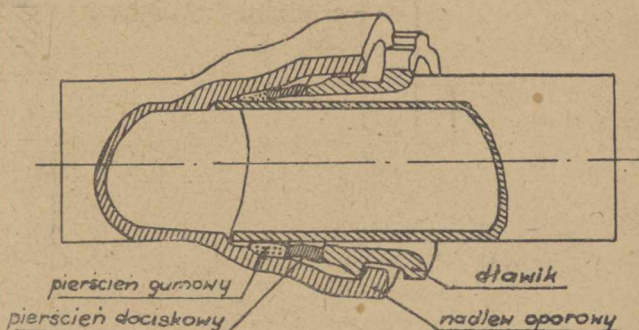
Układano od 160 do 190 mb. rurociągu w ciągu 9 godzin pracy z kompletnie gotowym montażem. W pierwszym okresie, rurociągu nie zabezpieczono przed mrozem. W czasie kilkudniowych silniejszych mrozów w grudniu 1945 r. dochodzących do -15°C — nie dopuszczono do zamarznięcia przewodu wywołując ruch wody w rurach w godzinach małego zużycia (w nocy) przez spuszczenie części wody do rzeki. Następnie jednak przystąpiono do wykonania zabezpieczenia od zamarznięcia przez otulenie rurociągu słomą i oszalowanie deskami.

Koszt ułożenia w/g cen obecnych wyniósł:
(bez kosztów izolacji)

1. Materiał	około	600 tys. zł.
2. Robocizna	„	350 tys. zł.
3. Przewozy i generalia		460 tys. zł.

R a z e m 1.410 tys. zł.

Budowę rozpoczęto 4 sierpnia 1945 r., rurociąg uruchomiono dnia 3 września 1945 r. Przez uruchomienie przewodu uzyskano znaczną poprawę w zaopatrzeniu w wodę Pragi, przyczym osiągnięte ciśnienie wynosiło około 12 m nad przeciętny poziom ulicy (t.j. do 3 — 4 piętra).



Przekrój złącza klinowego.

**XXIII Zjazd — to przegląd sił i marsz
ku najwyższym osiągnięciom w wielkim dziele
odbudowy polskiego gazownictwa, wodociągarstwa
i zakładów techniczno-sanitarnych!**

Inż. JÓZEF KAMLER

Zagadnienie instalacji ciepłych i sanitarnych w odbudowie stolicy

Odbudowa Warszawy, zakrojona, co najmniej, na 20-letnią żywiołową pracę wielu tysięcy robotników, zatrudnionych pod kierunkiem architektów, inżynierów i techników, wymaga przede wszystkim natychmiastowej organizacji i przystosowania do tych prac wielu gałęzi przemysłu.

Należy stwierdzić, że w prawach uruchomienia przemysłu fabrycznego dokonano dotąd bardzo mało szczególnie dla przemysłu instalacyjnego. Nie uruchomiono dotąd w większości wypadków fabryk produkujących kotły, radiatory, rury żeliwne, stalowe, kamionkowe, kształtki do rur, armatury spiszowe do ogrzewań i wodociągów, wyroby fajansowe, pompy, wiatrownice, silniki elektryczne, wyroby aparatów regulujących i pomiarowych itp. Niektóre tylko zostały już częściowo uruchomione, ale produkcja ich jest tak nieznaczna, że w ubiegłym sezonie, przy bardzo słabym ruchu budowlanym były duże trudności otrzymania nowych materiałów technicznych. Nie do osiągnięcia były również artykuły pomocnicze przy wykonaniu montażu, a ceny wielu jak np. karbidu i tlenu dochodziły do niebywałych wysokości.

Przyczyną tego stanu jest zniszczenie i rabunek przez okupanta urządzeń przemysłowych w całej Polsce, jak również i to, że zakłady fabryczne nie otrzymały od władz dostatecznej ilości surowców i paliwa. Fabryki mogą dotąd produkować tylko znikomy procent produkcji przedwojennej. W fabrycznej produkcji stanowią dużą przeszkodę niezwalczone dotąd trudności transportowe.

Często też mało wiarygodne przyczyny stanowią o niemożliwościach uruchomienia fabryk. Dla przykładu może służyć nie uruchomiona dotąd Warszawska fabryka armatury. Przed wojną była ona jedyną w Polsce fabryką doskonale zorganizowaną. Wyroby jej mogły rywalizować dokładnością i piękną formą wykonania z najlepszymi wytwórniami zagranicznymi. Fabryka ta została w początkach przeszłego roku przejęta dla rozlokowania wojska i dotąd, pomimo starań właściciela, nie została oddana do właściwego jej użytkowania.

Firmy instalacyjne po zniszczeniu i rozgrabieniu przez Niemców warsztatów pracy i narzędzi do wykonywania montażów, zdołały dotąd bardzo słabo zaopatrzyć się w nowe narzędzia monterskie, na czym cierpi sprawność wykonywania robót.

Państwowa organizacja B.O.S., posiadająca bardzo liczny zespół profesorów, architektów, urbanistów i budowniczych, która od roku opracowuje plany powstać mających osiedli i budynków, będzie mogła z wiosną, bezwzględnie po usunięciu pozostałych gruzów spalonej stolicy, przystąpić do wznoszenia domów mieszkalnych i gmachów użyteczności publicznej.

B. O. S. spotka się jednak z wielkimi trudnościami przy opracowaniu projektów, technicznych zestawień, kosztorysów itp. dla wykonania nowoczesnych instalacji ciepłych i zdrowotnych. Należy brać pod uwagę, że obecnie posiadamy w Polsce liczebnie zupełnie niewystarczające siły naukowo-techniczne z dziedziny cieplnej i zdrowotnej, ażeby podjąć akcję wykonania projektów i zainstalowania urządzeń, ciepłych i sanitarnych na szeroką skalę.

Przed wojną Polska posiadała około 40 zakładów i biur technicznych zrzeszonych, które wykonywały urządzenia cieplne i zdrowotne. Z tej liczby zaledwie kilka posiadało organizacje prowadzone na podstawach naukowych przez inżynierów i techników specjalistów urządzeń ciepłych i zdrowotnych.

W czasie okupacji niemieckiej znaczna ilość inżynierów ciepłych i sanitarnych została w ten lub inny sposób wymordowana przez okupanta.

Już przed wojną firmy instalacyjne odczuwały dotkliwy brak wykształconych sił w tej branży technicznej i zabiegały u władz ówczesnych o utworzenie na wyższych uczelniach technicznych wydziału techniki cieplnej i zdrowotnej oraz o szkołę średnią dla techników, majstrów i monterów.

Ponieważ stan obecny był mi dobrze znany, to kilka miesięcy temu wystąpiłem z wnioskiem do S. P. B. o zorganizowanie biura projektów przez powiększenie posiadanego już personelu o 20 inżynierów mechaników, którzyby pod kierunkiem specjalistów przeszli przyspieszony kurs techniki cieplnej i zdrowotnej i w ten sposób powiększyli kadry techników do opracowania licznych projektów. B. O. S. nie poszedł po tej wytycznej.

Obecnie na wyższych uczelniach techniki w Warszawie mają być wykłady techniki cieplnej (parę godzin tygodniowo), ale takie nie obowiąz-

kowe wykłady będą o wiele nie wystarczające, ażeby poprawić stan faktyczny.

Podczas ubiegłego sezonu budowlanego roboty instalacyjne i remontowe w Warszawie wykonywane były niestety przeważnie przez firmy nowopowstałe, nie zawsze przygotowane do wykonywania remontu poważniejszych urządzeń instalacyjnych, a zwłaszcza ciepłych.

Gdy zajdzie potrzeba opracowania i wykonania kilku set nowych instalacji ciepłych i zdrowotnych w czasie jednego sezonu budowlanego w budynkach mieszkalnych użyteczności publicznej i reprezentacyjnych, powstaną bardzo duże trudności w rozwiązywaniu różnorodnych zagadnień techniki ciepłej i sanitarnej.

W zachodniej Europie, a więcej jeszcze w Stanach Zjednoczonych, technika ciepła i zdrowotna stanowi poważny dział naukowy. Czołowe firmy instalacyjne, pracujące od przeszło 40 lat nad rozwojem problemów technicznych, z troską patrzą w przyszłość wobec strat poniesionych w wybitnych inżynierach zmarłych w czasie wojny, a dotąd nie zastąpionych.

Należy zaznaczyć, że urządzenia ciepłe łączące z sanitarnymi, stanowią od 20 do 35% kosztów budowy domów mieszkalnych, przeto stanowią bardzo poważny czynnik budowy.

Reasumując powyższe zagadnienia instalacji ciepłych i zdrowotnych w odbudowie stolicy, należy wyprowadzić następujące wnioski:

1) Jak najspieszniej przyczynić się do powiększenia nowych zastępów inżynierów i techników ciepłych i zdrowotnych. W tym celu, każde poważniejsze biuro techniczne instalacyjne w War-

szawie powinno do swoich biur zaangażować 2 do 5 inteligentnych techników z średnim, lepiej wyższym wykształceniem technicznym, i przygotować ich na specjalistów instalacyjnych.

2) Należy organizować kursy wykładów teoretycznych techniki ciepłej i zdrowotnej dla inżynierów, a popularne wykłady dla inteligentniejszych majstrów i monterów.

3) Zaopatrzyć biura własne w podręczniki i czasopisma zagraniczne z dziedziny ciepłej i zdrowotnej, a następnie je popularyzować na odczytach i w wydawnictwach. Tym sposobem przyczynimy się znacznie do podniesienia poziomu w opracowaniu technicznym projektów urządzeń ciepłych i zdrowotnych i wykonywaniu montażu instalacyjnych podług współczesnych zasad.

4) Dążyć do uruchomienia w 100% fabryk, wytwarzających materiały i aparaty niezbędne do wykonywania urządzeń instalacyjnych, przez dostarczenie fabrykom i wytwórniom węgla, koksu surowki itp. w ilościach dostatecznych.

5) Powiększyć środki transportowe (sprawa paląca).

6) Zaopatrzyć firmy w potrzebne narzędzia instalacyjne, niezbędne do wykonywania robót. Należy narzędzia sprowadzić drogą morską z Państw Bałtyckich (Szwecji, Holandii, Belgii).

Należy zaznaczyć, że w znacznie jeszcze gorszych warunkach jak Warszawa w sprawach urządzeń sanitarnych i ciepłych znajdują się obecnie Wrocław, Gdańsk i Szczecin. Po usunięciu Niemców miasta te pozbawione są całkowicie techników, majstrów i monterów do naprawy instalacji w zniszczonych gmachach i domach mieszkalnych.

Wiadomości bieżące

XXIII Zjazd

(Poniżej podajemy wykaz referatów, jakie będą wygłoszone na XXIII Zjeździe Polskich Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w Bydgoszczy w dniach 26 i 27 czerwca 1946 r.

I. Na Zebraniach plenarnych.

1. Mgr. Alfred Kowalkowski — „Rozwój Bydgoszczy na przestrzeni wieków“.
2. Inż. Jan Wyżnikiewicz — „Odbudowa Gazowni Bydgoskiej i jej wkład w odbudowę Gazowni Pomorskich“.
3. Dyr. Czesław Lewiński — „Rozszerzenie

ujęcia wody dla wodociągów m. Bydgoszczy“.

4. Inż. Stanisław Wojnarowicz — „Rola Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w Polsce Demokratycznej“.
5. Inż. Józef Liebfeld — „Biuro studiów — jego cele i zadania“.
6. Inż. Jan Kłosiński — „Rozbudowa gazociągów dalekosiężnych w Polsce“.
7. Inż. Wiesław Machan — „Stan obecny i perspektywy rozwojowe Gazownictwa w Polsce odrodzonej“.

8. Inż. Józef Liebfeld przy współpracy Inż. Stanisława Michalika i Inż. Józefa Kowalskiego — „Trzechletni plan gospodarczy w dziedzinie Wodociągów i Kanalizacji“.
9. Inż. Tadeusz Neuman i Dyr. Bronisław Dąbrowski — „Możliwości produkcyjne polskiego przemysłu metalowego dla potrzeb gazownictwa, wodociągarstwa i techniki sanitarnej“.
10. Inż. Ignacy Piotrowski — „Szkolenie kadr dla Wodociągów i Kanalizacji“.
11. Inż. Henryk Janczewski — „Monografia Zakładów Gazowych, Wodociągowych i Kanalizacyjnych“.
3. Inż. Mgr. Zygmunt Rudolf — „Uzdrowiska i ich najpilniejsze potrzeby techniczno-sanitarne“.
4. Inż. Józef Stiksa — „Balneotechnika, ze specjalnym uwzględnieniem techniki urządzeń zdrowotnych“.
5. Inż. Witold Chramiec i VDyr. Antoni Trzmiel — „Państwowe Zakłady Wodociągowe na Górnym Śląsku i ich rozbudowa na najbliższą przyszłość“.
6. Inż. Henryk Przyłęcki — „Wytyczne do projektowania, rozbudowy i rekonstrukcji oczyszczalni ścieków“.
7. Inż. Henryk Przyłęcki — „Państwowy Instytut Technologii Wody, Ścieków i Techniki Sanitarnej“.
8. Inż. Wacław Popielski — „Tendencje rozwojowe w konstrukcji wodomierzy“.
9. Prof. Mgr. Teodor Kirkor — „Koagulacja wody wiślanej“.

II. W S e k c j i G a z o w n i c z e j.

1. Dr. Inż. Błażej Roga — „Problemy organizacyjne gazownictwa polskiego“.
2. Inż. Piotr Januszewski — „Przemysł na usługach gazownictwa“.
3. Inż. Henryk Olszewski — „Rozbudowa gazociągów dalekosiężnych na Dolnym Śląsku“.
4. Inż. Romuald Rzeszoś — „Gazownictwo na Dolnym Śląsku“.
5. Inż. Zygmunt Wirbser — „Wielkopolska wobec zadań energetycznych i gospodarki wodnej w najbliższych trzech latach“.
6. Inż. Bohdan Kalinowski i Dr. Inż. Błażej Roga — „Gaz koksowniczy jako surowiec chemiczny“.
7. Zdzisław Pikulski — „Taryfikacja gazu“.
8. Dr. Inż. Jarosław Doliński — „Najważniejsze analizy kontrolne ruchu gazowni“.
9. Inż. Wacław Skoczyński — „Urządzenia dla pomiaru gazu“.
10. Inż. W. Gajewski — „Przemysł gazowniczy w Anglii“.

III. W p o ł ą c z o n y c h S e k c j a c h W o d o c i ą g o w o - K a n a l i z a c y j n e j i T e c h n i c z n o - S a n i t a r n e j.

1. Inż. Jan Kozłowski — „Rozbudowa Okręgowych Wodociągów Zagłębia Węglowego w latach 1947 — 1950“.
2. Inż. Edward Maszczyński — „Budowa i rozbudowa Okręgowych Zakładów Kanalizacyjnych na terenie Zagłębia Węglowego“.

Z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

Polski Komitet Normalizacyjny po wojnie wznowił we wrześniu 1945 roku swe prace. Obecną podstawą jest uchwała Rady Ministrów z dn. 21 kwietnia 1945 roku, powołująca Komitet przy Prezydium Rady Ministrów, a nie przy Ministerstwie Przemysłu, jak to było przed 1939 rokiem. Zmiana ta podkreśla znacznie rozszerzony zasięg prac PKN, który nie ogranicza swej działalności do przemysłu, a obejmuje budownictwo, elektrotechnikę, rolnictwo, komunikację, wojsko itd.

Sekretarzem Generalnym PKN jest obecnie Inż. Czesław Szczekowski, który do 1939 roku prowadził Komisję Normalizacyjną M.S. Wojsk.

Nim jeszcze PKN jako całość rozpoczął swe bieżące prace, nastąpiło uruchomienie intensywnych prac Komisji Normalizacyjnej Budownictwa (KNB) prowadzonej przez Prof. dr. Żenczykowskiego.

Jako zasadę przyjęto PKN poddać rewizji wszystkie normy przedwojenne i stworzyć nowe w tych dziedzinach, które do 1939 roku były słabo, lub wcale nieopracowane.

Wyniki pracy 9 miesięcy są w skrócie następujące:

Czynne są 52 Komisje, grupujące około 400 fachowców.

Z tych Komisyj, w zakresie zainteresowań czytelników tego pisma pracują: Dział Techniki Sanitarnej przy KINB, Komisja Rurociągów i Arma-

matur oraz Komisja Odlewnicza bezpośrednio przy PKN.

Dział Techniki Sanitarnej rozpada się na Komisje:

Urządzeń Wodociągowych i Kanalizacyjnych,

Urządzeń do oczyszczania miast,

Urządzeń Pralniczych, Dezynfekcyjnych i Kąpielisk,

Urządzeń Rzeźniczych i Chłodniczych.

Dotąd do PKN zgłoszono zrewidowane formy:

PN/B — 2031. Typy zlewów kuchennych.

„ 2032 Zlew kuchenny typu A.

„ 2033 Zlew kuchenny typu B i C.

„ 2034 Zlew kuchenny typu C.

„ 2035 Wpust ściekowy podłogowy.

„ 2037 Wpust ściekowy podwórzowy.

Poddane zostały rewizji następujące normy:

PN/B — 701 — Stopniowanie cieśnien.

„ 702 — Średnice nominalne.

„ 1070 — Średnice. Śruby. Ciśn. nom. 2,5 — 16 kg/cm².

„ 1071 — Średnice. Śruby. Ciśn. nom. 25 — 100 kg/cm².

„ 3000 — Armatury. Warunki techn. odbioru.

„ 3001 — Znakowanie armatur.

„ 3002 — Zasuwy owalne kołnierzone

„ 3003 — Zasuwy owalne kielichowe.

„ 3007 — Zasuwy. Skrzynka uliczna do zasuw.

„ 3008/9 — Zasuwy i hydranty: Główna czworokątna do zasuw i hydrantów. Klucz do zasuw i hydrantów.

PN/B 3010 — Odpowietrznik na ciśn. nom. 10 kg/cm².

„ 3011 — Hydrant podziemny z samoczynnym odwodnieniem na ciśn. nom. 10 kg/cm².

W opracowaniu:

Warunki budowy i odbioru robót wodociągowych.

Warunki budowy i odbioru robót kanalizacyjnych.

Warunki budowy i odbioru studzien rurowych.

Warunki budowy i odbioru pomp.

Warunki budowy i odbioru wodociągowych urządzeń mechanicznych.

Warunki budowy i odbioru kanalizacyjnych urządzeń mechanicznych.

Instalacje domowe.

Przybory żeliwne asfaltowane.

Armatura instalacji domowych.

Wytyczne projektowania kąpielisk.

Budowa urządzeń pralniczych.

Budowa urządzeń dezynfekcyjnych.

Chłodnie i urządzenia chłodnicze.

Zakres prac Komisji Armatur i Rurociągów obejmuje armatury wodociągowe, parowe, pożarnicze itd. (przede wszystkim ciężkie) oraz rury stalowe. W rewizji 97 norm. Komisja Odlewnicza zajmuje się normalizacją rur i kształtek żeliwnych.

Prace PKN rozwijają się pomyślnie. Głównym czynnikiem hamującym jest brak dostatecznego lokalu. Obecnie PKN mieści się w gmachu Ministerstwa Odbudowy, ul. Wiejska 21, — jest jednak nadzieja, że po pokonaniu formalnych trudności będzie mógł przystąpić do remontu gmachu przy ul. Nowy Świat 1, który został PKN-owi przyznany.

Z życia Organizacji

Lista Gazowników, Wodociągowców, i Techników Sanitarnych zamordowanych i zmarłych w latach 1939 — 1945

1. Banaszek Ignacy, inż., b. Wicedyrektor Gazowni w Bydgoszczy, ostatnio pracownik Gazowni Warszawskiej, zamordowany przez Gestapo w 1942 r.
2. Bąkowski Franciszek inż., prof. Politechniki Warszawskiej, b. prezes Związku Zachodniego, Dyrektor fany Drzewiecki — Jeziorański — zmarł w 1944 r. w Pruszkowie.
3. Bisówna Helena mgr., chemiczka Gazowni Warszawskiej — zginęła w powstaniu w 1944 r.
4. Bujwid Odo dr., prof. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, zasłużony higienista polski — zmarł w Krakowie w 1942 r.
5. Domagalski, kierownik Gazowni Śrem, rozstrzelany w 1939 r. przez Niemców.
6. Downarowicz Stanisław, inż., b. Minister S. W., wicedyrektor Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy, Przewodniczący Sekcji W. K., wiceprezes Pol. Zrzeszenia G.W. i T.S., zmarł w Oświęcimiu w 1941 r.

7. Dziuba Józef, inż., naczelnik działu Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy, wywieziony w czasie powstania warszawskiego — zginął w 1944 r. w obozie we Flossenburgu.
8. Gembarzewski Leszek, inż., współpracownik W.H. Lindley'a, b. naczelnik Wydziału Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy, autor prac z dziedziny wodociągów i kanalizacji, zmarł w 1943 r. w Warszawie,
9. Gigiel Stefan inż., Dyrektor Wodociągów i Kanalizacji w Łucku — rozstrzelany przez Niemców w Równem w 1944 r.
10. Gmachowski Stanisław, kierownik pogotowia Gazowni Warszawskiej — zmarł w Warszawie,
11. Golda Tadeusz inż., z Dz. Budowy Wod. i Kan. M. st. Warszawy — zginął bez wieści w czasie powstania.
12. Jabłczyński Tadeusz, inż., Warszawa — zginął w Oświęcimiu,
13. Jakimowski Witold inż., rzeczoznawca z dziedziny Wodociągów i Kanalizacji — zmarł w Warszawie,
14. Jaworski Witold, inż., zastępca inspektora technicznego Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy — zginął w czasie powstania warszawskiego w 1944 r.
15. Kalinowski Wincenty, inż., z B. Technicznego Wod. i Kan. m. st. Warszawy, zabity od pocisku artyleryjskiego podczas oblężenia Warszawy we Wrześniu 1939 r.
16. Kielanowski Tadeusz, inż., naczelnik Stacji Filtrów Wodociągów Krakowskich, autor wielu prac z dziedziny chemii sanitarnej — zginął w Oświęcimiu 1943 r.
17. Kietliński Stanisław, inż., st. asystent Politechniki Warszawskiej — zginął w powstaniu w 1944 r.
18. Klimczak Bronisław inż., b. Dyrektor Gazowni w Bydgoszczy, Dyrektor Gazowni w Tarnowie, b. Prezes Pol. Zrzeszenia G/W. i T.S. — zmarł w Tarnowie w 1945 r.
19. Klewski Zygmunt inż., z Gazowni Krakowskiej — zamęczony w Oświęcimiu,
20. Konopka Józef inż., rzeczoznawca, b. Dyrektor Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągów w R. P., autor wielu prac z dziedziny gazownictwa polskiego — zginął w Katyniu w 1941 r.
21. Kotowicz Antoni inż., Dyrektor Wodociągów w Poznaniu, b. członek Zarządu Pol. Zrzeszenia G/W. i T.S. — zmarł w Mauthausen w 1941 r.
22. Kowalewski Zbigniew inż., Naczelnik Wydziału Gazowni m. st. Warszawy — zmarł w 1942 r.
23. Krawcewicz Ludwik inż., z B. Technicznego Wod. i Kan. m. st. Warszawy, zaginął bez wieści w okresie Powstania Warszawskiego w 1944 r.
24. Krzewski i Księski Tadeusz inż., Kierownik Robót Dz. Budowy Wod. i Kan. m. st. Warszawy — zmarł z wycieńczenia w obozie we Flossenburgu dn. 10.IV 1943 r.
25. Lange Józef inż., b. Kierownik Gazowni Warszawskiej na Woli — zmarł w Warszawie w 1943 r.
26. Leuchter M. inż., b. Dyrektor Wodociągów w Tarnowie — zmarł w 1942 r. w obozie,
27. Lenczewski Jerzy inż., podczas okupacji niemieckiej starszy podmajstrzy w Zakł. Wodomierzowym Wod. Kan. m. st. Warszawy — przed wojną Naczelnik Wydz. w Dyrekcji Łasów Państwowych — zabity na Kolonii Staszica w czasie Powstania w 1944 r.
28. Lesiewski Władysław inż., Naczelnik Stacji Filtrów Wodociągów m. st. Warszawy — zmarł tragicznie w 1943 r.
29. Modrzejewski Józef inż., b. Dyrektor Gazowni w Lublinie — zmarł w 1939 r.
30. Myszkowski Adam, wieloletni pracownik Gazowni Warszawskiej, zasłużony pracownik w dziedzinie gazownictwa, sekretarz i skarbnik Zarządu Głównego Pol. Zrzeszenia G/W. i T.S. — zmarł w Warszawie w 1941 r.
31. Nechay Alfred inż., Dyrektor Wodociągów i Gazowni w Bielsku, zmarł na obczyźnie,
32. Oppeln i Bronikowski Maurycy inż., Współpracownik W. H. Lindley'a Dyrektor Wodociągów m. Brześća n/B., zmarł w 1942 r.
33. Ostrowski Stefan, pracownik Gazowni Warszawskiej, zginął w obozie,
34. Osiecki Leon, technik Gazowni Warszawskiej, zmarł w 1943 r.
35. Panczyj Stanisław inż., Dyrektor Wodociągów m. Przemysła, zginął tragicznie w Przemyslu w 1943 r.
36. Pojawski Mieczysław inż., rzeczoznawca Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy — zginął w Powstaniu Warszawskim w 1944 r.
37. Polski, burmistrz m. Środy, propagator gazownictwa polskiego — rozstrzelany przez Niemców.
38. Pomorski Jan, inż., Naczelnik Działu Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy, b. członek Zarządu Pol. Zrzeszenia G/W. i T.S. — zmarł w Warszawie w 1939 r.
39. Popielawski Władysław, inż., Insp. Rejonowy w Insp. Sieci Wod. i Kan. m. st. Warszawy — oficer rezerwy — poległ w walkach nad Bzurą we wrześniu 1939 r.
40. Popławski Wacław, inż. Gazowni Warszawskiej — zmarł w Warszawie.
1. Puchala Jerzy, b. kierownik handl. Sp. Akc. dla Handlu Rurami — zmarł w okresie okupacji,
42. Rabczewski Włodzimierz, inż., Dyrektor Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy, Prezes i członek honorowy Pol. Zrzeszenia G/W. i T.S., autor wielu prac z dziedziny wodociągów i kanalizacji — zmarł w Warszawie w r. 1942.
43. Raczyński Stanisław, inż., Insp. Rejonowy w Insp. Sieci Wod. i Kan. m. st. Warszawy — zaginął bez wieści podczas Powstania Warszawskiego,
44. Radziszewski Ignacy, inż., prof. wodociągów i kanalizacji, b. Rektor Politechniki Warszawskiej, b. Prezes, Stowarzyszenia Techników w Warszawie — zmarł w Warszawie w 1944 r.
45. Rafalski Bronisław, inż. b. wicedyrektor Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy — zginął w obozie w Pruszkowie w 1944 r.

46. Ranachowski Maksymilian, inż., kierownik rysowni B. Technicznego Wod. i Kan. m. st. Warszawy — zginął bez wieści w okresie Powstania Warszawskiego.
47. Rusin Czesław, dr. inż. — zginął w okresie Powstania Warszawskiego.
48. Sachnowski Antoni dr. inż., b. Dyrektor Gazowni Warszawskiej — zmarł w czasie Powstania Warszawskiego w 1944 r.
49. Seifert Mieczysław, inż., b. Dyrektor Gazowni m. Krakowa i m. Wrocławia, ostatnio dyrektor „Dalgazu” na Dolnym Śląsku, pionier gazownictwa polskiego, b. członek Zarządu Głównego i członek honorowy Pol. Zrzeszenia G.W. i T.S. — zmarł w Walbrzychu w 1945 r.
50. Siwiński Jan., inż., b. Naczelnik Stacji Filtrów Wodociągów m. st. Warszawy, członek Rady Naukowej Wodociągów i Kanalizacji — zmarł w 1945 r.
51. Stanisławski Witold, inż., rzeczoznawca w dziedzinie wodociągów i kanalizacji, b. kierownik biura studiów Związku Miast Polskich — zginął w czasie Powstania Warszawskiego w 1944 r.
52. Stankiewicz Edward, inż., wybitny rzeczoznawca w dziedzinie instalacji sanitarnych, radca wojewódzki — zmarł w Warszawie w 1943 r.
53. Supryczyński Jan, kierownik Gazowni i Elektrowni w Chełmnie — zmarł.
54. Szczepkowski Witold, inż., współpracownik techniczny redakcji „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” — zmarł w Warszawie w 1942 r.
55. Szenfeld Edward, inż., współpracownik W. H. Lindley'a, b. Dyrektor Wodociągów i Kanalizacji m. st. Warszawy, b. członek Zarządu i członek honorowy Pol. Zrzeszenia G.W. i T.S.
56. Truszkowski Teofil, inż. kierownik Wydziału Gazowni Warszawskiej — zginął w r. 1944 w czasie Powstania Warszawskiego.
57. Utheke Cezary, inż., Dyrektor Wodociągów Dąbrowy Górniczej — zginął w Oświęcimiu w 1943 r.
58. Wągiel Władysław, dr., b. Wicedyrektor Gazowni Warszawskiej — zmarł w 1943 r.
59. Wendrowski Zygmunt, inż. Naczelnik Stacji Filtrów Wodociągów m. st. Warszawy — zginął w czasie obrony Warszawy w 1939 r.
60. Wowkonowicz Romuald, inż., b. Dyrektor Gazowni w Tarnowie, Dyrektor Państwowej Fabryki Związków Azotowych w Mościcach — zmarł we Lwowie w 1940 r.
61. Wójcicki Kazimierz, dr. inż. prof. Politechniki Warszawskiej — zginął w czasie Powstania Warszawskiego w 1944 r.

C Z E Ś C I C H P A M I Ę C I !

Protokół z zebrania Zarządu Głównego P. Z. G. W. i T. S. w dn. 27.IV.1946 r.

W dn. 27.IV.46 r. w lokalu Zrzeszenia przy ul. Koszykowej 81 w Warszawie odbyło się zebranie Zarządu Głównego Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych.

Obecni: inż. A. Dziurzyński, inż. I. Piotrowski, inż. H. Janczewski, inż. St. Wojnarowicz, inż. G. Foltński, inż. Cz. Kłobukowski, K. Trynkowski.
Nieobecni usprawiedliwieni: inż. mgr. Z. Rudolf, inż. J. Wyżnikiewicz, inż. J. Kozłowski, inż. W. Strzelczyk, inż. K. Knauer.

Zebraniu przewodniczył Prezes inż. A. Dziurzyński, protokół prowadził Zastępca Sekretarza K. Trynkowski.

Porządek obrad zebrania przyjęto następujący:

1. Zagajenie.
2. Odczytanie i przyjęcie protokołu zebrania Zarządu Głównego z dn. 26.I.46 r.
3. Sprawozdanie z działalności Zarządu Głównego za okres czasu od dn. 26.I. do dn. 27.IV.46 r.
4. Sprawozdanie Redakcji „Gaz, Woda i Technika Sanitarna”
5. Sprawozdanie kasowe.
6. Sprawozdanie z działalności Oddziałów.
7. Powzięcie uchwały o przystąpieniu Zrzeszenia do N.O.T.
9. Przyjęcie nowych członków.
10. Sprawy jzjazdowe.
11. Komunikaty Prezesa.
12. Wolne wnioski.

ad 1 — Zebranie zagaił Prezes inż. A. Dziurzyński. Przyjęto wyżej podany porządek obrad.

ad 2 — Przyjęto protokół z zebrania Zarządu Głównego z dn. 26.I.46 r. Protokół będzie wydrukowany w organie Zrzeszenia.

ad 3 — Sprawozdanie z działalności Zarządu Głównego P. Z. G. W. i T. S. za okres od 26.I. — do 27.IV.46 r. złożył Viceprezes inż. I. Piotrowski. Załatwiono korespondencję przeszło 200. W celu pozyskania członków wspierających i prenumeratorów czasopisma Zrzeszenia wysłano 2 okólniki drukowane po 800 egzemplarzy każdy.

Jako rezultat tego otrzymano zgłoszenia około 60 członków wspierających, oraz znaczną ilość zgłoszeń na prenumeratę.

Udzielono odpowiedzi o źródłach zakupu materiałów, o propagandzie gazu, w sprawie uzyskania tytułu inżyniera, w sprawie danych statystycznych o Wodociągach Warszawskich. Przesłano do Ministerstwa Odbudowy opinie o 2-ech projektach kosztorysów na roboty wodociągowe i kanalizacyjne. Przeprowadzono korespondencję z Sekcją Urządzeń Ciepłych i Zdrowotnych przy Stow. Przemysłowców Budowlanych R.P. w sprawie nawiązania współpracy. Przeprowadzono korespondencję z Oddziałem Pomorskim i Dyrektorem Państw. Szkoły Przemysłowej w Bydgoszczy w sprawie egzaminu z gazownictwa i udziału naszych delegatów w Komisji Egzaminacyjnej (delegowani inż. A. Dziurzyński i inż. J. Wyżnikiewicz). Wysłano do Oddziałów szczegółowe spisy członków Zrzeszenia z adresami oraz Zakadów Miejskich położonych w ich rejonach. Wysłano do Oddziałów ankietę w sprawie uposażeń. Stan członków P.Z.G.W. i T.S.: na dz. 27.IV.46 honorowych 4, zwyczajnych 287, wspierających 62.

ad 4 — Sprawozdanie z prac Redakcji „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” złożył sekretarz generalny inż. H. Janczewski. Wydano Nr. 1 czasopisma. Materiał do drugiego

numeru czasopisma jest przygotowany do druku. Brak programu XXIII Zjazdu, którego dotąd nie nadesłał Oddział Pomorski, a który winien być umieszczony w drugim numerze czasopisma. Ilość ogłoszeń w czasopiśmie oraz ilość abonentów są za małe. Stąd niedostateczne fundusze do osiągnięcia równowagi finansowej wydawnictwa, zwiększenia objętości numeru oraz wzbogacenia treści przez honorowanie artykułów.

Redakcja czasopisma w celu pozyskania większej ilości prenumeratorów i ogłoszeń opracowała akcję propagandową. Akcja propagandowa przewiduje rozesłanie cykularzy do Ministerstw, Urzędów, instytucji itd. Na akcję propagandową potrzebny jest fundusz około 10.000 zł, co zostało uchwalone.

Dotychczasowe wpływy na wydawnictwo czasopisma wynoszą około 7.000 zł. Redakcja przewiduje brak funduszy na wydanie 3 numeru czasopisma w kwocie nie przekraczającej 15.000.— zł. Przewidywany niedobór uchwalono pokryć z funduszy P.Z.G.W. i T. S.

Inż. Cz. Kłobukowski podał do wiadomości, że Gazownia Miejska w Łodzi przeprowadza duże roboty inwestycyjne, wykonywane przez różne firmy prywatne. Proponuje wykorzystanie tego dla uzyskania ogłoszeń dla naszego czasopisma. Poza tym inż. Cz. Kłobukowski podkreślił duże znaczenie wprowadzenia w naszym czasopiśmie rubryki „pośrednictwo pracy”.

ad 5 — Sprawozdanie kasowe złożył sekretarz generalny inż. H. Janczewski. Wpływy do marca r.b. wyniosły około 96.000 zł. Z tego składki członków wspierających wynoszą około 82.000 zł. a składki członków zwyczajnych około 14.000 zł. W celu przyspieszenia wpływu od członków, do zalegających należy wysłać upomnienia.

Przekazano do dyspozycji Oddziałów po 3.000 zł. Z ogólnych wpływów do końca swej kadencji (Zjazdu) Zarząd Główny zamierza wydać 50% (45.000 — 50.000 zł.) a resztę przekazać nowemu Zarządowi.

ad 6 — Sprawozdanie z działalności Oddziałów złożył Wiceprezes inż. I. Piotrowski. Oddziały Górnośląski, Pomorski i Poznański zwołały już Zjazdy regionalne. Najlepiej idzie praca w Oddziale Pomorskim.

Na wysłaną do Oddziałów ankietę o uposażeniach i uzupełnienie spisu gazowni, wodociągów i kanalizacji w ich regionach nie otrzymano odpowiedzi. Zarząd Główny zwrócił się do Oddziałów o nadesłanie artykułów do organu Zrzeszenia. Rezultatu dodatniego narazie niema.

Inż. Cz. Kłobukowski wnosi o energiczne wystąpienie do Oddziałów w sprawie nadesłania materiału do ankiety uposażeniowej z zaznaczeniem, że w przypadku nie nadesłania danych — odpowiedni Oddział będzie odpowiedzialny za niewykonywanie uchwały XXII Zjazdu. Ze względu na wielką doniosłość tej ankiety kol. inż. Cz. Kłobukowski zgłasza gotowość zebrania materiału do tej ankiety w rejonach Oddziałów Dolnośląskiego i Okręgu Mazurskiego.

Zatwierdzono Zarząd Oddziału Warszawskiego:

Przewodniczący Dyr. inż. Wojnarowicz,

Zast. Przewodn. inż. H. Stamatello,

Sekretarz inż. R. Stępniewski.

ad 7 — Uchwalono przystąpienie P.Z.G.W. i T.S. do N.O.T. na podstawie dotychczasowego statutu P. Z. G. W. i T. S. z zastrzeżeniem, że zmiana statutu Zrzeszenia może być uchwalona na Walnym Zgromadzeniu członków Zrzeszenia.

ad 8 — Uchwalono wydrukować dyplomy dla członków honorowych w formie nie tak ozdobnej jak przed 1939 r.

ad 9 — Na podstawie nadesłanych zgłoszeń przyjęto następujących kandydatów na członków zwyczajnych i nadzwyczajnych P.Z.G.W. i T. S.

Członkowie zwyczajni.

1. Różański Stanisław Zbigniew inż., Bielsko,
2. Szynał Adam, inż., Bytom,
3. Gawiński Józef, Nakło,
4. Śmiechowski Jerzy inż., Słupsk,
5. Modzelewski Józef, Słupsk,
6. Grzemiński Brunon, Łabiszyn n/Notecią,
7. Dziaczkowski Wacław inż., Słupsk,
8. Dziaczkowski Henryk inż., Słupsk,
9. Jarosz Bronisław, Słupsk,
10. Śmiechowski Tadeusz inż., Słupsk,
11. Szukiel Kazimierz, Słupsk,
12. Cieślewicz Stanisław, Słupsk,
13. Giedroń Konstanty, Słupsk,
15. Perliński Czesław, Kalisz,
15. Ciesielski Stanisław, Kalisz,
16. Kwinta Władysław inż., Wałbrzych,
17. Smoluchowski Kazimierz inż., Węgłowo,
18. Skoczyński Wacław inż., Wałbrzych,
19. Niwiński Ryszard inż., Wałbrzych,
20. Bulsiewicz Lesław, Jelenia Góra,
21. Kiełtyka Ferdynand, Wałbrzych,
22. Setkowicz Tadeusz, Wałbrzych,
23. Pawlewski Jan, Jelenia Góra,
24. Gajowski W. Teodor, Nowosól,
25. Repsz Eugeniusz, Pabianice,
26. Genera Szczepan, Łódź,
27. Kłossowski Jerzy, Warszawa,
28. Kolbiński Lucjan, Warszawa,
29. Kubala Henryk, Łódź,
30. Olek Jan, Łódź,
31. Pączkiewicz Kazimierz inż., Warszawa,
32. Sobczyk Mieczysław, Łódź,
33. Krulisch Czesław, Warszawa,
34. Brzydki Jan, Rembertów,
35. Gołaszewski Tadeusz, Warszawa.

Członkowie nadzwyczajni.

1. Baran Aleksander, Łódź,
2. Baran Stanisław, Łódź,
3. Czerwiński Hipolit, Łódź,
4. Dwojacki Zygmunt, Łódź,
5. Gonera Jan, Łódź,
6. Jezierski Mieczysław, Łódź,
7. Jóźwiak Stanisław, Zgierz,
8. Kosiorek Kazimierz, Łódź,
9. Łaciński Józef, Łódź,
10. Mońko Bronisław, Łódź,
11. Michalski Feliks Jan, Łódź,
12. Pilichowski Stefan, Łódź,
13. Rybicki Witold, Łódź,
14. Sipowicz Kazimierz, Łódź,
15. Słoń Ludwik, Łódź,
16. Tabacznik Władysław, Łódź,
17. Tomaszewski Wacław, Łódź,
18. Zielińska Mieczysława, Łódź,
19. Zagórowski Stanisław, Łódź,
20. Wolniak Mieczysław, Łódź,

21. Downar - Zapolski Ludwik, Słupsk,
22. Wiecki Konstanty, Gniw,
23. Lewandowski Józef, Sępólno,
24. Błażkówna Izabela, Gniw.

ad 10— Sprawy Zjazdowe zreferował Viceprezes inż. I. Piotrowski. Zwrócono się do Oddziałów o nadesłanie tytułów referatów i nazwisk referentów na Zjazd w Bydgoszczy. Tytuły referatów nadesłały dotąd Oddziały Poznański, Górnosławski i Dolnosławski. W sprawie wystawy na Zjeździe przeprowadzono korespondencję z przewodniczącym Oddz. Pomorskiego inż. J. Wyżnikiewiczem, oraz nawiązano kontakt pisemny i osobisty z Centr. Zarz. Przemysłu Metalowego i Centralą Odlewów. Centrala Odlewów zadeklarowała urządzenie stoiska w dużej sali na wystawie. Zwrócono się do dyr. inż. Lieberta Wacława o udział przemysłu wodomierzowego w wystawie.

Na wniosek Dyr. inż. St. Wojnarowicza uchwalono ująć referaty na Zjazd w Bydgoszczy w następujący program:

1. Plan gospodarczy w dziedzinie gazownictwa, wodociągów i kanalizacji:
 - a. plan inwestycyjny,
 - b. wykonywanie robót,
 - c. kontrola wykonywanych robót,
2. Możliwości produkcyjne przemysłu metalowego dla potrzeb odbudowy i budowy gazowni, wodociągów i kanalizacji w miastach polskich.
3. Zagadnienia kadr i szkolenia.
4. Finansowanie robót.

ad 11 — Komunikaty Prezesa.

Viceprezes inż. I. Piotrowski zakomunikował że:

1. Gazownia w m. Chodzieży prosi o poradę czy ma płać 3% podatek obrotowy.
2. Gazownia w m. Słupsku ma do zbycia 100 tonn smoły i ma przy tym trudności w uzyskaniu pozwolenia na wywóz smoły,
3. Centrala Odlewów nadesłała do zaopiniowania projekt zmiany norm dla rur i kształtek żeliwnych wodociągowych, przy czym proponuje przyjąć normy obecnie najlepiej opracowane. Ze względu na potrzeby terenów odzyskanych oraz eksportu za takie normy można uznać normy niemieckie.

ad 12 — Wolne wnioski.

Na propozycję kol. inż. I. Piotrowskiego uchwalono podziękować kol. inż. J. Kozłowskiemu za pracę przy organizowaniu XXII Zjazdu P.G.W. i T.S. oraz kol. kol. dr: J. Dołińskiemu i inż. Czaplickiej za pracę i wielkie zasługi przy redagowaniu czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna”.

Uchwalono bezpłatną prenumeratę czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” dla członków honorowych P. Z. G. W. i T. S.

Uchwalono nawiązać kontakt z pokrewnymi Zrzeszeniami Słowiańskimi w sprawie wznowienia Związku Zrzeszeń Słowiańskich.

Na tym zebranie zakończono.

Zastępca Sekretarza

Prezes

(—) K. Trynkowski

(—) inż. A. Dziurzyński.

Zjazd Oddziału Poznańskiego P. Z. G. W. i T. S.

Protokół.

Zjazd Oddziału Poznańskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych w Poznaniu, w dniu 3 marca 1946 r.

Obrady Zjazdu rozpoczęły się o godz. 11 po zebraniu 21 nowych deklaracji członkowskich i stwierdzeniu 41 uczestników Zjazdu. Na sekretarza Zjazdu powołano obyw. inż. Nawrockiego.

Zjazd zagaił Przewodniczący obyw. inż. Antoni Dziurzyński, witając wszystkich uczestników.

Przyjęto następujący program Zjazdu:

- 1) Zagajenie przez Przewodniczącego Poznańskiego Oddziału Zrzeszenia,
- 2) Przywitanie Zjazdu przez Prezesa Zjednoczenia Energetycznego,
- 3) Referat obyw. Feliksa Drońskiego,
- 4) Referat inż. dypl. obyw. Zygmunta Wirbsera,
- 5) Referat chemiotechnika obyw. Józefa Schwankego,
- 6) Dyskusja nad referatami,
- 7) Aktualne sprawy gospodarcze.
- 8) Wybory przedstawicieli Poznańskiego Oddziału Zrzeszenia,
- 9) Wolne głosy.
- 10) Zamknięcie Zjazdu.

2. punkt obrad: Zjazd przywitał Prezes Zjednoczenia Energetycznego Okręgu Poznańskiego obyw. Bieroński i przedstawił organizację i cele Zjednoczenia, oraz Wydział dla spraw gazownictwa przy Zjednoczeniu.

3 punkt obrad: Zaprzysiężony rzeczoznawca ksiąg handlowych obyw. Feliks Droński wygłosił referat: „Ogólne zasady księgowości i planu kont Zakładów Użyteczności Publicznej”. Prelegent w referacie tym przedstawił ramy księgowości na podstawie planu kont stosowanego w Zakładach w Poznaniu z przykładowym nadmienieniem o praktyce użycia cyfr i liczb zamiast nazw i to w planach kont i dla oznaczenia materiałów. Celem ułatwienia zastosowania tego systemu księgowania w innych zakładach rozdano wszystkim uczestnikom Zjazdu odbitki całkowitego planu kont, bilansu, rachunku zysków i strat, przykłady rozbicia klas kont na grupy i podgrupy oraz przykłady szyfrowego oznaczenia materiałów Gazowni i Wodociągów.

4. punkt obrad: inż. dypl. Obyw. Zygmunt Wirbser wygłosił referat: Sprawność urządzeń Gazowni z uwzględnieniem jakości gazu”. Prelegent omówił w tym referacie:

- a) normalne własności gazu z podaniem granic, do których należy wszelkie zanieczyszczenia gazu usunąć,
- b) wytyczne sprawności urządzeń z podaniem cyfrowych danych sprawności poszczególnych urządzeń.

Wszelkie cyfrowe dane z tego referatu rozdano na odbitkach uczestnikom Zjazdu.

5. punkt obrad: Chemiotechnik obyw. Józef Schwanke wygłosił referat: „Laboratoryjna kontrola ruchu Gazowni”. Prelegent omówił w tym referacie wszystkie czynniki, które należy kontrolować w poszczególnych stadiach produkcji gazu i podał równocześnie najprostsze sposoby kontroli. Skróć tego referatu rozdano również wszystkim uczestnikom Zjazdu.

6. punkt obrad: W dyskusji poruszono zagadnienie uprawnienia do zmiany form budżetu i księgowości—dotychczas kameralistycznej. Obyw. Droński wyjaśnił, że Urząd Wojewódzki wobec braku odnośnych przepisów dla przedsiębiorstw użyteczności publicznej zgodził się na utrzymanie form księgowości i budżetu stosowanych w czasie wojny i nawet poparł odnośny wniosek Zakładów w Poznaniu do zainteresowanych Ministerstw, które już zapowiedziały opar-

cowanie specjalnych planów kont dla przedsiębiorstw komunalnych.

W dalszym ciągu dyskusji ob. inż. Wirbser poruszył sprawę możliwości stosowania gazu generatorowego w odniesieniu do wartości opałowej gazu.

7. punkt obrad: Omówiono następujące sprawy gospodarcze:

- a) Uprawnienia Zjednoczenia Energetycznego wobec Gazowni. Wyjaśniono, że Zjednoczenie Energetyczne narazie zrezygnowało z przejęcia wszystkich Gazowni, że Zjednoczenie Energetyczne jako dział Ministerstwa Przemysłu i Handlu ma prawo do pewnego rodzaju nadzoru technicznego nad Gazowniami i na tej podstawie może żądać różnych zestawień i sprawozdań od Kierowników Gazowni.
- b) Koszt budowy pieców gazowniczych. Zwrócono uwagę, że koszt budowy pieców odbiega znacznie od sumy kosztorysowej wobec podwyżki cen przez firmę w czasie budowy. Wyjaśniono, że w tym wypadku dotyczy to podwyżki urzędowej cen za materiały i robociznę, ingerencja więc Zrzeszenia w tych wypadkach nie ma dużych widoków powodzenia. Również wyjaśniono, że istnieją w Polsce 3 firmy budujące piece gazownicze, Gazownie więc mają możliwość wyboru firmy.
- c) Uposażenie pracowników Gazowni: Wyjaśniono, że uposażenie pracowników umysłowych wg. taryfy przemysłowo - handlowej jest korzystniejsze niż wg. taryfy samorządowej i w sprawie zastosowania tej taryfy należy zwrócić się do Urzędu Wojewódzkiego, motywując, że Zakłady Użyteczności Publicznej podlegają przepisom prywatno - prawnym. Również wyjaśniono, że urzędnicy etatowi powinni otrzymywać do etatowej płacy wyrównanie do wysokości obecnych płac taryfowych.
- d) Zapłata rachunków dla jednostek wojskowych za gaz i wodę. W sprawach tych Kierownictwa Zakładów muszą indywidualnie starać się przez miarodajne

czynniki miejscowe o uregulowanie należności za rachunki.

- e) Kompetencje i odpowiedzialność Kierowników Zakładów. Bolączką Kierowników Zakładów w mniejszych miastach jest zależność w sprawach finansowych. Gdy względy techniczne wymagają przeprowadzenia pewnych remontów Zarządy Miejskie odmawiają zwykle funduszy na ten cel z braku pieniędzy. Mimo tej zależności Kierownik Zakładu jest odpowiedzialny za wydane przez siebie zarządzenia, natomiast Zarząd Miejski ponosi odpowiedzialność za konsekwencje swoich zarządzeń.

8. punkt obrad: Zarząd Poznańskiego Oddziału Zrzeszenia ukonstytuował się częściowo z nominacji częściowo z wyboru zgodnie ze statutem w następującym składzie:

Przewodniczący: Inż. Antoni Dziurzyński, — Poznań
Wiceprzewodniczący: Inż. Zygmunt Wirbser — Poznań,
Sekretarz i Skarbnik: Inż. Stefan Nawrocki, — Poznań,
Członkowie Zarządu: Lenartowicz — Gostyń, Inż. Pazdzioch — Wolsztyn, Inż. Rogacki — Ostrów.

9. punkt obrad: W wolnych głosach poruszono:

- a) stosowanie różnych stawek opłat za gaz i wodę w poszczególnych miastach,
 - b) kwestię dostaw węgla, przy czym stwierdzono pożyteczną poprawę w regularności dostaw w ostatnim okresie,
 - c) prenumeratę miesięcznika „Gaz i Woda“ i trudności Zrzeszenia w pokryciu dużych kosztów wydawnictwa,
 - d) możliwość napraw wodomierzy i gazomierzy w Warsztatach Mechanicznych przy Zakładach w Poznaniu.
- Poza tym zgłosił ob. inż. Pazdzioch (Wolsztyn) 2 wnioski do Centralnego Zarządu Zrzeszenia w sprawie obniżenia cen za materiały potrzebne do budowy pieców gazowniczych oraz w sprawie zaszeregowania pracowników Gazowni i Wodociągów według taryfy przemysłowo - handlowej.

10. punkt obrad: Zjazd zamknął przewodniczący ob. Dyr. Dziurzyński o godzinie 15-tej.

Sekretarz

(—) Inż. St. Nawrocki

Przewodniczący

(—) Inż. A. Dziurzyński

Wykaz członków Polskiego Zrzeszenia Gazowników Wodociągowców i Techników Sanitarnych

Stan na dz. 1 czerwca 1946 r.

A. Członkowie honorowi:

Dziurzyński Antoni, inż., dyr. gazowni — Poznań, Grobla 14.
Piotrowski Ignacy inż. czł. rady techn. wodoc. i kanal. —
Warszawa, Niemcewicza 9 m. 152.

Rudolf Zygmunt, inż., mgr. dyr. biura zakł. i urz. użyt.
publ. Min. Odb. — Warszawa, Stalina 38.
Swierczewski Czesław, inż., dyr. gazowni — Gdańsk, Gazow-
nia Miejska.

B. Członkowie zwyczajni:

Aksamit Ignacy, kier. oddz. rozb. państw. zakł. wod. na Górn
Śl. — Katowice, Wita Stwosza 4a.

Babicz Jan, kier. gazowni i wodoc. — Mikołów, Jamny 16.
Bajówna Zafia, labor. oczyszcz. ściek. — Kielce, Zagonowa.
Balcerzak Piotr, kier. gazowni — Czersk, Łubiańska 1.
Bandura Kazimierz, kier. miejsk. zakł. wodoc. — Wadowi-
ce, 3 Maja 33.

Banduski Jan, kier. gazowni — Sępólno, Piłsudskiego 2.
Baranowski Tadeusz, techn. statyst. st. filtr. wodoc. — War-
szawa, Koszykowa 81.
Barczyk Henryk, kier. wydź. drog. i budowl. i oddz. zakł.
miejsk. — Niemodlin, Zarząd Miejski.
Bartlet Edward, inż., dyr. gazowni — Warszawa, Dworska 25.
Benedyktowicz Bogdan, inż., kier. wodoc. — Nowy Sącz,
Piłsudskiego 4a.

- Bentkowski Kazimierz, kier. labor. gazow. — Gdańsk, Gazownia Miejska.
- Bialecki Józef, zast. kier. działu sieci wod. i kan. „Praga” — Warszawa, Modlińska 9—11.
- Billewicz Włodzimierz, kier. biura zaopatr. i sprzed. w zakł. miejsk. — Grudziądz, Legionów 45 m. 6.
- Birken Józef, inż., kier. gazowni. — Opole, Powstańców 2.
- Błach Lucjan, inż., kier. techn. wodoc. i kanal. — Sosnowiec, Limanowskiego 14 m. 1.
- Błaszczak Wacław, inż., nacz. biura techn. wodoc. i kanal. — Warszawa, Lindley'a 14a m. 12.
- Błaszczak Stanisław, kier. miejsk. zakł. światła, siły i wodoc. — Jarocin, Poznańska 26.
- Bocianowski Czesław, inż., kier. oddz. urzędz. i zakł. użyt. publ. w urzędz. wojew. — Pabianice, Sienkiewicza 15.
- Bock Józef, kier. techn. — Wolczyn, Poznańskie Osiedle 8.
- Borsuk Jan, asyst. ruchu gazow. — Kraków, Sw. Kingi 12, 1.
- Bojan Franciszek, inż., dyr. zakł. oczyszcz. miasta — Wrocław, Klasztorna 72/78.
- Bożko Leon, zast. kier. laborat. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Dynasy 10 m. 3.
- Brandt Kazimierz Stefan, inż., nacz. 2 oddz. dyr. odb. warsz. węzł. kolej. — Warszawa, Zakopiańska 8.
- Branny Jerzy, inż., kier. wodoc. miejsk. — Cieszyn, Poniatowskiego 4.
- Breitenbach Józef, gazmistrz gazowni — Solec Kujawski — Gazownia.
- Breza Bronisław, kier. oddz. budown. wydz. odbud. urzęd. wojew. Kielce, Wspólna 7 m. 4.
- Bruzdowicz Konstanty, inż., dyr. wod. i kanal. — Gdańsk — Oliwa, Aleja Sprzymierzonych 26.
- Brzyski Jan, st. techn. gazowni — Rembertów, Kr. Jadwigi 3.
- Budzyński Zygmunt Stanisław, zast. nacz. dział. sieci. wod. i kanal. — Warszawa, Czerniakowska 126a.
- Bulsiewicz Lesław, dyr. oddz. dolnośl. gazoc. dalekos. — Jelenia Góra, Szpitalna 2.
- Bujwidowa Janina, kier. labor. państw. wod. górnośl. — Maczki, Państwowe Wodociągi.
- Burek Władysław, werkm. warszt. gazowni krakow. — Skawinka, Boczna 12 m. 19.
- Chamski Tadeusz, zast. nacz. działu zaop. wodoc. i kanal. — Warszawa, Asnyka 2 m. 26.
- Chramiec Witold, inż., dyr. państw. zakł. wodoc. na Górn. Śląsku — Katowice, Ligonia, Mazowiecka 15.
- Chromy Julian, zast. kier. sieci kanal. — Kraków, Słoneczna 21 m. 2.
- Ciesielski Stanisław, gazmistrz gazowni — Kalisz, Jabłkowskiego 11 m. 5.
- Cieśliewicz Stanisław, insp. sieci zewn. gazowni — Słupsk, Cicha 20.
- Cichosz Bolesław, kier. ruchu gazowni — Toruń, Szosa Lubuska 2 m. 18.
- Czampe Karol, insp. gazowni — Warszawa, Twarda 59 m. 4.
- Czaplicki Alfons, inż., nacz. wodoc. kanal. zakł. oczyszcz. miast i ogrodn. — Katowice, Pierackiego 2.
- Czyżyk Erazm, właśc. fir. instal. — Kielce, Markowskiego 18.
- Dereń Stanisław, kier. wodoc. i kanal. — Kluczbork, Byczyńska 39.
- Dzierzkowski Jerzy, dr., kier. laborat. wodoc. i kanal. — Warszawa, Koszykowa 81.
- Dohnalik Kazimierz, inż., kier. ruchu wodociąg. — Kraków, Senatorska 1.
- Doliński Jarosław, dr., vicedyr. gazowni — Kraków, Mostowa 14 m. 11.
- Doliński Marian, techn. stac. filtr. wodoc. — Warszawa, Asnyka 4 m. 7.
- Domański Jan, kier. sekcji działu odbud. wodc. i kanaliz. — Warszawa, Czerniakowska 124.
- Domański Antoni, zast. kier. techn. gazowni — Zabrze, Floriana 6.
- Dombrycz Romuald, kier. gazowni i wodoc. — Zagorze, Pomorska 35.
- Dopierała Franciszek, kier. gazowni — Krobia, Kolejowa 39.
- Dorochowicz Stanisław, inż., dyr., gazowni. — Wrocław, Jazna Kasprowicza 90.
- Drobotowicz Mieczysław, kier. ruchu zakł. miejsk. — Grudziądz, Moniuszki 4.
- Drzewiecki Jan, inż., dyr. zakł. miejsk. — Gliwice.
- Dujanowicz Jan, inż., dyr. wodoc. i kanal. — Tarnów, Szujskiego.
- Durlak Walenty, kier. wodoc. — Świebodzin, Mickiewicza 8.
- Dutkiewicz Władysław, kier. wodoc. i kanal. — Łęborg, Wierzbowa 14.
- Dudek Stanisław, instal. wodoc. — Kielce, Kwarciana 6.
- Dyndowicz Stanisław, inż., dyr. gazowni i elektrowni — Tarnów, Narutowicza 6.
- Dziachkowski Wacław, inż., kier. wodoc. i kanal. — Słupsk, Zaolziańska.
- Dziachkowski Henryk, inż., kier. ruchu i labor. chem. gazowni — Słupsk, Ryczewo 78.
- Dziwoński Jan, inż., dyr. zakł. wodoc. i kanal. — Wrocław, Wodociągi.
- Dziubiński Stefan, technik wodoc., Kielce, ul. Równa 3 m. 1.
- Eckert Bolesław, kier. ruchu gazowni — Bydgoszcz, Leszczyńskiego 46 m. 5.
- Filek Edward, kier. zakł. instalat. wody, gazu i centr. ogrzew. K. i E. Starke — Bielsko, Pestalozziego 46 m. 25.
- Filipowski Edward, inż., nacz. wydz. gazown. centraln. zarz. energ. Min. Przem. — Warszawa, Stalowa 46, m. 19.
- Fiszer Jan, inż., vicedyr. wodoc. i kanal. — Kraków, Włoczkowa 18.
- Foltański Gustaw, inż., vicedyr. wodoc. i kanal. — Warszawa, Niegolewskiego 10.
- Gadomski Stefan, inż., kier. subdelegat. Min. Przem. — Kładzko, pl. Niepodległości 4.
- Gajewski W. Teodor, kier. adm. miejsk. zakł. użyteczn. publ. — Nowasól, 22 Sierpnia 32.
- Galganek Franciszek, kier. gazowni — Lwówek, Pniewska 22.
- Galka S. Szyrzyński Kazimierz, inż., właśc. przeds. instal. — Gdańsk, Nowy Port, Wolności 64.
- Casztowt Tadeusz, inż., — Warszawa, Solec 36.
- Gawiński Józef, kier. wodoc. i gazowni — Nakło, Bolesława Krzywoustego 7.
- Gąsiewicz Kazimierz, techn. dział. odbud. wodoc. i kanal. — Warszawa, Czerniakowska 126a m. 34.
- Giedroję Konstanty, kreśl. gazowni — Słupsk, Zielona 1.
- Gierlicki Jan, inż., kier. oddz. techn. wodoc. i kanal. — Łódź, Wierzbowa 52 m. 1.
- Głogowiec Florian, kier. ruchu gazowni — Słupsk, Gazownia.
- Golaszewski Tadeusz, kier. techn. filii gazowni — Warszawa, ks. Felińskiego 24.
- Gonera Szczepan, mistrz zmian. gazowni — Łódź, Targowa 33 m. 39.
- Grabowski Tadeusz, kier. wodoc. — Nytych, Rynek 13.

- Gromulski Zdzisław, inż., kier. działu instal. sanit. B.O.S. — Warszawa, Puławska 12a m. 2.
- Grossman Andrzej, inż., zast. kier. fabr. elektr. węglow., „Płaznia” — Racibórz, Fabryczna 1.
- Groszkowski Tadeusz, kier. dział. mech. odbud. Mokotowa B.O.S. — Warszawa, Odyńska 39.
- Gruszczyński Jan, inż., kier. techn. zjedn. zakł. gaz. Bytom — Zabrze — Gliwice; Zabrze, Floriana 6.
- Grzemiński Brunon, kier. gazowni i elekrowni — Łabiszyn, Szubińska 8.
- Grzemiński Brunon, mistrz gazowni — Bytów, Gazownia.
- Grzelak Kazimierz, kier. bud. piec. przemysł. firmy Inż. Kłos Grzybowski Teodor, kier. wodoc. i gazowni — Kruszwica, bukowski i Ska — Bydgoszcz, Sieroca 13.
- Nowa 1.
- Gundelach Stanisław, kier. ekspl. sieci wodoc. — Warszawa, Asnyka 4 m. 15.
- Haciski Leopold, techn. działu odbud. wodoc. i kanal. — Warszawa, Krasińskiego 16 m. 25.
- Haremski Leon, refer. techn. działu sieci gazowni — Warszawa, Rejtana 3 m. 16.
- Hausler Jan, mistrz gazowni — Gdynia, Kolonia Pucka 1.
- Herdliczka Juliusz, inż., kier. bud. kan. z uliczn. — Kraków, Jasna 4.
- Hermanowski Gerwazy, nacz. dział. zaopatr. wodoc. i kanal. — Warszawa, Asnyka 4 m. 19.
- Hohciszek Gerard, kier. ruchu gazowni — Grudziądz, Piłsudskiego 47.
- Hoppe Stanisław, kier. gazowni — Tuchola, Świecka Szosa 14.
- Iwański Stanisław, kier. wodoc. i kanal. — Polczyn — Zdrój, Miodowa.
- Jabłoński Władysław, kier. gazowni i wodoc. — Lidzbark, Dworcowa 1.
- Jagielski Adam, inż., kier. ruchu i labor. gazowni — Łódź, Przejazd 55 m. 19.
- Janczewski Henryk, inż., nacz. stacji filtr. wodoc. — Warszawa, Koszykowa 81.
- Januszewski Piotr, inż., refer. techn. wydź. gaz. C.Z.E: Min: Przem. — Warszawa, Wilcza 69.
- Jarosz Bronisław, kier. warszt. mech. gazowni. — Słupsk, Rybacka 17 m. 4.
- Jaśkowiak Franciszek, mistrz gazowni — Środa, Piłsudskiego 11.
- Jaworski Leon, inż. kier. zakł. wodoc. i elektr. — Zawiercie, 3 Maja 23.
- Jensz Henryk, inż., prez. spółdz. mieszk. pracown. stoczni polskiej — Gdańsk — Wrzeszcz, Sienkiewicza 13 m. 5.
- Just Jan, inż., kier. działu Państw. Z. H. — Łódź, Wodna 40.
- Kaczanowski Wincenty, ślus. gazowni — Inowrocław, Barbary 31.
- Kajrunajtys Jan, inż., zast. kier. insp. sieci wodoc. i kan. — Łódź, P.O.W. 28 m. 3.
- Kalinowski Bohdan, inż., dyr. zakład. chem. „Knurów” — Knurów, Zakłady Chemiczne.
- Kamiński Marian, zast. nacz. stacji filtr. wodoc. — Warszawa, Czerniakowska 126.
- Kapturzak Tadeusz, zast. kier. insp. dom. urzęd. wodoc. i kanal. — Bydgoszcz, 1-go Maja 3 m. 5.
- Karbowsky Józef, inż., kier. fabr. chemicz. gazowni — Warszawa, Dworska 25.
- Kęciński Józef, kier. gazowni — Świdwin, Gazownia.
- Kielkiewicz Romuald, inż., zast. dyr. techn. zjedn. energ. okreg. pomorsk. — Bydgoszcz.
- Kieltyka Ferdynand, kier. pomiar. st. Zdrój Doln. Gaz. Dalek. — Wałbrzych, Czerwonej Armii 68.
- Kirkor Teodor, prof. uniwer. i politechn. w Łodzi — Warszawa, Polna 44 m. 23.
- Klisiński Stanisław, inż., projekt. biur. techn. wodoc. i kanal. — Warszawa, Starynkiewicza 5.
- Kłoczek Wojciech, właśc. firmy „Pion” — Kielce, Okrzei 2 m. 2.
- Kłobukowski Czesław, inż., kier. firmy Inż. Cz. Kłobukowski i Ska bud. piec. przem. — Katowice, Gen. Zajączka 13.
- Kłosiński Jan, inż., dyr. techn. zjedn. przem. koks. chemicz. — Zabrze, ul. Zamkowa 1.
- Kłossowski Jerzy, techn. z kreśl. biura techn. wodoc. i kanal. — Warszawa, Madalińskiego 42 m. 13.
- Kobos Wacław Stefan, inż., kier. fabr. gazu — Warszawa, Dworska 25.
- Kolbiński Lucjan, mont. z maszyn. st. filtr. wodoc. — Warszawa, Koszykowa 81.
- Kolakowski Alfred, inż., projekt. biur. techn. wodoc. i kanal. — Warszawa, Piusa XI 11 m. 2.
- Konecki Mieczysław, zast. nacz. działu handl. gazowni — Warszawa, Dworska 25.
- Kosiński Kazimierz, inż. sieci miejsk. zakł. wodoc. i kanal. — Kraków, Wola Justowska 130.
- Koskowski Romuald, inż., dyr. wodoc. i kanaliz. — Gdynia, Sienkiewicza 8 m. 2.
- Kościński Michał, kier. gazowni — Jutrosin, Gazownia.
- Koręba Stanisław, kier. zakł. pomp wodociąg. — Kraków, Bielany 23.
- Kotas Teofil, kier. miejsk. zakł. techn. — Pszczyna, Miejskie Zakłady Techniczne.
- Kowalczak Jan, kier. wodoc. — Środa, Szosa Burnicka 80.
- Kowalski Stanisław, inż., dyr. gazowni — Łódź, Srebrzyńska 85.
- Kowalski Stanisław, mistrz gazowni — Kraków, Gazowa 12.
- Kowalski Edmund, kier. gazowni i wodoc. — Zielona Góra, Gazownia.
- Kozłowski Jan Józef, inż., dyr. wydź. wodoc. i kanal. Z.E: O.G. — Katowice, Stawowa 13.
- Kozłowski Teodor, kier. gazowni — Inowrocław, Gazownia.
- Kozłowski Leon, mistrz gazowni — Inowrocław, Gazownia.
- Koźmiński Stanisław, kier. działu handl. gazowni — Warszawa, Karłowicza 20 m. 22.
- Knauer Kazimierz, inż., dyr. wodoc. i kanal. — Częstochowa, Katedralna 2.
- Król Stefan, instal. wodoc. i kanal. — Kielce, Sienkiewicza 52.
- Król Mieczysław Lucjan, kier. st. napr. wodom. zjedn. przeds. miejsk. — Piotrków Trybunalski, Al. 3 Maja 29 m. 2.
- Krulich Czesław, nacz. dz. pers. wodoc. i kanal. — Warszawa, Piusa XI 16 m. 23.
- Krupiński Wincenty, inż., kier. wydź. elektr. maszyn. P.Z.W: na Górnym Śląsku — Katowice, Konckiego 3 m. 9.
- Krupski Tadeusz, inż., kier. miejsk. zakł. wodoc. i kanal. — Dąbrowa Górnicza, 1 Maja 1.
- Krygier Leonard — kierownik Gazowni, Pobiedziska, Gaz. sanit. Min. Zdr. — Warszawa, Piusa XI 11 m. 12.
- Krygier Leonard — kierownik Gazowni, Pądziszka, Gazownia.
- Krzemiński Józef, kier. techn. gazow. i chłodni. — Piotrków Tryb., Krakowska 53.
- Kubiak Ignacy, mistrz gazowni — Swarzędz, Gazownia.

- Kubala Henryk, dr. fil. i chem., kier. ruchu gazowni — Łódź, Targowa 15.
- Kurczewski Leonard, insp. sieci wodoc. i kanal. — Bydgoszcz, Jagiellońska 52.
- Kuźniacki Henryk, prac. f. „Inż. Cz. Kłobukowski i s-ka”, bud. piec przem. — Bydgoszcz, Jezuicka 14 m. 3.
- Kwinta Władysław, inż., prac. f. „Dalgaz” — Wałbrzych, Kościuszki 1.
- Kwiatkowski Piotr, inż., kier. gazowni — Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami.
- Lauda Feliks, kier. gazow. i wodoc. — Nowe, Zduńska 21.
- Lauter Aleksander, inż., kier. rob. dz. odbud. wodoc. i kanal. — Warszawa, Czerniakowska 126a m. 28.
- Lenartowicz Feliks, kier. zakł. miejsk. — Gostyń, Fabryczna 1.
- Lenkowski Józef, kier. biura techn. polsk. fabr. wodom. i gazom. — Toruń, Winnica 16.
- Leszczyński Michał Samuel, inż., dyr. miejsk. gazow. i wodoc. — Bielsko, Kaz. Wielkiego 32 m. 34.
- Lewiński Czesław, p.o. dyr. wodociągu — Bydgoszcz, Al. 1 Maja 222.
- Liebert Wacław J. inż., kier. pol. fabr. wodom. i gazom. — Toruń, Bydgoska 108 m. 10.
- Liebfeld Józef, inż., nacz. wydz. gł. urz. plan. przestrz. — Warszawa, Stalina 38.
- Liro Tadeusz, inż., kier. zakł. filtr. pośp. wodociąg. — Warszawa, Koszykowa 81.
- Löwy Krystyna, asyst. labor. wodociąg. — Warszawa, Koszykowa 81 m. 4.
- Luciński Aleksander, kier. refer. instal. dep. odbud. i utrzym. kol. Min. Komun. — Warszawa, Katowicka 11a.
- Łastowski Bohdan, st. techn. st. filtr. wodoc. — Warszawa, Niemcewicz 3 m. 7.
- Łepkowski Jerzy, inż., nacz. st. pomp. rzecz. wodoc. — Warszawa, Czerniakowska 124.
- Łęgosz Ireneusz, kier. gazowni — Katowice, Wodna 7 m. 6.
- Łopuszański Michał, inż., kier. refer. przem. starostwa — Opoczno, Grobelna 8.
- Łoziński Paweł, inż., kier. własn. przeds. bud. piec. i apar. gaz. — Poznań, Libelta 12.
- Łukasiewicz Witold, projekt. biura techn. wodoc. i kanal. — Warszawa, Odyńca 51 m. 3.
- Maciągowski Robert — kier. Gazowni i Wodoc., Strzelin, Sienkiewicza 15.
- Maciejewski Piotr, kier. gazowni — Barcin, Kościelna 15.
- Mackiewicz Zygmunt, inż., zast. dyr. zakł. miejsk. — Rychno, Gazownia.
- Majewski Franciszek, kier. techn. gaz. — Gorzów, Gazownia.
- Majchrzak Antoni, masz. wodoc. — Kraków, Przegorzały 67.
- Makowiec Stanisław, kier. gaz. wodoc. i kanal. — Stawno, Koszalińska 77.
- Małzasz Józef, kier. gazowni — Trzebień, pow. Zagórze, Gazownia.
- Malinowski Jan, podmistrz gazowni — Toruń, Pod Krzywą Wieżą 11.
- Maniszewski, kier. sieci kan. i oczysz. ściek. — Grudziądz, Paderewskiego 58.
- Marchwicki Stanisław, dyr. miejsk. zakł. — Leszno, Przemysłowa 33.
- Maryniarczyk Roman, inż., nacz. wydz. odb. urzęd. wojew. — Katowice, Szopena 7 m. 7.
- Masiakowa Waleria, bakteriolog. laborat. wodoc. — Warszawa, Niemcewicz 9 m. 152.
- Massalski Tadeusz, inż. ref. techn. sanit. wydz. odb. wojew. — Kielce, Zaczysze 12.
- Maszczyński Edward, inż., dyr. związku „Rawa” — Katowice, Złota 27.
- Matraszek Andrzej, inż., st. refer. dział. zaop. wodoc. i kanal. — Warszawa, Al. Jerozolimskie 51 m. 10.
- Mazur Michał, inż., spółdz. inżynierska — Rzeszów, Chodakowicza 6.
- Michalski Wacław, kier. biura miejsk. zakł. gaz. wodoc. i kanal. — Postomin, Kościuszki 1.
- Michalik Stanisław, inż. insp. gł. urz. pl. przestrz. Min. Odbud. — Warszawa, Stalina 38 m. 602.
- Michałowski Adam, inż., dyr. gazowni — Kraków, Gazowa 12.
- Mikułski Józef, techn. dz. odb. wodoc. i kanal. — Warszawa, Pogodna 6 m. 3.
- Milczewski Maksymilian, techn. oddz. gazowni Zjedn. En. Okr. Pom. — Inowrocław, Narutowicza 4 m. 2.
- Minkiewiczowa Halina, dyr. związk. uzdrow. polsk. — Kraków, Św. Krzyża 10 m. 2.
- Modzelewski Józef, mistrz gazowni — Słupsk, Gazownia.
- Moroz Bronisław, kier. techn. zakł. wodoc. i kanal. i gazow. — Koźle, Gazownia.
- Mossakowski Edward, inż., zast. nacz. dział. odbud. wodoc. i kanal. — Warszawa, Filtrowa 62 m. 22.
- Mrugacz Tadeusz, konserw. budynk. gazowni — Kraków, Mostowa 10.
- Murawa Edward, mistrz instalac. gazowni — Gdynia, Świętojańska 66 m. 2.
- Muszkat Kazimierz, inż. insp. techn. gazowni — Warszawa, Dworska 25 m. 22.
- Nagroba Józef, kier. ruchu gazowni — Wrocław, Gazownia.
- Nawrocki Stefan, inż., sieci gazowni — Poznań, Kopernika 30.
- Neuman Czesław, kier. dział. instal. dyrek. kolej. — Warszawa, Miedziana 4 m. 4.
- Niedziałkowski Janusz, inż., kier. sieci wodoc. — Kraków, Syrokomli 19a m. 4.
- Nieźorawski Franciszek, kier. gazowni — Postomin, Kościuszki 9.
- Niwiński Ryszard, kier. okr. fir. „Dalgaz” — Wałbrzych, Kościuszki 1.
- Niżyński Marian, inż., nacz. kanal. — Kraków, Siemiradzkiego 3.
- Nowakówna Zofia mgr., kier. labor. państw. zakł. wodoc. na Górn. Śl. — Katowice, Opolska 22.
- Nowakowski Stefan, inż., kier. rob. przeds. wiern. i gór. — Sosnowiec, Małachowskiego 26.
- Nowicki Wacław, inż., st. kier. rob. dz. odb. wodoc. i kanal. — Warszawa, Nowogrodzka 48 m. 35.
- Nowodworski Olgierd, inż., dyr. wodoc. i kanal. — Kielce, Urzędnicza 15.
- Obidowicz Ludwik, inż., kier. dział. sieci gazowni — Kraków, Gazowa 12.
- Olek Jan, gł. insp. sieci miejsk. gazowni — Łódź, Ign. Daszyńskiego 14.
- Olszewski Henryk, inż., dyr. dolnośl. gazoc. dalekos. „Dalgaz” — Wałbrzych, Kościuszki 1.
- Olszewski Kazimierz, inż., elektr. biura techn. wodoc. i kanal. — Warszawa, Bracka 23 m. 42.
- Ornowski Feliks, nacz. wydz. sieci wodoc. i kanal. — Warszawa, Asnyka 4.

- Orzelski Tadeusz, dr., dyr. wod. kanal. — Kraków, ul. Senatorska 1.
- Osiński Kazimierz, kier. techn. warszt. mech. zakł. siły, światła i wody — Poznań, Traugutta 31a m. 6.
- Otomański Edward, kier. gazowni i wodoc. — Krotoszyn, Mickiewicza 8.
- Owczar Franciszek, kier. gazowni i wodoc. — Nowy Tomysł. Gazownia.
- Pałasiński Bonifacy, inż., p.o. inż. insp. dział. sieci wodoc. i kanal. Warszawa, Katowicka 5.
- Parypiński Feliks, st. mech. st. filtr. wodoc. — Warszawa, Koszykowa 81.
- Pawłowski Bolesław, inż., vicedyr. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Niemcewicz 5a m. 10.
- Pawłowicz Bernard, kier. gaz. — Rogóźno Wlkp. Gazownia.
- Pawlik Hieronim, kier. gazow. i zakł. elektr. — Międzychód, Bolesława Chrobrego 4.
- Pawlik Józef, techn. zakł. miejsk. — Prądnik, Kościuszki 32.
- Pawlewski Jan, kier. wodoc. i kanal. — Jelenia Góra, Krasickiego 15.
- Paździoch Antoni, kier. zakł. miejsk. — Wolsztyn, Gajewskich 38.
- Pączkiewicz Kazimierz, inż., kier. budowl. i rzeczozn. B O S. i biura prez. K.R.N. — Warszawa, Mokotowska 57.
- Perliński Czesław, z-ca dyr. gazow., wodoc. i kanal. — Kalisz, Jabłkowskiego 2 m. 5.
- Petrozolin Wiktor, inż. insp. techn. wodoc. i kanal. — Warszawa, Dąbrowiecka 10.
- Pietraszczyk Włodzimierz, inż., kier. refer. prac. meteorolog. Gl. U. M. — Bytom, Batorego.
- Pietrzyński Bolesław, kier. gazowni — Zbąszyn, Gazownia.
- Pietrowiak Franciszek, kier. zakł. miejsk. — Chodzież, Jagiellońska 1.
- Pikulski Zdzisław, nacz. dział admin. i handl. gazowni — Kraków, Gazowa 12.
- Pilatowicz Henryk, kier. sekcji działu zaop. wodoc. i kanal. — Warszawa, Czerniakowska 126a m. 9.
- Piotrowski Teodor, inż., dyr. elektr. gazow. i tramwaj. — Toruń, Piekary 35/39.
- Pirgo Wiktor, inż., urzęd. wod. i kanaliz. — Kraków, Rolna 5 m. 2.
- Pluciński Florian, dyr. zakł. miejskich — Gniezno, Chrobrego 14 m. 15.
- Pochowski Ferdynand, dyr. adm. zakł. i przeds. miejsk. — Inowrocław, Panny Marii 12 m. 5.
- Polek Zygmunt, kier. konsumu gazowni — Kraków, Zyblikiewicza 9 m. 122.
- Popielski Wacław, inż., kier. dział. mechan. wodoc. — Kraków, Zwierzyniecka 7 m. 3.
- Protasik Roman, techn. działu odbud. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Sienna 87 m. 41.
- Prószyński Aleksander, kier. dział. gospod. gazowni — Warszawa, Dworska 25.
- Przeobrażński Jerzy, inż., kier. stacji pomp kanal. „Praga” — Warszawa, Czerwonego Krzyża 16 m. 11.
- Przestępska Leonia, inż., chem. labor. wodoc. — Warszawa, Słoneczna 50 m. 22.
- Przychodzki Jan, inż., Dyrekcja W. K. m. st. Warszawy — Warszawa, Kozińskiego 43.
- Przyłęcki Henryk, inż., Dyrekcja W.K. m. st. Warszawy — Warszawa, Słoneczna 50 m. 22.
- Psarski Stanisław, inż., dyr. gaz. energ. Zjedn. Przem. Naft. i Gaz. — Tarnów Kazimierza 3.
- Radłowski Józef, kier. gazowni, elektr. i wodoc. — Derlów, pow. Sławno, Żeromskiego 51.
- Reicher Zbigniew, dr., kier. ruchu gazowni — Kraków, Biskupia 16 m. 1.
- Rembarz Feliks, kier. gazowni — Pniewy, Dworcowa 24.
- Repsz Eugeniusz, refer. wydz. gosp. gazowni w m. Łodzi — Pabianice, ks. P. Skargi 71.
- Reutt Jan, techn. dział. odb. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Wielicka 37 m. 5.
- Rezmer Jan, kier. gazowni i wodoc. — Chełmo, Kamionka 3.
- Richter Adam, inż., szef dział. energ. Zjedn. przem. naft. i gazu ziemn. — Tarnów, Kazimierza 3.
- Rochacz Kazimierz, inż., szef biura techn., dział. ruroc. i zbiorn. gaz. w hucie „Zabrze” Mysłowice — Słupno, Kościuszki 2.
- Rodowicz Kazimierz, inż., prof. zwyczaj. politechn. warszaw. — Warszawa, Lwowska 7 m. 10.
- Roga Błażej, inż., nacz. dyr. Zjedn. przem. koksochem. — Zabrze, Krakusa 2.
- Rogacki Władysław, inż., dyr. miejsk. zakł. przemysł. — Ostrów Wlkp., Kolejowa 21 m. 2.
- Roszkowski Franciszek, kier. ruchu gazowni — Toruń, Szosa Lubicka 2 m. 18.
- Różański Feliks, vicedyr. wodociąg. — Gdańsk i Oliwa, Tetmajera 3.
- Różański Stanisław Zbigniew, z-ca dyr. gazowni i wodoc. — Bielsko, Kaz. Wielkiego 32 m. 4.
- Rudziński Bronisław, inż., właśc. firmy „Filtrator” — Warszawa, Koszykowa 49 m. 3.
- Rusiecki Stanisław, inż., kier. dział. techn. zakł. wodoc. i kanaliz. w Gdyni — Gdańsk, i Wrzeszcz.
- Ruszczak Antoni, techn. działu sieci wodoc. i kanal. „Piaga” — Warszawa, Wielka 11 m. 3.
- Ruszkowski Józef, insp. domow. urządz. wodoc. i kanaliz. — Bydgoszcz, Jagiellońska 69 m. 3.
- Rybka Jan, inż., kier. refer. Biura zakł. i urządz. użyt. publ. Min. Odbud. — Warszawa, Ludwika 6 m. 94.
- Rzeszoś Romuald, inż. dyr. techn. do spraw gazowni Zjedn. Energ. — Jelenia Góra, Bogusławskiego 2.
- Samoil Zenon, proj. biura techn. wodoc. i kanal. — Warszawa, Filtrowa 68 m. 113.
- Sążyński Eugeniusz, mont. i masz. st. filtr. wodoc. — Warszawa, Częstochowska 3 m. 4.
- Schiller Zygmunt, inż., szef dział. przerób. gaz. ziemn. — Mościce, Magazynowa 2.
- Schönthaler Adam, inż., kier. prod. wody Tarnów. — Kraków, Senatorska 1.
- Schmidt Robert, kier. ruchu miejsk. zakł. wodoc. i kanal. — Sopot, Roli Żymirskiego 1 m. 3.
- Senft Jan, wermistrz gazowni — Kraków, Gazowa 7 m. 7.
- Serwacki Marian, inż., kier. sekcji kanaliz. Z. S. S. W. — Poznań, Zakręt 22.
- Setkowicz Tadeusz, kier. pomiar. Wałbrzych i Miasto w fir. „Dalgaz” — Wałbrzych, Żegestowska 1.
- Sikorski Tadeusz, inż., dyr. przeds. miejsk. gazow. wodoc. i kanaliz. — Kalisz, Górnośląska 14 m. 2.
- Skibniewski Leonard, inż., radca instytut. hydrolog. i meteorolog. — Warszawa, Zajęcza 13 m. 9.
- Skicki Józef, inż., dyr. firmy — Rawicz, Piotra Skargi.

- Skoczyński Wacław, inż., kier. wydz. w firmie „Dalgaz” — Wałbrzych, Ogińskiego 8.
- Skoraszewski Włodzimierz, inż., dyr. depart. Minist. Odbud. — Warszawa, Kozińskiego 17.
- Skowroński Mieczysław, inż., p.o. kier. wodoc. i kanaliz. — Sosnowiec, Złota 10.
- Slefarski Henryk, instalat. wodoc. i kanaliz. — Kielce, Piotrkowska 167.
- Smiechowski Tadeusz, inż., nacz. inż. miejsk. zakł. gazow., wodoc. i kanaliz. — Słupsk, Kr. Wandy 12.
- Smiechowski Jerzy, inż., dyr. miejsk. zakł. gazow. i kanaliz. — Słupsk, Kr. Wandy 12.
- Smoluchowski Kazimierz, inż., kier. oddz. sieci firm. „Dalgaz” w Wałbrzychu — Węglewo, Przemysłowa 8.
- Sobczak Feliks, kier. gazow. i wodoc. — Starogard, woj. Gdańskie, Gazownia.
- Sobczyk Mieczysław, wicedyr. gazowni — Łódź, Armii Ludowej 27 m. 7.
- Sosnowski Józef, inż., ruchu wodoc. — Gdańsk, Wrzeszcz, Dzielna 67 m. 1.
- Sperski Bolesław, inż., kier. ruchu gazowni — Kraków, Gazowa 14.
- Stamatello Henryk, inż., nacz. działu: odbud. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Lindley'a 14a m. 17.
- Stańczyk Włodzimierz, techn. wodoc. i kanaliz. — Kielce, Wesola 18 m. 12.
- Stefańczyk Zygmunt, inż., zast. nacz. biura techn. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Lindley'a 14a m. 21.
- Stępniewski Ryszard, inż., kier. rob. działu odbud. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Starynkiewicza 5.
- Stocki Ksawery, inż., kontr. odb. działu zaop. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Starynkiewicza 5.
- Stojak Zygmunt, chem. gazowni — Bydgoszcz, Nakielska 3.
- Strzelczyk Władysław, inż., kier. zakł. miejsk. gazow. i kanaliz. — Wejherowo — Gazownia.
- Strzelczyk Stanisław, kier. miejsk. zakł. — Koszalin, Pomorze Zachodnie.
- Świątkowski Antoni, inż., dyr. gazow. — Gdańsk, Gazownia.
- Świderski Włodzimierz, inż., zast. nacz. działu sieci wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Czerniakowska 126a m. 14.
- Sysak Jan, inż., p.o. dyr. techn. Zjedn. przem. wap. i kamien. — Warszawa, Grójecka 40a m. 21.
- Szafraniec Piotr, kier. sieci gazowej — Gdańsk, Gazownia.
- Szałwiński Witold, zast. dyr. admin. gazowni — Gdynia, Bema 18 m. 1.
- Szczepański Tadeusz, inż., dyr. miejsk. zakł. wodoc. i kanaliz. i gazow. — Radom, 1 Maja 18 m. 13.
- Szczeszek Teofil, kier. dział. sieci gazowni — Warszawa, Ludna 16.
- Szniolis Aleksander, inż., kier. P.Z.H. — Wrocław.
- Szponder Teodor, techn. ruchu wodoc. — Kraków Emaus 7.
- Szukała Jan, kier. ruchu wewn. gazowni — Bydgoszcz, Jagiellońska 54.
- Szukiel Kazimierz, kier. st. pomp. Nr. 1 gazowni — Słupsk, Sobieskiego 1.
- Szwedt Wincenty, kier. miejsk. zakład. przemysł. — Tarnowskie Góry, Starodworcowa 1 m. 3.
- Szywał Adam, inż., insp. budowl. Zjedn. Przem. Mat. Budowl. w Katowicach — Bytom, Chrobrego 52 m. 2.
- Tabaka Wawrzyniec, inż., kier. biura projekt. i now. budowl. wodoc. i kanaliz. — Bydgoszcz, Maks. Piotrowskiego 13 m. 3.
- Toczyński Zygmunt, kier. fitr. powoln. wodoc. — Warszawa, Koszykowa 81.
- Tokarski Jerzy, inż., wicedyr. wodoc. i kanaliz. — Kraków, Łosiecka 2.
- Tomaszewski Wacław, inż., dyr. zjedn. przeds. miejsk. użyteczn. publ. — Piotrków, 3 Maja 23 m. 6.
- Tomala Józef, wermistrz zakład. wodoc. — Katowice, Kołopnickiej 3 m. 2.
- Tomaszewski Wiesław, inż., zast. kier. instal. B.O.S. — Warszawa, Górny Ujazdów (Górnoślaska 45) dom V/20.
- Tondera Tadeusz, inż., dyr. zakł. wodoc. i kanaliz. — Rzeszów, Łwowska 12.
- Tracz Hieronim, kier. biura techn. gazowni — Gdańsk, Wrzeszcz, Mickiewicza 26.
- Tramplir Józef, inż. wodoc. i kanaliz. — Kraków, Daszyńskiego 30 m. 3.
- Trynkowski Kazimierz, refer. działu zaopatr. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Al. Jerozolimskie 51 m. 10.
- Trzmiel Antoni, zast. dyr. państw. zakład. wodoc. w Katowicach — Sosnowiec, Pawia 1.
- Tubielewicz Edward, inż. nacz. dyr. przeds. i zakład. miejsk. — Bydgoszcz, Jagiellońska 52 m. 5.
- Turczynowicz Feliks, inż., kier. sieci dom. wodoc. i kanaliz. w Warszawie — Zalesinek koło Warszawy, Kordeczkiego 32.
- Twardowski Władysław, inż., refer. kanaliz. — Kraków, Wodociągi i Kanalizacja.
- Wagner Edward, inż., dyr. miejsk. zakł. — Grudziądz, Mickiewicza 36.
- Wasiak Henryk, kier. rob. działu odbud. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Czerniakowska 126a m. 10.
- Wasyłyszyn Grzegorz, inż., kier. przeds. i zakł. komunik. — Jawor, Poniatowskiego 25.
- Węgrzyk Maksymilian, inż., dyr. miejsk. zakł. techn. — Katowice, Sienkiewicza 19.
- Wesołowski Teodor, kier. wodoc. miejsk. — Inowrocław, Łucjana Grabskiego 10.
- Wiecki Piotr, kier. gazowni — Gnień, Nowa Ameryka 13.
- Wierzbicka Maria, asyst. laborat. wodoc. — Warszawa, Grottegera 18 m. 1.
- Wilczyński Stanisław, inż., zast. nacz. pomp. rzecz. wodoc. — Warszawa, Czerniakowska 124.
- Wilł Jan, inż., kier. oddz. wodoc. miejsk. — Chorzów, Byłomska 9a.
- Winter Emil Juliusz, inż., dyr. zakł. wodoc. — Zabrze, Zamajskiego 1a.
- Wirbser Zygmunt, inż., zast. dyr. gazowni — Poznań, Kasłiska 1.
- Wisłocki Zdzisław, inż., dyr. gazowni i elektrowni — Rzeszów, Poniatowskiego 1.
- Włoch Ferdynand, kier. gazowni — Gdynia, Chylińska 112a.
- Wodarski Wacław, inż., prez. miasta — Lublin, Szopena 28.
- Wojciechowski Henryk, dyr. zakł. oczyszcz. miasta. — Kraków, Barska 41.
- Wojciechowski Stanisław, kier. wodociągów — Września, Miłostławska 5.
- Wojciechowski Stefan, kier. gazowni — Miejska Górka, Gazownia.
- Wojnarowicz Stanisław Stefan, inż., dyr. wodoc. i kanaliz. — Warszawa, Koszykowa 81.
- Wojnarczyk Józef, kier. gazowni — Ziemlice, Browarna 18.

Wolk = Laniewski Bohdan, inż., dyr. wodoc. i kanaliz. — Lublin, Skłodowskiej 8 m. 6.
 Woyniewicz Jan, inż., — Warszawa, Lindley'a 14a m. 17.
 Wyżnikiewicz Jan, inż., dyr. gazowni Z. E. O. P. — Bydgoszcz, Gazownia.
 Woźny Tadeusz, p.o. kier. warszt. gazom: miejsk: zarz. — Poznań, Wierzbicice 35 m. 4.
 Zaborny Władysław, kier. zakł. miejsk. użytecz. publicz. — Brodnica, Ogrodowa 11.
 Zaczynski Eugeniusz, inż., dyr. techn. Zjedn. przem. budowl. — Katowice, Warszawska 12.
 Zamorski Jerzy, inż., kier. techn. przeds. miejsk. — Bytom, Olejniczaka 3.
 Zaremski Eugeniusz, kier. rob. działu odbud. wodoc. i kanal. — Warszawa, Czerniakowska 126a m. 15.

Zbroja Antoni, urzęd. wodoc. i kanaliz. — Kraków, Lubomirskiego 25 m. 4.
 Zdeb Stanisław, kier. gazowni — Kwidzyn, Łukowa 36.
 Zieliński Józef, wicedyr. gazowni — Warszawa, Dworska 25.
 Zieliński Andrzej, kier. wodoc. i elektrowni — Bochnia, Zarząd Miejski.
 Ziemiański Władysław, kier. admin. wodoc. i kanaliz. — Sosnowiec, Limanowskiego 14.
 Ziōła Kazimierz, zast. kier. zakł. miejsk. — Prądnik, Lompy 2.
 Zółciński Konstanty, inż., nacz. wydz. urzędz. - użyteczn. publicz. w Gdańsk. Dyr. Odbud. — Gdynia, 3 Maja 27 m. 28.
 Żurawski Edward, inż., Grodzisk Mazowiecki, Boczna Nadarzyńska 3 m. 1.
 Żyłko Wacław, dyr. gazowni — Grudziądz, Kościuszki 48.

C. Członkowie nadzwyczajni:

Baran Aleksander, kasj. gaz. — Łódź, Napiórkowskiego 42.
 Błażkówna Izabela, księg. gazowni — Gniew, Gdańska 5.
 Braun Stanisław, kier. biur. gazowni — Łódź, Przejazd 11.
 Czerwiński Hipolit, inkas. gazowni w Łodzi — Ruda Pabianicka, 13-go Sierpnia 28 m. 15.
 Downar = Zapolski Ludwik, kier. kancel. gazowni — Słupsk, Żeromskiego 2.
 Dwojacki Zygmunt, księg. gazowni — Łódź, Krakusa 7.
 Gonera Jan, ślus. ruchu gazowni — Łódź, Nowe Sady 37.
 Jezierski Mieczysław, księg. gazowni — Łódź, Daszyńskiego 76 m. 2.
 Jóźwiak Stanisław, kier. wydz. księgow. magaz. gazowni w Łodzi, Zgierz, Łęczycka 65.
 Kistowski Jan, magaz. miejsk. zakł. — Rawicz, Lipowa 2.
 Kosiorek Kazimierz, kasj. gazowni — Łódź, Targowa 16 m. 4.
 Lewandowski Józef, rachm. = refer. gazowni — Sępólno, Ratuszowa 1.
 Łaciński Józef, gł. księg. gazowni — Łódź, Napiórkowskiego 42 m. 6.
 Mańko Bronisław, kier. wydz. zakup. gazowni — Łódź, Nawrot 23 m. 30.

Michalski Feliks Jan, kier. wydz. person. gazowni — Łódź, Sienkiewicza 52 m. 5.
 Pilichowski Stefan, urzęd. gazowni — Łódź, Złota 7 m. 8.
 Przybylski Zbigniew, kancel. st. filtr. wodoc. — Warszawa, Czerniakowska 126a m. 8.
 Sipowicz Kazimierz, refer. wydz. obrach. gazowni — Łódź, Rybicki Witold, kier. magaz. gazow. — Łódź, Kilińskiego 113. Daszyńskiego 55 m. 4.
 Słoń Ludwik, księg. gazowni — Łódź, Lubelska 23.
 Tabacznik Władysław, kier. wydz. komunikac. — Łódź, Sienkiewicza 34 m. 35.
 Tomaszewski Wacław, urzęd. gazowni — Łódź, Piotrkowska 154.
 Wiecki Konstantyn, inkas. gazowni i wodoc. — Gniew, Nowa Ameryka 13.
 Wolniak Mieczysław, urzęd. gazowni — Łódź, Nawrot 62.
 Zagórowski Stanisław, refer. wydz. obrach. gazowni — Łódź, Tatrzńska 48.
 Zalewski Józef, księg. gazowni — Gdynia, Świętojańska 66.
 Zielińska Mieczysława, urzęd. wydz. obrach. gazowni — Łódź, Daniłowskiego 7 m. 67.

Uzupełnienie wykazu członków wspierających P. Z. G. W. i T. S.

W Nr. 2 naszego czasopisma podaliśmy pełny wykaz członków wspierających P.Z.G.W. i T.S. w/g stanu na dz. 1 maja 1946 r.

Wykaz ten uzupełniamy z uwagi na to, że w miesiącu maju br. zgłosiły swe przystąpienie w charakterze członków wspierających wymienione niżej zakłady:

Białystok — Dyrekcja Wodociągu i Kanalizacji.

Katowice — Państwowe Zakłady Wodociągowe na Górnym Śląsku.

Kielce — Wodociągi i Kanalizacje.

Krotoszyn — Gazownia i Wodociągi Miejskie.

Łódź — Przedsiębiorstwo Miejskie „Wodociągi i Kanalizacja”.

Łódź — Zakład Oczyszczania Miasta.

Poniec — Gazownia Miejska.

Ustawy, przepisy i rozporządzenia

Ustawa z dn. 21/IX.22 r. w przedmiocie tytułu inżyniera. Dz. Ust. Nr. 90 poz. 823.

Art. 7 Rady Wydziałów w technicznych szkołach akademickich mogą wyjątkowo nadawać tytuł inżyniera osobom, które ukończyły średnią szkołę techniczną - zawodową, a przy tym:

- 1) odznaczyły się wybitną działalnością w zawodzie technicznym,
- 2) wykazały się praktyką co najmniej 5-letnią po otrzymaniu ostatecznego stopnia zawodowego w średniej szkole technicznej,

maniu ostatecznego stopnia zawodowego w średniej szkole technicznej,

- 3) wykazały się w odnośnej szkole akademickiej dowodami ukończenia szkoły średniej, zawodowej, przedstawiając sprawozdanie z prac dokonanych w czasie pracy zawodowej, oraz wykazały na egzaminie, nawiązującym do złożonego sprawozdania, że poziom ich wiedzy dorównywa temu, jaki jest wymagany od absolwentów akademickich szkół lub wydziałów technicznych.

W związku z zapytaniem członków Zrzeszenia w sprawie uzyskania tytułu inżyniera przytaczamy powyżej art. 7 Ustawy, wyjaśniający, kto może ubiegać się o ten tytuł.

Tytuł inżyniera można uzyskać na Wydziale Politechniki. Należy złożyć podanie do odpowiedniego Wydziału jednej z Politechnik o przyznanie tytułu inżyniera, uzasadnić krótko swe wystąpienie i dołączyć do podania 1) życiorys z wyszczególnieniem wykonanych prac, 2) sprawozdanie z rysunkami ewent. obliczeniami z wykonanych większych prac, poświadczone przez odpowiednie władze, instytucje czy osoby i 3) zaświadczenia od co najmniej 2-ech znanych inżynierów z zaznaczeniem wyraźnym wybitnej działalności w zawodzie technicznym.

Tymczasowe normy wynagrodzeń za prace inżynierskie w zakresie domowych instalacji wewnętrznych

Ministerstwo Odbudowy L. dz. 3935/B.Z.-149/46

Okólnik Nr. 3 z dnia 16 lutego 1946 r.

w sprawie stosowania norm tymczasowych za prace inżynierskie w zakresie domowych instalacji wewnętrznych.

Do wszystkich Obywateli Wojewodów (Wydziały Odbudowy) oraz Dyrekcji Odbudowy w Gdańsku, Szczecinie, Poznaniu i Wrocławiu.

Stosownie do zapowiedzi, zawartej w piśmie okólnym z dnia 12.XII.45 r. L. dz. 16003/682/45 oraz treści okólnika Nr. 35 z dnia 18.XII.45 r. L. dz. 16471/45/BZ-712, Ministerstwo Odbudowy komunikuje, że na okres tymczasowy wynagrodzenia za prace inżynierskie z dziedziny domowych instalacji wewnętrznych powinny być ustalone wg. norm b. Departamentu Budownictwa M. S. Wojskowych.

Normy te na terenie m. st. Warszawy są już stosowane przez szereg miesięcy jako miarodajne do ustalenia wysokości wymienionych wynagrodzeń. Ostatnio zostały one przepracowane i zestawione w formie tablic łatwych do zastosowania.

Przy obliczaniu należności wzięto pod uwagę mnożnik drożyzniany 10, ustalony za obowiązujący okólnikiem Min. Odbudowy z dnia 2.VIII.1945 r. L. dz. 5831/45 (Dz. Urz. Min. Odbudowy Nr. 1, poz. 23).

Całość materiału z dodanym opisem stosowania norm, popartym przykładami, Ministerstwo przesyła wszystkim Dyrekcjom Odbudowy i Wojewódzkim Wydziałom Odbudowy w formie załączników do niniejszego pisma.

Normy te należy stosować jako obowiązujące do czasu ukazania się innego zarządzenia Ministerstwa Odbudowy w tej mierze.

Analogiczne normy z zakresu instalacji elektrycznych zostaną ustalone później i będą podane w tej samej drodze.

Dyrektor Biura

Zakładów i Urzędzeń Użyteczności Publicznej

4 załączniki.

(Inż. Mgr. Z. Rudolf)

Załącznik 1 do pisma okólnego Min. Odbudowy L. dz. 3935/BZ-149/46 z dnia 16 lutego 1946 r.

Wytyczne stosowania tymczasowych norm wynagrodzeń z zakresu domowych instalacji wewnętrznych, opartych na normach b. Min. Spr. Wojskowych z mnożnikiem 10.

O p i s:

Tymczasowe normy obejmują tabelę wynagrodzeń za prace inżynierskie z dziedziny domowych instalacji wewnętrznych.

Wynagrodzenia za prace przy instalacjach nowych ujęte są w nich w zależności od kubatury budynku, objętej przez instalację; remonty zaś od kosztorysu całości robót remontowych.

Wynagrodzenia części robót instalacyjnych jak wentylacje, instal. gazowe itp. podane są w formie procentowej od zasadniczych prac instalacyjnych w uwagach do tablic.

Wszystkie pośrednie wielkości niepodane w tabelach należy ustalić każdorazowo drogą interpolacji.

O b l i c z a n i e w y n a g r o d z e ń .

Sumy kosztorysowe, podane w tabeli na remont instalacji opiewają na złote przedwojenne, wynagrodzenia zaś w odpowiednich rubrykach za poszczególne czynności podane są już w wysokości należnej w walucie obecnej.

W pierwszym rzędzie należy więc obecny kosztorys sprowadzić do poziomu przedwojennego.

Wynika z tego, że na terenie danego Wydziału Odbudowy bądź Dyrekcji Odbudowy konieczne jest ustalenie mnożnika drożyznianego dla robót instalacyjnych w poszczególnych okresach czasu (miesiąc, kwartał). Mnożnik ten ulega wahaniom i np. na terenie m. st. Warszawy według danych Biura Odbudowy Stolicy kształtował się następująco:

do dnia 1 sierpnia	wynosił	12
od 1.VIII — 15.IX	"	15
od 15.IX — 15.X	"	18
od 15.X — 30.X	"	22

(Dane te przytacza się dla orientacji).

Po obliczeniu należności wg. tabel, rachunki pracowników instytucji rządowych i samorządowych należy zmniejszyć o 20% (czyli stosować współczynnik 8 a nie 10).

Sposób stosowania tablic w praktyce jest zilustrowany poniższymi przykładami:

A) R e m o n t y :

Firma wykonała remont instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w mies. wrześniu 1945 r. w domu uszkodzonym w Warszawie i ogólna suma rachunku za roboty wyniosła 1.500.000 zł. Obliczyć wysokość wynagrodzenia inżyniera wolnopracującego za przeprowadzenie, zbadanie instalacji, sporządzenie szkicu i kosztorysu.

O b l i c z e n i e n a l e ż n o ś c i :

Według danych z terenu Warszawy współczynnik drożyzniany dla tego rodzaju instalacji wynosił w mies. wrześniu r. ub. 15:

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

Stosownie do tego ustalamy, że koszt robót przedwojen-
ny wyniósłby:

$$1.500.000 : 15 = 100.000 \text{ zł.}$$

Z tabeli remontów instalacji odczytujemy:

1. za zbadanie instalacji należność wynosi	5200 zł.
2. za wykonanie szkicu	3500 „
3. sporządzenie kosztorysu	5000 „

Razem należność wyniesie 13700 zł.

B) Instalacje nowe:

(Wodociągi i kanalizacje)

Obliczyć wynagrodzenie za sporządzenie kosztorysu i projektu instalacji wodociągowo = kanalizacyjnych w domu o kubaturze 11.400 m³.

Obliczenie wynagrodzenia:

Z tablic możemy odczytać wynagrodzenie dla kubatur 11.000 m³ i 12.000 m³.

Wynagrodzenie przy kubaturze 11400 należy obliczyć przez interpolację.

Zatem za kosztorys:

przy kubaturze 12000 m ³ wynagrodzenie wynosi	3530 zł.
przy kubaturze 11000 m ³ wynagrodzenie wynosi	3225 zł.

wynika z tego, że za 1000 m³ wyn. 305 zł.

wobec tego za 400 m³ opłata wyniesie $305 \times 400 : 1000 = 122 \text{ zł.}$
Ustalamy więc, że za kosztorys przy kubaturze 11.400 m³ wynagrodzenie wyniesie 3225 zł. + 122 zł. = 3347 zł.

Za sporządzenie projektu:

Pzeprowadzamy analogiczne obliczenia:

przy kubaturze 12000 m ³ wynagrodz. wynosi	7660 zł.
przy kubaturze 11000 m ³ wynagrodz. wynosi	7155 zł.

wynika z tego, że za 1000 m³ wynosi 505 zł.

wobec tego za 400 m³ opłata wyniesie $505 \times 400 : 1000 = 202 \text{ zł.}$
ustalamy więc, że za projekt przy kubaturze 11400 m³ wynagrodzenie wyniesie 7155 zł. + 202 zł. = 7357 zł.

Łączny zatem rachunek za wykonane prace wyniesie:

1. za kosztorys	3347 zł.
2. za projekt	7357 zł.
	10704 zł.

C) Instalacja gazowa:

Jeżeli chodziłoby dla danego wypadku (kubat. 11400 m³) o obliczenie należności za instalację gazową, to rachunek za te same czynności tj. kosztorys i projekt wyniósłby 10% od analogicznych robót wodociągowo = kanal. (patrz uwagi do tabeli wod. kan.) czyli 1070 zł.

D) Centralne ogrzewanie:

Obliczyć wynagrodzenie za przeprowadzenie badań wstępnych z wykonaniem szkicu oraz sporządzenie kosztorysu centralnego ogrzewania w hali fabrycznej o kubaturze 8000 m³.

Obliczenie wynagrodzenia:

Z tablicy robót centralnego ogrzewania odczytujemy:

1. za zbadanie i szkic wynagrodzenie wynosi	2035 zł.
2. za sporządzenie kosztorysu	2230 zł.

Razem 4265 zł.

Z uwag podanych w powyższej tablicy wynika, że przy tego rodzaju budynkach wynagrodzenie należy zmniejszyć o 15%.

Obliczamy, że 15% od 4265 zł. = ok. 640 zł.

zatem wynagrodzenie całkowite za wymienione czynności wynosi: 4265 zł. — 640 zł. = 3225 zł.

Załącznik 2 do pisma okólnego Min. Odbudowy
L. dz. 3935 (B Z-149) 46 z dn. 16 lutego 1946 r.

Tymczasowe normy wynagrodzeń.

Wodociągi i kanalizacja.

Przedwojenne normy b. Min. Spr. Wojsk. z mnożnikiem 10.
Przepracowane i zestawione przez Biuro Odbudowy Stolicy
w porozumieniu z Biurem Zakładów i Urzędzeń Użyteczności
Publicznej Min. Odbudowy.
Instalacje nowe.

Kubatura m. ³	Badanie i szkic zł.	Projekt zł.	Kosztorys zł.	Razem zł.	Kierowni- ctwo robót zł.
200	140	250	180	570	1000
400	305	500	305	1110	1820
500	310	620	360	1290	2200
750	470	790	470	1730	3140
1000	575	955	575	2105	4005
1250	670	1140	670	2480	4860
1500	770	1330	770	2820	5680
2000	925	1740	820	3485	7000
3000	1195	2380	1195	4770	9460
4000	1470	3040	1470	5980	11750
5000	1685	3665	1680	7030	13750
6000	1810	4475	1905	8190	16000
7000	2080	4850	2280	9210	18250
8000	2225	5465	2530	10220	20500
9000	2435	6085	2640	11160	22750
10000	2510	6535	3015	12060	24760
11000	2620	7155	3225	13000	27000
12000	2720	7660	3530	13910	29000
13000	2930	8275	3735	14940	30900
14000	3010	8820	3910	15740	33000
15000	3025	9480	4135	16640	35000
16000	3130	9990	4340	17460	36560
17000	3245	10545	4560	18350	38400
18000	3335	11215	4650	19200	40350
19000	3480	11660	4910	20050	42200
20000	3550	12175	5075	20800	43700
25000	4075	14875	6010	24960	52550
30000	4575	17390	6915	28800	60750
35000	5080	19710	7720	32510	69200
40000	5540	22165	8465	36170	75390
45000	5965	24660	9145	39770	84870
50000	6320	22010	9820	43150	90000
55000	6700	29455	10345	46500	96850
60000	7095	32065	11090	50250	100300
65000	7350	34250	11595	53200	108400
70000	7705	36820	12205	56730	114500
75000	8180	39160	12720	60060	119600
100000	10000	50000	15000	75000	145000
125000	11900	60850	17200	89950	169600
150000	13850	70245	19345	103450	191100

U W A G I

1. Za projekty urządzeń gazowych wynagrodzenie wynosi 10% od wynagrodzeń za urządzenia wodoc.-kanal.
2. Przy wykonaniu projektów sieci zewnętrznej wodociągowej lub kanalizacyjnej, bądź gdy koszt sieci zewnętrznej stanowi znaczną część kosztów całkowitych, podane w tablicy stawki winny być odpowiednio zredukowane (od 10 do 50%).
3. Za projekty urządzeń szpitalnych — kąpieliskowych — laboratoryjnych — normy wynagrodzeń zwiększają się o 20%.
4. Za urządzenia centralne, przygotowania i rozprowadzenia ciepłej wody, liczy się 30% od norm wynagr. za inst. wod. kan.

Załącznik 3-ci do pisma okóln. Min. Odb.
L. dz. 3935 (BZ-149) 46 z dn. 16 lutego 46 r.

Tymczasowe normy wynagrodzeń.

Roboty centralnego ogrzewania

Przedwojenne normy b. Min. Spr. Wojsk. z mnożnikiem 10.
Przepracowane i zestawione przez Biuro Odbudowy Stolicy
w porozumieniu z Biurem Zakładów i Urzędzeń Użyteczności
Publicznej w Min. Odbudowy.

Instalacje nowe.

Kubatura m ³	Badania i szkic zł.	Projekt zł	Kosztorys zł.	Razem zł.	Kierowni- ctwo robót zł.
200	430	1015	645	2090	1605
400	440	1045	665	2150	1605
500	515	1060	675	2250	1915
750	590	1075	685	2350	2700
1000	685	1080	685	2450	3380
1250	725	1235	725	2685	4270
1500	850	1375	740	2965	5170
2000	875	1750	875	3500	5925
3000	1145	2385	1050	4580	8275
4000	1495	2800	1305	5600	10440
5000	1605	3400	1515	6520	12450
6000	1765	3825	1850	7440	14730
7000	1900	4365	2085	8350	16620
8000	2035	4845	2230	9110	18520
9000	2140	5270	2470	9880	20400
10000	2165	5650	2645	10460	22210
11000	2295	6130	2785	11210	24090
12000	2305	6590	2965	11860	25860
13000	2400	7100	3100	12600	27880
14000	2405	7515	3310	13230	29430
15000	2490	7990	3390	13870	30950
16000	2580	8325	3575	14480	32200
17000	2605	8815	3710	15130	33620
18000	2685	9215	3890	15790	34900
19000	2815	9660	4025	16500	36100
20000	2860	10135	4155	17150	37500
25000	3280	12125	4875	20280	43400
30000	3645	14185	5520	23350	48950
35000	4100	16230	6010	26340	54520
40000	4620	17585	6845	29050	59300
45000	4950	19430	7120	31500	64160
50000	5085	21935	7280	34300	68440
55000	5400	23500	7900	36800	73420
60000	5490	24310	8200	38000	78000
65000	5565	26265	8920	40750	81400
70000	5740	28060	9350	43150	86300
75000	6255	30280	9965	46500	89750
100000	7750	38730	11620	58100	108700
125000	9065	47085	13150	69300	127800
150000	10160	56660	14940	81760	145200

U W A G I:

1. Za projekt i kosztorys c.o. w budynkach o szkieletie żelbetonowym normy należy podwyższyć o 10%.
2. Za projekt w budynkach z ustrojów kombinowanych wymagających obliczenia współczynników przewodnictwa ciepła – dla tych ustrojów – wynagrodzenie podwyższa się o 5%.
3. Przy opracowaniu projektu c.o. bez lokalnej kotłowni (budynek przyłączony do centralnej kotłowni bez zamiany nośnika ciepła) normy wynagrodzenia zmniejsza się o 5%.
4. Dla budynków o przeznaczeniu gospodarczym (składy, garaże, hangary, hale fabryczne i t. p.) normy zasadnicze zmniejsza się o 15%.
5. Za projekty c.o. wraz z urządzeniem wentylacji wyciągowej norma wynagrodzenia zwiększa się o 15%.
6. Za projekty c.o. wraz z urządzeniem wentylacji dopływowej i wyciągowej normy mogą być podwyższone do 40% w zależności od trudności zadania.
7. Za obliczenia i opisy dotyczące urządzeń centralnego ogrzewania i przewietrzania – przyjmuje się – 20% tabeli za projekt

Załącznik 4-ty do pisma okólnego Min. Odb.
L. dz. 3935 (BZ-149) 46 z dn. 16 lutego 1945 r.

Tymczasowe normy wynagrodzeń.

za prace techniczne przy remontach i rozbiórkach urządzeń centr. ogrzewania, wodociągowo-kanalizacyjnych i gazowych, z mnożnikiem 10.

Przepracowane i zestawione przez Biuro Odbudowy Stolicy w porozumieniu z Biurem Zakładów i Urzędzeń Użyteczności Publicznej Min. Odbudowy.

Kosztorys przedwo- jenny zł.	Badanie Zł.	Szkic zł.	Projekt zł.	Kosztorys zł.	Razem zł.	Kierowni- ctwo zł.
1000	610	310	510	310	1740	1900
1000	610	310	510	310	1740	1900
2000	610	310	510	310	1740	1900
3000	790	450	600	450	2290	2700
4000	980	600	700	600	2880	3400
5000	1140	650	780	650	3220	4060
6000	1400	700	880	700	3680	4705
7000	1550	800	925	800	4075	5320
8000	1700	850	1040	850	4440	5920
9000	1800	900	1215	900	4815	6495
10000	1850	950	1350	950	5140	7060
11000	1900	1000	1600	1000	5500	7580
12000	1950	1100	1700	1100	5850	8130
13000	2000	1150	1890	1150	6190	8650
14000	2050	1200	2025	1200	6475	9400
15000	2100	1250	2220	1250	6820	9750
16000	2150	1300	2360	1300	7110	10260
17000	2200	1400	2420	1400	7420	10850
18000	2250	1450	2590	1450	7740	11450
19000	2300	1500	2740	1500	8040	11900
20000	2350	1550	2820	1550	8270	12500
25000	2650	1700	3710	1800	9860	15150
30000	2900	1900	4270	2100	11170	17300
35000	3270	2150	4990	2150	12560	19750
40000	3500	2300	5600	2300	13700	21800
50000	3800	2500	7390	2500	16190	26000
55000	3950	2600	8220	2600	17370	28100
60000	4100	2700	8950	2800	18550	29900
65000	4250	2800	9180	3300	19630	31500
70000	4400	2900	9900	3700	20900	33920
75000	4550	3000	10230	4000	21760	35600
80000	4700	3100	11000	4200	23000	37660
85000	4850	3200	11620	4400	24070	39720
90000	5000	3300	12150	4600	25050	41200
95000	5100	3400	12300	4800	26100	42980
100000	5200	3500	13400	5000	27100	44400
125000	5700	4000	16300	5900	31900	53200
150000	6200	4500	18900	6800	36400	61580
175000	6700	5000	22300	7400	41400	69280
200000	7200	5500	23930	8000	44630	75900
225000	7800	6000	25530	8550	47880	82700
250000	8200	6500	28230	9100	52030	88900
275000	8700	6850	30730	9700	55980	95070
300000	9200	7200	32490	10200	59090	100000
325000	9600	7500	35300	10800	63200	105200
350000	10000	7800	37550	11350	66700	110250
375000	10500	8200	39100	11800	69600	114300
400000	11000	8500	41100	12300	72900	118560
425000	11350	8800	43750	12700	76600	122650
450000	11700	9000	45380	13200	79280	126800
475000	12000	9200	47400	13700	82300	130800
500000	12500	9400	48400	14100	84800	135000

U W A G A.

Za czynności dotyczące tylko urządzeń gazowych (bez wodociągowo-kanalizacyjnych) zasadnicze stawki obliczone wg. sumy kosztorysowej – zwiększają się o 20%.

**Rozpowszechniajcie
własne czasopismo!**

Przegląd czasopism i wydawnictw

1. Mechanik Nr 3 — Marzec 1945

Z pośród bogatej jak zwykle treści tego czasopisma mogą zainteresować nie tylko mechaników artykuły: Inż. mech. Ignacy Brach „Przemysł metalowy w planie trzyletnim”, Inż. mech. Adam Tadeusz Troskolewski „Normalizacja, jej istota, zadania, i cele” (Dokończenie), Zdzisław Narecki, technik mechanik „O produkcji wzmożonej”, Filip Podmiotko, inżynier konstruktor ręcznej obróbki metali „Uwagi o gięciu rur”.

2. Politechnika — Miesięcznik Nr 1

Zaczął wychodzić nowe czasopismo techniczne studentów Politechniki Warszawskiej pn. „Politechnika”. Redakcja we wstępnym słowie ogłasza swoje „credo” i podaje szczytne cele swego wydawnictwa — jak dążenie do zorganizowania wspólnego ośrodka pomocy w nauce, wcielenie w praktykę przesłanek wiedzy teoretycznej, chęć służenia twórczej myśli technicznej, a nawet wyraża zamiar wyjścia poza mury uczelni w celu służenia ogółowi techników nabytymi w uczelni wiadomościami. Tak szeroko pojmującej swe zadania Redakcji składamy najlepsze życzenia całkowitego osiągnięcia wytkniętych celów.

Z treści numeru mogą zainteresować szersze grono czytelników artykuły: Prof. Józef Zawadzki „Zagadnienia studiów politechnicznych”, Inż. arch. St. Marzyński „Przygotowanie inżyniera budowlanego i inżyniera architekta do życia zawodowego”, Inż. arch. St. Serafin „Nowa katedra” (Budownictwa wiejskiego), Inż. mgr. Zygmunt Rudolf „Kształcenie inżynierów w dziale budownictwa sanitarnego”, Inż. Józef Domanus „O polską książkę techniczną”.

3. Przemysł chemiczny Nr 3 — 4

Uwagze naszych czytelników polecamy artykuły: Dr. Inż. Z. Klonowski i Dr. Mgr. B. Gluchowski „Ocena trwałości farb olejnych i lakierów na drodze elektrolitycznej”, Inż. D. Dworski „W sprawie produkcji syntetycznego kauczuku w Polsce”, R. S. Bugaj i J. K. Sokołowski „Hipoteza istnienia dwóch rodzajów protonów w jądrze atomowym”.

4. Przegląd organizacji Nr 5

Numer zawiera następującą treść: prof. Dr. Mirosław Orłowski „Banki w gospodarce planowej”, Inż. Aleksander Rotkiewicz „System plac robotniczych stosowanych w hutnictwie w świetle naukowej organizacji”, Władysław Baliński „Aktualne rozważania o wykresach”, Inż. Stefan Filipkowski „Przyczynki do zagadnienia wydajności pracy”, Inż.

Julian Kiersnowski — „Opracowanie Organizacji Budowy”, Inż. Zygmunt Zbichorski — „Wymiana doświadczeń”, przegląd czasopism i z działalności I. N. O. i K.

5. Przegląd techniczny Nr 8

W Nr. 8 zwracamy uwagę kolegów na artykuły: Inż. J. Witowski „Kontrola techniczna w produkcji”, Inż. J. Litwiński „Wpływ temperatury na zjawiska ustalonego przepływu gazów w przewodach”, Inż. E. Maszczyński „Problem kanalizacji grupowej na terenie Zagłębia Węglowego”.

W Nr. 9 — 10 znajdują czytelnicy ciekawy artykuł: Inż. Wacław Stetkiewicz „O stanowisku inżyniera mechanika w życiu technicznym i reformie studiów mechanicznych”.

6. Wszechświat Nr 1

W zeszycie 1-szym znajdują czytelnicy ciekawe artykuły: H. Hoyer — „Nasi sprzymierzeńcy w lasach i ogrodach”, St. Czarnocki — „Jak się tworzą zagłębia węglowe”, J. Mergentaler — „Planety”, oraz Drobiazgi przyrodnicze.

7. Inż. Stanisław Wojnarowicz — Organizacja i Kierownictwo Zakładem Wytwórczym

Warszawa, 1946. Nakładem autora.

Autor określa we wstępie pracę swą jako podręcznik dla szkół zawodowych, zadaniem którego jest danie studującemu wskazówek i materiału myślowego, które byłyby dla niego w przyszłości drogowskazami w pracy samodzielnej oraz zaprawienie go do analizy zjawisk, która jest podstawą do rozwiązywania wszelkich zagadnień.

Praca ta może okazać również cenne usługi zarówno kierownikom zakładów tak i tym wszystkim, którzy, będąc na stanowiskach kierowniczych i mając do czynienia z materiałem ludzkim, poczuwają się do odpowiedzialności za wyniki pracy na swoim odcinku i nie chcą iść starymi utartymi drogami, a dążą do unowocześnienia i racjonalizacji metod pracy.

W bogatej treści autor rozważa najistotniejsze zagadnienia związane z organizacją i zarządzaniem zakładów. Myślą przewodnią autora jest wyższość gospodarki społecznej, jako części ogólnego planu gospodarczego, mającej na celu prawidłowy rozdział dóbr, nad gospodarką kapitalistyczną, której głównym celem jest osiągnięcie jak największego zysku.

W ubogim naszym piśmiennictwie naukowym praca inż. St. Wojnarowicza jest bardzo cenną i należy życzyć autorowi, aby zainteresowały się nią jak najszersze koła, dla których jest ona przeznaczona.

W y d a w c a: Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych
Redakcja i Administracja: Warszawa, ul. Koszykowa 81. Tel. 85-639: 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 SANITARNA

organ

POLSKIEGO ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW
WODOCIĄGOWCÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH

Miesięcznik

Prenumerata kwartalna 120 zł.

CENY OGŁOSZEŃ:

1/1 strony	3500 zł
1/2 „	1800 „
1/4 „	1100 „
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

DOPROWADZAM DO PORZĄDKU WSZELKIE APARATY I URZĄDZENIA DO OCZYSZCZANIA WODY

FILTRY POŚPIESZNE
ODŻELAZIACZE
ZMIĘK CZACZE
CHLOROWNICE

Wymiana grzybków i siatek drenazowych

Żwirek kwarcowy filtracyjny. Zeolity.

Nowe urządzenia filtrowe

inż. B. RUDZIŃSKI, Warszawa, Koszykowa 49

„FILTRATOR”

W O D O M I E R Z E

skrzydełkowe
śrubowe do 500 mm
sprężone

części do nich i naprawa

w wykonaniu

Państwowej
Fabryki Wodomierzy

we Wrocławiu

(dawniej H. MEINECKE)

Przedstawicielstwo

D. T. H. »TECHNIKA«

Warszawa, ul. Królewska 16

GAZOWNIA MIEJSKA W GDAŃSKU

ma do obsadzenia stanowisko inżyniera
względnie wykwalifikowanego technika
dla sieci przewodów do gazu.

Zgłoszenia kierować bezpośrednio
do Dyrekcji Gazowni Miejskiej
w Gdańsku.

N u m e r y

1 (kwiecień), 2 (maj) i 3 (czerwiec)
z roku 1946

miesięcznika

»Gaz, Woda i Technika Sanitarna«

są jeszcze do nabycia

w Administracji Czasopisma
Warszawa, ul. Koszykowa 81

Cena pojedynczego egzemplarza 40 zł.

**Żądajcie
od
Waszych dostawców
ogłoszeń
w Waszym piśmie!**