

Gazownictwo i wodociągarstwo na Powszechnej Wystawie Krajowej w Poznaniu.

W przyszłym roku zostanie otwarta Powszechna Wystawa Krajowa w Poznaniu, pierwsze przedsięwzięcie tego rodzaju w wolnej Polsce. Zadaniem tej Wystawy, jak to określają jej organizatorzy, będzie przedstawienie całokształtu dorobku kulturalnego i gospodarczego pierwszego dziesięciolecia naszego odrodzonego bytu państwowego. Ma ona być dowodem tego, że Polska tworzy kulturalnie, gospodarczo i politycznie jedną nierozzerwalną całość.

Tak pojęte zadania obowiązują do stworzenia wystawy imponującej pod każdym względem. Krótki czas, który nas dzieli od otwarcia wystawy, niewykły nawet na amerykańskie stosunki, mógłby budzić wątpliwości, czy uda się zrealizować w całości tak szerokie zamierzenie, ale gdy się zważy, że do pracy zabrano się z niezwykłą energią i rozmachem, musimy nabrać zaufania, że właśnie rekordowa szybkość urządzenia Wystawy będzie dowodem pędu rozwojowego naszego młodego i zdrowego państwa.

Większe miasta, które zgrupują swe wystawy w dużym pawilonie »Związku Miast«, zamierzały początkowo między innymi umieszczać także ekspozycje swych gazowni i wodociągów. Przez takie roz-

bicie ekspozycji gazownictwa i wodociągarstwa przeszłyby one bez żadnego wrażenia i bez pożytku, zgubione wśród okazów bardziej nęcących oko. Dla gazownictwa specjalne duże znaczenie ma głębiej pojęta »popularyzacja i propaganda«, a znakomity dla niej teren na Wystawie nie dałby się wyzyskać, gdyby każda gazownia wystawiała swe ekspozycje oddzielnie. To też ogół fachowców przyjął z uznaniem inicjatywę Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w P. P. stworzenia oddzielnego budynku, przeznaczonego na wystawę »Gaz i Woda«. W odezwie, rozesłanej do magistratów miast, umotywował Związek swój projekt, zapraszając do współdziałania.

Akcja Związku spotkała się z przychylną oceną kierowników gmin, którzy rozumieją, że zarówno w interesie gazownictwa i wodociągarstwa, jak też w interesie miast i całego państwa leży, aby jak najszerszy ogół uświadomił sobie, jakie wartości niesie z sobą rozwój gazowni i wodociągów i że znaczenie ich dla kulturalnego rozwoju państwa wystąpi w całej pełni tylko wtedy, gdy oddzielnie zgrupowane ekspozycje obejmą całokształt tych działów i przemysłów z nimi związanych.

Sprawa zatem jest na dobrej drodze i tylko od wysiłku każdego z gazowników i wodociągowców zależy, czy wystawa »Gaz i Woda« spełni swe zadanie.

J. D.

Inż. EDWARD SZENFELD.

Samorząd miejski, a przedsiębiorstwa komunalne.

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

Na zachodzie oddawna niektóre gałęzie gospodarki komunalnej, nadające się do tego, były wydzielane z ogólnej administracji, jako jednostki samodzielne i samowystarczalne, albo zarobkujące na korzyść gminy. Odróżniano tam przed wojną trzy główne typy takiej gospodarki:

1. Przedsiębiorstwa komunalne prowadzone przez kapitalistów prywatnych na podstawie długoterminnych koncesyj.

2. Przedsiębiorstwa komunalne prowadzone przez gminę, lecz z oddzielnym statutem organi-

zacyjnym, z oddzielnym zarządem i dyrektorem kontraktowym na czele.

3. Przedsiębiorstwa mieszane, w których kapitał był dostarczany przez prywatnych kapitalistów i przez gminę. W tym ostatnim wypadku gminy starały się mieć co najmniej 51% kapitału i odpowiednią większość w zarządzie, ażeby utrzymać dominujący wpływ gminy w prowadzeniu polityki gospodarczej przedsiębiorstwa.

Ta ostatnia koncepcja z początku wydawała się być tak zachęcająca, że, zdawało się, zaćmi pierwsze dwie formy gospodarki komunalnej. Jednakże praktyka wykazała, że nie zadawalnia ona ani kapitalistów, którzy zostawali zdani na łaskę i niełaskę przewagi głosów miejskich, ani gminy, która bądź co bądź musiała się liczyć z wpływem kapitału prywatnego i, szczególnie w ostatnich

demokratycznych czasach, chciałyby rządzić wbrew interesom kapitalistów.

Dlatego też pozostają głównie dwa pierwsze typy: przedsiębiorstwa czysto koncesjonowane i przedsiębiorstwa czysto komunalne. O tych ostatnich chcę kilka słów powiedzieć w niniejszym referacie.

Ze względu na to, że całe życie pracowałem w wodociągach i kanalizacji, a przeważną część w wodociągach i kanalizacji warszawskiej, doświadczenie moje jest czysto lokalne i dlatego dowodzenia moje będą oparte przeważnie na miejscowym gruncie trzech miast: Warszawy, Łodzi i Wilna.

Warszawa przed wojną posiadała tylko przedsiębiorstwa komunalne koncesjonowane: gazownię, elektrownię i tramwaje, przyczem te ostatnie były mieszaniną koncesji z kapitałem zakładowym miejskim. Dopiero w listopadzie 1918 r. z chwilą wyjścia okupantów powstało pierwsze prawdziwe przedsiębiorstwo miejskie tramwajów miejskich pod dyrekcją inżyniera Alfonsa Kühna. Otrzymało ono względnie wielką samodzielność, ujętą w statut organiczny, ujęty w kilkadziesiąt paragrafów, nadający zarówno zarządowi, jak i dyrektorowi szerokie prawa rozporządzania się prowadzeniem przedsiębiorstwa oraz rozbudową jego. Stosunek do władz, t. j. do Magistratu i do Rady miejskiej polegał na tem, że Magistrat i Rada m. zatwierdzała corocznie budżet i sprawozdanie przedsiębiorstwa, taryfę przewozową i plan rozbudowy tramwajów.

W zarządzie zasiadało co najmniej 3 członków Magistratu; dyrektora wraz z wicedyrektorami angażował prezydent miasta. Pozatem cały personel był przyjmowany, wydalany, nagradzany i karany przez dyrektora. Całe kierownictwo interesami społeczywało w rękach dyrektora, przyczem ważniejsze i zasadnicze sprawy decydował Zarząd z 6 osób, z których nieodłącznym członkiem był dyrektor.

Że taka forma zarządu przedsiębiorstwem była dobrze i trafnie obrana, wykazała 10-letnia praktyka, w czasie której się okazało, że interesa zarówno publiczne, jak i miejskie były zachowane i szanowane, inwestycje były zaprowadzone w bardzo szerokim zakresie, taryfa była stale utrzymywana na bardzo niskiej stopie i jeżeli kto zechce sądzić o istotnym stanie gospodarki tramwajowej nie na podstawie informacji pism brukowych, to musi wynieść wrażenie, że cała organizacja przedsiębiorstwa, jak i organa wykonawcze, stały stale na wysokości swego zadania i że statut organiczny

był jak najlepiej dopasowany do istotnych potrzeb przedsiębiorstwa użyteczności publicznej.

W tem miejscu trzeba zaznaczyć, że przez cały ten okres czasu zarówno Magistrat jak i Rada miejska lojalnie zachowywały stanowisko swoje wobec autonomji tego przedsiębiorstwa i wkraczały w rządy jego tylko o tyle, o ile to przewidywał statut, t. j. przy zatwierdzaniu budżetów, sprawozdań i programów robót inwestycyjnych. Owoce tego są widoczne w wydajnej pracy przedsiębiorstwa tramwajowego, w powiększonej sieci i frekwencji tramwajów i znacznych zyskach otrzymywanych przez Kasę miejską z funduszków tramwajowych.

Jeszcze do roku 1925 trwał taki stosunek i panował prąd, sprzyjający rozwojowi w tymże kierunku innych przedsiębiorstw komunalnych i w roku 1923 Rada miejska uchwaliła drugi statut dla usamodzielnienia Wodociągów miejskich i Kanalizacji. Statut ten wzorowany był na statucie tramwajów, różnił się tylko liczbą członków zarządu (5 zamiast 6) i trochę ściślej wiązał go z Magistratem w takich szczegółach, jak np. Tramwaje miały swojego radcę prawnego i oddzielną kontrolę miejską, gdy Wodociągi musiały korzystać z porad radcy prawnego Magistratu oraz miały kontrolę miejską, wspólną z innymi wydziałami administracyjnymi.

Od roku 1925 zaczyna się okres krytyczny dla całej budowy organizacji przedsiębiorstw miejskich. Zarówno w Magistracie, jak i w Radzie m. powstają prądy niechętnie autonomji, jak gdyby zazdrosne o tę władzę i samodzielność zarządów i dyrektorów. Pod pozorem dbałości o dobro publiczne zaczyna się nagonka nie tylko na terenie Rady m., ale i w pismach brukowych na wysokie uposażenia dyrektorów, na ich rządy »kacykowe«, na wyzysk robotnika, na popieranie pewnych stronnictw i związków zawodowych ze szkodą dla innych i t. d. i t. d.

To się też zaczyna odbijać na statutach nowopowstających przedsiębiorstw, jak Kasy Oszczędności, Wzajemnych Ubezpieczeń od Ognia, Rzeźni i t. d. Do nowych statutów zaczynają wchodzić znaczne uszczuplenia praw dyrektorów, większa ingerencja Magistratu, oraz powstaje tendencja organizowania zarządów na zasadzie klucza partyjnego. A ponieważ w Radzie miejskiej posiadamy zawsze więcej partyj niż 6, więc też trzeba by liczbę członków zarządów powiększyć znacznie ponad 6 osób.

Tymczasem do tego jeszcze nie doszło, jednakże ingerencja Magistratu, a nawet Rady m. do kompetencji zarządów i dyrektorów daje się we znaki, utrudniając w znacznym stopniu działalność tych organów.

Dla przykładu pozwolę sobie przytoczyć kilka faktów.

1. Chcąc rozwinąć jak najbardziej działalność wydziału zaopatrywania miasta i tem przyśpieszyć socjalizację gospodarki miejskiej, Magistrat i Rada miejska uchwaliła, ażeby Wodociągi warszawskie sprowadzały wszystkie węgiel przez Wydział Zaopatrzenia. Takie żądanie sprowadzało się ostatecznie do tego, że ustała wszelka konkurencja w dostawie, zarówno w cenie, jak i w gatunku węgla, narażało więc Wodociągi na pewne straty na korzyść Wydz. Zaop. Sprzeciwiało się to naczelnej zasadzie racjonalnego prowadzenia przedsiębiorstwa na zasadach handlowych, jak to jest wymienione w § 2 statutu przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji. Pomimo kilkakrotnych protestów i prób wyłamania się z tego ograniczenia, Magistrat poszedł w kierunku żądań partyj lewicowych i ograniczenie to w całość pełni utrzymał.

2. Statut przedsiębiorstwa przewiduje coroczne odliczenia na fundusz renowacyjny w wysokości 4% od kapitału, umieszczonego w inwestycjach. Przez 2 lata przepis ten był szanowany, lecz w 3-im roku, kiedy Magistratowi potrzeba było dla zrównoważenia ogólnego budżetu miejskiego pewnych sum, wtedy do budżetu przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji nakazano mi wstawić tylko 2% na fundusz renowacyjny zamiast 4%, co uczyniło około 1½ miliona różnicy na korzyść Kasy m. W tym wypadku w oczy bije najpierw ingerencja Magistratu wbrew statutowi, nadanemu przedsiębiorstwu przez tenże Magistrat i Radę m., a zatem pogwałcenie statutu, a powtórnie szkodliwe dla przedsiębiorstw włączanie budżetów przedsiębiorstw do ogólnego budżetu miejskiego i zależność bilansów przedsiębiorstw od ogólnego bilansu miasta.

Opracowany przez p. inż. Kobylińskiego i inż. Kühna projekt komercjalizacji przedsiębiorstw komunalnych, szeroko dyskutowany najpierw w kole dyrektorów tych przedsiębiorstw, następnie w Kole Pracy Społecznej i nawet w Wydziale Samorządowym Min. Spraw Wewn., również kładzie nacisk na to, ażeby budżety i bilanse przedsiębiorstw były układane samoistnie, niezależnie od ogólnego budżetu i bilansu miejskiego i ażeby ten ogólny budżet zawierał w sobie tylko ostateczne wyniki

poszczególnych budżetów i bilansów, t. j. ściśle określone przelewy procentowe do Kasy miejskiej, ewentualnie czyste zyski, o ileby one miały być przelewane do niej.

Tylko przy zachowaniu tego trybu można mówić o samodzielności i samowystarczalności przedsiębiorstw komunalnych, w przeciwnym razie będzie to tylko szkodliwą fikcją, prowadzącą do ciągłych tarć między zarządem przedsiębiorstwa, a Magistratem i Radą miejską.

3. Ingerencja Magistratu, a w szczególności tych przedstawicieli Magistratu, którzy są powołani na patronów przedsiębiorstwa, ta ingerencja w ostatnich czasach sięga do spraw wewnętrznych, personalnych i technicznych, które w całości należą do kompetencji dyrektora, i posuwa się do tego stopnia, że kasuje rozporządzenia dyrektora, wydawane kierownikowi robót, krzyżuje jego plany w zarządzie robót, a nawet w planie sieci wodociągowej i t. p. Wszystko to dzieje się w imię dobra publicznego, bo dyrektor jest w tych sferach miejskich traktowany jako osoba, umiejąca co prawda układać rury wodociągowe, ale nie mająca najniższego pojęcia o tem, jak służyć interesom publiczności. Weszło już w zwyczaj w pewnych sferach, że jeżeli do przedstawiciela Magistratu lub Rady m. przyjdzie delegacja robotników z pewnymi żądaniami, to zgóry przyrzeka się tej delegacji wszystko, czego zapragnie, a zapytać się dyrektora o zdanie, to jest rzecz zbyteczna.

Można sobie wyobrazić, jaki zamęt powstaje zarówno w interesach przedsiębiorstwa, jak i w głowach rozmaitych osób przy takim sposobie traktowania rzeczy. Przykładów takich z wymienieniem nazwisk i szczegółów mógłbym przytoczyć wiele, lecz wyszedłbym poza ramy referatu i dlatego muszę tego zaniechać.

Zmuszony jestem poruszyć jeszcze temat, który się odezwał w ostatnich czasach nawet na łamach pism, w sposób dla mnie osobiście bardzo bolesny.

Mogę stwierdzić, że zarządy i dyrektorzy przedsiębiorstw komunalnych w Warszawie naogół przestrzegają przepisów, zawartych w statutach organicznych. Jak zaznaczyłem w początku referatu, kompetencje ich i zakres działania są tak rozległe, że aż nadto wystarczają na zapełnienie ich czasu, na zadośćuczynienie ich ambicjom i możliwości przynoszenia pożytku dla dobra publicznego, że nie potrzebują oni wcale wkraczać w sfery uprawnień Magistratu lub Rady m. Zato odwrotnie Magistrat i Rada m. pod wpływem osobistych nieraz przy-

widzeń wkraczają do spraw kompetencji zarządów i dyrektorów, gwałcąc w ten sposób nadawane przez nie statuty.

Byłoby więc pożądane dla dobra publicznego, ażeby:

1) statuty przedsiębiorstw komunalnych nie były ograniczane, a raczej, ażeby uprawnienia zarządów i dyrektorów były rozszerzane w celu usamodzielnienia tych przedsiębiorstw;

2) budżety i bilanse przedsiębiorstw komunalnych były związane z ogólnym budżetem miejskim tylko przez pozycje końcowe, jak przelewy i procentowe odliczenia na korzyść Kasy m., a pozatem stanowiły samodzielne preliminarze dochodów i wydatków, niezależne od potrzeb wydziałów administracyjnych.

Dr. inż. LUDWIK KOWALSKI.

Przeszłość naszego kopalnictwa, a projekty wodociągów dla Zagłębia. Kilka uwag z punktu widzenia geologiczno-górniczego i higieny.

(Rozszerzona treść referatu wygłoszonego na X Zjeździe Geozworników i Wodociągowców Polskich w Katowicach w r. 1928).

Nowe ukształtowanie naszej zachodniej granicy postawiło nas w rzędzie państw o najsilniejszej produkcji rud ołowiu, a zwłaszcza cynku. Powrót Śląska do starej Macierzy (aczkolwiek nie całego) zaznacza się również jako zjednoczenie Zagłębia górniczego. Odosobnione dotąd obszary triasu kruszczonego Olkusza i Bolesławia po Siewierz, posiadające tak stare tradycje kopalnictwa srebra i ołowiu, doniedawna nie mogąc jakoś uchwycić silnego tempa nowoczesnego górnictwa, teraz dopiero uzyskują kontakt z ośrodkiem bodaj że najpotężniejszego w Europie dystryktu kruszcowego. Politycznie i gospodarczo z tak zresztą bliskim Śląskiem nagle związane, wchodzą raptownie w nową erę rozwojową.

Jak dla Bytomskiej niecki charakterystyczne jest jej już zupełne otwarcie górnicze i uprzemysłowanie tak silne, że możliwość rychłego wyczerpania jej zapasów budzi najpoważniejsze refleksje, tak Olkusko-Bolesławski obszar stanowi naszą całą rezerwę, całą nadzieję i otuchę utrzymania się naszego państwa w rzędzie przodujących w metalowym górnictwie w Europie.

Tu też zniesienie co najrychlejsze kordonów, nie tylko formalne, ale i faktyczne, sięgające w naj-

głębsze podstawy gospodarcze i społeczne, jest sprawą palącą i ważniejszą, aniżeli gdziekolwiek indziej na naszym, tak świeżemi jeszcze bliznami kordonów pokrytem terytorjum. Na tem tle też chcę rozwinąć pewne konsekwencje górnicze, w zakresie geochemji wchodzące, a dziwnym zbiegiem okoliczności nie tylko ze niedoceniane, ale niestety zupełnie przeoczone.

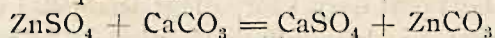
Spoglądając na obszary nasze na wschód i południowy wschód od centrum Białoszarlejewskiego (nie zapominajmyż i o małopolskich złożach cynku i ołowiu), stajemy przed kapitalnym faktem bogactwa i dziewiczości. Dzięki też tej dziewiczości niema tu jeszcze faktów dokonanych; nie stoi niemal nic na przeszkodzie w urządzeniu się jak najlepiej, by najrozumniej wyzyskać nasze dane od losu, teraz dla nas tak łaskawego. Sięgnięcie do tych zapasów na wschód od Śląska jest naszym zadaniem. Przedewszystkiem zaś dzieła wstępne przypadają nam w udziale. By mądrze, t. j. przewidując ich dokonać, należy w pierw poznać istotę przyrodniczą naszych złóż wszechstronnie, nigdy nie spuszczać z oka celów i dążeń praktycznych.

Złoża te mieszczą się w skałach formacji triasowej, a więc w utworach, powstałych z osadów morza, które wkroczyło tu, kładąc kres długiemu okresowi lądowemu węgla kamiennego. Skały te leżą więc jako młodsze nad formacją węglową, lecz nie bezpośrednio, bo na końcu okresu węglowego przypada u nas silnie wulkaniczny okres (również jeszcze lądowy), po którym pozostały osady piasków i piaskowców, oraz ilów czerwonych bardzo tłustych i nieprzemakalnych. Na nich to dopiero spoczywają osady morskie; najpierw więc margliste wapienie i dolomity, u nas już w dolnym triasie silnie rozwinięte, to nasz tak zwany röt. Środkowy trias, to wapienie lite, miejscami tylko z marglem ku górze, nawet dość nieprzemakalnym. Potem leżą dolomity ze złożami kruszcowymi w spągu, a wyżej przechodzące w utwory charakteru rafowego. Nad tem utrzymały się miejscami jeszcze margliste dolomity. Osady tego środkowego triasu tak zw. wapienia muszlowego są u nas niekompletne, w środkowym wapieniu muszlowym morze ustępuje. Znowu następuje okres lądowy z osadami ilów wodoszczelnych. Późniejsze morza to te, których ślady zostały w wapieniach takich, jak Wawel i Krzemionki w Krakowie.

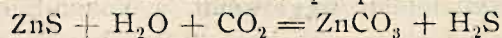
Nie mam tu zamiaru zajmować się w dalszym ciągu szczegółową geologią naszych złóż cynku i ołowiu, bo to rzecz stosunkowo dobrze znana,

a w górnictwie i przemyśle już spożytkowana. Samo utworzenie się złóż kruszcowych cynku i ołowiu jest jeszcze niejasne. To, co dotychczas ogłoszono drukiem, mieści w sobie zbyt wiele przypuszczeń i domniemań oraz sprzeczności. Tematem tym zajmę się w następnym artykule, teraz zaś poświęćmy uwagę rozważaniom nad procesami chemicznymi, zachodzącymi w złożu, a zwłaszcza w złożu otwartem kopalnią.

Zasadniczymi minerałami cynku i ołowiu są tu ich siarczki, a więc blenda cynkowa czyli sfaleryt, oraz wurcyt i ołowianka, czyli galenit. Towarzyszy im też markazyt, t. j. dwusiarczek żelaza. Jak długo w skale, mieszczącej te minerały woda krążąca nie zawiera wolnego tlenu względnie bezwodnika węglowego w zbyt wielkich ilościach, tak długo te siarczki metaliczne są w wodzie nierozpuszczalne. Warunki takie mamy w głębi, zaś przy nachylonych warstwach, w pobliżu powierzchni ziemi, złoże jest zmienione. Na dnie, ani żelazo, ani cynk nie mogą występować jako siarczki, a i ołowianka, chociaż odporniejsza, też zmienia się. Tlen wolny zamienia siarczkę na siarczan, te jako rozpuszczalne w wodzie zaczynają zaraz wędrować, czy to spływając po powierzchni ziemi do rzek, czy też wsiąkając w głąb złoża po upadzie warstwy kruszconośnej. »Na dnie«, na tak zwanych wychodniach warstwy kruszconośnej, mamy skład złoża silnie zmieniony: cynk w formie węglanu, resztki ołowiu jako nadwietrzalą ołowiankę, a niekiedy ceruzyt t. j. węglan ołowiawy, wreszcie żelazo jako limonit. Wszystko to jednak w znacznie mniejszej ilości, aniżeli by to niezwykła złożu odpowiadało. Limonit to zhydrolizowany utleniony siarczan żelaza. Takiemu procesowi siarczan cynku nie ulega, a galman powstał jako produkt wymiany składników witrjolu cynku z wapniem:

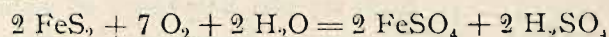


[Zachodzi też i działanie CO_2 wprost na blendę:



Reakcja ta zachodzi istotnie przy znaczniejszych koncentracjach cynku w wodzie, co potwierdziły doświadczenia laboratoryjne chemików, zwłaszcza amerykańskich, a także i naszych w Państwowym Instytucie Geologicznym w Warszawie *). Siarczan ołowiawy jest w wodzie bardzo słabo roz-

puszczalny, 42 mg na litr w temperaturze zwykłej [Böttger, Zeitschr. f. phys. Chem., 46, str. 602 (1903)]. Tworzenie się ceruzytu analogicznie do galmanu, t. j. z siarczanu, jest bardzo nieprawdopodobne, natomiast zaobserwowano powstawanie go z rozkładu ołowianki pod wpływem silnych koncentracji CO_2 : $\text{PbS} + \text{H}_2\text{CO}_3 = \text{PbCO}_3 + \text{H}_2\text{S}$. Stąd to podrzędne tylko występowanie ceruzytu w naszych złożach. Roztwory siarczanów cynku, żelaza i ołowiu, wędrujące po upadzie w głąb formacji, z chwilą opuszczenia strefy wód z wolnym tlenem, wydostają się poza obręb warunków ich trwałości. Wędrowce tej towarzyszą i inne siarczany, bo markazyt wietrzejąc dał nie tylko FeSO_4 , t. j. witrjol żelaza, ale i kwas siarkowy, łączący się natychmiast w wapieniu i dolomicie na gips i sól gorzką, t. j. siarczan wapnia i magnezu. Tak jest, dopokąd proces odbywa się przy nadmiarze tlenu:



Większość markazytu ulega jednak utlenieniu właśnie na końcu strefy oksydacyjnej, ergo przy niedoborze tlenu z wydzieleniem się siarkowodoru:



Pewnego rodzaju konserwacją siarkowodoru jest tworzenie się siarczków wapnia. Zdolność do hydrolizy siarczanu żelazawego, jak i żelazowego ułatwia unieruchomienie się żelaza, podczas gdy siarka, ze związków z żelazem zwolniona, wędruje w dół, czy to jako siarkowodor, czy siarczki ziem alkalicznych. Stosunki te naturalnie nie są tak proste, lecz chodzi nam tu o zasadnicze rysy charakterystyczne zmian chemicznych. Owóż siarkowodor wolny, czy związany z wapniem w alkalicznym środowisku, uwarunkowanem obecnością wapienia i dolomitu, dalej w obecności bituminów, obficie rozsianych w triasie naszym, czynią obecność siarczanów cynku, ołowiu i żelaza w strefie nie nawietrzonej nietrwałą, a zamiana na siarczki jest nieunikniona. Tak więc te metale wędrują w dół warstwy kruszcowej, by osadzić się tam w formie zbliżonej do pierwotnego złoża. Przy nieckowatym tektonicznym wykształceniu pola następuje wzbogacenie się dna niecki i jego okolicy w metale na koszt jej brzegów. W miarę ruchów tektonicznych procesy te nadążają za niemi, zbierając metale ciągle w najgłębszym położeniu, co w rodzaju migracji tektonicznej ropy naftowej.

Dla dalszych rozważań niezbędne jest zapoznanie się z ogólnym charakterem stosunków wodnych tu omawianego dolnego i średniego triasu.

*) Uprzejmości dra Czesława Kuźniara zawdzięczam informację o niektórych rezultatach jego badań nad równowagą chemiczną soli cynku i wapnia.

Z poprzednio powiedzianego wynika, że mamy tu dwa horyzonty wodne, spoczywające na dwu warstwach nieprzemakalnych: dolny trias wykazuje silne skrasowacenie, t. j. szczeliny rozmyte wodą (miejscami do rozmiarów potężnych jaskiń). W nim mieści się tak zw. II-gi horyzont, czyli dolnotriasowy. Jego nieprzemakalny spąg stanowią owe czerwone ility permskie, miększe od 10 m aż do kilkudziesięciu wwyż. Horyzont tak zw. kruszcowy czyli I-szy znajduje się okragło 60 m wyżej, ponad górną warstwą wapieni tak zwanych spągowych (spąg warstwy kruszcowej). Wodonośne są tu dolomity kruszcowe i wyżej nad nimi leżące. Ten wyższy horyzont nie jest tak zupełnie w stosunku do dolnotriasowego uszczelniony, jak ten dolnotriasowy nim jest w stosunku do formacji węglowej. Szczelność wapienia spągowego jest tylko taka, że po brzegach w pobliżu wychodni kruszcowych odcinają się oba horyzonty od siebie, wykazując niemal zupełną niezależność. Inaczej jednak jest tam, gdzie w grę wchodzące słupy wody są wielkie, 100 i więcej metrów liczące, a więc w pobliżu dna niecki. W stosunku do opadów atmosferycznych jest ten horyzont I-szy zazwyczaj zupełnie otwarty. Tylko tam, gdzie go pokrywa kajper, opady zbierają się na nieprzemakalnych łąkach kajperskich, by tworzyć potoki, komunikujące się z horyzontem kruszcowym dopiero przy zejściu z kajpru, jak Biała Przemsza ze swemi dopływami od Sławkowa po folwark Kuźniczka, lub Łuźnik po Dobrą na Poczekanej w Szczakowej.

Drugi horyzont pobiera wodę opadową wprost tylko na swych wychodniach, z reguły znacznie szcuplejszych od wychodni horyzontu kruszcowego t. j. I-szego. Głównie zaś dostaje wodę pośrednio z I-szego, przesączoną zeń przez wapień falisty. Wodoszczelność spągu II-go horyzontu jest znacznie doskonalsza, aniżeli w horyzoncie I-szym, t. j. czerwone ility permskie są znacznie szczelniejsze od wapienia spągowego. Z horyzontu II-go zatem wody w karbon z reguły nie wnikają, o ile nie nastąpiło przerwanie łąków permskich tektoniczne, albo sztuczne np. robotami górniczymi. Wypadek pierwszy mamy w kopalni »Nowa Przemsza« w Brzezince na G. Śląsku, gdzie na dyslokacjach komunikuje się II-gi horyzont wprost z piaskowcami węglowymi stropu pokładu »Przemsza«. W Jaworznie zaś w kopalni »Tadeusz Kościuszko« przez nieświadomość dawnych zarządów doprowadzono odbudową węgla do zawalenia się łąków permskich

i spowodowano wdarcie się wody z horyzontu II-go do kopalni węglowej.

Stosunek obu horyzontów do siebie odzwierciedlają przykłady: 1) kopalnia »Rozalja«, 2) kopalnia »Galmany« w Jaworznie (w okolicy IX-go wiercenia), 3) kopalnia »Matylda« i wiercenie do horyzontu II-go w Chrzanowie.

1) Kopalnia »Rozalja«. W latach osmdziesiątych ubiegłego stulecia założona jako kopalnia kruszcowa; zamiechana w r. 1893 z powodu olbrzymiego i jak na owe czasy nie do pokonania przyływu wody 20 m³/min. Zamieniona potem w r. 1895 na pompownię wody dla wodociągu Wydziału powiatowego katowickiego. Dawne maszyny odwadniające (pompy Rittingera) dźwigają wodę z poziomu chodników dawnej kopalni (60 m pod naziemem). Z powodu wzrastającego zapotrzebowania wody, a zmniejszającej się wydajności kopalni »Rozalja«, wykonano dwa wiercenia po 135 m głębokie do drugiego horyzontu wodnego (w dolnym triasie). W czasie głębieńszyby kopalni »Rozalja« już napotkano kolizję z dolnym horyzontem: szyb aż do wapienia spągowego wykazywał około 13 do 14 m³/min. wody. Pokłady wapienia spągowego nie dały wcale wody, dopiero po wejściu w dolny wapień falisty, grubouławiczny, dopływ w szybie wzrósł aż do 25—35 m³/min. ze zwierciadłem statycznym 30·6 m niżej wieńca szybu (w r. 1888). W dwadzieścia lat potem wykonane wiercenie (w r. 1908) dało znów słup wody o zwierciadle statycznym 35·5 m. Zatem horyzont II-gi opadł przez te 20 lat jedynie o 4·90 m. Obecnie pompowanie kopalni »Rozalja« z pierwszego horyzontu wynosi okr. 50% pompowania z r. 1916. Przelew wody z II-go horyzontu z wierceń trwa stale. Jako opinię ustaloną uważa się wpływ kopalnictwa i to w szczególności węglowego. Tymczasem horyzont I-szy, który uległ osłabieniu w swej wydajności, nie komunikuje się nigdzie bezpośrednio z kopalniami węglowymi, a komunikuje się z nimi na ew. zawaliskach tylko horyzont II-gi, tu nie wykazujący widocznego zmniejszenia wydajności i wysokości zwierciadła statycznego. Tymczasem, chociaż poziom wody w szybie pompowym i w chodnikach wykazuje zależność ze zwierciadłem Brynicy, dzięki ujemnej próbie fluoresceinowej zaprzecza się jakiemukolwiek związkowi tych zwierciadeł (R. Michael, Jahrb. d. k. preus. geolog. Landesanstalt, 1912, Bd. XXXIII, Teil II, Heft 1, str. 99), pomimo to, że dolomity kopalni »Rozalja« są przykryte tylko piaskami rzeczniemi Brynicy. Otóż

te właśnie piaski stanowią faktor decydujący o wydajności I-szego horyzontu. Brynica odprowadza wiele wody kopalnianej, płóczkowej i innej przemysłowej. Z biegiem czasu, w miarę wzrostu przemysłu, wody jej coraz to więcej mułu prowadziły. Z drugiej strony, w miarę postępującej depresji, coraz więcej mułu wciskało się w brzegi rzeki, w piaski. Obrazem tych stosunków są studnie pompowni w Czeladzi, pomieszczone w tych właśnie piaskach Brynicy,

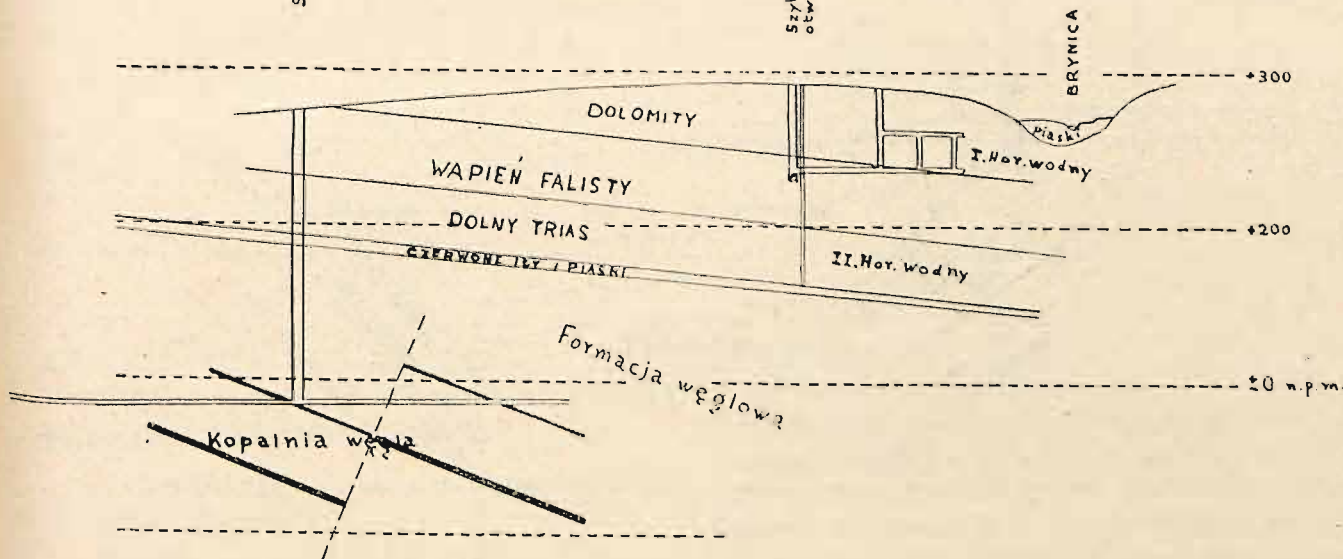
a dostarczające wodę przemysłową do Państwowej Fabryki Związków Azotowych w Chorzowie. W kilka lat po założeniu tych studzien spadła ich wydajność z 10 m³/min. o 90%, dzięki temu zamuleni piasków. Przez podniesienie zwierciadła wody w Brynicy przywrócono dawną wydajność, wyzyskując w ten sposób górną warstwę piasku, jeszcze nie zamuloną. Fakt ujemnego wyniku próby barwikowej na Brynicy niczego jeszcze nie dowodzi, bo w mule rzeczonym musiał barwik ulec adsorbcji.

KOPALNIA ROZALJA

DŁUGOŚCI 1:25000
WYSOKOŚCI 1:5000.

Szyb kop. węgla

Szyb wodny
otwór w Brynicy 133 m gł.



Skoro kopalnie kruszcowe nie są przyczyną zaniku wody w kopalni »Rozalja«, co stwierdza fakt, że przed i po zatopieniu »Rozalji« na kopalni »Bleyscharley« stosunki wodne się nie zmieniły, kopalnie węglowe mogłyby być wpłynąć jedynie na dolny poziom i dopiero po silnem zmniejszeniu jego wydajności zaznaczyć się pośredniem działaniem w I-szym horyzoncie. Jak długo jednak mamy wyższe zwierciadło w II-gim horyzoncie aniżeli w I-szym, mowy o odciąganiu przez kopalnie węglowe niema, zaczem pozostaje jako jedyna możliwość uszczelnienie się piasków w Brynicy.

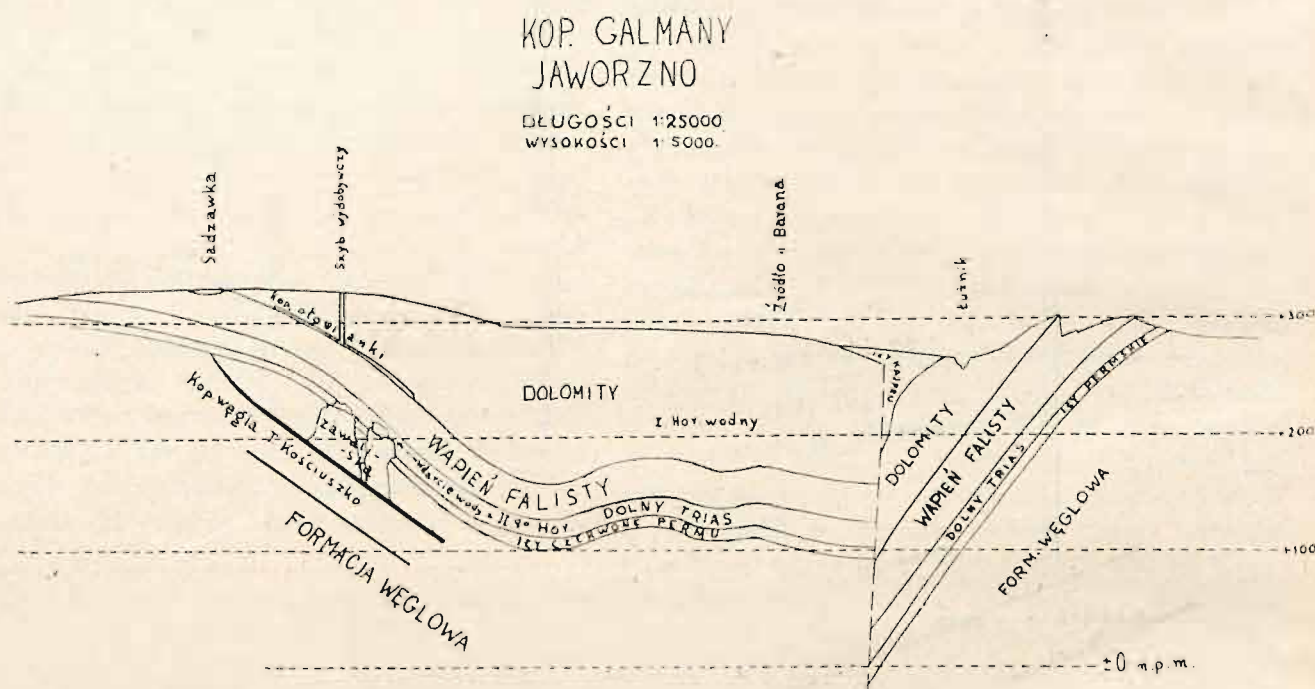
Charakterystycznym momentem dla kopalni »Rozalja«, który podnieść należy, jest mała miąższość wodoszczelnych iłów permskich, które jednak wystarczają do utrzymania zwierciadła statycznego horyzontu II-go niemal w nienaruszonej wysokości.

2) Kopalnia »Galmany« w Jaworznie. Jak kopalnia Rozalja, jest ona założona w dolomicie kruszczowym. Głębokość szybu wydobywczego 40 m, najniższy poziom – 69 m, upadnice dochodzą jeszcze 15 m głębiej (–84 m). Pod kopalnią tą nastąpiło zawalenie się górotworu węglowego do kopalni węglowej »Tadeusz Kościuszko«, połączone z zawaleniem się iłów czerwonych i wdar-

ciem się wody z II-go horyzontu do kopalni »Tadeusz Kościuszko« w ilości około 10 m³/min. Pomimo tak silnego wylewu wody z tego horyzontu w poziomie około 140 m w stosunku do liczenia poziomów w kopalni »Galmany« górny horyzont (I-szy) wykazywał w lecie 1927 r. około 3·5 m³/min. dopływu do kopalni »Galmany«. Dopiero ujęcie w szczelne betonowe koryto potoku Łużnik spowodowało wybitne zmniejszenie się przyływu wody do tej kopalni.

Tu też mamy instruktywny przykład silnej wodoszczelności wapienia falistego. Tuż przed wychodniami warstwy kruszcowej, na wapieniu falistym, na wzgórzu Magdalena jest sadzawka nie-

wysychająca. Na temże wzgórzu Magdalena stoi kilkanaście domów, których mieszkańcy biorą wodę ze studni, tu w falistym wapieniu wykopanej. Woda tej studni trzyma się trwale, pomimo wysokiego położenia ponad okolicę i wielokrotnego podkopania, tak kopalnią »Galmany« tuż na upadzie warstw pracującej, jak i w czterech pokładach węglowych bezpośrednio pod Magdaleną pracującej kopalni »Tadeusz Kościuszko«. O niezmiernie wielkiej zaś drożności dla wody w dolomitach świadczy fakt, że źródło »u Barana«, wykazujące jeszcze w r. 1917 6 m³/min. wody, a odległe od kopalni »Galmany« o 2 km, w kilka lat później zanikło zupełnie.

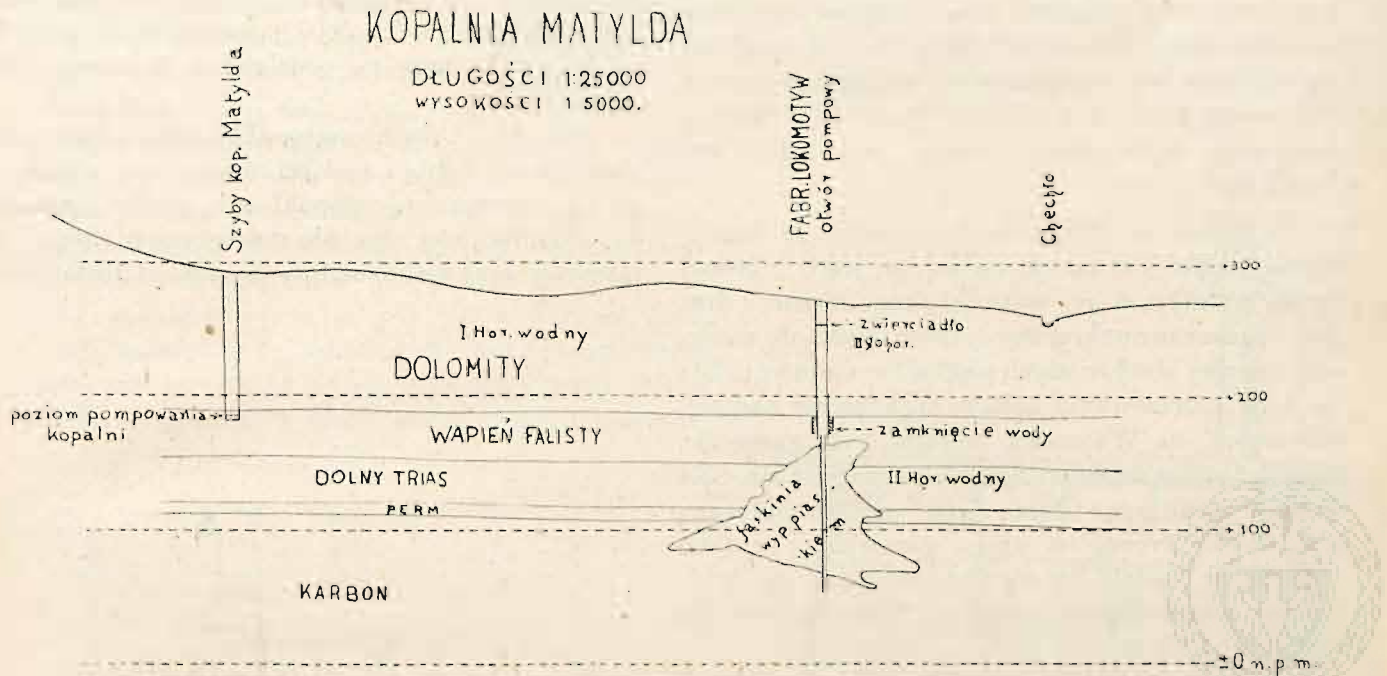


3) Kopalnia »Matylda« w Kątach pod Chrzanowem. Założona około roku 1860. Trzy szyby na głębokości 110 m natrafiły na warstwę kruszonośną. Już w r. 1906 pompowano 35 m³/min. W r. 1917 zatopiona z powodu defektu maszyn wodnych. Zatopieniu towarzyszyło wystąpienie wody w sąsiednich kamieniołomach dolomitu: Kulki w Chrzanowie przy fabryce lokomotyw, odległym od kopalni »Matylda« o 1900 m, oraz w kamieniołomie w Lubiążu, oddalonym od kopalni o około 8 km. W r. 1927 odwodniona. Z opadaniem wody w szybach kopalni »Matylda«, w miarę postępu jej odwodnienia, opadła woda w rzeczonych kamieniołomach w uderzająco szybki sposób.

Obecnie stacjonarne pompowanie w tej kopalni wynosi 57 m³/min. Rzeczka Chechło, prowadząca około 100 m³/min. wody, w miejscu przepływu przez dolomity zanika. W fabryce lokomotyw w Chrzanowie znikła woda w studniach 20 i 40 m głębokich w związku z odwodnieniem kopalni »Matylda«. Piszący te słowa założył otwór w podwórzu tej fabryki w celu otrzymania wody z drugiego horyzontu triasowego. Zatem przewiercono 83·5 m dolomitu kruszcowego, 23·5 m wapienia falistego, pod którym dłużej napotkało luźny materiał, wypełniający wielką jaskinię, sięgającą aż w obręb karbonu po 202·5 m; litego piaskowca karbońskiego przewiercono jeszcze 14 m. Dla wy-

zyskania wyporu artezyjskiego horyzontu II-go, z którego to bijące źródła w okolicy nie wykazały zmiany pomimo odwodnienia kopalni »Matylda«, wskazał piszący te słowa zamknięcie hermetyczne wody w wapieniu spągowym, co dokonano w połowie kwietnia 1927 r. Po dowieczeniu do kawerny woda wzniosła się w otworze do 13 m poniżej nazionu, czyli 87 m powyżej poziomu pompowa-

nia wody w kopalni »Matylda«. Na tym poziomie zwierciadło statyczne trzyma się i obecnie. Miejsiczne pompowanie 750 litrów na minutę obniżyło zwierciadło o ca 20 m, w przerwach pompowania woda wraca szybko do pierwotnego zwierciadła. Otwór ten jest zatem w stanie wydać wielokrotnie więcej wody przy dalszem obniżaniu zwierciadła.



Z tych trzech omówionych wypadków w związku z poprzednimi wywodami wynika:

1. Niezależność w szerokich granicach obu horyzontów triasowych.
2. Wielka zależność I-szego hor. od opadów atmosferycznych, a zwłaszcza od rzek, przepływających po dolomitach średniotriasowych.
3. Wielka trwałość i wielka wydajność horyzontu II-go.
4. Woda horyzontu II-go jest wolna zupełnie od ciężkich metali cynku i ołowiu, a także i żelaza.

Możność przesiąkania wody przez wapień spągowy z I-go do II-go hor. dopiero w znacznych głębokościach, czyli poza strefą zasięgu wolnego tlenu, decyduje o niemożności przesiąkania metali ciężkich z horyzontu kruszcowego w horyzont dolnotriasowy.

Pędzenie robót kopalnianych z wentylacją i pompowaniem wody, wreszcie metody wzbogacania добыtego kruszcu, czy to na płócznie, czy to flotacją (wyzyskanie zjawiska pływania cząsteczek kruszcu na powierzchni wody), to wszystko połączone jest z gwałtownym burzeniem równowag naturalnych, odwiecznie ustalonych. Zachodzą tu zjawiska gwałtownego zetknięcia się wolnego tlenu z siarczkami, co sprowadza ich intensywne utlenienie, połączone z obfitem tworzeniem się siarczanów ołowiu, cynku i żelaza. W naszych, zwłaszcza w tych właśnie wschodnich terenach kruszcowych już obecne, nieliczne jeszcze kopalnie mają wiele do walczenia z wodą, a nie do pomyślenia jest kopalnia kruszczowa nowoczesna bez płóczki, która to jeszcze w wyższym stopniu wprowadza w wodę siarczany tych ciężkich metali.

(Dokończenie nastąpi).

Inż. MICHAŁ KORZENIOWSKI.

Tłocznia gazowa w Pradze czeskiej a w Warszawie.

Znaczny przyrost ludności, budzący się po wojnie przemysł, postęp w potrzebach znakomitej większości obywateli stolicy, a nadewszystko jej rozmiar obecny, dochodzący do czterokrotnego przedwojennej Warszawy i lokujące się na jej krańcach kolonie, pojedyncze siedziby, a wreszcie bardzo znaczne placówki przemysłowe, zniewoliły kierownictwo Gazowni Miejskiej do zastanowienia się nad sposobami zaspokojenia wszystkich potrzeb pod względem dostarczenia gazu dla użytku domowego bądź przemysłowego, czy też oświetlenia ulic.

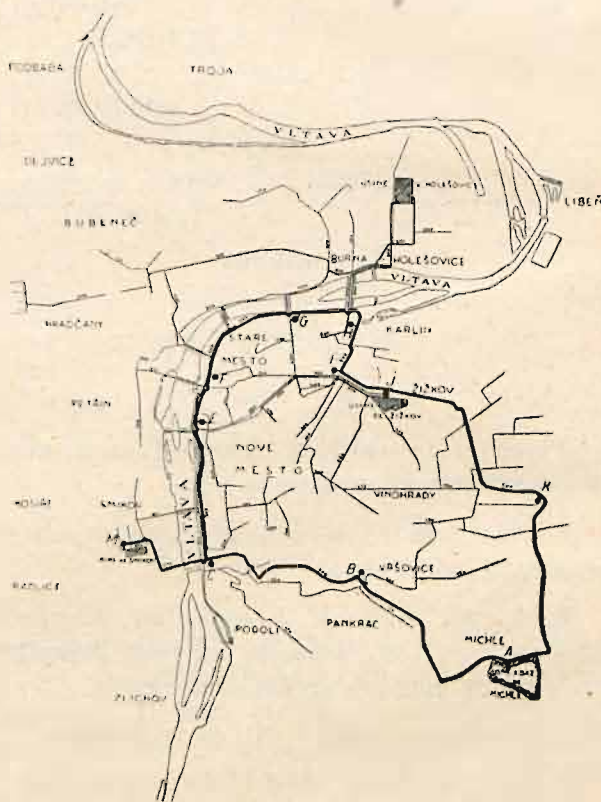
Uważam za zbędne motywowanie, że zagadnienie to nie jest łatwe, zwłaszcza, jeżeli z jednej strony wchodzi w grę warunki ekonomiczne, z drugiej zaś niestosunkowany rozrost miasta do znacznie dawniej zbudowanych zakładów Gazowni. Dla jasnego zobrazowania całego zagadnienia nadmienić muszę, że Warszawa posiada dwie gazownie. Starsza, założona w r. 1856, położona jest na dole miasta, obsługując dolną jego część i położoną poza Wisłą Pragę, — nowa gazownia z r. 1885 zbudowana została na niezbyt odległym od śródmieścia przedmieściu, zwanem Wołą, i obsługuje górne miasto.

Rozrost miasta i postęp w technice gazu przeszedł jednak najśmielsze przewidywania założycieli i dlatego dzisiaj, gdy zachodzi potrzeba dostarczenia gazu na obwód niemal o 10-cio kilometrowym promieniu, staje się rzeczą zupełnie naturalną i zrozumiałą, że wyjścia z ośrodków gazu są za małe i zastosowanie równolegle idących przewodów normalnych byłoby zbyt kosztowne i nieprzewodzące do celu. Już w listopadowym zeszycie »Gaz i Woda« z roku ubiegłego artykuł dyr. inż. Czesława Swierczewskiego: »Projektowane inwestycje w Gazowni Miejskiej w Warszawie« motywował scentralizowanie działalności obu gazowni i sposób wykonania tegoż. Unikając zatem powtarzania, stwierdzić należy, że przewód tłoczeniowy, łączący obie gazownie, czyli podstawa scentralizowania, czynny jest już od czerwca r. b., pracuje sprawnie i można mieć pewność, że przyczyni się znakomicie do rozpowszechnienia gazu w szerokim zakresie na dalsze nawet odległości, wychodzące poza granice Wielkiej Warszawy.

Początek w tym kierunku jest już zrobiony, w ubiegłym bowiem roku ułożono przewód o średnicy 150 mm na szosie Krakowskiej do fabryki silników Skoda, położonej o 2,5 km od granicy miasta, a przeszło 6 km od dawnej Jerolimskiej rogatki. Przewód ten ma być połączony z przewodem tłoczni, aby uzyskać możliwość dostarczenia do 1000 m³ gazu na godzinę do fabryki.

Celem zapoznania się z odpowiednim urządzeniem zwiedziliśmy w lutym r. b. Pragę czeską, posiadającą już funkcjonującą stale tłocznice, zasilającą normalną sieć miejską. Świeżymi wrażeniami tej wycieczki chcę się podzielić z interesującymi się tą sprawą.

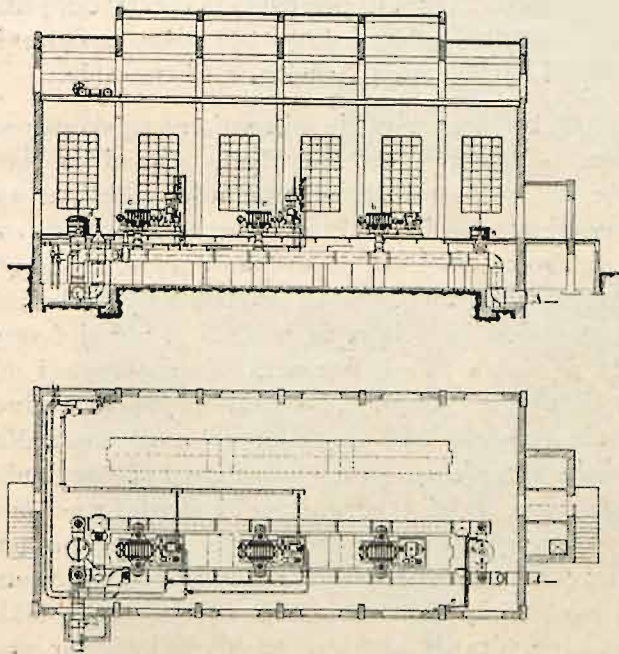
Na rys. 1 zaznaczone punkty są to 3 gazownie, które przed wojną i podczas wojny były w pełnym ruchu. Niemożność zaspokojenia stolicy zmusiła do szukania dróg, aby, nie powiększając całej sieci, zapewnić przy maksymalnej konsumpcji dostateczne



Rys. 1.

ciśnienie, a tem samem zaspokojenie wszelkich potrzeb. Idąc po tej wytycznej, postanowiono budować zupełnie nową gazownię, uposażoną w odpowiednią ilość pieców i aparatów, któraby odpowiadała w dostatecznej mierze obecnym wymaganiom, jak również przewidywanemu przyrostowi

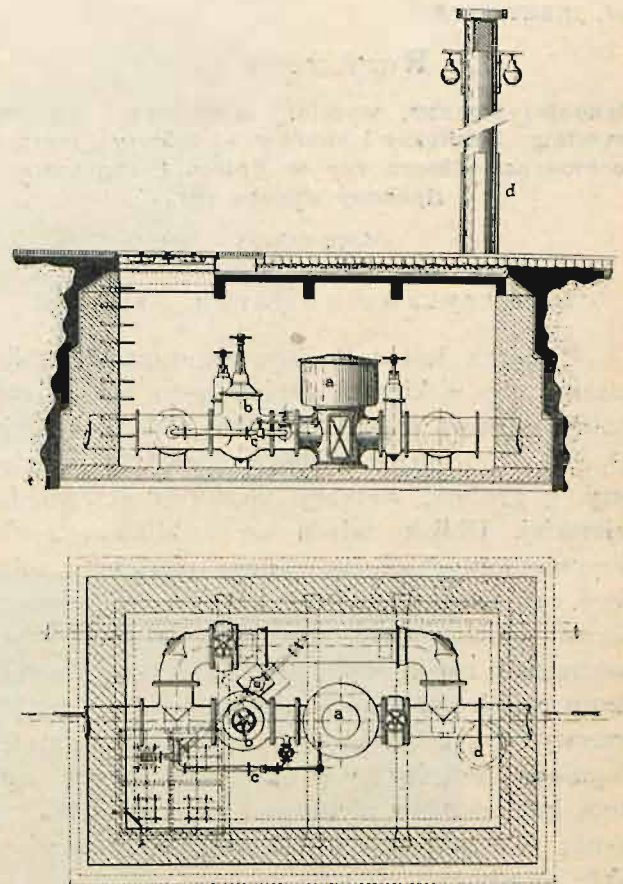
konsumcji przy uwzględnieniu rozbudowywania się stolicy. Wystawienie jednak choćby największej gazowni nie rozwiązałoby sprawy przy niedostosowaniu do zwiększonej produkcji sieci. Opasano więc stare miasto i część nowego — mocno zabudowaną — a znajdującą się między gazownią a starym miastem, nowym przewodem o średnicy 500 mm i 300 mm dla utrzymania w tym przewodzie wysokiego ciśnienia. Nowy ten przewód służy tylko dla sprężonego gazu i zapomocą szeregu regulatorów, znajdujących się bądź w podziemnych studniach, bądź w specjalnie zbudowanych do tego celu pomieszczeniach nadziemnych, zasila dawniejszą sieć. Dotychczas zbudowano takich regulatorów dziesięć, z których dwa z możliwością przepuszczenia 3·5 tysięcy m³ gazu na godzinę i osiem regulatorów z możliwością przepuszczenia gazu po 1000 m³ na godzinę. Ciśnienie w tłoczni utrzymywane jest do 450 mm, regulatory zaś nastawiane są tak, że w ogólnej sieci przy największym odbiorze przez konsumentów ciśnienie utrzymuje się nie niżej niż 65 mm. Sprężarki w gazowni w ilości trzech pracują niestale.



Rys. 2.

W godzinach największego zużycia (godziny gotowania śniadań, obiadów i zapalania latarni ulicznych od wieczora do godziny 23-ciej, gdy część płomieni jest gaszona) uruchomione są wszystkie sprężarki, poza temi godzinami pracuje jedna tylko

dla utrzymania napięcia gazu w przewodzie. Budynek stacji sprężarek (rys. 2) przewiduje w miarę potrzeby zdwojenie tychże. Od punktu A do M i od A do H ułożono przewód o średnicy 500 mm: jest to bardzo słuszne, daje bowiem możliwość przedłużenia tego przewodu na dalsze nowe dzielnice miasta. Połączenie punktów C i H przewodem o średnicy 300 mm zapewnia w zupełności dostateczny dopływ gazu do sieci. Cały przewód tłoczni ułożono z rur ciągnionych spawanych. Wszystkie studnie, jak również domki regulatorów na mieście (rys. 3) zaopatrzone są w połączenia ze ściankowymi kanałami oraz w wentylacyjne kominy, wyprowadzone minimum na 4 metry ponad poziom ulicy.



Rys. 3.

Pomienione wyżej regulatory znajdują na terenie Warszawy szerokie zastosowanie, jest ona bowiem w podobnych z Pragą warunkach i, chcąc racjonalnie rozwiązać zagadnienie poruszone na wstępie niniejszej notatki, należy przyjść do wniosku, że zastosowanie sprężonego gazu, wzmacniającego

ciśnienie w normalnej sieci w najbardziej odległych częściach miasta, jedynie zaspokoi potrzeby stolicy. W najbliższych tygodniach będzie zainstalowany pierwszy regulator na przewodzie, prowadzącym do fabryki silników Skoda na połączeniu z tłoczną.

Doświadczeniami i spostrzeżeniami zdobytymi przy instalowaniu regulatorów, jak również przy budowie tłoczni, oraz co do dalszych projektów w kierunku uzgodnienia potrzeb stolicy z istniejącą siecią w granicach najdalej posuniętego liczenia się z warunkami gospodarczymi miasta, podzielimy się z czytelnikami w jednym z najbliższych zeszytów naszego pisma.

Inż. JERZY BUZEK.

Rury żeliwne.

Grubości ścianek, wymiary kielichów i obrzeży, wymiary kołnierzy i pokryw. — Normy i warunki techniczne odbioru rur w Polsce i zagranicą. — Sposoby wyrobu rur.

(Ciąg dalszy).

Elektryczna ubijarka Ardelta.

Ubijarka jest tak skonstruowana, że ubijak porusza się w kierunku pionowym i że równocześnie posuwa się na obwodzie koła o średnicy ($D_1 + g$). D_1 oznacza średnicę zewnętrzną modelu rury, g grubość warstwy piasku w skrzyni formierskiej. Ubijak składa się z kilku «stępek», przymocowanych do wspólnego pierścienia żelaznego, zawieszzonego na żerdziach z rur ciągniętych. Każda żerdź ubijaka trzymana jest w sprzęgle poruszaniem zapomocą ekscentru na dół i do góry. Skoro piasek jest odpowiednio silnie ubity, żerdzie, przewyciężając tarcie w sprzęgle, poruszają się stopniowo do góry. Wał ekscentru obraca zapomocą kół zębatych płytę, na której spoczywa maszyna; w ten sposób ruch obrotowy przenosi się także na ubijaki.

Ubijarka pracuje w sposób następujący: do skrzyni formierskiej spuszcza model; następnie przesuwamy ubijarkę na środek skrzyni, rozluźniamy trochę sprzęgło; ubijak opada na dół do wrzuconego przedtem piasku. Teraz puszcza w ruch motor i dorzucamy zwykle z ręki piasek. Małe formy w przeciągu 1 minuty, większe w przeciągu 4—5 minut są gotowe; ubijak podniósł się w górę, maszynę odsuwamy ponad skrzynią for-

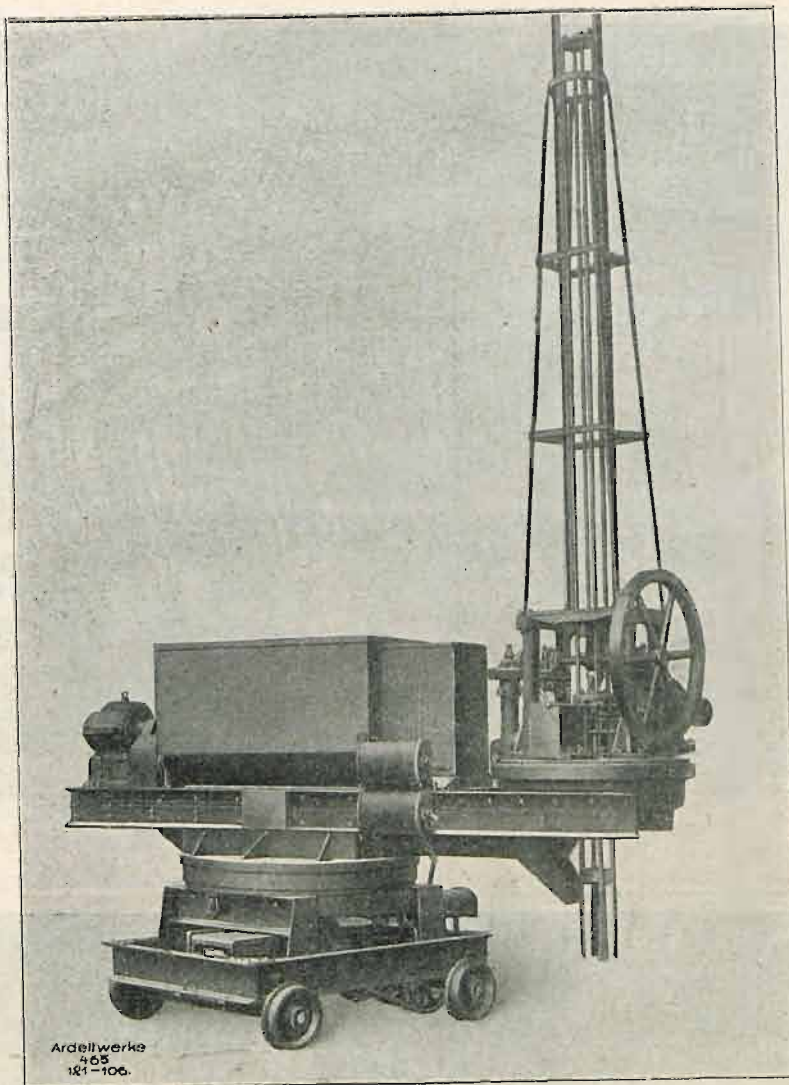
mierską w bok, wyciągamy model, wkładamy do skrzyni następnej i t. d. Ardelta podaje w «Stahl u. Eisen» (1910, str. 366), że ubijanie 1 formy dla rur o średn. 40—60 mm trwa 1 min. 15 sek.

„	„	„	„	70—80	„	„	1	„	20	„
„	„	„	„	90—100	„	„	1	„	25	„
„	„	„	„	125—150	„	„	1	„	45	„
„	„	„	„	175—225	„	„	1	„	55	„
„	„	„	„	250—300	„	„	2	„	05	„
„	„	„	„	400—500	„	„	2	„	30	„
„	„	„	„	700—800	„	„	4	„		„
„	„	„	„	1000	„	„	5	„		„
„	„	„	„	1200	„	„	6	„		„

W Ameryce, gdzie elektryczne ubijarki Ardelta są bardzo rozpowszechnione, pracują niektóre odlewnie rur według sposobu Herberta*) Sposób ten polega na wyciskaniu formy z piasku zapomocą długiego tłoka. Niektóre odlewnie stosują także sposób «strzęsania» formy rury. Tam, gdzie niema specjalnych ubijarek maszyn, używane są drągi poruszane, zamiast ręcznie, powietrzem ścięśnionem. Rys. 119 przedstawia elektryczną ubijarkę Ardelta, zaś rys. 120—122 różne urządzenia odlewni rur systemu Ardelta w Eberswalde.

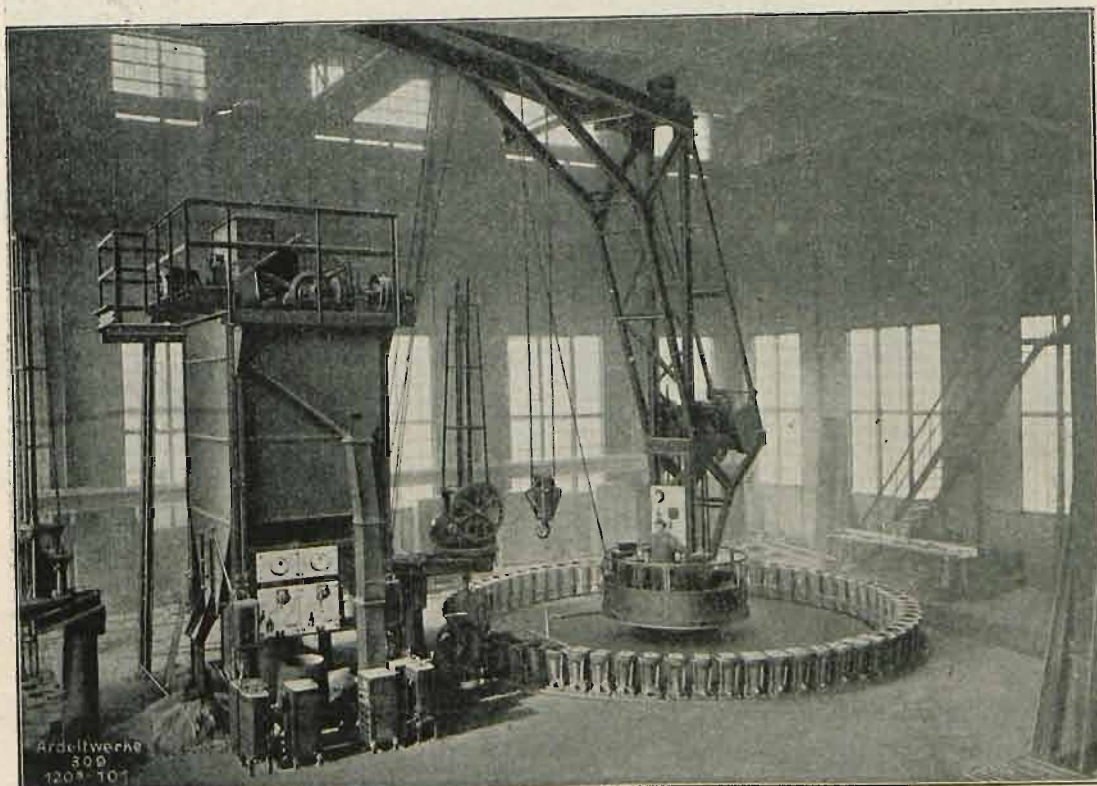
Elektryczne żorawie odlewni rur są skonstruowane odmiennie od zwykłych żorawi w tym celu, aby odpowiadały w zupełności wszelkim wymaganiom właściwym. Przedewszystkiem budowane są daleko mocniej, niż zwyczajne żorawie, aby mogły podołać wielkim, chociaż momentalnym obciążeniom podczas wyciągania modelu z ubitej formy, rdzenia jądra po ukończonym odlewie rury i odlanej rury ze skrzyni. Następnie szybkość podnoszenia powinna być stosunkowo bardzo duża. Narzeczcie żorawie odlewni rur winny być tak budowane, aby części mechaniczne i elektryczne pracować mogły bez zarzutu w pyłe, dymie i gorącu, jednym słowem żorawie te winny być dostosowane do bardzo ciężkich warunków ruchu. Tylko takie specjalne żorawie potrafią w odlewniach rur pracować nawet 10 lat i więcej bez większych reparatur, jak uczy doświadczenie z żorawiami dostarczonymi przez Zakłady Ardelta w Eberswalde.

*) «Stahl u. Eisen» 1911, str. 1221—24 i 1927, str. 1600. Także Dr. Geiger: «Handbuch der Eisen u. Stahlgiesserei», II tom, str. 237.



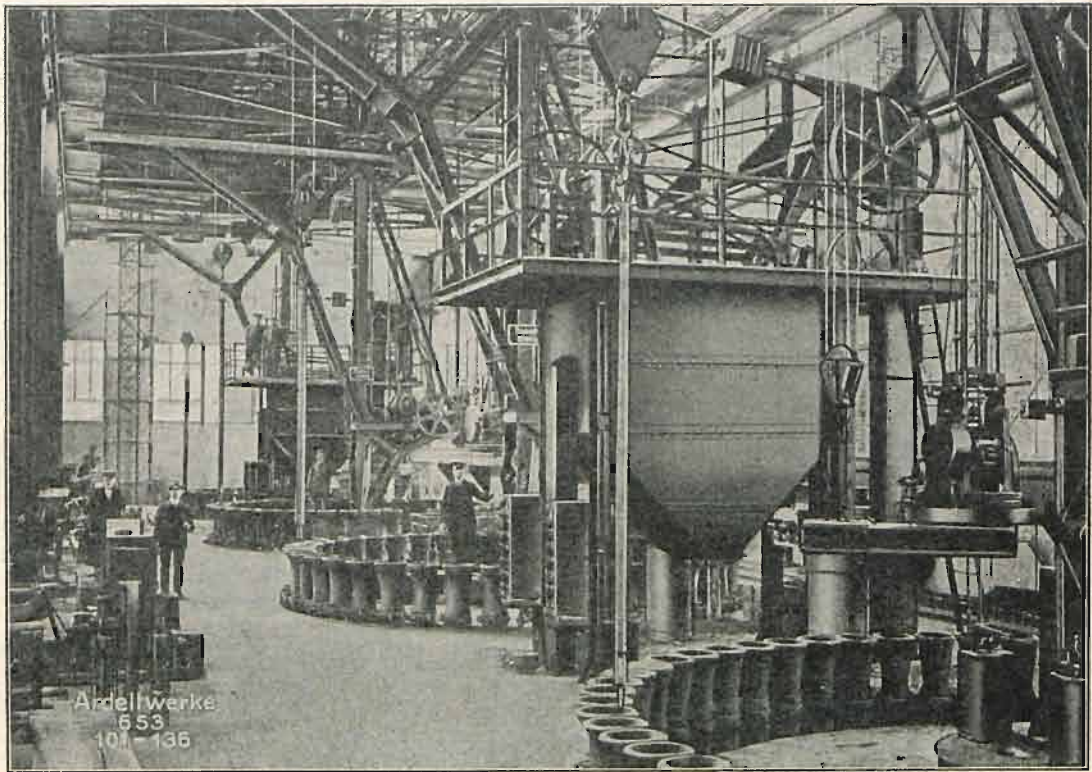
Rys. 119.

Ardellwerke
463
121-106.

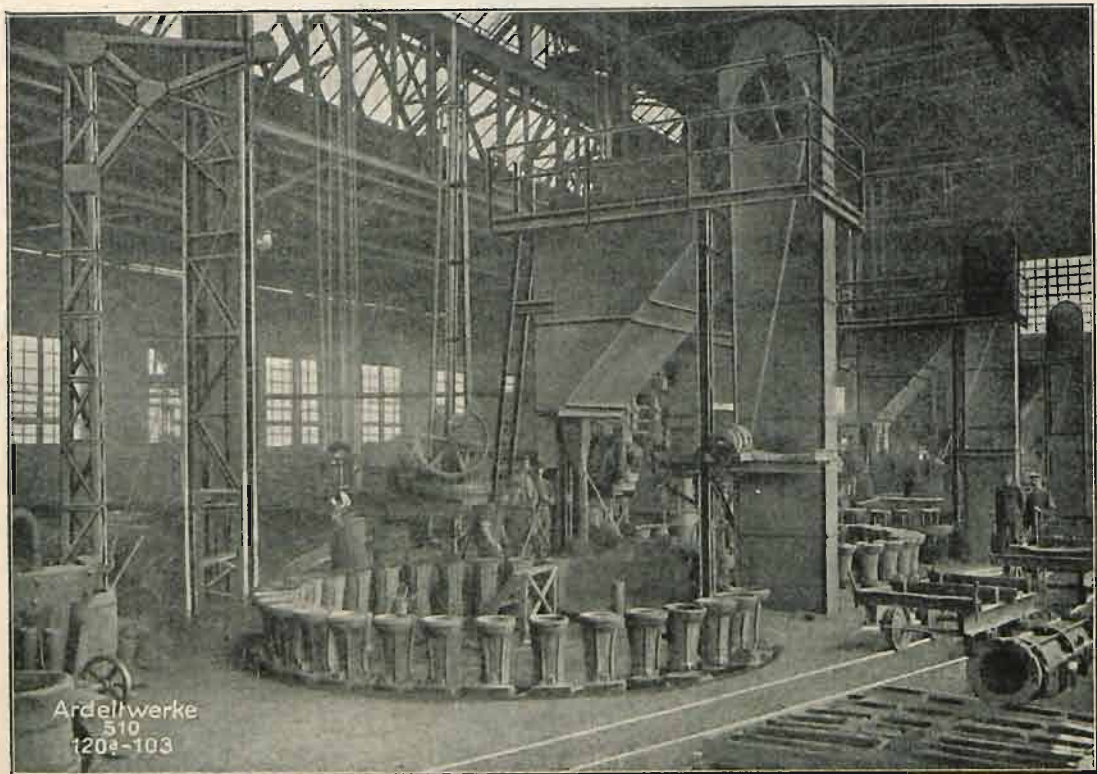


Rys. 120.

Ardellwerke
300
120-101



Rys. 121.



Rys. 122.

Sposób wirujący odlew rur*).

Najważniejszym zdarzeniem w latach ostatnich jest praktyczne zastosowanie sposobu wirującego odlew rur. Podczas gdy w Europie dotąd tylko nieśmiało pokazują się w handlu żeliwne rury, odlewane sposobem wirującym, w Ameryce już duży procent wytwarzanych rur stanowią rury odlewane »wirująco«.

W Europie urządzenia do wyrobu rur sposobem wirującym posiada parę zakładów, a mianowicie:

W Niemczech:

- 1) w Gelsenkirchen (Gelsenkirchener Bergwerks Aktiengesellschaft, Abteilung Schalke),
- 2) Buderus-Werke Wetzlar,
- 3) w Ambergu w Bawarii.

W Belgji: »Compagnie Générale des Conduites d'eau« w Liège.

W Anglii: »Stanton Ironworks Company Limited« od r. 1922.

W Ameryce urządzenia te posiadają:

- 1) »American Cast Iron Pipe Company« w Birmingham, Ala od r. 1926 (syst. Moore),
- 2) »United States Cast Iron Pipe and Foundry Co.«, także Birmingham (syst. De Lavaud),
- 3) szereg innych mniej znanych zakładów.

W zasadzie istnieją dwa różne sposoby wirujące odlew rur, a mianowicie:

- a) sposób D. Sensaud De Lavaud,
- b) sposób W. D. Moore'a, prezydenta Towarzystwa »American Cast Iron Pipe Co.«

De Lavaud wlewa żeliwo do stalowych lub żeliwnych form (kokil) wirujących, chłodzonych wodą,

Moore zaś wyprawia zwykłe formy żeliwne piaskiem, a chłodzenie ich jest zbyt skuteczne.

Rury odlewane do kokil »nagich«, bez wyprawy, należy w celu usunięcia naprężeń wewnętrznych, powstających wskutek nierównomiernego stygnięcia żeliwa, wyżarzać w osobnym piecu. Sposób De Lavaud nie zezwala na odlewanie rur z obrzeżem na bosym końcu, gdyż rury takiej nie możnaby wydobyć z wydrążonego walca, jakim

* 1) E. I. Fox i P. H. Wilson: The principles of centrifugal castings as applied to the manufacture of »Spun Iron Pipes«.

2) Dr. Ing. Carl Pardun w Gelsenkirchen: Ueber die wissenschaftlichen Grundlagen des Schleudergusses. »Stahl u. Eisen« 1924, No. 31, 35, 40.

3) Journal of the American Water Works Association, July 1926, Arthur N. Talbot: Strength properties of cast iron pipe made by different processes as found by tests.

jest żeliwna kokila. Przy tym sposobie cała robota formierska ogranicza się tylko do sporządzenia z piasku zwykłego jądra kielichowego.

Sposób Moore'a natomiast umożliwia odlew rur kielichowych z obrzeżem. (Odlew rur kolniczkowych jest naturalnie przy obu sposobach wirujących niemożliwy). Rury odlane w kokilach wyprawionych nie wymagają wyżarzania, ale sporządzenie dla każdego odlew nowej wyprawy formy zabiera dużo czasu i wymaga osobnego urządzenia formierskiego oraz nadzwyczaj wielkiej uwagi.***) O ile mi wiadomo, pracuje Gelsenkirchen i Liège według sposobu De Lavaud, więc z kokilami niewyprawionymi piaskiem.

Który sposób, czy sposób De Lavaud, czy sposób Moore'a, ma większe widoki powodzenia? Naga kokila wymaga surowca wysoko nakrzemionego, więc drogiego i nie zezwala na zbyt małe grubości ścianek. Wyprawiona kokila zaś zadowolnić się może mniej nakrzemionem żeliwem i zasadniczo łatwiej daje rury o małych grubościach ścianek. Naogół twierdzą odlewnie pracujące sposobem wirującym, że wytrzymałość żeliwa jest o 40% większa, niż przy starym sposobie. Jeżeli się zważy, że rury amerykańskie, odlewane wedle starego sposobu posiadają, jak już przedtem zaznaczyłem, nawet o 50% grubsze ścianki, niż rury np. francuskie, niemieckie i polskie, przychodzimy do wniosku, że w Europie, a więc także u nas, wirujący sposób odlew rur nie może przyczynić się do znaczniejszego obniżenia grubości ścianki i zaoszczędzenia na materiale żeliwa w takiej mierze, jak to ma miejsce w Ameryce. Przy sposobie De Lavaud zużycie kokil na 1 tonnę rur i wyżarzanie odlanych rur pochłania więcej pieniędzy, niż zarobki formierskie i »jądra rzy«.

Miałem sposobność zwiedzić jedną odlewnię i być obecnym przy odlewie sposobem wirującym 2 rur o średnicy 300 mm i długości 5 m. Wrażenie jest wprost imponujące. Maszyna wirująca umieszczona niby w salonie: niema kurzu, dymu, nie widać prawie robotników, a co cztery minuty maszyna wypuszcza jedną rurę o średnicy 300 mm, 5 m długą, o grubości ścianki 13 mm. Wrażenie to jednak straciło na sile, kiedy parę dni później słyszałem zdanie zawodowca, który zna prawie

***) C. Pardun: Die Herstellung der Schleudergussröhren in Sandformen. »Stahl u. Eisen«, 1927, No. 39, str. 1611.

C. E.: Un nouveau tuyau de fonte: Le tuyau centrifugé (syst. De Lavaud). »Bulletin de l'Association des Gaziers Belges«, Mars-Avril 1927, str. 65.

wszystkie odlewnie rur, pracujące — lub głoszące, że pracują — sposobem wirującym. Zakończył on w ten sposób rozprawę: »Dużo jeszcze czasu upłynie, nim rury odlane sposobem wirującym potrafią zadowolić odbiorców i także wytwórców«.

N) Żeliwne rury zlewowe (ściekowe).

[*Abflussrohre, pipes for sewage, tuyaux salubres*].

Rury zlewowe różnią się znacznie od rur wodociagowych, chociaż ich wygląd zewnętrzny jest podobny. Rury zlewowe nie podlegają ciśnieniu próbnemu, wymagania trwałości są niezbyt wygórowane. Rury te stanowią zwykły odlew handlowy, przy którym taniaść, wskutek szczupłej bardzo grubości ścianki i wskutek jak najprostszego sposobu fabrykacji, odgrywa najważniejszą rolę.

Grubość ścianki rur zlewowych wynosi zależnie od średnicy rury 3—6 mm; średnice rur zlewowych wynoszą 50—200 mm, długość użyteczna najwyżej 2 m; odlewanie rur zlewowych odbywa się »leżąco« lub »skośnie« w dwudzielnych skrzyniach, bardzo często »na mokro«.

W ostatnim czasie czynione są próby odlewania rur zlewowych sposobem wirującym, wymagającym z powodu bardzo małej grubości ścianek żeliwa bardzo bogatego w krzem i węgiel, uboższego w mangan i siarkę, więc stosunkowo drogiego. Zważywszy, że oprócz tego koszt instalacji maszyn są duże, należy wątpić, czy sposób wirujący do wyrobu rur zlewowych zdoła się rozprzecznić. Na terenie dzisiejszej Polski istniało przed wojną (1913) dziesięć odlewni, poświęcających się w dużej mierze wyrobowi rur zlewowych. Łączna roczna produkcja wynosiła w r. 1913 około 16.000 t. Były to następujące odlewnie:

1) Tow. akc. Herzfeld i Victorius w Grudziądzu.

2) Odlewnia żelaza i Emaljerna »Kamienna«, Jan Witwicki.

3) Tow. akc. Suchedniowskiej fabryki odlewów żelaznych w Suchedniowie i w Kielcach.

4) Tow. akc. Zakładów górniczo-hutniczych »Stąporków«.

5) Odlewnia i Emaljerna »Słowianin« w Końskich.

6) Zakłady mech. i odlewnia żelaza »Białogon« st. Kielce.

7) Huta »Błachownia«, odlewnia, tlocznia, emaljerna.

8) Tow. Częstochowskiej fabryki odlewów i Emaljerna »Metalurgia«.

9) Wolska Odlewnia Aronowicza w Warszawie.

10) »Poręba« w Zawierciu.

Z ogólnej produkcji przypadło w roku 1913 na pojedyncze odlewnie kolejno około:

9⁰/₀, 7⁰/₀, 14⁰/₀, 9⁰/₀, 27⁰/₀, 8⁰/₀, 8⁰/₀, 4⁰/₀, 4⁰/₀ i 10⁰/₀.

Bardzo znaczną część swej produkcji zbywały odlewnie b. Kongresówki na terenie dzisiejszej Rosji. Obecnie ilość odlewni rur zlewowych spadła do siedmiu, gdyż ani »Poręba« ani »Metalurgia« ani »Aronowicz« rur zlewowych nie wyrabiają.

Pod względem wysokości produkcji kroczy na czele Herzfeld i Victorius w Grudziądzu, eksportujący przeważającą część do Niemiec i krajów północnych. Z produkcji ogólnej 2.677 t w r. 1923 przypada na:

firnię Herzfeld i Victorius	702 t
»Suchedniów«	534 t
»Stąporków«	277 t
»Słowianina«	210 t
»Białogon«	249 t
»Kamienną«	40 t
»Błachownię«	121 t
Odlewnię Wolską	14 t

Zagranicę wysłano ogółem 901 t, t. j. około 32⁰/₀ całej produkcji; dla konsumpcji wewnątrz kraju pozostało 1776 t; obecnie wskutek ożywienia się ruchu budowlanego zapotrzebowanie w Polsce wynosi około 8.000 t!

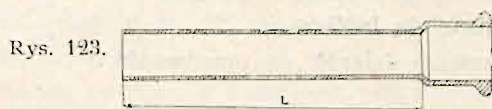
Typy rur zlewowych stosowane na terenie Polski:

1) Tak zwany typ »moskiewski«, używany jedynie na prowincji w b. Kongresówce i na kresach. Waga rur tego typu zbliżona bardzo do wagi typu lekkiego niemieckiego.

2) Typ lekki niemiecki (LD, leicht deutsch) używany w całej Małopolsce, na Śląsku, w Poznańskim, na Pomorzu i w Gdańsku. W ostatnich latach także w całej b. Kongresówce. Jest to więc typ dzisiaj najbardziej wszędzie stosowany.

3) Typ ciężki tak zwany normalny niemiecki (ND, normal deutsch) używany przedewszystkiem przez Magistrat warszawski, następnie także w miastach, które obecnie świeżo wprowadzają kanalizację (Łódź, Częstochowa, Piotrków, Lublin, Radom, Kielce).

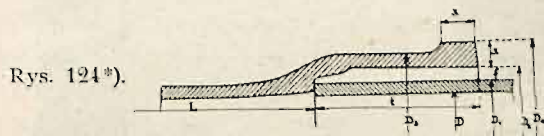
I. Rury zlewowe typu lekkiego niemieckiego
(Herzfeld i Victorius — Grudziądz).



Tablica LV.

Średnica rury	mm	52	65	78	105	130	157	210
	cale	2	2½	3	4	5	6	8
Grubość ścianek	mm	3	4	4	4	4½	4½	4½
Średnica kielicha	mm	74	90	104	130	155	182	233
Długość wewnętrzna kielicha	mm	65	70	75	80	85	90	90
Waga rury kg	L = 1 m	5	7¼	—	11½	14	17	29
	L = 1·25 m	6	9½	10	13½	17½	22	—
	L = 1·50 m	8	10½	—	16	21	26	42
	L = 2 m	11	13	15	20	27·5	33	53

II. Rury zlewowe typu niemieckiego normalnego.



Tablica LVI.

Średnica wewn. rury	D	50	70	100	125	150	200
Średnica zewn. rury	D ₁	60	80	112	137	162	212
Średnica wewn. kielicha	D ₂	72	92	124	151	176	226
Średnica zewn. kielicha	D ₃	84	106	138	167	192	242
Średnica zewn. obrzeża kielicha	D ₄	92	114	146	175	200	252
Głębokość kielicha	t	65	70	75	75	80	90
Szerokość szczeliny	f	6	6	6	7	7	7
Grubość ścianki rury	s	5	5	6	6	6	6
Waga rury przy długości użytkowej L	1 m	7·3	10	16·7	21	25	—
	1·25	8·8	12·3	20·3	25·3	30·3	—
	1·5	10·3	14·3	24	30	35·6	—
	2·0	13·5	18·6	31	39	46·3	—

*) Wszystkie rysunki do klisz wykonał według moich szkiców p. K. Wenglerz.

Przy rurach zlewowych stosowane są następujące kształtki:

odgałęzienia pojedyncze prostokątne, skośne, półskośne,

odgałęzienia podwójne przeciwległe skośne, półskośne,

odgałęzienia podwójne narożnikowe skośne, półskośne;

następnie: kolana, kolana z rewizją, ze stopą; nareszcie łuki, odstępki, rewizje, rury redukcyjne, końcówki, króćce, nasuwki, korki, kielichy podwójne.

Polski Komitet Normalizacyjny pracuje jeszcze obecnie nad ustaleniem polskich norm rur zlewowych. Normy te należałoby dostosować do typów w Polsce obecnie najbardziej rozpowszechnionych, w celu zaoszczędzenia odlewniom nowych wydatków na modele i w celu ułatwienia eksportu.

Podkreślić wypada, że do celów zlewowych stosowane są wyłącznie rury żeliwne. Rury walcowane nie mogą z nimi konkurować, gdyż dalsze zmniejszenie grubości ścianek jest niemożliwe, a przy tej samej grubości trwałość rur walcowanych byłaby za mała, cena zaś za wysoka.

(Ciąg dalszy nastąpi).

Propaganda.

Kurs gotowania na gazie we Lwowie. Staraniem Dyrekcji Zakładu Gazowego Miejskiego we Lwowie, Instytutu Przemysłowego i Seminarjum Gospodarczego w Snopkowie urządzono w czasie od 4 do 10 maja r. b. kurs gotowania na gazie. W kursie brały udział ukończone seminarzystki w liczbie 50.

Używano kuchni stojących z piekarnikami systemu Junker & Ruh 450/II. Gotowano obiady na 24 osób, przyczem okazało się, iż na 1 osobę zużyto gazu za 6 groszy przy cenie 38·5 grosza za 1 m³. Jeden obiad składał się z następujących potraw: rosół z ryżem, mięso rosołowe z sosem pomidorowym, szarlotka z jabłkami, prócz tego upieczono 3 babki drożdżowe.

Kurs prowadził instruktor gotowania Krakowskiej Gazowni Miejskiej p. Zygmunt Polek ze znaną znajomością rzeczy.

Instalacja gazowa w Sejmie. W nowowyprowadzonym domu poselskim obok Sejmu w Warszawie założono dużą instalację gazową dla gotowania, prania, grzania wody i t. d.

Urządzenie kuchni, opalanej wyłącznie gazem i służącej do przygotowywania 500 obiadów dziennie oraz śniadań i kolacyj na taką samą ilość osób, znajduje się w suterrenach tego domu, gdzie ustawione są następujące aparaty:

- 1) kuchnia z płytą zakrytą i dwoma piecami do pieczenia długości 2,35 m i szerokości 1,05 m,
- 2) kuchnia z trzema otwartymi palnikami,
- 3) płyta kuchenna z jednym dużym palnikiem,
- 4) piec do pieczenia ciasta 2-drzwiowy o 4-ch blachach z szafą do podgrzewania,
- 5) piecyk do pieczenia biały emalowany do przygotowania potraw w mniejszej ilości,
- 6) dwa kotły obrotowe do zup i jarzyn, pojemności 100 i 80 litrów,
- 7) kocioł do gotowania mleka pojemności 50 l.



Kuchnie i piekarniki.

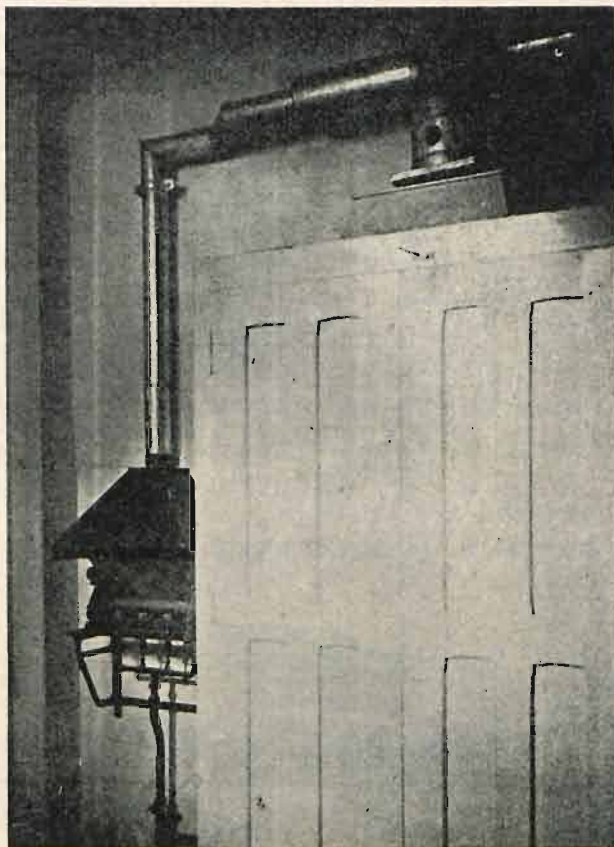
W tejże suterrenie, w pomieszczeniu do zmywania naczyń, ustawiono aparat do nagrzewania wody dla kilku wylotów z wydajnością około 30 litrów na minutę.



Kotły do zup i mleka.

W pomieszczeniu pralni dla bielizny stołowej ustawiono:

- 1) kocioł do gotowania bielizny,
- 2) suszarnię do bielizny,
- 3) nagrzewacz żelazek do prasowania.



Suszarnia do bielizny i nagrzewacz do żelazek.

Na I-em piętrze w pomieszczeniu obok sali stołowej ustawiono:

- 1) kuchnię z 4-ma palnikami do przygotowywania kawy, z dwoma piecykami do pieczenia,
- 2) wrzątnik o pojemności 50 litrów, przygotowujący gotowaną wodę do herbaty i automatycznie utrzymujący wodę w stanie wrzenia.

Recenzje i krytyki.

Instytut wodociągowo-kanalizacyjny w Warszawie rozpoczął wydawnictwo swego organu — kwartalnika — pod tytułem: »*Technik sanitarny*« pod redakcją Ludwika Piekarskiego.

Numer pierwszy »*Technika*« wyszedł z okazji otwarcia Instytutu, zawiera zatem artykuły okolicz-

nościowe, odnoszące się do tej uroczystości z życzeniami P. Prezydenta Rzeczypospolitej (autograf) na wstępie. Pozatem numer powyższy zawiera artykuły fachowe, kronikę, wyciąg ze statutu Instytutu, oraz spis członków tegoż.

Należy powitać z uznaniem pojawienie się nowego czasopisma, w którym Instytut będzie mógł przedstawiać swe prace i na którego łamach toczyć będzie się mogła nad nimi dyskusja.

»Technik sanitarny« to dalszy wyraz pracy i żywotności Instytutu wodociągowo-kanalizacyjnego.

Inż. Tokarski.

O próbach gazowania w gazowni miejskiej w Jenie.

[G ü l i c h, *Gas- u. Wasserfach*, 71, 8 (1928)]. Autor opisuje próby, przeprowadzone w piecu o retortach pionowych, w celu podniesienia wydajności gazu. Próby te szły w kierunku: 1) zapobieżenia tworzeniu się skorupy w górnej warstwie węgla, która powoduje wzrost ciśnienia w retorcie, a co za tem idzie, wzrost straty gazu przez ściany retorty, 2) wykorzystania do wyrobu gazu par smoły, które, destylując w pierwszych godzinach gazowania i osiadając w górnej części retorty, tworzą tę skorupę, 3) określenia na drodze empirycznej, jak należy prowadzić parowanie w zależności od temperatury retorty i sorty gazowanego węgla, 4) stwierdzenia wpływu ssania i jego stosunku do wartości kalorycznej i wydajności gazu.

Zamierzony cel osiągnięto po szeregu doświadczeń przez zastąpienie górnej warstwy węgla w retorcie koksem. Ciśnienie w retorcie spadło, a pary smoły zatrzymywały się w tej warstwie koksu, wzbogacając następnie gaz. Przy odpowiednio prowadzonym parowaniu osiągnięto wzrost wydajności gazu o 25% przy zachowaniu tej samej wartości kalorycznej. Podobne dodatnie rezultaty otrzymano na tej drodze również w trzech innych gazowniach niemieckich. Postępowanie to zostało zgłoszone do patentu przez »Dessauer Vertikal-Ofen-Gesellschaft«.

J. Cz.

Uszczelnianie ścian komór gazowniczych podczas ruchu. [H. Deringer, *Schweizer. Verein v. Gas- u. Wasserfachm. Monats-Bulletin*, 8, 3 (1928)]. W gazowni w Salzburgu, posiadającej komory pionowe systemu Koppersa, analogiczne do komór gazowni krakowskiej, skonstruowano przyrząd do uszczelniania ścian komór w czasie ich ruchu. Zasadnicze części składowe tego przyrządu są bardzo proste: skrzynka napełniana odpowiednią zaprawą, dźwignia utrzymująca skrzynkę w dowolnej wysokości komory

oraz przewód dla ściśniętego powietrza, które porusza tłok chodzący wewnątrz skrzynki i wtłacza zaprawę do najdrobniejszych nawet szczelin. Firma Koppers nabyła ten przyrząd i opatentowała go.

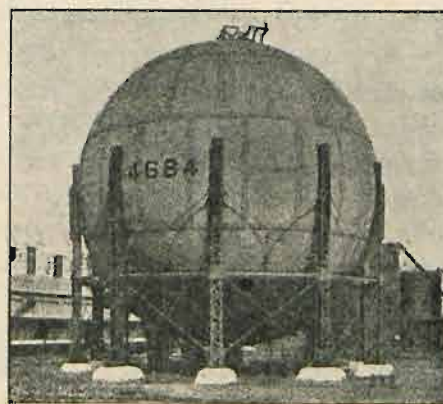
J. Cz.

Metoda badania sprawności i wydajności kotłów parowych o niskim ciśnieniu opalanych gazem.

[G. Prud'hon, *Journal des Usines à Gaz*, 52, 34 (1928)]. Kotły, a raczej kociołki opalane gazem i produkujące parę o niskim ciśnieniu, znalazły na zachodzie szerokie zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu. Wobec dużej już ilości fabrykatów i typów stało się aktualne zagadnienie łatwego i szybkiego ich badania.

Podana przez autora metoda pozwala na dokładne oznaczenie stopnia sprawności oraz wydajności takiego kociołka w przeciągu niecałej godziny przy pomocy niezbyt skomplikowanej aparatury i współpracy 2—3 osób. Równocześnie możliwe jest określenie ilości porwanej przez parę wody. 2 rysunki przedstawiają dokładnie całą aparaturę, która da się zmontować w każdym laboratorium. *J. Cz.*

Zbiorniki gazowe na wysokie ciśnienie. [*Schweiz. Verein v. Gas- u. Wasserfachm. Monats-Bulletin*, 8, 8 (1928)]. Ameryka lansuje obecnie zupełnie nowy typ zbiornika gazowego w kształcie kuli lub walca,



Zbiornik kulisty.

bez basenu wodnego, przeznaczony na przechowywanie gazu ziemnego lub węglowego pod ciśnieniem 3—5 atm. Zaletą tych zbiorników, nadających się specjalnie dla central gazowych, jest: 3—5-krotnie zwiększona pojemność (jak wiadomo ilość gazu zawartego w jakimś naczyniu jest wprost proporcjonalna do panującego w niem ciśnienia), tańsze fundamentowanie, które ogranicza się do kilku podpór, zbędność wszelkiej obsługi, ogrzewania w zimie i t. d.



Zbiornik cylindryczny.

Względy fizyczne przemawiają bezwarunkowo za zbiornikami kulistymi, t. zw. kulami Hortona, natomiast zbiorniki cylindryczne łatwiejsze są do montażu.

J. Cz.

O sprawności cieplnej dużej kuchni gazowej. [*Gas- u. Wasserfach*, 71, 86 (1928)]. Doświadczenia, przeprowadzone przez Instytut Gazowy w Karlsruhe z dużą kuchnią gazową otwartą i krytą, wykazały, że rozpowszechnione mniemanie, jakoby stopień sprawności kuchni otwartych był znacznie wyższy niż krytych, nie jest uzasadnione. Różnice te wynosiły przy próbach z zimną kuchnią około 7%, przy próbach zaś z ogrzaną już kuchnią spadały nawet do 2-4%.

J. Cz.

Gazownictwo w Japonii. [*Bulletin de l'Association d. Gaziers Belges*, 50, 59 (1928)]. O rozwoju gazownictwa w Japonii w ostatnim dziesięcioleciu świadczą dobitnie następujące dwie cyfry: konsumpcja gazu w roku 1915 wynosiła 153 milionów m³, zaś w r. 1926 400 milionów czyli przeszło dwa razy tyle co w Polsce. Należy przytem nadmienić, że sieci rurociągów są słabo rozbudowane, tak, że w wielkich miastach tylko niektóre dzielnice są zaopatrywane w gaz.

J. Cz.

Przegląd czasopism.

„*Journal des Usines à Gaz*“, 52, Nr. 5 (1928). Laboratorium do kontroli ruchu i badań chemicznych w gazowni w Genevilliers. — Opał w przemyśle hotelarskim: centralne ogrzewanie, urządzenia do grzania wody, kuchnia. — Wiadomości bieżące. — Kronika rynku węglowego. — Dział pośrednictwa pracy. — Wiadomości handlowe.

„*Journal des Usines à Gaz*“, 52, Nr. 6 (1928). Kronika Zrzeszeń Gazowniczych. — Ogrzewanie miast. — A. Maillhe:

O rozkładzie wosku z lignitu. — R. Malvos: Aparat do wykrywania nieszczelności przewodów gazowych. — J. Chappuis i A. Pignot: O ścieśnianiu gazu miejskiego. — Parkeryzacja: Metoda chroniąca stopy żelaza przed korozją. — Wiadomości bieżące. — Kronika rynku węglowego. — Przegląd czasopism. — Komunikaty. — Dział pośrednictwa pracy. — Notowania giełdowe akcyj gazowniczych.

„*Journal des Usines à Gaz*“, 52, Nr. 7 (1928). J. Chappuis: O ścieśnianiu gazu miejskiego z punktu widzenia jego zużytkowania do popędu samochodów. — Podniesienie wartości węgla przez procesy syntezy pod zwiększonym ciśnieniem. — O generatorach typu Kerpely: zastosowanie ich zasady do aparatów wytwarzających gaz wodny. — Oryginalna instalacja do ogrzewania gazowego. — Duża nowoczesna kuchnia gazowa. — Wiadomości bieżące. — Kronika rynku węglowego. — Nekrologja. — Przegląd czasopism. — Komunikaty. — Dział pośrednictwa pracy. — Wiadomości handlowe.

„*Journal des Usines à Gaz*“, 52, Nr. 8 (1928). Kronika Zrzeszeń Gazowniczych — Nowa gazownia miejska w Kolmarze. — Sprawozdanie o stanie przemysłu węglowego dla Rady Ekonomicznej. — Ch. Fabry: Przegląd definicji fotometrycznych. — Wiadomości bieżące. — Kronika rynku węglowego. — Bibliografja. — Komunikaty. — Dział pośrednictwa pracy. — Notowania giełdowe akcyj gazowniczych.

„*Plyn a Voda*“, 8, Nr. 3 (1928). M. Horvatic: Złoża ropy i gazu ziemnego w Jugosławji (dok.). — M. Kredba: Wydajność filtrów systemu Puech-Chabal (dok.). — V. Lenc: Gazownie praskie w przeszłości, terażniejszości i przyszłości. — J. Pavlanský: Rozwój zaopatrzenia w wodę m. Pragi (c.d.). — T. Keclik: Statystyka gazowni w Czechosłowacji. — Wiadomości Zrzeszenia. — Wiadomości gazownicze. — Wiadomości bieżące. — Literatura. — Przegląd patentowy. — Program IX Zjazdu Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Czechosłowackich.

„*Schweizer. Verein v. Gas- u. Wasserfachmännern Monats-Bulletin*“, 8, Nr. 4 (1928). J. Hug: Najważniejsze typy dających się wyzyskać terenów wody gruntowej w Szwajcarii (c.d.). — P. Schläpfer: Badanie pieców kąpielowych. — Wiadomości gospodarcze. — Zastosowanie gazu. — Literatura. — Komunikaty Zrzeszenia.

„*Zeitschrift des österr. Vereines v. Gas- u. Wasserfachmännern*“, 48, Nr. 4 (1928). Program 47 Zjazdu austriackiego i bawarskiego Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców w Grazu. — Nowa gazownia w Pradze. — Austriacki przemysł gazowniczy. — Sprawozdanie gazowni miejskiej w Innsbrucku. — Wiadomości bieżące. — Przegląd książek. — Osobiste.

„*Zeitschrift des österr. Vereines v. Gas- u. Wasserfachmännern*“, 48, Nr. 5 (1928). Program 47 Zjazdu austriackiego i bawarskiego Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców w Grazu. — Sprawozdania na 47 Zjazd. — Cena węgla w przyszłości. — Elektryczne urządzenia w gazowniach. — Konkursowe gotowanie na gazie. — Propaganda gazowni austriackich. — Wiadomości bieżące. — Wiadomości patentowe. — Przegląd książek.

„*Gas- u. Wasserfach*“, 71, Nr. 16 (1928). H. Lux: Postępy w oświetleniu gazowym. — Procesy oczyszczania wody dla wodociągów. — Ustalanie ceny gazu i taryfy gazowej (dok.). — Nadesłane. — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Osobiste. — Komunikaty firm. — Komunikat Instytutu gazowego. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Przemysł Chemiczny“, 12, Nr. 5 (1928). W. Dominik: Przyniki do studjów nad katalizatorami reakcji $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2$. — S. Gąsiorowski i S. Pilat: Badania nad tak zw. liczbą smołową olejów. — T. Rabek: O działaniu szybkozmiennego pola elektrycznego (cichych wyładowań elektrycznych) na oleje mineralne i roślinne. — E. Treпка: Oznaczenie trwałości wyfarbowań na wpływ światła. — W. Jastrzębski: Nowe zdobycze chemiczne w Niemczech. — Wł. Diamond: Pierwsze próby samodzielnego rozwiązania całości polskiej sprawy naftowej. — Ze sprawozdań Polskiej Akademii Umiejętności. — Dział sprawozdawczy. — Patenty polskie z dziedziny technologii chemicznej za r. 1927. — Sprostowania.

Osobiste.

Jubileusz dyr. inż. K. Żardeckiego. W dniu 26-go maja r. b. obchodzili pracownicy Zakładu Gazowego Miejskiego we Lwowie piękną uroczystość 25-lecia pracy zawodowej dyrektora zakładu inż. Żardeckiego. Jubilat wstąpił w r. 1903 jako technik do zakładu, pracując kolejno we wszystkich działach i zaznając się w ten sposób szczegółowo z organizacją pracy w całym zakładzie. Z chwilą wybuchu wojny światowej, gdy ówczesny dyrektor śp. inż. Teodorowicz, jako oficer rez. armji austr., musiał opuścić Lwów przed inwazją rosyjską, inż. Żardecki obejmuje kierownictwo zakładu i swoją energją chroni zakład przed wielkimi stratami, na jakie narażały go żądania władz rosyjskich. Po śmierci dyr. Teodorowicza z końcem r. 1920 mianowany zostaje inż. Żardecki kierownikiem zakładu, w roku zaś 1922 dyrektorem i teraz w całej pełni rozwija swoje organizatorskie zdolności. Rozbudowuje zakład, rozszerza sieć rurociągów ulicznych i oświetlenie gazowe, organizuje propagandę gazu, przez co oddanie gazu w ciąg kilku ostatnich lat wzrosło o przeszło 1,200.000 m³ rocznie.

Obok swych zajęć zawodowych poświęca się dyr. Żardecki pracy w innych dziedzinach, a to w Związku urzędników Gminy jako wiceprezes, w Centralnym Związku fabrycznym jako prezes, w Izbie handlowo-przemysłowej, w Zrzeszeniu G. i W. P., w Związku Gospodarczym Gazowni i Zakł. Wodoc., w Radzie kolejowej i t. p. Jego wiedza fachowa połączona z niezwykłymi zaletami charakteru, zjednała Mu też sympatię i oddanie zarówno współpracowników w zakładzie, jak też i dalszych sfer, czego dowodem były uroczystości urządzone z okazji Jego jubileuszu. Po nabożeństwie w kościele katedralnym zebrał się pracownicy w zakładzie, gdzie w serdecznych słowach przemówili do Jubilata za-

stępca dyrektora inż. Piwoński, przedstawiciele Magistratu, urzędników, urzędniczek, wermistrzów i robotników. Do głębi przejęty dziękował następnie Jubilat, a dając wyraz zadowoleniu, że może pracować w gronie oddanego sobie zespołu dla dobra zakładu, miasta i Ojczyzny, wznosił okrzyk na cześć Rzeczypospolitej i Jej najwyższego Dostojnika Inżyniera Prezydenta Mościckiego, powtórzony przez wszystkich obecnych. Nastąpiła wspólna fotografia, poczem orkiestra zakładu wykonała szereg utworów muzycznych.

Wieczorem odbyła się w hotelu krakowskim wspólna kolacja, podczas której wygłoszono szereg mów okolicznościowych i odczytano telegramy i pisma gratulacyjne, które w wielkiej ilości nadeszły z różnych stron kraju i zagranicy.

Wiadomości bieżące.

Wybuch gazowego pieca łazienkowego w Krakowie.

Wydział instalacyjny Gazowni Krakowskiej zanotował niezwykle wypadek eksplozji pieca łazienkowego, który wyrządził poważne szkody przez wyrwanie drzwi, wybicie wszystkich szyb w mieszkaniu, uszkodzenie sufitów i t. d., chociaż w chwili wybuchu nie było w łazience żadnego otwartego płomienia. Po dokładnem zbadaniu przyczyn wybuchu ustalono, że złożyło się nań parę zasadniczych błędów, popełnionych zarówno przez budowniczego, jak instalatora i konsumenta.

Otóż przedewszystkiem piec łazienkowy, znajdujący się na piętrze, był wpuszczony do tego samego przewodu kominowego, do którego wchodziły gazy spalania z kuchni węglowej na parterze, unoszące ze sobą nieraz iskry. Następnie instalator, naprawiając piec kąpielowy systemu »Vaillant«, źle zmontował zawory przy piecu, tak, że można było zamknąć dopływ wody, nie zamykając równocześnie dopływu gazu. Wkońcu konsument po przyrządzeniu kąpeli zamykał tylko główny $\frac{3}{4}$ '' kurek gazowy zmontowany przed piecem, a nie zawór przy piecu.

Bezpośrednią przyczyną wybuchu było uszkodzenie tego głównego kurka, tak, że sworzeń kurka w pozycji zamkniętej otwierał częściowo otwór przełotowy wskutek wyszczerbienia kantu płaszcza i przesunięcia punktu oparcia małego sworznia. Uchodzący w niewielkich ilościach gaz nie został zauważony przez konsumenta i gromadził się w łazience przez 24 godzin, a w chwili gdy konsument, wychodząc

z łazienki, zamknął silnie drzwi za sobą i wywołał przez to przeciąg między drzwiami a przewodem kominowym, nagromadzony w rurze odpływowej i w samym piecu kąpielowym gaz zapalił się od iskry paleniska węglowego i wywołał eksplozję.

Z życia organizacyj.

Memoriał w sprawie cen węgla. Związek Gospodarczy G. i Z. W. przesłał do Ministerstwa Przemysłu i Handlu następujący memoriał w sprawie cen węgla:

Do

Ministerstwa Przemysłu i Handlu

w Warszawie.

Zakupno węgla jest sprawą, której gazownie poświęcają najwięcej uwagi i starań. W celu zapewnienia sobie należytej dostawy zaopatrują się gazownie w surowiec w wielkich koncentracjach węglowych, które powinny dawać gwarancję solidności kupieckiej zarówno pod względem jakości, jak też i ceny węgla.

Tymczasem zjawiają się w gazowniach pośrednicy, którzy oferują te same co i koncerny gatunki węgla znacznie taniej, proponując t. zw. »cichą prowizję« ze swoich zysków. Korzystanie z usług pośredników jest bardzo ryzykowne, a w każdym razie jest objawem niezdrowych stosunków, które wkradły się do handlu węglem. Przedewszystkiem zawieranie umów z małymi pośrednikami narzuca gazownie na niepewność co do należytego wywiązania się z warunków dostawy, a często stawia gazownie w położeniu przymusowem przyjmowania narzuconych gatunków węgla. Co gorsza, »ciche prowizje« są powodem poważnych nieporozumień i potwarczych plotek, których ofiarą padają ludzie nieposzlakowani, działający w najlepszej chęci służenia dobru zakładu, powierzonego ich kierownictwu. Już sam fakt, że możliwe jest uzyskanie znacznych opustów na cenie węgla, i to drogą okrzyku przez pośredników, świadczy, że gazownie, będące instytucjami zastępującymi raczej na uprzywilejowanie, są przez koncerny węglowe wyzyskiwane. Gazownie, jako więksi i stali odbiorcy, powinny być co najmniej traktowane narówni z pośrednikami, choćby z tego względu, że pośrednik częstokroć nie sprzedaje w ciągu roku tyle węgla, ile go używa większa gazownia. Za równouprawnieniem gazowni z pośrednikami przemawia dalej to, że gazownie uszlachetniają węgiel kamienny, co leży w interesie Państwa i ludności. Ze względu na swą ważną rolę społeczną, gazownie czują się uprawnione do oczekiwania opieki i poparcia ze strony Władz.

Dlatego proszą:

Ministerstwo raczy wglądnać w sprawę pośrednictwa przy dostawach węgla kamiennego dla gazowni i spowodować, aby były one co do cen traktowane co najmniej narówni z pośrednikami.

Protokół posiedzenia Zarządu Zrzeszenia Gazowników i Wodociągów Polskich w dniu 24 lutego 1928 r. w Warszawie.

Obecni: dyrektorzy: Swierczewski, Szenfeld, Aleksandrowicz, Kotowicz, Seifert, Dziurzyński, Zardecki, Barcz, Klimczak, Dalbor, Dażwański, Piekarski, Konopka, Modrzejewski; inżynierowie: Baranowicz, Pomorski, Piotrowski, Kłobukowski, Pietraszewicz i sekretarz Nowicki.

Po zagajeniu przewodniczący wzywa obecnych do uczczenia pamięci zmarłego, długoletniego członka Zarządu, wiceprezesa Zrzeszenia, dyrektora inż. Władysława Szaynoka, przy czym w krótkim przemówieniu zaznaczył, jak wielkie zasługi położył nieboszczyk dla gazownictwa oraz dla organu Zrzeszenia »Przeglądu Gazowniczego i Wodociągowego«.

Dyr. Wowkonowicz depezę i dyr. Jaszczurowski list — nadesłali z usprawiedliwieniem swojej nieobecności.

Przewodniczący odczytuje porządek obrad, który obecni przyjmują do wiadomości.

ad 1) Protokołu posiedzenia Zarządu Zrzeszenia, odbytego w dniu 2/XII 1927 r., nie odczytano, za zgodą obecnych, ze względu na pomieszczenie go w czasopiśmie »Gaz i Woda«.

ad 2) Sprawy X Zjazdu w Katowicach. Przewodniczący odczytuje sprawozdania i korespondencje, wykazujące akcję Komitetu Łącznikowego.

Proponowany termin Zjazdu 17 do 20 maja podlega pewnej krytyce ze strony kol. Piekarskiego, a to ze względu na Zjazdy zagraniczne, lecz wobec debatów, w których brali udział koledzy: Piotrowski, Dalbor i Aleksandrowicz, postanowiono zatwierdzić proponowany przez Komisję Łącznikową termin 17—20 maja 1928 r.

Następnie przewodniczący odczytuje projekt porządku obrad X Walnego Zebrania, który zyskuje aprobatę zebranych.

Poruszony projekt prof. Świętosławskiego, zjednoczenia przy Instytucie Chemicznym wszystkich technicznych czasopism w jednym zeszycie, nie znalazł uznania, wobec czego nie będzie omawiany na X Zjeździe.

Przewodniczący podaje do wiadomości zebranych, że do tej pory nie otrzymał odpowiedzi od przedstawicieli Polskiego Instytutu Kanalizacyjno-Wodociągowego w sprawie stosunku tej instytucji do czasopisma »Gaz i Woda«.

Kol. Seifert zwraca się do obecnego dyrektora Instytutu inż. Piekarskiego z prośbą o wypowiedzenie się w tej sprawie.

Kol. Piekarski nie może oficjalnie dać odpowiedzi przed 18-tym marca, osobiście jednak sądzi, że Instytut mógłby przyjąć za swój organ »Gaz i Woda«, o ileby redakcja znajdowała się w Warszawie, a to ze względu na nieustalone terminy wypuszczania pisma; natomiast komunikaty Instytutu muszą być ogłaszane terminowo.

Na posiedzeniu Rady będzie omawiana sprawa poruszona przez Zarząd Zrzeszenia.

Kol. Seifert prostuje twierdzenie przedmówcy, że »Gaz i Woda« wychodzi nieregularnie, w dalszym ciągu kol. Seifert zaznacza, że Instytut, niezależnie od komunikatów podanych na powielacz i rozesłanych bezpośrednio członkom Instytutu, mógłby korzystać z łamów Przeglądu, drukując je w najbliższych zeszytach.

Kol. Konopka rzuca myśl wydawania części »Gaz i Woda« przez Instytut Wodoc. i Kanal.

Konkretnej rezolucji nie powzięto.

ad 3) Przewodniczący komunikuje zebranyom:

a) wysłaniu depezy z życzeniami ex re jubileuszu profesora Smoleńskiego;

b) wysłaniu listów i depezy kondolencyjnych w związku ze śmiercią ś. p. Wł. Szaynoka i otrzymaniu podziękowań;

c) złożeniu życzeń noworocznych Panu Prezydentowi Rzeczypospolitej;

d) wzięciu udziału i złożeniu życzeń w imieniu Zrzeszenia z racji poświęcenia gmachu Instytutu Badawczego;

e) uzyskaniu od prezydenta miasta inż. Stoniuskiego przyrzeczenia przeprowadzenia postulatu naszego — nawiązania bliższego kontaktu ze Związkiem Miast;

f) stabilizacji inż. Gigiela w Gazowni Bydgoskiej;

g) przesłaniu zebranych od członków Zarządu i z Kasy Zrzeszenia ogółem Zł 200 na stypendjum im. ś. p. Franciszka Mościckiego.

ad 4) Sekretarz odczytuje sprawozdanie skarbnika o stanie kasy Zrzeszenia na dzień 24 lutego 1928 r., jak poniżej:

Sprawozdanie kasowe Zarządu Zrzeszenia Gazowników i Wodociągów Polskich na dzień 24 lutego 1928 r.

Rok 1927 został zamknięty następującym stanem kasy: na dzień 1 stycznia 1928 roku było:

1) gotowizną w kasie	Zł 220-50
2) w P. K. O. na rachunku Zrzeszenia „	866-52
3) w P. K. O. na rachunku Funduszu Stypendj. „	250-—

razem gotówki na dzień 1 stycznia 1928 r. Zł 1337-02
przyczem wszelkie należności, przypadające dla czasopisma »Gaz i Woda« zostały pokryte z nadwyżką Zł 1052-—

Obecny stan kasy w dniu dzisiejszym przedstawia się: gotowizną w kasie Zł 62'85
na rachunku w P. K. O. 1458'89
razem Zrzeszenie posiada w dniu 24/II 1928 r. Zł 1521'74
Fundusz stypendjalny wyczerpany.

Zaległości w składkach wynoszą:

- a) za 1925 r. Zł 168'—
- b) „ 1926 r. „ 441'—
- c) „ 1927 r. „ 1016'—

Monitów wysłano w ciągu 1927 r. 242, co wynosi mniej więcej po 3 monity dla członków zamieszkałych poza Warszawą. Warszawa, dnia 24 lutego 1928 r.

ad 5) W sprawie wydawnictwa »Gaz i Woda« przewodniczący odczytuje list dra Dolińskiego w związku z ustaleniem jego uposażenia jako redaktora tego organu.

Zebrani uchwalają przekazać załatwienie tej sprawy komisji, w skład której weszli koledzy: Szenfeld, Dziurzyński i Swierczewski.

Kol. Seifert proponuje wybrać komisję rewizyjną, któraby sprawdziła książki i rachunkowość czasopisma »Gaz i Woda«.

Do komisji wybrani zostali koledzy: Tokarski, Mianowski i Laurynów.

Kol. Seifert w dalszym ciągu podaje do wiadomości, że życiorys ś. p. Szaynoka ukaże się w najbliższym zeszycie »Gaz i Woda«.

Sprawy finansowe pisma »Gaz i Woda« znajdują się w dobrym stanie.

Kol. Dziurzyński, poruszając sprawę stosunku do Związku Miast, charakteryzuje stanowisko dyrektora Związku do fachowych Zrzeszeń.

W tejże sprawie zabierają głos koledzy Piekarski i Pomorski i zalecają agitację w swoich ośrodkach w kierunku ciągłego zwracania uwagi czynników miarodajnych na znaczenie opinii i współpracy fachowych Zrzeszeń i Związków, dających gwarancję najlepszych rozwiązań spraw i problemów, związanych z budową zakładów użyteczności publicznej.

ad 6) Przewodniczący, powołując się na dawniejszą deklarację Zarządu udzielenia subsydjum na wydawnictwo »Statystyki Gazowni«, po ukazaniu się jej w druku, proponuje udzielić temu wydawnictwu subsydjum w wysokości 500 Zł, prócz tego tytułem remuneracji kol. Konopce za pracę związaną z wydaniem Statystyki wypłacić Zł 300.

Zebrani uchwalają powyższy wniosek.

Kol. Piotrowski zwraca uwagę na brak sprawozdań w specjalnej i ogólnej prasie o pracach i książkach wydanych z dziedziny wodociągarnstwa i gazownictwa.

Co do statystyki, to opierając się na pracach związanych z prowadzeniem statystyki przez poszczególne gazownie i wodociągi, proponuje jako temat poruszyć tę sprawę na X Zjeździe w Katowicach. Wzorować się na niemieckich statystykach kol. Piotrowski nie bardzo poleca, zwłaszcza w dziedzinie wodociągów i kanalizacji.

Kol. Dąwański proponuje stworzyć i rozesłać własny schemat statystyczny, wzorując się w ogólnych ramach na obcych statystykach, uwzględniając jednak nasze warunki. Przewodniczący oświadcza, że kol. Konopka powinien opracować taki schemat, na podstawie porozumienia się z przedstawicielami gazowni i wodociągów.

Kol. Konopka podaje do wiadomości, że na kwestjonariusz w sprawie statystyki, rozesłany do wszystkich gazowni, otrzymał odpowiedź tylko od dyrektorów: Swierczewskiego, Dziurzyńskiego i Żardeckiego.

ad 7) Sprawy personalne. W sprawie kol. Januszewskiego, po wyjaśnieniu kol. Seiferta, zebrani ustalają, że ze strony tego ostatniego nie było znamion chęci dotknięcia godności kol. Januszewskiego.

W sprawie artykułu pomieszczonego w piśmie wychodzącym w Kołomyi, uwłaczającego stanowisku ś. p. Teodorowicza jako fachowca dyrektora gazowni, na wniosek kol. Żardeckiego, zebrani uchwalają prosić kolegów: Swierczewskiego, Seiferta, Dziurzyńskiego i Żardeckiego, aby opracowali sprostowanie wiadomości pomieszczonych w piśmie i ogłosili je w odpowiednich dziennikach.

W sprawie b. dyrektora Gazowni w Bydgoszczy Zagrodzkiego — wystosowano ponownie list do Magistratu m. Bydgoszcz z prośbą o wyjaśnienie zarzutów stawianych dyr. Zagrodzkiemu, z tem jednak, że w razie braku odpowiedzi do postawionego terminu, Zrzeszenie będzie uważało zarzuty za gołosłowne i nienaruszające czci dyr. Zagrodzkiego.

ad 8) Sekretarz odczytuje pismo inż. Mikołajczyka, zaświadczającego o studjach stypendysty Zrzeszenia, studenta politechniki w Tuluzie p. Piotrowskiego; na wniosek przewodniczącego zebrani uchwalają wypłacać stypendjum jemu jeszcze przez sześć miesięcy. Fundusze mają być złożone przez te same gazownie i w tymże stosunku co poprzednio w wysokości Zł 3,000 w stosunku rocznym.

ad 9) Przyjęcie nowych członków. Przyjęto do Zrzeszenia w charakterze członków:

a) z wyciecznych:

- 1) dyrektora Wolskiego Jana z Warszawy,
- 2) asystenta Rzeszosia Romualda ze Lwowa;

b) nadzwyczajnych:

- 1) firmę »Hydroferrum« z Królewskiej Huty,
- 2) »Żar« Sp. Akc. z Nowego Tomysła.

ad 10) W sprawie słownictwa, obejmującego dziedzinę gazownictwa, dyr. Torzewski wyraża zgodę na przejrzenie wspólnie z kol. Seifertem i Dolińskim materiału dostarczonego przez prof. Stadtmüllera.

Posiedzenie zamknięto o godzinie 1-iej po południu.

Protokół posiedzenia Zarządu Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w dniu 20 kwietnia 1928 r. w Kaliszu.

Obecni: przewodniczący dyr. Antoni Dziurzyński, pp.: Bethge Ludwik, Kłobukowski Czesław, Konopka Józef, Piekarski Ludwik (dyr. Polskiego Instytutu Wodociągowo-Kanalizacyjnego), Seifert Mieczysław, Tokarski Jerzy, Tuchecki Stefan, Zaborowski Witold, Żardecki Kazimierz.

Porządek obrad:

- 1) Odczytanie protokołu ostatniego posiedzenia.
- 2) Sprawozdanie Dyrekcji.
- 3) Ustępujący członkowie Zarządu i Komisji Rewizyjnej, oraz proponowanie kandydatów na ich miejsce.
- 4) Sprawy Wystawy w Poznaniu.
- 5) Wystawa ruchoma.
- 6) Wolne wnioski.

ad 1) Na wniosek przewodniczącego protokołu ostatniego posiedzenia nie odczytywano.

ad 2) Dyr. Konopka złożył następujące sprawozdanie:

a) Rada Towaroznawcza na posiedzeniu w dniu 30 marca uchwaliła pozostawić piecyki kąpielowe i aparaty do grzania wody w pozycji taryfy celnej 149 p. 5 jako tam przynależne. Aparaty te z Niemiec mogą być tylko sprowadzane za pozwoleniem Ministerstwa Przemysłu i Handlu, co równoznaczne jest z zupełną niemożliwością przywozu, gdyż Ministerstwo pozwoleń z Niemiec nie wydaje.

b) W Radzie Kolejowej Związek nie uzyskał miejsca, a będzie go tam zastępował Związek Przemysłu Chemicznego.

c) W sprawach komercjalizacji nie postępuje Związek naprzód z tego powodu, że magistraty miast stoją na stanowisku przeciwnym. Sprawa ta będzie jeszcze omawiana na konferencjach w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych oraz w Biurze Prac Społecznych. Z ramienia Ministerstwa Spraw Wewnętrznych zajmuje się tą sprawą radca Rozwadowski.

d) Wydział przemysłowy Województwa Pomorskiego w porozumieniu z prezydentem m. Grudziądza p. Włodkiem, który równocześnie jest prezesem Koła Miast Pomorskich, poruszył sprawę stałego nadzoru techniczno-gospodarczego nad gazowniami, wodociągami i kanalizacjami w miastach pomorskich. Koło Miast Pomorskich proponuje mianowicie, ażeby Związek urządził Inspektorat w Warszawie. Inżynier tego Inspektoratu objeżdżałby poszczególne miasta i udzielał rad i wskazówek, a sprawozdania odsyłałby do Województwa oraz do Koła Miast Pomorskich, w porozumieniu z kierownikami poszczególnych zakładów oraz magistratami. Koszta inspekcji ponosiłby miasto wedle ułożonego klucza.

Z podobnym projektem występuje jednocześnie Związek Elektrowni Polskich, który jednakowoż projektuje objąć in-

spektoratem wszystkie elektrownie polskie. Sprawa ta jest obecnie rozważana przez oba Związki i odpowiednie projekty będą przedłożone przewodniczącym Związków, a następnie Walnemu Zgromadzeniu.

e) Dyrektor Konopka przedkłada poprawiony projekt współpracy ze Związkiem Miast, który będzie jeszcze uzgodniony z tymże Związkiem.

f) Wniosek dyr. Dażwańskiego, ażeby uzgadniać daty posiedzeń Zarządu Związku naszego z posiedzeniami Związku Elektrowni Polskich, został zakomunikowany Związkowi Elektrowni Polskich i jest nadzieja, że daty tych posiedzeń dadzą się uzgodnić.

g) Związek Przemysłu Chemicznego oraz Politechniki i Uniwersytety zwróciły się do nas w sprawie praktyk wakacyjnych; sprawę tę załatwiono w porozumieniu z poszczególnymi zakładami.

h) Redakcja tygodnika »Kraj«, wydawanego przez Polską Agencję Publicystyczną, zwróciła się do Związku w sprawie umieszczenia artykułów treści fachowej.

ad a) W dyskusji nad sprawozdaniem pierwszy zabrał głos dyr. Seifert, pochwalając stanowisko Ministerstwa Przemysłu i Handlu w sprawie zakazu przywozu piecyków kapielowych z Niemiec, twierdząc, że równie dobre piecyki można otrzymać w Czechach, we Francji i Austrii. Dyr. Dziurzyński zgadza się z tem, lecz stwierdza, że firma Serkowski w Warszawie, korzystając z zakazu przywozu z Niemiec, podniosła ceny o 70—90%, co uważa za niemoralne i proponuje wystąpić w tej sprawie memoriał do Ministerstwa Przemysłu i Handlu, do którego dostarczyć materiały. Dyr. Żardecki krytykuje firmę Serkowski, twierdząc, że aparaty ma drogie i niedobre. Aparaty niemieckie są tańsze i firma Junkers przyjęła podwyższone cło na siebie. Gazownie powinny się starać o rozwój przemysłu krajowego, lecz równocześnie wymagać lojalności i nie dać się wyzyskiwać.

ad b) Dyr. Żardecki komunikuje, że jest członkiem Rady Kolejowej i gotów jest reprezentować Związek w tejże Radzie. Ważną sprawą jest ulgowa taryfa dla węgla gazowniczego, co Związek powinien poruszyć.

ad c) W sprawie komercjalizacji zabierali głos wszyscy obecni, stwierdzając, że sprawę tę należy uzgodnić z poszczególnymi magistratami.

Następnie omawiano kwestję bilansowania na 1-go lipca wedle rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca b. r. Dyr. Seifert stwierdza, że przeszacowanie majątku wpłynie na podwyższenie podatków, a dyr. Żardecki proponuje poczynić starania, aby przeszacowanie odłożyło do czasu normalnego bilansu za rok 1928-9. Przewodniczący dyr. Antoni Dziurzyński oświadcza jednak, że to jest niemożliwe i że zakłady muszą się dostosować do terminów przewidzianych rozporządzeniem.

ad h) Uchwalono nie prenumerować tygodnika »Kraj«, gdyż należy popierać prasę Związku Miast.

Sprawy wewnętrzne.

Dyr. Konopka przedkłada pismo Sp. Akc. »Gazolina« w sprawie przystąpienia tejże do Związku. Na mocy § 6 statutu uchwalono przyjąć Spółkę Akcyjną »Gazolina« do Związku ze składką kwartalną Zł 300.

Następnie uchwalono udzielić prawa podpisywania czeków P. K. O. inż. Janowi Pomorskiemu na miejsce inż. Jana Langego. Z kolei wybrano delegatem Związku do Rady Polskiego Instytutu Wodociągowo-Kanalizacyjnego każdorazowego prezesa Związku i jako zastępcę — dyrektora Związku.

ad 3) Przewodniczący dyr. Dziurzyński zawiadamia, że z Zarządu ustępują następujące zakłady:

Gazownie: Łódź, Bydgoszcz, Królewska Huta, oraz Wodociąg Poznań. Postanowiono zaproponować Walnemu Zgromadzeniu wybór tychże samych zakładów.

Z Komisji Rewizyjnej ustąpił p. Adam Myszkowski oraz inż. Pomorski, który wszedł do Zarządu jako delegat Wodociągu Warszawskiego.

Komisję Rewizyjną na rok 1928 zaproponowano w składzie: inż. Baranowicz, p. Helmich, inż. Zaborowski.

ad 4) Przewodniczący dyr. Dziurzyński porusza kwestję budowy osobnego pawilonu gazowniczo-wodociągowo-kanali-

zacyjnego na Wystawie Krajowej w Poznaniu. W sprawie tej zabiera również głos inż. Piekarski. Po dłuższej dyskusji uchwalono wystąpić do poszczególnych Zarządów Miast następujący memoriał:

»Po raz pierwszy od czasu odrodzenia Rzeczypospolitej Polskiej nadszedł czas policzenia swych sił gospodarczych i technicznych na Wystawie Krajowej w Poznaniu w r. 1929. Na wystawie tej nie wolno pominąć tak ważnych czynników, jakimi są gaz i woda. W tym celu Związek Gospodarczy Gazowni i Zakładów Wodociągowych ma razem z Instytutem Wodociągowym i Kanalizacyjnym przystąpić do urządzenia osobnego pawilonu na Wystawie, który obejmie przegląd gazownictwa, wodociągów i kanalizacji, jako osobną całość. Złączony prospekt podaje szczegóły Wystawy, która będzie wyrazem wytwórczości tych dziedzin użyteczności publicznej.

W tej sprawie powinna wziąć udział każda gazownia, wodociąg i kanalizacja bez wyjątku, gdyż każde miasto czy gmina ma coś do powiedzenia i pokazania i to stanowi całość poważną i imponującą. Poza tem wezmą udział w urządzeniu tej Wystawy przemysły pokrewne, jak koncerty węglowe, wytwórnie wyrobów łożniowych, fabryki maszyn i t. p. Od rozwoju gazownictwa, wodociągów i kanalizacji zależy w wielkiej mierze dobrobyt i stanowisko ekonomiczne miast polskich, obowiązkiem więc każdego miasta jest przyczynienie się do urządzenia tej Wystawy.

Nie przeszkadza to bynajmniej, aby miasta, które będą wystawiały osobno, czy też ze Związkiem Miast, umieściły w swych ekspozycjach gazownie, wodociągi, czy kanalizacje. Owszem, każde miasto może wystawić wykresy, rysunki, fotografie, czy plany i opisy swych zakładów, a nawet niektóre przedmioty produkcji czy urządzenia. Jednak główną uwagę należy położyć na Wystawę wspólną, gdzie umiejętne zestawienie ekspozycji da lepszy przegląd całości, gdyż w poszczególnych wystawach te działy giną wśród różnorodności ekspozycji miast.

Koszty, jakie miasta poniosą, są niczem w porównaniu z zyskiem osiągniętym z Wystawy, którą oglądać będą przecież przedstawiciele Rządu, sfer decydujących, technicy, ekonomiści, przedstawiciele tych miast, które nie posiadają gazu, czy wodociągów i kanalizacji, oraz szeroka publiczność, która zainteresuje się gazem i wodą, a widząc potęgę tych czynników, przyczyni się do zbytu na gaz oraz udzieli poparcia w poczynaniach, mających na celu rozwój sanitarnej techniki i higieny w Polsce.

Dlatego niniejszem mamy zaszczyt zaprosić Wysoki Magistrat do wzięcia udziału w Wystawie »Gaz i Woda«, a mianowicie we wspólnym pawilonie gazownictwa, wodociągów i kanalizacji, jako całość, w którym to przedstawiony będzie rozwój tych dziedzin w Państwie Polskiem. Nadmieniamy, że przez wzięcie udziału we wspólnym pawilonie Związku Gospodarczego Gazowni i Wodociągów zaoszczędzą miasta poważne koszty, gdyż utrzymanie tutejszego personelu potrzebnego dla udzielania wyjaśnień w różnych językach, jakoteż koszty utrzymania pomocników obejmie Związek Gospodarczy.

Niemcy w roku 1929 urządzają w Berlinie również taką Wystawę. Nie możemy pozwolić, aby Polska została w tyle, tem bardziej, że koszty nie są tak wysokie, aby miały stanowić rzeczywistą przeszkodę w udziale Miasta.

Prosimy o odwrotną deklarację wzięcia udziału i nie wątpiąc o tem, że Miasto zrozumie niezbędność Wystawy »Gaz i Woda«, kreśliśmy się...»

Koszta poszczególnych miast ustalono i postanowiono memoriał rozesłać.

ad 5) Dyr. Konopka zawiadamia, że Towarzystwo Wystaw Ruchomych zwróciło się do Związku w sprawie urządzenia Ruchomej Wystawy Gazowniczej. Na wniosek przewodniczącego polecono dyrekcji opracować odpowiedni projekt i przedłożyć go po Zjeździe w Katowicach.

ad 6) Dyr. Seifert proponuje wysłanie do Ministerstwa Przemysłu i Handlu memoriału w sprawie cen węgla; chodzi mianowicie o to, że węgiel gazowniczy można kupić taniej od pośredników, aniżeli od koncernów.

Na tem posiedzenie zakończono.