

PRZEGLĄD GAZOWNICZY

ORGAN ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW POLSKICH W WARSZAWIE

SIEDZIBA REDAKCJI I ADMINISTRACJI: WARSZAWA, PLAC WARECKI 3, M. 6.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC. CENA ZESZYTU 20 MP. CZŁONKOWIE „ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW POLSKICH”, OPŁACAJĄCY ROCZNĄ WKŁADKĘ W KWOCIE 24) — MP., OTRZYMUJĄ CZASOPISMO BEZPŁATNIE.

CENY OGŁOSZEŃ: CAŁA STRONA 2.000 — MP., PÓŁ STRONY 1.200 — MP., CZWIERĆ STRONY 700 — MP.; PRZY ROCZNEM ZAMÓWIENIU 40% OPUSTU. RACHUNEK POCZTOWEJ KASY OSZCZĘDNOŚCI No. 608.

REDAKTOR: INŻ. STEFAN TORŻEWSKI.

Gaz w rurach wodociągu miejskiego, woda w przewodach gazowych.

Dnia 1-go kwietnia otrzymała Gazownia w Krakowie z kilku miejsc zawiadomienie, że z kurków wodociągowych wydobywa się gaz pod silnym ciśnieniem, a zapalony pali się przez pewien czas długim płomieniem. Badając przyczynę tegoż, stwierdzili monterzy gazowni, że rzeczywiście o godzinie 6-tej popołudniu po otwarciu kurka wodociągu wydobywa się w paru domach najpierw gaz zmieszany z powietrzem a później woda i to przy piecach kąpielowych, aparatach klozetowych, jak również zwykłych kurkach upustowych. Odwrotnie zaś, zostają od kilku dni zalewane w pewnej części miasta rury gazowe wodą wodociągową i to tak silnie, że w jednej z ulic niżej położonych musiano zarządzić pompowanie wody stale przez całą noc. Zagadkę tę udało się personalowi gazowni, po stwierdzeniu tych faktów, w przeciągu jednej doby rozwiązać i wadę usunąć. A mianowicie:

Krakowski wodociąg musiał z powodu różnych przyczyn zmniejszyć oddanie wody do miasta, a uczynił to w ten sposób, że zamykał wodę w dzień od godziny 12. w południe do 6-tej wieczorem. Zdarzyło się, że na jednym z placów śródmieścia stosunkowo wyżej położonym od sąsiednich ulic pękła rura wodociągowa. Woda nie mogła znaleźć sobie ujścia pod silnie ubitą szosą na tymże placu, a gdy rura wodociągowa położona była tu w nasypisku złożonym przeważnie z gruzów kamiennych, woda, wędrując między tymi gruzami, wypłukiwała ziemię i potworzyła jamy, których sklepieniem była szosa. W jednym miejscu podmulila rurę gazową, a ta uległa pęknięciu, woda zaś mając większe ciśnienie jak gaz, dostawała się tem pęknięciem do rurociągu gazowego i zalewała rury gazowe w sąsiednich

ulicach niżej położonych. W chwili zamknięcia wodociągu t. j. o godzinie 12-tej w południe, woda w rurach wodociągowych miała dążność do odpłynięcia do rur niżej położonych. Wobec tego do pustej rury wodociągowej wciągany zostawał gaz, dostając się przewodami wodnymi do wyżej położonej dzielnicy miasta. Przez cały czas zamknięcia wodociągu t. j. przez 6 godzin, gaz, mógł napelnić rury wodociągowe na dłuższej przestrzeni, tembardziej, że odpływająca woda działała tu jak pompa ssąca. W chwili otwarcia wodociągu t. j. o godzinie 6-iej wieczorem napływająca pod silnem ciśnieniem woda stłoczyła nagromadzony w rurach wodnych gaz, a ten znajdował ujście przy otwarciu kurków wodociągowych.

Aczkolwiek Gazownia i Wodociąg zaraz po stwierdzeniu faktów zajęły się gorliwie poszukiwaniem przyczyny wyżej opisanego zjawiska, to przypadek przyszedł tu z pomocą, a mianowicie: pod przejeżdżającym autobusiem ciężarowym załamała się szosa, a fakt ten zdarzył się o godz. 2. popołudniu, t. j. w chwili, kiedy wodociąg był zamknięty a przez otwór



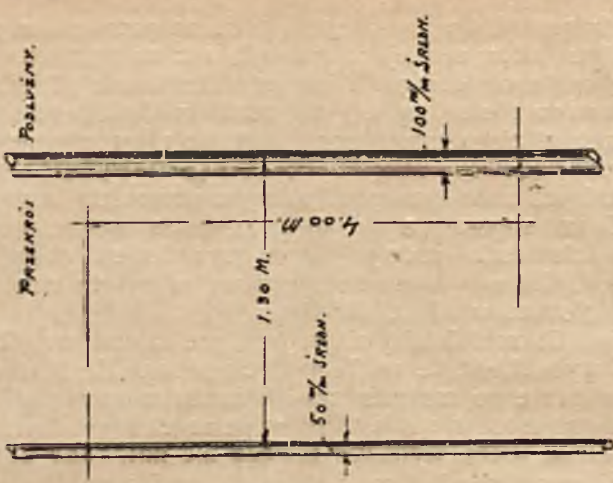
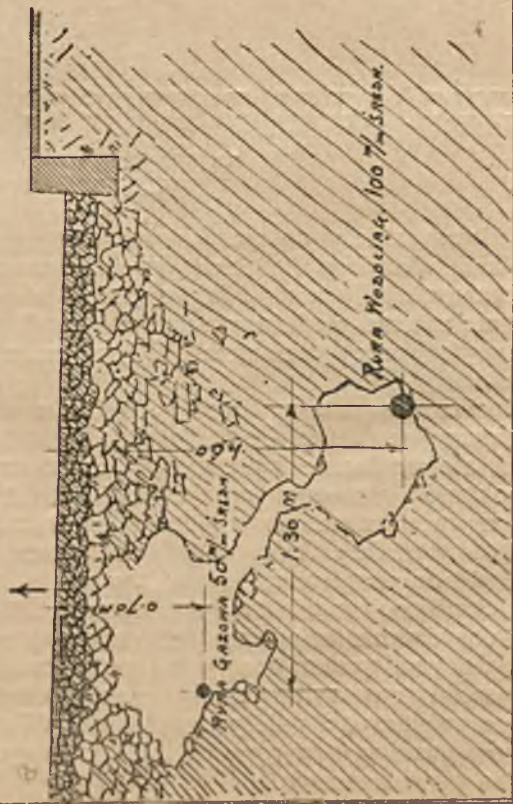
ten można było zauważyć jamę o ścianach bardzo nieregularnych pojemności około 3 m³ i odkrytą na pewnej przestrzeni rurę gazową. Z otworu wydobywał się gaz, a ściany jamy zupełnie mokre świadczyły, że woda z niej dopiero co ustąpiła. Po rozkopaniu szosy znaleziono pękniętą rurę gazową, do naprawy której zaraz przystąpiono.

Ponieważ do pustych rur wodociągowych dostawał się nietylko gaz, lecz równocześnie i powietrze, przeto nazwać należy szczęśliwym zbiegiem okoliczności, że w chwili zapalenia gazu nie nastąpiła wewnątrz rury wodociągowej eksplozja i rozerwanie rury.

Plan miasta Krakowa i szczegól położenia rury gazowej i wodociągowej ilustruje cały wypadek dokładnie. Plac Szczepański, gdzie pękły obok siebie leżące rury wodociągowa „B” i gazowa „A” jest dawnem cementarzyskiem wypełnionem gruzami kamiennymi, między którymi gaz i woda znalazły sobie ujście, nie wychodząc na powierzchnię gościńca, tembardziej, że gościńiec ten ma bardzo silnie ubitą nawierzchnię betonową.

PIENIĘCIE RURY NA PLACU SZCZEPANSKIM W KRAKOWIE.

PRZEKROJ POPRZECZNY



Ulica Straszewskiego, w miejscu gdzieznaczono na planie zbiornik gazowy „C“, jest jedną z niżej położonych ulic miasta, tamto więc spływała rurą gazową woda wodociągowa i zalewała zbiornik tak silnie, iż od 27. lutego pompowano z niego wodę, z przerwami krótkimi stale, przez cały czas otwarcia wodociągu miejskiego, szukając równocześnie pękniętych rur gazowej i wodociągowej. Miejsca D₁, D₂, D₃, to wyżej położone dzielnice miasta, do których znów gaz pomieszany z pewnością z powietrzem przewodami wodnymi spływał, a w chwili otwarcia wodociągu uległ nawet częściowemu ścieśnieniu nadpływającym strumieniem wody, który działać musiał jak tłok. Dlatego to zaobserwowano u wylotu rury wodociągowej po zapaleniu płomień na 1 m. długi.

O ile w kilkunastoletniej mojej praktyce zawodowej kilka razy spotkałem się z wypadkiem, że woda wodociągu miejskiego zalewała rurociąg gazowy, to jednakże po raz pierwszy skonstatowałem wyżej opisanem pęknięciem, że i gaz może się dostawać w pewnych wypadkach do rury wodociągowej. O ile wiem, wypadku takiego nie notowano dotąd w literaturze fachowej, uważam więc za obowiązek podać go do szerszej wiadomości.

Kraków, dnia 18. kwietnia 1921.

Inż. Mieczysław Seifert

dyrektor Gazowni miejskiej w Krakowie.

Tłocznia gazu ziemnego w Tustanowicach.

Gaz ziemny należy do tych źródeł energii, których ujarzmienie wymaga wielkich wkładów. Podobnie jak należyte użytkowanie energii promieni słonecznych, siły wiatru, fal morskich lub wód płynących jest kosztowne i nie zawsze posiadamy możliwość zupełnego ich użytkowania, tak również użytkowanie gazu ziemnego połączone jest nieraz ze znacznymi trudnościami.

Trudności te są liczne. Przedewszystkiem nie wiemy dokładnie, gdzie się gaz ziemny znajduje. Geologia daje w tym względzie bardzo cenne wskazówki, ale we formie hipotetycznej, zwłaszcza w odniesieniu do głębokości pokładów gazowych oraz ilości i jakości gazów. Wszelkie przeto wiercenia za gazem ziemnym połączone są ze znacznym ryzykiem. Dosyć często otwór wiertniczy, który natrafił na znaczne ilości gazu ziemnego, nie nadaje się do eksploatacji tegoż, z powodu nie odpowiedniego stanu otworu w chwili pojawienia się gazu ziemnego. Dopiero dalsze wiercenie, oparte na doświadczeniach zebranych przy poprzednich wierceniach, umożliwiają wydobywanie gazu ziemnego z jego złoża.

Odwiercony gaz wydobywa się często razem z wodą lub ropą tak, że chcąc go użytkować, należy go oddzielić. Wody należy nie dopuszczać do pokładów gazowych, a ropę należy tak chwytąć, aby nie utrudniać odprowadzania gazu ziemnego.

Dalszą trudność w użytkowaniu gazu ziemnego stanowi wielkie ciśnienie pod jakim się gaz często wydobywa. Ciśnienie to dochodzi do kilkudziesięciu i więcej atmosfer. Sporządzenie odpowiednio silnej głowicy oraz należyte uszczelnienie rur otworu wiertniczego, aby gaz nie wydobywał się na zewnątrz po za rury, jest nieraz tak trudne do wykonania, iż opóźnia względnie uniemożliwia przez miesiące a nieraz i lata całe szczelne zamknięcie szybu.

Wysokie ciśnienie wydobywającego się z otworu wiertniczego gazu przedstawia jednak i wielką wartość, gdyż umożliwia przeprowadzanie gazu



Kołodownia.

rurami o małym przekroju na znaczną odległość pod własnym ciśnieniem. Ciśnienie to nie jest jednak stałym. Zmniejsza się ono z czasem przy równoczesnym zmniejszaniu się ilości gazu jaką szyb produkuje.

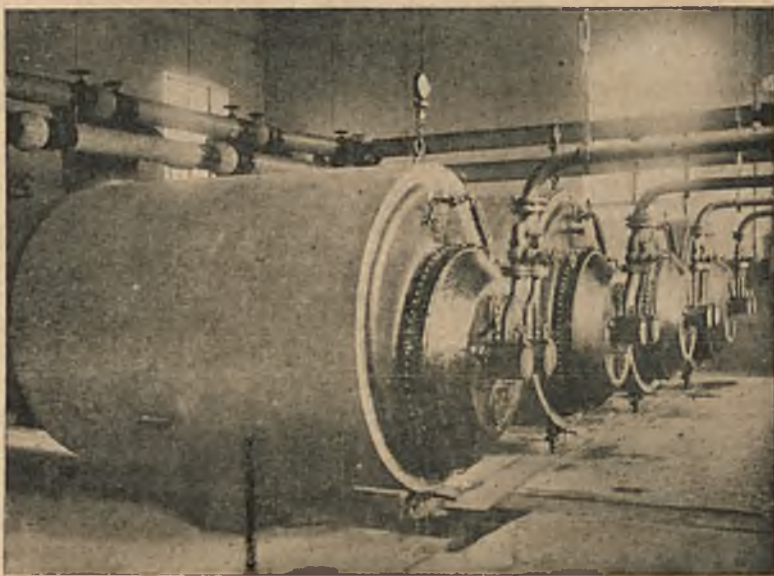
Produkcja gazu jest w pojedynczym szybie stale zmniejszająca się, a zapotrzebowanie gazu jest zmienne nie tylko w ciągu jednego dnia, ale także przeciętne dzienne zapotrzebowanie w różnych porach roku jest zmienne. Przeciętne roczne zapotrzebowanie gazu wzrasta stale z roku na rok. Stąd wynika, że aby pokryć gazem ziemnym całe zapotrzebowanie gazu, musi być przeciętna dzienna produkcja szybów najmniej cztery razy

większa, niż przeciętne zapotrzebowanie. Warunki takie nie zawsze istnieją i z tego powodu dostawa gazu ziemnego zazwyczaj w chwilach wielkiego zapotrzebowania częściowo zawodzi.

Okoliczność ta powoduje, że cena gazu ziemnego, mimo wielu zalet gazu w porównaniu z węglem, jest często o wiele niższa niż tasama ilość jednostek ciepła węgla.

Boryslawskie zagłębie naftowe produkuje obecnie około 200 milionów m³ gazu rocznie. Zapotrzebowanie gazu jest obecnie z powodu nieekonomicznego użytkowania gazu znacznie większe, co powoduje zwyżkę ceny gazu.

Istniejąca sieć gazociągów posiada łączną długość kilkuset kilometrów. Są to przeważnie bezplanowo założone gazociągi między chwilowo



Wnętrze kotłowni.

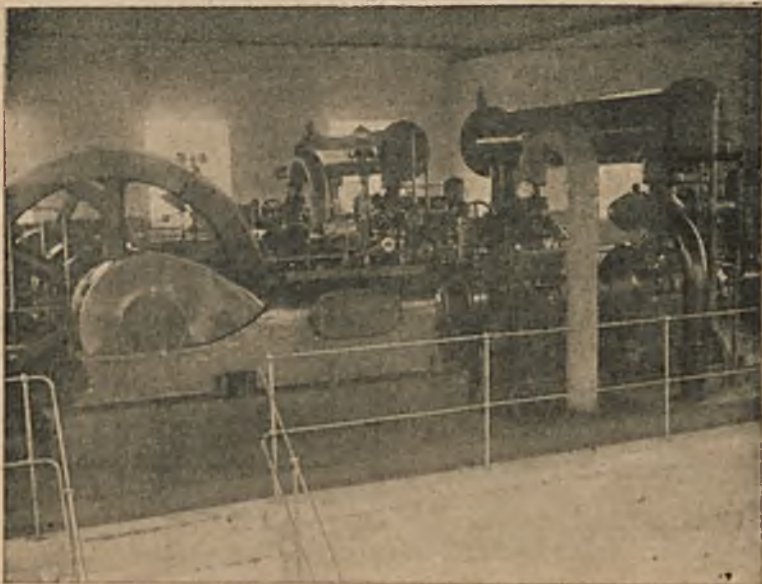
wielkie ilości produkującymi szybami a najbliżej położonemi kotłowniami. Ponieważ produkcja szybów szybko spada a nadto ruch kopalni wymaga przenoszenia kotłów parowych, założone gazociągi nie odpowiadają celowi często już po kilku miesiącach po ich założeniu. Jedynym przedsiębiorstwem, które zakładało gazociągi zbiorcze bez uwzględnienia lokalnego zapotrzebowania, była tłocznia gazu ziemnego wybudowana w Tustanowicach w roku 1912. celem dostarczenia nadmiaru gazu do Państwowej fabryki olejów mineralnych w Drohobyczu, odległej od tłoczni na 13 klm.

Do tego czasu w Polsce transportowano gaz ziemny tylko pod naturalnem ciśnieniem szybu, albo wydobywano gaz ze szybu i tłoczono go na dalsze odległości przy pomocy rotacyjnych exhaustorów, którymi można było uzyskać najwyższe ciśnienie 0,3 Atm. Przy tem ciśnieniu początkowem, rurami o średnicy 200 mm, można prowadzić najwyżej 10 m³ gazu na minutę na odległość najwyżej 5 klm. Chcąc transportować te ilości gazu,



Hala kompresorów.

które wchodzą w grę w Boryslawiu na znaczniejsze odległości należało albo znacznie zwiększyć średnicę rur, albo zastosować wysokie ciśnienie.



Kompresory.

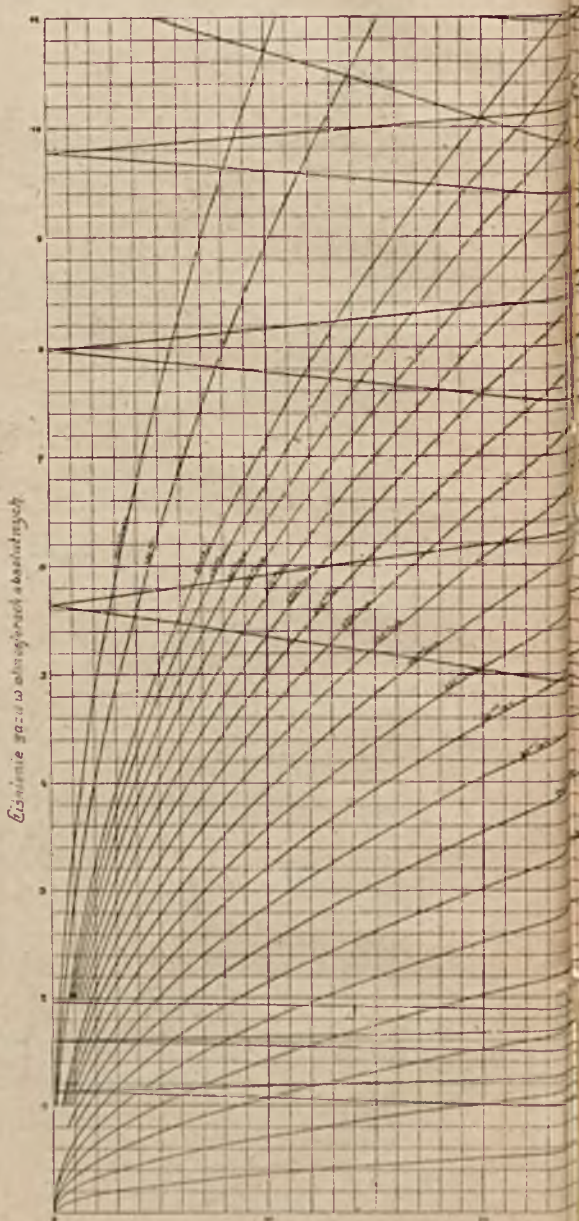
W Ameryce, gdzie przemysł ten jest znacznie rozwinięty, dochodzą przy tłoczniach gazowych do ciśnienia 40 Atm. i wtedy tłoczy się gaz na odległości dochodzące do 1.000 klm.

Przesyłanie gazu pod wysokim ciśnieniem ma tę ujemną stronę, iż ze wzrostem ciśnienia rosną nadmiernie straty na nieszczelnościach, spowodowanych nie tylko niedbałym wykonaniem uszczelnień, ale głównie z powodu częstych osiadań się gazuociągu, co przy tak wielkich odległościach niezawsze można stwierdzić i powód nieszczelności usunąć. Doświadczenia amerykańskie nauczyły, iż jedynym i skutecznym środkiem zaradczym przeciw nieszczelnościom w gazociągach, prowadzonych na znaczne odległości, jest zastosowanie połączeń dławkowych, uszczelnionych gumą. Połączenia te są nie tylko szczelne przy spokojnie leżącej rurze, ale nawet przy znacznych zmianach położenia rury. Tej ostatniej zalety nie posiadają gazociągi spawane, w ostatnich w czasach coraz częściej stosowane.

Wybudowana w Tustanowicach w roku 1912. tłocznia gazu ziemnego posiada dwa dwustopniowe kompresory bezpośrednio sprzężone z maszynami parowymi „Compound“ o sile po 450 koni, zgęszczające 100 m^3 gazu na minutę do ciśnienia 7 Atm. Jako przewodu gazowego użyto rur stalowych o średnicy 216/231 o połączeniu dławkowym uszczelnionem gumowymi pierścieniami. Szczegóły tego połączenia uwidocznione są na podanym rysunku na stron. 74.

Montowanie odbywało się nader szybko. W słotne dni jesienne jedna partja układała w 10 godzinach po 400 metrów bieżących gazociągu. Ponieważ termin wykonania

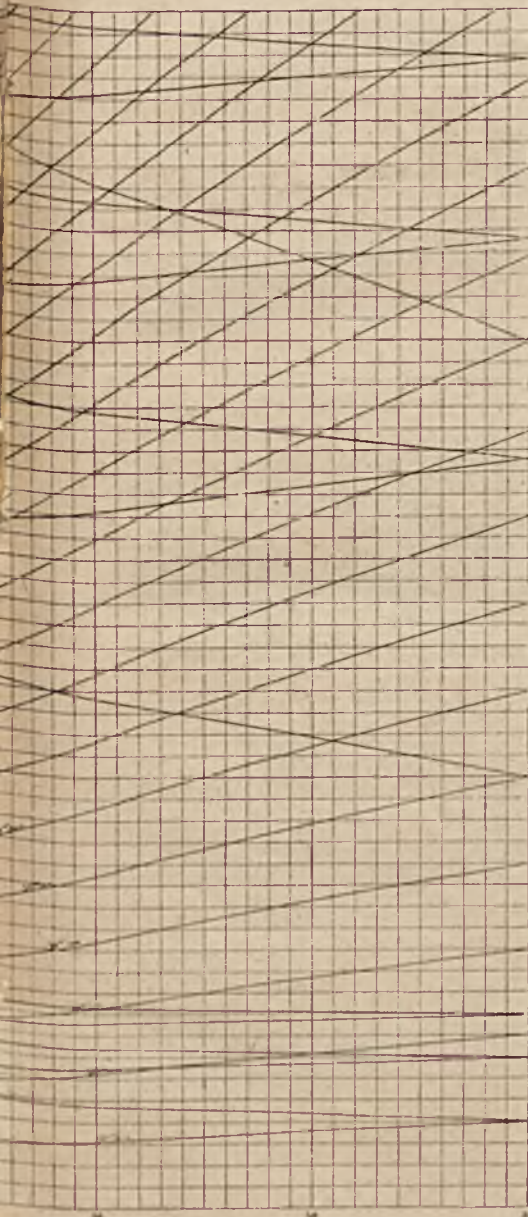
DIAGRAM STRAT CIŚNIENIA



Diagramy

całego zakładu był niezmiernie krótki, gdyż od chwili rozpoczęcia prac nad projektem do chwili puszczenia

RUROCIĄGU 216%



kilometrach

zakładu w ruch było do dyspozycji tylko 6 miesięcy a nadto nie można było dostać przewoźnego kompresora do próbowania gazociągu, nie można było wykonać próby szczelności przed zasypianiem tegoż. Próbę wykonano dopiero po zmontowaniu tłoczni. Dała ona bardzo dobre wyniki, stwierdzające, że gazociąg montowany przeważnie w listopadzie i grudniu na długich przestrzeniach na terenach bagnistych, okazał się z wyjątkiem drobnych nieszczelności na trzech połączeniach, które głośnym syczeniem natychmiast ujawniły się, zupełnie szczelnym. Drobne nieszczelności usunięto natychmiast po stwierdzeniu, przez dociągnięcie śrub.

Straty ciśnienia gazu przy różnych ilościach gazu przy tym gazociągu przedstawione są na obok podanym wykresie.

Z wykresu tego widać, że przy ciśnieniu początkowym 7 Atm. można gazociągiem tym tłoczyć 50 m³ gazu na odległość 150 klm.

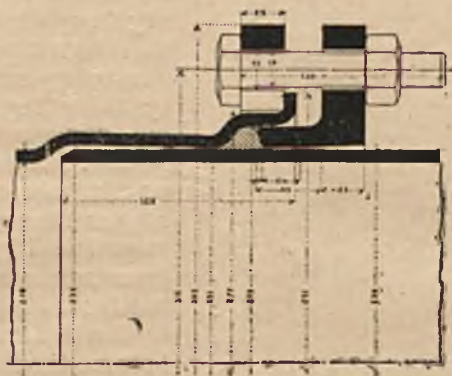
Na stron. 74 podaję nadto wykres, z którego można szybko oznaczyć w przybliżeniu zapotrzebowanie pracy do komprymowania gazu.

Tłocznia ta ma nader ważne znaczenie gospodarcze, gdyż umożliwia każdy nadmiar gazu ziemnego Zagłębia borysławskiego zużytkować w licznych zakładach fabrycznych, leżących wzdłuż tłoczącego gazociągu do Drohobycza.

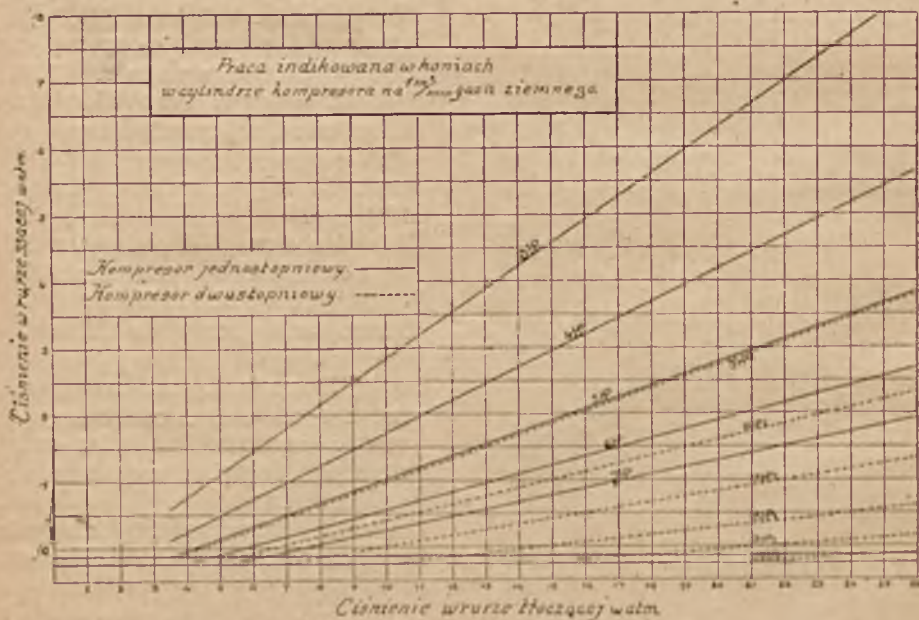
Dzisiaj niema wprawdzie nadmiaru gazu ziemnego w Borysławiu z powodu nieprawdopodobnego marnowania tego gazu,

ale istnienie tej tłoczni umożliwia projektowanie elektryfikacji Zagłębia wobec

możności zbycia zaoszczędzonego gazu. Przed wybudowaniem tej tłoczni sprzedawano w Borystawiu 1 m^3 gazu ziemnego o wartości opałowej 10.000 kalorii po jednym halerzu. Nic więc dziwnego, że do popędu koparki używano ma-



szyn zużywających po 100 kg. pary na konio-godzinę. Jedna konio-godzina kosztowała wtedy tylko 10 halerzy; to też każda najdrobniejsza inwestycja mająca wprowadzić oszczędności na opale uważana była za zbyt drogą.



zwłaszcza, że gazu był nadmiar i nie miano możliwości spieniężyć go. Dziś, gdy dzięki istnieniu tej tłoczni jest możliwość uzyskania za 1 m^3 gazu ceny 10 mp., praca konio godziny kosztuje 100 mp.; zupełnie naturalnym

jest, że elektryfikacja Zagłębia Borysławskiego wyszła nareszcie ze stadium projektów i jest już urzeczywistniana.

Łącznia ta będzie przeto miała wyjątkowo wielkie znaczenie dla podniesienia przemysłu naftowego. Do niedawna przedsiębiorstwo to było w rękach polskiej spółki akcyjnej, która nie doceniając wartości tych zakładów zdecydowała się sprzedać je w ręce obcego kapitału. Dzięki jed-



Ogólny widok łączni.

nak energicznemu zainteresowaniu się tą sprawą Dra Stefana Bartoszewicza, Naczelnika wydziału naftowego Ministerstwa Przemysłu i Handlu, udało się zatrzymać w polskim ręku ten niezmiernie ważny obiekt.

Zakłady te kupiła akcyjna spółka „Międzyomiastowe Gazociągi“ a Rząd Polski przystąpił do spółki z udziałem. *Inż. Władysław Szaynok.*

ROZPORZĄDZENIE

Starostwa górniczego w Krakowie z 1 marca 1921 L. 706 w przedmiocie racjonalnego wydobywania i zużytkowania palnych gazów ziemnych, jakoteż ekonomizacji ruchu kotłów i maszyn na kopalniach oleju ziemnego.

(Dokończenie.)

§ 34. Rurociągi parowe mają mieć taki przekrój, aby nie dawały nadmiernych strat ciśnieniowych i promieniowych:

§ 35. Rurociągi parowe muszą być prowadzone nad powierzchnią ziemi i muszą być podparte albo zawieszane na słupach przynajmniej 2 m. nad ziemią w ten sposób, aby posiadały elastyczność odchyłania się przy wydłużaniu się i kurczeniu rurociągu.

Rozstawa słupów ma zabezpieczać rurociąg od zginania się pod własnym ciężarem.

O ile zachodzi konieczność prowadzenia rurociągów parowych pod ziemią, dozwolone jest to tylko w dostępnych każdorazowo kanałach umyślnie na ten cel urządzonych.

§ 36. Wszystkie parociągi muszą być jak najbardziej proste, mieć możliwie najmniej załamań, przejść przez wentyle, odgałęzień, dławień i t. p. Odnosi się to zwłaszcza do rurociągów głównych, doprowadzających parę do maszyn.

§ 37. Parociągi muszą mieć, o ile warunki terenowe na to pozwalają jednostajny łagodny spad w kierunku ruchu pary. W przeciwnym razie należy w najniższych punktach umieszczać szczelne i łatwo dostępne kurki odpustowe.

§ 38. O ile długość prostoliniowego rurociągu przekracza 50 m., należy mniej-więcej w jego połowie włączyć kompensator.

§ 39. Parociągi mają być zupełnie szczelne i starannie izolowane. Jako substancję izolującą zaleca się przedewszystkiem korek lub masę krzemionkowo-asbestową. Warstwa izolująca winna być obłożona warstwą nieprzemakalną, np. papą, dobrze umocnioną.

§ 40. Istniejące urządzenia do parowego ogrzewania, o ile nie mogą być zastąpione innymi sposobami ogrzewania, należy poddać fachowej rewizji co do ich sprawności i ewentualnie przemontować.

Wszystkie instalacje do ogrzewania parą mają być skonstruowane na parę o niskiem ciśnieniu; istniejące w dniu wejścia w życie niniejszych przepisów a nieodpowiadające temu postanowieniu urządzenia należy zrobić w ciągu jednego roku w ten sposób, aby ciepłota pary została wyzyskana aż do jej kondensacji.

§ 41. O ile to jest w myśl przepisów górniczo-policyjnych dopuszczalne, powinny mieć budynki, które się ogrzewa, ściany i dach wykonane ze złego przewodnika ciepła.

§ 42. Dla lepszego wykorzystania pary przy ogrzewaniu należy łączyć ogrzewalniki, znajdujące się w jednym i tem samym pomieszczeniu, w szeregi. Rozmieszczenie całego kompleksu ogrzewalników i rur łączących je ma być tak wykonane, aby umożliwiło kondensatowi swobodne spływanie ku najniższemu punktowi końcowemu.

Parę należy doprowadzać do najwyższego ogrzewalnika.

Przed wejściem do ogrzewalników ma być para dławiona, bądź przez umyślnie na to przeznaczony wentyl redukcyjny, bądź przez zwykły wentyl zaopatrzony w bloczkowe, dławiące urządzenia.

Przed i poza urządzeniem regulującym dopływ pary do ogrzewalników mają być włączone manometry dla zbadania ciśnienia pary.

W budynkach o ścianach wykonanych z materiału dobrze przewodzącego ciepło, jak np. z blachy żelaznej, należy ogrzewalniki stojące pod ścianami oddzielić złym przewodnikiem ciepła.

§ 43. Ogrzewalniki, montowane w zbiornikach i dołach ropnych mają być tak skonstruowane, aby były w stanie podgrzać zawartość ropy zbiornika z temperatury $+10^{\circ}$ C. do $+45^{\circ}$ C. w ciągu 3 godzin, przyczem para ma wychodzić, jako kondenzat o temperaturze co najwyżej $+60^{\circ}$ C.

§ 44. Boczne ściany wolno stojących ropnych zbiorników manipulacyjnych, żelaznych, jak i drewnianych, należy izolować; jako środek izolacyjny uważa się także obłożenie ścian ziemią i darnią.

§ 45. Ogrzewalniki zbiorników mają być skonstruowane w postaci wężownicy z giętych rur. Łączenia rur na fityngi należy możliwie unikać.

§ 46. Wężownice ogrzewalnika mają mieć taki kształt, aby środkowy słup ropy znajdujący się pomiędzy wewnętrznymi ścianami wężownicy, nie zostawał bez podgrzewania.

§ 47. Zużytą parę wylotową maszyny wiertniczej należy zużyć w ogrzewalnikach, znajdujących się w zabudowaniu wiertniczem.

Parę wylotową z innych maszyn, gazy spalinowe motorów lub pieców kuziennych należy o ile możności zużytkować do ogrzewania.

Ciepłotę gazów spalinowych należy przed ujściem w powietrze wykorzystywać do podgrzewania wody, której można użyć do zasilania kotłów, ogrzewania budynków i t. p.

§ 48. Ruch istniejących na kopalniach urządzeń do odczyszczenia ropy ma być w ten sposób prowadzony, aby zużycie pary było jak najmniejsze. Nowe urządzenia tego rodzaju mogą być zakładane tylko za zezwoleniem Urzędu górniczego na podstawie przedłożonych projektów.

IV. Ekonomizacja zużycia smarów.

§ 49. Przy wszystkich urządzeniach maszynowych należy używać jak najlepszych smarów odpowiedniej jakości przy zastosowaniu automatycznego sposobu smarowania. Przewody służące do rozprowadzania smarów, oraz łożyska, mają być utrzymane w takim stanie, aby nie powodowały nadmiernego zużycia smarów.

§ 50. Smary muszą być przechowywane w naczyniach czystych i zamkniętych najlepiej w specjalnych rezerwoarach, skąd wprost mogą być pobierane przez urządzenia do smarowania ruchomych części maszyn.

Zabrania się noszenia smarów w naczyniach otwartych.

Naczynia podręczne ze smarem mają być umieszczane na blaszanych tacach, w miejscach wolnych od pyłu i piasku.

§ 51. Zużyte smary należy z pary wylotowej wydzielić, a z maszyn i transmisji zbierać i następnie odczyszczać.

Ponowne zużycie odczyszczonych smarów jest dozwolone tylko dla części maszyn, wymagających mniejszej smarności.

V. Postanowienia ogólne.

§ 52. Każdą kopalnię należy przynajmniej co pół roku poddać dokładnemu zbadaniu przez znawcę, mianowanego przez Urząd górniczy, czy urządzenia jej odpowiadają wymogom postanowień niniejszego rozporządzenia.

Badanie to może być połączone z badaniem zakładów do zużytkowania gazów naftowych, przepisaniem § 20 rozporządzenia z dnia 10. października 1913 r. Dz. ust. i rozp. kraj. nr. 97.

Znalezione braki i zarządzenia wydane z tego powodu, ma znawca wpisać do księgi objazdowej kopalni i podać bezzwłocznie do wiadomości Urzędu górniczego.

§ 53. Przekroczenia powyższych przepisów, pominiawszy skutki, jakie za sobą pociągają samowolne odstępowanie od urzędownie zatwierdzonego planu ruchu (§ 34, 35 i 85 ust. z 22 marca 1908, Dz. ust. i rozp. kraj. nr. 61), będą karane grzywną od 7—140 marek, a w razie powtórnym do 280 marek (§ 86 ust. z 22 marca 1908, Dz. ust. i rozp. kraj. nr. 61).

§ 54. Starostwo górnicze zastrzega sobie możliwość zezwolenia na wyjątki od poszczególnych postanowień niniejszego rozporządzenia w tych wypadkach, w których szczególne stosunki koniecznie tego wymagać będą i jeżeli względy bezpieczeństwa nie będą stały temu na przeszkodzie.

§ 55. Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie z dniem jego ogłoszenia w *Monitorze Polskim*.

Do wykonania potrzebnych urządzeń i zmian wyznaczają władze górnicze odpowiednie terminy.

Kierownik Starostwa górniczego:

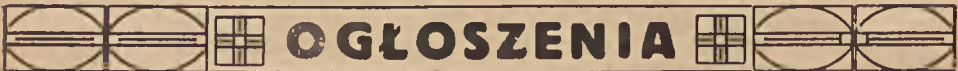
(—) Meyer.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Zjazd Zrzeszenia Gazowników Polskich odbędzie się w Poznaniu w dniach 3., 4. i 5. czerwca 1921.

Spodziewać się należy, iż zjazd ten będzie liczny i przyczyni się do zbliżenia Kolegów z różnych dzielnic Polski.

Prospekty spółek akcyjnych „Gazolina“ oraz „Między miastowe gazociągi“ dołączamy do tego zeszytu „Przeglądu gazowniczego.“



PRZEMYSŁ CHEMICZNY

miesięcznik poświęcony prawom polskiego przemysłu chemicznego, wydawany staraniem
INSTYTUTU BADAŃ NAUKOWYCH I TECHNICZNYCH „METAN“ WE LWOWIE

Wydawnictwa rok piąty

podaje obok oryginalnych publikacji, sprawozdania z fachowej literatury obecj. notatki
gospodarcze, ceny przetworów chemicznych etc.

ADRES REDAKCJI: LWÓW, ULICA LEONA SAPIEHY 3.

Przenumerata za I. półrocze 1921 — 120 Mp. z przesyłką.

GAZ ZIEMNY

SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ PORĘKĄ
WE LWOWIE, UL. SAPIEHY 3

ORGANIZUJE SPÓŁKI MAJĄCE NA CELU PROWA-
DZENIE PRZEDSIĘBIORSTW ZWIĄZANYCH Z PRZE-
MYSŁEM GAZOWNICZYM.

Roik Andrzej, gazomistrz w Mszanie dolnej — Małopolska

w wieku 36 lat, posiadający 16-letnią praktykę, władający językiem polskim
i niemieckim poszukuje zajęcia.

„KARPALIT“

∴ SPÓŁKA AKCYJNA ∴
WE LWOWIE, ZIELONA 20
ODDZIAŁ LITOGRAFICZNY
AKCJE ORAZ WSZELKIE
ROBOTY LITOGRAFICZNE

GAZOLINY 0.660/680








do wytwarzania gazu, popędu motorów
i samochodów dostarcza w beczkach
:: odbiorcy po cenach urzędowych ::


„Gazolina“ Spółka
akcyjna we Lwowie, L. Sapiehy 3

Spółka Akcyjna

Polskie Towarzystwo Gazownicze

Zarząd w Warszawie, Plac Warecki Nr. 3. Tel. Nr. 185-20

- A. BIURO TECHNICZNE w Łodzi, ulica Piotrkowska Nr. 215
w zakres którego wchodzi wykonywanie planów, kosztorysów, obliczanie rentowności gazowni, fabryk przemysłu gazowniczego, budowa i przebudowa gazowni, ekspertyzy i porady techniczne.
- B. FABRYKA PAPY DACHOWEJ w Łodzi, ulica Przędzalniana 33,
(biuro: ulica Piotrkowska Nr. 215),
wyrabiająca:  papę dachową gałganową,
 papę izolacyjną,
 masę kleistą asfaltową.
- C. FABRYKA PRZETWORÓW CHEMICZNYCH Suchej Destylacji Drzewa
w Hajnówce, pow. Bielski, ziem. Grodzieńska,
wytwarzająca:  spirytus metylowy,
 octan wapnia,
 węgiel drzewny,
 smołę drzewną i inne produkty.

Polecam **masę do oczyszczania gazu** 
pierwszorzędnej jakości i

 **Odbieram zużyłą masę**

HENRYK SERWA, OSTRÓW (Pozn.) Tel. 189

Eksploatacja produktów hutniczych i gazowniczych.