

technik lubelski

luty
marzec 1931

organ stowarz. techników
województwa lubelskiego

miesięcznik poświęcony sprawom
technicznym lubelszczyzny



11.2.3

lublin rok 3

cena 2 zł

Konto P.K.O. Nr. 67.833.

Konto P.K.O. Nr. 67.833.

TECHNIK LUBELSKI

MIESIĘCZNIK

Adres Redakcji i Administracji: Lublin, Powiatowa 1, tel. 2-22.

REGULAMIN OGŁASZANIA PRAC:

1. Prace do druku należy nadsyłać p. a. Redakcji: Lublin, ul. Powiatowa 1.
2. Prace winny być pisane na maszynie, na jednej stronie arkusza.
3. Dla uniknięcia znaczniejszych zmian w korekcie, prace winny być wykonane pod względem stylu i pisowni.
4. Koszt wykonania klisz lub rysunków do prac opłaca z reguły autor, zaś tylko w wyjątkowych wypadkach — wydawnictwo.

CENY OGŁOSZEŃ:

Ogłoszenia są zamieszczane przed tekstem, za tekstem, oraz na 2-giej, 3-ciej i 4-ej (ostatniej) stronie okładki.

Ceny wynoszą złotych:

		1 raz	2 razy	3 razy	4 razy	5 razy	6 razy
Strona II-ga okładki:	za 1 stronę:	135	230	325	405	470	525
	za 1 stronę:	80	135	195	240	280	310
	za 1 stronę:	50	85	120	150	175	195
	za 1 stronę:	30	50	75	90	105	115
Strona III-cia okładki:	za 1 stronę:	125	210	300	375	440	485
	za 1 stronę:	75	125	180	225	260	290
	za 1 stronę:	45	75	110	135	160	175
	za 1 stronę:	25	45	60	80	90	100
Strona IV-ta okładki:	za 1 stronę:	150	255	360	450	525	585
	za 1 stronę:	90	150	220	270	315	350
	za 1 stronę:	55	90	135	165	190	215
	za 1 stronę:	35	60	85	105	120	135
Przed tekstem:	za 1 stronę:	110	200	280	350	410	460
	za 1 stronę:	70	125	180	225	260	295
	za 1 stronę:	40	70	95	130	150	170
	za 1 stronę:	25	45	65	80	95	105
Za tekstem:	za 1 stronę:	100	180	255	320	375	420
	za 1 stronę:	60	110	155	190	225	250
	za 1 stronę:	35	65	90	110	130	150
	za 1 stronę:	20	35	50	65	75	85

Specjalnie zamawiane miejsca 20 proc. drożej. Ceny powyższe obowiązują z dnem 1 lipca 1930 r. do czasu ogłoszenia zmian w „Techniku Lubelskim”.

Wymiar jednej strony wynosi 189x27 mm. „Technik Lubelski” wychodzi w pierwszej połowie każdego miesiąca. Nadsyłanie ogłoszeń winno być nie później niż do 5-go każdego miesiąca, t. j. na 5 dni przed terminem wyjścia czasopisma. Wobec niskich cen za ogłoszenia i obliczonych rabatów za kilkakrotne ogłoszenia, żadnych zniżek się nie udziela. Koszt wykonania klisz lub rysunków do ogłoszeń opłaca z reguły ogłaszający się.

Członkom Stowarzyszenia przysługują dodatkowe zniżki.

Prenumerata miesięcznika „Technik Lubelski” rocznie 9 zł., półrocznie 4 zł. 50 gr.*
cena pojedynczego numeru — 1 zł., podwójnego — 2 zł.

Okładkę projektował: TADEUSZ WITKOWSKI.

11234/3 | 2-3

Technik Lubelski

luty
marzec 1931

organ stowarz. techników
województwa lubelskiego

miesięcznik poświęcony sprawom
technicznym lubelszczyzny

nr. 2-3 zawiera:

Prof. inż. S. Turczynowicz. Gospodarka wodą. — Inż. F. Limbach. Budowa dróg asfaltowych przy szczególnem uwzględnieniu surowców krajowych. — Inż. B. Stojanowski. Zagadnienia elektryfikacyjne na terenie województwa lubelskiego. Inż. H. Zamorowski. Kwestja inwestycji drogowych w Lublinie. — A. Z. Nowe gmachy w Lublinie. — Książki nadesłane. — Z pism zagranicznych. — Przegląd czasopism. — Kronika miejscowa. — Z życia Stowarzyszenia.

Prof. inż. S. Turczynowicz.

GOSPODARKA WODĄ.

Ludzie cenią wysoko to, czego jest mało — choćby to nie dawało żadnej korzyści, (np. rzadko spotykane znaczki pocztowe), natomiast przedmioty, choćby najniezbędniejszej potrzeby, o ile są w dowolnej ilości, są lekceważone, a stają się cennymi dopiero wtedy, kiedy zaczyna ich brakować.

Przykłady tego widzimy w traktowaniu przez ludzi wody: w krajach, gdzie jest jej dużo, o niej się nie myśli, nie mówi — natomiast tam, gdzie jest jej mało, tam się ją ceni, jako najlepszy dar niebios: według świętych ksiąg Zend - Awesty urządzenia wodne są

K 1483/27/46

Biblioteka

UMCS

Lublin

święte, a kto je niszczyłby, dopuszczałby się ciężkiego grzechu. Religja Egipcjan uczy, że bóg żyzności (Horus) zrodzony jest ze związku boga rzeki-wody (Ozyrysa) z boginią ziemi (Izydy), której rodzoną siostrą jest bogini pustyni (Neftis). Ta ostatnia przyjęła raz, według mitu, boga rzeki, a on jej zostawił wieniec lotosu, który ich później wydał: nawet pustynia pod dobroczynnym wpływem wody staje się płodną. *)

W tych właśnie krajach, gdzie ludzie zrozumieli najwcześniej znaczenie wody dla życia, powstały zaczątki gospodarki wodą. W niektórych z nich doszła ona do wysokiego stopnia rozwoju, — i te kraje właśnie przodowały pod względem cywilizacji. Niektóre z nich padły ofiarą dzikich sąsiadów: kraje, w których zabójcy zniszczyli urządzenia wodne, spadały do znacznie niższego stopnia cywilizacji, a miejsce kwitnących niw i sadow zajęła pustynia (np. w Mezopotamji); natomiast tam, gdzie urządzenia wodne pozostały niezniszczone, rozwój cywilizacji doznawał tylko chwilowego zahamowania (np. Chiny po zapanowaniu Mongołów).

Woda, jako niezbędna dla życia każdego organizmu, jest użytkowana przez rośliny i zwierzęta, które też się przystosowują do ilości i jakości rozporządzalnej wody (ukorzenie i ulistwienie roślin, organy wewnętrzne zwierząt). I człowiek w pierwszych okresach bytowania przystosowywał się do warunków wodnych, wędrując, a potem rozsiedlając się wzdłuż rzek i mórz, które mu dawały nie tylko wodę do spożycia, ale i najłatwiejszy środek komunikacyjny. Po osiedleniu i rozpoczęciu uprawy roli ciągle jeszcze człowiek przystosowywał się do stosunków wodnych, i dopiero na wyższym poziomie rolnictwa zaczął on wodę w roli gospodarować: wtedy zaczęto stosować odwodnienie i nawodnienie, oraz uprawę roli nie tylko dla przyjęcia ziarna siewnego, lecz i celem oszczędzania wody.

Zrozumienie dobroci uprawy roli dla gospodarki wodnej na roli sięga coraz głębiej: charakterystycznym przejawem tego faktu jest artykuł praktyka rolnika, **) w którym omawia on zauważone w praktyce zjawisko kondensacji pary wodnej w glebie dobrze uprawionej w suchym 1911 roku, kiedy ziarno zakiełkowało tylko dzięki wilgoci, pochodzącej z kondensacji: dotychczas ***) jedynie niewielu gleboznaw-

*) To samo zjawisko daje się wyrozumieć i z wyrazu arabskiego „ajn“ co oznacza i „źródło“ i „oaza“.

**) W Nr. 7 z r. 1930 „Die Technik in der Landwirtschaft“ artykuł: „Der Kampf gegen die Duerre“ inspektora rolnictwa W. Barkowa.

***) naturalnie nie licząc Folgera i obrońców jego hipotezy, twierdzącej, że „wszystka woda w ziemi pochodzi z kondensacji“.

ców zajmowało się kwestją roli, jaką odgrywa w bilansie wodnym gleby woda, tworząca się z pary wodnej, zawartej w powietrzu,

Do tej samej kategorii gospodarowania wodą w roli należy pokrywanie ziemi między rzędami roślin papą lub papierem, powstrzymującym parowanie, co, za przykładem Stanów Zjednoczonych, zaczyna być stosowane przez praktyków-rolników na Zachodzie.

Gospodarowanie wodą w glebie nie jest wszędzie jednakowo umiejętne: weźmy np. nasze rolnictwo. Ziemia polska ma zamało opadów wiosną (w kwietniu—dla produkcji kłosowych i okopowych na obszarze 102000 km.², dla produkcji traw —na obszarze —375000 km.², w maju—dla pierwszych — na obszarze 16000 km.², drugich—220000 km.²), nasi rolnicy przeto powinniby magazynować zimowe opady i nie dać im spływać bez korzyści dla roślinności do rzek i strumieni, które mają wtedy nadmiar wody i występują często z koryt lub skutkiem nadmiernej chyżości, jaka się wtedy wytwarza, obrywają brzegi i niszczą ziemię uprawne. Pozatem i sama woda, spływająca szybko ze wznieścień po powierzchni gruntu spłukuje ze stoków najżyźniejsze cząstki: według prof. Żółcińskiego*) straty poniesione przez rolnika na lössach (dublańskich) przez zmycie 20-centymetrowej górnej warstwy ornej zawierającej 2% próchnicy na 1 ha wynoszą 35 q azotu i 28 q kwasu fosforowego, co według cen z r. 1929 przedstawia wartość 11340 zł., a zmywanie takie postępuje bardzo szybko; w przeciągu 7 miesięcy w dolinę zostało namyte przy nieznacznym 5% nachyleniu około 6 cm. gleby.

Jako środki, przeciwdziałające tym ujemnym skutkom należy stosować gospodarowanie śniegiem (gromadzenie go na wzgórzach, niepozwalanie na zwiewanie go do zagłębień), a na silniejszych stokach należy stosować tworzenie teras.

Jednak, jeżeli tej „własnej” wody jest za mało lub za dużo, rolnik, chcąc mieć optimum zbiorów, powinien sięgnąć do cudzej publicznej lub prywatnej wody, w pierwszym wypadku zabierając część jej, w drugim—doprowadzając do niej nadmiar swojej wody. I tu już mogą się zetknąć interesy wprost przeciwne sobie—zjawia się potrzeba uzasadniania, normowania gospodarek wodnych prywatnych, t.j. stworzenia gospodarki wodnej publicznej.

Tak, jak od umiejętnej gospodarki wodnej prywatnej zależy dobrobyt rolnika, tak samo od umiejętnego skoordynowania potrzeb różnych gałęzi działalności ludzkiej—rolnictwa, przemysłu i handlu

*) „Deluwjalne procesy glebowe, jako skryty bicz rolnictwa” (Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych, tom XXII).

w sprawach wodnych — zależy dobrobyt i potęga państwa. Jak dotychczas, wszystkie ustawodawstwa wodne oddają, przy kolizji interesów tych gałęzi działalności ludzkiej — pierwszeństwo rolnictwu. Dotychczas, co prawda, kolizje te nie są zbyt częste i zazwyczaj sprzeczne interesy mogą być uzgadniane, lecz w miarę zwiększania się ludności oraz w miarę wzrostu zrozumienia wartości wody spory o prawo do wody mogą być coraz częstsze; jako przykład można przytoczyć coraz większe zapotrzebowanie wody do celów nawodnienia. Już i obecnie są rzeki, które, oddając po drodze wodę swą rolnikom bliżej ujścia do morza, prowadzą jej zamało do niesienia statków, skąd powstaje konflikt między żeglugą (handlem) a rolnictwem. Zapotrzebowanie wody wzrasta z roku na rok, rozpowszechnia się coraz więcej — w coraz nowych krajach, tak że nawet w krajach o klimacie zbliżonym do naszego zaczynają myśleć o potrzebie ponownego regulowania już uregulowanych rzek ze względu na zabieranie coraz większych ilości wody dla celów rolniczych, co pociąga za sobą zmniejszenie jej ilości w korytach, a zatem zwolnienie jej biegu i osiadanie skutkiem tego złożeń i namulów. Powstają także konflikty między rolnictwem a przemysłem na tle użytkowania wód podziemnych, które pompowane nadmiernie dla celów nawodnienia, obniżają swój poziom, zmuszając przemysł do pogłębiania studzien i stosowania silniejszych pomp.

Podobne rezultaty pociąga za sobą i rozwój miast: znaczne skupienie ludzi na małym obszarze ze względów higienicznych wymaga doprowadzenia do osiedli znacznej ilości dobrej wody, a tak olbrzymie zbiorowiska, jak Londyn, Nowy Jork, *) Paryż, Berlin — spotrzebowują dziennie całe strumienie. Sprowadzenie tej wody, zabezpieczenie jej od nadmiaru soli lub bakterji chorobotwórczych, oddanie do użytkowania mieszkańcom miast, a potem oczyszczenie jej przed wprowadzeniem ścieków do rzek — oto znowu olbrzymi zakres racjonalnej gospodarki wodą, tem bardziej, że pobieranie tak znacznych ilości wody, jest związane nieraz z potrzebą ograniczenia użytkowania jej dla innych celów.

Takie same zagadnienia stoją przed zakładami przemysłowymi i kopalniami: zużytkowują one znaczne ilości wody, a ścieki ich wymagają także oczyszczenia. Zakłady te często potrzebują wody nie tylko dla produkcji, lecz i jako siły motorycznej. Wyzyskanie sił wodnych stanowi zagadnienie jedno z najpoważniejszych w całokształcie gospodarki wodnej.

*) Nowy Jork spotrzebowuje przeszło 3.500.000 m³ na dobę, t. j. przeszło 40 m³ na sekundę.

Dotychczas ludzkość prowadzi w bardzo wielu kierunkach gospodarstwo rabunkowe, rzuca się to przede wszystkim w oczy w wykorzystaniu źródeł energii; zamiast korzystać z niezniszczalnych źródeł energii — wiatru, wody, przypływu i odpływu mórz, różnicy temperatur wód głębinnych i powierzchniowych, człowiek spala zasoby węgla, nafty, drewna, torfu i to spala nieracjonalnie, osiągając z nich ledwie odsetek możliwej do osiągnięcia energii. Spalanie węgla wzrasta z każdym rokiem: kiedy w r. 1900 spalono go 767 milionów ton, w r. 1928 już 1309 milionów. Jeszcze szybciej wzrasta ilość zużytej nafty: w r. 1912 spalono jej około 50 milj⁹ ton, w roku zaś 1928 przeszło 190 milionów, tymczasem zasoby tych materiałów są ograniczone, i nieodnawialne w ciągu okresu historycznego, natomiast energia wiatru, mającego dać 3.400.00.000 miliardów kilowatgodzin rocznie jest wyzyskiwana zaledwie w drobnym ułamku procentu, energia wody, z której można osiągnąć 1413 miliardów KWg rocznie, jest wykorzystana w 11⁰/₁₀. Postęp jednak w racjonalności wyzyskania energii wody jest znaczny: kiedy jeszcze niedawno myślano jedynie o jak-największym efekcie zakładu wodnego bez brania pod uwagę potrzeb rolniczych czy transportowych, to obecnie zrozumienie potrzeby racjonalnej — to znaczy uwzględniającej wszystkie potrzeby gospodarki wodnej — przyświeca twórcom tych zakładów, i dzięki temu powstają np. olbrzymie zbiorniki wodne, mieszczące w sobie po kilkaset milionów metrów sześciennych wody, służące tak dla wyzyskania energii wody, jak i dla celów regulacyjnych, żeglugowych, jak wreszcie i dla nawodnienia gruntów.

Do takich zakładów wodnych należy np. budowany obecnie u nas zakład przy zaporze dolinowej na Porębcie (o sile 30000 K. M.). W wyzyskaniu w ten sposób sił wodnych przodują Stany Zjednoczone; istnieje tam już cały szereg zbiorników i ciągle powstają nowe; w budowie jest obecnie w stanie Nowy Meksyk zapora dolinowa, która zdoła utworzyć zbiornik długości 72 km., mieszczący w sobie 3 miljardy metrów sześciennych wody. O wielkości tego zbiornika można będzie mieć wyobrażenie, jak się powie, że mogłby on dostarczyć wody takiej rzece, jak Wisła pod Warszawą (przy średnim stanie wody) na przeciąg przeszło miesiąca.

Zapory dolinowe są jednym z najsilniejszych czynników przy regulowaniu rzek górskiego pochodzenia: chwytając fale powodziowe, nie dopuszczają one do wylewów; regulując wypływ wielkich wód stosownie do ilości wody w rzekach, normują one jednocześnie ilości niesionych części stałych (rumowiska), jednym słowem ułatwiają w znacznej mierze spełnianie tych zadań, którym powinna odpowiedzieć do-

brze przeprowadzona regulacja rzeki, a kwestja dobrego uregulowania rzeki należy do najtrudniejszych w gospodarstwie wodnem. Trudność spowodowana jest zmiennością zjawisk natury (głównie meteorologicznych) oraz rozwojem i zmiennością życia gospodarczego (wycinanie lasów, zmiany kultur, powstawanie fabryk i t. p.) skutkiem tego idealnie uregulowanych całych rzek niema, bywają tylko dobrze uregulowane odcinki, lecz i przy nich gospodarka wodna będzie miała stale sporo roboty.

Wreszcie należy wspomnieć i o pracy nad wodą, jako materiałem niezbędnym przy przetwórstwie, kiedy czasem zawartość części, rozpuszczonych w wodzie, uniemożliwia osiągnięcie pożądanego dla danego przemysłu rezultatu.

Widzimy zatem, że gospodarka wodą ma związek ze wszystkimi dziedzinami życia ludzkiego, i dla racjonalnego rozwiązywania zadań jej stawianych — nauka o wodzie — hydrologja winna zająć jedno z przodujących miejsc. Być może, kiedy nauka ta postąpi jeszcze znacznie naprzód, kiedy człowiek potrafi gospodarować tak wodą, żeby dopuszczać do wsiąkania tyle wody z opadów, ile jej potrzeba dla życia roślin, a tyle do spływania, ile potrzeba dla odpowiedniego użytkowania rzek, unormuje parowanie, zmniejszy wilgotność powietrza, a dzięki temu wzmoże aktywność człowieka, jego energję, zdolność do pracy *) — i przyspieszy wtedy tempo postępu ludzkości.

Inż. Fr. Limbach.

BUDOWA DRÓG ASFALTOWYCH PRZY SZCZEGÓLNEM UWZGLĘDNIENIU SUROWCÓW KRAJOWYCH.

Drogi weszły obecnie w okres swego renesansu, ich modernizacja i dostosowanie do potrzeb warunków ruchu, zmienionych przez rozszerzanie się trakcji motorowej, stała się koniecznością, a ze wszystkich sposobów do tego celu użytych najodpowiedniejszą okazała się budowa, względnie ulepszenie, nawierzchni drogowej przy użyciu lepiszcza bitumicznego, a w szczególności asfaltowego.

*) Znane cechy Yankesów, które zawdzięczają oni właśnie większej suchości powietrza, niż w Europie, pomimo niemniejszych wysokości opadów w Stanach Zjednoczonych.

Stosowanie asfaltu w budownictwie drogowym u nas jest jeszcze rzeczą nową, mimo, że na Zachodzie ma ono już dość długą tradycję za sobą. Pierwszą nawierzchnię asfaltową ułożono jeszcze w roku 1854 w Paryżu, na *rue Bergère*, i jest rzeczą charakterystyczną, że już wtedy, a więc prawie pół wieku przed narodzinami samochodu, kierownik ówczesnego paryskiego zarządu drogowego (Darcy) w memorjale, przedłożonym ministrowi R. P., uważa asfalt za jedyny środek, umożliwiający racjonalne utrzymanie jezdni. Rok ten zatem można uważać za datę narodzin budownictwa drogowego asfaltowego, a powstanie wielkiego przemysłu naftowego z końcem ubiegłego stulecia, produkującego w swoich rafinerjach duże ilości asfaltu t. zw. sztucznego naftowego, dało dalszy impuls do rozwoju tego rodzaju nawierzchni drogowych.

W handlu pojawiają się asfalty i preparaty asfaltowe różnego pochodzenia o różnorodnych własnościach, a różnaitość tych materiałów, objętych wspólną nazwą asfaltu, stawia technika drogowego wobec konieczności zapoznania się nietylko ze sposobami użycia asfaltu, ale zmusza go do poznania materiału samego — jaknajdokładniej — by móc go następnie umiejętnie użyć.

Wobec istnienia całego szeregu firm drogowych — asfaltowych, i wobec gwarancji przez te firmy zwykle dawanych, zdawałoby się, że głębokie wniknięcie w istotę używanego materiału jest dla inżyniera drogowego zbyteczne, niepotrzebnie go obciążające, i jest raczej zadaniem specjalisty asfaltowego.

Sprawa ta jednak nie przedstawia się tak prosto; w obecnej naszej sytuacji technik drogowy jest często zmuszony sam, we własnym zarządzie, do wykonywania pewnych robót asfaltowych, gdyż duże firmy drogowe stawiają z powodów łatwo zrozumiałych ceny jednostkowe tem wyższe, im mniejsza ilość m² powierzchni ma być wykonana, z drugiej zaś strony — kontrola pracy przedsiębiorcy wymaga od inżyniera drogowego zrozumienia działania i własności materiału przez przedsiębiorcę użytego.

Nie można też zapominać o obowiązkach obywatelskich technika drogowego, będącego organem wykonawczym państwa, czy też samorządu. Na cele budowy dróg będą w przyszłości rokrocznie przeznaczane znaczne kwoty z t.zw. funduszu drogowego, dochodzące do ćwierć miljarda złotych rocznie. Jest nakazem zdrowego rozsądku starać się, by kwoty te pozostały w kraju.

Niestety nasze przedsiębiorstwa drogowe są albo wprost filjami przedsiębiorstw zagranicznych, względnie pracują na podstawie licencji obcych i używają do budowy materiału zagranicznego, albo też nawet wtedy, jeśli przedsiębiorstwo drogowe jest faktycznie czysto polskie, to jednak, korzystając ze stałej fachowej pomocy, jaką duże firmy asfal-

towe zagraniczne z całą gotowością bezpłatnie dają, oczywiście za poradą tych firm, sprowadzają materiał bitumiczny, jeśli nie w całości, to w przeważnej ilości z zagranicy, nie mając zupełnie zainteresowania, a często z braku własnego doświadczenia, możliwości używania wyłącznie materiałów polskich. Firmy te reklamując się, twierdzą, że używają materiałów niemal w zupełności krajowych. Materiał krajowy—to kamień, słówko „niemal“ oznacza bitum, którego idzie na wagę tylko 7 do 10% używanego materiału, ale w przeliczeniu na wartość pieniężną jest to około 75% wartości materiału, a więc stosunek prawie odwrotny.

Bez poparcia ze strony konsumenta, bez wyraźnego żądania wyłączonego używania materiałów krajowych nie można się spodziewać zmiany pod tym względem, niestety jednak w odniesieniu do naszych asfaltów krajowych panuje uprzedzenie i to dość silne, ale jak dalece jest ono nieuzasadnione, będę się starał wykazać.

Materiały t. zw. bitumiczne, używane jako materiał wiążący drogowy, dzielą się na dwie duże grupy: bitumy pochodzące z destylacji węgla kamiennego t. zw. smoły i bitumy asfaltowe naturalne i sztuczne naftowe, do których należą nasze asfalty krajowe. Asfaltów naturalnych, wulkanicznego pochodzenia w kraju nie mamy, łupki przesiąknięte bitumami, występujące u nas na Podkarpaciu, do celów drogowych się nie nadają i jedynym źródłem surowca asfaltowego w Polsce jest ropa naftowa karpacka.

Surowiec ten składa się z czterech zasadniczych t. zw. frakcji, jest to: 1) benzyna, 2) nafta, 3) oleje, 4) asfalt. Podczas grzania ropy naftowej ulatniają się najpierw najlżejsze części, t. j. benzyna, potem nafta i coraz cięższe oleje, wkońcu pozostaje w kotłach jako reszta—asfalt.

Ażeby można było oddestylować oleje cięższe, wymagające wyższego podgrzania, co mogłoby wpłynąć ujemnie na pozostałość asfaltową, zmniejsza się w kotłach destylacyjnych ciśnienie, przez co można obniżyć temperaturę wrzenia oleju. Urządzenie to nosi nazwę destylacji próżniowej i w niej otrzymuje się jako pozostałość asfalt, będący surowcem wyjściowym do fabrykacji asfaltu drogowego.

Polskie ropy naftowe dzielą się zasadniczo na dwie grupy: na ropy o mniejszym procencie parafiny i ropy, zawierające wyższy procent parafiny t. zw. ropy parafinowe.

Ropy typu pierwszego, bezparafinowe, pochodzą z zagłębia zachodnio-karpackiego, ropa z zagłębia borysławskiego i biłkowskiego jest ropą parafinową.

Asfalty uzyskane z ropy t. zw. bezparafinowych mają niewielką zawartość parafiny, dochodzącą do 3%, asfalty zaś z ropy środkowo—i zachodnio-karpackich dają asfalty, zawierające do 12% parafiny i bez spe-

cialnej przeróbki do celów drogowych się nie nadają, nie mając w stanie surowym koniecznych wymaganych własności fizykalnych.

Asfalty tego typu stanowią około 80% polskiej produkcji asfaltowej i są głównym źródłem surowca do fabrykacji asfaltów drogowych, gdyż wobec coraz więcej rosnącego zapotrzebowania, ilość asfaltu drogowego, pochodzącego z rop bezparafinowych, jest zbyt małą i pokryłaby zaledwie drobną jego część. Bez możliwości wyzyskania całej produkcji polskiej do celów drogowych, byłibyśmy zmuszeni sprowadzać znaczne ilości asfaltów z zagranicy ze szkodą dla naszej gospodarki finansowej.

Ogólnie pokutuje u nas przekonanie, że asfalty zawierające parafinę—w większym procencie—do celów drogowych się nie nadają i dlatego też wprowadzenie asfaltów drogowych, zawierających wyższy procent parafiny, napotyka na trudności zupełnie, jak będę się starał wykazać, nie-słuszne.

Źródłem tego uprzedzenia są negatywne wyniki doświadczeń, które zrobiono w Ameryce i Niemczech, przy użyciu asfaltów parafinowych, a ponieważ równocześnie uzyskano dobre wyniki przy użyciu asfaltów t.zw. bezparafinowych — jako przyczynę tych różnic uważano wyższą zawartość parafiny.

Trzeba tu jednak zwrócić uwagę na to, że do prób tych użyto asfaltu parafinowego amerykańskiego, a więc materiału zasadniczo najzupełniej różniącego się od asfaltów polskich — i własnościami i składem chemicznym — i nie zadano sobie trudu dostosować sposób użycia asfaltu do jego specjalnych własności. Poza to, ponieważ Niemcy własnych asfaltów nie mają — a Ameryka ma duże ilości asfaltów bezparafinowych, — zarzucono sprawę dostosowania asfaltu parafinowego do celów drogowych, jako bezcelową i zbyteczną.

Dopiero czasy ostatnie wraz z wielkim wzrostem zapotrzebowania asfaltów, przyniosły pod tym względem zmianę w zapatrywaniach. Coraz częściej spotyka się w literaturze fachowej zagranicznej ze zdaniem, że obawa przed parafiną w asfalcie jest mocno przesadzona i niczem nie-uzasadniona, polegając jedynie na przypuszczeniach bez realnych i pewnych podstaw. Rozpatrywania te jednak mają charakter raczej naukowy, teoretyczny, bo wobec wielkiej podaży asfaltów bezparafinowych amerykańskich na rynku europejskim, praktycznego zainteresowania tą sprawą w krajach, nie mających własnego przemysłu asfaltowego, oczywiście niema.

Zastosowanie asfaltu w budownictwie drogowym polega najogólniej na tem, że asfalt działa, jako lepiszcze, lepiące poszczególne ziarna kamienne, stanowiące szkielet konstrukcyjny nawierzchni, wypełnia puste miejsca między ziarnami i nie dopuszcza wody do wnętrza.

Najogólniej można podzielić stosowane sposoby t. zw. asfaltowania dróg, na następujące typy:

- a) powierzchniowe utrwalaanie nawierzchni drogowej, t. zw. *pokrowcowanie*,
- b) wgłębne asfaltowanie t. zw. *makadam asfaltowy*,
- c) *beton asfaltowy*,
- d) *asfalt twardolany*.

Przy powierzchniowym utrwalaaniu nawierzchni, wylewa się asfalt rozgrzany do temperatury około 170° C. na nawierzchnię drogową, wyrównaną i dokładnie oczyszczoną z pyłu, w ilości około 1 — 1.5 kg. na 1 m², i następnie zasypuje się grysikiem kamiennym z dobrego materiału (np. bazalt, granit) w ilości około 0.012 m³ na 1 m². Po kilku godzinach oddaje się drogę do ruchu, a po kilku tygodniach powtarza się pokrowcowanie, przyczem zużycie asfaltu jest już znacznie mniejsze, około 0.5 kg na 1 m². Nawierzchnia otrzymuje w ten sposób pokrycie z dobrego grysiku, zlepionego asfaltem, co ochroni ją przed wpływem wody i przed wyrywaniem poszczególnych ziarn tłucznia. Pokrowiec taki daje dobre wyniki przy obciążeniu ruchem mieszanym, nie większym jednak niż 800 ton na dobę, ale wymaga corocznego odnawiania; przy obciążeniu większym, zwłaszcza przy ruchu mieszanym, jest pokrowiec mniej odpowiedni, gdyż wymaga częstych drobnych naprawek.

Koszt podwójnego pokrowca wynosi, zależnie od tłucznia i ilości użytego asfaltu, około 3 do 4 zł. na 1 mb.

Przy budowie nawierzchni makadamowo-asfaltowej wylewa się na nawierzchnię, wykonaną z tłucznia czystego o ziarnach około 5 cm. i niezaklinowaną, po lekkim uwałowaniu, asfalt ogrzany do temp. około 170°C w ilości takiej, by zappełnić puste miejsca, licząc się z ich 20%-wym pomniejszeniem, po ostatecznem zawałowaniu. Ilość ta wynosi około 6.5 kg. do 9.5 kg. na 1 m². Asfalt ten zasypuje się tłuczniem drobniejszym o ziarnach około 3 cm. i waluje. Po zmieceniu nadwyżki tłucznia, pokrywa się makadam pokrowcem asfaltowym, przy użyciu asfaltu około 1.5 kg. na 1 m² tak, że łączne zużycie asfaltu na 1 m² makadamu wyniesie ok. 6.5 do 9.5 kg. asfaltu t. zw. wgłębego i około 1.5 kg. asfaltu pokrowcowego, razem 8 do 11 kg. na 1 m².

Nawierzchnia taka wymaga konserwacji, która polega na perjodycznem odnawianiu pokrowca. Koszt 1 m² wynosi około 7.50 do 9 zł.

Beton asfaltowy, dający nawierzchnię najtrwalszą i wytrzymałą ruch najcięższy, jest mieszaniną ziarn tłucznia różnej gradacji o takim wzajemnym stosunku, by zmniejszyć objętość pustych miejsc między ziarnami do minimum. Tłuczeń ten ogrzany do temp. około 170°C miesza się w specjalnych naczyniach z asfaltem wgłębny, również ogrza-

nym do tej temperatury i na gorąco rozsypuje się na odpowiednim podłożu i wałuje aż do ostygnięcia. Nawierzchnia taka, o ile jest dobrze wykonana, jest bardzo wytrzymała i nie wymaga przez szereg lat żadnej konserwacji. Zależnie od wielkości poszczególnych ziarn, beton asfaltowy nosi nazwę asfaltu piaskowego, walcowanego, betonu asfaltowego grubego, drobnego i t.p. W ogólności składa się on z około 80% do 83% tłucznia, grysiku, piasku i mączki wypełniającej, t.zw. „filleru“ i 7 do 10% asfaltu. Koszt budowy jest, ze względu na amortyzację maszyn i koszt personelu, dość wysoki i wynosi około 20 do 25 zł. za 1 m² gotowej nawierzchni.

Asfalt twarżolany jest odmianą betonu; jest to również mieszanina grysiku, piasku, mąki i asfaltu, jednak asfalt jest nie tylko lepiszczem ale, i częścią niosącą nawierzchni. Dla podwyższenia twardości asfaltu sztucznego, miesza się go z asfaltem naturalnym wulkanicznym typu „Trynidad“ o stygności (met. Krämer-Sarnowa) około 120° C. Średni stosunek poszczególnych składników, jest przykładowo następujący:

- a) 4 kg asfaltu naftowego
- b) 1 „ „ Trynidad
- c) 12 „ mąki wapiennej (filler)
- d) 6 „ drobnego grysiku (0.5 mm do 3 mm)
- e) 6.5 „ grysiku od 3 mm do 15 mm

Składniki, wymienione w punktach b, c, d, znajdują się w handlu już zmieszane w formie bochenków o wadze około 25—30 kg. W osobnych kotłach z mieszadłami topi się te bochenki, miesza z asfaltem naftowym i grysikiem, a następnie na gorąco rozściela się w formie półpłynnej na podłożu betonowe, starą kostkę itp. Po zasypaniu piaskiem i ostygnięciu, nawierzchnia jest gotowa. Grubość nawierzchni wynosi zwykle od 2 do 4 cm. Koszt konserwacji mały, trwałość duża, kilkusetletnia. Nawierzchnia taka jednak ma skłonność do pękania pod wpływem dylatacji, z powodu wysokiej stygności i domieszki asfaltu wulkanicznego. Koszt na 1 m²—od 8 do 20 zł., zależnie od grubości i rodzaju materiału.

W ostatnich czasach weszły w użycie jeszcze t.zw. *emulsje asfaltowe* do pokrowcowania. Są to, najogólniej określając, mieszaniny asfaltu z wodą w stosunku 1:1. Emulsja, wylana na nawierzchnię drogową, w zetknięciu z powietrzem rozkłada się. Woda wsiąka lub wyparowuje — asfalt zostaje. Wykonanie pokrowca pozatem podobne, jak przy utrwalaniu powierzchniowem na gorąco, jednak nie jest zależne w tym stopniu od pogody, gdyż może być wykonywane nawet podczas deszczu — niezbyt silnego. Wadą jest konieczność wożenia 50% wody, względnie przygotowywania emulsji na miejscu budowy, co wymaga znów grzania wody i asfaltu.

Do wszystkich tych robót asfaltowych mogą być użyte oczywiście nasze asfalty polskie, o ile tylko posiadają konieczne i wymagane własności.

c. d. n.

Inż. B. Stojanowski.

ZAGADNIENIA ELEKTRYFIKACYJNE NA TERENIE WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO.

Referat wygłoszony na zjeździe przedstawicieli
miast województwa Lubelskiego.

Gdy 2 lata temu na jednym ze zjazdów, omawając elektryfikację województwa, poruszyłem sprawę zaopatrywania w energię elektryczną przy pomocy dalekonośnych przewodów, spotkałem się z uwagą, iż poruszam zagadnienie, które zapewne już nie za naszego życia doczeka się urzeczywistnienia. Okazuje się, że tak źle nie jest i dzisiaj mam wrażenie, iż dla niewielu będzie nowością oświadczenie moje, że szlaki linii elektrycznych wysokiego napięcia są już zrealizowane nawet na terenie naszego województwa. Mam tu na myśli zrealizowaną linię przesyłową z elektrowni zamojskiej do Izbicy, ogólnej długości szlaku ok. 24 km., w celu zaopatrzenia w energię elektryczną państwowej klinkiarni, zarówno i prywatnych odbiorców na terenie Izbicy i Tarnogóry.

Wogóle postępy w elektryfikacji pozwalają twierdzić, że o ile w innych dziedzinach życia gospodarczego zbyt optymizm i za dużo wielki rozmach inwestycyjny może niekiedy wydać wręcz szkodliwe rezultaty, o tyle w dziedzinie elektryfikacji zawsze można sobie pofolgować pod tym względem bez zbytej obawy, że wkracza się w dziedzinę fantazji lub stwarza rzeczy przerastające istotnie potrzeby. Nie jeden z panów zapewne słyszał lub czytał w prasie codziennej, że na zeszłorocznej *Wszechświatowej Konferencji Energetycznej w Berlinie* rozważany był projekt budowy ogólnoeuropejskiej sieci elektrycznej. Według tego projektu największe elektrownie i źródła energii we wszystkich krajach Europy połączone byłyby międzynarodowym zespołem linii przewodów elektrycznych o kolosalnym napięciu 400.000 wolt, w celu dowolnego przetrzucania energii elektrycznej z kraju do kraju, a więc w celu współpracy elektrowni. Korzyści tej współpracy polegałyby na znacznie lepszym wyzyskaniu istniejących urządzeń wytwórczych energii elektrycznej w poszczególnych państwach, czyli na znacz-

nem zmniejszeniu potrzeby utrzymywania w zakładach wytwórczych rezerw w maszynach i urządzeniach dla zabezpieczenia ciągłości ruchu, co wpłynęłoby decydująco na zmniejszenie kosztów produkcji energii elektrycznej. Potaniecie energii rozszerzyłoby ramy jej zastosowania i powiększyłoby konsumpcję na siłę w przemyśle, w gospodarstwie domowym, rolnictwie i t. p. Skutkiem lepszego wyzyskania egzystujących urządzeń wytwórczych i racjonalnego rozprowadzenia prądu wśród konsumentów może być, w/g autora projektu, osiągnięty w pewnych warunkach bardzo nisko koszt prądu, nie przekraczający 3—4 gr. za 1 kwg. Cele, jakie miał projekt w skali europejskiej, znalazły już wyraz w małej skali na terenie naszego państwa. Mianowicie, na terenie województwa kieleckiego działa spółka akc. pod nazwą „Zjednoczenie Elektrowni Okręgu Radomsko - Kieleckiego“, reprezentująca polski kapitał, która, nie posiadając własnych wytwórni prądu, połączyła przewodami kilka wielkich elektrowni w Zagożdżonie, Radomiu, Starchowicach, i eksploatuje zainstalowane w tych elektrowniach rezerwy w maszynach i urządzeniach, dostarczając prąd do odległych krańców województwa przy pomocy systemu sieci rozsyłowej wysokiego napięcia. Ostatnio firma ta wystąpiła o uprawnienia rządowe na prawo przesyłania i rozdziału prądu na terenie powiatów puławskiego i garwolińskiego naszego województwa. Jeżeli zamierzenia powyżej wymienionej firmy będą urzeczywistnione, to niewątpliwie przybędzie zapoczątkowany przez Zamojską Okręgową elektrownię na terenie województwa nowy obszar z planową gospodarką elektryczną, opartą na zdrowych zasadach technicznych, gwarantującą stopniowe podniesienie dobrobytu i kultury zaludnienia. Zaprowadzenie tej planowości w gospodarce elektrycznej na terenie całego województwa lubelskiego jest jednym z zadań administracji wojewódzkiej i już w tym krótkim referacie postawiłem sobie za cel przedstawić Panom podstawy i drogi, jakimi, moim zdaniem, należy dążyć do elektryfikacji województwa na szerszą skalę przy pomocy linii przesyłowych wysokiego napięcia.

Nim przystąpię do wymienionej powyżej sprawy, pozwolę sobie przedewszystkiem przedstawić Panom pokrótce stan elektryfikacji w województwie w obecnej chwili.

A więc na terenie województwa na 105 miast i osad z liczbą ludności ok. 600 tysięcy — 56 osiedli z liczbą ludności ok. 485 tysięcy posiada elektryczność, z której mieszkańcy mogą korzystać, przeważnie jednak tylko dla celów oświetleniowych, gdyż energję dla siły, prócz światła, z powyższej liczby wytwarzają tylko 3 zakłady elektryczne, a mianowicie: Lublin, Zamość, Siedlce, reprezentujące razem 185 tys. ludności, przyczem z tych 3-ch zakładów wymienionych dostateczną gwarancję

techniczną nieprzerwanego ruchu dają naprawdę tylko 2 zakłady: Lublin, i Zamość, rozporządzające 100% rezerwą w turbozespołach i kotłach.

Moc, zainstalowaną w elektrowniach użyteczności publicznej w wymienionych 56 osiedlach określa się w sumie na ok. 8500 KW., a zatem na mieszkańca ok. 18 Wat., wobec naprz. ok. 70 Wat. przypadających na mieszkańca w Warszawie. Przeciętnie na mieszkańca w województwie też sama moc zainstalowana wypadnie ok. 4 Wat. wobec ok. 11,4 Wat. przeciętnie na mieszkańca w Polsce w/g statystyki z 1927 r.

W liczbie wymienionych 56 zakładów elektrycznych znajduje się:

- a) samodzielnych 20 z mocą zainst. ok. 6940 KW. i liczbą ludn. ok. 325.000.
- b) okolicznościowych 36 " " " 1560 " " " 160.000,

W grupie elektrowni samodzielnych jest:

- 1) samorządowych 13 z mocą zainst. ok. 6370 Kw. i liczbą ludności 295.000.
- 2) prywatnych 6 " " " 300 " " " 28.000.

Z podanych powyżej liczb widać, iż dominujące znaczenie na terenie województwa posiadają elektrownie samorządowe, reprezentujące 75% mocy, zainstalowanej we wszystkich elektrowniach użyteczności publicznej, i obsługujące 50% zaludnienia wszystkich miast i osad na terenie województwa, jakkolwiek ilościowo stanowią wszystkiego czwartą część ogólnej liczby elektrowni. Pod względem technicznym elektrownie samorządowe stoją również naogół wyżej od elektrowni prywatnych, samodzielnych, bądź okolicznościowych, przyczem te ostatnie prawie bez wyjątku urągają najelementarniejszym wymaganiom technicznym.

W liczbie 13 elektrowni samorządowych znajduje się 6 elektrowni uprawnionych, stosownie do ustawy elektrycznej, na ogólną liczbę 7. Elektrownie uprawnione, działające w ramach warunków uprawnień rządowych i znajdujące się pod stałą kontrolą władzy nadzorczej przedstawiają się, tak pod względem technicznym, jak i prowadzenia, znacznie lepiej od pozostałych.

Jeżeli chodzi o wytwórnice prądu, odpowiadające nowoczesnym pojęciom technicznym, to na terenie województwa czyni zadość wymaganiom przede wszystkim elektrownia lubelska, która w jesieni b. r. będzie miała zainstalowaną moc prawie 6000 Kw., poza tem elektrownia zamojska o mocy zainstalowanej w turbozespołach 1340 Kw. i ostatnio znajdująca się w budowie elektrownia zwierzyniecka Ordynacji Zamojskiej o mocy ok. 800 Kw., mająca na celu elektryfikację przede wszystkim własnego przemysłu i folwarków. Resztę elektrowni samorządowych, pracujących motorami systemu Diesla o niewielkiej mocy, nie przekraczającej 250 Kw., można uważać jako pionierów przygotowują-

cych grunt dla prawdziwej elektryfikacji i skazanych samo przez się, jako zakłady wytwórcze, na zagładę. Wyjątek stanowią elektrownia siedlecka i bialska, które obecnie są w fazie przygotowań do planowej przebudowy i przejścia z Diesla na gospodarkę parową, celem objęcia w planie elektryfikacji województwa roli elektrowni okręgowych.

Z przytoczonych powyżej liczb widać, iż stopień zelektryfikowania województwa, w porównaniu nawet z średnim stanem w całej Polsce, jest bardzo niski, jakkolwiek na oko, ze względu na liczbę elektrowni, zdawałoby się, że jest dość pomyślny. Dość powiedzieć, iż produkcja wszystkich elektrowni stanowi zaledwie 85% produkcji jednej elektrowni przemysłowej cementowni Firlej w Rejowcu; a na mieszkańca, obsługiwanego temi elektrowniami, roczna produkcja przypadnie ok. 18 Kw., gdy tymczasem dla całej Polski roczna produkcja elektrowni użyteczności publicznej na mieszkańca wynosi ok. 30 Kw., a w Szwajcarii 800 Kw.

Zresztą trzeba tu zauważyć, iż tę i tak niewysoką cyfrę konsumpcji stwarza elektrownia lubelska i zamojska, produkcję których jeźliby wyłączyć, to reszta elektrowni nie produkuje na mieszkańca więcej 8—10 kwh, rocznie, t.j. tyle, ile w nędznych warunkach zużywa się na mieszkańca tylko na światło.

Oczywista, że poza ogólnemi przyczynami, tamującemi konsumpcję prądu, jest zbyt wysoka cena prądu, a raczej niemożność produkowania tanio dla przemysłu. Tania produkcja prądu, wynosząca kilka lub kilkanaście groszy za 1 kwh., możliwa jest w elektrowniach dużych, natomiast w takich, jakie mamy w powiatowych miastach z mocą zainstalowaną 100—150 KM koszt produkcji 1 kwh. sięga 50—60 groszy, a nawet i więcej. Zresztą elektrownie te są czynne tylko od zmierzchu do północy, bądź ostatecznie do rana, produkować zaś energję dniem dla siły przy niskiej taryfie nie są w stanie, wreszcie żadna nie daje dostatecznej gwarancji ciągłości ruchu, co dla przemysłu ma decydujące znaczenie.

Bądź co bądź mamy 56 osiedli ze znaczną liczbą ludności, zaopatrzonych jako tako w światło elektryczne, za które ludność płaci stosunkowo niedrogo, gdyż przeważnie nie wyżej 1 zł. za 1 kwh., a w wielu miejscach taniej. Stajemy zatem przed problemem nakreślenia dróg dalszego rozwoju elektryfikacji, mając za sobą nasycony pierwszy najprymitywniejszy głód.

Jak zaznaczyłem wyżej, tanią energję można otrzymać w dużych elektrowniach z dużą produkcją. Duża produkcja możliwa jest przy rozwiniętej konsumpcji prądu. Rozwinięta konsumpcja możliwa jest przy rozwiniętym przemyśle. Nasz teren jest nieuprzemysłowiony o cha-

rakterze rolniczym, przyczem niezbyt częste miasteczka i osady przemysłu drobnego naogół też nie posiadają, ludność ich, w znacznej części rolnicza, z reguły nawet ze światła elektrycznego nie korzysta, nawet przy stosunkowo łagodnych warunkach kupna prądu. Zachodzi tu pytanie, jakimi drogami iść, by sprawę elektryfikacji rozwijać i kierować na drogę o szerokim horyzoncie aż do elektryfikacji wsi.

Oczywista rzecz, że jedyna droga prowadząca do celu jest to tani prąd, dla otrzymania którego należy wyłapywać, że tak powiem, każdą możliwość łączenia na razie większych miast przewodami przesyłowymi, w celu tworzenia większych ośrodków wytwórczych, t.zw elektrowniokręgowych i likwidowania obecnych lokalnych elektrowni.

Nie będę tutaj rozwijał szczegółowo zadań i podstaw działania okręgowej elektrowni, gdyż to przyjął na siebie w swoim referacie inż. Karczmarczyk, zaznaczę tylko, że wobec tego, że teren nasz jest nierozwinięty pod względem konsumpcji prądu, musimy przyjąć wogóle za zasadę tworzenie niezbyt wielkich okręgów, by dać możliwość operowania tanimi liniami przesyłowymi wysokiego napięcia, a więc o niewielkim zasięgu i niewielkiej mocy przesyłowej.

Zwrócę tutaj uwagę Panów na mapę województwa i zaznaczam, iż kierując się powyższą zasadą, zaprojektowałem podział województwa na 5 okręgów z ośrodkami wytwórczymi energii i jeden okręg, zasilony z zewnątrz przez Związek elektrowni Okręgu Radomsko-Kieleckiego.

Okręg Zamojski obejmuje powiaty: częściowo zamojski, chełmski, częściowo krasnostawski, tomaszowski i hrubieszowski.

Punktem wyjścia dla ustalenia granic tego okręgu jest decyzja, dotycząca elektryfikacji Chełma przy pomocy linii przesyłowej z Zamościa wzamian budowy w Chełmie elektrowni lokalnej. Nie będę przytaczał tutaj rozważań na temat rentowności takiego rozwiązania, gdyż sprawa jest przedmiotem badań kierownictwa elektrowni zamojskiej, zaznaczę tylko jednak, iż gdyby nawet rozważania na powyższy temat prowadziły do budowy elektrowni lokalnej w Chełmie, to interesy elektryfikacji obszaru na dalszą metę przemawiać będą za podaniem rozwiązaniem czyli koncentracją produkcji w Zamościu.

Poważne walory gospodarcze posiadałaby koncepcja zasilania Chełma z Lublina przez Rejowiec. Jednak koncepcja ta prowadziłaby równocześnie do osłabienia zdolności rozwojowych elektrowni Zamojskiej, a zatem odsunięcia na długi czas szans przyłączenia do sieci Tomaszowa i Hrubieszowa.

Przy zaprojektowaniu kierunku linii przesyłowej z Zamościa do Chełma przez Grabowiec sprawa dostarczania energii dla Hrubieszowa stałaby się bardziej realną i mogłaby być traktowaną łącznie

ze sprawą realizacji linii do Chełma. Obecnie egzystująca linja 15 KV Zamość — Izbica, rentowność której niejednokrotnie poddawana była w wątpliwość, wprowadzie przez nefachowców, winnaby być przedłużoną do Krasnegostawu, poczem rentowność jej znacznieby się jeszcze podniosła. Zdolność przesyłowa tej linii ogranicza jej zasięg i w systemie linii przesyłowych okręgu zamojskiego pozostanie ona aż do kompletnej amortyzacji, jako lokalna.

Okręg lubelski obejmuje powiaty lubelski, lubartowski i część powiatu włodawskiego.

Ustalenie małego obszaru tego okręgu motywuję tem, że ekspansja elektrowni lubelskiej, posiadającej jeszcze dużo pracy w samym Lublinie, poza granice Lublina, dłuższy czas będzie powstrzymywana ze względów finansowych. W okręgu tym jednak linja Lublin — Lubartów — Parczew, na głównym szlaku w kierunku Siedlec i Białej, posiada pewne szanse na urzeczywistnienie, szczególnie w razie uzyskania przez elektrownię lubelską uprawnień na rozdział w tych miastach, co jest o tyle możliwe, że obecni właściciele elektrowni działają nielegalnie. Linja Lublin — Chełm mogłaby liczyć na urzeczywistnienie bądź w razie przydzielenia Chełma do Okręgu Lubelskiego, co jednak z punktu widzenia korzyści elektryfikacji byłoby mniej pożądane, bądź jako linja rezerwowa dla Chełma, a nawet elektrowni zamojskiej, przyczem punktem wyjścia dla budowy tej linii mogłoby być porozumienie zamojskiej i lubelskiej elektrowni na gruncie dostawy prądu dla cementowni w Rejowcu, oraz wyzyskanie mocy zainstalowanej w rezerwach tych elektrowni bez utraty pewności ruchu.

Okręg zwierzyniecki obejmuje po kilka gmin powiatu krasnostawskiego i zamojskiego oraz powiat biłgorajski. W okręgu tym zainteresowanie Ordynacji idzie przede wszystkim w kierunku elektryfikacji własnego przemysłu i majątków, a mianowicie po linii Zwierzyniec — Szczepieszyn — Turobin — Wysokie. Pozatem jednak linja Zwierzyniec — Biłgoraj posiada duże szanse szybkiego zrealizowania ze względu na bardzo szybki rozwój lokalnej elektrowni w Biłgoraju. W przyszłości, gdy będzie zrealizowany projekt elektryfikacji całego państwa przy pomocy linii przesyłowych z zagłębia węglowego i źródła sił wodnych w Karpatach, Biłgoraj zapewne będzie większą podstacją na linii rezerwowej z Przeworska do Lublina.

Okręg ZEORK poza obszarami powiatów garwolińskiego i puławskiego, o koncesje na które firma ta ubiega się obecnie w M. R. P., winienby objąć powiat janowski, i w tym wypadku znalazłaby uzasadnienie linja przesyłowa na głównym szlaku Puławy — Kazimierz —

Opole — Kraśnik — Janów z ewentualnym połączeniem się w przyszłości z podstacją w Biłgoraju.

Elektryfikacja powiatu garwolińskiego posiadałaby charakter lokalny. Prąd dla tego okręgu dostarczany byłby, jak to już wyżej wspomniałem, z województwa kieleckiego przez Dęblin. Muszę tu nadmienić, że obecnie prąd jest już doprowadzony do Dębina.

Okręg bialski obejmuje powiaty bialski, konstantynowski, i radzyński. W tym okręgu szanse na urzeczywistnienie posiada w silnym stopniu linja Biała — Międzyrzec z przedłużeniem następnie do Radzyna. Biała posiada, aczkolwiek niewielki, jednak żywotny przemysł, co, w połączeniu z zapotrzebowaniem Międzyrzecza, da podstawy do egzystencji większego wytwórczego zakładu w Białej. Myśl połączenia Białej z Międzyrzecem linją przesyłową, zamiast budowy lokalnej elektrowni w Międzyrzecu, zyskałaby znacznie na aktualności, o ile Biała uzyskałaby uprawnienia na rozdział w Międzyrzecu, co nie jest zdaje się wykluczone, jeżeli wziąć pod uwagę obecny stan prawny istniejącej w Międzyrzecu elektrowni przy młynie.

Muszę tu nadmienić iż mając na uwadze zaznaczone perspektywy rozwoju, zakład bialski jest już od dłuższego czasu, że tak powiem, na oku władz i obecnie znajduje się w fazie przebudowy na prąd zmienny wysokiego napięcia z przewidywaniami rozwoju w większą jednostkę twórczą.

Okręg siedlecki obejmuje powiaty siedlecki, łukowski, sokołowski i węgrowski. W okręgu tym są podstawy do urzeczywistnienia obu połączeń Łukowa, Sokołowa i Węgrowsa z Siedlcami, i w tym kierunku elektrownia w Siedlcach jest już nastawiona. Muszę nadmienić, że po niefortunnej gospodarce poprzednich lat zaprowadzony jest w siedleckiej elektrowni, zarówno jak w bialskiej, pewien ład i celowość w posunięciach technicznych, mając na względzie przejście na prąd zmienny i następnie zainstalowanie turbozespołów. Głównym hamulcem w rozwoju elektrowni będzie jednak nieopatrzenie do ostatnich czasów prowadzona ogólna gospodarka finansowa miasta, polegająca na zadłużaniu bez oglądania się na skutki.

Rejon włodawski poza Włodawą narazie nie przedstawia terenu dla elektryfikacji i Włodawa będzie zapewne dłuższy czas czekać na przyłączenie do ogólnej sieci. Obecny stan elektryfikacji tego miasta jest niezadawalniający, jednak są pewne szanse na polepszenie przez elektryfikację z zakładów przemysłowych hr. Zamojskiego. Zogólnego rzutu na mapę Panowie widzą, że zaprojektowane szlaki linji przesyłowych stanowią pewien system, łączący w przyszłości wszystkie elektrownie okręgowe. Konieczność łączenia wynika z niezmiennie

korzystnej zasady współpracy elektrowni, w celu wyzyskania zainstalowanych rezerw w maszynach, zarówno i z faktu, że w myśl projektu elektryfikacji całego państwa przy pomocy przewodów dalekonośnych, Lublin będzie tym najbardziej wysuniętym na wschód punktem, który otrzymywać będzie prąd z dalekonośnych przewodów w celu przesłania do sieci wojewódzkiej. Jeżeli chodzi o perspektywy realizacji zaznaczonego, jako całość, projektu sieci rozsyłowych w województwie, to muszę zaznaczyć, że teren województwa naogół nie przedstawia wielkich szans do szybkiego rozwoju elektryfikacji na szerszą skalę skutkiem braku, jak już zaznaczyłem, przemysłu i wybitnie rolniczego charakteru obszarów. Najbardziej rozwiniętym, a najczęściej jedynym odbiorcą energii dla siły byłby przemysł młynarski, który obecnie przechodzi b. silny kryzys.

Nie wiem, jakimi drogami potoczy się polityka zbożowa w państwie, przypuszczam jednak, że drogą koncentracji handlu zbożem i przemysłu młynarskiego. Wtedy zapewne nieunikniony byłby upadek średnich bardzo licznych i małych młynów t.zw. handlowych, a zatem nie pozostałoby to bez wpływu na przewidywania elektryfikacyjne, przedstawione na mapie. Dla przykładu przytoczę zaprojektowane przedłużenie linii przesyłowej z Międzyrzecza do Radzyna. Szanse budowy tej linii opierają się na możliwym zapotrzebowaniu młynów w Radzynie i rejonie do 1 miliona kwh rocznie, co dałoby możliwość sprzedawania energii tym młynom z korzyścią dla elektrowni w Białej po cenie nie wyżej nawet 16 gr. za 1 kwh. O ileby młyny te upadły, to oczywiste szanse budowy wymienionej linii zmalałyby omal do zera.

Jeżeli chodzi o widoki na elektryfikację wsi, to muszę zaznaczyć, że reforma rolna, prowadząc przez komasację do tworzenia rozrzuconych drobniutkich kolonijek, wyklucza omal widoki na elektryfikację tych kolonijek ze szkodą dla widoków rozwoju drobnego wiejskiego przemysłu. Niewątpliwie więc przy mierzeniu możliwości realizowania nakreślonego programu budowy sieci rozsyłowej należy uzbroić się w znaczną dawkę optymizmu i liczyć w dużej mierze na pomyślne warunki, jakie się mogą stworzyć dzięki należytej elektryfikacji; jednak w przedstawionym planie są fragmenty, które optymizmu zbytniego nie wymagają i mogą być oparte na zasadach handlowej kalkulacji i bezpośredniego zysku omal od samego początku realizacji. Takimi fragmentami są, moim zdaniem, elektryfikacja Chełma i Zamościa, oraz połączenie Białej z Międzyrzecem i, właśnie, programem pracy na najbliższą metę dla zainteresowanych samorządów winno być szczegółowe zbadanie celowości gospodarczej i wyszukanie sposobów ewentualnego zrealizowania tego minimalnego programu.

KWESTJA INWESTYCJI DROGOWYCH W LUBLINIE.

Wśród ważnych problemów, których szybkiego rozwiązania wymaga całe życie gospodarcze naszego kraju, jest niewątpliwie kwestja budowy dróg i ulic.

Sprawa ta jest ważna nietylko dla gospodarki drogowej państwowej, ale i dla samorządów i miast, których bruki są naogół zniszczone i w rodzaju nieodpowiadającym wymaganiom, stawianym przez stale wzrastający ruch pojazdów mechanicznych.

Złe bruki uliczne dają najłatwiejszy temat do krytyki działalności samorządu miejskiego, dobre — dają świadectwo o korzystnej gospodarce, poprawiają stan sanitarny miasta, wpływają na obniżenie kosztów przewozu oraz zachęcają ludność do zamyłowania porządku.

Wydatki na budowę i utrzymanie dróg są dość znaczne i pozornie bezzwrotne.

Poniższa tabelka daje obraz stanu różnych rodzajów bruków, wykonanych w m. Lublinie do roku 1918:

RODZAJ BRUKU	Powierzch. mtr. kw.	Procenty w stosunku do całej powierzch.
Kamień polny	186134	85 %
Kamień łamany	2370	1 %
Kostka drobna	162	0,7 %
Klinkier prasowany	16406	7,5 %
Szosa hydrauliczna	13647	5,8 %
Razem	218719	100 %

Wobec zaniedbania przedwojennego i powojennego w dziedzinie budowy jezdni miejskich, Magistrat m. Lublina (w latach 1918 — 1930) energicznie zabrał się do uporządkowania tej dziedziny.

Rezultaty tej pracy zebrałem w tabelce:

RODZAJ BRUKU	W okresie od 1918 do 1930 r.
Z kamienia polnego	88118 m ²
Z kamienia łamanego i półkostki	29581 "
Z kostki drobnej	9768 "
Z klinkieru	9133 "
Szosa hydrauliczne	21710 "
Razem	158310 m ²

Stan bruków miejskich w Lublinie na dzień 1 grudnia 1930 r. wynosi:

ULICE ZABRUKOWANE	Ilość mtr. kw. bruku do r. 1930 w mtr. kw.	Ilość bruku wyrażona w proc. od całej po- wierzchni bruku
Kamieniem polnym	274252	75 %
Kamieniem łamanym względ- nie półkostką	31951	8,8%
Kostką drobną	9930	2,7%
Klinkierem	25539	7
Szosa hydrauliczną	23357	6,5%
Razem	365029	100%

Niżej zamieszczona tabela przedstawia powierzchnię ulic zabrukowanych i niezabrukowanych miasta w dniu 1 grudnia r. b.:

RODZAJ BRUKU	Powierzchn. w mtr. kw.	Ilość wyrażona w proc.
Kamień polny	274252	45
Bruki ulepszone: półkostka, kostka drobna, klinkier, szosa	90777	15
Jezdnie niezabrukowane	244219	40
Razem	609248	100%

Wyniki, wzięte z tej tabeli świadczą, jak wielką ilość bruków nowych należy wykonać oraz jak dużą ilość jezdni nieulepszonych należy zamienić na ulepszone.

Zaznacza się, że rubryka 3-cia tej tabeli nie zawiera ulic, zaprojektowanych na przedmieściach, lecz jeszcze nieużywanych, jak w Obozie Zachodnim, Osiedlu na gruntach Ponigwody i t. p.

Wobec tak znacznego zaniedbania przedwojennego i powojennego miasta i wobec potrzeby przystosowania dróg do zwiększonego ruchu pojazdów mechanicznych, należało ustalić pewien program robót, obliczony na określoną liczbę lat, oczywiście niezbyt wielką.

Zasady, na których opierał się program, były następujące:

- w ulicach założonych bez zarzutu i posiadających nawierzchnię, odpowiadającą ruchowi, należało przewidzieć wykonanie robót około utrzymania z największą starannością.
- w ulicach innych, źle założonych i źle budowanych, ogranicza się roboty reperacyjne do minimum, do usuwania tych niedomagań, które zagrażają bezpieczeństwu publicz-

nemu. Natomiast w tych ulicach należy forsować według kolejności ich przebudowę.

Program na dziesięciolecie za czas od 1928 — 1937 przewidywał: zabrukowanie kostką grubą i drobną ulic: 1-go Maja, Zamojskiej, Królewskiej, części Krak.-Przedmieścia, Bernardyńskiej, Narutowicza i części Alei Piłsudskiego około 91000 m². kosztem 3640000 zł.; wyasfaltowanie Alei Piłsudskiego i Zygmuntowskiej 11100 m². kosztem 355200; zabrukowanie kostką ulic Lubartowskiej i Ś-to Duskiej ok. 15800 m². kosztem 474000 zł.; zabrukowanie klinkierem ulic w śródmieściu o ruchu przeważająco osobowym 35000 m². kosztem 560000 zł.; ułożenie bruku z kamienia polnego i łamanego na ulicach gruntowych około 64000 m². przeznaczając na ten cel kamień polny z ulic, gdzie zastosuje się ulepszone nawierzchnie, kosztem 256000 zł.; regulację ulic Kośm.nka wraz z zabrukowaniem kamieniem polnym kosztem około 250000 zł.; budowę połączenia miasta z Czechowem w związku z budową centralnego szpitala kosztem około 300000 zł.; budowę najkrótszego połączenia wsi Tatary ze śródmieściem kosztem około 525000 zł.; budowę i zabrukowanie kamieniem łamanym dojazdu od ul. Lubartowskiej do cmentarza katolickiego na gruntach po-Bazylijańskich kosztem około 134000 zł.; wykonanie najkrótszego połączenia dzielnicy Obozu Zachodniego z Dworcem Kolejowym kosztem około 600000 zł.; regulację terenów przed Dworcem Kolejowym wraz z Placem Bychawskim kosztem 200000 zł.; budowę arterji komunikacyjnej ul. 3-go Maja — przedmieście Lemszczyzna i ul. Szeroka — przedm. Lemszczyzna kosztem 392000 zł.; regulację ulic Wieniawy kosztem około 240000 zł.; częściową regulację ulicy Pawiej kosztem około 140000 zł.; budowę połączenia ul. Ruskiej z ul. Sienną kosztem około 220000 zł.; budowę dojazdów i dojsć do wiaduktu Bychawskiego oraz dojazdu, łączącego wiadukt Bychawski z Dworcem Kolejowym, kosztem 410000 zł.; regulację z zabrukowaniem klinkierem Alei Racławickiej, od ogrodu Saskiego do przecięcia się z drogą do Kraśnika, kosztem około 425000 zł.

Ogólny koszt tych inwestycji wyniósłby około 8766000 zł. czyli rocznie należałoby w okresie dziesięciolecia preliminować 876600 zł.

Jeżeli zapoznamy się z rezultatami inwestycji drogowych, wykonanych przez miasto w okresie trzechlecia (1928 — 1930 r.); to zobaczymy, że poza szeregiem robót ziemnych, nieobjętych wyżej wymienionym programem, miasto wykonało z całego programu zaledwie część robót z dwóch tylko pozycji, a mianowicie: część regulacji i zabrukowania Alei Racławickiej oraz regulacji terenów przed Dworcem kolejowym.

Słowem, przy tem tempie pracy program ten nie mógłby być zrealizowany nawet w ciągu dwudziestu pięciu lat!

Jaka jest tego przyczyna?

Jest nią brak środków materialnych w tych rozmiarach, jakie przewiduje program.

Przy założeniu, że koszt materiałów wyniesie około 65 % ogólnego kosztu robót, należałoby corocznie prelimitować na materiały złotych około 570000, zaś na robociznę około złotych 306600.

Budżet zwyczajny miasta przeznaczyć może z wpływów podatkowych na cele drogowe maximum 200000 zł, przyczem mała część tych pieniędzy winna być włożoną na materiały do konserwacji istniejących bruków i kanałów deszczowych.

Wiadomo, że państwo zwalcza klęskę bezrobocia przez zalecanie samorządom zatrudnienia bezrobotnych przy robotach natury publicznej, jak regulacja nowych ulic, rzek i t. p., przyczem stosownie do ilości zatrudnionych robotników udziela się samorządom odpowiedniej subwencji.

W bieżącym sezonie miasto Lublin otrzymało z funduszy Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej zapomogę bezzwrotną w ilości złotych 557481, zatrudniając 1300 osób. Oczywiście, Ministerstwo zastrzega się, że zapomoga może być obrócona tylko na koszt robocizny.

Miejski program finansowy prowadzenia robót w bieżącym sezonie oparty był na zasadzie, że Magistrat z wpływów podatkowych opłacał wydatki na materiał z przewozami, natomiast robocizna była opłacana z zapomóg.

W związku z tym programem finansowym bieżącego roku należało przeprowadzić takie roboty inwestycyjne, które są celowe, lecz nie wymagające natychmiastowego wykonania, *które zaś wymagały minimum materiałów*. Oczywiście nie mogły tu być wliczone roboty, objęte programem dziesięcioletnim ze względu na brak pokrycia wysokich kosztów materiałów.

Czy są zatem widoki na zrealizowanie programu inwestycyjnego w ciągu dziesięciolecia?

Z wywodów poprzednich wynika, że po uwzględnieniu sumy około 200000 zł z budżetu normalnego, celem zrealizowania tego programu brakłoby na materiały corocznie $570000 - 200000 = 370000$ zł., robociznę oczywiście pokryłaby zapomoga (państwowa).

Zrealizowanie programu dziesięcioletniego musi wywołać konieczność zaciągnięcia długoterminowej pożyczki na pokrycie różnicy kosztów materiałów, bądź z banków krajowych względnie zagranicznych, bądź od przedsiębiorstw, zajmujących się dostawą materiałów brukarskich, względnie od przedsiębiorstw zagranicznych, dostarczających autobusy naszym miastom.

Pokryciem tej pożyczki mogłyby być opłaty, ściągnięte od właścicieli nieruchomości, położonych przy arterjach nowourządzonych z tytułu przełożenia na tychże właścicieli kosztów urządzenia ulicy w związku z art. 174 Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16.II 1928 r. o prawie budowlanem.

Należy zaznaczyć, iż obecny okres depresji ekonomicznej jest najkorzystniejszym do zaciągania pożyczek zagranicznych, ponieważ z jednej strony byłyby one nisko oprocentowane, z drugiej zaś strony dopływ kapitału uruchomiłby szereg robót, któreby zatrudniły liczne rzesze bezrobotnych.

A. Z.

NOWE GMACHY W LUBLINIE.



Rozbudowa powojennego Lublina postępuje w dwu zasadniczych kierunkach, ustalonych planem regulacyjnym. W kierunku południowo-wschodnim powstaje osiedle domków robotniczych i urzędniczych, budowanych przeważnie przez spółdzielnie na terenach tanich.

Tereny zachodnie przeznaczone w planie regulacyjnym na dzielnicę gmachów użyteczności publicznej, która w przyszłości będzie stanowiła ośrodek reprezentacyjny naszego miasta.

Pierwszym nowoczesnym akcentem tej nowej dzielnicy Lublina jest, kilka miesięcy temu wykończony, wspaniały gmach Okręgowego Urzędu Ziemskiego, o którym kilka uwag z racji umieszczenia jego fotografii chcemy powiedzieć.

Budowę gmachu O. U. Z. rozpoczęto w roku 1928 i dokończono w jesieni roku ubiegłego według projektu i pod kierownictwem inż. arch. Stanisława Piotrowskiego z Lublina.

Na parceli narożnej (róg Al. Zgody i ul. Uniwersyteckiej) zaprojektowano trzypiętrowy gmach wolnostojący w kształcie litery „V” dla pomieszczenia biur Okręgowego Urzędu Ziemskiego i kilku mieszkań urzędniczych.

Wybór parceli i możność skomponowania budynku wolnostojącego pozwoliły na szczęśliwe rozwiązanie sytuacji tak, że przestrzenie mieszkalne mają cały dzień słońce (wschód, południe i zachód — oświetlenia północnego część mieszkalna nie posiada), biura zaś oświetlenia południowego prawie nie mają. Rozplanowanie gmachu cechuje dążenie do jednokierunkowości ruchu, celowość i przejrzystość układu.

Gmach zawiera szereg pokoi biurowych, dużą salę Wydziału Urzędzeń Rolnych, wielką kreślarnię, szlachetną w formie salę posiedzeń. westibul—poczekalnię dla interesantów, gabinet prezesa urzędu i t. p., w części mieszkalnej—mieszkanie prezesa, mieszkanie intendenta, 4 mieszkania dwuizbowe dla służby i w oddzielnym budynku gospodarczym—garaż na dwa auta.

Konstrukcje budynku są ogniotrwałe. Wyposażenie wnętrza—solidne, choć dalekie od zbytku, będącego w ostatnich czasach polem do do niepotrzebnych popisów.

Kubatura gmachu wynosi: 13.840 m³.

Koszt budowy wyniósł:

sama budowa bez instalacji 50.29 zł. za 1 m³.

budowa z instalacjami 58.54 zł. za 1 m³.

Architekturę gmachu cechuje szlachetna, nowoczesna prostota formy, polegająca na szukaniu efektów w grze mas i umiejętnem operowaniu światłocieniem. Te cechy wskazują na artystę poważnego, idącego z duchem czasu, opanowanego, twórczego architekta.

Charakter rowego gmachu pozwala rokować nadzieje o wyglądzie przyszłej dzielnicy reprezentacyjnej naszego miasta.

KSIAŻKI NADESŁANE.

Inż. Stanisław Kozierski. „Sprawozdanie z I-go międzynarodowego Kongresu betonu i żelbetu w Leodjum 1—5. IX. 1930 r. Warszawa, 1930 str. 90, rys. 19.

Żelbet obecnie wyszedł z okresu prób i potrafił już sobie wywalczyć odpowiednie miejsce, zarówno w urbanistyce, jak i w budownic-

twie społecznem, czego dowodem było zwołanie do Leodjum we wrześniu r. z. Kongresu, poświęconego betonowi i żelbetowi.

Polska nieomieszkała również przyjąć udziału w obradach Kongresu, zarówno przez swych przedstawicieli, jak i przez zgłoszenie referatów.

Na treść obszernego zeszytu składają się nie tylko informacje i uwagi co do Kongresu, ale również i streszczenia wielu referatów, wygłoszonych na Kongresie.

Nie jeden z czytelników znajdzie w powyższem sprawozdaniu wiele rzeczy ciekawych i pożytecznych.

(e. g.)

Z PISM ZAGRANICZNYCH.

Budownictwo drogowe w Stanach Zjednoczonych w roku 1930.

W ciągu pierwszych 10-ciu miesięcy 1930 r. wybudowano w St. Zjedn. razem 43 000 km. dróg państwowych t. zn. 9100 km. więcej, niż w 1929 r. Z tej liczby na drogi o nawierzchni asfaltowej przypada 1930 km., na szosy o nawierzchni lekkiej — 25000 km. Wydatki na budowę i utrzymanie dróg wzrastają odpowiednio do stale rozszerzającej się sieci, różnią się jednak znacznie między sobą w poszczególnych stanach n. p. stan Vermont — 320 zł. (max) rocznie na 1 mieszkańca, stan Nevada — 270 zł. itd. W stanach Massachusetts, Delaware, Connecticut wszystkie drogi państwowe posiadają całkowicie nawierzchnię sztuczną. Ostatnie miejsce zajmuje stan New Mexico, posiadający 19% nawierzchni sztucznej.

Na 1 stycznia 1930 r. nawierzchnię z tłucznia lub lepszego odeń tworzywa posiada 62% wszystkich dróg państwowych. Stany Zjednoczone posiadają ogółem 4,85 milionów klmtr. dróg, z czego 1,06 milj. km. posiada ulepszoną nawierzchnię (sztuczną). (*Eng. News-Record*, 1.1.1931. str. 18).

Walka z drożyzną a koleje. Prowadzona w wielu państwach walka z drożyzną, doprowadziła w Niemczech do układu między rządem, a towarzystwem kolei niemieckich, na mocy którego poddano rewizji wiele stawek taryfowych, wpływających decydująco na kształtowanie się kosztów utrzymania. Zniżono więc opłaty przejazdów do miejsc pracy i z powrotem dla robotniczych biletów tygodniowych, dla miesięcznych biletów szkolnych oraz ogólne bilety miesięczne i okresowe. Znacznie potaniał przewóz produktów pierwszej potrzeby, jak również bydła, mięsa i nawozów sztucznych. Pojemność wewnętrzna rynku węglowego ma być zwiększona przez odpowiednie zniżki dla niektórych obszarów celem ożywienia pewnych gałęzi przemysłowych. (*Z. d. V. D. E. B. V.* Nr. 49. 1930 r.).

Usunięcie hałasu samolotów. Ze względu na to, że hałas przeskadza i męczy pasażerów oraz wywołuje niezadowolenie i protesty ludności, zamieszkałej w pobliżu lotnisk, problem usunięcia hałasu, wywołanego przez samoloty w ruchu, należy wcześniej czy później rozwiązać w sensie dodatnim. Hałas z samolotu, który słyszać na dole, składa się z 2 części: brzęczenia i ryku. Ten ostatni zdaje się głównie pochodzić od śmigła, zaś drugi składnik staje się coraz intensywniejszy w miarę tego, jak źródło hałasu się zbliża. Przy małych prędkościach aparat hałasuje mniej planując, aniżeli wtedy gdy idzie z silnikiem. Przy dużych jednak prędkościach wyłączenie silnika mało wpływa na zmniejszenie hałasu, stąd wniosek, że ostatni składnik pochodzi od śmigła. Chcąc więc wpłynąć na stłumienie hałasu, słyszalnego z ziemi, należy zwrócić uwagę na: 1) śmigło, 2) ruchome części silnika i jego wydechy, 3) drganie skrzydeł, kadłuba i całego sprzętu, przecinających powietrze ze znaczną prędkością.

Co do hałasu, słyszalnego w kabinie, to wiadomo, że: 1) obfitość linek w skrzydłach dwupłatowców potęguje drganie, 2) śmigła wolniej pracujące zmniejszają hałas, 3) silnik musi być odporny na drgania.

Pomimo wielu trudności przy rozwiązywaniu powyższego problemu, należy sądzić, że jednak wkrótce samolot stanie się mniej hałaśliwym środkiem lokomocji, niż jest obecnie. (*Modern. Transp.* Nr. 576. 1930 r.).

PRZEGLĄD CZASOPISM.*)

„Architektura i Budownictwo“ Nr. 1. — Nowy dom zdrojowy w Ciechocinku. — P. M. Lubiński. R. J. Neutra o architekturze amerykańskiej. — Ozenfant: Cel architektury mieszkalnej: służyć. — Osiedle dziennikarskie na Żoliborzu. — H. Marcoin: Nowe wykopaliska Rzymu. — B. Ignatowicz — Zawilejski: Przegląd nowych postępów w technice oświetlenia. — Instalacje dźwigowe w gmachu Chrysler-Building w Nowym Jorku. — Varia.

„Cement“ Nr. 1. — K. M. Spiegel: Gospodarka cementowa Europy. — M. Browiński: Projekty rozwiązania problemu budownictwa mieszkaniowego. — Kronika ekonomiczna. — M. Thullie: U kolebki żelbetu. — W. Paszkowski: W sprawie nazwy „żelbet“. — Zjazd wykładowców budownictwa betonowego. — Z. Rozen: Polskie zakłady zajmujące się badaniem betonu. — A. Budny: Uwagi na temat budowy nowego mostu na Wiśle w Warszawie. — Z. Stelmachowski: Szkło-żelazo-beton. — M. Polaski: Wentylacje i nasady kominowe „Fanko“. — Z. S.: Kurs sztucznego kamienia i terazzo. — Kronika techniczna.

„Cement“ Nr. 2. — A. Atlas: Polski przemysł cementowy w roku 1930. — St. Braunstein: Wahania zbytu cementu w Polsce w latach 1925 — 1930. —

*) Znajdujących się w czytelnym Stowarzyszeniu.

Kronika ekonomiczna. — A. Kuryłło: O nazwę materiału, tworzącego konstrukcje żelbetowe. — St. Jamróz: Mechaniczna Stacja Doświadczalna Politechniki Lwowskiej. — E. Garnysz: Budowa pierwszego w Polsce sztucznego toru łyżwiarskiego w Katowicach. — P. Zigerli: Budowa centrali elektrycznej w Łaziskach Górnych. — A. Budny: Betonowanie w czasie mrozu. — Z. Stelmachowski: Sposoby wytwarzania obiektów kolorowych z betonu. — Pierwszy Zjazd Wykładowców budownictwa betonowego. — Kronika techniczna.

„Czasopismo techniczne“ Nr. 1. — Część urzędowa. — E. Hauswald: Z konferencji energetycznej. — T. Kluz: O budowie dróg powietrznych (c. d.). — Z. Rudolf i T. Kowalczyk: Zasady projektowania małych zakładów kąpielowych. — Wiadomości z literatury technicznej. — Recenzje z krytyki. — Nekrologja.

„Czasopismo techniczne“ Nr. 2. — Część urzędowa. — A. Chmielowiec: Mechanika ciągów rozpiętych i jej zastosowanie w elektrotechnice i miernictwie. — A. Rundo: Sprawozdanie z prac III Konferencji hydrologicznej państw bałtyckich. — T. Kluz: O budowie dróg powietrznych (dok.). — M. Rybczyński: Przewozy na drogach wodnych. — Wiadomości z literatury technicznej. — Recenzje i krytyki. — Kongresy i Zjazdy. — Nekrologja. — Zebrania i odczyty w Towarzystwie. — Sprawy Towarzystwa. — Zwyczajne Walne Zgromadzenie.

„Czasopismo techniczne“ Nr. 3. — K. Bartel: O perspektografii De La Fresnaye. — M. Huber: W sprawie przejawów plastyczności metali przy próbie rozrywania. — M. Rundo: Sprawozdanie z prac III Konferencji hydrologicznej państw bałtyckich (c. d.). — M. S. Okęcki: VI Międzynarodowy Kongres Drogowy w Waszyngtonie. — A. Chmielowiec: Mechanika ciągów rozpiętych i jej zastosowanie w elektrotechnice i miernictwie (c. d.). — E. Nagelberg: W sprawie metody spawania. — Wiadomości z literatury technicznej. — Recenzje i Krytyki. — Bibliografja. — Zebrania i odczyty w Towarzystwie.

„Dom Osiedle Mieszkanie“ Nr. 1. — T. T.: Mieszkanie do wynajęcia. — T. Tołwiński: Ś.p. Prof. Ignacy Drexler. — I. Drexler: O oszczędnym projektowaniu sieci komunikacyjnej nowoczesnego miasta. — N. Podczaska: Ogród przy domu jednorodzinnym. — T. Michejda: Willa p. E. Kazimierczaka w Katowicach. — W. Rettinger: Przemysł i sztuka ludowa w mieszkaniu współczesnym. Tkaniny. — H. Oderfeld: Szkicowy projekt schronu mieszkaniowego. — K. i L. Lierowie: Tani dom bliźniaczy. — Kronika.

„Dom Osiedle Mieszkanie“ Nr. 2. — T. Toeplitz: Wysokie domy mieszkalne. — J. Warchałowski: Wnętrze „Ładu“. — T. Toeplitz: Société nationale d'habitation à bon marché. — S. Syrkus: Mieszkanie najmniejsze O. Haeslera. — J. T.: Drzewa w zimie. — Kronika. — M. Kamiński i T. Starczyński: Domy drewniane.

„Gaz i Woda“ Nr. 1. Od Redakcji. — J. Doliński: Zjawisko redukcji dwutlenku węgla w kanałach regeneracyjnych. — L. Gembarski: Kielichy rur żeliwnych, wodociągowych i gazowych. — O. Douté i K. Palme: Zastosowanie rur stalowych do wodociągów i gazociągów. — H. Ruebenbauer: Międzynarodowa Wystawa Higieniczna w Dreźnie. — Wybuch gazomierza w stacji doświadczalnej Gazowni Warszawskiej. — Dział sprawozdawczy. — Wydawnictwa nadesłane. — Przegląd czasopism. — Osobiste. — Wiadomości bieżące. — Wiadomości gospodarcze. — Ustawy i rozporządzenia. — Kronika Zagraniczna. — Głosy prasy. — Z życia organizacji.

„Gaz i Woda“ Nr. 2. — Cz. Świerczewski: Spis sterowanego elektrycznie zamknięcia wody na wieży ciśnienia w Poznaniu. — O. Douté i K. Palme: Zastosowanie rur stalowych do wodociągów i gazociągów (dok.). — H. Rueben-

bauer: Międzynarodowa Wystawa Higieniczna w Dreźnie (c. d.). — Międzynarodowy Związek Przemysłu Gazowniczego. — Propaganda. — Dział sprawozdawczy. — Wydawnictwa nadesłane. — Przegląd czasopism. — Wiadomości bieżące. — Wiadomości gospodarcze. — Kronika gospodarcza. — Głosy prasy. — Z życia organizacji.

„Inżynier Kolejowy“ Nr. 1. — Przedsiębiorstwo „Polskie Koleje Państwowe.“ — W. Nikołajew: Turystyka i jej propaganda. — A. Tuz: Zagadnienia z dziedziny eksploatacji na XI Międzynarodowym Kongresie Kolejowym w Madrycie. — O. Katz: Spawanie łukiem elektrycznym a mostownictwo. — L. S.: Tendrzak ze stawidłem Caprotti'ego. — A. Rosikoń: Z dziedziny wynalazków. — Kronika krajowa i zagraniczna. — Przegląd pism i bibliografia. — Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych. — Ogłoszenia urzędowe i przetargi.

„Inżynier Kolejowy“ Nr. 2. — H. Jezierski: Zagadnienia drogowe na XI Międzynarodowym Kongresie Kolejowym w Madrycie. — S. Wiktor: Stanisławowska Dyrekcja Kolejowa w cyfrach. — S. Ogurek: Moc graniczna parowozów. — S. Kołomyjski: Izby inżynierskie w świetle obrony interesów zawodowych polskich inżynierów. — J. S. K.: Wagony motorowe. — Kronika krajowa i zagraniczna. — Przegląd pism i bibliografia. — Ze Związku Polskich Inżynierów Kolejowych. — Ogłoszenia urzędowe i przetargi.

„Przegląd budowlany“ Nr. 1. — I. Chabielski: Preliminarz inwestycji budowlanych w budżecie państwa na rok 1931/32. — Memorjał o roli przemysłu budowlanego w okresie kryzysu gospodarczego. — M. Kierasant-Wiśniewski: Kryzys w przemyśle kamieniołomów granitowych na Wołyniu. — A. Dzierdziul: Zdolność izolacyjna materiałów budowlanych. — W. Paszkowski: Uziarnienie piasku wiślanego w Warszawie. — S.: Zagadnienie budowy kominów. — Kronika krajowa. — Kronika zagraniczna. — Tabele płac robotniczych.

„Przegląd elektrotechniczny“ Nr. 1. — M. Pożaryski i St. Wachowski: Nowa metoda pomiaru przewodności gazu przy wyładowaniu pierścieniowym. — S. Dunikowski: Oscylografowanie wysokich napięć. — Uwagi z powodu „materiałów do polskiego słownictwa fizycznego“. — Przepisy budowy i ruchu urządzeń elektrycznych na kopalniach oleju i gazu ziemnego (projekt I). — Z życia organizacji. — Bibliografia. — Szkolnictwo. — Prawodawstwo i orzeczenia sądów. — Varia. — Przegląd Radjotechniczny (dodatek).

„Przegląd organizacji“ Nr. 1. — E. Czarnecki: Organizacja aparatu budżetowego w Stanach Zjednoczonych A. P. — B. Biegeleisen i M. Seifert: Prace organizacyjne w gazowni krakowskiej. — K. Adamiecki: Regulaminy i instrukcje. Ich klasyfikacja. — T. Winnicki: Ekonomiczny pogląd na normalizację. — Z działalności Instytutu Naukowej Organizacji. — Zjazdy i Kongresy. — Kronika. — Wydawnictwa. — K. Kiuźniak: Prace organizacyjne Ministerstwa Reform Rolnych. — W. S. Osada: Uproszczenie techniki sprawozdań periodycznych w urzędach państwowych. — W. Adamiecki: Graficzny obraz organizacji magazynu materiałów pomocniczych. — L. Jaroszewicz: System kontroli zdolności kredytowej odbiorców. — Kronika. — Prace II Polskiego Zjazdu Naukowej Organizacji.

„Przegląd organizacji“ Nr. 2. — Cz. Narkiewicz: Organizacja Biura Zakupów większego przedsiębiorstwa przemysłowego. — F. J. Langier. Najekonomicznieszka wielkość serii. — B. Biegeleisen i M. Seifert: Prace organizacyjne w gazowni krakowskiej. — Z działalności Instytutu Naukowej Organizacji. — Z działalności Kół Naukowej Organizacji. — Kronika. — Wydawnictwa. — J. Blauth: Stosowanie zmodyfikowanych zasad klasyfikacji dziesiętnej w systemie sprawozdawczym z toku pracy. — W. St. Osada: Traktowanie wydawnictw urzędo-

wych w urzędach państwowych jako pomocy biurowej. — K. Barliński: Kilka uwag o szkoleniu przyszłych pracowników biurowych. — Normalizujmy! — Camera obscura. — Kronika. — Prace II Polskiego Zjazdu Naukowej Organizacji.

„Przegląd Techniczny“ Nr. 1. — I. Jabłoński: Próba wypracowania form konstrukcyjnych dla ustrojów spawanych. — A. Chmielowiec: Wpływ wiatru na postać równowagi wiotkich przewodów elektrycznych i na wielkość ich mechanicznego napięcia. — L. Śliwowski: Makrografia stopów łożyskowych. — Przegląd pism technicznych. — Sprawozdania i Prace Polskiego Komitetu Energetycznego.

„Przegląd Techniczny“ Nr. 2. — N. Sawin: Tolerancje gwintów. — H. Jasiński: Czynniki hamujące rozpowszechnianie się żelaznych konstrukcji spawanych. — J. Madeyski: Nowy pogląd na racjonalną budowę i obsługę parowozów z parą przegrzaną. — Przegląd pism technicznych. — Sprawozdania i Prace Polskiego Komitetu Energetycznego.

„Przegląd Techniczny“ Nr. 3. — Wł. Łoskiewicz i E. Perchorowicz: Odiwanie niektórych stopów glinowych i próba przeprowadzenia ich modyfikacji. — J. H. Frydlander: Przebieg i kontrola autoksydacji. Przeciwtleniacze i ich zastosowania. — J. Madeyski: Nowy pogląd na racjonalną budowę i obsługę parowozów z parą przegrzaną (dok.). — M. T. Huber: W sprawie przejawów plastyczności metali przy próbie rozrywania. — Przegląd pism technicznych.

„Przegląd Techniczny“ Nr. 4. — M. T. Huber: III Kongres Międzynarodowy Mechaniki Technicznej w Sztokholmie. — Wł. Łoskiewicz i E. Perchorowicz: Odiwanie niektórych stopów glinowych i próba przeprowadzenia ich modyfikacji (c. d.). — M. Thugutt: Salon samochodowy w Paryżu. — Przegląd pism technicznych. — Bibliografia.

„Przegląd Techniczny“ Nr. 5. — St. Bryła: Ramy eliptyczne. — M. T. Huber: III Kongres Międzynarodowy Mechaniki Technicznej w Sztokholmie (dok.). — M. Thugutt: Salon Samochodowy w Paryżu. — Przegląd pism technicznych. — Bibliografia. — Sprawozdania i Prace Polskiego Komitetu Energetycznego.

„Przegląd Techniczny“ Nr. 6. — Wł. Łoskiewicz i E. Perchorowicz: Odlewanie niektórych stopów glinowych i próba przeprowadzenia ich modyfikacji. — M. S. Okęcki: IV-ty międzynarodowy Kongres Drogowy w Warszawie. — St. Kunicki: W sprawie najodpowiedniejszego materiału do budowy mostów o bardzo dużych rozpiętościach. — Przegląd pism technicznych. — Bibliografia. — Sprawozdania i Prace Polskiego Komitetu Energetycznego.

„Przegląd Techniczny“ Nr. 7. — K. Pomianowski: Projekt zbiornika i zakładu o sile wodnej w Rożnowie na Dunajcu (dok.). — Wł. Łoskiewicz i E. Perchorowicz: Odlewanie niektórych stopów glinowych i próba przeprowadzania ich modyfikacji (dok.). — M. T. Huber: Właściwa miara plastyczności materiału. — F. Szczęgowski: O pewnym szczególe wykonania mostu na łącznicy Gołębki — Włochy węzła Warszawskiego. — Przegląd pism technicznych. — Listy do Redakcji.

„Przegląd Techniczny“ Nr. 8. — G. Welter: Krystalizacja metali i stopów pod ciśnieniem do 20.000 at. — B. Plebiński i L. Tylbor: Żelbet i żelazo w świetle prac Międzynarodowych Kongresów w Liege. — J. Szczerski: Salon lotniczy w Paryżu. — Przegląd pism technicznych. — Sprawozdania i Prace polskiego Komitetu Energetycznego.

„Technik“ Nr. 1. — Prawo górnicze. — L. Krzymuski: Racjonalizacja zakupów i zaopatrzenia w przedsiębiorstwach przemysłowych. — L. Łakomy: Fabrykacja radu. — Z. Raczynski: Elektryczność czy powietrze sprężone, jako

energia w górnictwie. — Przegląd wydawnictw. — Drobne wiadomości. — Z życia towarzystw technicznych, komunikaty i wiadomości osobiste.

„Technik“ Nr. 2. — Zarys projektu ustawy o wykonaniu zawodu inżyniera i o izbach inżynierskich. — Prawo górnicze. — Z. Raczynski: Elektryczność czy powietrze sprężone jako energia w górnictwie (c. d.). — L. Krzymuski: Racjonalizacja zakupów i zaopatrzenia w przedsiębiorstwach przemysłowych (c. d.). — L. Łakomy: Fabrykacja radu (c. d.). — Drobne wiadomości. — Z życia towarzystw technicznych, komunikaty i wiadomości osobiste.

„Technik“ Nr. 3. — Zarys projektu ustawy o wykonaniu zawodu inżyniera i o izbach inżynierskich. — Wystawa Wyrobów Krajowych Fabryk Aparatów Elektrycznych. — Prawo górnicze. — L. Krzymuski: Racjonalizacja zakupów i zaopatrzenia w przedsiębiorstwach przemysłowych (dok.). — Drobne wiadomości. — Z życia towarzystw technicznych, komunikaty i wiadomości osobiste.

„Revue Brown Boveri“ Nr. 1. — Machines électriques et appareillage. — Constructions mécaniques. — Travaux des départements de recherches. — Le développement des machines synchrones Brown Boveri.

„Samorząd Miejski“ Nr. 1. — Z. M.: Plan reformy samorządu Warszawy. — W. D.: W sprawie statutu Związku Miast Polskich. — St. Zbrożyna: Usprawnienie i racjonalizacja administracji miejskiej. — Gospodarka miast w świetle liczb: Tomaszów Mazowiecki. — Ze Związku Miast Polskich. — Przegląd ustaw, rozporządzeń i zamierzeń ustawodawczych — zarządzeń, okólników i wyjaśnień władz. — Orzecznictwo Najw. Tryb. Adm. — Kronika. — Poradnik. — Głosy prasy. — Bibliografia.

„Samorząd Miejski“ Nr. 2. — J. Strzelecki: W sprawie organizacji władzy wykonawczej w samorządzie miejskim. — Zasadnicze postanowienia projektu ustawy o gminie miejskiej. — Ze Związku Miast Polskich. — Przegląd ustaw, rozporządzeń i zamierzeń ustawodawczych — zarządzeń, okólników i wyjaśnień władz. — Orzecznictwo Najw. Tryb. Adm. — Kronika. — Poradnik. — Głosy prasy. — Bibliografia.

„Technika Ciepła“ Nr. 1. — Ś.p. Michał Łempicki. — G. Sippko: Wielkie Zagłębienie polskie w europejskich projektach energetycznych. — Z. Kłębowski: Wpływ otworów na wytrzymałość walczaków kotłów parowych. — M. T. Huber: Wpływ otworów na wytrzymałość walczaków kotłów parowych. — Cz. Grabowski: Zasady hydraulicznej teorii ciągu naturalnego. — T. Wróblewski: II Międzynarodowa Konferencja Energetyczna w Berlinie. — Kronika techniczna. — Rozporządzenia władz.

„Technika i Przemysł“ Nr. 2. — M. Rzęcki: Postęp w budowie kotłów parowych. — A. Kotowicz: Budowa nowej studni zbiorowej dla wodociągów miejskich w Poznaniu. — M. Rzęcki: Rozwój stosowania pyłu węglowego dla celów przemysłowych. — H. Mausel: Nowy ład polski. — I. Kaczmarek: Parcelacja gruntów budowlanych. — H. Sypniewski: Czyszczenie miast w świetle nowoczesnego postępu. — K. Palczewski: Suchy budynek na mokrym gruncie. — Z życia Stowarzyszenia Techników. — Bibliografia. — Varia.

„Wolyńskie Wiadomości Techniczne“ Nr. 1. — W. Rutkowski: Referat w sprawie programu melioracji na torfowiskach Dyr. Lasów Państw. w Wilnie. — M. Rzęcki: Rola ropy naftowej i jej pochodnych w światowej gospodarce zasobów naturalnych. — J. Trzeszewski: Ochrona przeciwpożarowa w przemyśle. — Kronika. — Z życia Stowarzyszenia.

„Wolyńskie Wiadomości“ Nr. 2. — W. Rutkowski: Referat w sprawie programu wykonania melioracji na torfowiskach Dyr. Lasów Państw. w Wilnie (dok.). — M. Rzęcki: Acetylen, jego produkcja i zastosowanie. — Kronika. — Z życia Stowarzyszenia.

KRONIKA MIEJSCOWA.

Z RUCHU BUDOWLANEGO w LUBLINIE.

Podajemy poniżej zestawienie dla ruchu budowlanego w Lublinie za styczeń i luty b.r.

Miesiąc	WYSZCZEGÓLNIENIE	Nowe budowle			Przebudowy			Nadbudowy	
		mieszkalne	przem. i handl.	inne	mieszkalne	przem. i handl.	inne	mieszkalne	inne
Styczeń	Zatwierdzono planów	4	—	—	—	—	—	—	—
	Rozpoczęto budowę	—	—	—	—	1	—	—	—
	Zakończono budowę	—	—	—	1	—	—	—	—
	Znajdowało się w budowie . .	70	2	7	6	2	1	5	2
Luty	Zatwierdzono planów	2	—	—	1	—	—	1	—
	Rozpoczęto budowę	—	—	—	1	—	—	—	—
	Zakończono budowę	—	—	—	1	1	—	—	—
	Znajdowało się w budowie . .	70	2	7	6	2	1	5	2

Ogółem przybyło izb mieszkalnych: w styczniu—4, w lutym—11; wycofano z użytku wskutek złego stanu 2 budynki mieszkalne z 4 izbami.

MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA w LUBLINIE.

Na dzień 1.I.1931 r. długość sieci: wodociągowej wyniosła — 61.500 mtr., sieci kanalizacyjnej — 45000 mtr., ilość połączeń: wodociągowych — 779, kanalizacyjnych — 225. Podajemy poniżej dane za styczeń i luty b.r.:

	Styczeń	Luty
Wypompowano wody mtr. ³ . .	83.250	80.800
Przepompowano ścieków mtr. ³ .	44.000	38.060
Oczyszczono kanalizacji mtr. .	600	2.280
Dokonano napraw na sieci . .	2	—
Ustawiono nowych wodomierzy	20	22

MIEJSKI ZAKŁAD GAZOWY w LUBLINIE.

W m. styczniu b.r. zużyto do wyrobu gazu 349 ton węgla, wyprodukowano gazu—112553 m.³, koksu—210 ton, miału kokсового—52 ton, smoły—16 ton, benzolu motorowego—1,5 ton. Na 1.I.1931 r. było konsumentów — 1129.

W m. lutym b.r. zużyto do wyrobu gazu 307 tonn węgla, wyprodukowano gazu—99588 m.³, koksu—180 tonn, miału kokсового—45 tonn, smoły—14,5 tonn, benzolu motorowego—1,1 tonn. Na 1.II.1931 r. było konsumentów — 1124, zaś na 1.III.1931 r. — 1128.

MIEJSKA ELEKTROWNIA W LUBLINIE.

Na 1.I.1931 r. ilość abonentów wynosiła 7475; poza tem, podajemy poniżej następujące dane za styczeń i luty b.r.

	Styczeń	Luty
Ilość abonentów w końcu miesiąca	7875	8084
Przybyło abonentów: a) prywatnych	400	209
b) na cele przemysłowe	3	—
Zbudowano kmtr. sieci elektr.	—	0,278

MIEJSKA KOMUNIKACJA AUTOBUSOWA w LUBLINIE.

W m. styczniu b.r. przewieziono pasażerów — 216838, ilość pasażerów na 1 wóz i km.—4,7 przy 10 autobusach w ruchu.

W m. lutym b.r. przewieziono pasażerów—191649, ilość pasażerów na 1 wóz i km.—4,5 przy 10 autobusach w ruchu.

RZEŻNIA MIEJSKA w LUBLINIE.

W m. luty m b.r. ubito na potrzeby miejscowe: krów—557 (497)*), jałowizny—26 (51), cieląt—1621 (1239), świń—1418 (1348), koni i źrebiąt—16 (19). Na eksport ubito i wysłano: cieląt—133 (80), świń—643 (412), bekonów—3712 (5045). Lodu sztucznego sprzedano—215 tafli (7).

DANE O IŁOŚCI POJAZDÓW MECHANICZNYCH NA TERENIE WOJEW. LUBELSKIEGO.

W dniu 1.1.1931 r. na terenie woj. lubelskiego kursowało 1092 samochodów (bez wojskowych), w tem: osobowych—535, taksówek—96, autobusów—327, ciężarowych—134; poza tem kursowało: motocykli—99, i innych pojazdów mechanicznych—12. Ogólna ilość pojazdów mechanicznych w dn. 1.1.1931 r. wynosiła 1203 sztuk, przyczem ilość pojazdów w dniu 1.1.1931 r. w stosunku do 1.VII.1930 r. wzrosła o około 11⁰/₀, podczas, gdy m. in. w wojew. łódzkim ilość pojazdów wzrosła o 1,6⁰/₀ (m'n.), zaś w wojew. śląskim o 23,2⁰/₀ (max.).

Na jeden pojazd mechaniczny w woj. lubelskiem przypada—2010 mieszkańców, w woj. tarnopolskiem—4350 (max.), w woj. pomorskiem — 259 (min.), a w samej Warszawie — 122 mieszkańców.

BUDOWA PROWIZORYCZNEGO MOSTU OBJAZDOWEGO NA RZECIE CZERNIEJÓWCE PRZY ULICY FABRYCZNEJ.

Most drewniany na ul. Fabrycznej, wybudowany kilkanaście lat temu, w ostatnich latach zagrażał niebezpieczeństwem, ponieważ część niosąca uległa zgniciu, wskutek czego miasto postanowiło wybudować na jego miejsce stały most żelbetowy. Ponieważ projektowany most stały stanie

*) Cyfry w nawiasach oznaczają dane za m. styczeń.

w osi istniejącego mostu drewnianego, należało wykonać przedtem most objazdowy, któryby służył ruchowi do czasu wybudowania stałego mostu.

Świeżo zbudowany most objazdowy jest trójprzęsłowy leżajowy o prześwicie 18 mtr., oparty o przyczółki i filary z pali sosnowych o śr. 30 cm., wbitych w grunt na głębokość 4 mtr. przy pomocy kafara ręcznego.

Belki główne w odległości 1,15 mtr. jedna od drugiej, przecięte na filarach, są podwójne z drzewa sosnowego kantowego, łączone z sobą klockami dębowymi, i spoczywające na siodelkach sosnowych. Na belkach głównych oparto poprzecznicę oflisowaną w odległości 1 mtr. jedna od drugiej. Na poprzecznicach spoczywa dylina sosnowa, złożona z 2-ch warstw, z których dolna ma grub. 12 cm, górna 7 cm. Koszt ogólny mostu — 20827 zł.

ELEWATOR ZBOŻOWY w LUBLINIE.

Elewator zbożowy w Lublinie o konstrukcji żelazo-betonowej obliczony jest na pomieszczenie 24 tys. ton ziarna. Zdolność jego pracy wynosi na godzinę 180 ton owsa, a żyta lub pszenicy 300 ton. Narazie uruchomiona jest tylko połowa instancji, umożliwiając pomieszczenie 12.000 ton zboża. Na budowę elewatora preliminowana była suma 7 milj. zł., wydano zaś dotychczas przeszło 6 milj. zł. Wykończenie drugiego skrzydła elewatora kosztowałoby dalszą kwotę 3 i pół miljona zł. Młyn w Lublinie posiadać będzie następującą zdolność przemiałową: 40 ton żyta, 20 ton pszenicy i 10 ton jęczmienia na dobę. Narazie jednak jest młyn nieczynny, a uruchomienie nastąpi dopiero po przemontowaniu go na możliwość przemiału mąki handlowej.

ZJAZD MIAST WOJEW. LUBELSKIEGO W LUBLINIE.

W czasie 7 — 9 lutego r. b. odbył się w Lublinie Zjazd przedstawicieli miast woj. lubelskiego w liczbie 31. Poza częścią oficjalną i sprawami organizacyjnymi, zostały na Zjeździe wygłoszone referaty: 1) „Stan finansowy miast woj. lubelskiego — M. Szaynowski, naczelnik woj. wydz. samorządowego“, 2) „Zadania miast w dziedzinie komunikacji“ — inż. Maliszewski, kierownik wydz. drogowego Lub. Dyr. Rob. Publ., oraz przedstawiciel Magistratu m. Zamościa, 3) „Rzeźnie Miejskie jako zakłady użyteczności publicznej“ — insp. weterynarii Lub. Urzędu Woj. dr. Popper, oraz „Gospodarka i eksploatacja małych rzeźni miejskich“ — burmistrz m. Biała Podlaska, S. Zakrzewski, 4) „Zagadnienia elektryfikacyjne na terenie woj. lubelskiego“ — inż. B. Stojanowski z Lub. Dyr. Rob. Publ., oraz „Organizacja i praca elektrowni okręgowej“ — dyrektor elektrowni w Zamościu inż. Kaczmarczyk, 5) „Higjena miast“ — dr. Łazarewicz ze

Zw. Miast Polskich, oraz „Utrzymanie porządku i czystości w miastach” — naczelnik miejsk. wydz. Zdrowia dr. Garbaczewski, 6) „Regulacja rzek w związku z higieną i rozbudową miast” — inż. Szmurło z Lub. Dyr. Rob. Publ., 7) „Sporządzanie planów pomiarowych sposobem aerofotogramometrycznym” — inż. Piasecki z Tow. Lotniczego.

Z ŻYCIA STOWARZYSZENIA.

KU PAMIĘCI Ś. P. INŻ. BOLESŁAWA STOJANOWSKIEGO.

Dnia 14 lutego r. b. zmarł w Lublinie nasz Kolega, inż. Bolesław Stojanowski, przeżywszy lat 48.

Ś. p. Bolesław Stojanowski, po ukończeniu w 1908 r. Wydziału Mechanicznego Ryskiej Politechniki, objął pracę w Kramatorskich Zakładach Metalurgicznych, jako inżynier — konstruktor budowy maszyn.

W roku 1912 otworzył własne biuro techniczne w Jekaterynosławiu i poświęcił się pracy nad wykonaniem projektów wodociągów i kanalizacji.

W czasie zawieruchy wojny światowej zajmował naczelne stanowisko przy wykonywaniu hydrotechnicznych robót południowo-zachodniego frontu w organizacji Wszechrosyjskiego Związku Ziem. i Miast w Mińsku, a następnie do czasów przewrotu bolszewickiego pełnił obowiązki technicznego dyrektora fabryki wyrobów żelaznych „Lander-Martinsohn” w Jekaterynosławiu.

W roku 1921, wrócił do kraju, pracując początkowo, jako kierownik leśnej eksploatacji, następnie — w dziale budownictwa mieszkaniowego przy Spółdzielni mieszkaniowej „Spójnia”.

W roku 1927 objął stanowisko kierownika referatu elektrycznego w Lub. Urzędzie Wojewódzkim, pracując ostatnio m. in. nad zagadnieniem zelektryfikowania całego terenu województwa w związku z zamierzoną elektryfikacją całej Polski.

W Zmarłym straciliśmy zacnego Kolegę.

Cześć Jego pamięci!

Z DZIAŁALNOŚCI ZARZĄDU.

W okresie od 23 stycznia do 6-go marca b. r. Zarząd odbył 4 zebrania, na których byli obecni: kol. F. Turczynowicz, jako przewodniczący, kol. kol.: E. Górecki, A. Dominko, J. Dębowski, H. Koskowski, A. Kozłowski, Fr. Papiewski, St. Ryczyński, J. Wasilewski, i J. Kopanicki.

Na zebraniach zajmowano się m. in. następującymi ważnymi sprawami:

1) Zostali wykreśleni z listy członków:

a) na własne życzenie: p. Wójcicki, Rościsław, Wadowice.

b) z powodu nieuiszczania składek członkowskich p.p.:

Fąfrowicz Włodzimierz — Chełm, Kopernika 19

Gawroński Roman — Kielce, Karczówka 11

Teisseyre Jerzy — Biała Podl., (Fabryka samolot.)

Wasilewski Andrzej — Chełm, Pow. Zarząd Drog.

Rygiel Włodzimierz — Siedlce, Magistrat

Kuczyński Jan — Kalisz, Pow. Zarz. Drog.

Dobrowolski-Sędzimir Czesław — Hrubieszów.

c) z powodu śmierci: ś. p. Stojanowski Bolesław — Lublin, Wieniawska 7.

2) Przyjęto do wiadomości sprawozdanie finansowe kol. Góreckiego z cyklu odczytów o naukowej organizacji.

3) Uchwalono wyrazić podziękowanie kol. St. Borkowskiemu za dar w postaci książek dla biblioteki Stowarzyszenia.

4) Uchwalono zwołać Doroczne Walne Zebranie w połowie kwietnia b. r.

Z KOMISJI REDAKCYJNEJ.

Do Komisji Redakcyjnej zostali kooptowani kol. kol.: E. Hera, M. Niewodski, M. Protasewicz i L. Szczepanik.

ODCZYT.

W dniu 20 marca r. b. projektuje się urządzenie odczytu p. t.: „Różne sposoby konserwacji mięsa i wyrobów mięsnych oraz ich rola w aprowizacji ludności“, który wygłosi inż. A. Dominko.

ZBIÓRKA NA FUNDUSZ LOKALOWY.

Z zadeklarowanych przez członków sum, przeznaczonych na fundusz, niezbędny dla uzyskania własnego lokalu, zainkasowano do dn. 15 marca b. r. ok. 2600 zł. Koledzy, którzy dotąd nie zadeklarowali lub nie wpłacili zadeklarowanych sum, proszeni są o dokonywanie wpłat na konto P. K. O. Nr. 67833 lub na ręce inkasenta Stowarzyszenia.

KONIEC CZĘŚCI REDAKCYJNEJ

Przewodniczący Komisji Redakcyjnej i redaktor: inż. E. Górecki.

Dział administracyjny: inż. H. Koskowski.

Redaktor odpowiedzialny: inż. F. Turczynowicz.

Wydawca: Zarząd Stowarzyszenia Techników Województwa Lubelskiego w Lublinie

Druk. „Przełom“ Lublin, Kościuszki 2.

NADESŁANE.



SKODA

FABRYKI: Pílzno, Doudlewce, Hradek pod Rokycanami,
Praga, Hradec-Kralove, Brno, Komarno.

— WARSZAWA —

wyrabia w kraj. fabr. elektr.:

silniki elektr. trójfazowe
silniki trakcyjne
generatory
transformatory
aparaty wys. napięcia
kompletne rozdzielnie
stacje transformatorowe

w fabryce kabli:

kable silnopiędowe wazel-
kich przekrojów i wykonan
do 60.000 V.
kable telefoniczne norm. i da-
lekosiężne
kable telegraficzne i sygna-
lizacyjne
masę kablówą
mufy kablów
druty nawojowe



wykonuje i dostarcza: turbozespoły, specj. transformatory, lokomotywy elek-
tryczne, elektryfikację hut, kopalń, walcowni, cemen-
towni, cukrowni, browarów, gorzelni, fabryk tekstyli-
nych i t. p.

organizacja sprzedaży:

POLSKIE TOWARZYSTWO ZAKŁADÓW SKODY Sp. z ogr. odp.
WARSZAWA, ul. Mazowiecka Nr. 7, telefony 327-79; 72-01

Reprezentacja oddz. elektrotech. i kabli:

firma: Inż. M. Wizeł, L. Paprocki i K. Dachowski Sp. z ogr. odp.
Lublin, Plac Litewski Nr. 1. Tel. Nr. 14-30.



CZASOPISMA	
Biblioteka Główna Uniwersytetu Marii Curie - Skłodowskiej w Lublinie	3
11234	2-3
1931	

Cena wraz z głośnikiem
Philipsa typ 2016 zł. 399.

Demonstracja w najbliższym sklepie radiowym
przekona Was o doskonałości tego odbiornika.

POLSKIE ZAKŁADY PHILIPS S. A.
WARSZAWA, KAROLKOWA 36/44.

S. KLAINBAUM PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE
Równe, ul. Gimnazjalna Nr. 5, tel. 3-45.
WYKONUJE WSZELKI ROBOTY W ZAKRES BUDOWNICTWA WCHODZĄCE.

Przegląd Budowlany

Organ Stowarzyszenia
Zawodowego Przemys-
łowców Budowlanych.

Administracja i Redakcja: Warszawa, ul. Widołk 22.

Członkowie Stowarzyszenia Techników
Województwa Lubelskiego korzystają
w r. 1931 z prenumeraty, obniżonej
o 30% t.j. wynoszącej

21 zł.
rocznie.