

wołyńskie

wiadomości techniczne

ORGAN WOŁYŃSKIEGO STOWARZYSZENIA TECHNIKÓW

R O K XIII

GRUDZIEN

1 9 3 7

Nr. 12.

WYCHODZI KAŻDEGO MIESIĄCA • CENA ZESZYTU 1.50 Zł.

Ł U C K, C H R O B R E G O 15

PAŃSTWOWE KAMIENIOŁOMY

W JANOWEJ DOLINIE
POCZTA JANOWA DOLINA

EKSPLOATUJĄ NAJWIĘKSZE W POLSCE
ZŁOŻA BAZALTU ♦ PRODUKUJĄ KOSTKĘ
REGULARNĄ I NIEREGULARNĄ ♦ BRUKO-
— WIEC, TŁUCZEŃ, GRYSIK i t. p. —
BAZALT TEN JEST DOSKONAŁYM MATERIA-
ŁEM DLA BUDOWY I KONSERWACJI DRÓG.
STACJA KOLEJOWA P.K.P. JANOWA DOLINA.

ADRES: JANOWA DOLINA
POCZTA JANOWA DOLINA

TELEFON
19 i 27

TELEFON
19 i 27

od miasta, na przedmieściu Surmicze, z dojazdem przez groblę, prowadzącą z miasta do dworca kolejowego.

Więzienie obliczone jest w zasadzie na 450 więźniów i składać się będzie na razie z czterech gmachów—głównego pawilonu więziennego o pojemności 13.000 m³, administracyjnego 5.000 m³, kaplicy 1.500 m³ i budynku gospodarczego 2.500 m³—razem około 22.000 m³.

Więzienie posiadać będzie centralne ogrzewanie, własny wodociąg i kanalizację.

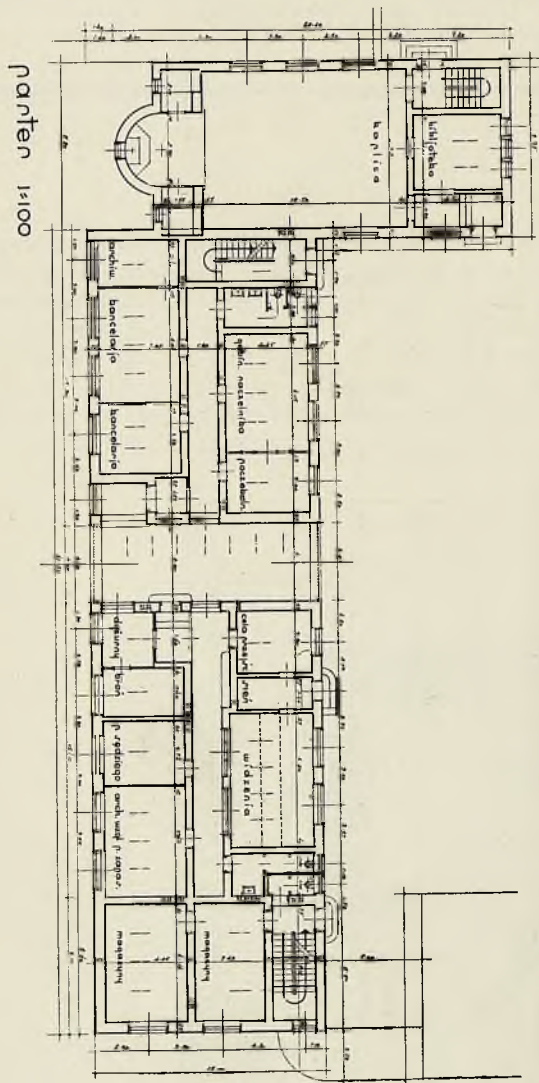
Koszt przybliżony całej budowy wyniesie około 600.000 złotych.

Pawilon główny w części środkowej będzie mieścił cele ogólne w czterech kondygnacjach, w prawym skrzydle separatki, w lewym skrzydle oddział żeński i szpitalik. W pomieszczeniach suterenowych, przybudowanych do gmachu pomieszczą się — skład opału i kotłownia.

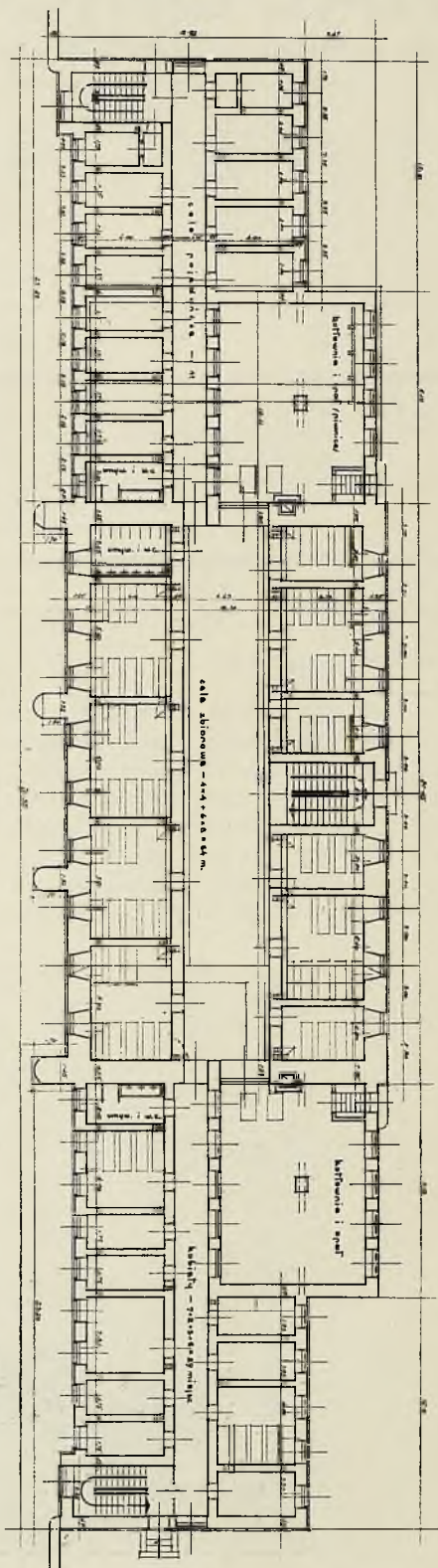
W budynku administracyjnym w parterze będą rozmieszczone biura więzienia wraz z pokojami widzeń, poczekalnią i wartownią, na

piętrze będą rozmieszczone magazyny więzienne, zaś w suterenach schron.

Kaplica służyć będzie jednocześnie za świetlicę i szkołę dla więźniów.



parter



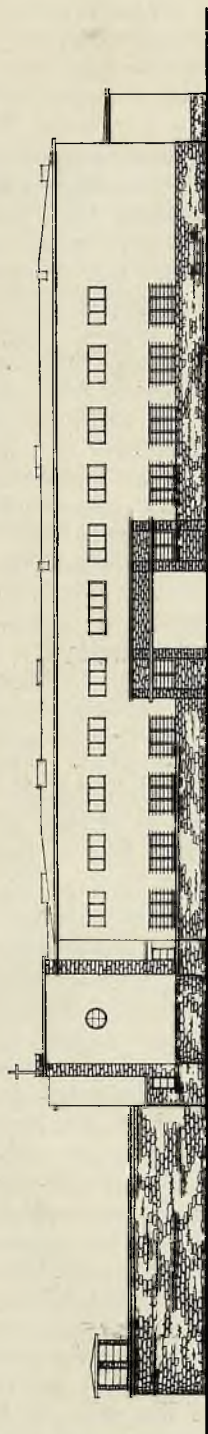
Projekt więzienia w Dubnie.

Inż. arch. Jan Śmiełkowski.

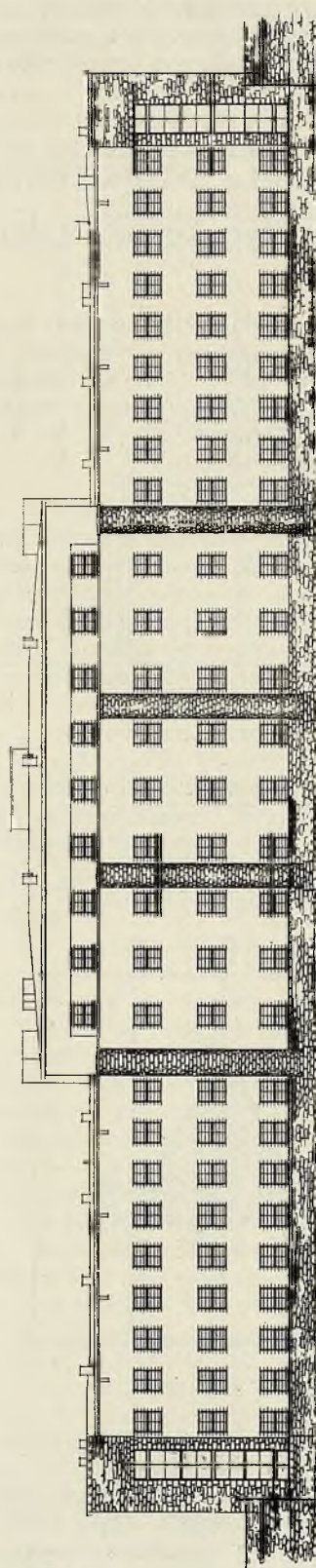
W budynku gospodarczym mieścić się będą kuchnie, piekarnia, łaźnia, pralnia, suszarnia, mąglarnia, skład na mąkę oraz piwnice na kartofle i inne jarzyny.

Całość więzienna będzie tworzyć zwarty czworobok, którego części niezabudowane otaczają mury, wykonane z kamienia, miejscowego wapienia piaskowego o surowej obróbce. W nawiązaniu do muru kamiennego wszystkie cokoły, odrzwia, oskarpowania murów oraz klatki

schodowe głównego pawilonu będą wyłożone tym samym kamieniem w staranniejszej obróbce. Wszystkie budynki więzienne będą pokryte dachami żel-betowymi.



widok przedni



widok przedni

Poza numerami więziennymi pozostaje wolna część parceli na której stanie budynek mieszkalny dla naczelnika więzienia oraz budynki gospodarcze działu pracy.

Całość budowy rozłożona jest na lat trzy, przy czym w roku bieżącym odbudowano w stanie surowym środkową część głównego

pawilonu, dawnego budynku młyna, oraz założono fundament pod budynek gospodarczy. Projekt budowy sporządził inż. Jan Siemiątkowski, zaś kieruje robotami inż. Czesław Pilarz, architekt powiatu dubieńskiego.

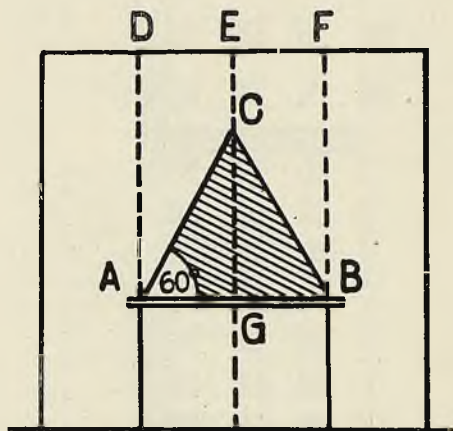
J. S.

Osobliwości obliczenia podciągów wedle przepisów obowiązujących.

Inż. Wiktor Librowicz

Wszelkie obliczenia statystyczne reguluje, jak wiadomo, rozporządzenie Ministra Rolnictwa Publicznych z dn. 18.VI 1929 r., zawierające przepisy o granicach wytrzymałości materiałów i konstrukcji budowlanych. (Dz. U. R. P. z roku 1929 Nr 54, poz. 431).

Otóż § 5 p. 9 tego rozporządzenia ustala, jak należy obliczać podciągi, podtrzymujące mur, związany na całej wysokości ze ścianami głównymi. Zupełnie słusznie przyjmuje rozporządzenie, że na belkę (podciąg) przenosi się obciążenie części muru, ograniczonej prostymi, wychodzącymi pod kątem 60° do poziomu ze skrajnych najniższych punktów muru (o ile proste nie trafiają w murze na otwory — w tym ostatnim wypadku należy ograniczające proste podnieść tak, aby nie przecinały otworu). A więc w wypadku prostszym, zasadniczym, (to znaczy — w braku otworu ponad otworem, pokrytym podciągami), sprawa będzie wyglądać tak, jak na fig. 1, gdzie zakreślono tę część



Rys. Nr. 1

muru, którą się bierze pod rozwagę przy obliczaniu podciągu AB. Uważa się, że tylko ta część muru, czyli ABC, będzie wspierać się na podciągu, natomiast reszta, czyli ADEFBCA, oprze się na filarach, ograniczających z obu stron otwór przykryty podciągami. Powstaje sui generis sklepienie albo raczej łuk, pod-

trzymujący mur i przenoszący jego ciężar na filary boczne. Nie będziemy się zastanawiali nad ściślejszą analizą tego przepisu, nie będziemy udawadniać, ani żądać udowodnienia, ani też domyślać się, dlaczego wzięto akurat kąt 60° , a nie, przypuśćmy, — 55° , dlaczego nie poczyniono żadnej różnicy w zależności od materiału muru (należy przypuszczać, że tu idzie o zwykły mur ceglany), ani od zaprawy, (chyba przy zaprawie półcementowej musiałby być mniejszy) ani od wiązania cegieł. Na ogół, przepis ten wydaje się słusznym i uzasadnionym. Sprawa przedstawia się szematycznie tak, jakgdyby część ABC (zakreskowana) wcale z murem związana nie była i leżała wolno, jako odrębna część na podciągu. Odwrotnie, część ADEFBCA leżałaby jakby na sklepieniu ABC, a więc całkowicie obciążałaby filary i nie miałyby żadnego działania na podciąg. Założenie to, jak powiedziałem, słuszne, można sobie przedstawić jeszcze inaczej, w sposób następujący: wyobraźmy sobie, że nad otworem rzeczywiście zbudowano sklepienie, a raczej łuk półkolisty ABC (fig. 2) tak, że nie w przypuszczeniu tylko, lecz w rzeczywistości część muru ADEFBCA opiera się całkowicie na filary boczne. Natomiast wewnątrz otworu postawiono przy łukach dwa samodzielne słupy, na nich położono podciąg, a na podciąg półkolisty kawałek muru, wypełniający wnętrze łuku (na fig. 2 zakreskowany), lecz z tym łukiem wcale nie związany. Wtedy to wypełnienie będzie leżało na podciągu, i obciąży ten podciąg (oraz słupki również niezależne i nie związane z filarami) i trzeba będzie go obliczyć tylko dla tego obciążenia. Przepis b. M-stwa R. P. niczym w zasadzie od tej wyobrażonej konstrukcji nie różni się. A więc powtórzmy. Podciąg podtrzymuje tylko część ABC, nie jest związany z resztą muru ADEFBCA i tylko na części ABC (zakreskowanej) winien być obliczony i posiadać należyta wytrzymałość. Natomiast reszta muru ADEFBCA wcale nie działa na podciąg, leży na filarach i te filary muszą posiadać należyta wytrzymałość, a wrazie wątpliwości (np. przy bardzo wysokim murze)

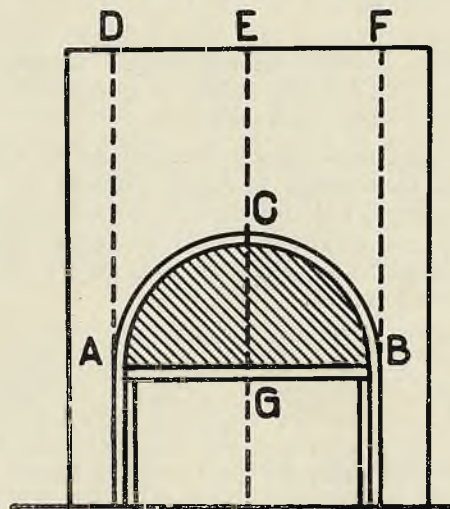
trzeba je odpowiednio obliczyć. Wszystko jest jasne, słuszne i zdawałoby się, na tym koniec.

Niestety, tak nie jest. Cytowany przepis zawiera pewien wyjątek, pewne zastrzeżenie, zgoła niespodziewane i do wytłumaczenia bardzo trudne. Mianowicie zastrzega się, że „grubość filara narożnego (dlaczego koniecznie narożnego?), podtrzymującego podciąg tak obliczony, mierzona w kierunku otworu, powinna być co najmniej równa połowie rozpiętości otworu w świetle, w przeciwnym razie...” Ma się rozumieć, że w przeciwnym razie trzeba ten za wąski filar jakoś wzmocnić, np. zastosować półcementową zaprawą zamiast wapiennej, albo w jakiś inny sposób, a przeciw ewent. osiadaniu zastosować szeroką betonową lub piaskową ławę fundamentową... Ale właśnie, że nie. Okazuje się, że trzeba wzmocnić nie filar, na którym spoczywa połowa ciężaru ADEFBCA, lecz... podciąg, na którym ten ciężar wcale nie spoczywa, na którym spoczywa tylko ABC. Tak jest. Tak napisano. „W przeciwnym razie podciąg należy obliczać na cały ciężar ściany, ograniczonej liniami pionowymi”. Tak brzmi przepis obowiązujący.

Dlaczego? Z jakiej racji? Nie znalazłem nigdzie wytłumaczenia tego dziwnego przepisu. Jeżeli filary są za wąskie, jeżeli nie dają gwarancji wytrzymałości, to co pomoże podciąg, który sam przecież na tych samych filarach spoczywa? W istocie przepis ten wygląda tak, jakby nie sposób obliczenia zależał od rozkładu sił, lecz rozkład sił zależał od sposobu obliczenia. Oto mamy za słaby lewy filar. Ciężar połowy muru czyli ADECA zagraża jego uszkodzeniu, czy wręcz zniszczeniu. No to popowiemy sobie: niech część muru ADECA nie działa na lewy filar; niech działa na podciąg — sytuacja uratowana. Ale jak osiągnąć, żeby część ADECA, która ciśnie na filar, przestała na niego cisnąć? A bardzo prosto. Tylko powiedzieć sobie po prostu — „nie działa na filar — działa na podciąg” — i już przestała działać na filar, a zaczęła działać na podciąg. No, po takim magicznym zaklęciu — rzecz prosta — trzeba wzmocnić podciąg na który wedle rozkazu zaczęła działać część muru, która wedle normalnego rozkładu sił działała na filary. Ciekaw jestem, gdyby tak naprawdę zbudować łuk z wypełnieniem, jak pokazano na fig. 2 (co jest tylko uszematyzowaniem fig. 1-ej), czyżby naprawdę na nasz rozkaz, wywołany słabością filarów, ciężar muru, spoczywałby na łuku, przestałby działać na podstawy łuku, a wsparłby się na podciągu.

Owszem, i ta możliwość nie jest wykluczona. Jeżeli sobie wyobrazimy, że część ADEFBCA wcale z resztą muru nie jest w żaden sposób związana, że leży całkowicie na podciągu. Ale po pierwsze, przecież tak nie jest. A po drugie — gdyby tak było, to na jakiej podstawie obliczaliśmy podciąg tylko na ten trójkąt, gdy fi-

lary wydały się nam dobre? Albo część ADEFBCA jest związana z resztą muru i linia ACB stanowi łuk, wiążący tę część, a jej ciężar rozkłada się na filary — wtedy wielkość i wytrzymałość filarów nic tu nie zmieni i na podciąg zawsze będzie działać tylko część ABC. Albo tak nie jest, część ADEFBCA nie jest związana z resztą muru, leży całkowicie na podciągu, — i wtedy nie wolno obliczać podciągu na ciężar tylko ABC w żadnym wypadku.



Rys. Nr. 2

Jeżeli filary są za słabe, to wzmocnienie podciągu nic nie pomoże i nie ściągnie na siebie tych sił, które przed tym były gdzie indziej skierowane. Wzmocnienie fermy nie wzmocni słabego przyczółku. A tu akurat filar jest przyczółkiem, podciąg — ferma.

Wyobraźmy sobie, że nasze filary — przyczółki nie wytrzymały. Wzdłuż linii AD i BF zjawyły się rysy. Cała część ADEFBCA usamodzielniała się i osiadła na podciągu. Więc dobrze być na ten wypadek przygotowanym i mieć podciąg odpowiednio obliczony. Ale na czym leży ten właśnie podciąg? Na filarach. Tych samych, co nie wytrzymały. Więc cóż to pomoże? A zresztą, jakże można dopuścić w samym założeniu, że budowla, i to jeszcze mur główny, może dać rysy. Nie, jeżeli filary — przyczółki, węższe od połowy szerokości otworu, uważamy za słabe, to jedynym na to warunkiem jest ich własne wzmocnienie, a nie fermy — podciągu. Bo wzmocnienie podciągu, rozkładu i kierunku sił działających nie zmieni.

I jeszcze jedno. Jeżeli trzeba przyjąć ciężar, ograniczony liniami pionowymi AD i BF, — to jak dalece? Dobrze, jeżeli mamy budowlę piętrową albo dwupiętrową, No, a jeżeli mamy, powiedzmy, pięć pięter? A dziewięć? Wieżę? Jaki wówczas będzie ten podciąg? Taki podciąg potrafi bodaj własnym ciężarem zmiążyć filar. Mówię to żartem, ma się rozumieć. Ale na serio — czy możliwym jest podobne obliczenie i czy słuszne?

Byłbym niewymownie wdzięczny, gdyby ktoś mi wytłumaczył ten dziwny przepis, bo przyznam się otwarcie — ja go nie rozumiem. Obawiam się, że nie tylko ja!... Dodam tylko, że w podręczniku tak wyczerpującym, jak pod-

ręcznik prof. inż. Bryły, brakuje przykładu obliczenia podciągu w wypadku wąskiego filara wedle p. 9 § 5 przepisów. Widać, że i autor podręcznika też miał wątpliwości. Bo na wszystkie inne wypadki przykłady obliczeń przytoczył.

Chemiczne metody wzmacniania gruntów.

Inż. Architekt Bronisław Nielubowicz.

Wynaleziony przez niemieckiego inżyniera Jostnoma sposób chemicznego wzmacniania gruntów, znalazł zagranicą w górnictwie i budownictwie duże zastosowanie.

Jak wiadomo, sposób ten polega na wtłaczaniu pod ciśnieniem w grunt (nawet w stanie zawodnionym) kolejno dwóch chemicznych preparatów, co powoduje natychmiastowe stwardnienie gruntu i przekształca takowy w skamieniały konglomerat.

Pierwszy preparat chemiczny jest to skoncentrowany roztwór kwaśny krzemianu sodowego lub wapniowego, drugi — roztwór soli; składniki preparatów stanowią tajemnicę; w zależności od warunków miejscowych pod ciśnieniem do 100 atmosfer za pośrednictwem perforowanych rur stalowych 25 m/m średnicy, wtłaczamy w grunt na potrzebnej głębokości preparaty, które wycisniając wodę z gruntu, powodują skamienienie takowego.

Efekt skamienienia następuje niezwłocznie i zależne to jest od fizycznych i mechanicznych właściwości gruntu, jak również od zawartości w nim krzemianu.

Bardzo dobrze kamienieją grunta żwirkowe i piaski kwarcowe.

Domieszki gliny nie okazują ujemnego wpływu na proces skamienienia, jak to ma miejsce w procesach, do których zastosowujemy cement.

Wytrzymałość otrzymanej chemicznie skamieniałej bryły, zależna jest od wielkości ziaren gruntu, od ciśnienia, pod którym wtłaczany jest w grunt i od koncentracji chemikalii i ich ilości.

Wytrzymałość na ciśnienie chemicznie wzmocnionego piaszczystego gruntu według danych firmy „Mast” wynosi od 12—35 kg/cm².

Notowane są wypadki, że wzmacniane chemicznie grunta ze żwirku, osiągały do wytrzymałości betonu t. j. do 100 kg/cm². Wytrzymałość na rozciąganie skamieniałego gruntu wynosi od 1,5 do 12 kg/cm², co stanowi około 1/8 wytrzymałości na ściskanie.

Zastosowanie chemicznego wzmacniania gruntów umożliwi rozwiązać obecnie całego szeregu skomplikowanych zagadnień technicznych.

Dodatnie cechy tego sposobu udawadniają niezbicie niżej wymienione zasady, stwierdzone na praktyce.

Wzmocnienie sposobem chemicznym części gruntu, położonego na pewnej głębokości od

powierzchni ziemi, nie wywołują w warstwie, położonej nad miejscem wzmocnienia najmniejszego ruchu, osiadania lub innego uszkodzenia ziemi.

Po wzmocnieniu gruntu sposobem chemicznym, można wykonać wykopy, sięgające do warstwy wzmocnionej, i na niej wzniesić fundamenty projektowanej budowli.

Skamienienie następuje momentalnie i nie zależy od czasu tężenia, przy czym niezwłocznie, po wprowadzeniu w grunt chemikalii, wzmocniona warstwa gruntu gotowa jest do pracy ze zwiększoną wytrzymałością.

Jednocześnie znacznie zwiększa się ciężar gatunkowy i objętość pozorną wzmocnionego gruntu — w przybliżeniu na 10—13%.

W ostatnich czasach Niemcom udało się rozwiązać problem nieprześlakliwości gruntów za pomocą chemicznego uszczelniania, a nawet w stosunku do gruntów, w których woda gruntowa działa pod znacznym ciśnieniem.

Bardzo ciekawe w tej dziedzinie są rezultaty laboratoryjnych doświadczeń, dokonanych przez niemieckiego profesora Gutłana.

Zostały przygotowane próbki z zaprawy cementowej 1:10 przy 7% wody. Próbki, po siedmiu dniach, w normalnych warunkach zostały wzmocnione sposobem chemicznym; wzmocnione próbki, wpuszczone w roztwór 10% kwaśny siarczan sodu. Po 28 dniach, próbki niepodlegające chemicznemu wzmacnianiu, wykazywały wytrzymałość na ściskanie 53 kg/cm²; próbki zaś, które podległy temu działaniu — 202 kg/cm².

Po pół roku, próbki niewzmocnione, wykazały wytrzymałość 57 kg/cm², wzmocnione zaś 265 kg/cm².

Próbki, niepoddane działaniu chemicznego wzmocnienia, po wyjęciu ich z rotworu kwaśnego 10% siarczano-sodu, gdzie przeleżały 300 dni, rozsypały się.

Takie same próbki, ale wzmocnione chemicznie, wyjęte z takiegoż rotworu, po 300 dniach wykazały wytrzymałość 258 kg/cm².

Ta odporność na działanie wód, chemicznie wzmocnionych gruntów, wyzyskiwane mogą być b. często w praktyce budowlanej.

Chemiczny sposób wzmacniania gruntów szczególnie znajduje zastosowanie w tych wypadkach, kiedy zachodzi potrzeba wzmocnienia gruntów pod fundamentami. Szcze-

gólnie znajduje zastosowanie w tych wypadkach, kiedy zachodzi potrzeba wzmocnienia gruntu pod już istniejącą budową, a to wzajemian tak zwanego „podchwytywania” starego fundamentu, jeżeli zachodzi konieczność zwiększenia wytrzymałości gruntu.

Dno wykopu wzmocniamy chemicznie, jeżeli zachodzi potrzeba otoczenia ścianek wykopu (szpuntalami) szczelną ścianką i przewidziany jest napływ wody ze spodu, z gruntu, pod dużym ciśnieniem.

Zaznaczam, że wzmocnienie gruntu może nastąpić przed dokonaniem wykopu, wzmocniając grunt na żądanej głębokości sposobem chemicznym.

Chemiczne uszczelnienie zastosowujemy również dla konserwacji i wzmocnienia uszkodzonych części budynków, wzniesionych z kamienia, dla zwiększenia ich wodoprzepuszczalności.

W ostatnich czasach chemiczne wzmocniania gruntów stosuje się często przy budowie szybów i tuneli.

Przy budowie szybów do 500 mtr głębokości udawało się chemicznym wzmocnieniem gruntu zatamować napór wód o ciśnieniu do 70 atmosfer.

Przekopując tunel lub szyb w słabych gruntach, możemy grunt wzmocnić sposobem chemicznym, co umożliwi wykonanie robót murarskich bez żadnych przeszkód.

Koszt chemicznego wzmocniania gruntów zależy od pojemności przewidzianych robót, ilości i jakości użytkowanych chemikaliów, jakości gruntów, przeznaczenia wykonanych robót i t. p.

Przy wzmocnieniu 3800 m³ gruntu, koszt wzmocnienia 1 m³ wynosił 95 marek niemieckich.

Koszt wzmocnienia gruntów przy budowie szybów w kurczawkach od 70 marek do 160 marek niem. od 1 m³ wzmocnionego gruntu.

Koszt wzmocnienia ścianek szybów w zależności od miejscowych warunków wynosi od 4 do 40 marek niem. od 1 m² powierzchni szybu.

Według oświadczenia firmy „Mast” dla przedwstępnych kalkulacyj, można liczyć koszt 1 m³ wzmocnienia gruntu równy kosztowi 1 m³ betonu.

Nie przytaczam przykładów zastosowania chemicznej metody wzmocniania gruntów w Niemczech, znanych z literatury technicznej, podkreślę tylko, że metoda ta znajduje szerokie zastosowanie i podlega dalszym udoskonaleniom. Dokonywane są próby i doświadczenia, związane ze zmianami w składnikach, stosowanych chemikaliów, w celu określenia ich ilości w zależności od pojemności projektowanych robót.

Chemiczne wzmocniania gruntów znajdują szerokie zastosowanie przy budowie metropolitenów, przy wnoszeniu budowli hydrotechnicznych i w górnictwie.

Właścicielem patentu chemicznego wzmocniania gruntów w Niemczech jest firma „Mast”, poza granicami Niemiec, budowlana firma „Siemens Badunion”.

W dziedzinie górnictwa Niemiec i poza granicami państwa niemieckiego właścicielem patentu jest górniczo-przemysłowa firma „Kening-Netzhausen”. Techniczne udoskonalenie tej metody winno iść drogą, mającą na celu zmniejszenie kosztów stosowania tej metody. Potaniecie umożliwi powszechne stosowanie tej metody, w budownictwie, jako broń, skuteczną dla zwalczania napotykaných trudności.

Zastosowanie paliwa stałego do napędu silników samochodowych.

Inż. M. Kołmakow.

Już dawno są znane w technice gazogeneratorów wytwarzające gaz do napędu silników przemysłowych z koksu, drzewa i innych gatunków paliwa stałego.

Po wojnie zaczęto próbować zastosowania systemu tego dla samochodów ciężarowych,

Próby te rozpoczęto w krajach nieposiadających wcale własnych pokładów ropy, jak Francja, lub w małej ilości, jak Niemcy.

W tych krajach na podstawie doświadczeń z czasów wojny powstał ruch w kierunku odnalezienia paliwa „narodowego”, opartego na różnego rodzaju paliwach zastępczych tak naturalnych jak i sztucznych.

Zwrócono między innymi uwagę na możliwość zastosowania paliwa stałego jak drzewa, koksu, antracytu i t. p. przez spalanie ich w gazogeneratorach, ustawianych na samochodach.

Sprawą tą zajęły się poważne firmy tak samochodowe jak i produkujące silniki przemysłowe na gaz ssany.

We Francji pracowały nad tym zagadnieniem znane firmy: Berliet, Renault, Panhard; w Niemczech — Deutz Motoren A. G. Köln; Menck i Hambrock, Altona; Julius Pintsch A. G. Berlin; Motorenfabrik A. G. Darmstadt oraz powstałe specjalne przedsiębiorstwa jak: Imbert-Generatoren G. m. b. H. Köln, Wisco-Fahrzeug-Gasgenerator, Berlin i t. p.

Wobec tego, że sprawa znajdowała się w rękach poważnych i fachowych firm, osiągnięto w ciągu dziesięciu lat bardzo dobre rezultaty, chociaż duże trudności i rozmaite przeszkody stały na drodze przy wprowadzeniu tego systemu dla samochodów.

Wymiary i waga gazogeneratorów, stosowanych w przemyśle, były tak duże, że ustawienie takowych na samochodach, chociażby i ciężarowych, wydawało się wprost niemożliwym. Również mogły powstać trudności z tego powodu, że delikatne silniki samochodowe mogłyby być łatwo zanieczyszczone przez smołę oraz inne domieszki, znajdujące się w gazie, tym bardziej, że ilość obrotów tych silników była w porównaniu z silnikami przemysłowymi zbyt wysoka. Ujemne strony silników gazowych jak trudne i długie puszczenie w ruch, niedostatecznie prędkie dostosowanie silnika gazowego do zmiennych obciążeń, trudna i brudna praca przy gazogeneratorach oraz duże wahania w składzie gazu — wszystko to przemawiało przeciwko zastosowaniu tego urządzenia do silników samochodowych.

A jednak praca firm, które podjęły się wprowadzenia gazogeneratorów do napędu samochodów dała b. dobre wyniki i obecnie możemy śmiało powiedzieć, że kwestia ta w stosunku do dużych wozów rozwiązana jest, tak z technicznej jak i z handlowej strony, zadowalająco.

Pierwsze dodatnie wyniki osiągnięto we Francji jeszcze w 1922 roku podczas prób urządzonych przez „l'office national de recherches et inventions”. Od tego czasu odbyły się kilkakrotnie dalsze próby we Francji, które potwierdziły możliwość i celowość zastosowania drzewa oraz węgla drzewnego do napędu silników w dużych samochodach. W roku 1924 urządzono we Francji raid samochodowy pod hasłem „paliwa narodowego” z północy na południe Francji i z powrotem. Trasa wynosiła dla samochodów ciężarowych — 2500 km, dla osobowych—3700 km. Prędkość w kontrolnych punktach miała wynosić 50 km/godz. Na 3-krotne uruchomienie gazogeneratorów dodawano 20 minut.

Rezultaty były b. dobre. Wszystkie samochody gazogeneratorowe wykazały większą sprawność, od tej, która była ustalona warunkami raidu.

Następnie zostały urządzone dodatkowe próby 3-ch samochodów gazogeneratorowych na trasie 500 km i otrzymano następujące wyniki:

- 1) f. Panhard i Levassor—szybkość śr.—88,19 km/g; zużycie kalorii paliw. 128986 na 100 km; paliwo—węgiel drzewny.
- 2) Berliet, szybkość średnia 85,48 km/g; zużycie kalorii 150919 na 100 km; paliwo.—drzewo.

3) Berliet—szybkość śr. 83,85 km/g; zużycie kalorii 155302 na 100 km; paliwo—drzewo.

Następny raid samochodowy urządzony przez Autoklub we Francji w 1935 roku dał również dobre wyniki dla samochodów gazogeneratorowych. W raidzie tym, trasa którego prowadziła od Paryża do Rzymu i z powrotem, brało udział 42 samochody głównie ciężarowe, autobusy i autokary. W tej liczbie samochodów gazogeneratorowych było 19 sztuk (9 na drzewie, 9 na węgiel drzewny i 1 na antracycie), z tego 11 sztuk francuskich i 8 sztuk włoskich. Nie mając możliwości przytaczać tu szczegółów tych prób, ograniczę się do podania wyników—ilości wydanych medali:

z 19 samoch. gazogeneratorowych otrzymały—5 złote, 3 srebrne i 3 bronz.

z 23 samoch. innych otrzymały — 4 złote, 2 srebrne, 2 bronz.

Rezultat wykazał przewagę samochodów gazogeneratorowych nad samochodami zwykłymi, pędzonymi na paliwie płynnym.

Również i w Niemczech próby zastosowania gazogeneratorów, które trwały dość długo, wykazały tak dobre wyniki, że w 1934 r. została przeprowadzona w prasie codziennej i fachowej specjalna propaganda, mająca na celu poprzec i rozszerzyć zastosowanie paliwa krajowego, a w tej liczbie paliwa stałego dla ciężkich samochodów. Po tej kampanii prasowej odbył się w 1935 r. pierwszy w Niemczech raid samochodowy, w którym wzięło udział 46 samochodów (20 na drzewie, 10 na węglu drzewnym, pozostałe—na innych paliwach zastępczych). Trasa prowadziła z Berlina przez różne okolice kraju, z powrotem do startu i wynosiła ok. 15000 km.

Każdy samochód pracował po 14—15 godz. dziennie, a razem na całą trasę zużyto średnio około 530 godzin. Szybkość średnia w punktach kontrolnych wynosiła od 32—50 km/g; czas na uruchomienie motoru przy gazogeneratorach wynosił około 3—4 min. Wyniki raidu były b. dobre zwłaszcza dla samochodów na drzewo i w: giel drzewny.

Na podstawie przeprowadzonych prób, czynniki rządowe we Francji, Niemczech i Włoszech zaczęły popierać wprowadzenie gazogeneratorów do napędu samochodów ciężarowych przez zmniejszenie opłat samochodowych oraz przez wydawanie specjalnych zapomóg przy nabyciu gazogeneratorów dla samochodów.

Zwiększenie zastosowania gazogeneratorów do napędu samochodów, które ma obecnie miejsce zagranicą, zmusza nas do zastanowienia się nad tą kwestią i do gruntownego jej zbadania albowiem u nas w kraju należy się liczyć z możliwością wprowadzenia tego systemu w życie w niedalekiej przyszłości.

O dobry materiał instalacyjny.

Inż. Jerzy Skowroński.

Sytuacja na rynku materiałów elektrotechnicznych od dłuższego czasu kształtuje się w ten sposób, że wyroby lepszej jakości prawie nie mają zbytu, a w niektórych dziedzinach — jak np. rurek izolacyjnych — dobry towar, odpowiadający wymaganiom przepisów, w ogóle nie jest produkowany. Przyczyny tego są różniczne. Przede wszystkim nasz niski poziom przeciętnej zamożności, żeby nie powiedzieć — nędzy. Przy wszelkich inwestycjach rzadko znajdziemy odbiorcę, który poszukiwać będzie nie najtańszego materiału, bez względu na to, że koszt renowacji stosowanej tandety znacznie przewyższy różnicę z pozornie droższym materiałem. Poza tym większość odbiorców jest zupełnie nieuświadomiona co do wymagań, jakie należy stawiać materiałom elektrotechnicznym i co do celowości stosowania wyrobów przepisowych. Uwzględnić jednak trzeba, że nawet dla większego i fachowego odbiorcy ocena nabywanego sprzętu instalacyjnego jest trudna, gdyż wymaga prób laboratoryjnych i często ze względu na koszty wysokie w stosunku do wartości nabywanego towaru — bywa wręcz niemożliwa. Do panowania tandety przyczyniają się walenie niesumienni instalatorzy, którzy wykorzystując panujący na gminnie, a ogromnie wadliwy system wykonywania mniejszych instalacji za opłatę ryczałtową „od punktu świetlnego”, poszukują specjalnie materiałów najgorszych, byle najtańszych. Znane nam są nawet wypadki specjalnego zamawiania w fabrykach wyrobów o rażąco złym wykonaniu, byle uzyskać cenę konkurencyjną. W tym samym kierunku działa konkurencja wytwórni — zwłaszcza małych fabryczek — zniżających cenę przede wszystkim kosztem jakości towaru.

W wielu przypadkach zapobiega złemu ingerencja elektrowni, ale z jednej strony wgląd jej w instalację abonenta praktycznie kończy się z chwilą przyjęcia instalacji i przyłączenia jej do sieci, skutkiem czego wszelkie przeróbki późniejsze wymykają się z pod wszelkiego nadzoru (w tym celu składnicy posiadają nawet materiały zwane przez nich „po komisyjne”) — z drugiej strony zaś odbiorca — abonent elektrowni bardzo niechętnie patrzy na wglądanie organów kontroli do jego instalacji, traktując to jako „szykanę”, „biurokrację” i. t. d., a nie jako fachową opiekę, leżącą w jego dobrze zrozumiałym interesie. To też trzeba stwierdzić, że niestety wiele elektrowni, prowincjonalnych zwłaszcza, traktuje obowiązek kontroli stanu instalacji swych abonentów bardzo pobieżnie.

Skutki tego stanu rzeczy nie każą zbyt długo na siebie czekać. Nie stanowiło by to większego niebezpieczeństwa — poza stratą ma-

jątku społecznego — gdyby stosowanie złych materiałów związane było tylko z szybkim zniszczeniem instalacji. Ale trzeba stwierdzić bez wątpliwości, że zła instalacja elektryczna, wykonana z wadliwych, nieprzepisowych materiałów może się stać — jeżeli nie od razu, to po paru latach przyczyną wypadków: pożarów i porażeń.

Nie miejsce wdawać się tu w bliższe uzasadnienie tego — wystarczą za dowód notatki dziennikarskie o coraz częstszych pożarach, spowodowanych wadą instalacji elektrycznej oraz wyniki statystyki porażeń elektrycznych, prowadzonej przez S. E. P. Trzeba bowiem stwierdzić, że właściwie wykonana i zabezpieczona instalacja nawet po najdłuższej pracy nie może stać się przyczyną wypadku.

A niebezpieczeństwo będzie rosło w miarę wzrostu elektryfikacji, w miarę zastosowania energii elektrycznej w coraz szerszym zakresie w gospodarstwie domowym i w drobnych i średnich warsztatach. Najwyższy czas więc zwrócić uwagę ogółu na niebezpieczeństwo związane z nabywaniem tandetnych materiałów.

Jednak, jak wspominaliśmy, ocena materiałów elektrotechnicznych jest trudno dostępna dla odbiorcy, co więcej, zbadanie jednej lub kilku próbek jednorazowo przeprowadzone nie może dać gwarancji co do jakości całej produkcji lub tego samego wyrobu ale z innej dostawy, gdyż przy takich masowych artykułach potrzebna jest stała kontrola wyrobu.

Sprawą tą zajmuje się Stowarzyszenie Elektryków Polskich (S. E. P.), instytucja społeczna, jednocząca i wytwórców i odbiorców, w łonie której opracowywane są przepisy mające służyć za podstawę oceny wszelkich materiałów elektrotechnicznych. Zgodność danego wyrobu z przepisami stwierdza S. E. P. udzielając wytwórni, kontrolowanej przez swe organy, uprawnienia do prawnie zastrzeżonego znaku przepisowego SĘP (w przypadku przewodów ma on postać żółtej nitki pod odzieżą przewodu). Poza przewodami elektrycznymi znakowane są obecnie różne grzejniki elektryczne i niektóre materiały instalacyjne. Natomiast nie jest dotychczas znakowany sprzęt instalacyjny (wyłączniki, bezpieczniki i t. p.) oraz rurki izolacyjne. Wprowadzenie znakowania tych wyrobów ułatwi odbiorcy orientację i umożliwi wyrobom droższym, ale ekonomiczniejszym, konkurencję z zalewem tandety. Jest to w dobrze rozumianym interesie wytwórcy, odbiorcy, kupca, instalatora, a wreszcie i elektrowni, żeby sprawa ta została pomyślnie rozwiązana w najbliższym czasie. Dalsze bowiem przedłużanie obecnego stanu rzeczy w dziedzinie materiałów instalacyjnych jest sprzeczne z interesem ogólnym i nawet ze zdrowym sensem.

Z życia Stowarzyszenia.

Protokół Nr. 230

z posiedzenia Wydziału Woł. Stow. Techn.
z dnia 13 grudnia 1937 r.

Obecni: p. kol. Gordziałkowski przewodniczący; członkowie p.p. kol. Gígíel, Jackiewicz, Michalik, Raczyński, Siemiątkowski, Wargala.

Porządek obrad:

- 1) Odczytanie protokołu z ostatniego posiedzenia.
- 2) Sprawy kasowe.
- 3) Skreślenie członków niepłacących składek członkowskich.
- 4) Lokal W. S. T.
- 5) Sprawy bieżące.
- 6) Wolne wnioski.

1.

Protokół z posiedzenia Wydziału z dnia 28 października r. b. przyjęto do zatwierdzającej wiadomości.

2.

P. kol. Jackiewicz złożył sprawozdanie ze stanu kasy Stowarzyszenia; saldo na dzień dzisiejszy wynosi 255,56 zł., zobowiązania Stowarzyszenia sięgają kwoty 200 zł.

3.

Uchwalono skreślić z listy członków Stowarzyszenia p. Waclawa Herniczka z Równego na jego własną prośbę i do 5 kolegów wystosować upomnienie z prośbą o uregulowanie zaległych składek członkowskich.

4.

Upoważniono prezydium Zarządu do przeprowadzenia pertraktacji odnośnie wynajęcia lokalu dla Stowarzyszenia przy ul. Wojewódzkiej 3 w Automobilklubie od dnia 1 stycznia 1938 r. za miesięcznym czynszem 15 zł

5.

W wolnych wnioskach p. kol. Gígíel umotywował konieczność zwrócenia się do Funduszu Kultury Narodowej z prośbą o subwencjonowanie jedyne go pisma technicznego Kresów Wschodnich jakim są Wołyńskie Wiadomości Techniczne.

Wydział postanowił po przeprowadzonej dyskusji, skierować odpowiednie pismo do tejże instytucji.

Zebrania dyskusyjne.

Z inicjatywy Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników zapoczątkowano piękną akcją urządzania stałych 1 raz na 2 tygodnie wieczorów dyskusyjnych na tematy techniczne. Na zebra-

niach prócz referatów specja'nych są omawiane wiadomości z całej prasy technicznej krajowej i zagranicznej.

Pierwsze zebranie odbyło się w dniu 21.XII. przy zapełnionej sali. Szeroka dyskusja nad zagadnieniami poruszonymi, wykazała potrzebę i konieczność takich zebrań dla utrzymania, stałego i nieprzerwanego kontaktu techników i życiem i postępem techniki.

Następne zebranie odbędzie się w dniu 12 stycznia 1938 r. o godz. 18-iej.



Od Zarządu Wołyńskiego Oddziału Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych R. P.

Komunikat Nr. 12.

1. Zarząd Oddziału powiadamia Sz. Kolegów, że ustalił dla mierniczych przysięgłych i pracowników akordowych wysokość składek na Pomoc Zimową w wysokości 0,5% dochodu, jaki osiągnięty zostanie w 1937 r. Składki należy wpłacić jednorazowo bądź ratami miesięcznymi do 5 rat, na konto miejskiego komitetu Pomocy Zimowej. Wysokość składki miesięcznej od pracowników, wynagradzanych miesięcznie, winna wznosić 0,75% uposażenia miesięcznego, płatna w ciągu 5 miesięcy od dnia 1.XII.1937 r. do dnia 30.IV.1938 r.

2. Przypominamy Sz. Kolegom o przedpłacie za referaty p.p. St. Smolskiego i inż. Wasilewskiego, wygłoszone na Zjeździe Gospodarczym w miesiącu marcu 1937 r. i prosimy o przekazywanie do Zarządu Oddziału po zł 3.50. Wobec nikłej ilości zgłoszeń i braku funduszu, Zarząd nie mógł dotychczas przystąpić do druku wspomnianych referatów.

3. Powiadomiamy, że wszczęliśmy starania w celu otrzymania przez zainteresowanych Kolegów kuponów od pożyczek państwowych, złożonych jako kaucje w Urzędzie Wojewódzkim. Dla ułatwienia otrzymania kuponów prosimy o przesłanie do Zarządu Oddziału upoważnień nast. treści:

Niniejszym upoważniam przedstawiciela Zarządu Wołyńskiego Oddziału Wojewódzkiego Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych R. P. delegowanego przez tenże Zarząd do podejmowania kuponów od pożyczek Narodowej i Inwestycyjnej, złożonych przeze mnie w Urzędzie Wojewódzkim w Łucku, tytułem kaucji, stosownie do zawartych z tymże Urzędem umów na wykonanie prac pomiarowych.

Pożądanym jest, aby Sz. Koledzy jednocześnie nadesłali drugie upoważnienie dla Zarządu dla zrealizowania tych kuponów i pokrycia z uzyskanej sumy należności do Stowarzyszenia (składek członk., druków i zapomóg) i przekazania pod wskazanym adresem reszty.

4. Uprasza się Kolegów, aby informowali Zarząd Oddziału o wszelkich znanych im wypadkach nielegalnego dokonywania pomiarów przez pokątnych mierniczych, jak również o pomiarach, dokonywanych przez personel nieuprawniony: bez bezpośredniego nadzoru mierniczego przysięgłego wzgl. praktykanta, zarejestrowanego w Urzędzie Wojewódzkim. Przy tych informacjach należy podać nazwisko, datę oraz nazwy obiektu, gminy i powiatu. Również należy powiadomić Zarząd o tych wypadkach, które zgłoszone zostały przez Kolegów bezpośrednio w Urzędzie Wojewódzkim, Starostwie lub Posterunku Policji P. Bez ścisłych i szczegółowych informacji, Zarząd niema możliwości prowadzenia należytej walki z kłusownictwem w miernictwie i tym samym uzdrowienia stosunków w naszym zawodzie.

5. Koledzy którzy zechcą wygłosić referaty na dorocznym Walnym Zgromadzeniu, winni nadesłać je do Stowarzyszenia do dnia 10-go stycznia 1938 r.

6. Zarząd Oddziału powiadamia, że zostali przyjęci w poczet członków Stowarzyszenia — kol. kol. Jasiobędzki Brunon, Laurecki Józef i Nowiczewski Genadiusz.

7. Wszystkim członkom Stowarzyszenia Zarząd składa Życzenia Wesołych Świąt i pomyślnego Nowego Roku.

Zarząd Oddziału

Zarząd Stowarzyszenia podaje do wiadomości Kolegów pismo:

**Ministerstwo Rolnictwa
i Reform Rolnych**

Nr. ScR/O/107

Na Nr. RP. I.O/ScR z
dn. 23.II.1937r.

Warszawa, dnia 2 kwietnia 1937 r.

Do

Urzędu Wojewódzkiego

Wydział Rolnictwa i Reform Rolnych
w Białymstoku

W związku z zapytaniem Urzędu, jakie stawki wynagrodzenia należy stosować za prace pomiarowe, gdy scaleniem objęte są grunty o t. zw. udziałowym stanie posiadania i zachodzi potrzeba dokonania pomiaru indywidualnego posiadania na części obszaru, Ministerstwo wyjaśnia:

Jeżeli w stanie przed scaleniem powierzchni i wartości pewnej liczby działek nie można ustalić w częściach idealnych udziałka (wskutek sprzedaży, zamiany i t. p.) i zachodzi potrzeba szczegółowego pomiaru zgodnie z przepisami § 44 p. 3) rozporządzenia z dnia 27.VIII. 1928 r. do ustawy o scalaniu gruntów, że w tym wypadku wynagrodzenie za te grunty należy obliczać według stawek, z pomiarem starego stanu posiadania.

Podstawą, stwierdzającą konieczność szczegółowego pomiaru tych gruntów, winny być akty notarialne o sprzedaży lub zamianie, względnie z braku akt notarialnych protokołów dochodzenia, sporządzony przez mierniczego przy współudziale rady uczestników scalenia i zainteresowanych posiadaczy, potwierdzony przez Starostwo.

Naczelnik Wydziału

(—) Radwan

Wpływ oświetlenia na wydajność i bezpieczeństwo pracy.

Zwiedzając jedną z naszych fabryk, pewien amerykańczyk, przebywający w Polsce jako doradca organizacyjny, oświadczył, mniej więcej, co następuje: „Wy, Polacy, jesteście dość dziwni ludzie—nie umiecie wykorzystać tych dóbr, które przyroda daje darmo, liczba okien jest niewystarczająca, a te, które są, najczęściej są brudne”. Dyrekcja fabryki, w której wypowiedziano te znamienne słowa, uznała je musiała za słuszne i dała rozporządzenie, aby tam, gdzie to było technicznie możliwe — okna powiększyć, bądź przebić nowe, wszystkie zaś... kazała umyć.

Stwierdzić należy istotnie, że na ogół sprawa należytego oświetlenia warsztatów pracy, jakkolwiek równie ważna z punktu widzenia wydajności pracy, jak i jej bezpieczeństwa, traktowana jest w przemyśle po macoszemu i to nie tylko u nas, ale i w ojczyźnie owego doradcy organizacyjnego, i wszędzie na szerokim świecie. Bo w wielu krajach może przypomnienie o myciu okien jest zbędne, lecz doradca nasz zdawał się nie pamiętać o wymownej statystyce, opracowanej na zasadzie danych amerykańskich, które wykazują, że 24% wszystkich wypadków przy pracy, wywołanych jest pośrednio lub bezpośrednio skutkiem wadliwego oświetlenia. Według badań angielskich, liczba wypadków przy sztucznym oświetleniu narasta na ogół o 25%, w niektórych zaś zakładach daleko więcej, np. w dokach o 51% lub w przemyśle włókienniczym o 46%. W szczególności o ile chodzi o stosunek wypadków wskutek wadliwego lub niedostatecznego oświetlenia, liczby te są jeszcze większe—w przemyśle włókienniczym 76%, w odlewniach 98%, w dokach 99%. Badania przeprowadzone przez National Electric Light Association wykazują, że na lipiec, w którym dni są najjaśniejsze, przypada najmniejsza liczba wypadków, natomiast największa na styczeń. Niedostateczność oświetlenia jest zwłaszcza największa w korytarzach i na klatkach schodowych.

W numerze styczniowym angielskiego „Bulletin of Hygiene” znajdujemy ciekawy opis do-

Woda na usługach zdrowia i przemysłu pod tym tytułem ukazała się ostatnio książka inż. B. Rudzińskiego, jako wydawnictwo zakładów techniki wodnej „Filtrator” w Warszawie.

Ilustrowana bogato książka inż. B. Rudzińskiego zawiera w sobie opis najbardziej nowoczesnych aparatów służących do oczyszczania wody i przystosowania jej do użytku.

Woda nie jest luksusem, ale codzienną potrzebą organizmu i gospodarstw oraz przemysłu. Prawie każdą wodę można oczyścić i uczynić zdatną do użytku. Technika wodna rozporządza dziś w Polsce nowoczesnymi aparatami i urządzeniami stosowanymi tam gdzie są wodociągi jak również tam gdzie wodociągów nie ma, przy pomocy których najdokładniej usuwa się z wody męty, twardość, żelazo, mangan, woń, zabarwienie, gazy i bakterie. Trzeba było stworzyć takie typy aparatów i urządzeń, które byłyby higieniczne i niezawodne w dłużym działaniu, proste w obsłudze, niekosztowne w eksploatacji i nadawały się do wód, pochodzących z różnych źródeł z dalszym stosowaniem do różnych warunków i potrzeb miejscowych.

O tych właśnie aparatach i urządzeniach traktuje książka inż. B. Rudzińskiego ukazując je czytelnikowi przejrzysto na ilustracjach podając opisy i wyjaśnienia działania.

Kalendarz Przeglądu Budowlanego pod red. inż. I. Lufta—2 tomy str. 2200 — rys. 1.100 — cena 18 zł — Skład główny: Warszawa, Wiedok 22.

SPROSTOWANIE.

W Nr. 11 Wiadomości Technicznych, w artykule p. inż. Kołmakowa p. t. „Zagadnienie materiałów pędnych dla silników spalinowych”, wkrađa się pomyłka, którą prostujemy: na stronie 9-iej w spalcie lewej w pierwszym wierszu od dołu jest „uniemożliwiającej” powinno być „umożliwiającej”.

*Zarząd Wołyńskiego Towarzystwa Sechników oraz
Redakcja i Administracja Wołyńskich Wiadomości Technicznych życzy wszystkim członkom Stowarzyszenia, prenumeratom i czytelnikom naszego pisma **Wesołych Świąt i szczęśliwego Nowego Roku.***

Pod skromną nazwą Kalendarza redakcja Przeglądu Budowlanego wydała małą encyklopedię z zakresu budownictwa. Układ treści tego podręcznika obejmuje 85 rozdziałów zgrupowanych w następujących zasadniczych grupach: materiały budowlane, projektowanie, wykonawstwo, informacje, ustawy, przepisy i formalności, ceny i płace, spisy i adresy. Podział treści, jej układ logiczny i sposób ujęcia dowodzą, że redakcja przystąpiła do pracy metodycznie po dokładnej analizie tego materiału, który posiadaczom Kalendarza może być potrzebny przy wykonywaniu przez nich zawodu. Obok tej niewątpliwie cennej i rzadko spotykanej cechy wydawnictwa, zrealizowanego jako wynik pracy zespołowej na specjalne podkreślenie zasługuje zwięzłość i bogactwo treści. Autorzy operują stylem prawie telegraficznym, stosują często układ tabelaryczny i starają się przemawiać jak najczęściej najbardziej zwięzłym językiem technika—rysunkiem. Dzięki temu na 2.200 stronach tekstu i przy użyciu ponad 1.100 dobrze opracowanych i jasnych rysunkach dostarczono bogaty materiał z wszelkich dziedzin budownictwa.

Wdzięczność czytelnika należy się wydawnictwu za wyjątkową troskę o ułatwienie w znajdowaniu przez czytelnika szukanej informacji. Cel ten osiągnięto przez: logiczną kolejność treści, dokładne spisy rzeczy, alfabetyczny spis rzeczy, obejmujący około 4000 wyrazów, specjalne graficzne odróżnienie każde-

go rozdziału i zaopatrzenie każdej strony u góry w napis podający treść omawianego tekstu.

Przytoczone zalety wydawnictwa wobec wzgl. dnie niskiej ceny rokuje mu szeroki zasięg i trwałe ugruntowanie się jako stale odnawianego informatora sfer budowlanych.

„Wibratory w budownictwie“, uzupełniona odbitka artykułów w „Cemencie“, opracowanych przez inż. Choroszuchę i inż. S. Gładkich, nakładem Związku Polskich Fabryk Cementu, str. 80, cena 1 zł.

Na treść tej książki składają się rozdziały: nowoczesne wibratory, ich konstrukcja i zastosowanie (wibratory spalinowe, elektryczne i pneumatyczne), zalety i wady wibratorów, technika wibrowania, wibratory w budownictwie, opis wyrobów wibrowanych, a w końcu warunki bezpieczeństwa przy pracy wibratorami. Wprawdzie rozdziały te wyczerpują całością kształt dzisiejszego stanu wiedzy o wibratorach, szczególnie w Stanach Zj. Ameryki, gdzie użycie wibratorów stoi na najwyższym poziomie, należy jednak pamiętać, że dziedzina ta wykazuje tak szybkie postępy, iż w niedługim czasie okaże się zapewne potrzeba wydania nowej książki.

Szerokie zastosowanie wibratorów w naszym kraju przyczyni się niewątpliwie do szybkiego rozpowszechnienia się tego pożytecznego wydawnictwa.

KOTŁY PAROWE RÓŻNYCH WIELKOŚCI:

DLA ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH i ELEKTROWNI,
DLA OKRĘTÓW WOJENNYCH i ŻEGLUGI PRYWATNEJ,
DO PAROWOZÓW i WAGONÓW PAROWYCH, DO
STROMORURKOWE OGRZEWANIA i WSZELKICH INSTALACYJ PAROWYCH
SEKCYJNE PŁOMIENICOWE

PŁOMIENICOWO-PŁOMIENIÓWKOWE
(WODNE i PAROWE DO CENTRALNEGO OGRZEWANIA)

PAROWOZOWE ♦ LOKOMOBILOWE
OKRĘTOWE TYPU „NORMAND”
STATKOWE STOJĄCE

PRZEGRZEWACZE
PODGRZEWACZE
PALENISKA NA PYŁ WĘGLOWY
PALENISKA RUSZTOWE
MŁYNY DO WĘGLA
RÓŻNE CZĘŚCI DO KOTŁÓW

BUDUJĄ

WYSOKOSPRAWNE KOTŁY DO NAJWYŻSZYCH WYDAJNOŚCI NA PYŁ WĘGLOWY i RUSZTY MECHANICZNE ORAZ KOMPLETNE INSTALACJE KOTŁOWNI W/G LICENCJI F-MY

„WIESNER” CHRUDIM

ZAKŁADY OSTROWIECKIE

Zarząd: WARSZAWA 1. AL. UJAZDOWSKA 51
SKR. POCZT. 743.

TELEFON 8 03-40

**BIURO SPRZEDAŻY RUR
ZJEDNOCZONYCH ODLEWNI POLSKICH**

»RUROPOL«

SPÓŁKA Z OGRAN. ODPOW.
WARSZAWA, NOWY ŚWIAT Nr. 35
telefony: 209—26 i 274—43

Rury żeliwne stojąco i wirowo lane oraz kształtki według norm Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu, oraz według norm niemieckich, dla przewodów wodociagowych i gazowych, próbowane na ciśnienie 20 atm. o przekroju od 40 do 1200 mm i w długościach użytkowych do 5 metr. W ciągu ostatnich 10 lat dostarczono dla wodociągów i gazowni przeszło dwa miliony metrów bież. rur. **KATALOGI, OFERTY, KOSZTORYSY NA ŻĄDANIE.**

Wydawnictwa Ruropolu:



Jakie rury stosować w przewodach wodociagowych?
Zagadnienie budowy wodociągów w Polsce —
wysyłamy na żądanie bezpłatnie.
Fachowe porady Inżynierów-hydrologów.

KANALIZACYJNE

KAMIONKOWE

rury i kształtki

dostarcza
naprawawylączności

**CENTRALA SPRZEDAŻY
WYROBÓW KAMIONKOWYCH**

tel. 296-32 i 279-64

P. K. O. 21797

Warszawa, Kredytowa 9, m.10

telegram: „Warszawa-Kamionka”

Reprezentowane
fabryki:

„MARYWIL”

Fabryka WYROBÓW Szamotowych i Kamionkowych

w RADOMIU i SUCHEDNIOWIE

KAWENCZYŃSKIE ZAKŁADY

CEGIELNIANE

Kazimierza

Granzowa

Sp. Akc. w Kawenczynie pod Warszawą

ZAKŁADY CERAMICZNE

„ZKOTOGLIN”

Sp. Akcyjna w Warszawie

Na żądanie wysyłamy

gratis warunki techni-
czne wyrobu i odbioru.

Firma **F. Sękowski** Lwów

ul. Lwowskich Dzieci 44, tel. 244-57

WYKONUJE:

OTWORY wiertnicze wielkich głęboko-
kości i średnie sposobem
ręcznym i maszynowym.

WIERCENIA studzien.

WIERCENIA RDZENIOWE.

WIERCENIA pod pale żelbetonowe.

WIERCENIA do obniżenia poziomu wód
terenowych.

WIERCENIA poszukiwawcze za wodą,
naftą i wszelkiego rodzaju
minerałami.

DOSTAWA pomp różnych systemów.