

Powinno być dodane zagrożenie cofnięcia konsensu, jako w wielu wypadkach prędkiej do celu prowadzącej. Tak, jak dotychczas — w razie niebezpieczeństwa można będzie żądać od sąsiednich gmin pomocy za stosownym wynagrodzeniem.

Rozdział IV.

O wywłaszczeniu i prawach przymusowych.

Rozdział ten rozpoczyna się nowym przepisem, że Rząd w porozumieniu z Wydziałem krajowym może wywłaszczyć wody prywatne na cele dobra publicznego, a gminy i interesowanych zmusić w drodze administracyjnej do przyczynienia się do kosztów wywłaszczenia, jeżeli jest to połączone z ich pożytkiem.

Dalej pomieszczono tutaj przepisy §. 27 obecnej ustawy o wywłaszczalności wody prywatnej, jeżeli z niej właściciel nie korzysta, na rzecz tych, którzy ją wykorzystywać zamierzają, dalej o wywłaszczeniu gruntów dla wodociągów, kanalizacji, nawodnienia i odwodnienia, jak również zakładów dla wyzyskania siły wodnej, a dodano prawo wywłaszczenia, jeżeli chodzi o dostęp do wody publicznej.

Byłoby wskazane wyraźne wymienienie zbiorników (Stauweiher).

Zmieniono nieco ograniczenia wywłaszczenia budynków, obejścia i ogrodów.

Budynki, obejścia i ogrody nie mogą być wywłaszczone celem uzyskania dostępu do wody; dla przedsiębiorstw zaś wodociągowych, kanalizacji, na-

wodnienia i odwodnienia i dla zakładów do wyzyskania siły wodnej, tylko w razie koniecznej potrzeby, i gdy chodzi o przedsiębiorstwo państwa, kraju, powiatu lub gminy, albo gdy przedsiębiorstwo przez powołaną władzę po wysłuchaniu Wydziału krajowego uznane zostanie za przedsiębiorstwo o znaczeniu publicznym.

Ustawa wprowadza możliwość wywłaszczenia zakładów motorycznych na rzecz nowego zakładu, jeśli mu władza przyzna wyższe ekonomiczne znaczenie, niż je ma zakład wywłaszczony.

Uchylić się może od tej nieprzyjemności właściciel wywłaszczyć się mającego zakładu, jeśli się zobowiąże w ściśle oznaczonym terminie przerobić odpowiednio istniejący zakład. Dotknięty wywłaszczeniem właściciel zakładu wodnego może żądać, aby mu nowy przedsiębiorca zamiast odszkodowania pieniężnego oddał taką ilość siły wodnej, jaką miał dotychczas, o ile to nie jest połączone z istotną szkodą nowego zakładu.

Prawo wywłaszczenia wody dla członków gminy do celów gospodarczych i do picia, przysługujące gminom (§. 36 obecnej ustawy), pozostaje niezmienione.

Uzupełniono je tylko przepisem regulującym pierwszeństwo kilku gmin do jednego terenu wodonośnego. Gmina mieć będzie prawo zajęcia terenu wodonośnego w pierwszym rzędzie w swoim obrębie, a dopiero w razie braku takiego może zająć teren położony w innej gminie, o ile tamta gmina nie zechce z niego korzystać.

(Dok. n.)

Sprawozdania z literatury technicznej.

— Nowy warsztat fabryki maszyn Humboldta w Cöln-Kalk opisuje *Der Eisenbau* (1911 Nr. 1). Szerokość hali warsztatowej wynosi w świetle 40 00 m, długość 130 m, wysokość aż do pasu dolnego 11·60 m. Przez całą, dość znaczną szerokość przerzucone są więzary bez słupów pośrednich. Układ ten wprowadzono z tego powodu, że przy dawniej używanym systemie trójnawowym utrudniony był wielce transport z jednej nawy do drugiej. Obecnie transport nie napotyka na przeszkody w słupach. Aby jednak nie budować żorawi o rozpiętości 40 m wprowadzono inny ich układ: zawieszono mianowicie tor na więzarach. Jeden zaś z żorawi skonstruowano jako wspornikowy o pięciometrowym ramieniu wystającym. Wogóle żorawi jest 4, każdy o odległości podpór 18·50 m.

Ściany podłużne o wysokości 11 80 m są ceglane, ze ścian szczytowa jedna jest również ceglana, natomiast drugą wytworzono jako ryglową żelazną, z wypełnieniem cegłą. W ścianie tej jest brama na żoraw, którego tor przedłużono o 70 m poza halę.

Więzary główne leżą w odstępach 15 m; na nich wisi dźwigar podtorowy żorawia, który stanowi zarazem podciąg dla leżących co 5 m dźwigarów drugorzędnych o rozp. 20 m. Więzary główne wykształcono jako podwójne o odległości obu części od siebie 600 mm. Dach jest mansardowy, kryty w częściach stromych szkłem z wkładką drucianą, w łagodniej pochylonych papą na drewnianym opierzeniu. Pokrycia betonem, tak często obecnie używanym, zaniechano ze względu na możliwość występowania rys podczas zmiennego obciążania poruszającymi się żorawiami.

Zewnętrzne belki podtorowe żorawi I l. 38 wspierają się na słupach murowanych. Wewnętrzne, jak już wspomniałem, utwierdzone są do belki, wiszącej na więzarach. Wysokość belki tej wynosi 2·480 m. Do pasa dolnego przymocowane są krótkie poprzecznicę z U-ówek l. 20, a na nich spoczywa tor żorawia.

Oświetlenie wiata otrzymuje przez dwa rzędy wielkich okien w obu ścianach, przez dwie szerokie świetlnie w mansardach dachu, oraz przez świetlnię szczytową. Jedna strona latarni, dźwigającej tę świetlnię, służy też do wentylacji.

— Żelazno-betonową wieżę wodną o objętości 2 500 m³ wzniesiono niedawno temu w Westerly na Rhode Island. Zbiornik ma średnicę wewnętrzną 12·2 m, zewnętrzną 13·4 m u dołu, a wysokość 21·3 m. Grubość podłogi wynosi 30·5 cm. Wzmocniona jest ona prętami okrągłymi o średnicy 6·35 mm (1/4 cala), ułożonymi w odstępach 15·2 cm. Ściana, u dołu gruba, zmniejsza się ku górze i w wysokości 1·5 m wynosi tylko 35·6 cm. Wzmocniona jest dwunastu pionowymi rurami żelaznymi o średnicy 38 mm (1 1/2"), które łączą poziome pręty okrągłe. (*Engineering Record*).

— Wielki magazyn Tietza w Brukseli opisuje *Le Ciment armé*. Wzniesiony jest z żelazobetonu na rzucie poziomym ok. 5 500 m², z wewnętrzną halą, przykrytą świetlnią, o pow. 500 m². Fundamenty oparte są na palach systemu Compressol. Na nich spoczywają podciągi żelazno-betonowe wystające, a na podciągach mury zewnętrzne. Wskutek zastosowania belek wystających, pale nie przytykają bezpośrednio do budynków sąsiednich, tak, że i robota była łatwa i budynków tych nie naruszono. Pale porozmieszczano grupami po 2—5 sztuk. Stropy obliczono na obciążenie ruchome $p=600 \text{ kg/m}^2$. Przy obciążeniu próbnym jednak uzyskano 1500 kg/m². Mimo jednak 2 1/2-krotnego zwiększenia ciężaru ugięcie wynosiło tylko 1/800 rozpiętości. Wynik osiągnięty był zatem bardzo korzystny.

— Kanał żelazno-betonowy o długości $\sim 20 \text{ km}$ w Stanie Washington opisuje *Cement Age* 1910, Nr. 11. Kanał jest otwarty i górą dla usztywnienia łączony poprzeczkami żelazno-betonowymi. Ściany mają grubość 10 cm; wykonywano je nie na miejscu budowy w długościach $\sim 60 \text{ cm}$ i następnie zestawiano.

— Rozporządzenie dotyczące natężeń dopuszczalnych na ciśnienie w betonie ubijanym wydało nie-

dawno temu pruskie ministerium robót publicznych. Największe ciśnienie dla ciężaru stałego (spoczywającego) nie może przekraczać po 28 dniach $\frac{1}{5}$ wytrzymałości na ciśnienie. Przy słupach należy ten stosunek zmniejszyć. Przy $\frac{h}{a} = \frac{1}{1}$ wynosi on $\frac{1}{5}$, dla $\frac{h}{l} = \frac{5}{1}$ zmniejsza się do $\frac{1}{10}$, zaś przy $\frac{h}{l} = \frac{10}{1}$ przyjmuje wartość $\frac{1}{20}$. Wartości pośrednie należy wstawiać wedle linii prostej. (*Beton u. Eisen*).

— **Żelazo-beton na wystawie brukselskiej** był reprezentowany przez dwa mosty, z których jeden o rozpiętości 14·62 m, a szerokości 14·80 m przedstawiał typowy przykład budownictwa żel.-bet., następnie przez komin żel.-bet. systemu „Monnoyer & Fils“, mający przy średnicy 3·5 m, wysokość 70 m, oraz wieżę wodną o wys. 45 m, zbudowaną wedle tegoż systemu; wreszcie przy budowie jednego stałego budynku wystawowego użyto palów żelazno-betonowych systemu Frankignoul. (*Beton u. Eisen* 1911, I).

— **Przy budowie nowego gmachu wszechniczy fryburskiej** znalazł żelazo-beton szerokie zastosowanie. Prócz mniejszych konstrukcji zrobiono z tego materiału strop największej sali wykładowej, stanowiący zarazem podłogę auli. Rzut poziomy jest eliptyczny, przy czem wymiary osi głównych wynoszą 23·6 m i 17·6 m. Skonstruowano go, jako strop kasetowy o grubości płyty 14 cm, a wysokości belek 90 cm. Również z żelazo betonu zrobiono strop nad westybulum. Wymiary wynoszą tu 40 m i 16·4 m. W środku podparty jest on dwoma rzędami słupów, stojących w odstępnie (poprzecznym) od siebie 10·2 m, zaś od ścian po 3·1 m. (*Deutsche Bauzeitung* 1911).

— **Most na rzece Charles River** opisuje *Engineering Record*. Długość jego wynosi 350 m. Szlądają się na nią żelazno-betonowe podwójne łuki dwuprzegubowe o rozpiętościach od 31 do 39 m, a strzałce 5·9 m. Podpierają one chodniki 1·2 m szerokie. Pomost (dwu torów kolejowych) spoczywa na silnych teowych belkach żel.-bet. wspierających się na słupach lub też bezpośrednio na łukach. Do poprzecznicy tych przytwierdzone są po cztery I-ówki obetonowane, pomiędzy nimi przerzucone są płyty żel.-bet. Przeguby są ze stali lanej. Do budowy użyto betonu o stosunku 1:2:4.

St. B.

— **Most łukowy żelazno-betonowy na Werrze w Heringen** w Turynii opisuje Christiani w *Beton u. Eisen* (1911 str. 173). Jest to most kolejowy dla kolei dojazdowej Gerstungen Wacha o rozpiętości w świetle 53 m. Dotychczas mało wykonano większych mostów kolejowych; w Ameryce dwa mosty kolei Nowy York Buffalo na Pauliuskill ($l=30\cdot5$) i na Delawarze pod Stateford ($l=45\cdot7$ m). W Niemczech zbudowano w 1906 łuk trójprzegubowy nad ulicą księcia Regenta w Wilmersdorf pod Berlinem ($l=24\cdot4$ m). W Turynii wykonano więcej mostów kolejowych. Z tych najładniejszy most na Neckarze pod Tybingą, 2 łuki po 28 m. W Szwajcaryi istnieją mosty kolejowe już od lat 20-tu, największy z nich most pod Chippis na Rodanie ($l=59$ m). W Austrii przy budowie kolei alpejskich zaczęto też budować mosty żelazno-betonowe. Na kolei Agonitz-Klaus zbudowano 4 mosty, dwa belkowe po 17 m i dwa łuki po 23 i 40 m. Nareszcie zbudowano w Turynii w 1910 most na Werrze, który autor obszernie opisuje. Dwa łuki niosą zapomocą żelaznych słupów wiszących pomost żelazno-betonowy. Łuki te łączą u góry rozpory w kształcie T. Pomost jest w dwu miejscach przerwany, w tem miejscu są dwa słupy wiszące jeden obok drugiego. Pomost

składa się z płyty 12 do 14 cm grubej, która spoczywa na dwu podłużnicach pod szynami i dwu skrajnych, wszystkie oparte na poprzecznicy leżących w odstępnie 4·15 m. Na płycie spoczywa żwirówka 30 do 40 cm gruba. Natężenia dopuszczalne były następujące: beton na ciśnienie 35 kg/cm² bez uwzględnienia zmian ciepłoty, 45 z uwzględnieniem zmian ciepłoty (20°), na ciągnięcie 20 kg/cm², żelazo 1000 kg/cm².

— **Kostki czy beleczki próbne?** Przed 8 laty zaproponował Dr. Emperger zaprowadzenie próbnych beleczek żelazno-betonowych, silnie uzbrojonych, których złamanie następuje wskutek przewyciężenia wytrzymałości na ciśnienie betonu. Rozporządzenie duńskie wprowadziło takie próbne beleczki do praktyki, a Emperger obmyślił bardzo prosty i tani przyrząd do wykonywania prób na złamanie na miejscu budowy. Powstała tedy kwestya czy wprowadzić do zbadania dostatecznej wytrzymałości betonu w danej budowie beleczki próbne czy badać wytrzymałość betonu jak dotąd zapomocą kostek. Foerster w *Armiertes Beton* (1911 zeszyt 4) oświadcza się przeciw beleczkom. Redakcja tego pisma zaprosiła wiele osób pracujących w tej dziedzinie nauki do wyrażenia swego zdania i w zeszycie 5-tym czasopisma *Armiertes Beton* znajdujemy zdania 23 inżynierów i profesorów wydrukowane. Najbardziej stanowczo przeciw beleczkom próbnym wypowiadają się Martens, Elwitz, Engesser, Friedrich, Gary, Guidi, Herndl, Löser, Maillard, Postuvanschitz. Za wprowadzeniem belek kontrolnych, przynajmniej obok kostek wypowiadają się najbardziej stanowczo: Ostenfeld, Suenson, Thullie, Tedesco, Becher, Bernhard, Saliger, Scharf. Za używaniem graniastosłupów ($h=26$) przemawiają Ostenfeld i Thullie.

— **Most na Langenzug w Hamburgu** żelazno-betonowy sklepiony opisuje Foerster w *Armiertes Beton* (1911 str. 183). Wysokość rozporządzalna ustrojona była bardzo mała, wskutek tego zbudowano most o trzech przęsłach sklepionych o rozpiętościach w świetle 8 m, 18 m i 8 m. Dwa skrajne przęsła wykonano jako ramy, łącząc płytą żelazno-betonową przyczółek z filarem. Ciekawe bardzo jest obliczenie dźwigaru jedenastokrotnie statycznie niewyznaczalnego.

— **Pomost nieprzemakalny** zastosowano przy budowie mostu kolejowego na Junction Avenue w Detroit (*Eng. Record* 1909 str. 77). Użyto tu jako poprzecznicę I-ówek w odstępach 50·8 cm, między którymi są płyty żelazno-betonowe. Na nich umieszczono żwirówkę.

— **Łuk żelazno-betonowy na Rocky River** Cleveland ma mieć 91·87 m rozpiętości, będzie więc jednym z największych mostów sklepionych. Nieś on drogę 12·2 m szeroką i dwa chodniki po 2·44 m. Pomost spoczywa na dwu łukach, w węzłowie szerokich 6·7 m, wysokich 3·35 m, w kluczu szerokiach 5·49 m, wysokich 1·83 m. Os łuku wpada na linię ciśnienia dla ciężaru własnego. Łuk nie jest wzmocniony żelazem, bo niema w nim wcale ciągnięć.

— **Wiadukt des Fades** opisuje Virard w *Ann. des ponts et chaussées* (1910 str. 20). Jest to wielki wiadukt kolejowy jednotorowy i składa się z jednego przęsła o belkach równoległych, o rozpiętości 52 m z trzech przęsł belki ciągłej o rozpiętościach 115·2, 144 i 115·2 m. Wspomniałem, że wszystkie belki są równoległe, krata przytem jest w belkach mniejszych równoramienna czterokrotna, w większych sześciokrotna. Dziwić się należy, że tego rodzaju kraty używają jeszcze obecnie we Francji a jeszcze więcej, że to ogłaszają w tak poważnem piśmie technicznem. Filary murowane są bardzo wysokie, bo nad fundamentem 92·33 m, szerokość filaru tego wynosi u góry 5·5 m, długość 11 m, nad fundamentem szerokość 11·64, długość 21·96 m. Wysokość belek ciągłych wynosi 11·6 m, odstęp ich 6·78 m.