

kach, magazyny i ładownie ekspedycji pośpiesznej i poczty mieszczą się w bliskości dworca osobowego lub na stacjach postojowych tam, gdzie one istnieją i gdzie położenie ich na to pozwala.

Na dużych stacjach osobowych dobre umieszczenie i połączenie z torami głównymi ekspedycji pośpiesznej i poczty utrudnia często różnica poziomów, wymagająca znacznego wydłużenia połączeń lub budowli piętrowych i urządzeń dźwigów.

Układ magazynów, ładowni i ramp oraz torów ładunkowych dla ekspedycji pośpiesznej i poczty nie różni się zasadniczo od układu tychże na stacjach ładunkowych towarowych (p. niżej).

Na rys. 515 podano plan schematyczny urządzeń pocztowych na st. osobowej Czyste według projektu, będącego w wykonaniu.

ROZDZIAŁ VIII.

Stacje ładunkowe.

Tory stacyj ładunkowych. Magazyny towarowe; ich położenie względem torów i ulic dojazdowych. Magazyny towarów przychodzących i odchodzących. Szerokość i powierzchnia magazynów. Place ładunkowe. Szerokość ulic dojazdowych. Układ i długość torów ładunkowych. Ładownie i rampy. Pomosty przeładunkowe. Żorawie, wagi pomostowe i skrajniki. Przykłady dużych stacyj ładunkowych. Stacja Warszawa Gdańska. Stacje ładunkowe w Kolonji i Hanowerze.

Na dużych stacjach towarowych, podobnie jak na osobowych, urządzenia, mające przeznaczenie przeważnie handlowe, które winny być jaknajdogodniej położone względem miasta, oddziela się bardzo często od urządzeń przeważnie technicznych, które wymagają natomiast dużo miejsca i znajdują je daleko łatwiej w pewnem oddaleniu.

Z tych powodów powstają w dużych miastach osobne *stacje towarowe ładunkowe*, na których odbywa się przeważnie przyjmowanie i wydawanie towarów, przewożonych drogą żelazną, ich przechowywanie, wyprawianie i inne czynności, mające bezpośredni związek z wymienionemi.

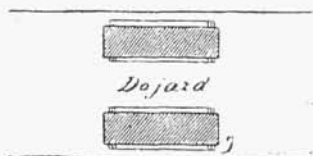
Tory tych stacyj są to prawie wyłącznie tory ładunkowe, stanowiące dojścia do magazynów, ładowni, placów ładunkowych i t. p.

Uzupełniają je tory wyciągowe oraz zwykle również tory zapasowe do postoju wagonów próżnych, oczekujących załadowania, i ładownych, oczekujących wyprawienia na stację rozrządową. Czy te tory zapasowe są potrzebne i w jakiej ilości, zależy będzie od oddalenia stacji rozrządowej i dogodności połączenia z nią stacji ładunkowej.

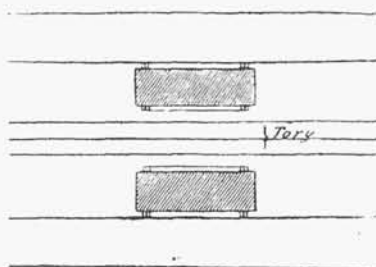
Urządzenie składów i układ torów ładunkowych zależą w znacznym stopniu od rodzaju towarów, do których są przeznaczone, i od sposobu ładowania i wyładowania. Ładowanie towarów w sztukach odbywa się na innych torach, niż towarów surowych i wielkich ciężarów, przewożonych całemi wagonami. Do przechowywania pierwszego rodzaju przesyłek, jako cenniejszych i łatwiej podlegających zepsuciu lub uszkodzeniu, potrzebne są magazyny, które się

mieszczą zazwyczaj wzdłuż torów towarowych i przeznaczone są jedne na ładunki przybywające, inne zaś na wysyłane.

Magazyny towarowe (rys. 480) mogą być zbudowane przy torach jednym rzędem, z urządzeniem z drugiej ich strony dojazdu kolejowego, albo też w dwa rzędy. W tym ostatnim przypadku może być urządzona wspólna droga dojazdowa pomiędzy magazynami, a wtedy tory towarowe układa się ze strony ze-

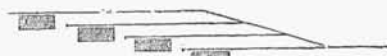


Rys. 528.



Rys. 529.

wewnętrznej magazynów (rys. 528), lub też odwrotnie (rys. 529). Jeżeli pomiędzy magazynami znajduje się ulica, to wozy, które przyszły z ładunkiem do magazynów towarów odchodzących, mogą zabierać inny ładunek z magazynów towarów przychodzących, położonych po drugiej stronie ulicy. Jeżeli zaś pomiędzy magazynami przeprowadzone są tory, to ułatwia to podawanie pod naładunek wagonów opróżnionych. Dla ułatwienia podstawiania wagonów do magazynów łączy się tory towarowe zwrotnicami, lub też doprowadza się do każdego magazynu tor osobny (rys. 530, 535). Na drogach żelaznych zagranicznych tor ładunkowy wprowadza się niekiedy do magazynu, a czasem też w magazynie urządza się dojazd wozów ładownych.



Rys. 530.

Szerokość magazynów towarów przychodzących (w których trzeba wyszukiwać sztuki dla zgłaszających się adresatów) przyjmuje się zwykle około 15 m. Magazyny towarów odchodzących bywają zwykle węższe. Powierzchnia wewnętrzna magazynów zależy od rodzaju towarów, do których służą. Powierzchnię pod ładunkiem przyjmować można:

na tonnę żelaza	2 m ²
„ „ bawełny lub płynów w beczkach	5 m ²
„ „ zboża, mąki, wełny	8 m ²

Szerokość przejść na wózki wynosić winna 2 do 3 m. Średnia norma powierzchni magazynów wraz z przejściami i miejscem na wagi, budki magazynierów i in. na tonnę ładunków dziennie wynosi:

na drogach żel. francuskich (360 dni)	14 do 18 m ²
„ „ „ pruskich (300 dni)	10 do 20 m ²

W celu wydłużenia frontu ładowania i wyładowywania i dla szybszego wykonywania tych czynności, pomostom ładunkowym przy magazynach towa-

rowych nadaje się niekiedy w planie obrys zębaty z doprowadzeniem do nich krótkich torów żeberkowych, które odgałęziają się od torów, idących wzdłuż magazynu, zapomocą obrotnic (rys. 533, 535). Przeprowadzając tory żeberkowe ukośnie i łącząc je zwrotnicami (rys. 534), osiąga się możliwość podstawiania wagonów do magazynów parowozem.

Place ładunkowe. Na towary surowe, jak węgiel, ruda, buraki i t. p., nie wymagające zabezpieczenia od wpływów atmosferycznych, układa się poje-



Rys. 531.

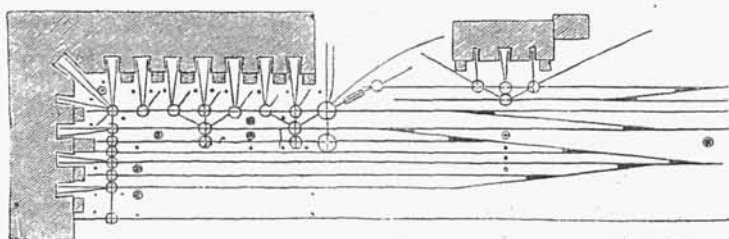


Rys. 532.

dyńczo lub parami tory żeberkowe do placów nie krytych, przeznaczonych na składy (rys. 536, i 537), albo też ładowanie i wyładowywanie tych towarów odbywa się wprost z wozu na wagon i odwrotnie.

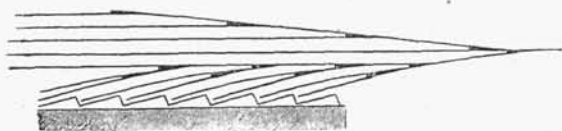
Szerokość ulicy dojazdowej do torów ładunkowych zależy od

tego, czy wozy podawane są do ładowania bokiem, czy tyłem. Jeżeli tory ładunkowe położone są z obu stron ulicy, to najmniejsza szerokość ulicy winna wynosić przy ładowaniu bokiem około 10 m, przy ładowaniu zaś od tyłu woza około 17 m, odległość zaś pomiędzy osiami tych torów o 4 m więcej. Jeżeli ładowanie odbywa się tylko z jednej strony ulicy, to szerokość tejże może być zmniejszona odpowiednio do 8 i 11,5 m, wyzyskanie placu jest więc w tym przypadku daleko mniej korzystne.



Rys. 533.

Długość toru ładunkowego nie powinna być zbyt wielka, zwykle na 10 do 12 wagonów, aby nie utrudniać podawania tychże. Tory ładunkowe żeberkowe (rys. 531) są korzystniejsze od przechodnich (rys. 532), gdyż pozwalają lepiej wyzyskać front ładunkowy, nie tracąc go na długości zwrotnic. Długość

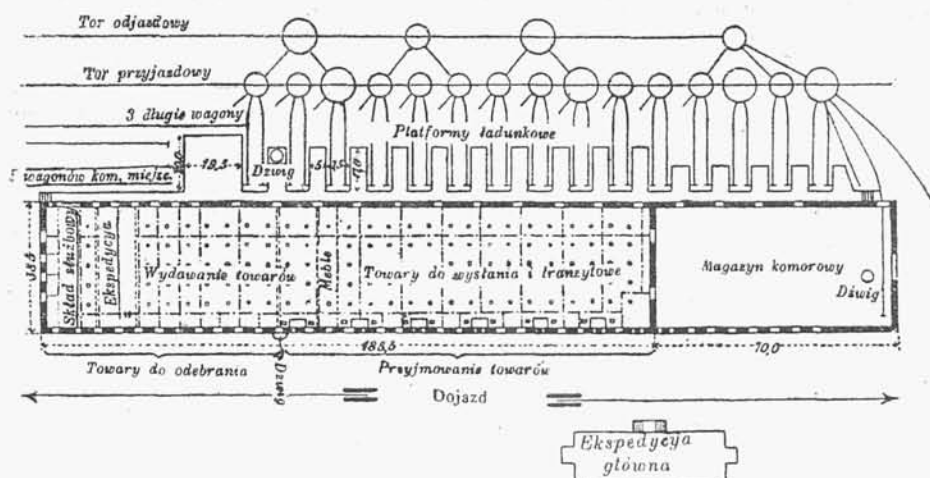


Rys. 534.

ogólną torów bezpieczniej jest obliczać nie więcej, jak na jedno podstawienie wagonów na dobę, chociaż w pomyślnych warunkach daje się wykonać dwa do trzech podstawień. Nadto

należy dodać do długości tak obliczonej co najmniej 20% ze względu na nierównomierność ruchu.

Na towary w sztukach ciężkich i wielkich, jak budulec, maszyny, bawełna w belach i t. p., urządza się pomosty ładunkowe czyli *ładownie* (rys. 480), przez co unika się dwukrotnego podnoszenia takich towarów z ziemi na wysokość podłogi wozu i wagonu. Ładownie takie, zależnie od towarów, do których są przeznaczone, bywają kryte lub nie kryte. Szerokość ładowni wynosi zwykle tyleż, co i magazynów, t. j. 9 do 12 m. Ładowanie i wyładowywanie dużych ciężarów dokonywa się zapomocą żórawi, umieszczonych na ładowniach, lub zapomocą dźwigów bramiastych, wznoszących się nad torami.



Rys. 535. Stacja ładunkowa St. Gereon w Kolonii.

Do ładowania bydła stosowane są *rampy ładunkowe*, czyli ładownie kryte lub nie kryte, z wjazdem pochyłym od strony drogi dojazdowej (rys. 537).

Przeładunek towarów z jednych wagonów do drugih, potrzebny zwłaszcza w punktach zbiegania się dróg żelaznych o różnej szerokości toru, odbywa się przy ładowniach i magazynach, podobnych do opisanych powyżej. *Pomosty przeładunkowe* bywają zwykle węższe niż ładunkowe, mając 4 do 3 m szerokości. Towary sypkie i inne, przewożone bez opakowania, przeładowywa się często wprost z wagonu do wagonu.

Do ważenia całych wagonów ładownych urządza się na torach *towarowych wagi pomostowe*, przeważnie takiego ustroju, który pozwala w czasie, gdy ważenie się nie odbywa, przepuszczać wagony lub nawet parowozy po torze, w którym waga jest ustawiona, bez szkody dla jej mechanizmu.

Do sprawdzania, czy ładunek wagonów nie krytych nie wystaje poza skrajnię, ustawia się nad torami *prawkidła*, zwane *skrajnikami*.

Według przepisów polskich (P. S. O.), przy umieszczaniu na stacjach towarowych magazynów, ładowni, ramp, dźwigów, skrajników, wag wagonowych i t. p. należy zwracać uwagę, aby korzystanie z nich odbywało się możliwie dogodnie i niezależnie od innych urządzeń stacyjnych, nie utrudniając zarazem wymiany wagonów między niemi. Magazyny na ładunki drobnicowe, jak również przeładownie i magazyny przeładunkowe należy tak umieścić, aby, gdzie tego potrzeba,

pociągi mogły dochodzić do nich bezpośrednio. Magazyny i rampy na przedmioty łatwopalne powinny być umieszczane w oddaleniu od pozostałych budowli i placów ładunkowych stosownie do osobnych przepisów. Na stacjach masowego wyładunku bydła należy, oprócz specjalnych urządzeń wyładunkowych, przewidzieć również urządzenia do oczyszczania, a w miarę potrzeby i do odkażania wagonów.

Przy określaniu powierzchni magazynów towarowych, ładowni, placów ładunkowych oraz długości torów ładunkowych należy kierować się danymi co do oczekiwanego obrotu towarowego projektowanej stacji. Szerokość ulic ładunkowych jednostronnych winna wynosić conajmniej 7,5 m, licząc od osi przyległego toru. Rozstęp torów, pomiędzy którymi ma być położona ulica ładunkowa dwustronna, winien wynosić conajmniej 15 m. Szerokość ulic dojazdowych przy magazynach i ładowniach, położonych z jednej strony ulicy, winna wynosić conajmniej 6 m, przy magazynach zaś położonych z obu stron ulicy conajmniej 12 m. Na stacjach o dużym ruchu towarowym miejscowym zaleca się zwiększenie powyższych norm, przy ładowaniu jednostronnem conajmniej o 2,5 m i przy ładowaniu dwustronnem conajmniej o 5 m.

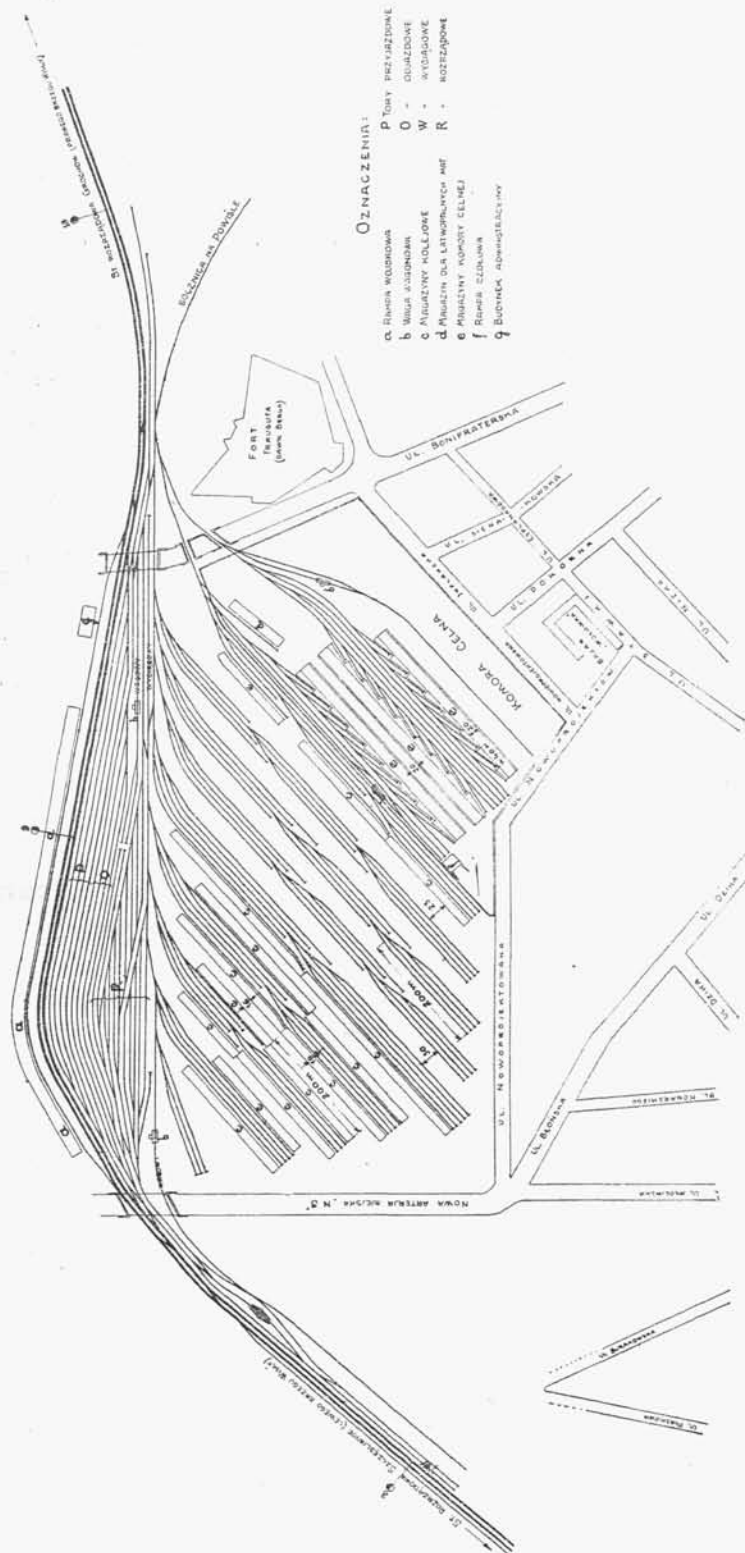
Długość użytkową poszczególnych torów ładunkowych należy przyjmować nie więcej jak 200 m. Jeżeli względy miejscowe wymagają większej długości, to należy podzielić tory ładunkowe rozjazdami na odcinki nie przekraczające 200 m z dogodnym dostępem do każdego odcinka. Przy odpowiednich warunkach miejsca, pożądane są szeregi krótkich torów ładunkowych (do 200 m) o wspólnym torze podawczym. Długość użytkowa torów wyciągowych winna być określona w zależności od ich przeznaczenia.

Stacja Warszawa Gdańska.

St. Warszawa Gdańska jest położona na linii obwodowej (por. str. 494), która po ukończeniu przebudowy węzła warszawskiego będzie przeznaczona wyłącznie do ruchu towarowego. Ze względu na bliskość handlowej dzielnicy miasta i na komorę celną, która się na tej stacji znajduje, znaczenie jej jako stacji ładunkowej będzie niewątpliwie szybko wzrastać. Jednakże należyty rozwój tej stacji ograniczają od wschodu i zachodu niezbędne arterie komunikacyjne miejskie oraz bliskość rz. Wisły.

Pociągi, kursujące po linii obwodowej, będą się składały z wagonów już rozrządzonych na dwóch stacjach rozrządowych, położonych na prawym i lewym brzegu Wisły, przytem w ruchu miejscowym zestawionych w porządku, odpowiadającym potrzebom punktów ładunkowych, do których są przeznaczone. Dlatego też rozrządzanie wagonów na st. Warszawa Gdańska może być potrzebne tylko w zakresie bardzo ograniczonym. Odpowiednio do takiego charakteru stacji, projekt jej (rys. 535), stopniowo wykonywany obecnie, obejmuje grupy torów towarowych przyjazdowych, odjazdowych i rozrządowych, położonych obok siebie, z wyciągami w obu kierunkach, oraz tory ładunkowe do licznych magazynów, ładowni i placów. Tory ładunkowe ułożone są wiązkami po sobie idącymi, po cztery tory w każdej, z których jeden przechodni, jeden żeberkowy zapasowy do wystawiania wagonów i dwa żeberkowe zewnętrzne, jako ładunkowe. Długość torów ładunkowych przyjęto około 200 m, szerokość ulic pomiędzy magazynami 20 m i szerokość placów ładunkowych i ulic (pomiędzy osiami torów) 30 m.

Przy obliczaniu długości frontu ładunkowego przyjęto, że naładunek lub wyładunek wagonu z ładunkiem masowym trwa dobę, z ładunkiem zaś sztukowym pół doby. Średni ciężar ładunku masowego przyjęto 12 t, masowego zaś 6 t na wagon długości 9 m. Otrzymaną długość frontu ładunkowego 0,75 m na tonnę ładunku dziennego zwiększono, ze względu na nierównomierność ruchu, o 50% dla



Rys. 536. Stacja towarowa Warszawa Gdańska (według projektu w okresie największego rozwoju, częściowo w wykonaniu).

