

Rys. 517b. Stacja Strasburg.  
Plan dworca osobowego, peronów osobowych i połączenia tunelami.

*Objaśnienia do planu dworca osobowego na st. Strasburg.*

Wszystkie tory stacyjne położone są nad ulicami miejskimi. Perony osobowe łączą się z sieniami, wejściową i wyjściową, zapomocą tuneli.

W dolnem piętrze dworca osobowego znajdują się sienie, kasy biletowe, pomieszczenia do przyjmowania i wydawania bagaży, poczta i restauracja. Pomieszczenia te komunikują się z peronami międzytorowemi zapomocą osobnych tuneli<sup>1</sup>; dla poczty, bufetu, podróżnych odjeżdżających, bagaży i podróżnych przyjeżdżających.

Na drugiem piętrze dworca, w poziomie peronów osobowych, mieszczą się sale osobowe. Dodatkowe pomieszczenia osobowe znajdują się również na peronach międzytorowych.

## ROZDZIAŁ VI.

### <sup>1</sup>Duże stacje osobowe typu czołowego.

1. Przyjmowanie i wyprawianie pociągów na stacjach typu czołowego krańcowych i pośrednich. Tory objazdowe i postojowe. Przystawianie wagonów bagażowych. Uprzątnięcie składów pociągów parowozami manewrowymi.

Na stacjach czołowych parowóz pociągu, przybyłego na stację, ma odcięte z niej wyjście. Dla oswobodzenia go, w końcu toru żeberkowego urządza się niekiedy obrotnicę, za której pomocą parowóz można obrócić i przeprowadzić na sąsiedni tor objazdowy. W ten sposób parowóz może dojechać do pociągu z drugiego końca i wyprowadzić go ze stacji w kierunku odwrotnym z tegoż samego toru, na który pociąg został przyjęty na stację, albo z innego, mającego z nim połączenie.

Jeżeli pociąg wyprawia się z tegoż samego toru, na który został przyjęty, to dla możliwości doczepiania wagonów do pociągu w miarę potrzeby, układa się niekiedy obok dwóch pomienionych torów jeszcze trzeci tor postojowy (rys. 518).

Przy znacznej ilości torów przyjazdowych urządzenie opisane powyżej nie jest dogodne, bo zajmuje dużo miejsca przy dworcu osobowym, stosuje się więc przeważnie tylko na mniejszych stacjach w ruchu podmiejskim. Na stacjach z dużym ruchem przetaczanie wykonywają specjalne parowozy mane-

wrowe, które po przybyciu pociągu na którykolwiek z torów żeberkowych mogą zabrać wagony w kierunku odwrotnym na tory postojowe do oczyszczenia, przestawienia i t. p., albo też wystawić je wprost na jeden z torów odjazdowych i tym sposobem oswobodzić parowóz pociągowy prawie niezwłocznie po jego przybyciu na stację. Również podstawianie składu pociągu z torów postojowych na tor odjazdowy dokonywa się zapomocą parowozu manewrowego, zawczasu przed odejściem pociągu, parowóz zaś pociągowy dochodzi do pociągu na krótko przed jego odejściem. W ten sposób tory żeberkowe mogą być przeznaczone wyłącznie tylko do przyjmowania i wyprawiania pociągów. Niekiedy tylko pomiędzy torami przyjazdowymi kładą tor objazdowy, połączony z nimi zwrotnicami, dla umożliwienia parowozowi pociągowemu wcześniejszego wycofania się z czoła pociągu.

Na stacjach krańcowych przyjmowanie pociągów odbywa się zwykle na innych torach, niż wyprawianie, co daje możność ścisłego wyznaczenia przebiegu pociągów i upraszcza połączenie torów pomiędzy sobą, a więc zapewnia większe bezpieczeństwo ruchu. Na stacjach czołowych pośrednich, a także gdy przybyły pociąg musi być niezwłocznie wyprawiony w drogę powrotną, jak to ma miejsce przy ruchu podmiejskim, nie wyznacza się specjalnych torów przyjazdowych i odjazdowych, lecz pociąg wyprawia się z tegoż toru, na który był przyjęty, po doczepieniu parowozu z drugiego końca. Na stacjach, będących dla niektórych pociągów krańcowymi, dla innych zaś pośrednimi, przyjmowanie i wyprawianie każdego z tych rodzajów pociągów, które wymagają odmiennego przetaczania i bywają odmiennie długości, odbywa się zwykle na innych torach.

Ze względów bezpieczeństwa przepisane jest, jak wiadomo, aby w pociągach osobowych był wstawiony bezpośrednio za tendrem przynajmniej jeden wagon bagażowy, albo inny, nie zajęty przez podróżnych (p. str. 133). Dlatego też na stacjach czołowych dla wyprawienia przybyłego pociągu w kierunku odwrotnym niezbędne jest, oprócz przeprowadzenia parowozu z tendrem z jednego końca pociągu na drugi i obrócenia ich, również przeprowadzenie na drugi koniec pociągu wagonu bagażowego. Na stacjach pośrednich takie przestawianie pociągu jest bardzo uciążliwe i z tego powodu typ czołowy stosuje się dla stacyj pośrednich tylko w wyjątkowych okolicznościach. Wiele stacyj czołowych, zbudowanych wówczas, kiedy niedogodności tego typu dla stacyj pośrednich jeszcze nie były dostatecznie wyjaśnione, okazało się niezbędnem przebudować na stacje przechodnie w miarę, gdy ruch na nich wzrastał. Obecnie typ czołowy nadaje się tylko stacjom krańcowym lub położonym w dużych miastach, gdzie do zastosowania go skłania drożyzna wywłaszczenia i chęć przybliżenia stacji do środka miasta.

2. Położenie dworca osobowego względem torów. Dworce odjazdowe i przyjazdowe wzdłuż torów i dworce czołowe w poziomie szyn. Perony osobowe poprzeczne. Dowóz bagażu \* i poczty. Perony bagażowe. Dworce czołowe niżej i wyżej poziomu szyn.

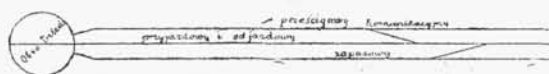
*Dworzec osobowy* umieszcza się na stacjach czołowych albo prostopadle do torów, albo też równolegle, z jednej lub z obu stron torów. Do dworca osobo-

wego, postawionego poprzecznie do torów, często dobudowane jest skrzydło podłużne z jednej strony torów lub pomiędzy nimi, albo też dwa skrzydła, obejmujące tory z obu stron.

Jeżeli dworzec osobowy położony jest w poziomie torów i składa się z jednej tylko budowli, poprzecznej względem torów, to podróźni muszą odbywać do pociągu i z powrotem długą drogę po peronach, po których przewozi się również bagaże. Gdy zaś pomieszczenia osobowe i bagażowe urządzone są w budynkach, położonych równolegle do torów, bądź oddzielonych od siebie, bądź też stanowiących skrzydła głównej poprzecznej części dworca, to podróźni i bagaże trafiają wprost z dworca do odpowiednich wagonów.

Pomieszczenia dla podróżnych przyjeżdżających nie mają tego znaczenia, co dla odjeżdżających, którzy w oczekiwaniu odejścia pociągów znacznie dłużej przebywają na stacji. Z tego powodu skrzydła podłużne dworca osobowego, o ile wogóle istnieją, miewają zazwyczaj niejednakową wielkość. Na drogach żelaznych zagranicznych poprzestają niekiedy na urządzeniu od strony przyjazdu pociągów peronu nakrytego wiatą.

Przytoczone korzyści, wynikające z umieszczenia dworca osobowego na stacjach czołowych równolegle do torów, znacznie się zmniejszają przy więk-



Rys. 518.

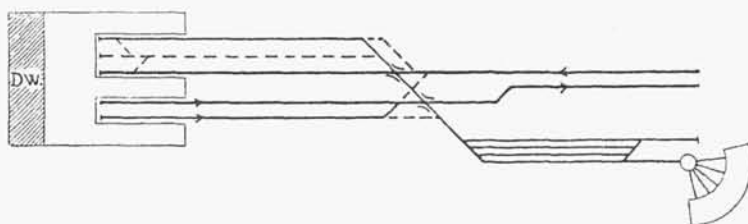
szej ilości torów do przyjmowania i wyprawiania pociągów, jeżeli przejście torów w poziomie będzie wzbronione, gdyż wtedy wsiadanie i wysiadanie podróżnych oraz dowóz bagaży muszą się odbywać nie tylko na peronach zewnętrznych, lecz też na peronach międzytorowych, połączonych ze sobą jedynie zapomocą peronu poprzecznego w końcu torów żeberkowych. W takich przypadkach, typ dworca osobowego, umieszczonego prostopadłe do torów, bywa najczęściej stosowany ze względu na mniejszą rozciągłość, prostotę planu wewnętrznego i dogodny dojazd dla pojazdów. Niedogodności długich peronów osobowych z wyjściem w jednym tylko końcu zapobiegają niekiedy na takich stacjach przez połączenie peronów w drugim końcu zapomocą tunelów. Zwłaszcza tam, gdzie tory stacyjne znacznie się wznoszą nad poziomem dojazdu do dworca, połączenie takie może być łatwo wykonane, schody zaś z peronów mogą być urządzone z wyjściem wprost na ulicę.

Niewątpliwą zaletą stacyj typu czołowego jest możność urządzenia dojścia do peronów w poziomie dojazdu do dworca, to jest bez schodów. Jednakże dojście takie pociąga za sobą również poważną niedogodność, jaką jest przetaczanie wózków bagażowych i pocztowych po peronie osobowym poprzecznym, jeżeli zaś niema osobnych peronów bagażowych podłużnych, to również po osobowych podłużnych. Urządzenie pod peronami tunelów bagażowych i dźwigów nie jest dogodne, gdyż wymaga opuszczania i podnoszenia bagażów, wskutek czego nawet istniejące urządzenia wychodzą z użycia. Ze względu na tę nie-

dogodność, dworce czołowe urządza się często w innym poziomie, niż tory, które się podnosi tak, aby przez tunele bagaż i poczta mogły być podawane za pomocą dźwigów na osobne *perony bagażowe* do tych miejsc, gdzie się zatrzymują wagony pocztowe i bagażowe (rys. 516b, 517 i 526b, d).

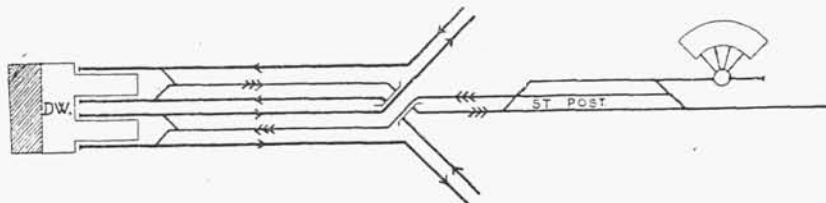
3. Układ torów na stacjach krańcowych. Stacje linii pojedynczych. Ruch daleki i podmiejski. Stacje dwóch linii lub więcej. Układ torów peronowych linjowy i kierunkowy. Tory postojowe.

Na rys. 519 podany jest typowy układ torów na krańcowej stacji linii dwutorowej. Prócz torów zasadniczych, ułożone są przy peronach dwa tory dodat-



Rys. 519.

kowe w układzie kierunkowym. Tory postojowe umieszczone są w tym przypadku z boku, od strony toru odjazdowego, aby nie krępować przyjęcia pociągów. Gdyby tory postojowe były umieszczone pomiędzy głównymi, to uniknęłoby się przecięcia również toru odjazdowego. Pomiedzy torami przyjazdowymi może być ułożony w razie potrzeby tor przebiegowy (oznaczony linią przerywaną) dla parowozów pociągów podmiejskich, których składy nie są odstawiane na tory postojowe i które powracają wprost z toru przyjazdowego w kierunku odwrotnym. Połączenia, oznaczone linią przerywaną, umożliwiają wyjście pociągu podmiejskiego jednocześnie z wejściem innego pociągu i dają



Rys. 520.

możność przyjmowania pociągów na torach odjazdowych oraz niezależnego podstawiania składów na ostatni tor odjazdowy.

W nowszych typach stacji, pomiędzy każdą parą peronów osobowych urządza się często osobny peron bagażowy.

Jeżeli do stacji krańcowej dochodzą dwie linie, to ich tory główne otrzymują często układ kierunkowy. Utworzenie oddzielnych grup torów przyjazdowych i odjazdowych pozwala zastosować lepszy układ pomieszczeń w dworcu i uniknąć potoków przeciwbieżnych na peronach, które służą wyłącznie, bądź dla

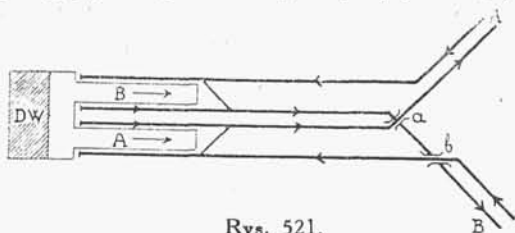
połączonych przyjeżdżających, bądź odjeżdżających, powoduje jednak przytem skrzyżowanie torów głównych.

*Tory postojowe* mieszczą się zwykle pomiędzy torami głównymi. Jeżeli przy układzie kierunkowym torów głównych wybudowany będzie na ich skrzyżowaniu wiadukt, to przez poszerzenie go i odpowiednie umieszczenie torów postojowych można otrzymać połączenie z nimi bez przecięcia torów głównych (rys. 520).

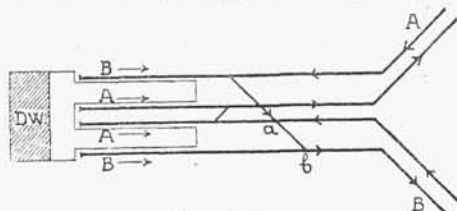
Na stacjach, na których schodzą się więcej niż dwie linie, układ torów kierunkowy trudno daje się otrzymać i zwykle stosuje się układ linjowy. Ze względu na trudności niezależnego doprowadzenia torów głównych wielu linii do peronów, wynikające w dużych miastach, często niektóre linie łączą się przed wejściem na stację na odcinkach wspólnych i rozplatają się dopiero przy peronach. *Tory postojowe* umieszcza się zwykle grupami pomiędzy torami głównymi różnych linii tak, aby przetaczane składy pociągów i parowozy jaknajmniej przecinały tory główne. Niewielkie grupy torów postojowych, umieszczone w bliskości peronów, służą zwykle tylko do postoju składów, oczekujących podstawienia pod peron, i łączą się dopiero w większym oddaleniu od stacji osobowej we wspólną grupę torów postojowych, na których odbywa się czyszczenie, przestawianie i zaopatrywanie składów.

4. Układ torów na stacjach pośrednich jednej linii lub więcej. Skrzyżowania torów głównych w poziomie i na wiaduktach. Grupowanie linii. Tory postojowe. Przykłady dużych stacji typu czołowego. St. Warszawa Główna. St. Saint-Lazare w Paryżu. St. Frankfurt nad Menem.

Na stacjach pośrednich pociąg wyprawia się z tegoż toru, na który był przyjęty. Tylko w tym przypadku, jeżeli niektóre pociągi kończą bieg na



Rys. 521.



Rys. 522.

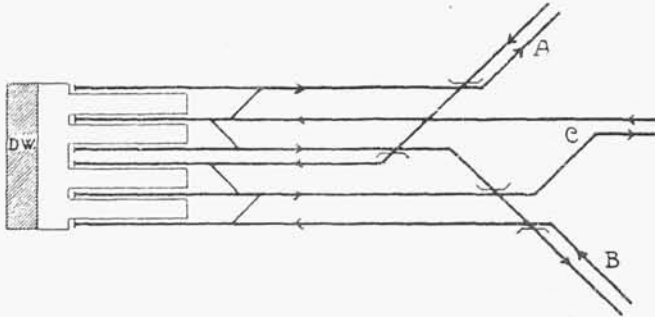
stacji, składy tych pociągów są odstawiane na tory postojowe. Jeżeli do stacji dochodzą linie kolejowe z trzech kierunków lub więcej, to stacja może być rozpatrywana jako węzłowa: widłowa lub krzyżowa.

Na stacjach pośrednich, na których żaden pociąg nie kończy biegu, lecz wszystkie przechodzą dalej, można obejść się dwoma torami peronowymi i jednym między nimi peronem, ale zdolność przepustowa takiej stacji jest niewielka. Zwykle dodają jeszcze jedną parę torów (na rys. 521 tory środkowe) i urządzają dwa perony.

Przy przejściu z kierunku A na B lub odwrotnie, otrzymują się dwa skrzyżowania torów głównych w punktach a i b. Skrzyżowanie b jest niezbędne, aby przejść do normalnego układu torów głównych na linii B. Skrzyżowania te mogą być urządzone w bliskości peronów w poziomie (rys. 522) lub w większej

odległości (rys. 521), w różnych poziomach, zapomocą wiaduktów. Układ torów peronowych według rys. 521 ma tę zaletę, że przy nim każdy peron służy do odjazdu w tym samym kierunku, co ułatwia podróżnym orjentowanie się. Pociągi bezpośrednie przychodzą w kierunku prostym na tory peronowe zewnętrzne, tory zaś wewnętrzne mogą służyć dla pociągów, które rozpoczynają bieg na stacji. Natomiast układ według rys. 522 jest odpowiedniejszy w przypadku, jeżeli są w biegu pociągi, powracające po przybyciu na stację w kierunku odwrotnym (podmiejskie). Układ torów kierunkowy okazuje się na stacjach przechodnich typu czołowego najmniej odpowiednim.

Jeżeli na stacji schodzi się więcej niż dwie linie, pomiędzy którymi są w biegu pociągi bezpośrednie, to coraz trudniej jest osiągnąć układ torów na stacji, przy którym pociągi nie przecinałyby torów głównych w poziomie. Warunek ten możliwe jest jeszcze wypełnić, jeżeli pociągi bezpośrednie przechodzą z jednej linii na dwie inne i odwrotnie, to jest gdy stacja ma charakter stacji widłowej (rys. 523). Przy większej ilości linii, po których pociągi bezpośrednie mogą być



Rys. 523.

w biegu w różnych kombinacjach, zadowolić się wypada układem torów linjowym, wprowadzając linie na stację w takim porządku, aby linie, po których takie pociągi są w biegu, znajdowały się jak najbliżej siebie. Trudności, jakie się przy tem napotyka, wskazują dowodnie, że typ czołowy jest dla stacji pośrednich mało odpowiedni. Z tego powodu starają się o ile możliwości zastąpić go w przypadku stacji pośredniej typem przechodnim.

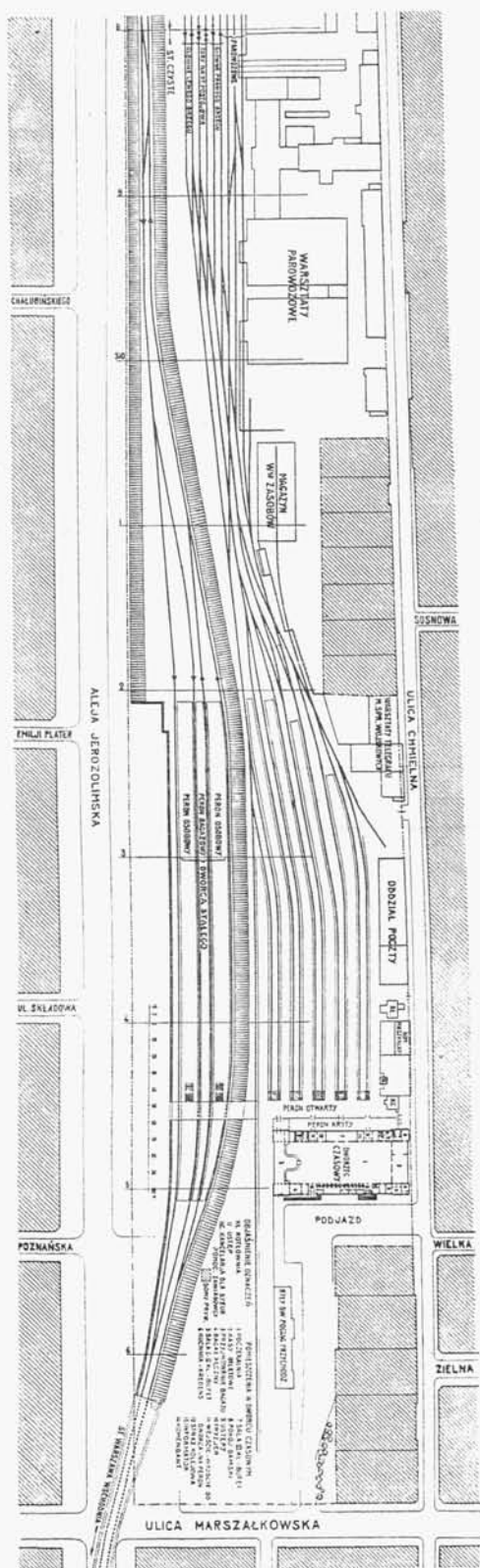
Tory postojowe, w miarę ich potrzeby, najodpowiedniej będzie umieścić pomiędzy torami głównymi tych linii, na których są w ruchu pociągi, kończące bieg na stacji, lub od strony torów odjazdowych w celu możliwego ułatwienia podawania składów. Co do umieszczenia torów postojowych na stacjach, na których się schodzi wiele linii, kierować się należy temiż uwagami, które były wypowiedziane powyżej dla stacji typu czołowego krańcowych.

#### Stacja Warszawa Główna (czasowa).

St. Warszawa Główna stała (por. str. 494), położona na linii średnicowej, posiadać będzie wiązkę torów peronowych, ułożonych w liczbie 12-tu, przy nich zaś perony osobowe i bagażowe. Te tory i perony będą położone niżej poziomu ulic, podłoga zaś dworca, położona w poziomie ulic, wznosić się będzie nad torami, ile tego wymaga wysokość skrajni budowli.



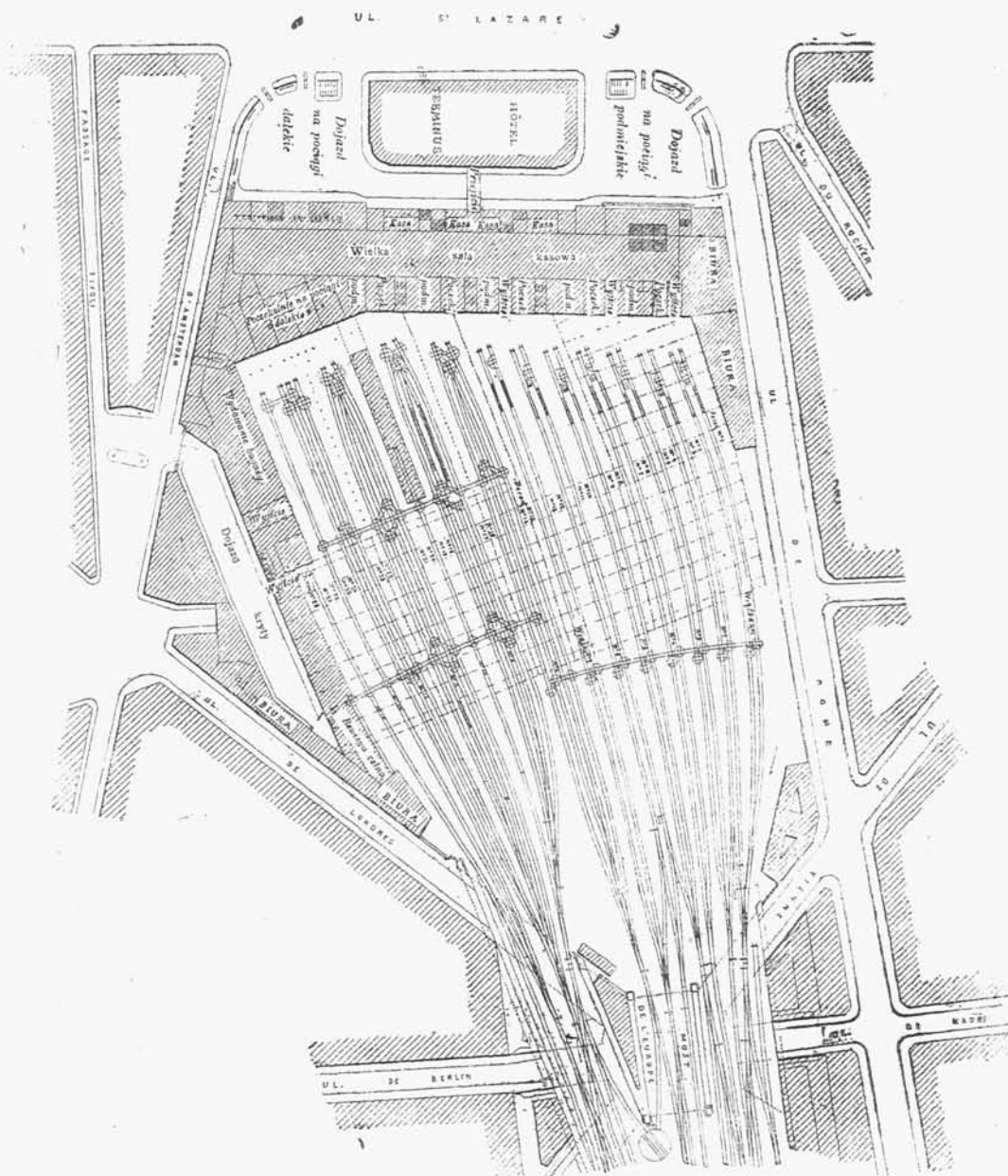
Rys. 524. Stacja Warszawa Główna czasowa w okresie otwarcia ruchu po pierwszej parze torów linii średnicowej.



Aby umożliwić budowę stałej stacji i dworca na miejscu istniejących, urządzono z boku stację i dworzec czasowy dla odjeżdżających, typu czołowego (rys. 524). Podróżni przyjeżdżający korzystają w tym czasie początkowo ze starego dworca, gdy zaś ten ulegnie zburzeniu, z pawilonu po przeciwległej stronie torów, wydłużonych w stronę ul. Marszałkowskiej. Z uwagi, że budowa stacji i dworca stałego mogą trwać dość długo, urządzenia tymczasowe zaprojektowano znacznie szerszej, niż dawne urządzenia dr. żel. Warszawsko-Wiedeńskiej, aby mieć możliwość przyjęcia jak największej ilości pociągów, nie tylko dróg żelaznych lewego, lecz i prawego brzegu Wisły, które po wojnie otrzymały tor normalny.

Z dróg żelaznych każdego brzegu Wisły pociągi dochodzą do stacji po niezależnej parze torów, pomiędzy którymi przeprowadzona jest trzecia para torów, łącząca stację osobową ze stacją postojową Czyste. Pomienione dwie pary torów głównych rozwidlają się przed peronami na 13 torów, (prócz pocztowego) na których stacja już obecnie (1924 r.) przyjmuje i wyprowadza 70 par pociągów na dobę.

Dworzec, prostokątny w planie, mieści po środku wielką poczekalnię ogólną o powierzchni 1480 m<sup>2</sup>, której pokrycie wspiera się na łukach kratowych drewnianych o rozpiętości 24 m. Dwa szerokie wyjścia z poczekalni ogólnej na peron położone są naprzeciw wejścia do dworca, dając podróżnym najprostsze dojście z ulicy do pociągów. Pomiedzy dwoma wejściami położone są kasy biletowe w liczbie 12, w lewym boku dworca sala bagażowa, w prawym zaś restauracja I i II klasy. Pomiedzy wyjściami na peron mieści się bufet III klasy. Inne pomieszczenia, jako to: skład bagażu ręcznych, biura informacyjne i telegrafu, garderoby i in.,



Rys. 525. Plan stacji Saint-Lazare w Paryżu.

*Objaśnienia do planu stacji Saint-Lazare w Paryżu.*

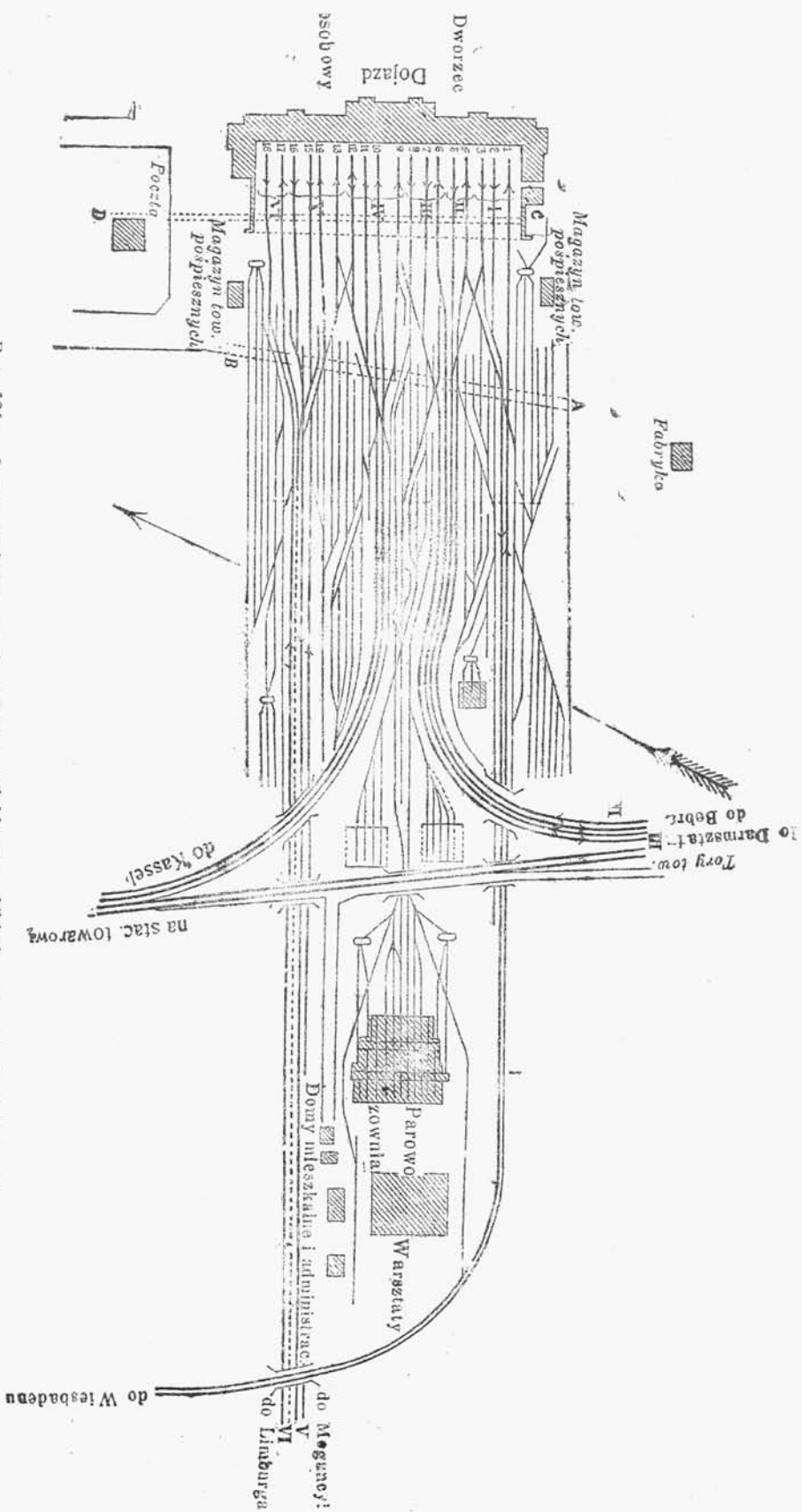
Lewe tory w liczbie  $14 + 4 = 18$  przeznaczone są do ruchu miejscowego i podmiejskiego, prawe zaś tory w liczbie 14 do komunikacji bezpośredniej na duże odległości.

Pierwsze 14 torów do komunikacji miejscowej nie mają specjalnego przeznaczenia, bądź na pociągi przychodzące, bądź na odchodzące. Tory te są zaopatrzone w obrotnice i połączone ze sobą zapomocą przesuwnic. Parowóz przybyłego pociągu zostaje obrócony i, jeżeli tor sąsiedni jest wolny, to parowóz może tą drogą objechać pociąg i, stanawszy na jego czele, wyruszyć z nim w kierunku powrotnym. Jeżeli tor sąsiedni jest zajęty, to pociąg wyprowadza parowóz manewrowy.

W pozostałych grupach torów, z których każda posiada cztery tory, dwa średnie służą do wyprowadzania parowozu oraz na wagony zapasowe. Przesuwnice i obrotnice wprawiane są w ruch zapomocą pionowych kołowrotów hydraulicznych.

W dworcu osobowym kasy i pomieszczenia bagażowe znajdują się na dolnym piętrze, które jest połączone z przedsionkiem i pomieszczeniami osobowymi piętra górnego zapomocą schodów, umieszczonych w kilku miejscach tak, aby ruch podróżnych przyjeżdżających odbywał się oddzielnie od ruchu podróżnych odjeżdżających.





Rys. 526a. Stacja osobowa we Frankfurcie nad Menem. Układ ogólny torów i budowli.



wskazano na planie. Przepusty biletowe urządzone są w ogrodzeniu, dzielącym na dwie równe części poprzeczny peron główny szerokości 20 m. Perony podłużne między torami mają długość 200 do 240 m; szerokość ich użytkową ograniczono, ze względu na szczupłość miejsca, do 6 m (9 m pomiędzy osiami torów).

Linja średnicowa będzie otwarta do ruchu niektórych pociągów już po ułożeniu na niej pierwszej pary torów. Również stacja stała otwierana będzie stopniowo w miarę kasowania stacji czasowej. W tym okresie przebudowy, w którym z dworca stałego wybudowane będzie tylko piętro dolne do poziomu ulic, dworzec czasowy będzie w dalszym ciągu obsługiwał ruch osobowy, mając dojście z peronów po moście nad torami. Z dworca czasowego odjeżdża obecnie, w miesiące wzmożonego ruchu letniego, do 10000 podróży na dobę, ilość zaś podróży, którą dworzec będzie mógł przepuścić, jest przypuszczalnie przeszło dwa razy większa.

## ROZDZIAŁ VII.

### Stacje postojowe. Ekspedycja pośpieszna. Poczta.

1. Czynności stacyj postojowych. Czyszczenie wagonów. Drobną naprawą. Uzupełnienie i ustawienie składów. Zaopatrzenie wagonów.

Skład pociągu osobowego, który przybył na stację gdzie się bieg jego kończy, winien być przygotowany w czasie postoju do ponownego wyruszenia w drogę w zupełnym porządku. Przygotowanie to zasadza się na gruntownem oczyszczeniu wagonów z wewnątrz i z zewnątrz, oraz drobnej naprawie uszkodzeń, zmianie w miarę potrzeby pewnych jednostek składu i uzupełnieniu go oraz ustawieniu w odpowiednim porządku, wreszcie w zaopatrzeniu go w wodę, gaz i inne materiały, a w zimie ogrzaniu.

*Czyszczenie wagonów* zewnętrzne i wewnętrzne dokonywa się ręcznie przez zamiatanie, trzepanie, mycie i t. p., w nowszych zaś urządzeniach również przez wyciąganie kurzu pneumatyczne. Czynności te wykonywają się przeważnie na otwartem powietrzu, niektóre zaś z nich dla ochrony oczyszczonych wagonów niekiedy również w szopach, i wymagają rozproszania po torach rur wodociągowych i pneumatycznych oraz odprowadzenia ścieków. *Drobną naprawą uszkodzeń*, jako wymagająca zwykle najwięcej czasu, odbywa się na torach w ciągu całego czasu postoju, jednocześnie z innymi czynnościami, przy pomocy narzędzi i warsztatów przenośnych.

*Wymiana wagonów* uszkodzonych i uzupełnienie składu odbywa się z wagonów zapasowych i specjalnych, stojących na torach lub wiązkach torów, przeznaczonych dla różnych rodzajów wagonów. Czynności te, jak również *ustawienie składu we właściwym porządku*, wykonywa się na torach porządkowych parowozem manewrowym.

*Zaopatrzenie wagonów* w wodę, gaz świetlny, energję elektryczną i in. oraz ich ogrzanie wymaga rozproszania po torach, na których się odbywa (przeważnie odjazdowych), odpowiednich przewodów.

Wymienione czynności, związane po części z ulepszeniami i udogodnieniami, zaprowadzonymi w nowszych czasach w pociągach osobowych, wymagają ześrodkowania w jednym lub paru punktach odrębnych urządzeń, które wraz z torami i budynkami dochodzą do rozmiarów osobnych stacyj postojowych.