

PRZEGLĄD BUDOWLANY

BUILDING REVIEW - REVUE DU BATIMENT - BAURUNDSCHAU
MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM BUDOWNICTWA

ORGAN STOW. ZAW. PRZEMYSŁ. BUD. R. P. I DELEGACJI ST. Z. P. B. R. P.

WYDAWANY PRZY WSPÓLPRACY POLSKIEGO ZW. INŻ. BUD.

KOMITET REDAKCYJNY: H. MARTENS, S. PRONASZKO, F. OPPMAN

REDAKTOR: Inż. I. Luft.

WYDAWCA: Stow. Zaw. Przem. Bud. R. P.

Redakcja i Administracja: Warszawa, Widok 22. Telefon Nr. 5.26-50 i 2.87-00. P. K. O. Nr. 19.410
Prenumerata roczna zł. 30, łącznie z dodatkiem „BIULETYN PRZETARGOWY” zł. 48.

ZESZYT 5

WARSZAWA, 25 MAJA 1938

ROK X

ANDRZEJ NOWICKI, inż. urządzeń i komunik. miejskiej.

HOTELE SAMOCHODOWE

Zajezdnia samochodowa, pojęta, jako hotel dla samochodów, głównie osobowych, obok ogólnych cech wspólnych dla wszystkich budowli tego typu, posiada pewne charakterystyczne cechy wynikające z samego założenia. Podział zajezdni na poszczególne elementy (garaż, stacja obsługi i warsztat) pozostanie oczywiście taki sam, jak w zajezdniach innego typu, jednak już wzajemny stosunek poszczególnych działów, jak również wewnętrzne rozplanowanie może być odmienne z uwagi na inny ciężar gatunkowy poszczególnych działów. O ile w zajezdni autobusów elementem, warunkującym rentowność zajezdni będzie stacja obsługi i warsztat ze względu na możliwość zwiększenia procentu wozów w ruchu i przedłużenia wieku autobusu, to projekt hotelu samochodów powinien położyć nacisk przede wszystkim na garaż, jako na ten dział, który przynosi główny dochód w postaci opłat za postój wozu. Oczywiście istnienie przy zajezdni stacji obsługi jest niezbędne, jednak będzie ona stosunkowo dużo mniejsza i można ją potraktować jako element dodatkowy, bądź jako oddzielne przedsięwzięcie, obliczone na wozy garażowane i wozy z miasta.

Każda zajezdnia powinna z natury rzeczy być usytuowana w dzielnicy, którą ma obsługiwać. W wypadku samochodów osobowych, będzie to z reguły śródmieście, lub dzielnica mieszkaniowa, w każdym razie dzielnica o parcelach dość drogich. W tym wypadku będzie się opłacała zawsze budowa zajezdni wielopiętrowej, gdzie zwiększone koszty budowy i eksploatacji będą łatwo wyrównane przez obniżenie procentu ceny terenu w ogólnym koszcie budowy. Należy przy tym zaznaczyć, że budowa zajezdni teoretycznie pozwala wykorzystać parcelę w 100%, zwłaszcza w założeniu sztucznej wentylacji i ewentualnie sztucznego oświetlenia, podczas gdy budownictwo mieszkaniowe wyszukuje teren w najlepszym razie w 70%, stąd budynki omawianego typu są stosunkowo mniej obciążone ceną terenu.

W zajezdni wielopiętrowej — parter wykorzystuje się na stację obsługi i warsztat oraz biura i poczekalnie dla zsoferów garażowych, na górnych kondygnacjach daje się hale postojowe. Kondygnacje łączą się między sobą dźwigami (co najmniej dwoma) i równią pochyłą (estakadą), którą należy projektować zawsze, bez względu na istnienie dźwigów. Równia pochyła powinna być dwukierunkowa z oddzieleniem kierunków ruchu, względnie daje się dwie niezależne estakady. Estakady mogą się mieścić w wydzielonej klatce, lub bezpośrednio łączyć poszczególne piętra. Drugie rozwiązanie jest gorsze ze względu na za-

dymianie hal, jednak oszczędniejsze przez zużytkowanie przejazdów w halach jako podestów. Należy przy zastosowaniu jednego z tych rozwiązań wziąć pod uwagę liczbę kondygnacji i wielkość hal na poszczególnych piętrach, a stąd wyniknie natężenie ruchu na estakadach, stopień zadymiania garażu i ostatecznie opłacalność zastosowania tego czy innego rozwiązania.

Oczywiście projekt musi również przewidzieć i schody dla pracowników. Szerokość i liczbę estakad należy wyprowadzić z przypuszczalnego maksymalnego natężenia ruchu wozów i prędkości jazdy na równi pochyłej. Nachylenie równi może wynieść 10 — 15%, przy tym na łukach stosuje się niższą normę. Łuki rozwiązuje się według ogólnych zasad w zależności od wielkości i promienia zwrotu samochodów; pożądane jest stosować jednostronne nachylenie jezdni na łuku i krzywe przejściowe.

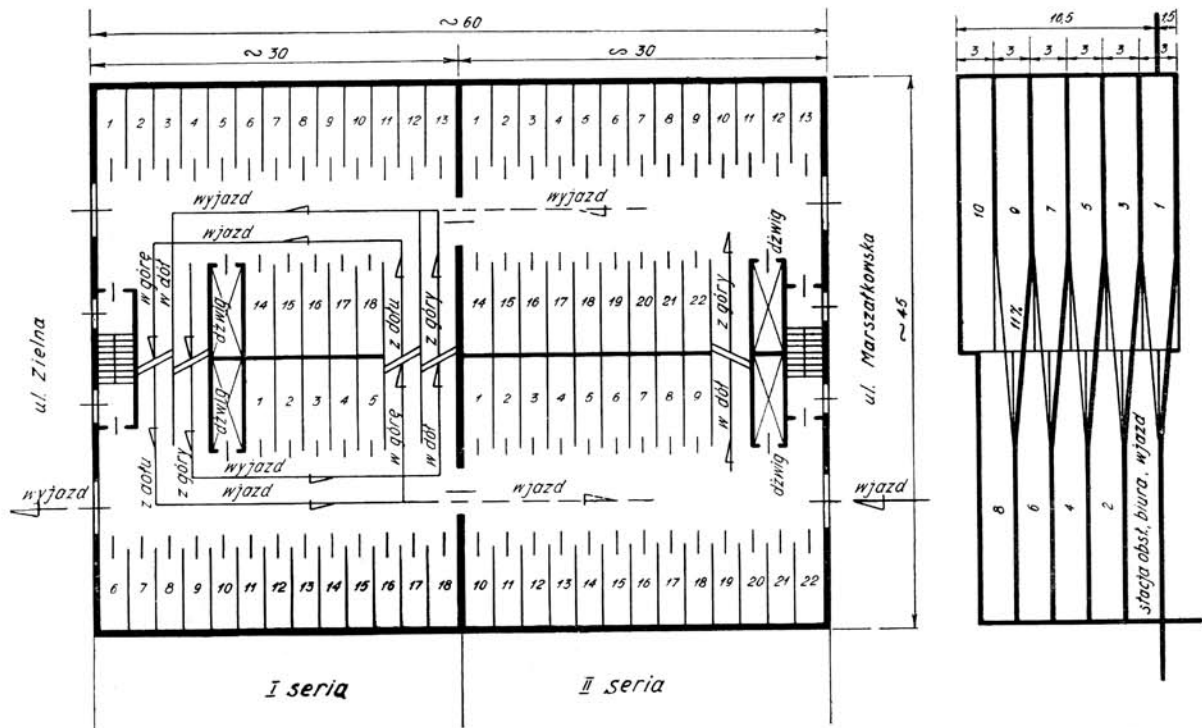
Rys. 1 przedstawia schematyczny szkic zajezdni na 400 wozów większych wymiarów. Położenie parceli między dwiema arteriami komunikacyjnymi znacznie ułatwia rozplanowanie, pozwalając na logiczne rozwiązanie zagadnień ruchowych. Równie pochyłe bez łuków, oddzielne dla każdego kierunku ruchu nie wydzielone z hal. Hale przesunięte są względem siebie o ½ piętra w celu zmniejszenia długości estakad. Budowa jest rozbita na dwie serie, co uwiadcza się w planie.

Tego rodzaju zajezdnie projektowane w śródmieściu muszą posiadać odpowiednio opracowaną elewację, co zresztą jest nie trudne do osiągnięcia przy dużej swobodzie rozplanowania otworów.

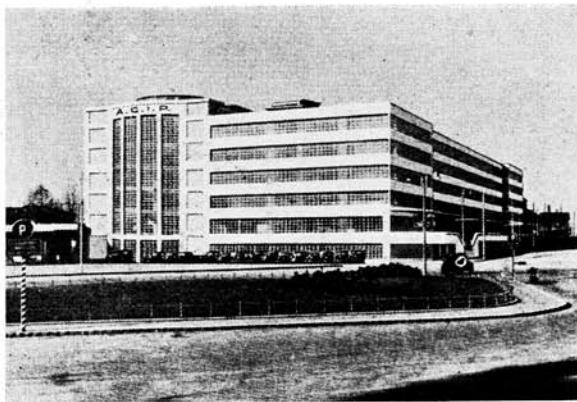
Na rys. 2 pokazano ogólny widok zajezdni A. G. I. P. w Wenecji. Część elewacji z podziałem pionowym kryje wydzieloną równię pochyłą.

Na rys. 3 zestawiono fotomontaż zajezdni „Fiata” w Sawona. W prawym rogu na dole ogólny widok stacji obsługi z równią pochyłą w głębi.

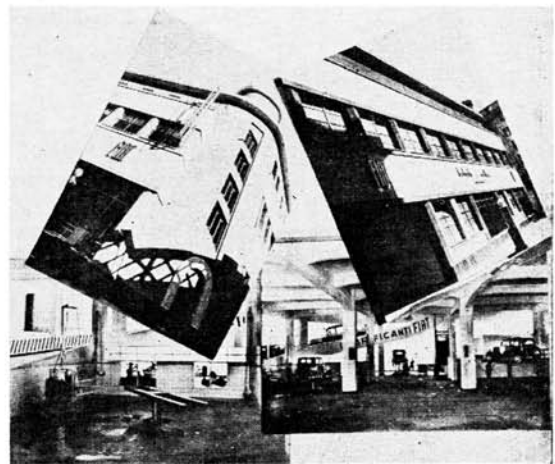
Z założenia hotelu dla samochodów wynika schemat ustawienia wozów w garażu. Ponieważ będą to na ogół wozy prywatne, różnych właścicieli, muszą mieć zapewniony niezależny wjazd i wyjazd. Stąd narzuca się ustawienie prostopadłe do przejazdu w jednym szeregu z przejazdem środkowym, jako najracjonalniejsze. Szerokość przejazdu może być stosunkowo mniejsza, niż dla autobusów i wozów ciężarowych dużych wymiarów, jednak raczej nie mniej, niż $L = (1 + 0,2a + 0,5b)$ m, gdzie „l” — teoretyczna najmniejsza szerokość przejazdu, wyprowadzona z promienia zwrotu samochodu, „a” — długość wozu w metrach (porównaj „Uwagi w sprawie projektowania



Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.

zajezdni samochodowych" Przegląd Budowlany Nr. 11 z dn. 25.XI.1937 r.).

Ponieważ wobec znacznych obciążeń stropu nie da się uniknąć wewnętrznych słupów w halach (co w tego typu garażach jest mniej uciążliwe niż w dużych parkach samochodowych towarzystw komunikacyjnych lub transportowych o masowym ruchu woźów), można bez dodatkowej straty przestrzeni urządzić w hali boksy oddzielne na jeden lub dwa wozy każdy. Wskaźnik powierzchniowy wyniesie dla takiego garażu 2,6 — 2,8 w zależności od wielkości i zwrotności woźów i wielkości boksów. Znormalizowane wymiary boksów na pojedyncze wozy w zależności od wymiarów samochodów podaje inż. arch. J. Szanajca w Kalendarzu Przeglądu Budowlanego na rok 1938 — (4,0 do 6,0) × (2,50 do 3,0) m przy wysokości w świetle 2,20 do 2,40 m.

Na najwyższym piętrze zajezdni, wobec możliwej mniejszej liczby słupów wewnętrznych można urządzić ogólną

halę postojową bez boksów (np. na taksówki), ze schematem ustawienia w zależności od rodzaju użytkowanych woźów. W tym przypadku na podłodze należy wyznaczyć białymi pasami przejazdu i miejsca postoju samochodów.

Ogólnie biorąc w garażu żadnych prac nie należy wykonywać, również w omawianym typie zajezdni, jednak wobec garażowania woźów prywatnych oraz handlowego założenia przedsiębiorstwa, należy się liczyć z pewnymi odstępstwami od zasady, zwłaszcza, że każdy podnajemca boksu „jest u siebie”. Stąd przewidywać należy w garażu temperaturę raczej nie niższą, niż +8° do +10° (zamiast +5°) i nieco wyższą jakość powietrza niż w garażach na samochody jednego właściciela.

Stacja obsługi w zajezdni - hotelu charakteryzuje się równomierną pracą oraz stosunkowo mniejszymi rozmiarami, gdyż obsługa samochodów osobowych może być mniej dokładna, niż autobusów, a to z uwagi na mniejszy dzienny przebieg woźów oraz na ogół staranniejsze obchodze-

nie się właścicieli ze swoimi samochodami. W każdym razie należy przewidzieć codzienne mycie, wycieranie i suszenie wozów, pozostałe czynności, jak smarowanie, rewizja, sprawdzenie hamulców, dociągnięcie części podwozia i drobna obsługa jest zależna od dziennego przebiegu i ogólnego stanu wozu. Poważniejsze naprawy i remonty wykonywa się okolicznościowo na każdorazowe zlecenie właściciela wozu.

Oczywiście warsztat powinien być zaprojektowany z pewnym zapasem z uwagi na ewentualne naprawy wozów z miasta. Z takiego schematu pracy wynika, że stanowisko mycia powinno być nastawione na maksymalny ruch wozów, albo na pracę nocną. Natomiast pozostałe stanowiska na stacji obsługi należy obliczyć na przeciętne dzienne natężenie, rozkładając pracę równomiernie na 8 lub 16 godzin pracy. Stąd wynika, że stacja mycia będzie stanowiskiem przelotowym, z uwagi na wymagane skrócenie czasu mycia wozu, pozostałe zaś stanowiska mogą być ślepe, lub przelotowe, w zależności od przypuszczalnego natężenia ruchu. W każdym razie należy jednak przewidzieć możliwość niezależnego korzystania przez wozy z poszczególnych stanowisk z ominięciem innych. A więc projektowanie ciągłej nitki, gdzie wykonywa się wszystkie czynności kolejno bez możliwości ominięcia tego, czy innego stanowiska, jest możliwe jedynie dla stacji obsługi o bardzo dużym stałym ruchu, przy tym istnienie dodatkowych pojedynczych stanowisk jest niezbędne również w takim przypadku.

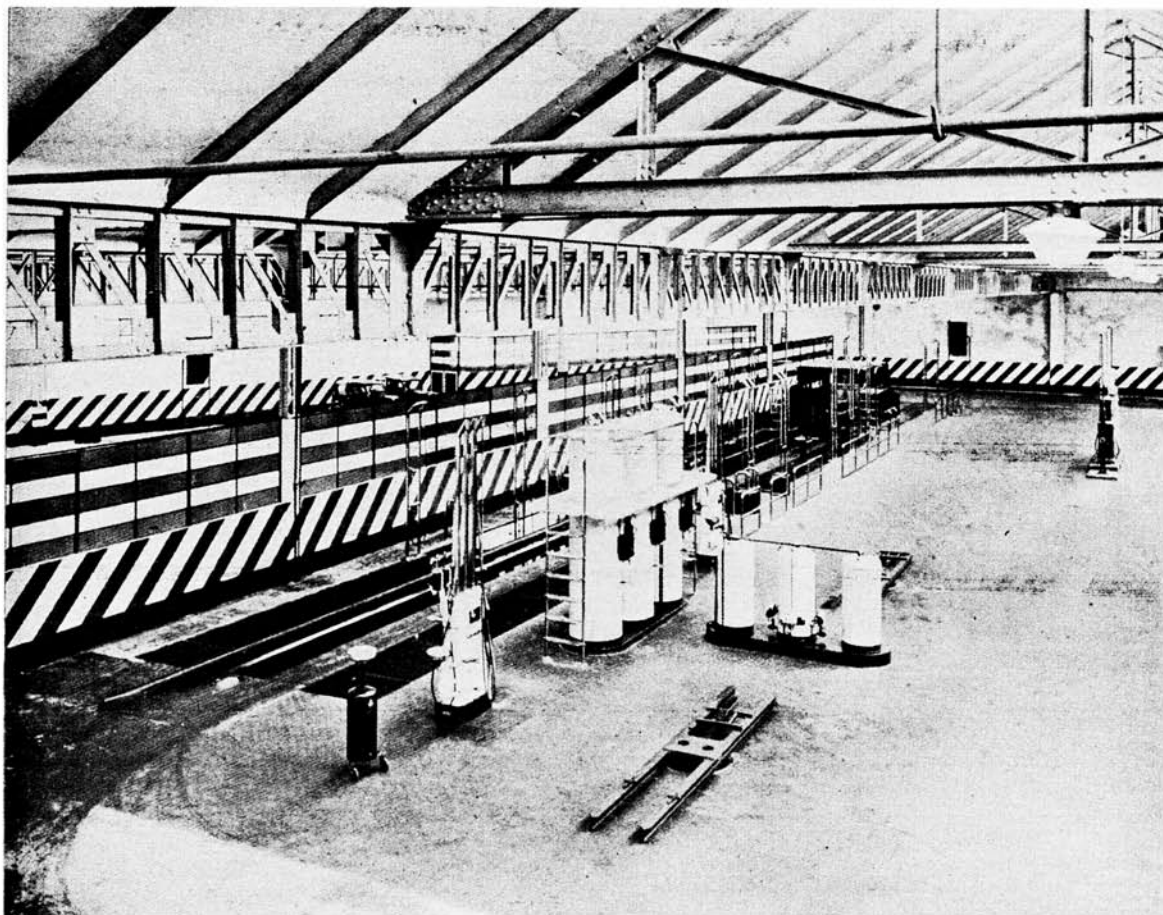
Rys. 4 przedstawia ogólny widok stacji obsługi w za-

jezdni A. G. I. P. w Wenecji. Na pierwszym planie są widoczne niezależne ślepe stanowiska obsługi w postaci podnośników, przy czym na każdym stanowisku wykonywa się całość obsługi. W głębi widoczna specjalna kabina mycia.

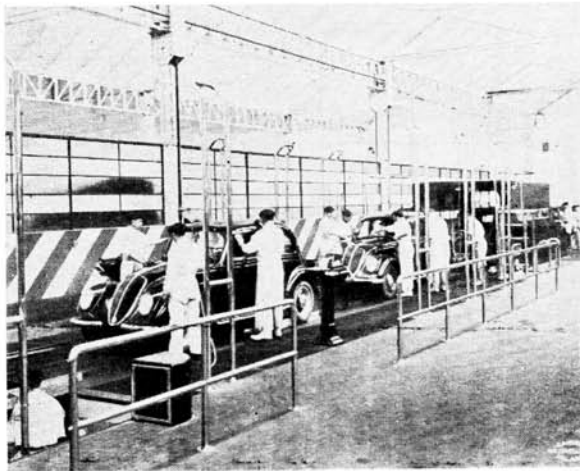
Na rys. 5 jest pokazana stacja obsługi „Fiata” w Mediolanie. Jest to stacja typu przelotowego. Wozy po przejeździe przez kabinę mycia, widoczną w głębi, posuwają się



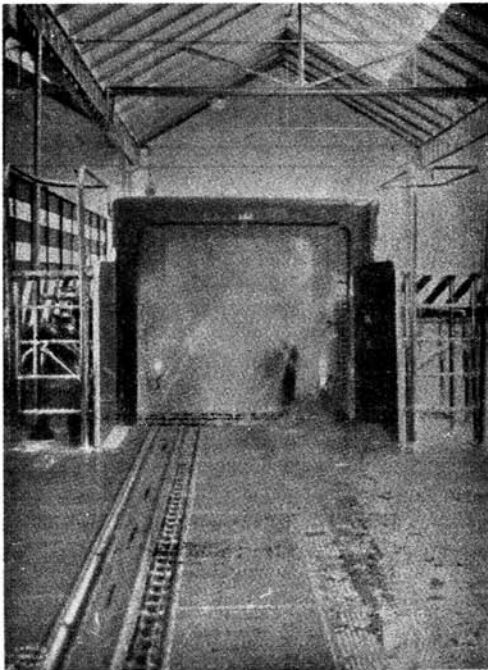
Rys. 4.



Rys. 5.



Rys. 6.



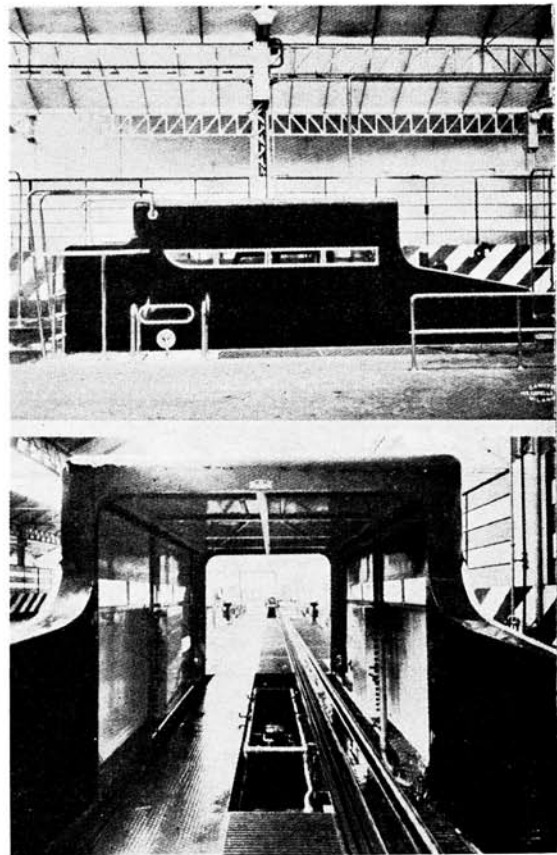
Rys. 7.

przy pomocy mechanicznego konwojera, przechodząc kolejno wycieranie, suszenie, smarowanie, rewizję i obsługę.

Na rys. 6 widoczna jest ta sama stacja podczas pracy; na rys. 7 uwidoczniono operację mechanicznego mycia wozu w kabinie. Rys. 8 przedstawia samą kabinę do mycia.

Niezależnie od ogólnego założenia stacji obsługi, bądź jako ciągłej nitki o stanowiskach przelotowych, bądź w postaci oddzielnych ślepych stanowisk, nasuwają się następujące uwagi ogólne:

1) Na stacji obsługi należy raczej unikać posuwania się wozów sposobem naturalnym (silnikiem), z uwagi na zadymianie pomieszczeń. Przy zaprojektowaniu stacji, jako nitki, przesuwanie wozów może się odbywać bądź przy pomocy mechanicznego konwojera, bądź sposobem grawitacyjnym na spadku. W przypadku zastosowania niezależnych stanowisk sposób grawitacyjny można zastosować



Rys. 8.

jedynie w przypadku takiego rozplanowania stanowisk, które wyłączyłoby ruch wozów pod górę. Nie mniej ze względów bezpieczeństwa spadek powinien być w tym wypadku niewielki, ułatwiający jedynie ruch w żądanym kierunku, przetaczanie zaś mogłoby odbywać się ręcznie. Pożądanym jest zastosowanie wózków elektrycznych akumulatorowych, ułatwiających przesuwanie samochodów.

2) W przypadku istnienia niezależnych stanowisk można zastosować podnośniki lub kanały rewizyjne. Te ostatnie są ekonomiczniejsze w budowie i eksploatacji, jakkolwiek mniej wygodne dla obsługi. Przy tym zastosowanie podnośników wymaga odpowiednio wysokiego pomieszczenia, co nie zawsze jest łatwe do uzyskania, a w każdym przypadku podwyższa koszty budowy.

Warunkiem opłacalności budowy, jak zawsze, będzie racjonalne zaprojektowanie konstrukcji i odpowiedni wybór materiałów. Przy projektowaniu zajezdni omawianego typu, budynek posiadający wewnętrzne cechy zakładu przemysłowego, zewnętrznie musi odpowiadać warunkom architektonicznym, przystosowanym do wyrazu dzielnicy mieszkaniowej, lub handlowej.

Trudności natury elewacyjnej, istniejące w samym założeniu niespodziewanie łatwo znikają przy zastosowaniu szkieletu. Konstrukcja szkieletowa, żelbetowa lub stalowa, niezbędna jest zresztą również z punktu widzenia konstrukcyjnego, a to z uwagi na znaczne obciążenia stałe i dynamiczne oraz racjonalne rozplanowanie wnętrza. Zagadnienie wyboru stali lub żelbetu jest właściwie rozwiązane w sensie opłacalności stali dla wyższych budynków, z tym jednakże, że w przypadku zajezdni ekonomiczna wy-