

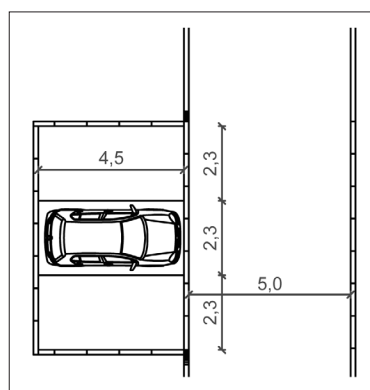
PARKINGI W AGLOMERACJACH MIEJSKICH

W artykule zestawiono wyjściowe wymiary i parametry parkingów miejskich dla samochodów osobowych, ciężarowych i autobusów. Pokazano też niekonwencjonalne rozwiązanie parkingu na przykładzie naziemno podziemnego parkingu na Maderze.¹

Problemy parkowania w dużych aglomeracjach miejskich w istocie można rozwiązać głównie poprzez realizację kubaturowych budowli parkingów wielopoziomowych. Występuje szereg podziałów parkingów budowanych w obrębie dużych miast, przy czym są to podziały ze względu na ich sposoby budowy i zlokalizowania opisujące tę samą funkcję. Zaprojektowanie i realizacja parkingów wielopoziomowych należy do zadań architektoniczno konstrukcyjnych i daleko przekracza kompetencje inżynierów budownictwa drogowego. Jedynie w przypadku parkingów naziemnych, na poziomie terenu, zadanie jest relatywnie proste i możliwe do wykonania przez samych drogowców, którzy mają doświadczenie w zakresie budowy nawierzchni drogowych jak i podstawowych zasad organizacji ruchu samochodowego. Zestawienie pełnego wykazu norm i przepisów techniczno budowlanych dotyczących tego zagadnienia jest trudne ze względu na jego obszerność, a ponadto nie każdym przypadkiem ma zastosowanie. W znacznej mierze decydują o tym warunki lokalizacji parkingu wielopoziomowego w obszarze miejskiej zabudowy. [3].

Zasadniczy wpływ na kształtowanie przestrzenne kubaturowych budowli parkingowych, a także wszystkich innych parkingów otwartych mają gabaryty samochodów, które będą tam parkowane oraz ich zdolności manewrowe. Dlatego też warto je ze sobą porównać tak, aby przyszłe projekty parkingów były optymalne, maksymalnie wykorzystujące dysponowaną powierzchnię z zapewnieniem bezpiecznego ruchu samochodów w ich obrębie [2]. Do porównań przyjęto szerokość, długość i kąt parkowania poszczególnych typów pojazdów. Nieodłącznym elementem miejsca parkingowego jest też jezdnia manewrowa, której szerokość jest uzależniona od typu pojazdu oraz kąta parkowania.

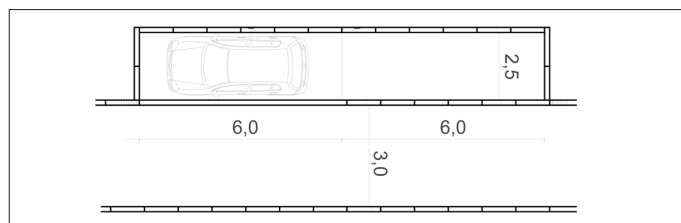
Przy planowaniu parkingu według rys. 1 trzeba wyznaczyć jezdnię manewrową minimum długości 5,0 m. Stanowisko dla samochodu osobowego musi mieć minimalne wymiary: szerokość 2,30 m oraz długość 5,0 m.



Rys.1.
Miejsce postojowe dla samochodu osobowego przy usytuowaniu pod kątem 90°

W przypadku planowania parkingu według rys.2 szerokość jezdni manewrowej musi wynosić minimum 3,0 m. Stanowisko dla samochodu osobowego powinno mieć minimalne wymiary: szerokość 2,50 m oraz długość 6,0 m lub 10m dla samochodu z przyczepką (rys. 3).

Ruch miejski w dużych aglomeracjach polskich to nie tylko samochody osobowe, ale też samochody ciężarowe i autobusy. Niegdyś funkcje parkingów dla autobusów spełniały przede wszystkim zajezdnie miejskiej komunikacji



Rys. 2. Miejsce postojowe dla samochodu osobowego przy usytuowaniu pod kątem 0°

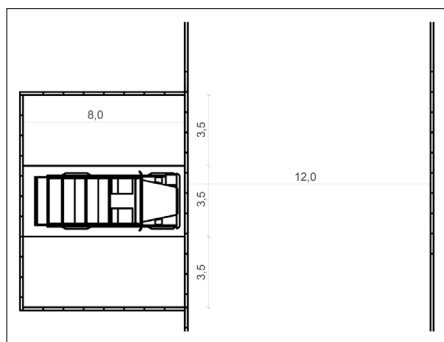


Rys.3. Wymiary miejsca postojowego dla samochodu osobowego z przyczepką przy usytuowaniu pod kątem 0°

¹ Dr inż., Politechnika Warszawska, k.gradkowski@il.pw.edu.pl ; www.il.pw.edu/~zik/p-gradkowski-o.html

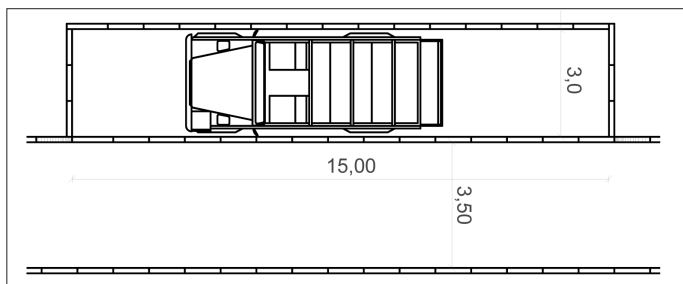
autobusowej. Obecnie zarówno liczba autobusów w miastach, jak i ich rodzaje zmieniła się radykalnie. Wielkość parkingów autobusowych wynika z gabarytów i ograniczonych zdolności manewrowych tych pojazdów.

W przypadku planowania parkingu według rys.4 jezdnia manewrowa musi wynosić minimum 12,0 m. Stanowisko dla samochodu ciężarowego musi mieć minimalne wymiary: szerokość 3,50 m oraz długość 8,0 m.



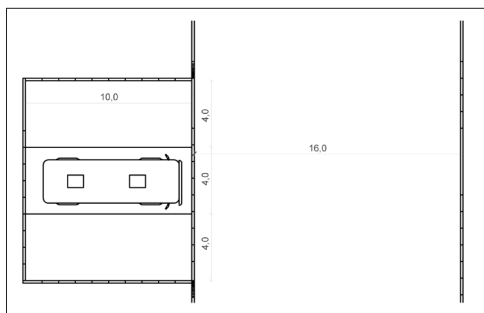
Rys.4.
Wymiary miejsca postojowego dla samochodu ciężarowego przy usytuowaniu pod kątem 90°

W przypadku planowania parkingu według rys.5 szerokość jezdni manewrowej musi wynosić minimum 3,5 m. Stanowisko dla samochodu ciężarowego powinno mieć minimalne wymiary: szerokość 3,0 m oraz długość 15,0 m



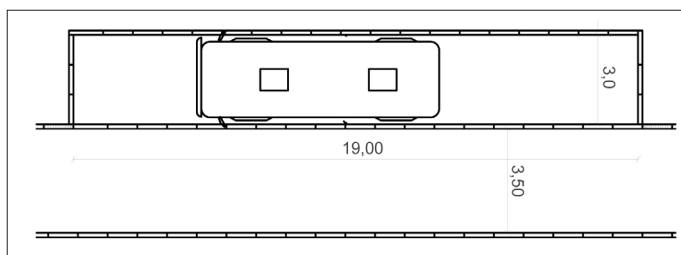
Rys.5. Wymiary miejsca postojowego dla samochodu ciężarowego przy usytuowaniu pod kątem 0°

W przypadku planowania parkingu według rys.6 jezdnia manewrowa musi wynosić minimum 16,0 m. Stanowisko dla autobusu musi mieć minimalne wymiary: szerokość 4,0 m oraz długość 10,0 m.



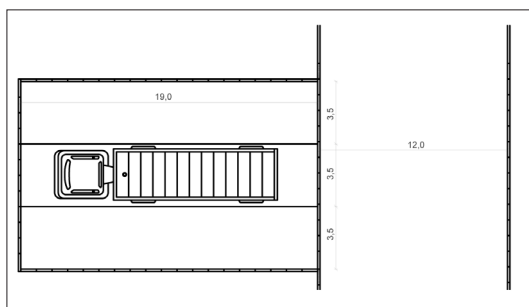
Rys.6.
Miejsce postojowe dla autobusów przy usytuowaniu pod kątem 90°

W przypadku planowania parkingu według rys.7 szerokość jezdni manewrowej musi wynosić minimum 3,5 m. Stanowisko dla autobusu powinno mieć minimalne wymiary: szerokość 3,0 m oraz długość 19,0 m



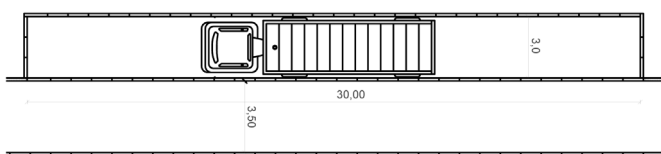
Rys.7. Miejsce postojowe dla autobusów przy usytuowaniu pod kątem 0°

Dla planowania parkingu dla samochodów ciężarowych z przyczepą lub członowego (rys. 8) jezdnia manewrowa musi wynosić minimum 12,00 m. Stanowisko postojowe musi mieć minimalne wymiary: szerokość 3,50 m oraz długość 19,0 m. Zaleca się również, aby te stanowiska były wykonane jako przelotowe.



Rys.8. Miejsce postojowe dla samochodów ciężarowych z przyczepą lub członowych przy usytuowaniu pod kątem 90°

Dla przypadku przedstawionego na rys. 9 jezdnia manewrowa powinna mieć minimum 3,50 m. Stanowisko dla samochodu ciężarowego z przyczepą lub członowego musi mieć minimalne wymiary: szerokość 3,00 m oraz długość 30,0 m, zaś wymiary stanowisk postojowych przy innych kątach usytuowania w stosunku do krawędzi jezdni powinny być wykonywane jak dla wymiarów kąta 90°.



Rys.9. Miejsce postojowe dla samochodów ciężarowych z przyczepą lub członowych przy usytuowaniu pod kątem 90°

Różnorodność pojazdów samochodowych w istotny sposób utrudnia budowę parkingów przeznaczonych dla wszystkich rodzajów i typów samochodów. Przedstawione schematy na rysunkach 1 do 9 są zgodne z obecnie obowiązującymi standardami projektowymi i pozwalają na opracowanie właściwej organizacji ruchu samochodów na danym parkingu. W ogólnych przypadkach rozróżniamy dwa rodzaje budowli parkingowych dla samochodów; parkingi naziemne w poziomie terenu i wielopoziomowe. Wiele przykładów pokazuje jednak, że podział taki jest niepełny, gdyż projektowane i budowane parkingi mają



Fot. 1. Wjazd do wielopoziomowego parkingu nadziemno podziemnego w Caletha na Maderze. (fot. autor)



Fot. 3. Naziemna część wielopoziomowego parkingu nadziemno podziemnego w Caletha na Maderze. (fot. autor)



Fot. 2. Szyby wentylacyjne wielopoziomowego parkingu nadziemno podziemnego w jego części środkowej w Caletha na Maderze. (fot. autor)



Fot. 4. Szczytowa część wielopoziomowego parkingu nadziemno podziemnego w Caletha na Maderze. (fot. autor)

różne konfiguracje i cechy konstrukcyjne [1]. Przykładem tego może być parking pokazany na fotografiach 1, 2, 3, i 4. Ten wielopoziomowy parking charakteryzuje się znakomitą wykorzystaniem lokalnych warunków topograficznych i geologicznych.

Jest to budynek o planie wydłużonego prostokąta i zmiennej ilości kondygnacji: od jednej do trzech, z wyłącznym przeznaczeniem do parkowania samochodów osobowych. Część podziemną tej budowli wykuto w skale, gdyż taka konstrukcja parkingu przystosowana jest do warunków lokalnych tej skalistej, portugalskiej wyspy, która jest dość gęsto zaludniona.

W ogólnym podsumowaniu należy stwierdzić, że przekazane uwagi wynikające z pewnego doświadczenia w projektowaniu nie wyczerpują opisu formalnego zagadnień budowy parkingów w dużych miastach lecz mogą być pomocne w fazie obliczeń wstępnych i koncepcji budowy, gdzie podstawowym parametrem jest określenie ilości parkowanych samochodów. Pewne unifikacje i ustalenie typowych modułów parkingów wielopoziomowych są możliwe jedynie w odniesieniu do konstrukcji stalowych i żelbetowych takich parkingów.

Literatura

1. Golewski G., *Zastosowanie modelu płyty na podłożu sprężystym w obliczeniach posadowienia piętrowego garażu podziemnego*, „Drogownictwo”, 2009, nr 8, s.261–265.
2. Gradkowski K., *Wielopoziomowe budowle parkingów w dużych miastach*, „Przegląd Komunikacyjny”, 2009, nr 4, str. 41 do 47
3. Ruggiero J., *Parkingi przyszłości dla miast*, „Wiadomości”, Izba Projektowania Budowlanego, 2003, nr 8/151.