

Parkingi piętrowe najnowszej generacji

mgr inż. Jerzy Piotr Bednarek

Obecnie w światowym budownictwie piętrowe parkingi samochodowe podziemne i naziemne są powszechnie znane. W tym artykule przedstawiam autorski projekt takiego parkingu, który jest całkowicie zautomatyzowany. Rozwiązanie to pozwala też na optymalne wykorzystanie powierzchni użytkowej dla parkowania aut bez dotychczas stosowanych ciągów komunikacyjnych wewnątrz budynku, takich jak zjazdy, podjazdy drogi manewrowe itp., które zajmują co najmniej tyle samo powierzchni co parkingi.

Dzięki temu nie będzie problemu bezpiecznego parkowania zwłaszcza w centrach dużych i wielkich metropolii, gdzie każdy metr kwadratowy jest bardzo drogi. I to są największe zalety tego projektu.

Parkowanie odbywa się automatycznie bez bezpośredniego udziału ludzi, co wyklucza wszelkie kolizje i napady.

Wystarczy podstawić nieruchomione auto przed windą, z której wysuwa się elektrowciąg o udźwigu np. 5 ton (50,0 kN) ze specjalnym chwytnikiem unoszącym samochód do windy, a następnie na odpowiednią kondygnację podziemną lub nadziemną ponad innymi zaparkowanymi już samochodami i stawia go na wolnym stanowisku. Wymaga to odpowiedniej wysokości kondygnacji, np. 6 m. W naszym projekcie przyjęto wymiary stanowiska 3/6 m. Parametry te wyznaczają maksymalne wymiary aut np. o szerokości do 1,9 m, długości do 5,2 m i wysokości do 2,3 m.

A oto zwięzła charakterystyka przykładowego obiektu.

1. Dane ogólne (wymiar osiowe)

- 1.1. Powierzchnia zabudowy (z windami) 3960 m²
- 1.2. Powierzchnia parkowania 60x60x10 = 36 000 m²
- 1.3. Liczba stanowisk 2000
- 1.4. Liczba kondygnacji (2 podziemne i 8 nadziemnych) 10
- 1.5. Kubatura (bez dachu 237 600 m³)

2. Architektura

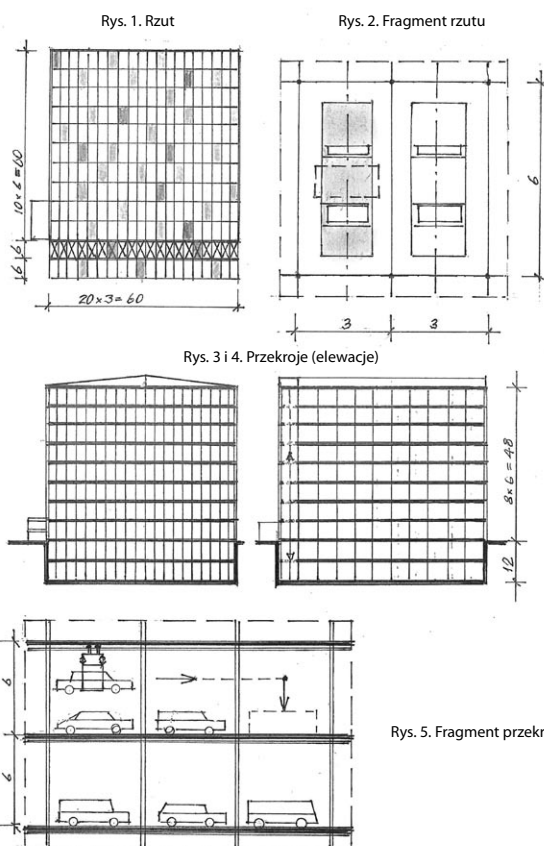
Proponuje się lokalizację przedmiotowych obiektów na gęsto zaludnionym obszarze przy ruchliwych arteriach z obszernym podjazdem np. szerokości 30 m dla ruchu samochodów przed i po parkowaniu.

Bryła budynku jest bardzo prosta, bez ścian zewnętrznych, ale z barierami bezpieczeństwa i siatką tytanową na parterze. Dach dwuspadowy, z pochYLENIEM 10% na boki.

Przewidziano też budynek socjalno-techniczny o wymiarach 6/12/6 m dla obsługi obiektu.

3. Konstrukcja

Fundament obiektu zaprojektowano jako ciągłą płytę żelbetową np. o wysokości 1 m. Konstrukcję budynku stanowi stalowy szkielet słupowo-belkowy z najlepszymi na świecie sprężonymi stropowymi płytami kanałowymi BTp według wynalazku i patentu autora [1]. Szyby wind z maszynowniami również są zaprojektowane z elementów stalowych.



4. Automatyka

Transport parkowania pojazdów jest całkowicie zautomatyzowany, który klient uruchamia przyciskiem po wpłaceniu odpowiedniej kwoty w parkomacie przed windą z zielonym światłem. Wjazd na stanowisko przed windą musi być precyzyjny (co pokaże drugie zielone światło), aby chwytnik uniósł auto w środku i przeniósł je w windzie na kondygnację z wolnym miejscem parkingowym. To samo, ale w odwrotnej kolejności dzieje się przy odbiorze auta. Cała operacja jest monitorowana dzień-noc i korygowana na bieżąco przez obsługę, aby nie dopuścić do awarii i przestoju. Czas transportu docelowego i powrotnego nie powinien być dłuższy niż po 3 minuty każdy.

5. Koszty budowy i ceny parkowania i sprzedaży stanowisk (według internetu [2])

- 5.1. Koszt budowy 1 m² – 1,2 tys. zł (ze współczynnikiem 1,2 na automatykę)
- 5.2. Koszt budowy obiektu ca 48 mln zł
- 5.3. Koszt sprzedaży 1 stanowiska parkingowego wg średniej krajowej wynosi 40 tys. zł (w Warszawie ponad 50 tys. zł), a sprzedaż całego budynku 80 mln zł (w Warszawie 100 mln zł) > 48 mln zł.
- 5.4. Ceny parkowania wg średniej krajowej to 3 zł/godz. (72 zł/24 godz.), w Warszawie 4,5 zł/godz. (108 zł/24 godz.) Obliczyłem, że przy doraźnym kompletnym wynajmie parkingów inwestycja zwraca się z nawiązką po dwóch latach, a w Warszawie nawet po roku.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Bednarek J. P. Nowe sprężone płyty kanałowe BTp, Przegląd Budowlany 11/2001
- [2] Internet

Kontakt z Autorem – za pośrednictwem redakcji.