



# Innowacyjny system parkingów modułowych „unipark – in”

*W ostatniej dekadzie obserwujemy dynamiczny wzrost urbanizacji Polski, a także towarzyszący temu wzrost zamożności społeczeństwa, które przekłada się na zrównanie nasycenia samochodów na 100 tys. mieszkańców w porównaniu do krajów Europy zachodniej (Francja, Niemcy). Potrzeba staje się koniecznością znalezienia miejsca do zaparkowania samochodu. Wiele miast w Polsce poszukuje optymalnych rozwiązań związanych z organizacją ruchu pojazdów i parkowania. Tak jak w ilości pojazdów dorównujemy krajom rozwiniętym tak w ilości parkingów i sposobu organizacji ruchu w aglomeracjach miejskich odstawiamy zdecydowanie.*

Analizując przyszłe potrzeby rynku, wychodzimy w tym celu z produktem parkingu modułowego z prefabrykowanych elementów żelbetonowych, który w zależności od ilości miejsc postojowych można ukształtować w doborze ilości modułów do aktualnych potrzeb. Rozwiązania systemowe zapewniają Inwestorom większe bezpieczeństwo w uzyskaniu jakości proponowanego parkingu, krótsze wykonanie z uwagi na montaż gotowych prefabrykowanych elementów, niezależnie od warunków pogodowych podczas realizacji parkingu. Proponowany modułowy parking z elementów żelbetonowych prefabrykowanych daje większe bezpieczeństwo przeciwpożarowe niż parkingi w konstrukcji stalowej lub mieszanej. Jednocześnie parkingi żelbetowe prefabrykowane zdecydowanie w mniejszym stopniu powodują drgania konstrukcji w czasie ruchu pojazdów.

**System „UniPark – in” jest elastyczny pod względem wielkości, ilości miejsc do parkowania, liczby kondygnacji, sposobu najazdu, komunikacji między poziomami i daje długoletnią trwałość konstrukcji w dobrym stanie technicznym z uwagi na prefabrykaty.**

Chcemy zaprezentować przemysłowe rozwiązanie w doborze technologii budowy parkingu z elementów prefabrykowanych w wersji optymalnej na siatce słupów 16 x 7,5 m służące do budowy parkingów wielopoziomowych. Istnieje możliwość zmiany wymiarów modułu dostosowując do możliwości zabudowy działki przy zmianie usytuowania miejsc parkingowych np. pod kątem w stosunku do komunikacji. Parking tego typu zbudowany jest z elementów prefabrykowanych pozwalających na modułowe zestawienie obiektu, przy czym

kluczowymi elementami składowymi parkingu są: słupy, belki, płyty TT, ściany, płyty rampy najazdowej. Konstrukcja charakteryzuje się tym, że belki zakończone są łącznikami, zwanymi nożami, osadzonymi w kieszeniach belkowych, które to noże są wsunięte w słupowe gniazda tworząc połączenia bezwspornikowe ze słupem, przy czym w belkach znajdują się otwory do połączenia śrubowego sąsiednich belek przy pomocy łączników zbrojonych i prętów gwintowanych z nakrętkami przechodzących przez słup.

W belkach zakotwione śruby mocujące zakończenia płyt z belkami, przy czym śruby osadzone są w gniazdach wypełnionych zaprawą plastyczną. Jako elementy stalowe konstrukcyjne łączące prefabrykaty zastosowano łączniki firmy Jordahl & Pfeifer Technika Budowlana Sp. z o.o. Płyty TT, na wzdłużnych bokach posiadają rowki o zarysie zbliżonym do trapezu, których przestrzeń, po zestawieniu płyt, wypełniona jest nisko kurczliwą zaprawą, a dolne krawędzie styku sąsiednich płyt są uszczelnione uszczelnkami, natomiast przestrzeń pomiędzy górnymi krawędziami płyt wypełniona jest elastomerowym uszczelnieniem. Pośrodkie poziomy parking nie wymaga zastosowania nadbetonu. Belki posiadają wzdłużne, zbieżne ku środkowi obniżenia, poniżej górnej powierzchni płyt TT, które wraz z wystającą krawędzią zewnętrzną i zakończeniami płyt tworzą odpływowy rowek dla wody opadowej, a najniższym położeniu belki jest gniazdo, w którym osadzona jest rura odwodnieniowa stanowiąca element instalacji odprowadzającej opady. Wzdłużne rowki posiadają wgłębienia zwiększające przestrzeń rowka w kierunku środka płyty wypełniane zaprawą, które to wgłębienia usytuowane są w sąsiednich płytach TT naprzecie siebie. Rozwiązanie to jest korzystne dla odprowadzenia wody z powierzchni jezdnej parkingu. Płyty rampyjazdowej posiadają zarys prostokąta, a ich krótsze boki posiadają odpowiadające sobie uskoki w postaci linii łamanej, przy czym końcowe boki płyt posiadają zwiększoną grubość, a w nich utworzone są gniazda z otworami na śruby zespalaające sąsiednie płyty, przy czym na skośnym odcinku łączenia umieszczona jest elastomero-wa podkładka, a szczelina wypełniona jest uszczelnieniem.



Płyty rampyjazdowej posiadają zakotwione łączniki systemowe DTS służące do połączenia łącznika opartego o stalową podkładkę dystansową umieszczoną w gnieździe, a przestrzeń pomiędzy płytą i słupem wypełniona jest uszczelnieniem.

Płyty TT oraz rampyjazdowe są dwuwarstwowe, przy czym betonowa warstwa wierzchnia tych płyt stanowi powłokę, która skutecznie zabezpiecza zbrojenie przed korozją stanowiąc po zamontowaniu płyt gotową warstwę jezdnią. Do uzupełnienia pozostaje wypełnienie pomiędzy połączeniami płyt.

Aktualnie wykonany parking tego typu znajduje się w Kielcach przy ul. Ściegienego 270, jako parking dla pracowników i gości firmy PEB FABET S.A

System parkingów modułowych z elementów prefabrykowanych daje duże możliwości w zakresie kształtowania przestrzeni przeznaczonej pod budowę parkingu. Moduły można powielać na długości, szerokości i wysokości, tak aby uzyskać najlepszy wskaźnik ilości miejsc parkingowych do możliwości zabudowy działki przeznaczonej pod parking.

Poziomy parkowania równoległe są przesunięte o połowę wysokości poziomu parkingu tworząc łagodne najazdy na kolejne półpiętro aż do ostatniej kondygnacji. Parkingi posiadają klatkę schodową jedną lub więcej w zależności od wielkości parkingu i wymagań ppoż.

Klatka schodowa wykonana jest również z elementów prefabrykowanych, może być zlokalizowana wewnątrz kubatury parkingu lub dostawiona do krótszego boku parkingu. Na życzenie Inwestora może być wyposażona w windę. Parkingi coraz częściej są nie tylko obiektami do parkowania pojazdów ale obiektami wielofunkcyjnymi, ciekawymi architektonicznie, wzbogacającymi przestrzeń urbanistyczną miasta. Poniżej prezentujemy wizualizację obiektu, który w parterze zawiera część handlową do wynajęcia, powyżej stanowi parking dla pojazdów a na ostatniej kondygnacji zlokalizowano część sportową do wykorzystania przez mieszkańców. Lokalizacja wymusza dobranie właściwej elewacji parkingu, mogą to być żaluzje aluminiowe lub drewniane, siatki ciągnięte, „zielone elewacje” z roślinnością pnącą lub pozostawić surowy beton z barierkami. Najwyższą kondygnację można użytkować jako parking otwarty lub z lekkim zadaszeniem lub pozostawić do innego wykorzystania.

System „UniPark – in” jest elastyczny pod względem wielkości, ilości miejsc do parkowania, liczby kondygnacji, sposobu najazdu, komunikacji między poziomami i daje długoletnią trwałość konstrukcji w dobrym stanie technicznym z uwagi na prefabrykaty. Parking tego typu stanowi korzystną finansowo alternatywę dla parkingów podziemnych.

**Andrzej Witkowski – Prezes Zarządu**  
**UNI-PARK Sp. z o.o.**  
**a.witkowski@uni-park.pl**

