

Projektując duże obiekty inżynierskie trzeba pamiętać o estetyce rozwiązań, ponieważ mają one duże oddziaływanie na ich użytkowników oraz podnoszą walory przestrzeni publicznej. Bez przyjęcia takiego założenia nie jesteśmy w stanie osiągnąć celu, jakim powinno być stworzenie wysokiej jakości budowli inżynierskiej.

Cywilizowanym społeczeństwem czyni nas nie tylko poprawne rozwiązanie kwestii technicznych związanych z projektem, lecz również ostateczny kształt budowli w sensie estetycznym. Przykładami tego są ekrany półtunelowe na przebudowywanej Trasie Armii Krajowej w Warszawie oraz zadaszenia przystanków tramwajowo-autobusowych na remontowanej Trasie WZ w Warszawie.

Architektura drogi

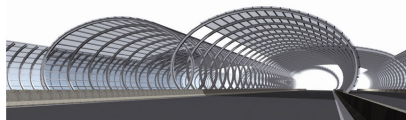
Droga nie wymaga ingerencji architekta aby być użyteczną, trwałą i piękną, gdyż jest ona dziełem na wskroś inżynierskim. Jednak w obecnych czasach, w dobie niespotykanego dotąd rozwoju technologicznego i myśli technicznej, a także ze względów ochrony środowiska, przy drogach zaczynają powstawać budowle inżynierskie o niespotykanej dotychczas skali. Są nimi między innymi ekrany akustyczne, różne formy zadaszeń, jak stacje poboru opłat, czy duże przekrycia węzłów przesiadkowych komunikacji miejskiej.

Wszystkie te obiekty budowlane mają znaczący wpływ na otaczającą nas przestrzeń i stanowią o jej jakości. Droga, której towarzyszą tego typu budowle przestaje już być dziełem li tylko inżynierskim, lecz w dużej mierze zaczyna być obiektem typowo architektonicznym. Czasami dochodzi do sytuacji, gdy wspomniane elementy towarzyszące drodze są główną treścią przestrzeni, w której znajduje się użytkownik.

Osłony akustyczne

W trakcie tworzenia projektu dostosowania Trasy Armii Krajowej w Warszawie do parametrów drogi ekspresowej S8, decyzja środowiskowa nałożyła na projektantów obowiązek zaprojektowania półtunelowych osłon akustycznych. Osłony te miały się znaleźć na odcinku pomiędzy ul. Marywilską i ul. Łabiszyńską – około 1250 m oraz pomiędzy ul. Mickiewicza i ul. Wybrzeże Gdyńskie – około 475 m. Wiązało się to z zaprojektowaniem budowli wielkości kilku hipermarketów, a co za tym idzie wymagało indywidualnego podejścia do projektu zarówno w sferze technicznej, jak i estetycznej.

Ekrany półtunelowe zaprojektowano jakie dwie stalowo szklane „tuby”, każda o rozpiętości od 17 m do 31,3 m w miejscu rozjazdów (połączeń jezdni głównych z jezdniami zbiorczo-rozprowadzającymi). Wysokość w najwyższym miejscu wynosi około 10 m. Zastosowanie oddzielnej konstrukcji dla każdej z jezdni ma za zadanie zmniejszyć rozpiętości oraz umożliwić montaż ekranów, bez potrzeby zamykania obu jezdni jednocześnie. Pomiędzy dwoma „tubami”, w osi drogi, zaprojektowano otwarcie w poszyciu o szerokości 5 m służące wentylacji.



Ekran akustyczny półtunelowy wykonany będzie z ram stalowych (profil dwuteowy, walcowany, gięty na zimno), malowanych w kolorze ocynku. Ramy główne rozstawione będą co 6 m. Szerokość ram jest zmienna na całej długości trasy, jednak większość odcinków udało się podzielić na ustandaryzowane fragmenty. Ramy konstrukcyjne tworzą dwie niezależne „tuby” zazębiające się ze sobą w rozstawie co 3 m.

Poszycie ekranów do wys. 2,5 m (na krawędziach obiektu do 5 m) stanowić będą panele pochłaniające. Powyżej zastosowano wypełnienie transparentne z paneli ze szkła mineralnego, klejonego, hartowanego, z nadrukiem ochronnym dla ptaków w postaci linii. Szkło będzie umieszczone pomiędzy płatkami i ryglami stalowego systemu elewacyjnego.

Całość obiektów będzie wyposażona w rynny odwadniające usytuowane po zewnętrznej oraz wewnętrznej krawędzi konstrukcji, wraz z rurami spustowymi poprowadzonymi wzdłuż konstrukcji (schowanymi w grubości profilu dwuteowego).

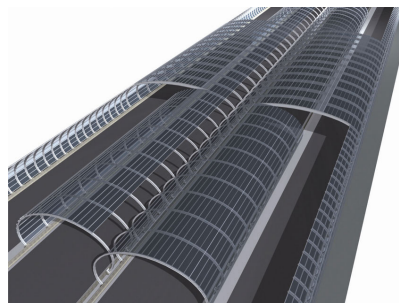
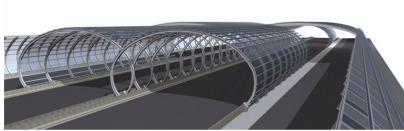
Na zewnętrznych krawędziach obiektu w jego górnej części zastosowano bariery przeciwnieżne oraz elementy służące ich konserwacji. Oprócz opraw oświetlenia użytkowego zadbano również o iluminację obiektu. Każda z ram będzie miała projektory umiejscowione u jej podstawy w celu oświetlenia konstrukcji.

Na przedłużeniu ekranów półtunelowych zaprojektowano ekrany zakrzywione

Estetyczne kształtowanie drogowych obiektów

Utworzono: wtorek, 27, październik 2009 08:21 Bartłomiej Grotte, Tadeusz Suwara

dopasowane do ich geometrii. Miało to na celu stworzyć wizualną ciągłość konstrukcji.



Podobnym przypadkiem zastosowania równie nietypowych rozwiązań w celu zapewnienia ochrony akustycznej są ekrany w miejscowości Chiasso w północnych Włoszech. Skrzyżowanie się dwóch międzynarodowych autostrad wymagało szczególnego podejścia w celu zapewnienia mieszkańcom ochrony akustycznej. Trudne uwarunkowania lokalizacyjne spowodowały, że osłony musiały częściowo przykrywać jezdnie. Władze miejskie zdecydowały się zaangażować do współpracy światowej sławy ekspertów i specjalistów, dzięki czemu powstał obiekt spełniający niezwykle trudne wymagania techniczne, jak również wyróżniający się wyrafinowaną architekturą.



Metalowa konstrukcja przypomina drzewa, których gałęzie podpierają stalowo szklany dach obiektu. Takie rozwiązanie zaspokaja nie tylko potrzeby ekologiczne lecz również stanowi dodatkowy walor w krajobrazie wzbogacając zurbanizowaną przestrzeń.

W wybudowanym obiekcie użyto wysokiej klasy materiałów. Panele akustyczne wykonane są z wielowarstwowych tafli ze szkła mineralnego, których zewnętrzna warstwa została poddana specjalnemu procesowi, dzięki któremu straciły one możliwość odbijania niechcianych, ostrych refleksów światła z otoczenia. Ponadto dużą wagę przyłożono do zabezpieczenia części metalowych przed korozją oraz wzmocnieniu szkła, aby uniknąć sytuacji, w której mogłoby ono pękać lub spadać.

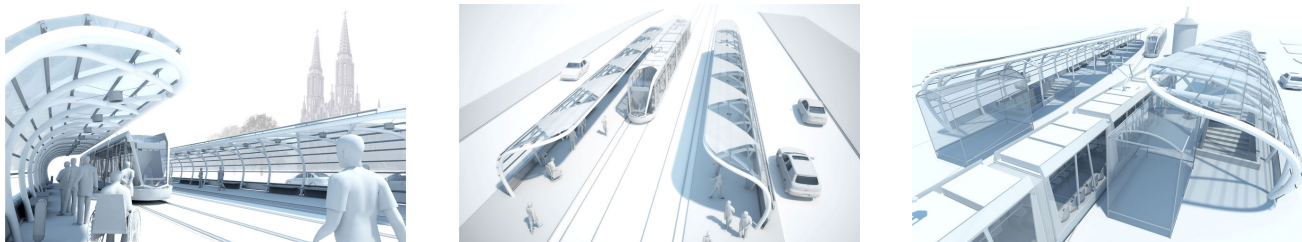
Projekt był wykonany w taki sposób, aby zniwelować do minimum uciążliwości związane z budową, dzięki czemu udało się zachować ciągłość oraz bezpieczeństwo ruchu.

Komfort użytkownika

W trakcie remontu Trasy WZ w Warszawie władze miasta uznały potrzebę zapewnienia mieszkańcom stolicy wysokiej jakości rozwiązań dotyczących komfortu w poruszaniu się komunikacją miejską. Torowisko zostało zaprojektowane przy użyciu najnowszych rozwiązań technologicznych: tramwaje i autobusy zostały poprowadzone tym samym śladem, na przystankach zastosowano kombibordy oraz użyto wielu nowatorskich rozwiązań technicznych. W ślad za tym podjęto także decyzję o zadaszeniu przystanków w sposób godny europejskiej stolicy. Projektowane wiaty mają za zadanie nie tylko polepszyć środowisko przebywającym pod nimi pasażerom, lecz również wzbogacić krajobraz w tak ważnym dla Warszawy miejscu.

Forma przystanków powstała w nawiązaniu do geometrii tunelu pod ulicą Krakowskie Przedmieście na Trasie WZ w Warszawie. Zaokrąglone kształty tunelu zostały powtórzone w geometrii konstrukcji zadaszeń. Obiekty składają się z kratownicy przestrzennej wykonanej z rur okrągłych malowanych na biało, na której została rozpięta szklana elewacja zadaszenia. Zastosowano dwa rodzaje szklenia: transparentne oraz mleczne. Szkło transparentne zostało użyte w celu nadania lekkości konstrukcji, oraz aby umożliwić jak największą przezierność obiektu. Szkło mleczne umiejscowiono w górnych partiach zadaszenia, aby zapewnić pasażerom w okresie letnim osłonę od słońca. W przyziemiu konstrukcji użyto paneli z blachy nierdzewnej dla ochrony przed odpryskami z jezdni. W górnych polach przeszklenia zostały umiejscowione oprawy oświetlenia użytkowego, natomiast rura biegnąca po zewnętrznej krawędzi obiektu będzie zaakcentowana linią świetlną typu LED.

Do realizacji przeznaczone zostały przystanki Ratusz i Park Praski oraz przyjęto możliwość zastosowania tych samych rozwiązań na stacji Stare Miasto i Dworzec Wileński. Wszystkie przystanki zostały zaprojektowane w jednolitej stylistyce.



Również władze miasta Innsbruck w Austrii zdecydowały się powierzyć projekt przystanków przy kolejce biegnącej przez miasto aż na lodowiec, światowej sławy architektowi - Zaha Hadid. Zadania jej autorstwa przypominają swoją formą wytwory lodowca bądź czapy śniegu często pojawiające się w mieście. W przypadku tego projektu chodziło przede wszystkim o podniesienie rangi miasta, dlatego w projekcie użyto wysokiej jakości rozwiązań technologicznych, jak np. gięte szkło mineralne, czy betony architektoniczne.

Estetyczne kształtowanie drogowych obiektów

Utworzono: wtorek, 27, październik 2009 08:21 Bartłomiej Grotte, Tadeusz Suwara



Rola estetyki

O człowieku świadczą jego dzieła, a o cywilizacji dzieła jej twórców. Pewien znany architekt w wywiadzie dla czasopisma „Fortune” powiedział: „People don’t only need bread. They need bread given to them with care. It is sometimes just as important to focus on how you serve it” – „Ludzie nie tylko potrzebują chleba. Potrzebują chleba podanego im z troską. Czasem równie ważne jest to, w jaki sposób im go podajesz”. Słowa te wypowiedział w odniesieniu do własnego podejścia w projektowaniu, jako służby publicznej.

Na ile myśl tego wybitnego twórcy ma odniesienie do naszej rzeczywistości? Duże obiekty infrastruktury drogowej, szczególnie te związane z podniesieniem jakości środowiska ich użytkownika mają znaczący wpływ na kształtowanie przestrzeni. Od nas zależy w jaki sposób ta przestrzeń będzie zdefiniowana. Często jednak myśl twórcza jest niedoceniana, gdyż liczy się jedynie jak najprostsze podołanie zadaniu, bądź wręcz uważa się ją za ciężar przy dalszym toku prac projektowych. Jednak, gdy zdecydujemy się zainwestować, w często zdawałoby się, niewymierny wkład, jakim jest praca architekta, rezultaty mogą przerosnąć nasze oczekiwania i to w sposób jak najbardziej zaskakujący.

Bartłomiej Grotte
GROTTE ART – pracownia architektoniczna

Tadeusz Suwara
Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.

Literatura:

- [1] Architecture Now!, Philip Jodido, TACHEN, 2009.
- [2] “The Future of Design”, str. 127, Fortune, November 13, 2006.

Referat był prezentowany podczas Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej „Ochrona środowiska i estetyka a rozwój infrastruktury drogowej” – Kazimierz Dolny, 7-9 października 2009 r.