



Autorzy opracowania:
mgr inż. arch. Zdzisław Banaś,
Kazimierz Torbicz
- Prezes Zarządu DC ENGINEERING Sp. z o.o.
i DKT EXPERT - Kraków

FONTANNY W ARCHITEKTURZE MIEJSKIEJ I KRAJOBRAZIE

Rodzaje fontann

Fontanna to występujący od wieków architektoniczny element zurbanizowanych ośrodków miejskich związanych z odpowiednim poziomem cywilizacyjnym.

Występowały one w Europie od Starożytności z różnym nasileniem. Im społeczeństwa były na wyższym poziomie cywilizacyjnym, a co za tym idzie, były zasobniejsze materialnie, tym fontanny były bogatsze w swojej formie i było ich więcej. Powstawały nie dla próżności ludzkiej, lecz w wyniku zalet estetycznych i co najważniejsze użytkowych. W historii były miejscem łatwo dostępnego poboru wody gospodarczej, z którego szybko przemieniły się w źródła pitne.

Wraz z rozwojem cywilizacyjnym, a głównie rozwojem techniki budowlanej pojawiają się fontanny dekoracyjne. Nieograniczona inwencja twórcza projektantów fontann, a zwłaszcza oprawy architektonicznej doprowadziła do faktu, że stały się one po prostu dziełami sztuki. Współczesne możliwości techniczne, poprzez wprowadzenie sterowania elektronicznego, podniosły kolejno walory estetyczne, a w powiązaniu z programami muzycznymi i świetlnymi (kolory) doprowadziły do takich efektów, że można o nich mówić jako o teatrze wodnym.

Fontanna, w mieście czy miasteczku, spełnia nie tylko rolę wspaniałej formy architektoniczno - rzeźbiarskiej, ale tkwi w niej ważna funkcja psychologiczna i klimatyczna. Wszystkim jest ogólnie znany fakt, że takie elementy natury jak zieleń, wysoka czy niska, ze swoim poszumem wiatru, jak szmerzący strumyk, jak płynące chmury na niebie niosą uspokojenie, wywołują specyficzny miły nastrój, po prostu oddziałują bardzo korzystnie na psychikę człowieka. Właśnie fontanna wprowadza w zurbanizowane środowisko, poprzez ruch wody i jej sympatyczny szum nastrój, o którym wspomniano.

Wpływ wody, rozbitcie strumienia w dyszach, porywanie cząstek wody przez ruch wiatru zwiększa lokalnie wilgotność względną powietrza, co w okresie letnim daje ludziom oczekiwane wytchnienie. Podobne fontanny w otoczeniu naturalnej flory i fauny wielokrotnie zwiększają wartości klimatyczne otoczenia, zieleń obrzeżna wokół fontanny, głównie niska, rozwija i utrzymuje się wyjątkowo dobrze.

Obecnie łatwe możliwości techniczne realizacji oraz różnorodność form, pod względem obrazów

wodnych i architektonicznym, spowodowały we współczesnych wysoko rozwiniętych społecznościach znaczne zapotrzebowanie na ilość i atrakcyjność fontann.

Analizując przykłady istniejących fontann można podzielić je na dwie podstawowe grupy:

- fontanny zewnętrzne
- fontanny wewnętrzne

W fontannach zewnętrznych dominującą grupę stanowią fontanny z pojedynczym lub kilkoma efektami wodnymi o stałej lub zmiennej wysokości dających zamierzony obraz wodny. Są one zlokalizowane najczęściej na placach i parkach jako założenia centralne. Bardzo popularną grupą są fontanny z dominantą formy rzeźbiarskiej i uzupełnieniem o lustro wody, ewentualnie drobnym lub większym spływem kaskadowym.

Popularną również jest grupa fontann przepływowych, tzw. rzeczek w korytach naturalnych lub w projektowanych indywidualnie obrzeżach. Te ostatnie mogą być otwarte lub przykryte np. szkłem hartowanym lub z wykorzystaniem istniejącej konfiguracji terenu i tu często występują kaskady.

Fontanny wewnętrzne, coraz częściej występujące, uatrakcyjnają wieloprzestrzenne halle wejściowe. Występują w formie ścian, płynących lub zraszanych, przezroczystych form kubistycznych z płynącą wodą i podświetleniem. Atrakcją dla dzieci są realistyczne postacie ze świata baśni lub historii w powiązaniu z ruchem wody.

Ostatnią grupą fontann są fontanny krajobrazowe, czy to w parkach angielskich o naturalnych oczkach wodnych, czy w parkach francuskich o zorganizowanej przemyślanej kompozycji najczęściej osiowej.

Technologia i konstrukcja fontann

Główną funkcją współczesnych fontann jest stworzenie korzystnych efektów wizualnych. Niezależnie zatem jaka będzie architektura fontanny trzeba zapewnić, aby w czasie wieloletniego działania nie pogarszały się:

1. Czystość wody, w tym także dla tych fontann, w których przewiduje się florę i/lub faunę.
2. Stan techniczny materiałów okładziny ozdobnej zewnętrznej i wewnętrznej niecek fontanny.

Jakże często można spotkać fontanny z mętną brunatną lub zielonkawą wodą, lub fontanny o okładzinach brudnych i skorodowanych. Takie fontanny ani nie stwarzają korzystnych efektów wizualnych ani nie są ozdobą miasta czy parku.

Uzdatnianie wody w fontannach

Zbiorniki wody w fontannach są zazwyczaj o małych pojemnościach, zatem dobre uzdatnianie wody jest koniecznością.

W przypadkach, gdy nie przewiduje się flory i fauny, uzdatnianie może być dokonywane, podobnie jak w basenach, poprzez filtrację, dezynfekcję i korektę pH środkami chlorowymi lub tlenu aktywnego z wykorzystaniem promieniowania UV lub bez, z automatyzacją procesu lub bez.

W przypadkach, gdy w zbiornikach fontann, ciekach sztucznych lub naturalnych ma żyć flora lub fauna, konieczna będzie filtracja, dezynfekcja UV oraz dodawanie odpowiednich kultur bakteryjnych, które zapewniają oczyszczanie się wody bez szkody dla organizmów żywych, które mają być w fontannie.

Rodzaj obiegów uzdatniania wody zależy od rozwiązań architektonicznych fontann. Obiegi mogą być wspólne dla grupy fontann znajdujących się w niewielkiej odległości lub indywidualne dla poszczególnych fontann. Dla fontann o lustrze wody zagłębionym, niekiedy fontanna jest jednocześnie zbiornikiem wody. Do odprowadzania wody do uzdatniania używane są specjalne przelewy tzw. skimmery.

Dla fontann o lustrze wody wyniesionym i przelewie krawędziowym, niewątpliwie efektowniejszym, stosuje się zbiorniki buforowe, które mogą być zlokalizowane w maszynowniach uzdatniania wody lub innym miejscu.

W każdym przypadku przed filtracją muszą być stosowane wstępne filtry zatrzymujące duże zanieczyszczenia, jak liście lub zanieczyszczenia, które mogą być wrzucone przez ludzi odwiedzających fontannę.

Efekty i obrazy wodne i świetlne

Efekty i obrazy wodne są tworzone poprzez obiegi wymuszone pompami. Dla stworzenia strumieni i obrazów wodnych używane są specjalne dysze, z których wytryskują strumienie wody z efektem spienającym lub bez tego efektu. Przykłady strumieni i obrazów wodnych stworzonych przez różne dysze pokazano na zdjęciach umieszczonych pod artykułem.

Zazwyczaj stosuje się grupy dysz tworzące założony przez architekta lub inwestora obraz wodny, stabilny lub dynamiczny, sterowany programatorem czasowym lub programatorem innego typu, np. komputerowym (woda, światło, dźwięk) z uzależnieniem od siły wiatru (od anemometru) aby krople wody nie były wynoszone poza nieckę fontanny.

Bardzo ważnym elementem fontann jest oświetlenie podwodne obrazów wodnych. W parkach i innych terenach otwartych zazwyczaj oświetlenie zewnętrzne nie jest intensywne i po zapadnięciu zmroku oświetlenie fontann jest dobrze widoczne. Jeśli to oświetlenie ma być widoczne w pomieszczeniach lub na placach dobrze oświetlonych, to musi być szczególnie intensywne.

Bardzo efektowne jest oświetlenie światłowodami zwłaszcza liniowe fontann w postaci cieków wodnych (rzeczek, kaskad), gdyż można zastosować wiele barw zmiennych lecz trzeba pamiętać, że światło tego oświetlenia, nie jest silne zatem musi być lokalizowane tylko w półcieniu lub w miejscach oświetlonych nie intensywnie aby było widoczne.

Oświetlenie jest sterowane programatorem i jest sprzężone z obrazami wodnymi oraz uzależnione od pory dnia. (np. włącznikami zmierzchowymi, zegarem astronomicznym lub sprzężone ze sterowaniem oświetlenia ulicznego parku).

Wyłożenia fontann

Do wyłożenia nieck fontann a także innych elementów konstrukcyjnych i szczegółów architektonicznych stosowane są:

- naturalny i sztuczny materiał kamieniarski,
- ceramika szklwiona i nie szklwiona
- mozaika szklana.

Ponieważ wyłożenie fontann jest jednym z podstawowych elementów wizji fontanny omawiamy tu różne materiały określając ich cechy korzystne i niekorzystne w zastosowaniu do celu jakiego mają służyć.

Przygotowanie podłoży do wyłożeń

Należy podkreślić, że niezależnie od materiału jaki będzie stosowany do zewnętrznej warstwy ozdobnej zawsze musi być on położony na konstrukcji fontanny we właściwy sposób. Każda konstrukcja nośna przed wyłożeniem musi być odpowiednio zagruntowana i uszczelniona.

Konstrukcje słabe jak mury, stare konstrukcje betonowe muszą być wzmocnione specjalnym tynkiem wzmacniającym i wyrównującym. Nowe konstrukcje betonowe również zwykle posiadają odchyłki, które muszą być wyrównane takim samym tynkiem specjalnym. Po wzmocnieniu lub wyrównaniu konstrukcji musi być położona warstwa uszczelniająca a klejenie materiałów wyłożenia może nastąpić dopiero po dojrzaniu uszczelnienia. Sprawdzonej dobrą chemią budowlaną do wzmocnienia i/ lub wyrównania konstrukcji podłoży wyłożeń, do uszczelniania, klejenia i fugowania jest system chemii budowlanej firmy Schomburg, który z powodzeniem był stosowany do wszystkich materiałów wyłożeniowych. Do fontann z wodą "słodką" (pitną z sieci miejskich, rzeczną itp.) stosuje się chemię budowlaną na bazie mineralnej a do fontann z wodą agresywną (np. słoną, mineralną) stosuje się chemię budowlaną na bazie żywic epoksydowych. Szczegóły przedstawiono na www.dcebaseny.pl/schomburg.html.

Materiały kamieniarskie

Powierzchnie wyłożeń kamieniarskich aby nie były narażone na korozję wody nawet tzw. "słodkiej" muszą być nienasiąkliwe i posiadać powierzchnie gładkie uniemożliwiające trwałe zanieczyszczanie się glonami poddające się łatwemu zmywaniu zanieczyszczeń. Nie są dobrym materiałem np. marmury i piaskowce, które są chętnie widziane przez architektów. Marmury nawet dobrze polerowane ulegają korozji i zmatowieniu powierzchni na której osadzają się glony. Piaskowce mają powierzchnię bardzo łatwo zanieczyszczającą się. Materiały takie muszą być dobrze zaimpregnowane i pokryte żywicami tworzącymi powierzchnię trwale gładką. Mogą to być np. żywice epoksydowe lub poliestrowe. Tworzywa te nieco zmieniają naturalny kolor kamienia.

Ceramika Klinker Sire

Dobrym tworzywem do wyłożenia niecek fontann jest ceramika basenowa. Posiada ona odpowiednią strukturę, powierzchnię i dość bogatą kolorystykę. Wadą są dość duże wymiary, płytek (245x120mm) którymi trudno ukształtować bardzo często skomplikowane kształty fontann. Szczegóły przedstawiono na www.dcebaseny.pl/ceramika.html.

Mozaika i mikromozaika szklana i gresowa OPIOCOLOR

Bardzo dobrym tworzywem do wyłożenia niecek basenowych, lecz także form architektonicznych fontann jest mozaika szklana OPIOCOLOR. Istnieje tu bardzo duża ilość kolorów bazowych, z których mogą być tworzone mieszanki kolorystyczne wzory liniowe i obrazy z płytek całych i ciętych według każdego projektu kolorystycznego przewidzianego przez architekta. Podstawowe wielkości płytek 20x20 mm lub 9,5x9,5 mm pozwalają na pokrycie mozaiką każdego kształtu w tym również wypukłego lub wklęsłego. Odporność chemiczna szkła jest praktycznie nieograniczona a gładkość powierzchni wysoka. Zapewnia to bardzo korzystne cechy dla fontann. Szczegóły przedstawiono na www.dcebaseny.pl/opiocolor.html.

Mozaika i mikromozaika szklana i gresowa EMAUX DE BRIARE

System mozaiki i mikromozaiki ceramicznej i gresowej firmy EMAUX DE BRIARE o bardzo bogatej kolorystyce i bardzo dużym wyborze wzorów liniowych i motywów dekoracyjnych. Kostki kwadratowe, różnych wielkości okrągłe, heksagonalne i specjalne wycinki kołowe stwarzają możliwości uzyskania specjalnych faktur i kolorystyk ścian i podłóg pomieszczeń oraz ścian i den basenów i fontann co jest dodatkowym walorem tego systemu.

Patrz mozaika [EMAUX DE BRIARE](http://www.emauxdebriare.com) i strona www.emauxdebriare.com.

Przykłady fontann

Na załączonych zdjęciach przedstawiono przykłady fontann.

W 1 grupie zdjęć przedstawiono przykłady strumieni i obrazów wodnych tworzonych przez różne typy dysz. [Zobacz >>>](#)

W 2 grupie zdjęć przedstawiono przykłady fontann zrealizowanych przez DC ENGINEERING. [Zobacz >>>](#)

W 3 grupie zdjęć przedstawiono kilka przykładów fontann z Salon de Provence niewielkiego miasta w Prowansji (Francja) dla pokazania jak doceniana jest tam ta forma ozdabiania miasta. [Zobacz >>>](#)

W 4 grupie zdjęć przedstawiono fontanny z Węgier w tym 2 fontanny tylko na jednym placu w Debrecenie. Fontanny te mają bardzo ładne, rozbudowane i dynamiczne obrazy wodne. [Zobacz >>>](#)

Czy polskie miasta i parki miejskie będą kiedyś podobnie ozdobione?
Artykuł ten dedykujemy samorządom lokalnym.

DC ENGINEERING Sp. z o.o.

ul. Wrocławska 53 paw. A8; 30-011 Kraków
tel.: (012) 632 93 65, (012) 632 93 73; fax: (012) 632 93 56
e-mail: biuro@dcebaseny.pl ; www.dcebaseny.pl