



# Stadion Narodowy

WARSZAWA – POLSKA

Kilka słów o obiekcie...

Stadion Narodowy w Warszawie to największa i najnowocześniejsza arena piłkarska w Polsce. Został on wybudowany w miejscu dawnego Stadionu Dziesięciolecia. Jego budowa trwała od października 2008 do listopada 2011 roku. Narodowy jest obiektem wielofunkcyjnym, zawierającym powierzchnie biurowe i konferencyjne, na terenie którego można zorganizować różnego rodzaju imprezy i koncerty. Słowem, to arena sportowo-biznesowa.

Podmiotem odpowiedzialnym za budowę stadionu było Narodowe Centrum Sportu, natomiast projekt obiektu został wykonany przez konsorcjum JSK Architekci Sp. z o.o., GMP International GmbH oraz Schlaich Bergermann und Partner. Generalnym wykonawcą Stadionu Narodowego było niemiecko-austriacko-polskie konsorcjum pod przewodnictwem Alpine Bau. Łączna kubatura stadionu, wyłączając dach, wynosi ponad 1 000 000 m<sup>3</sup>, natomiast powierzchnia całkowita to 204 000 m<sup>2</sup>. Elewacja Narodowego wykonana jest z aluminiowej siatki w kolorach białym i czerwonym, co nasuwa skojarzenie z falującą flagą Polski. Główni architekci Mariusz Rutz i Zbigniew Pszczulny tworząc konstrukcję obiektu, chcieli nawiązać do wyglądu wiklinowego koszyka wyplatane gałązkami wierzby płaczącej. W Polsce drzewo to uważane jest bowiem za jeden z symboli narodowych. Natomiast iluminacja stadionu nawiązuje do polskich barw narodowych oraz sprawia, że nocą jest jeszcze bardziej atrakcyjny wizualnie. Stadion Narodowy nie ma bieżni – wyklucza to możliwość organizowania na nim imprez lekkoatletycznych rangi mistrzowskiej. Obiekt posiada natomiast podgrzewaną płytę boiska. Podczas organizacji imprez innych niż mecze piłki nożnej murawa będzie przykrywana specjalną, ruchomą płytą. Na trybunach stadionu może zasiąść 58 000 kibiców, w tym 900 osób w sektorze prasowym. W strefie tak zwanych „miejsc premium” może zasiąść 4600 gości. Specjalne miejsca przygotowano też dla niepełnosprawnych (106 miejsc) oraz gości VIP (ponad 800 miejsc). Pod trybunami znajdują się szatnie, pomieszczenia pomocnicze oraz sale konferencyjne i powierzchnie użytkowe o łącznej powierzchni 130 000 m<sup>2</sup>. Elementem wzbudzającym ogromne zainteresowanie jest rozsuwany dach. Proces jego otwierania bądź zamykania trwa

## DANE TECHNICZNE

- **Czas budowy:** 2008-2011
- **Czas interwencji MAPEI:** 2011
- **Projekt:** JSK Architekci Sp. z o.o., GMP International GmbH oraz Schlaich Bergermann und Partner
- **Klient:** Narodowe Centrum Sportu Sp. z o.o.
- **Generalny wykonawca:** Alpine Bau
- **Firma wykonawcza:** Blue Mountain Group Robert Bugajski, Nowe Wnętrza Krzysztof Godlewski, Decor Lux Bis, F.H.U. „Smoleń” Bronisław Smoleń, Batistroy Janusz Czubała, Glaz Bruk
- **Dystrybutor MAPEI:** DAGOTECH Dariusz Górak
- **Doradztwo techniczne MAPEI:** Piotr Kuglin, Krzysztof Olejnik, Jakub Mamaj, Tomasz Kobus.

około 20 minut i może przebiegać tylko wtedy, kiedy temperatura powietrza wynosi co najmniej +5°C. Polski stadion jest wysokiej klasy obiektem na arenie międzynarodowej. Podczas Wielkiego Dnia Otwarcia Stadionu Narodowego 2 października 2011 roku miejsce to odwiedziło ponad 140 tysięcy osób, a punktem kulminacyjnym programu był pokaz zamykania dachu. 29 stycznia 2012 roku Stadion Narodowy został oficjalnie otwarty koncertem „Oto jestem”. Przed Euro 2012 na warszawskiej arenie rozegrane zostały dwa mecze piłkarskie – między reprezentacjami Polski i Portugalii oraz między Legią Warszawa i FC Sevilla.

Łopatę pod budowę Stadionu Narodowego wbito w październiku 2008 roku. Pierwszy etap prac obejmował rozbiórkę konstrukcji starego obiektu i położenie fundamentów pod nową budowlę. Proces ten zakończono 9 marca 2009 roku. Dwa miesiące później rozpoczęto prace nad trzema pierwszymi kondygnacjami (wszystkich jest osiem). Wmurowanie kamienia węgielnego odbyło się 7 października 2009 roku. Kolejny etap prac został zwieńczony zawieszeniem symbolicznej wiechy w dniu 4 stycznia 2011 roku. Gotowość obiektu do użytku zgłoszono 30 listopada 2011 roku.

...i wkład MAPEI

Współpraca MAPEI z firmami wykonawczymi na Stadionie Narodowym rozpoczęła się na przełomie lipca i sierpnia 2011. Przez kolejne miesiące ekipy pracowały przede wszystkim przy montażu okładzin ceramicznych w łazienkach na wszystkich kondygnacjach, w szatniach zawodników i w strefie VIP oraz w strefie punktów gastronomicznych. Z pomocą produktów MAPEI zamontowano płytki na łącznej powierzchni 22 000 m<sup>2</sup>.

Zanim na budowę wkroczyły rozwiązania oferowane przez MAPEI, część prac wykonano przy użyciu materiałów innych producentów. Jednak wpisana w projekt zaprawa do spoinowania mozaiki nie pozwalała na uzyskanie jednolitego koloru zgodnego z założeniami architekta. Doradcy MAPEI zaproponowali ULTRACOLOR PLUS, fugę której wysokie parametry techniczne sprostały wymaganiom niejednej inwestycji.

We wszystkich pomieszczeniach prace związane z montażem płytek przebiegały według podobnego schematu i były prowadzone zgodnie z zaleceniami Działu Technicznego MAPEI.

Do gruntowania podłoża chłonnych użyto rozcieńzanego preparatu gruntującego PIRMER G przeznaczonego do stosowania wewnątrz pomieszczeń przed układaniem płytek ceramicznych i kamienia naturalnego oraz przed wykonywaniem warstw wyrównujących.

Drugim krokiem było wykonanie hydroizolacji koniecznej we wszystkich pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci i wody (sanitarnych i gastronomicznych). MAPEI oferuje kompletny system do tego przeznaczony. Na Stadionie Narodowym do prac hydroizolacyjnych użyto w połączeniu trzy produkty: taśmy MAPEBAND, „płynnej folii” MAPEGUM WPS oraz izolacji przeciwwodnej MAPELASTIC. MAPEBAND to odporna na alkalia taśma uszczelniająca do szczelin dylatacyjnych i naroży. MAPEGUM WPS – tzw. „płynna folia”, elastyczna i gotowa do użycia, o krótkim czasie schnięcia, służąca do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych wewnątrz budynków na powierzchniach narażonych na zawilgocenie lub okresowy kontakt z wodą, nienarażonych na podciąganie wilgoci z podłoża. MAPELASTIC zaś to elastyczna, dwuskładnikowa izolacja przeciwwodna na bazie cementu i żywic syntetycznych. Służy do wykonywania powłok wodochronnych na podłożach cementowych, uszczelniania łazienek, natrysków, balkonów, tarasów, basenów pływackich itp. przed układaniem płytek ceramicznych. MAPELASTIC może być nakładany na podkłady i tynki cementowe, na istniejące podłogi pokryte płytkami ceramicznymi, kamieniem naturalnym, lastryko itp. pod warunkiem, że są czyste i mocno związane z podłożem. Grubość pojedynczej warstwy nie powinna przekraczać 2 mm, natomiast grubość dwóch warstw izolacji powinna wynosić minimum 2 mm. W przypadku nanoszenia zaprawy na powierzchnie poziome, na podłoża popękane



lub szczególnie narażone na obciążenia, zaleca się zatopienie w drugiej warstwie siatki MAPENET 150 (4x4,5 mm) – jest to siatka z włókna szklanego odporna na alkalia, zgodna z wymaganiami ETAG 004, przeznaczona do wzmacniania powłok uszczelniających i powłok izolacyjnych. Powierzchnia przed zaaplikowaniem zaprawy MAPELASTIC powinna być jedynie nasączona wodą, bez stosowania jakichkolwiek gruntów.

Na zagruntowanych i prawidłowo zaizolowanych powierzchniach w pomieszczeniach sanitarnych i gastronomicznych zamontowano płytki. W zależności od przeznaczenia pomieszczenia na ścianach położono mozaikę, płytki o formacie 30x30 cm lub 30x60 cm, a na podłogach gres. Do tego celu użyto trzech rodzajów zapraw: ADESILEX P9 – cementową, tiksotropową zaprawę klejącą o wysokich parametrach (należy do grupy zapraw klejowych o zwiększonej ilości polimerów), ADESILEX P9 EXPRESS – o dodatkowych właściwościach szybkiego wiązania oraz KERAFLEX – przeznaczony do klejenia (na zewnątrz i wewnątrz budynków) mozaiki, płytek ceramicznych oraz płytek gresowych na podłogach, ścianach i sufitach, na podłożach tradycyjnych, takich jak: tynki cementowe i cementowo-wapienne, podkładach cementowych i anhydrytowych, w tym podkładach z ogrzewaniem podłogowym, ścianach z bloczków i płyt kartonowo-gipsowych, tynkach gipsowych jednowarstwowych, powłokach uszczelniających MAPELASTIC, MAPELASTIC SMART lub MAPEGUM WPS oraz starych okładzinach ceramicznych – o ile są mocne, stabilne i czyste. W miejscach, gdzie konieczne było wyrównanie podłoża użyto samopoziomującej masy szpachlowej PLANOLIT 315.

Ostatnim etapem prac glazurniczych było spoinowanie. We wszystkich łazienkach użyto ULTRACOLOR PLUS (kolory numer 113 i 114) – elastycznej, szybkowiążącej i szybko schnącej, odpornej na ścieranie zaprawy do wypełniania szczelin o szerokości od 1 do 20 mm, odpornej na powstawanie plam i wykwitów, o właściwościach hydrofobowych, z efektem perlenia DropEffect® oraz technologią BioBlock®, zapobiegającą rozwojowi grzybów i pleśni. Na koniec położono silikon MAPESIL AC w kolorach dostosowanych do kolorów fugi.

W strefie z kioskami gastronomicznymi zastosowano KERAPOXY – dwuskładnikową, kwasoodporną epoksydową zaprawę do fugowania na bazie żywic reaktywnych (RG), przeznaczoną do wykonywania kwasoodpornych spoin o szerokości od 3 mm. Zalecana jest do wszystkich miejsc, w których wymaga się wysokiej higieny i odporności na działanie agresywnych substancji chemicznych.

Dodatkowym etapem prac było odpowiednie przygotowanie ścian w punktach gastronomicznych polegające na wyrównaniu powierzchni (1300 m<sup>2</sup>). Po zmianie koncepcji rozplanowania instalacji elektrycznej rozprowadzono nowe przewody. Konieczne było zasklepienie bruzd i wyrównanie całości. Użyto do tego zaprawy MAPETHERM DO SIATKI, w której została zatopiona zbrojona siatka z włókna szklanego. Powierzchnię wykończono cementową zaprawą wyrównującą NIVOPLAN PLUS.

**PRODUKTY MAPEI:** PRIMER G, MAPEBAND, MAPEGUM WPS, MAPELASTIC, MAPENET 150, ADESILEX P9, ADESILEX P9 EXPRESS\*, KERAFLEX, PLANOLIT 315, ULTRACOLOR PLUS, MAPESIL AC, KERAPOXY, MAPETHERM DO SIATKI\*, NIVOPLAN PLUS\*.

\*PRODUKT JEST WYTWARZANY I DYSTRYBUOWANY LOKALNIE.

