

Zrównoważony Grand Palais Éphémère

Dźwiękoszczelna i ochronna osłona
Pole Marsowe | Paryż | Francja

Autor: Eve Jouannais, dziennikarka
Kwiecień 2022 r.

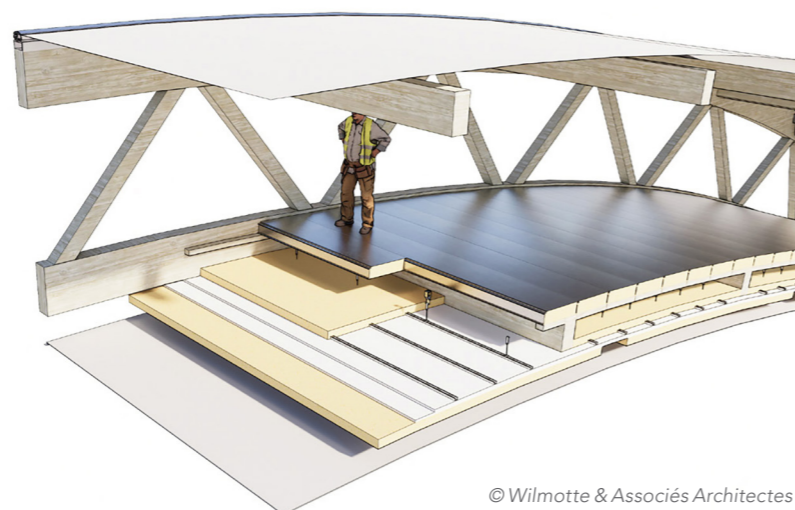


Zainstalowany na cztery lata na **płaskowyżu Joffre'a**, na **osi Pola Marsowego**, w **7. dzielnicy Paryża**, Grand Palais Éphémère otworzył podwoje w czerwcu 2021 roku. Znajduje się naprzeciwko **École Militaire z widokiem na Wieżę Eiffla i Trocadéro**. Ten **tymczasowy budynek**, zaprojektowany przez pracownię architektoniczną Wilmotte & Associés, **sponsorowany przez Réunion des Musées Nationaux-Grand Palais i Paris 2024** i zarządzany przez GL Events, jest potomkiem wielkich struktur Wystaw Powszechnych XIX i początku XX wieku.

Podczas remontu Grand Palais mieszczą się w nim wydarzenia związane ze sztuką, modą i sportem, które zazwyczaj odbywają się w głównej hali, a także imprezy kulturalne i artystyczne organizowane przez RMN-Grand Palais. **Tutaj odbędą się również niektóre dyscypliny Igrzysk Olimpijskich i Paraolimpijskich 2024**: w programie jest judo, zapasy, rugby na wózkach i para judo. Po czterech latach eksploatacji **budynek zostanie zdemontowany, a jego komponenty ponownie wykorzystane w nowych budynkach**.



System składa się z płyt warstwowych wykonanych z blachy stalowej i wełny skalnej o grubości od 100 do 150 mm oraz sufitu z podwieszanych płyt gipsowo-kartonowych, tłumionych wełną szklaną.



© Wilmotte & Associés Architectes

Tymczasowy, ale trwały

Unikalna i ikoniczna architektura tego efemerycznego Grand Palais spełnia wymagania współczesnego budownictwa ekologicznego. Wybór konstrukcji z **drewna pochodzącego z lasów zarządzanych w zrównoważony sposób**, modułowej, szybkiej w montażu (trzy miesiące), ale również z możliwością demontażu i ponownego wykorzystania w różnych konfiguracjach, wymagał precyzyjnej prefabrykacji i budowy. Oprócz elementów konstrukcyjnych, elementy osłony, a w szczególności **panele warstwowe wykonane z blachy stalowej i wełny skalnej**, mogą być ponownie wykorzystane. Niektóre gminy wyraziły już zainteresowanie. **Wydaje się, że długoterminowa przyszłość komponentów jest zapewniona**. Dlatego należy kontynuować.

Metoda konstrukcji została zaprojektowana w taki sposób, aby ograniczyć uciążliwość prac na placu budowy, która trwała łącznie osiem miesięcy.

„Montaż rozpoczął się od zamocowania **dwóch krokwi narożnych o rozpiętości 65 m**, które tworzą zwornik, spoczywający w punkcie połączenia na tymczasowej wieży podporowej w oczekiwaniu na montaż skrzydeł poprzecznych. Następnie łuki były układane jeden po drugim”.

Julie Jean,
architekt i kierownik projektu
w pracowni Wilmotte



©Patrick Tourneboeuf | Tendance Floue



© Wilmotte & Associés Architectes



©JYLH

Te trzymetrowe triangulowane łuki spoczywają na stalowych słupach obłożonych drewnem, posadowionych na mikropalach.

Rozmieszczone w odstępach co 4,50 m, są połączone betonowym cokołem. Cały budynek jest pokryty powłoką z PCW (polichloru winylu) na dachu oraz panelami z ETFE (etyleno-tetrafluoroetyleny) na ścianach bocznych, dzięki czemu szkielet jest widoczny z zewnątrz.



© Wilmotte & Associés Architectes

Grand Palais Éphémère, budynek o długości 140 m, z transeptem o długości 145 m i wysokości 17 m w najwyższym punkcie, oferuje

10 000 m²

wolnej przestrzeni, którą można wyposażyć w dowolny sposób.



© Patrick Tourneboeuf | Tendance Floue

Otwarta przestrzeń na różne imprezy

Nawa o długości 140 metrów i transept o długości 145 metrów, wytyczony przez zakrzywioną ramę o podwójnym sklepieniu, 17 metrów wysokości w najwyższym punkcie, oferuje 10 000 m² wolnej przestrzeni, którą można zagospodarować w dowolny sposób. **Przez jedyne w pełni przeszklone fasady, północno-zachodnią i południowo-wschodnią, przechodzi historyczna oś budynku.** Efekt ten jest podkreślony przez zamknięcie tympanonów mieszczących dwie kondygnacje biurowe.

Każdą imprezę można zorganizować na tej ogromnej przestrzeni. W zależności od wymagań można **pozostawić przestrzeń otwartą, zainstalować otwarte lub zamknięte trybuny, ścianki działowe, wyznaczyć trasę, cieszyć się widokiem wieży Eiffla i włączyć ją do scenarii lub, odwrotnie, ukryć ją.**

Na przykład choreograf Boris Charmatz chciał, aby jego tancerze występowali na otwartej przestrzeni, firma Chanel zbudowała zamknięte pułdo, a niemiecki artysta Anselm Kiefer wbudował swoje monumentalne dzieła w istniejącą przestrzeń.

Bez względu na publiczność, podwójna powłoka stanowiąca osłonę zapewnia bardzo skuteczną izolację akustyczną i termiczną oraz spełnia wymagania wentylacyjne. Jak podkreśla Juliette Armand, dyrektor ds. wydarzeń i operacji w obiekcie: „akustyka jest bardzo ceniona przez wszystkich użytkowników ze względu na bardzo mały pogłos”. Rzeczywiście, cichy krajobraz akustyczny lokalu uderza natychmiast po wejściu.



Art Paris © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca



Forum international du Bois Construction © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca

„Akustyka jest bardzo ceniona przez wszystkich użytkowników ze względu na bardzo mały pogłos”

Juliette Armand,
dyrektor ds.
wydarzeń i operacji w obiekcie

Pozorna monumentalność budynku słabnie, a nawet znika w środku; przestrzeń wydaje się znacznie bardziej zwarta, a jeszcze bardziej, gdy jest zajęta. **Natomiast w sąsiedztwie aktywność wewnątrz budynku jest ledwo wyczuwalna, dźwięki nie wydostają się na zewnątrz – a była to jedna z największych obaw.** Jednak, aby uniknąć skarg, aktywność Grand Palais Éphémère ogranicza się do dnia – nie planuje się żadnych wydarzeń nocnych – a załadunek i rozładunek odbywa się głównie wewnątrz budynku. Nieunikniony wzrost gęstości ruchu w okolicy przyczynia się do ożywienia tej dzielnicy, sprawiając, że zarówno turyści, jak i paryżanie odkrywają ją po raz pierwszy lub na nowo.



Tour Auto Optic 2000 © Collection Rmn – Grand Palais, Didier Plowy



Zdjęcie Paryża © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca

Dźwiękoszczelna i ochronna osłona

Szczególną uwagę poświęcono zewnętrznej osłonie Grand Palais Éphémère, jako że lokalizacja budynku wymagała ograniczenia zanieczyszczenia hałasem, a z uwagi na jego różnorodne przeznaczenie temperatura otoczenia powinna być utrzymana na poziomie około dwudziestu stopni.

– To właśnie akustyka podyktowała wymiarowanie systemu izolacyjnego – wyjaśnia Julie Jean. W przypadku takiego obiektu, mogącego pomieścić ponad 9000 osób, „celem jest spełnienie wymogów przepisów dotyczących zwalczania hałasu w sąsiedztwie oraz kontrola emisji dźwięku w odniesieniu do poziomu hałasu resztkowego*, przy jednoczesnej kontroli poziomu dźwięku wewnętrznego, co wymagało całkowitego wygłuszenia kubatury” – mówi Alexandre Krieger,

kierownik projektu z firmy doradczej Lamoureux. – Izolacja akustyczna została zaprojektowana zgodnie ze skalą budynku jako całości. Na dachu, aby sprostać wymaganiom akustycznym, ale także ograniczeniom związanym z tymczasowym budynkiem o konstrukcji drewnianej (masa, czas budowy itp.), zastosowano system składający się z płyt warstwowych z blachy stalowej i **ROCKWOOL wełny skalnej o grubości od 100 do 150 mm**, połączonych z podwieszanym sufitem z płyt gipsowo-kartonowych, wytłumionych wełną szklaną.

„To właśnie akustyka podyktowała wymiarowanie systemu izolacyjnego.”

Julie Jean,
architekt i kierownik projektu
w pracowni Wilmotte



FIAC © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca



Zdjęcie Paryża © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca

Taki obiekt,
mogący
pomieścić
ponad

9000
osób.

System ten był testowany w CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment). Pod izolacyjną powłoką, w celu rozwiązania kwestii akustyki wewnętrznej przestrzeni, system absorpcyjny łączy skalną wełnę mineralną z naprężoną tkaniną o właściwościach bezdechowych. Tkanina ta pokrywa wszystkie ściany wewnętrzne. Dodatkowo wszystkie otwory zostały poddane specyficznej obróbce akustycznej: kanały oddymiające, przeszlona podwójna ściana kurtynowa na każdym końcu budynku tworząca akustyczne i termiczne śluzy powietrzne oraz śluzy powietrzne dla otworów wtórnych. Betonowy cokół jest również izolowany. Dzięki tym systemom ochronnym w Grand Palais Éphémère będą mogły się odbywać bardzo różnorodne wydarzenia, organizowane z poszanowaniem środowiska dźwiękowego okolicy.

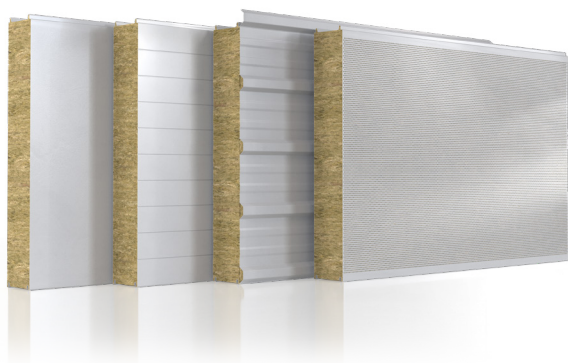
* Dekret z dnia 31 sierpnia 2006 r. w sprawie zwalczania hałasu w sąsiedztwie nakłada wymóg nieprzekraczania poziomu hałasu resztkowego o więcej niż 5 dB(A) w dzień lub 3 dB(A) w nocy.



Salon international du Livre rare et de l'objet d'art © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca



© Patrick Tourneboeuf | Tendance Floue



ROCKWOOL Core Solutions

coresolutionsmarketing@rockwool.com
 Tel.: +33 (0)1 40 77 82 82
 www.rockwool.com/group

Skontaktuj się z nami



© Patrick Tourneboeuf | Tendance Floue

Klient: RMN-Grand Palais, Komitet Organizacyjny

Igrzysk Olimpijskich i Paraolimpijskich Paryż 2024

Operator zarządzający: GL Events

Architekci: Wilmotte & Associés Architectes

Konsultanci: Chabanne engineering and energy

(konstrukcja i usługi); Lamoureux (akustyka); CSD

(bezpieczeństwo, koordynator systemów bezpieczeństwa

pożarowego); Lisi (oddymianie), Cronos (bezpieczeństwo

publiczne); Socotec (nadzór nad projektem).

Wykonawcy: Mathis (szkielet), IASO (pokrycie dachu, okładziny),

Laporta (prace konstrukcyjne), Sodimav (panele akustyczne),

Swal (tkaniny wewnętrzne), SNEF (elektryczność), Andreu (HVAC),

Medinger (drogi i serwis).

Dostawcy płyt warstwowych: Trimo na pokrycie dachu

oraz ArcelorMittal na północno-wschodnią i południowo-

zachodnią fasadę.

Powierzchnia: około 10 000 m²

Koszt budowy: 44 mln euro bez podatków