

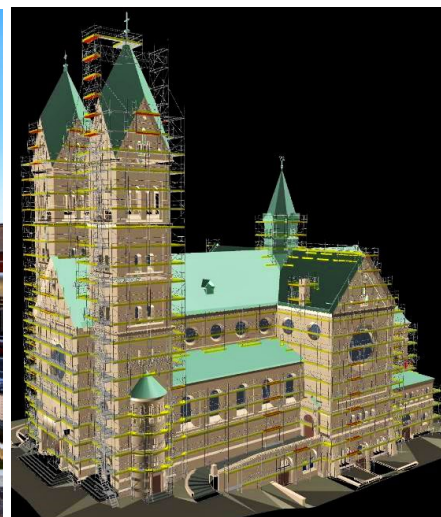
Wydajność, szybkość i bezpieczeństwo

tekst: **ANDRZEJ CICHY**, dyrektor Oddziału Rusztowań i Centrum Obrotu Akcesoriami, PERI Polska Sp. z o.o.
zdjęcia: **PERI POLSKA Sp. z o.o.**

Rusztowania są nieodłączną częścią procesu inwestycyjnego związanego ze wznoszeniem nowych i remontami istniejących obiektów budowlanych, inżynieryjnych i przemysłowych. W ostatnich latach czas trwania inwestycji jest systematycznie skracany, co powoduje, że również wszystkie prace i konstrukcje służące do wykonywania zasadniczych robót są wykonywane coraz szybciej.



Kościół św. Jacka w Bytomiu



Braki w poprawnych rozwiązaniach systemowych oraz nieprzestrzeganie przepisów w połączeniu z szybszym tempem prac są przyczyną wielu wypadków. W latach 2017–2019 zanotowano średnio 130 wypadków związanych bezpośrednio z rusztowaniami, w tym wypadków śmiertelnych od 9 do 18. Skala tego zjawiska pokazuje, jak ważne z punktu widzenia ochrony życia i zdrowia pracowników jest bezpieczne i właściwie użytkowane rusztowanie. Nabywcy i użytkownicy rusztowań nie zawsze mają świadomość istniejącej skali wypadkowości.

PERI już na etapie projektowania systemów przykładą ogromną wagę do wszystkich elementów mających wpływ na bezpieczeństwo rusztowań. Wielokrotnie testowane i wykonywane z drobiazgową precyzją elementy są gwarancją prawidłowych i bezpiecznych systemów. Nasi inżynierowie stale pracują nad nowymi rozwiązaniami, które mają zagwarantować większą wydajność, szybkość montażu i pełne bezpieczeństwo – to jest kluczowy element strategii PERI.

Rusztowania PERI UP – bezpieczeństwo bez kompromisów

Bezpieczeństwo w przypadku rusztowań oznacza zarówno bezpieczny montaż, jaki i jego często wielomiesięczne użytkowanie. Nasi inżynierowie, odpowiadając na wymagania

współczesnego rynku, zaprojektowali nowoczesne rusztowania z serii PERI UP.

Rusztowania PERI UP EASY to najnowszy produkt w pełni odpowiadający oczekiwaniom klientów. Lekki, innowacyjny system rusztowań fasadowych umożliwia szybki i łatwy montaż, a jednocześnie zapewnia pełną ochronę monterów przed upadkiem z wysokości.

Konstrukcja systemu jest oparta na rozdzielonej ramie rusztowania, której montaż następuje wraz z poręczami bocznymi. Systemowo zapewnia to w trakcie prowadzenia prac pełną ochronę monterów przed upadkiem z wysokości. To rozwiązanie, nazywane zintegrowaną barierą wyprzedzającą, stanowi przełom w dotychczasowych rozwiązaniach systemów rusztowań i wprowadza nową jakość na rynku rusztowań.

Rozdzielona rama to nie tylko bezpieczeństwo montażu, ale także znaczna poprawa elastyczności i efektywności użytkowania rusztowania. Możliwość rozbiórki i przestawiania rusztowań pasami pionowymi pozwala na optymalne wykorzystanie sprzętu, co w dotychczasowych rozwiązaniach rusztowań występujących na rynku było niemożliwe.

Podstawową funkcją rusztowań jest zapewnienie dostępu do konstrukcji obiektu i stworzenie wygodnego stanowiska prac dla wykonywania wszystkich niezbędnych prac budow-



Obiekt hotelowo-usługowo-mieszkalny Granaria w Gdańsku



lano-montażowych. I tutaj również PERI jako jedyna firma oferuje rozwiązanie, gdzie podesty i ramy stanowią jedną płaszczyznę, co zapewnia pełną wygodę użytkownika, a także eliminuje możliwość potknięć i upadków w trakcie poruszania się po rusztowaniu.

Technologia BIM

Kluczem do bezbłędnego zaprojektowania i przygotowania montażu rusztowań jest technologia BIM. Użycie tej technologii z wykorzystaniem modelowania w 3D pozwala optymalnie zaprojektować rusztowanie, dopasowując je do dowolnych kształtów bryły obiektu.

PERI przykłada dużą wagę do procesu cyfryzacji, który wpływa na poprawę efektywności budownictwa i w konsekwencji prowadzi do skrócenia terminów realizacji obiektów, a zatem obniżki kosztów inwestycji. Skuteczność technologii BIM można było w pełni ocenić podczas remontu kościoła św. Jacka w Bytomiu. Skomplikowana budowla trójnawowa z dwiema 57-metrowymi wieżami była nie lada wyzwaniem dla technologów PERI. Stosując własne, zaawansowane oprogramowanie, zaprojektowano optymalne rusztowanie przy zachowaniu jego pełnej sztywności. Wymagane dopasowanie do bryły kościoła uzyskano m.in. przez zastosowanie wsporników o różnej długości i połączenie PERI UP EASY z systemem modułowym PERI UP FLEX.

Uniwersalne systemy

Realizacja zespołu budynków hotelowo-usługowo-mieszkalnych Granaria w Gdańsku wymagała zastosowania zarówno rusztowań fasadowych, jak i modułowych, przestrzennych. Zadanie to znakomicie spełniły systemy PERI EASY i FLEX, które można łączyć ze sobą w dowolny sposób. Kompatybilność obu systemów poszerzyła zakres ich zastosowań, umożliwiając m.in. kompensowanie różnych wysokości poszczególnych fragmentów budynku, obudowywanie wystających elementów elewacji, montowanie platform, wsporników i pionów komunikacyjnych. Konstrukcja rusztowania została tak zaprojektowana, aby umożliwić dostęp do przyłączy instalacyjnych. Uproszczony montaż narożników z wykorzystaniem sąsiedniej ramy znacznie przyspieszył pracę. Schodkowy układ pól w partiach szczytowych dopasował rusztowania do bryły budynku. Dodatkowy tunel ochronny ustabilizował wyższe pomosty, co pozwoliło ograniczyć liczbę wymaganych zakotwień. Całość prac montażowych była prowadzona ze zintegrowaną poręczą wyprzedzającą, zapewniając pełne bezpieczeństwo robót.

Bezpieczeństwo to komfort pracy

W rozwiązaniu PERI UP EASY stawianie rusztowania standardowo odbywa się praktycznie bez złączy i narzędzi. Zinte-

growana poręcz wyprzedzająca zabezpiecza monterów przed upadkiem z wysokości, dlatego w niektórych państwach nie muszą oni stosować indywidualnych zabezpieczeń. Jest to możliwe ze względu na sposób montażu konstrukcji: poręcz kolejnego poziomu zakłada się za pomocą ramy z poziomu niższego, już zabezpieczonego balustradą. Także z niższego poziomu rusztowania monter instaluje poręcz czołową poziomu wyższego. Podesty posiadają zintegrowane zabezpieczenie przed podnoszeniem lub podrywaniem.

Zintegrowany system

Szerokość systemowa to 67 lub 100 cm (dla klas szerokości odpowiednio W 06 i W 09). W pierwszej z nich można stosować jednoczęściowe podesty kombi (szer. 66,5 cm) lub stalowe (szer. 33 cm). W przypadku drugiej klasy dodatkowo dostępne są podesty rusztowania modułowego PERI UP FLEX (szer. 25 cm). Zintegrowane zabezpieczenie przed podnoszeniem umożliwi otwieranie i zamykanie pojedynczych pól konstrukcji, aby np. przetransportować materiały czy narzędzia. Podesty zajmują całą powierzchnię pomostu, nie ma między nimi uskoków i szczelin. Tak samo jest pomiędzy polami rusztowania. Takie rozwiązanie zapewnia pełny komfort użytkownika bez potrzeby użycia dodatkowych elementów wypełniających.

Szybka i bezpieczna praca

Duże znaczenie ma także szybkość montażu: w rozwiązaniu Gravity Lock klin głowicy czy wspornika opada w otwór rozety i blokuje się samoczynnie. Bez narzędzi można łatwo zamontować stężenia i poręcze. Tu pomaga złącze zakotwienia, które osadza się w ramie. Ponieważ zintegrowano z nią rozetę, bez problemu można łączyć rusztowanie ramowe PERI UP EASY z rusztowaniem modułowym PERI UP FLEX. Na szybkość montażu wpływa też niewielka waga elementów konstrukcyjnych. Przykładowo, rama dla szerokości 67 cm waży zaledwie 11,5 kg, a dla szerokości 100 cm – 12,5 kg.

Rozwiązania dostarczane przez PERI to różnorodne rusztowania, m.in. elewacyjne, dostępne, robocze oraz podporowe. Są stosowane w budownictwie kubaturowym, inżynieryjnym i przemysłowym, w tym w energetyce, gdzie wykorzystuje się je w pracach remontowych, związanych również z utrzymaniem ruchu.

PERI zapewnia także doradztwo techniczne doświadczonych inżynierów, opracowujących projekty nawet najbardziej nietypowych rozwiązań. Rozwiązania i produkty PERI gwarantują pewność i niezawodność na każdym etapie procesu budowlanego.

Więcej na www.peri.com.pl

