PL 1 2024

PERIodyk

Deskowania Rusztowania Doradztwo techniczne

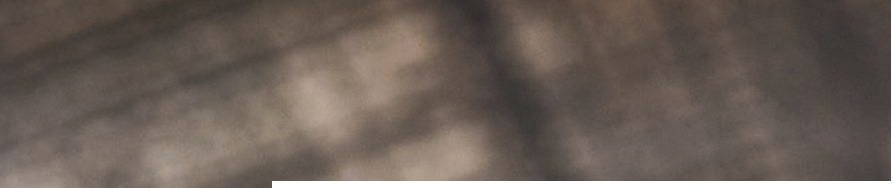


W centrum uwagi

Cyfrowy świat budownictwa

PERI oferuje rozwiązania dla każdej fazy projektu





Szanowni Państwo,

Serdecznie zapraszam do zapoznania się z wydawnictwem, w którym prezentujemy kilkanaście interesujących, wybranych projektów realizowanych przez naszych Klientów z zastosowaniem indywidualnie dopasowanych rozwiązań PERI. Znajdą w nim Państwo także informacje o nowych produktach i usługach, które w ostatnim czasie zaproponowaliśmy Klientom w odpowiedzi na zidentyfikowane potrzeby, jak między innymi: stalowe deskowanie ramowe HANDSET Alpha, rusztowanie EVOTOP umożliwiające budowę jeszcze bardziej rozbudowanych rusztowań z jednoczesną redukcją liczby wymaganych zakotwień, barierki zabezpieczające PROKIT Alpha czy udoskonalony płyn „CleanBet+" do usuwania pozostałości betonu z różnych powierzchni sprzętu budowlanego np.: deskowań lub rusztowań.

Dziękuję Państwu – naszym Klientom – za dotychczasową współpracę, Wasze zaufanie oraz docenienie jakości naszych kompleksowych usług, obejmujących zarówno systemowe deskowania i rusztowania, sklejki, akcesoria, logistykę, wsparcie projektowe i techniczne, serwis, jak i ułatwiające pracę aplikacje cyfrowe. W swych ocenach często podkreślają Państwo realny wpływ naszych usług na swoją pracę, a w szczególności na to, że staje się szybsza, bardziej ekonomiczna oraz bezpieczniejsza i co istotne – przyjemniejsza, dzięki współpracy z zaangażowanym i kompetentnym Zespołem PERI. Dzieje się tak dlatego, że celem naszych działań jest Państwa sukces i satysfakcja. To z tego powodu nieustanne rozwijamy i doskonalimy nasze produkty i usługi, o czym poza doświadczeniem codziennej współpracy, świadczą także zawarte w tym wydawnictwie informacje.

Branża budowlana z nadzieją patrzy na przyszły 2024 rok, w którym spodziewa się napływu długo wyczekiwanych, unijnych środków finansowych przeznaczonych na inwestycje i rozwój naszego kraju. Życzę Państwu, naszym Klientom, wielu rentownych kontraktów, którym wspólnie zapewnimy sukces.



Michał Wrzosek
Prezes PERI Polska



Spis treści

Wydawca
PERI Polska Sp. z o.o.
Deskowania • Rusztowania • Doradztwo techniczne
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin

Podmiot odpowiedzialny
PERI Polska Sp. z o.o.

Redaktor naczelny
Marek Wajda, Dział Komunikacji i Marketingu PERI Polska Sp. z o.o.

Opracowanie graficzne
Joanna Abramczyk, Dział Komunikacji i Marketingu PERI Polska Sp. z o.o.

Zdjęcia
Helmut Schugg, Wojciech Dziedzic, Tomasz Mikurda, Robert Żabiński, Krzysztof Przybylski, Cezary Małecki, Marek Wajda

Druk
Agencja Creative

Copyright
Zdjęcia w niniejszym wydawnictwie ilustrują chwilowy stan występujący na konkretnych budowach.

Z tego względu szczegóły zabezpieczeń i zakotwień nie mogą być traktowane jako wzorcowe i ostateczne.

Ocena ryzyka należy do wykonawcy.

© PERI Polska Sp. z o.o.



6 **Cyfrowy świat budownictwa**



11 **Jedna kondygnacja w 4 dni**
The Bridge, Warszawa

12 **Masywne filary w korycie Wisły**
Kładka pieszo-rowerowa na Wiśle, Warszawa

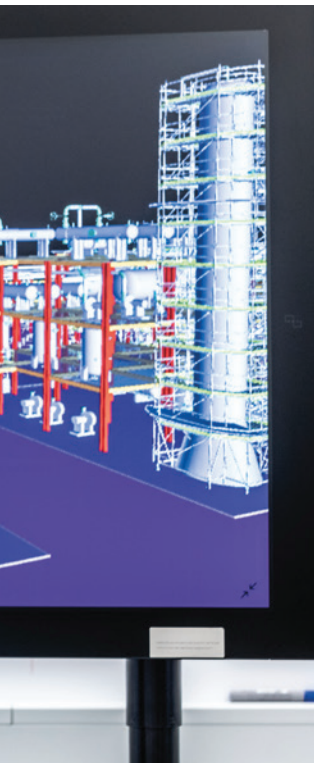
14 **Indywidualne rozwiązanie nawisowe**
Kładka pieszo-rowerowa przez Wartę, Owińska

16 **Bez podpór w korycie rzeki**
Budowa mostu na rzece Białce

18 **Beton architektoniczny w obiektach mostowych**
Droga ekspresowa S11 Koszalin – Zegrze Pomorskie



Opis wielu innych inwestycji zrealizowanych przez naszą firmę znajduje się w aktualnym PERIBook. Wśród referencyjnych budów z całego świata znaleźć można także inwestycje z Polski, m.in. Teatr Polski w Szczecinie, Sala koncertowa w Jastrzębiu Zdroju, II etap Centrum Południe, Dworzec Warszawa Zachodnia, rozbudowa Zakładów Chemicznych Polimery, Zakład termicznego przekształcania odpadów komunalnych w Gdańsku, MS39 w ciągu S6 Bożepole Wielkie – Luzino.





20 **Wózki nawisowe PERI VBC na Zakopiance**
Most na Dunajcu

24 **Skomplikowana konstrukcja w wale obronnym dawnej twierdzy**
Tunel do Muzeum Wojska Polskiego, Warszawa

26 **Rekordowa przeprawa**
Tunel pod Świną

28 **Sprawne zaplecze logistyczne**
Wiadukt drogowy WD-1 w miejscowości Tłuszcz

30 **BIM w praktyce – realizacja wiaduktu**
Wiadukt kolejowy w Krakowie



33 **Duże tempo bez kompromisów w zakresie bezpieczeństwa**
Cementownia Małogoszcz

34 **Partnerstwo na budowie – precyzyjna kontrola budżetu i sprawne zarządzanie**
Centrum Badawczo-Rozwojowe OSM

36 **Optymalizacja potencjału na budowie**
Apartamentowiec „Nad Odrą"

38 **Betony architektoniczne i kasetonowy strop**
Instytut Psychologii UW

40 **Deskowanie specjalne z pierwomontażem**
Akademia Muzyczna im. Karola Szymanowskiego w Katowicach

44 **Drukujemy budynki**

46 **Mobile delivery**

47 **Serwis deskowań**

48 **Aktualności**

50 **Dołącz do ponad 200 zadowolonych firm, użytkowników DUO!**

W centrum uwagi



Cyfrowy świat budownictwa

PERI oferuje rozwiązania dla każdej fazy projektu

W PERI oferujemy naszym klientom idealne rozwiązania dla każdego etapu ich projektu. Dzięki naszemu szerokiemu portfolio usług i produktów w zakresie rozwiązań cyfrowych i oprogramowania, dążymy do wniesienia wartości dodanej w postaci nowych technologii i rozwiązań – z dodatkową korzyścią dla klienta, na którym zawsze się koncentrujemy.







Celem wszystkich rozwiązań cyfrowych jest ułatwienie, automatyzacja i uproszczenie procesów roboczych. Zapewnia to wyższy poziom bezpieczeństwa, większą wydajność,lepszą jakość i ostatecznie niższe koszty. Portfolio obejmuje wszystko, od planowania i organizacji po wdrożenie.

Wszystko zaczyna się od planu
Każdy projekt zaczyna się od planu – ponieważ właściwe planowanie jest podstawą sukcesu projektu. Korzystając z odpowiedniego, wydajnego oprogramowania CAD, możliwe jest tworzenie profesjonalnych rozwiązań z zakresu deskowań i rusztowań dla złożonych konstrukcji inżynierskich w najdrobniejszych szczegółach. Jednak nawet proste rzuty budynków mieszkalnych lub biurowych wymagają solidnego przygotowania.

W tym celu firma PERI opracowała narzędzie do planowania PERI QuickSolve. Narzędzie można wykorzystać do szybkiego i intuicyjnego projektowania prostych rzutów budynków w obszarze deskowań i rusztowań bez udziału inżynierów PERI. Myślą przewodnią aplikacji do planowania jest to, że wymagane rozwiązanie dla produktów można stworzyć w sposób nadający się do użytku, nawet bez posiadania szczegółowej wiedzy. Rejestracja jest bezpłatna i można jej dokonać o dowolnej porze dnia.

Wszystkie zadania związane z planowaniem można zorganizować w oparciu o konkretne produkty. Możesz błyskawicznie reagować na nieoczekiwane zmiany w dowolnym momencie, zarówno na etapie planowania, jak i budowy.

Inteligentne zarządzanie sprzętem
Posiadanie informacji o sprzęcie usprawnia procesy robocze na każdym placu budowy. Korzystając z różnych technologii identyfikacji, zarówno aktywnych, jak i pasywnych, możliwe jest śledzenie ruchu materiału z magazynu na plac budowy i z powrotem. W tym celu testowane jest cyfrowe rozwiązanie PERI Locate. Dane na żywo i lokalizacja pomogą zaplanować wykorzystanie materiału w najlepszy możliwy sposób.

W ten sposób koszty magazynowania i wydatki na zasoby związane z zarządzaniem sprzętem i logistyką mogą zostać zmniejszone w perspektywie długoterminowej. Co więcej, jesteśmy w stanie zoptymalizować wewnętrzną komunikację i procesy pracy. Wreszcie, PERI Locate zapewnia, że materiał jest wykorzystywany optymalnie i w sposób zorientowany na projekt. Niepotrzebny czas spędzony na poszukiwaniu brakującego sprzętu jest całkowicie wyeliminowany. ▶



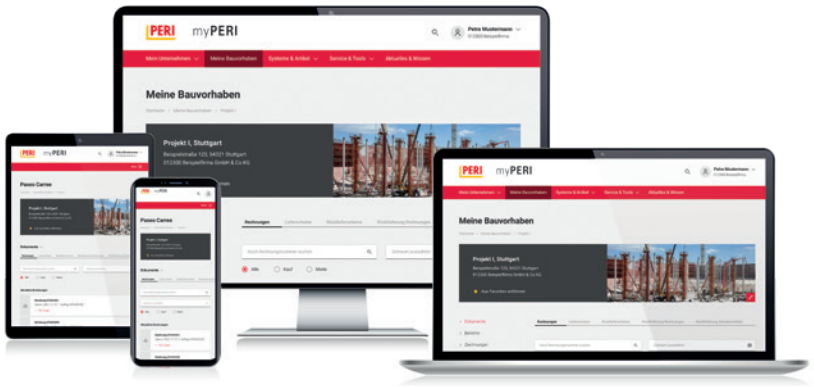


Wizualizacja 3D
Wizualizacja odgrywa ważną rolę na wszystkich etapach procesu budowlanego. W szczególności wirtualne modele wpywają korzystnie na komunikację, bezpieczeństwo i wydajność w szerokim zakresie procesów. Dzięki aplikacji PERI Extended Experience modele, dane i treści BIM specyficzne dla projektu mogą być wizualizowane podczas prac budowlanych przy użyciu technologii takich jak rzeczywistość rozszerzona, rzeczywistość wirtualna i rzeczywistość mieszana. Świat wirtualny i rzeczywistość realna zaczynają się ze sobą łączyć. Różne opcje wizualizacji pozwalają na optymalne zintegrowanie odpowiednich modeli z procesem planowania i budowy. Aplikacja jest dostępna dla systemów Android i iOS.

Stosowanie BIM w planowaniu deskowań i rusztowań optymalizuje wykorzystanie zasobów, takich jak siła robocza i sprzęt, zarówno przed rozpoczęciem projektu na placu budowy, jak i przez cały cykl jego trwania. Zakres usług BIM oferowanych przez PERI obejmuje spójne wykorzystanie danych konstrukcyjnych w całym cyklu życia budynku przy wsparciu wybranych partnerów oprogramowania.

Wszystkie dane w skrócie
Internetowy portal klienta myPERI służy jako kompleksowa platforma organizacji projektu do śledzenia wszystkich danych w fazie budowy. Obejmuje to raporty projektowe dla oceny i analizy, wnioski o zwrot i dostawy online, rysunki techniczne i wiele innych. Dzięki myPERI klienci mogą zarządzać swoimi placami budowy i projektami w prosty i celowy sposób. Użytkownik uzyskuje dostęp do ważnych danych projektowych i może wywoływać informacje o produktach i artykułach przez całą dobę, zwłaszcza bezpośrednio na placu budowy. Podstawowa wersja myPERI jest dostępna bezpłatnie dla wszystkich klientów i zapewnia przegląd bieżących projektów budowlanych, zawiera dokumenty handlowe i dostarcza najnowsze wiadomości z PERI. Jest to system, który jest stale udoskonalany technicznie i może być używany ze wszystkich urządzeń końcowych. ▶

▶ Obejrzyj teraz wideo – myPERI – Cyfrowy portal klienta





Planowanie bardzo dużych przemysłowych placów budowy
Dzięki PERI rozwiązania cyfrowe są wykorzystywane niezależnie od wielkości budowy i projektu. Nawet na olbrzymich budowach przemysłowych planowanie i zarządzanie sprzętem rusztowaniowym można optymalnie połączyć w jednym narzędziu. Korzystając z aplikacji mobilnych na placu budowy, można dokumentować stan rusztowań, zużycie materiału i czasu, a także procesy nadzoru. Umożliwia to lepszą kontrolę i realizację wszystkich zadań związanych z rusztowaniami.

Dzięki oprogramowaniu PERIpath można zaplanować chronologiczną sekwencję prac związanych z montażem rusztowań. Łatwo jest zintegrować i zarządzać wszystkimi informacjami oraz jednoznacznie przypisać je do rusztowania. Minimalizuje to koszty i dalsze ryzyko związane z pracami rusztowaniowymi na placu budowy. Narzędzie do szacowania rusztowań umożliwia szybkie i elastyczne oszacowanie wymaganego sprzętu. Jest łatwe w użyciu, nie wymaga instalacji w systemie i wcześniejszej wiedzy CAD.

PERI jest w stanie pomóc swoim klientom w rozwiązaniu cyfrowym niezależnie od fazy projektu, na przykład dzięki oprogramowaniu do planowania, konfiguratorom systemów, bibliotekom komponentów PERI dla BIM, wtyczkom do oprogramowania CAD, portalowi klienta, a także wielu innym innowacyjnym technologiom i odpowiedniemu podejściu. ■


KOCHAM
WARSZAWĘ

Jedna kondygnacja w 4 dni

The Bridge, Warszawa

Wieżowiec The Bridge, który powstaje w stolicy w dzielnicy Wola będzie miał 42 kondygnacje nadziemne i wysokość 175 m. Obiekt posadowiony jest w gruncie na głębokość czterech dodatkowych kondygnacji podziemnych. Powierzchnia użytkowa wyniesie 49 tys. m². Jest to obecnie jedyny powstający wieżowiec biurowy w Warszawie.

Wieżowiec połączony zostanie wspólnym, trzykondygnacyjnym lobby z wpisanym do rejestru zabytków budynkiem Bellony. Jego charakterystycznym elementem są nachylone, mierzące nawet 18 m słupy architektoniczne z betonu barwionego układające się w literę V.

Indywidualnie zaprojektowane konstrukcje wsporcze VARIOKIT z funkcją komunikacji PERI UP dla pochylonych słupów architektonicznych umożliwiły bezpieczne etapowe zbrojenie, podparcie i obsługę deskowania kilkunastometrowych słupów na parterze. Stropy zrealizowano w systemie SKYDECK. Każda elewacja budynku jest nachylona pod innym kątem, zatem bezpieczna realizacja konstrukcji o tak skomplikowanym kształciwe wymagała zastosowania trzypoziomowych pomostów zabezpieczających RCS-P. Dzięki przemyślanym rozwiązaniom uzyskano maksymalną szczelność między wspinanymi hydraulicznie pomostami a sprężanymi stropami budynku. ■

▶ Timelapse zrealizowany przez Ghelamco

Generalny Wykonawca: MONTING Sp. z o.o.



„Budowa obiektów wysokościowych wymaga współpracy z doświadczonym partnerem. Dlatego postawiliśmy po raz kolejny na PERI. Profesjonalne rozwiązania oraz wsparcie kadry inżynierskiej PERI na każdym etapie budowy, pozwoliły realizować roboty budowlane zgodnie z założonym harmonogramem. Osłony RCS-P z rozbudowanym zakresem uszczelnień zapewniły przy tym wysoki poziom bezpieczeństwa przy maksymalnym komforcie pracy."

Ryszard Dąbek
Prezes Zarządu, MONTING



„Elastycznie dopasowany system ACS do realizacji trzonu z wyprzedzeniem umożliwił wykonanie modyfikacji geometrii ścian w połowie wysokości budynku. Pozwoliło to na wykonywanie trzonów oraz stropów niezależnie od siebie i skrócenie czasu realizacji kondygnacji. Jedna kondygnacja powstawała co cztery-pięć dni roboczych."

Tomasz Jeż
Przedstawiciel techniczno-handlowy, PERI

Masywne filary w korycie Wi

Kładka pieszo-rowerowa na Wiśle, Warszawa



Ustrój mostu oparty jest na siedmiu masywnych żelbetowych podporach, z których trzy posadowione są w korycie Wisły, a dwa kolejne po wschodniej stronie szlaku żeglugowego, w oddzielonej wałem strefie wody płytkiej. Po obu stronach brzegów Wisły wybudowano mury oporowe.

sły



Pierwsza przeprawa w stolicy tylko dla pieszych i rowerzystów, łącząca Pragę i Śródmieście. Ma 452 m długości, jest więc o 127 m dłuższa niż londyński Millennium Bridge, jeden z najbardziej znanych na świecie obiektów tego typu. Stalowy ustrój nośny kładki oparty jest na masywnych żelbetowych filarach, z których trzy posadowione są w korycie Wisły.

W jej realizacji, ze względu na zmienny stan wody, szczególnie istotny był na bieżąco dopasowywany harmonogram dostaw materiału. ■

Generalny Wykonawca:
BUDIMEX SA





Paweł Okulski
Inżynier ds. ofertowania i sprzedaży, PERI

„Dla każdej z podpór nurtowych w naszym zakładzie przygotowano odrębne zestawy prefabrykowanych wielkowymiarowych paneli TRIO z zamontowanymi na nich formami specjalnymi. Zastosowanie deskowania ramowego TRIO pozwoliło na uzyskanie ciągłości szalowania na wysokość ponad 16 m przy jednoczesnym zachowaniu odpowiedniej sztywności. Dzięki pomostom roboczo-zabezpieczającym MXK wraz ze zintegrowanym pionem komunikacyjnym zapewniono bezpieczeństwo w trakcie kolejnych etapów montażu i betonowania podpór kładki.
Z kolei wieże podporowe PERI UP Flex zmontowane w pierścień okalający realizowaną podporę pozwoliły utworzyć bezpieczny i stabilny pomost roboczy na potrzeby wykonania drugiej części filara.“

Indywidualne rozwiązanie na

Kładka pieszo-rowerowa przez Wartę, Owińska



„Inwestycja dla gminy Czerwonak była wykonywana według indywidualnego projektu i podejścia z wykorzystaniem konstrukcji i systemów nawisowych firmy PERI. Sekwencyjność wykonywanych prac oraz ich powtarzalność pozwoliło na zrealizowanie prac w założonym harmonogramie. Kładka będzie nie tylko elementem przeprawy przez Wartę dla mieszkańców okolicznych miejscowości, ale też dużą atrakcją dla turystów."

Maciej Stasiński
Kierownik Budowy, Most Sp. z o.o.

wisowe





Kładka o konstrukcji żelbetowej, składająca się z ram dojazdowych oraz przęsła nurtowego o długości 83 m podwieszonego do stalowego pylonu.
Do wykonania żelbetowych przęseł skrajnych użyto stacjonarnych rusztowań podporowych systemów VST oraz ST 100.
Nurtowa część ustroju nośnego została wykonana przy użyciu przejezdnego deskowania nawisowego. Całość systemu składała się zasadniczo z dwóch części: konstrukcji deskowania przejezdnego zwanego trawelerem, a także, ram stalowych umożliwiających przejazd deskowania z segmentu na segment. Podczas betonowania traweler był zakotwiony z jednej strony do zabetonowanego wcześniej segmentu kładki, z drugiej do want tymczasowych zamocowanych do stalowego pylonu kładki. Podczas przejazdu trawlera obciążenia przekazywane były na konstrukcję kładki za pomocą ram stalowych z łożyskami. Tak skonstruowane urządzenie pozwalało na betonowanie segmentów o długości 11 m.b. w jednym cyklu betonowania. ■

Generalny Wykonawca:
MOST Sp. z o.o.

▸ Obejrzyj
film z realizacji



„Zaprojektowany specjalnie na potrzeby tej realizacji system deskowań wymagał uwzględnienia kolejności montażu poszczególnych elementów konstrukcyjnych kładki. Jednym z większych wyzwań było zapewnienie możliwości montażu docelowych want podwieszających każdy z segmentów kładki jeszcze przed przejazdem deskowania do następnego etapu. Było to możliwe dzięki zastosowaniu nowatorskiego systemu ram przejezdnych. Rozwiązanie użyte w Owińskach eliminuje kosztowne i czasochłonne prace w korycie rzeki i może być z powodzeniem stosowane przy tego typu realizacjach w przyszłości.“

Marcin Kropielnicki
Technolog i supervisor PERI

Bez podpór w korycie rzeki

Budowa mostu na rzece Białce w ciągu drogi powiatowej w mi



Nowy most powstał w miejscu stalowej przeprawy wybudowanej w 1914 roku. Długość ustroju nośnego to 96,5 m, a szerokość 15 m. Ponieważ leży nad górską rzeką Białka, a drzewa i kamienie niesione przez wodę przy podniesionych stanach mogły grozić zerwaniem mostu, obiekt zaprojektowano bez podpór w korycie rzeki. Most jest wolnopodparty, jednoprzęsłowy, o konstrukcji nośnej łukowej, żelbetowej z kablobetonowym pomostem. ■



„Konstrukcja podparcia i deskowania umożliwiła betonowanie łuków w kilku etapach. Podparcie łuku wykonano przy zastosowaniu systemu wież MULTIPROP oraz ST 100, na których oparto krążyny VARIOKIT. Lekki system DOMINO sprawdził się dla formowania boków dźwigarów łukowych."

Agnieszka Mucha
Technolog, PERI

Generalny Wykonawca:
Przedsiębiorstwo Budowlane
ESBUD

ejscowości Trybsz





„Indywidualny projekt technologiczny i przyjęte rozwiązania umożliwiły łatwy i bezpieczny montaż dzięki czemu zrealizowaliśmy prace budowlane w założonym przez nas terminie. Istotne okazało się również wsparcie techniczno-handlowe oraz terminowość dostaw."

Dariusz Podgórni
Kierownik robót, Przedsiębiorstwo Budowlane ESBUD

Beton architektoniczny w obiektach mostowych

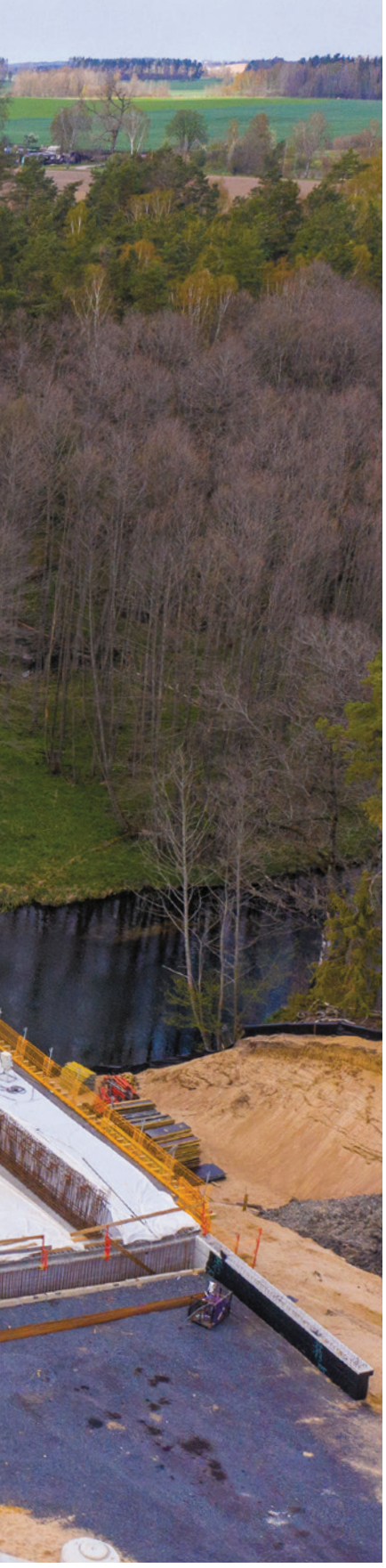
Droga ekspresowa S11 Koszalin – Zegrze Pomorskie



W realizacji tej inwestycji kluczowym elementem była bieżąca kontrola nad procesem zarządzania dostawami wymaganego potencjału deskowań na plac budowy, nad zwrotami materiałów oraz przygotowaniem dokumentacji technicznej zgodnie z harmonogramem. Było to kluczowe zwłaszcza w momencie szczytowego zapotrzebowania na dostawę i montaż wysokonośnych wież podporowych VST. Zaspokojenie ww. oczekiwań Klienta nie byłoby możliwe bez dobrze funkcjonującej komunikacji. Umożliwiła ona efektywne skoordynowanie licznych procesów w ramach zarządzania Projektem, który obejmował 16 obiektów inżynierskich, a w tym estakadę o długości 200m.

Bardzo ważnym aspektem realizacji zadania było sprostanie wysokim wymaganiom zdefiniowanym dla powierzchni betonów. W odpowiedzi zaproponowano zindywidualizowane rozwiązania technologiczne. W ślad za nimi poszło przygotowanie i dostarczenie wysokiej jakości sprzętu. W efekcie osiągnięto zadawalającą jakość betonów licowych dla wszystkich zrealizowanych obiektów. ■

Generalny Wykonawca:
BUDIMEX SA





Łukasz Rozkowiński, Damian Korczak, Michał Wnukowski, Małgorzata Zawieśnicka
Kierownictwo budowy – BUDIMEX SA

„Wypracowane wspólnie z zespołem PERI rozwiązania pozwoliły na realizację ponad 200-metrowego obiektu w bardzo satysfakcjonującym tempie, a co ważne umożliwiły optymalizację kosztów realizacji. Zastosowanie systemowego podparcia VST jest idealnie dobranym rozwiązaniem w przypadku stosowania ustrojów nośnych w postaci zespolenia belek T oraz płyty żelbetowej. Zespół PERI bardzo elastycznie dostosował się do wymaganego przez Budimex harmonogramu zarówno w zakresie projektowania, jak i samej realizacji dostaw, a co warte podkreślenia pomimo trudnej sytuacji na rynku budowlanym dotrzymał ustaleń umowy i nie stosował roszczeniowych postaw."









„Zastosowanie powtarzalnych rozwiązań, w tym systemu VARIOKIT, umożliwiło sprawną rotację sprzętu między różnymi obiektami lub między poszczególnymi nitkami w ramach tego samego obiektu, tak jak w przypadku estakady MS-15.4. By sprostać wysokim wymaganiom dla powierzchni betonu w korpusach przyczółków oraz podporach pośrednich dostarczyliśmy niezbędny potencjał deskowania ściennego z nową sklejką o bardzo wysokiej jakości. Zapewniliśmy też systemy bezpieczeństwa przy realizacji wszelkich prac montażowych."

Michał Rutkowski
Technolog, PERI

Wózki nawisowe PERI

Most na Dunajcu



VBC na Zakopiance







Dwujezdniowy most nad rzeką Dunajec o przekroju skrzynkowym na obwodnicy Nowego Targu w ciągu drogi DK47 tzw. „Zakopianki".

Warunkiem koniecznym realizacji inwestycji było wykonanie ustroju nośnego przeprawy przez rzekę Dunajec bez ingerencji w podłoże. Wybór trawelera PERI zapewnił optymalny czas montażu wózków z udziałem technologa i supervisor'a PERI, a szczegóły funkcjonalne przyspieszały kolejne etapy prac. Unikalna konstrukcja deskowań w obrębie płyty dolnej zagwarantowała wysoką i istotną dla Inwestora jakość wykonania. Bezpieczeństwo pracy zapewnił system hamowania oraz zintegrowane, systemowe pomosty robocze. ■

Generalny Wykonawca: Przedsiębiorstwo Usług Technicznych "INTERCOR" Sp. z o.o.



„Wykorzystanie trawelera z hydraulicznym systemem przejazdu i automatycznego rozformowania pozwoliło na dotrzymanie 7-dniowego cyklu betonowania każdej sekcji oraz zapewniło szybkość wykonywania prac żelbetowych. Ważnym dla tempa robót był również zintegrowany system powrotu trawelera, bez konieczności kotwienia, w kilka godzin."

Jacek Kaszyca
Przedstawiciel techniczno-handlowy, PERI



„Traweler PERI VBC pozwala na łatwą i szybką rektyfikację deskowań oraz na bezpieczne prowadzenie prac nad rzeką. Dzięki przemyślanym, a zarazem prostym i stosunkowo łatwym w obsłudze rozwiązaniom kompatybilnych między sobą systemów, możliwa była sprawna realizacja ustroju w założonym reżimie technologicznym."

Robert Bzura, Jakub Dziura (od lewej)
Kierownictwo budowy, Przedsiębiorstwo Usług Technicznych „INTERCOR"

Skomplikowana konstrukcja w wale obronnym dawnej twierdzy

Tunel do Muzeum Wojska Polskiego, Warszawa



Przewidziane w projekcie ściany architektoniczne i powtarzalny rytm ściągów wymagały wykonania dużych blatów VARIO z nabitymi deskami.
Blaty należało dopasować do spadku podłużnego tunelu, dlatego zostały one wykonane jako trapezowe.



„Oczekiwana faktura ścian architektonicznych i powtarzalny rytm ściągów wymagały wykonania blatów PERI VARIO w trapezowym kształcie z nabitą deską. Dzięki temu zapewniliśmy możliwość wielorazowego przestawienia. Pierwomontaż został wykonany w naszym zakładzie. Zastosowanie ściągów DW20 zapewniło większą sztywność deskowania. Do wykonania innych elementów monolitycznych wykorzystaliśmy deskowania TRIO, a do konstrukcji bramek przejazdowych elementy VARIOKIT."

Krzysztof Tyborowski
Technolog, PERI



Generalny Wykonawca: Warszawskie Przedsiębiorstwo Mostowe Mosty Sp.z o.o. Budownictwo Sp.K.

W ramach modernizacji kompleksu muzealnego Cytadeli Warszawskiej, składającego się obecnie z Muzeum Historii Polski oraz Muzeum Wojska Polskiego, zbudowany został tunel drogowy, zapewniający zwiedzającym dojazd od ul. Wybrzeże Gdyńskie.

Tunel wpasowano w skomplikowaną geometrię wału obronnego dawnej twierdzy. Dlatego układ konstrukcyjny tunelu jest zmienny, od ścian oporowych płaskich, przez ściany oporowe z przyporami, przekrój skrzynkowy tunelu po część frontową z wolnopodpartym stropem sprężonym. Całkowita długość tunelu to 105 m, a jego stropu 67 m. Wysokość ścian jest zmienna i wynosi od 7,6 do 10,6 m. Ściany oraz stropy zaprojektowano z szarego betonu architektonicznego o odcisku deski.

Ze względu na konieczność zapewnienia dwóch korytarzy ruchu samochodowego na całej długości stropu wykonano podwójną bramkę przejazdową. Brama musiała być na tyle szeroka, aby można było przez nią wprowadzić do środka ważne eksponaty – samoloty, czołgi, wozy bojowe. ■

▸ Budowę gmachu Muzeum Wojska Polskiego jak i Muzeum Historii Polski prezentowaliśmy w poprzednim wydaniu PERIodyka



„Współpraca z całym zespołem PERI przyczyniła się do skrócenia czasu realizacji prac związanych z wykonaniem tunelu do siedziby Muzeum Wojska Polskiego na terenie Cytadeli w Warszawie. Kompleksowa obsługa polegająca na terminowym projektowaniu oraz szybkim i bezbłędnym dostarczeniu elementów deskowań tylko potwierdziła, że PERI to dobry wybór."

Konrad Konopka,
Kierownik budowy, Warszawskie Przedsiębiorstwo Mostowe „MOSTY"

Rekordowa przeprawa

Tunel pod Świną



Generalny Wykonawca: Tunel Świnoujście PORR S.A. PORR Bau GmbH Gülermak Ağir Sanayi İnşaat ve Taahhüt A.Ş. Podwykonawca wyjść ewakuacyjnych: SKI-BUD Jakub Bogucki

Najdłuższy w Polsce podwodny tunel łączący wyspę Uznam oraz wyspę Wolin. Tunel w Świnoujściu ma 1784 m długości. Odcinek wydrążony przez maszynę TBM ma 1484 m, z czego 500 m pod wodą. W najgłębszym miejscu tunel znajduje się 39 m pod lustrem wody (a jednocześnie 11 m pod dnem Cieśniny Świny). Zakres inwestycji obejmował także budowę dojazdów do tunelu w postaci wykopu otwartego i tunelu wykonywanego metodą stropową, wyjścia ewakuacyjne oraz budynki transformatorowni.

Dzięki tunelowi mieszkańcy i turyści mogą poruszać się między wyspami bez konieczności przeprawiania się promem, która wcześniej była jedyną możliwością komunikacji. Dzięki temu czas podróży skrócił się znacząco i wyeliminował kolejki. ■



„Dzięki zastosowaniu tarcz wysokonośnych VST oraz dźwigarów HEB400 do podparcia stropów w komorze startowej i odbiorczej oraz rampach zjazdowych umożliwiliśmy ciągły przejazd i płynność logistyki. Z kolei do realizacji ścian prostych w wyjściach ewakuacyjnych w tunelu wykorzystano deskowanie TRIO rozparte poziomymi wieżami MULTIPROP. Łukowe ściany oraz strop wykonano przy użyciu blatów VARIO, których pierwomontaż przeprowadzono w naszym zakładzie."

Paweł Pełechaty
Przedstawiciel techniczno-handlowy, PERI



„PERI sprawdza się jako partner realizacji wraz ze swoim zaangażowaniem oraz ciągłym monitorowaniem postępu prac. Cenimy sobie dobry kontakt oraz szybkość tworzenia rewizji lub rozwiązywania detali projektu już na budowie – dzięki czemu terminowość naszych zadań nie była zagrożona. Wybór odpowiedniego dostawcy deskowań był dla nas kluczowy, gdyż praktycznie 80% elementów żelbetowych kontraktu zostało zrealizowanych przy udziale i zaangażowaniu zespołu, począwszy od wsparcia prac maszyn wielofunkcyjnych do budowy konstrukcji prefabrykowanej tunelu, przez realizację ramp przejazdowych w krytycznych miejscach kontraktu, skończywszy na „ciężkich" konstrukcjach pośrednich i bramownicach umożliwiających równoległe prowadzenie prac dla kluczowych elementów kontraktu."

Sławomir Skraba, Cezary Iwanowski (od lewej),
Kierownik Budowy, Zastępca Kierownika Budowy

Sprawne zaplecze logistyczne

Wiadukt drogowy WD-1 w miejscowości Tłuszcz

Obiekt o długości blisko 200 m powstał nad trzema liniami kolejowymi i dwoma ulicami, zapewniając sprawniejszy ruch drogowy.



Wiadukt w Tłuszczu nad linią kolejową Rail Baltica na trasie Warszawa – Białystok zastąpił drogowo-kolejowy przejazd. Obiekt o długości blisko 200 m powstał nad trzema liniami kolejowymi i dwoma ulicami. Zwiększyło to bezpieczeństwo przewozów kolejowych oraz zapewniło sprawniejszy ruch drogowy. Wiadukt wsparty jest na pięciu podporach żelbetowych, z których skrajne to masywne żelbetowe przyczółki o zmiennej geometrii, a pośrednie są dwusłupowe.

Generalny Wykonawca: Przedsiębiorstwo Usług Technicznych INTERCOR Sp. z o.o.





„Budowa tego wiaduktu to przede wszystkim wyzwanie terminowe. Konieczne było opracowanie optymalnych technologii wykonania prac, które uwzględniały konieczność szybkiej realizacji robót nad czynnymi torami kolejowymi. Rozwiązania projektowe zaproponowane przez specjalistów PERI pozwoliły na spełnienie warunków inwestora, a nawet przyśpieszyły prace. Oczywiście nie byłoby to możliwie bez odpowiedniego potencjału kadrowego i sprzętowego spółki P.U.T. Intercor oraz zaplecza materiałowo-projektowego, wysokiej jakości deskowań i sprawnego zaplecza logistycznego PERI."

Wojciech Adamczyk
Kierownik budowy PUT INTERCOR





„Deskowanie ramowe TRIO pozwoliło na zachowanie odpowiedniej sztywności i sprawne wykonanie skomplikowanego kształtu przyczółków. Z kolei system VARIOKIT umożliwił szybkie formowanie wsporników płyty ustroju."

Mariusz Gejdel
Przedstawiciel techniczno-handlowy, PERI

BIM w praktyce – realizacja

Wiadukt kolejowy w Krakowie



Pilotażowy projekt budowy wiaduktu kolejowego z wykorzystaniem BIM. Obiekt zlokalizowany jest w centrum Krakowa, w ciągu strategicznej linii kolejowej nr 95. By zachować ciągłość ruchu drogowego w Al. 29 Listopada, jednej z głównych krakowskich arterii, zastosowano bramki przejazdowe.

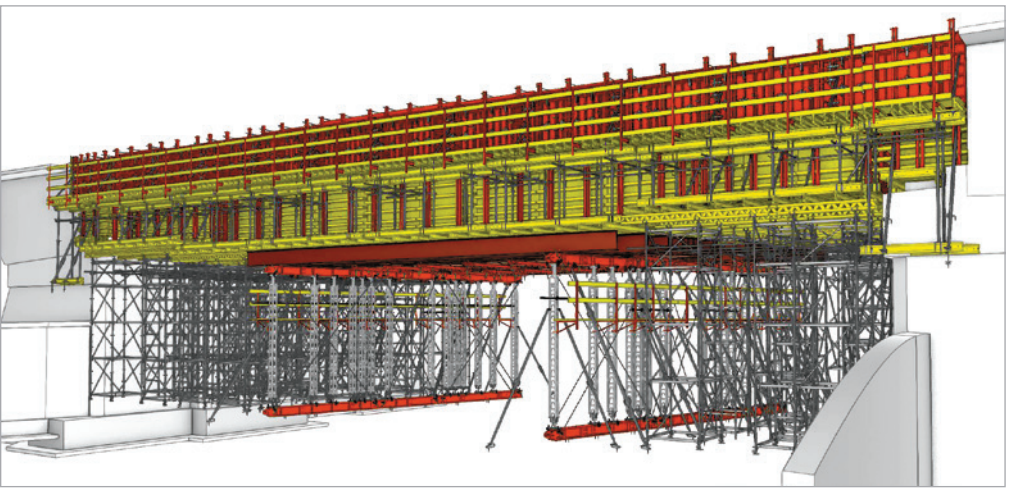
Dla każdego z kierunków ruchu kolejowego powstały oddzielne konstrukcje. Konstrukcje nośną stanowią belki o zmiennej wysokości dostosowanej do przebiegu sił wewnętrznych. Rozpiętość przęsła to 34 m. PERI opracowało kompleksowe modele 3D deskowania i rusztowania podpór i ustroju nośnego obiektu zgodnie z oczekiwaniami w zakresie parametrów i standardów BIM firmy STRABAG. ■



Generalny Wykonawca:
STRABAG Sp. z o.o.

wiaduktu





▸ Obejrzyj film z realizacji



„Projektant deskowania opracował modele BIM szalunków zgodnie z oczekiwaniami odnośnie parametryzacji i standardów STRABAG. Proces koordynacji odbywał się w oparciu o modele. Dzięki temu już na wczesnym etapie byliśmy w stanie wybrać optymalne rozwiązania i wyeliminować błędy. Procesy logistyczne deskowania wspiera system oparty o modele BIM i chmurową bazę danych, co pozwala nam zwiększyć kontrolę stanów magazynowych i dzierżawy."

Agnieszka Hajbowicz
Manager BIM Dyrekcja Autostrad i Dużych Projektów STRABAG

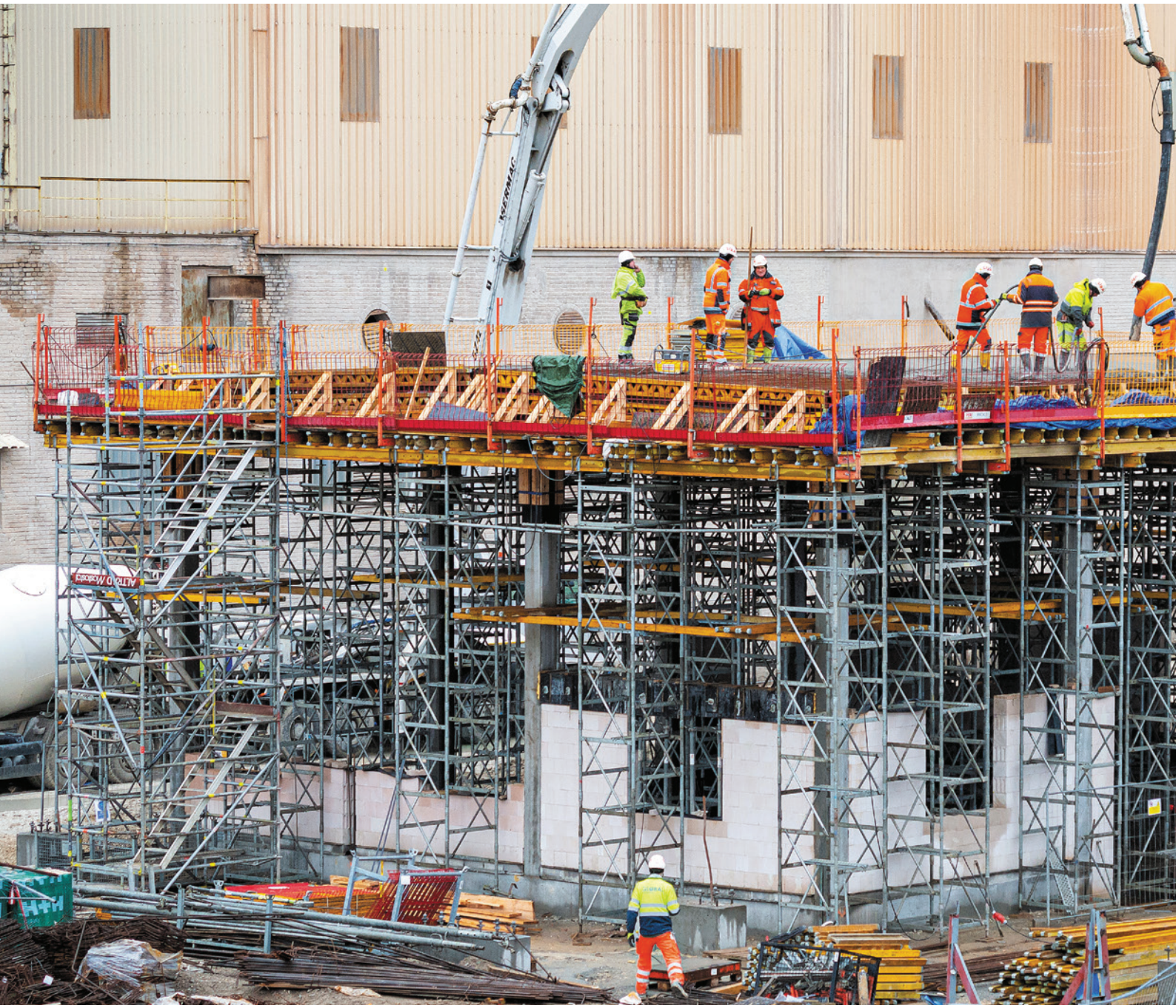


„Do formowania belek ustroju nośnego o zmiennym nieregularnym kształcie zastosowano pierwomontowane panele dźwigarowe VARIO. Do podparcia płyty górnej wykorzystano deskowanie stropowe MULTIFLEX. Z kolei system ramowy DOMINO sprawdził się do zadeskowania belek krawędziowych ustroju nośnego. Ustrój nośny obiektu został podparty wieżami podporowe ST 100 i PERI UP Flex, a tarcze bramki przejazdowej – podporami wysokonośnymi HD 200. Co ważne, wszystkie dostarczone elementy PERI były oznaczone kodem QR, który umożliwiał bezpośrednią identyfikację i umiejscowienie w modelu 3D."

Marcin Kasperczyk
Technolog, PERI

Duże tempo bez kompromisów w zakresie bezpieczeństwa

Cementownia Małogoszcz



Generalny Wykonawca: Nanjing Kisen International Engineering
Podwykonawca robot budowlanych: STRABAG Sp. z o.o.



„Z PERI współpracujemy od lat. To co mnie przekonuje do PERI, to niezawodne systemy deskowań i rusztowań oraz doradztwo techniczne na każdym etapie budowy. Jeśli chodzi o realizację cementowni, to tutaj sprawdził się system PERI UP Flex, który zagwarantował szybkie podparcie i deskowanie stropów, zapewniając bezpieczeństwo prowadzonych prac na bardzo wysokim poziomie, a zadanie stawiane nam jako kierownictwu – zapewnić bezpieczeństwo i pogodzić z tempem realizacji w skomplikowanych obiektach przemysłowych – to wyzwanie."

Łukasz Jędrzejczak
Kierownik budowy, STRABAG







Generalna modernizacja Cementowni należącej do koncernu Lafarge – po zakończeniu prac będzie to jedna z najnowocześniejszych, ekologicznych i wydajnych cementowni nie tylko w Europie, ale i na świecie. W ramach inwestycji powstaje m.in.: nowoczesny piec do wypału klinkieru, magazyny surowców oraz terminale rozładunkowe. Nasze systemy umożliwiły wykonanie skomplikowanych konstrukcji żelbetowych. ■



„Uniwersalne systemy deskowania ramowego TRIO i DOMINO pozwoliły na efektywne wykonanie różnorodnej geometrii ścian oraz belek pod stropem. Z kolei w systemie RUNDFLEX wykonano elementy kołowe i łukowe. Rusztowaniowy system PERI UP Flex, umożliwiający szybkie podparcie i deskowanie skomplikowanych stropów belkowych, zagwarantował jednocześnie najwyższy poziom bezpieczeństwa prac. Konieczne było także precyzyjna koordynacja logistyki sprzętu, aby umożliwić ciągłość prac bez uciążliwości dla produkcji cementowni."

Mateusz Nowak
Technolog, PERI

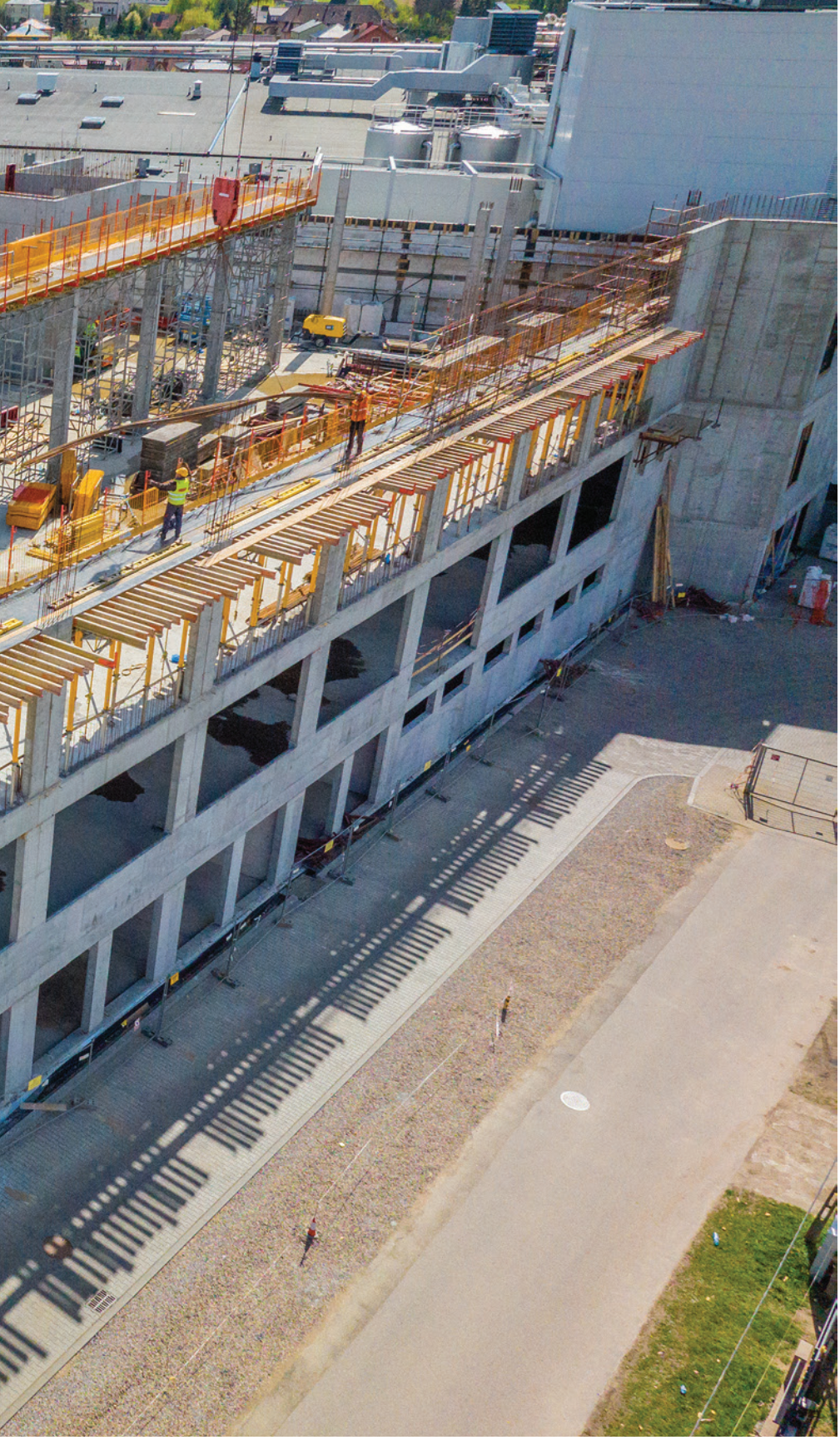
Partnerstwo na budowie – precyzyjna kontrola budżetu i sprawne zarządzanie

Centrum Badawczo-Rozwojowe OSM



„Podparcie belek dachowych wykonaliśmy częściowo w systemie wież ST 100 oraz na podporach MULTIPROP. Do stropów zastosowaliśmy system panelowy SKYDECK, który pozwolił na wyeliminowanie konieczności zakupu bardzo dużego potencjału sklejki. Po raz kolejny mogę śmiało powiedzieć, że współpraca z PERI przebiegała wzorowo zarówno pod względem obsługi logistycznej, jak i handlowej."

Paweł Grec
Kierownik budowy, Beton-Stal Ostrołęka





„Głównym wyzwaniem tej budowy było dostarczenie systemu stropowego SKYDECK o potencjale ponad 1500 m². Osiągnęliśmy to dzięki dobremu planowaniu i dobrej koordynacji działań handlowych i logistycznych pomiędzy PERI a kadrą kierowniczą budowy. W trakcie inwestycji bieżącą kontrolę realizacji zapewniał arkusz do zarządzania projektem. Dzięki temu narzędziu jesteśmy w stanie na bieżąco projektować zgodnie z harmonogramem, prognozować i rezerwować potencjał materiału z wyprzedzeniem oraz weryfikować zamówienia z ofertą. Takie rozwiązanie daje klientowi pewność, że „trzymamy rękę na pulsie" oraz zapewniamy kompleksową obsługę projektu na wielu płaszczyznach."

Patrycja Bartkowiak
Inżynier ds. ofertowania i sprzedaży, PERI

Generalny Wykonawca:
Przedsiębiorstwo Budowy Elektrowni i Przemysłu „Beton-Stal Ostrołęka" Sp. z o.o.

Budowa Centrum Badawczo-Rozwojowe Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Piątnicy. W budynku prowadzone będą prace badawczo-rozwojowe związane z tworzeniem nowych technologii, opracowaniem innowacji produktów mleczarskich, ale też produkcja w skali pilotażowej. Konstrukcję budynku o powierzchni ponad 2000 m² w całości wykonywano w technologii monolitycznej. Realizację wysokich ścian zapewnił system MAXIMO, który umożliwił jednostronną obsługę deskowania. Do wykonania wysokich słupów wykorzystano system TRS. Z kolei system panelowy SKYDECK do formowania stropów zagwarantował najniższe nakłady pracy co umożliwiło skrócenie czasu realizacji oraz wyeliminowanie konieczności zakupu bardzo dużego potencjału sklejki. ■

▶ Obejrzyj film z realizacji

Optymalizacja potencjału na

Apartamentowiec „Nad Odrą”



Apartamentowiec Nad Odrą, to zespół dwóch budynków mieszkalnych, zlokalizowany między Mostem Długim, a Kanałem Zielonym w Szczecinie. Budynki mają sześć lub siedem kondygnacji naziemnych.

Zapewniliśmy terminowość dostaw wymaganego potencjału deskowań i rusztowań na budowę. Było to wymagające zadanie ze względu na małą ilość miejsca składowego, dlatego kluczowa była rotacyjność sprzętu, jak i zapewnienie jego dużego potencjału. ■

Generalny Wykonawca: PORR Polska S.A. Region Poznań
Deweloper: J.W. Construction Holding S.A.



Paweł Różyło
Technolog, PERI

„Stropy realizowane były w dwóch systemach: dźwigarkowym MULTIFLEX oraz panelowym SKYDECK. Ścienne deskowanie TRIO zagwarantowało utrzymanie wysokich standardów jakościowych elementów wykonywanych w miesiącach zimowych. Natomiast uniwersalne rusztowanie PERI UP Flex miało kilka zastosowań: schodnie, rusztowanie zbrojarskie oraz zadaszenia ochronne.”





„Na bieżąco z działem logistyki oraz biurem technicznym PERI Polska dostosowujemy rozwiązania oraz potencjał sprzętu do zmieniających się potrzeb. Zastosowaliśmy sprawdzone rozwiązania technologiczne PERI, które gwarantują odpowiednią jakość oraz minimalizują ilość sprzętu potrzebnego do ich wykonania.”

Pamela Szczeblewska
Kierownik robót

budowie

▸ Obejrzyj film z realizacji





„Dla tego etapu budowy zrealizowano ponad 100 dostaw dłużycowych sprzętu PERI, co przy ograniczonym placu składowym stanowiło duże wyzwanie zarówno dla PORR jak i PERI. Dzięki zastosowaniu systemu stropowego SKYDECK na jednym z budynków znacząco przyspieszyliśmy wykonywane roboty żelbetowe, a stosując system PROKIT zachowaliśmy najwyższe standardy bezpieczeństwa."

Robert Lasota
Inżynier budowy

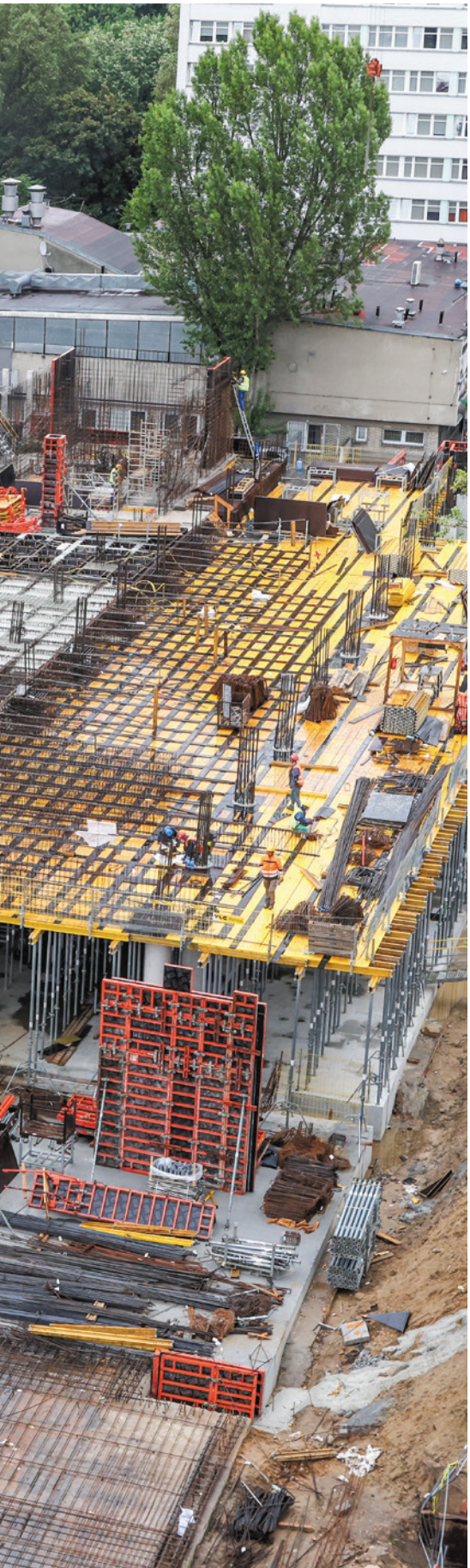
Betony architektoniczne i kas

Instytut Psychologii UW



setonowy strop

Generalny Wykonawca:
Mostostal Warszawa S.A.
Podwykonawca:
TRIOBUD-PLUS Sp. z o.o.





Budynek naukowo-dydaktyczny na warszawskim Kampusie Ochota ma osiem kondygnacji (w tym sześć naziemnych i dwie podziemne). Powierzchnia całkowita budynku to 26,6 tys. m². Wewnątrz zaprojektowano łącznie 30 sal dydaktycznych oraz aulę, w której będą mogły odbywać się wykłady i spotkania z udziałem blisko 400 osób. Na szczególną uwagę zasługuje wykonanie z wielką pieczołowitością stropu kasetonowego. ■



Marcin Zimoch
Kierownik robót, TRIOBUD-PLUS

„Wykonanie konstrukcji budynku było zadaniem wymagającym dużej dbałości o detale licznych elementów wykonanych w klasie betonu architektonicznego. Skrupulatne opracowanie metody realizacji pod względem projektowym oraz logistycznym przyczyniło się do pomyślnej realizacji zadania w tym kluczowego elementu konstrukcji – stropu kasetonowego nad parterem."



Piotr Juda
Technolog, PERI

„Zarówno ściany jak i stropy były wykonane w betonach architektonicznych. Deskowanie ramowe TRIO oraz łukowe RUNDFLEX z nabijaną sklejką umożliwiły uzyskanie wysokiej jakości betonu architektonicznego z elastycznym doborem układu odcisków sklejki i korków po ściągach. Projekt deskowania stropu kasetonowego pozwolił na szybkie i sprawne rozformowanie z zachowaniem podparcia wtórnego i możliwością ponownego stosowania wstawek stropu. Do betonu architektonicznego na nieregularnej powierzchni przygotowano formy specjalne ze sklejki wyciętej za pomocą maszyny CNC."

Deskowanie specjalne z pie

Akademia Muzyczna im. Karola Szymanowskiego w Katowicach

Obiekt jest podzielony na trzy części – salę widowiskową, główną z foyer i część edukacyjną.

Wielofunkcyjna sala widowiskowa na 300 miejsc wykorzystywana będzie głównie jako sala operowa, do spektakli tanecznych oraz koncertów kameralnych. Będzie też pierwszym miejscem w Katowicach wyposażonym w orkiestron (kanał dla orkiestry). Całkowita powierzchnia budynku to 6931 m².

Sala została wykonana jako kapsuła żelbetowa wewnątrz obiektu. Foyer to część reprezentacyjna o wysokości 17 m ze ścianami z betonu architektonicznego. Charakterystyczną cechą będzie ogromne przeszklenie na obie strony.

Przestrzeń dydaktyczno-edukacyjna będzie miała 3 piętra o wysokości po około 5 m. Nowoczesny wystrój podkreśli otoczenie z betonu architektonicznego ścian i stropów. ▶





▶ Obejrzyj film z realizacji

erwomontażem





„Realizacja prac związanych z wykonywaniem konstrukcji żelbetowej z betonów architektonicznych to bardzo złożony proces technologiczny. PERI posiada w tym zakresie bogate doświadczenie i wiedzę. Praca od podstaw obejmująca opracowanie projektu technologicznego, jak również sprawna obsługa logistyczna przyczyniły się do osiągnięcia stawianych wymagań oraz pozwoliły sprawnie wykonać powierzone nam prace. Zespół PERI po raz kolejny udowodnił, że jest niezawodnym partnerem na budowach."

Tomasz Kempka, Przemysław Jurecki
z-ca kierownika kontraktu, kierownik budowy/kierownik kontraktu (od lewej);
firma WODPOL



Generalny Wykonawca:
Konsorcjum PBO Śląsk sp. z o.o., WODPOL sp. z o.o.
Podwykonawca robót żelbetowych: DABIS BUDOWNICTWO



Remigiusz Prokop
Przedstawiciel techniczno-handlowy, PERI

„Do ścian w betonie architektonicznym wykorzystano deskowanie specjalne VARIO wraz z pierwomontażem. Użycie gotowych form specjalnych wyprodukowanych w montażowni PERI umożliwiło spełnienie wysokich wymagań architekta i akustyka budynku. Do bezpiecznej realizacji wysokich ścian w foyer zastosowano pomosty specjalne VARIOKIT i systemowe FB180. Dźwigarowe deskowanie stropowe MULTIFLEX zrealizowało wymagania projektu, a system wież podporowych PERI UP umożliwił bezpieczne i efektywne wykonanie wysokiego podparcia."





„Budowa Akademii Muzycznej to zapewne jedna z najbardziej skomplikowanych inwestycji, z jaką przyszło się zmierzyć naszej firmie. Przy tak ogromnej ilości ścian w betonie architektonicznym decyzja mogła być tylko jedna – wybieramy PERI. System VARIO spełnił szereg wymagań stawianych nam przez Inwestora. Współpraca techniczno-handlowa, projektowa i co najważniejsze logistyczna przebiegała na najwyższym poziomie. Wybór firmy PERI był strzałem w dziesiątkę."

Sylwester Płowiec, Marcin Szymula
inżynier budowy, kierownik robót, DABIS BUDOWNICTWO
(od lewej)

Drukujemy budynki



W porównaniu z tradycyjnymi metodami konstrukcyjnymi, druk 3D daje znacznie szersze możliwości projektowania architektonicznego, formy i procesu realizacji.



Zainteresowany?

Jeśli są państwo zainteresowani przeprowadzeniem testowego druku budynku w Polsce prosimy o kontakt:

Piotr.Dziegielewski@peri.com.pl



Metoda wznoszenia obiektów budowlanych za pomocą druku 3D przestała być mrzonką marzycieli i stała się jedną z realnych technologii wykorzystywanych na placach budów. Nie jest ona jeszcze bardzo rozpowszechniona i nie każdy o niej słyszał, ale sukcesywnie zyskuje na popularności. Coraz to nowe realizacje wskazują, że drukarki konstrukcji będą znacznie częstszym widokiem spotykanym na budowach. Firma PERI widząc duży potencjał tej metody stała się kilka lat temu jednym z kluczowych udziałowców duńskiego start-up'u, a obecnie lidera branży druku budowlanego 3D, firmy COBOD. Od tego momentu PERI uczestniczy w rozwoju technologii wnosząc swoje know-how i ponad pięćdziesięcioletnie doświadczenie w dziedzinie formowania konstrukcji betonowych. PERI we współpracy z COBOD oferuje urządzenie BOD2 pozwalające na wznoszenie obiektów budowlanych o maksymalnej szerokości 12 m, wysokości 9 m i praktycznie nieograniczonej długości. Oznacza to możliwość wznoszenia budynków jedno i wielorodzinnych do dwóch kondygnacji z poddaszem użytkowym lub nawet trzykondygnacyjnych z ostatnim piętrem w technologii hybrydowej. Drukarka ma budowę modułową, dzięki czemu można dostosować jej wymiary do obiektu.

Druk budowlany 3D ma potencjał zrewolucjonizowania branży budowlanej jaką znamy i ma wiele zalet, spośród których trzy najważniejsze to:

Redukcja czasu i kosztów
Do obsługi drukarki potrzebne są tylko dwie osoby. Ponadto można wykonać 1 m² ściany warstwowej w zaledwie pięć minut i skorzystać z niezawodności planowania.

Rekrutacja wykwalifikowanych pracowników
Innowacyjna technologia zwiększa atrakcyjność firmy wykonawczej jako pracodawcy, a tym samym pomaga przyciągnąć wykwalifikowanych i zmotywowanych pracowników, zabezpieczając w ten sposób rozwój firmy.

Swoboda projektowania
W porównaniu z tradycyjnymi metodami konstrukcyjnymi, druk 3D daje znacznie szersze możliwości projektowania architektonicznego, formy i procesu realizacji nawet najbardziej skomplikowanych brył. Zachęca wręcz do tworzenia unikalnych, przyciągających wzrok budynków. Od 2020 roku najwięcej drukowanych budynków w Europie powstało na terenie Niemiec, m.in.: pierwszy budynek jednorodzinny w Beckum, pierwszy budynek wielorodzinny w Wallenhausen, największy w Europie wydrukowany obiekt budowlany – Hotel serwerów w Heidelbergu czy pierwszy w Europie drukowany budynek publiczny klubu sportowego S.C. Capelle koło Nordkirchen. Obecnie wnoszony jest pierwszy wielorodzinny trzykondygnacyjny budynek czynszowy finansowany ze środków publicznych, w Lünen w Nadrenii Północnej-Westfalii. ■



Mobile delivery

PERI Polska wdrożyło digitalizację procesów logistycznych.
Zmieniony został sposób kompletacji zamówień, a dokument wydania materiału został zmodyfikowany i udoskonalony.

Dzięki cyfryzacji systemu kwit dostawy jest wysyłany do klienta drogą elektroniczną na wskazany adres mailowy tuż po załadunku. Zazwyczaj jest to jeden, zbiorczy dokument, niezależnie od ilości zamówień cząstkowych i rodzajów zleceń. Kwity są sporządzane z podziałem na opakowania, wraz ze wskazaniem ilości oraz wagi poszczególnych elementów, jak i całych paczek.

Co ważne, każde opakowanie jest oznaczone kodem QR, który Klient może odczytać na budowie za pomocą smartfona. Po zeskanowaniu kodu pojawi się informacja o tym jakie elementy i w jakiej ilości zostały skompletowane w danym opakowaniu. Wprowadzane przez nas innowacje usprawniły procesy związane z przepływem informacji i materiału pomiędzy PERI, a klientem.

System działa w Centrach Logistycznych w całej Polsce: w Płochocinie od listopada 2021 r., Kątach Wrocławskich i Koninku od października 2022 r., a w Jaworznie i Gdańsku od marca 2023 r. ■









Serwis deskowań

Wprowadziliśmy do oferty PERI usługę profesjonalnej naprawy deskowań.

Podczas eksploatacji, elementy deskowania są narażone na duże obciążenia. Ich regularna konserwacja jest absolutnie konieczna, aby uzyskać odpowiedni rezultat. Nasz wykwalifikowany personel i wykorzystanie maszyn najnowszej generacji, zapewniają przedłużenie żywotności deskowań.

Czyszczenie, wymiana sklejki, naprawa poszycia lub remont generalny to tylko niektóre usługi oferowane w ramach serwisu PERI. Zakres niezbędnych usług ustalany jest indywidualnie w oparciu o aktualny stan materiału. Można także zakupić poszycia i akcesoria do samodzielnej wymiany.

Materiał można dostarczyć i odebrać w pięciu Centrach Logistycznych w Polsce (Płochocin, Kąty Wrocławskie, Koninko, Jaworzno, Gdańsk) lub skorzystać z naszej usługi door-to-door.

Usługi serwisowe PERI można zamówić online w naszym sklepie internetowym: https://shop.peri.com.pl/. ■

▸ Zamów online



aktualności

HANDSET Alpha

Wytrzymałe stalowe deskowanie ramowe HANDSET Alpha zostało zaprojektowane do intensywnego użytkowania na małych i średnich placach budowy przy deskowaniu słupów, ścian i prostych ław fundamentowych. Można je stosować w dowolnym segmencie budownictwa.

Umożliwia pracę, gdy na budowie brakuje żurawia. HANDSET Alpha jest łatwy w obsłudze. Konstrukcja płyt minimalizuje liczbę luźnych części systemu poprzez zintegrowanie w profilu takich elementów jak głowice zastrzału i uchwyty.

▸ Zobacz referencje klientów



PROKIT Alpha

PROKIT Alpha to szybki w montażu system tymczasowych barierek budowlanych o standardowej wysokości 1,10 m, przeznaczony do wykonywania zabezpieczeń bocznych na krawędziach budowli. Dzięki zaciskom system PROKIT Alpha daje się zamocować do konstrukcji stałych, jak i tymczasowych. Systemowa nadstawka umożliwia uzyskanie większych wysokości bariery. System PROKIT Alpha jest kompatybilny ze wszystkimi mocowaniami i słupkami systemów PERI.

▸ W e-sklepie oferujemy 4 zestawy promocyjne PROKIT Alpha.



Strefa Klienta na www



Zakładka Strefa Klienta na internetowej stronie PERI skierowana jest do obecnych klientów. Można w niej znaleźć linki do przydatnych informacji i narzędzi, jak między innymi dokumentacji techniczno-ruchowych, broszur produktowych, arkusza do składania zamówień elementów PERI. Znajdują się tam także linki do portalu Klienta myPERI, konfiguratorów i planerów, filmów instruktażowych oraz do informacji o szkoleniach.

Nowe rusztowania EVOTOP

Rusztowania EVOTOP to połączenie zalet wszechstronności rusztowania modułowego z dużą szybkością montażu niezbędną przy budowie rusztowań fasadowych.

Dzięki rusztowaniu EVOTOP można budować jeszcze szersze i wyższe rusztowania fasadowe w wysokich klasach obciążenia. Trzy nowe słupki ze zoptymalizowanym węzłem rusztowania – rozetą oraz dwa nowe rygle umożliwiają uzyskanie szczególnie dużych wysokości – nawet ponad 100 m.

Pozwalają na ekonomiczną realizację projektów dzięki znacznie zredukowanej liczbie wymaganych zakotwień.

Rusztowania EVOTOP zapewniają szeroki zakres zastosowań dzięki kompatybilności z pozostałymi systemami rusztowań PERI UP, które można dowolnie łączyć.



Shole Cleanbet+





Nasza firma została oficjalnym dystrybutorem preparatu do szybkiego usuwania pozostałości betonu z różnych powierzchni – SHOLE CLEANBET+. Produkt nie zawiera kwasów mineralnych, będących częstą przyczyną korozji deskowań podczas aplikacji. Preparat nanosi się na powierzchnie wałkiem lub spryskiwaczem, a po użyciu spłukuje wodą przy użyciu myjki ciśnieniowej.

Produkt chroni deskowania przed ich degradacją i korozją, konserwuje i nie powoduje przebarwień. Jego producentem jest firma SHOLE, której inne produkty przeznaczone do zabezpieczania szalunków przed przywieraniem do betonu również znajdują się w naszej ofercie.

Produkt sprzedajemy w trzech różnych opakowaniach: 5 l, 20 l i 210 l.

▸ Sprawdź w e-shopie

Dołącz do ponad 200 zadowolonych firm, użytkowników DUO!

Bez dźwigu, wszechstronne do ścian, słupów i stropów

Uniwersalny system deskowań DUO jest naszym hitem sprzedażowym, ponieważ rozwiązuje wiele problemów Klientów. Zawdzięcza to cechom materiału z jakiego jest stworzony – kompozytowi polimerowemu, dzięki któremu jest lekki, a przy tym wytrzymały. Polimery techniczne nie kurczą się, nie pęcznieją i nie rdzewieją. Dlatego są korzystniejszym rozwiązaniem dla systemów deskowań niż drewno czy stal. Najważniejsze korzyści DUO to:

Uniwersalne zastosowanie
Wszechstronne użycie **3w1**: szalunki ścienne, szalunki słupowe, szalunki fundamentowe.

Lekkie deskowanie bez użycia dźwigu
Niewielki ciężar elementów, montaż bez użycia dźwigu.

Łatwy i intuicyjny montaż
Prawie wszystkie czynności można wykonać bez użycia narzędzi. System umożliwia szybką i efektywną pracę także mniej doświadczonym monterom.

Ultranowoczesny materiał
Stosowany w przemyśle lotniczym i zbrojeniowym. Dzięki jego zastosowaniu w deskowaniu DUO klienci oszczędzają czas i pieniądze.

Wytrzymałość
System cechuje najwyższa jakość PERI. Można nim szalować ściany do wysokości 5,4 m i stropy o grubości 30 cm – czyli jak w niektórych systemach stalowych. DUO jest odporne na warunki atmosferyczne, zwłaszcza wysokie i niskie temperatury oraz wilgoć i wodę.

Bezpieczeństwo na budowie
Komfort bezpiecznej pracy dzięki systemowym rozwiązaniom bhp.

Łatwe czyszczenie
Dzięki rozwiązaniom konstrukcyjnym i właściwościom materiału, z którego wykonane jest DUO.



„Jesteśmy zadowoleni z systemu DUO, który na tej konkretnej budowie umożliwił nam wykonanie naroży ścian o kątach rozwartych. System ten sprawdził się również przy słupach. To, co skłoniło nas do zakupu DUO, to niewątpliwie lekkie płyty, które może przenieść jedna osoba, oraz łatwy i szybki montaż. Myślę, że będziemy ten system z powodzeniem stosować również na innych naszych realizacjach."

Marek Osak
BUDMOS, właściciel



„System DUO to uniwersalne deskowanie, które pozwala na szalowanie stropów, ścian, słupów i fundamentów przy pomocy tylko jednego deskowania. Ta cecha systemu DUO przekłada się na oszczędność czasu pracy i zmniejszenie nakładów robocizny. Co jeszcze przekonało mnie do zakupu DUO? Dwie korzyści. Możliwość montażu płyt szalunkowych bez użycia żurawia oraz kompatybilność DUO z innymi systemami PERI. W tym wypadku możliwość systemowego połączenia płyt DUO z lekkim kozłem oporowym SB."

Cezary Czech
Prezes Zarządu, Warszawska 66 sp. z o.o. sp. kom.







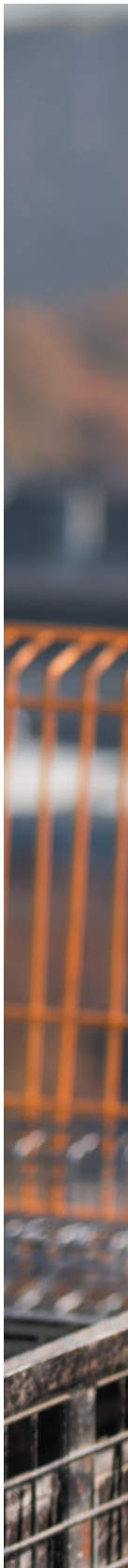


▸ Dowiedz się więcej o DUO



„System PERI DUO zastosowaliśmy do wykonania fundamentów i ścian pionowych jednego z przejść dla zwierząt realizowanych w ramach budowy drogi ekspresowej. Niewielki ciężar płyt, szybki i łatwy montaż okazały się dużym atutem podczas prac wykonywanych etapowo. System umożliwił nam znaczne oszczędności nakładów finansowych na sprzęt typu dźwig czy podnośnik teleskopowy. Dodatkowo kompozytowe poszycie płyt zapewniło estetyczną powierzchnię betonu nie wymagającą żadnych prac wykończeniowych."

Justyna Drączkowska
Kierownik budowy, G&M sp. z o.o.



Deskowania Rusztowania Doradztwo techniczne www.peri.com.pl

PL pl 11/2023 5.0fr 794xxx © PERI Polska Sp. z o.o.