

## ARTYKUŁ PROMOCYJNY

# ROZWIĄZANIA ULMA

## DO REALIZACJI ESTAKADY W TRUDNYCH WARUNKACH TERENOWYCH



### ■ SŁAWOMIR GAGO

Kierownik Zespołu Projektowego  
ULMA Construcción Polska S.A.



## Z TEKSTU DOWIESZ SIĘ:

- ✓ dlaczego estakada jest ważnym elementem obwodnicy Nałęczowa,
- ✓ z jakimi wyzwaniami mierzone się podczas jej realizacji,
- ✓ jakie rozwiązania zaproponowano w zakresie deskowań i realizacji ustroju nośnego.

374-metrowa estakada nad doliną rzeki Bochotniczanki ze względu na bardzo trudne warunki gruntowe stanowi jeden z kluczowych i najbardziej skomplikowanych odcinków budowy obwodnicy Nałęczowa.

Długo wyczekiwana obwodnica ma wyprowadzić intensywny ruch pojazdów, szczególnie tych ciężarowych, poza miasto, pozwalając zachować jego zdrowiskowy status i dać oddech od zgiełku zarówno mieszkańcom, jak i kuracjom. Powstający odcinek drogi o długości ok. 5,2 km, stanowiący pierwszy etap budowy obwodnicy, pozwoli ominąć miejscowość od północnej strony. W ramach inwestycji powstaje prawie 400-metrowa estakada, do której realizacji kompleksowe rozwiązania w zakresie deskowań i rusztowań

dostarcza firma ULMA Construcción Polska S.A.

Ustrój nośny estakady PZD-114-3 stanowi konstrukcja belkowo-płytowa, ciągła, jedenastoprzęsłowa, wykonana w technologii kablobetonowej z betonu C40/50 (B50) zbrojonego stalą A-IIIIN. W przekroju poprzecznym zaprojektowano 3 belki o przekroju trapezowym o wysokości 1,70 m, w rozstawie osiowym 5,00 m. Belki sęzione są płytą pomostu oraz poprzecznymi podporowymi. Zaprojektowano wykonanie ustroju nośnego na pełnym podparciu, przęsło po przęsle.

Już na etapie doboru deskowań wyzwaniem stanowiły trudne warunki gruntowe (grunty nienośne) oraz konieczność obsługi obiektu tylko z jednej strony. Ze względu na trudności terenowe - ciekie wodne

i warunki gruntowe nie było możliwości budowy drogi tymczasowej z dwóch stron estakady.

Zdecydowano się na rozwiązanie z bramkami ustawianymi na podporach tymczasowych na dole konstrukcji, które pozwoliły na ekonomiczne przestawianie deskowań przęsło po przęsle. W tym celu przewidziano rozwiązanie umożliwiające rozdeskowanie segmentów w całości i ponowny ich montaż na kolejnych przęsłach.

Do realizacji ustroju nośnego ULMA zaproponowała deskowanie ENKOFORM VMK. Jego budowa bazuje na uniwersalnym systemie MK, który umożliwia dopasowanie deskowania do dowolnej geometrii wykonywanego obiektu, gwarantując wysoką jakość powierzchni betonu. Płyty systemu projektowane są zgodnie z wymaganiami



## Budowa obiektów inżynierskich w trudnych warunkach gruntowych i ciężko dostępnych miejscach wymaga nie tylko profesjonalnego sprzętu, ale także odpowiedniej wiedzy i doświadczenia

w zakresie kształtu, wielkości czy parcia mieszanki betonowej. Deskowanie VMK oparte zostało na wieżach systemu T-60. Prosta konstrukcja pojedynczej wieży, bazująca na ramach i stężeniach, gwarantuje szybki i sprawny montaż.

Z uwagi na fakt, że pod obiektem pomiędzy osiami 1-10 znajdują się grunty nienoisne, w tej części konstrukcja podpierająca deskowanie ustroju nośnego

znajduje się na belkach stalowych, opartych na fundamentach i podporach tymczasowych. W przekroju poprzecznym zaprojektowano 6 wież T-60, na których oparto ramki formujące VMK. Wieże oparte zostały bezpośrednio na belkach stalowych (oś 1-10) i na płytach MON ułożonych na gruncie (oś 10-12).

W przeszle 1-2 przewidziano jedną podporę tymczasową z belkami stalo-

wymi DIPE 450 L=9,0 m + HEB 450 L 12 m. W przeszłach 2-10 zaprojektowano 2 podpory tymczasowe, na których oparto belki stalowe w układzie HEB450 L=12,0 M + DIPE 450 L=9,0 M + HEB450 L=12M. Natomiast w przeszłach 10-12 zaprojektowano bezpośrednie posadowienie wież na gruncie.

Budowa obiektów inżynierskich w trudnych warunkach gruntowych i ciężko dostępnych miejscach wymaga nie tylko profesjonalnego sprzętu, ale także odpowiedniej wiedzy i doświadczenia. To wszystko oferuje ULMA, która dzięki bliskiej współpracy z klientem i wsparciu technicznemu na każdym etapie projektu gwarantuje bezpieczną i rentowną realizację najbardziej skomplikowanych inwestycji. |

# BUDUJEMY ZAUFANIE

Możesz być pewien, że wszystko  
pójdzie zgodnie z planem.



Deskowania | Rusztowania | Systemy zabezpieczeń  
[www.ulmaconstruction.pl](http://www.ulmaconstruction.pl)

