



Inwestycje mostowe województwa małopolskiego realizowane i planowane do wykonania w najbliższych latach

tekst: **TOMASZ DĄBROWSKI**, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie, Wydział Utrzymania Dróg i Mostów
zdjęcia: **ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W KRAKOWIE**

W artykule opublikowanym w poprzednim numerze „Nowoczesnego Budownictwa Inżynieryjnego” Tomasz Dąbrowski przedstawił inwestycje mostowe zrealizowane w województwie małopolskim w latach 1999–2013. W tym artykule pisze o przeprawach mostowych obecnie realizowanych oraz planowanych do realizacji. Inwestorem budowy wszystkich omawianych obiektów jest Zarząd Dróg Wojewódzkich (ZDW) w Krakowie, który od 15 lat buduje mosty w województwie małopolskim.

1. Wstęp

Sieć dróg wojewódzkich województwa małopolskiego odgrywa istotną rolę w komunikacji i transporcie krajowym i zagranicznym. Sąsiedztwo z województwami świętokrzyskim, śląskim i podkarpackim oraz ze Słowacją zobowiązuje do utrzymania dróg na wysokim standardzie oraz przeprowadzania licznych modernizacji dla poprawy bezpieczeństwa i komfortu dla użytkowników ruchu. Corocznie ZDW modernizuje wiele kilometrów dróg i obiektów inżynierskich, dostosowując ich parametry do wymagań wynikających z ciągle wzrastającego natężenia ruchu i oczekiwań kierowców i pieszych.

Takie obszerne działania wymagają odpowiedniej koordynacji w zakresie planowania, finansowania i realizacji robót. Podstawą każdej inwestycji jest pozyskanie funduszy na jej realizację. W tym celu ZDW od wielu lat występuje z wnioskami i skutecznie pozyskuje środki finansowe z wielu źródeł, w tym m.in. z Unii Europejskiej w ramach Małopolskiego Regionalnego

Programu Operacyjnego (MRPO) oraz w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR), z programu PHARE Spójność Społeczna i Gospodarcza, z programu Współpraca Transgraniczna Rzeczpospolita Polska – Republika Słowacka, z rezerwy celowej budżetu państwa na usuwanie skutków klęsk żywiołowych oraz skutków ruchów osuwiskowych, z budżetu państwa w ramach dofinansowania z rezerwy subwencji ogólnej.

Przez pozyskiwanie środków finansowych z tak różnych źródeł była możliwa realizacja wielu niezwykłych inwestycji mostowych, o których wspomniano w artykule opublikowanym w poprzednim numerze „Nowoczesnego Budownictwa Inżynieryjnego”. Natomiast planowane uruchomienie unijnych środków finansowych na lata 2014–2020 i przygotowanie kompletnych wniosków pozwoli na pozyskanie funduszy, dzięki którym będzie możliwa realizacja nowych inwestycji mostowych, tak okazałych jak dotychczas, a może nawet znacznie

ciekawszych. Poniżej kilka słów o inwestycjach mostowych będących w trakcie realizacji i planowanych do wykonania w najbliższych latach.

2. Inwestycje mostowe obecnie realizowane przez ZDW

2.1. Most w ciągu obwodnicy Wojnicza

Budowa obwodnicy Wojnicza o długości ponad 7 km wraz z obiektem mostowym przez potok Więćkówka jest realizowana ze środków unijnych w ramach MRPO. Wartość całkowita kontraktu wynosi 53,4 mln zł, w tym dofinansowanie ze środków UE 42,1 mln zł.

Budowany obiekt mostowy to indywidualnie projektowana konstrukcja łukowa z jazdą dołem, jednoprzęsłowa, o długości 105,6 m. Konstrukcję nośną stanowią dwa pochylone (kąt odchylenia od pionu w kierunku pomostu 9,1°), symetryczne dźwigary łukowe o zmiennym przekroju. Obiekt posadowiony jest na żelbetowym fundamencie płytowo-tarczowym, opartym na 26 palach wielkośrednicowych \varnothing 1,8 m o długości 15 m.

Na szczególne wyróżnienie podczas budowy mostu zasługuje czas wykonania 105 m płyty pomostu (od rozpoczęcia wykonywania rusztowań do zabetonowania konstrukcji płyty pomostu) wynoszący niecałe półtora miesiąca. Tak szybka realizacja robót to zasługa bardzo sprawnego organizacyjnego oraz wielkiego postępu technologicznego w budownictwie mostowym w Polsce w ciągu ostatnich lat.

2.2. Przebudowa mostu w Chełmku DW 780

Inwestycja obejmująca przebudowę mostu w Chełmku w ciągu drogi wojewódzkiej nr 780 została dokładnie opisana we wspomnianym artykule w poprzednim numerze czasopisma. Niemniej jednak budowa tego obiektu zasługuje na szczególne wyróżnienie z uwagi na jego lokalizację na granicy województw małopolskiego i śląskiego oraz zaprojektowanie ustroju nośnego jako pojedynczego łuku rozdzielającego przeciwnie kierunki jazdy.

Wybudowany obiekt posiada konstrukcję jednoprzęsłową o długości 77,30 m i szerokości 16,70 m. Przed rozpoczęciem rozbiorczych prac głównego wykonano tymczasową przeprawę o konstrukcji stalowej, która zapewniła możliwość poruszania się pojazdów w okresie budowy. Na wiosnę 2014 r. planowany jest termin zakończenia całej inwestycji, włącznie z przebudową skrzyżowania i odcinka drogi wojewódzkiej. Wiele osób zastanawia się, jaką nazwę otrzyma ten piękny most, stanowiący ważny łącznik pomiędzy województwami małopolskim i śląskim. Propozycje czytelników są bardzo mile widziane.

2.3. Obiekty budowane w ramach II etapu obwodnicy Olkusza

Wartość kontraktu opiewa na kwotę 28,2 mln zł, z czego unijne dofinansowanie wynosi 17,8 mln zł. W ramach zadania zostanie wybudowanych m.in. kilka obiektów inżynierskich, w tym przejście podziemne w postaci jednokomorowej, żelbetowej ramy zamkniętej oraz przepust skrzynkowy przez rzekę Witeradówkę. Przejście podziemne zostanie zbudowane w celu zapewnienia prawidłowej komunikacji pieszych i rowerzystów pomiędzy terenami zlokalizowanymi po obu stronach budowanej obwodnicy. Takie rozwiązanie umożliwi turystom zwiedzanie okolicznych terenów atrakcyjnej Wyżyny Olkuskiej, nie narażając ich na potrącenie przez poruszające się po obwodnicy pojazdy. Ponadto parametry obiektu zezwalają na przejazd małych pojazdów dla potrzeb leśnictwa.



Tymczasowa przeprawa obok budowanego mostu w Chełmku

2.4. Obiekty na nowym odcinku DW Brzesko – Koszyce

Inwestycja jest realizowana w systemie zaprojektuj i zbuduj. Całkowity koszt projektu to 38 mln zł, w tym dofinansowanie z UE 32,3 mln zł. Kontrakt polega na opracowaniu dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem decyzji ZRID obejmującej budowę odcinka drogi wojewódzkiej nr 768 od węzła autostrady A4 do skrzyżowania z drogą gminną we wsi Mokrzyska, a następnie wykonaniu robót budowlanych. Projekt przewiduje budowę kilku obiektów mostowych, tj. wiaduktu nad drogą gminną, estakady przez potok Uszewka oraz budowę 10 obiektów inżynierskich jako przejść dla małych i średnich zwierząt.

Budowa tego odcinka drogi wraz z obiektami pozwoli ominąć kierowcom centrum Brzeska i Mokrzysk, poprawiając tym samym bezpieczeństwo w ruchu drogowym i warunki życia mieszkańców, a także ułatwi dostęp do autostrady A4 oraz stref aktywności gospodarczej. Równocześnie ta inwestycja w przyszłości ma doprowadzić do lepszego połączenia Sądecczyzny z Warszawą i ułatwić dojazd na Słowację.

2.5. Przebudowa mostu w Chrzanowie wraz z budową nowego układu komunikacyjnego

Planowana inwestycja znajduje się na terenie Chrzanowa w ciągu drogi wojewódzkiej nr 781. Obecnie istniejący most jest obiektem jednoprzęsłowym o ograniczonej nośności do 10 t, co uniemożliwia poruszanie się pojazdów dostawczych zaopatrujących okoliczne sklepy i przedsiębiorstwa. Głównym celem przebudowy mostu jest podniesienie jego nośności do klasy A (50 t) wraz z wykonaniem niezbędnych elementów zapewniających bezpieczeństwo użytkownikom ruchu.

Forma architektoniczna mostu w postaci ustroju belkowego z wykończeniem z gzymsów żelbetowych pozwoli na uzyskanie korzystnego wyglądu i dobrze wpisze się w krajobraz okolicznego terenu, poprawiając jego dotychczasową estetykę. Realizacja inwestycji poprawi bezpieczeństwo wszystkich użytkowników drogi i upłyni ruch kołowy, co z kolei przyniesie obniżenie poziomu emisji hałasu oraz zanieczyszczeń gazowo-pyłowych. Budowa tak ważnego mostu dla tego rejonu poprawi atrakcyjność inwestycyjną, zwiększy dostępność do stref turystycznych oraz poprawi jakość połączenia z drogami wyższej kategorii, w tym z niedawno wybudowaną okazałą obwodnicą Chrzanowa.



Most w Chełmku w trakcie budowy

3. Inwestycje mostowe będące na etapie projektowania

3.1. Budowa mostu w ciągu obwodnicy Oświęcimia

Oświęcim to jedno z kilku miast Małopolski, w których budowa obwodnicy jest niezbędna ze względu na drastyczny wzrost natężenia ruchu na drogach w ostatnich latach. Planowana inwestycja, czyli budowa nowego odcinka drogi wraz z mostem przez Wisłę oraz wiaduktem kolejowym, pozwoli na połączenie drogi krajowej nr 44 z drogą wojewódzką nr 933, omijając zabytkowe centrum miasta.

Most przez Wisłę o długości prawie 400 m i szerokości 12,3 m oraz wiadukt o długości ponad 50 m staną się wizytówką nowego rozwiązania komunikacyjnego, a kierowcy przejeżdżający tymi obiektami będą mogli obserwować miasto z dalekiej perspektywy. Budowa tak oczekiwanego odcinka drogi planowana jest na najbliższe lata, po uzyskaniu niezbędnych opinii i decyzji zezwalających na wykonanie robót budowlanych.

3.2. Mosty w ciągu obwodnicy Zielonek

Koncepcja obwodnicy Zielonek nawiązuje do docelowego planowanego układu komunikacyjnego po północnej stronie Krakowa, tj. północnej obwodnicy Krakowa i Trasy Wolbromskiej, stanowiącej kontynuację planowanej obwodnicy Zielonek na terenie Krakowa. Dokumentacja projektowa jest wykonywana w trzech wariantach, z uwzględnieniem różnych scenariuszy realizacji układu docelowego, wynikających z horyzontów czasowych, przewidując alternatywne powiązania z istniejącą siecią dróg.

W ramach projektu przewidywane jest wykonanie kilku obiektów, w tym wiaduktu o długości ponad 250 m i mostu o długości ponad 100 m, które będą się wyróżniać na tle północnej części Krakowa. Ponadto realizacja całej inwestycji zlikwiduje problem przeciążenia komunikacyjnego w centrum Zielonek, ochroni zabytkową zabudowę, poprawi warunki życia mieszkańców i wpłynie korzystnie na środowisko.

3.3. Obiekty inżynierskie w ciągu obwodnicy Tuchowa

Planowana inwestycja zostanie zlokalizowana po wschodniej stronie miasta Tuchów, leżącego w powiecie tarnowskim. Inwestycja w zakresie obiektów inżynierskich będzie polegała

m.in. na budowie mostu przez rzekę Białą o długości ponad 110 m oraz budowie kilku konstrukcji rurowych z blach falistych o znacznych rozpiętościach.

Na etapie rozpatrywania przebiegu trasy obwodnicy istotną rolę odegrała rzeka Biała, której znaczny i szybki wzrost poziomu wody po wystąpieniu intensywnych opadów atmosferycznych zobowiązywał do przeprowadzenia dodatkowych badań i analiz wpływu projektowanego mostu na przepływ wód powodziowych i zagrożenia powodzią terenów przyległych. Przez wykorzystanie jednowymiarowego modelu ruchu nieustalonego – bazującego na metodzie hydraulicznej, tzw. metodzie fali dynamicznej – oraz modelu dwuwymiarowego określono zasięg stref zalewowych, a następnie wskazano, który z wariantów projektowanej trasy jest optymalny.

Realizacja obwodnicy w tym wariantcie pozwoli ponadto wyeliminować ruch ciężki z centrum Tuchowa oraz poprawi dostępność okolicznych obszarów do korytarza transeuropejskiego TINA. Budowa obiektów inżynierskich o nośności 50 t umożliwi wyłączenie ruchu tranzytowego o dużym natężeniu z centrum miasta, co nabiera dużego znaczenia z uwagi na zamiar utworzenia w Tuchowie parku kulturowego, zachowującego historyczną i zabytkową zabudowę oraz dawny układ komunikacyjny.

3.4. Mosty w ciągu obwodnicy w Zatorze

Podstawowym celem budowy obwodnicy w Zatorze jako drogi klasy G na odcinku od DK 44 do wsi Podolsze jest poprawa warunków ruchu, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu przez kształtowanie infrastruktury o wysokim poziomie bezpieczeństwa z równoczesnym ograniczeniem ryzyka zdarzeń drogowych w centrum miejscowości oraz ograniczenie negatywnych wpływów drogi wojewódzkiej na otaczające tereny przez wyprowadzenie ruchu poza obszary najbardziej wrażliwe na jego oddziaływanie.

W ramach kontraktu planowane jest wybudowanie kilku obiektów inżynierskich, w tym wiaduktu nad linią kolejową oraz mostów przez potoki Łowiczanka i Rudzianka. Inwestycja ta odgrywa kluczową rolę z uwagi na ciągle rozwijającą się w Zatorze Strefę Aktywności Gospodarczej Małopolski Zachodniej, gdzie w przyszłości wiele firm planuje podjąć działalność. Ponadto w związku z budową największego w Polsce Parku Rozrywki Energylandia, który zapewne będzie tłumnie odwiedzany, wykonanie tej części obwodnicy jest dalece uzasadnione koniecznością uniknięcia trudności w komunikacji dla tego obszaru.

4. Podsumowanie

Przedstawione inwestycje mostowe związane są z dużymi zadaniami drogowymi. Poza nimi planowane są pojedyncze zadania dotyczące tylko obiektów mostowych. Budowa, przebudowa czy remont obiektów inżynierskich zawsze są uzasadnione wieloma czynnikami przewidywalnymi (planowany budżet, plany rozwoju regionu), jak i też tymi nieprzewidywalnymi (powódź). Za każdym razem ZDW stara się, aby projektowane i realizowane obiekty mostowe charakteryzowały się nowoczesnymi rozwiązaniami techniczno-ekologicznymi, a przy tym pięknie wpisywały się w otaczający krajobraz. Mamy nadzieję, że poprzedni i obecny artykuł pozwoliły ukazać dziś i jutro inwestycji mostowych znajdujących się w gestii ZDW w Krakowie.



PPI CHROBOK



- wiercenia badawcze, poszukiwawczo-rozpoznawcze
- pogrążanie i wyciąganie grodzic stalowych
- przewiertki sterowane (HDD) do $\text{Ø}1500\text{mm}$
- kotwy, gwoździe gruntowe i mikropale
- wbijanie kształtowników stalowych dla potrzeb ścianek berlińskich
- pale przemieszczeniowe FDP
- pale CFA
- mikrotuneling do $\text{Ø}2400\text{mm}$
- kolumny DSM i pale rurowe
- przewiertki i przeciski poziome do $\text{Ø}2800\text{mm}$
- iniekcje wysokociśnieniowe jet-grouting
- relining do $\text{Ø}1000\text{mm}$
- projektowanie w zakresie wyżej wymienionych robót inżynierskich

PPI CHROBOK SA
43-220 Bojszowy Nowe, ul. Kowola 11
+48 32 218 98 88 ppi@chrobok.com.pl

WWW.CHROBOK.COM.PL