

# Budownictwo drogowo- -mostowe



tekst: ANNA BIEDRZYCKA, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

Partnerzy tematu:





Od wejścia Polski do Unii Europejskiej drogownictwo rozwija się w wyjątkowym tempie. W efekcie mapa polskich dróg zmieniła się nie do poznania. Znacząco poprawiła się dostępność transportowa poszczególnych regionów, a do 2033 r. ma powstać spójna sieć dróg ekspresowych i autostrad, która połączy wszystkie regiony kraju.

Długość dróg publicznych w Polsce (według Głównego Urzędu Statystycznego, stan na koniec 2020 r.) wynosi 430 267,3 km, w tym drogi krajowe 19 477,4 km, wojewódzkie 29 164,2 km, powiatowe 124 421,8 km i gminne 257 203,9 km.

Efekt skali dobrze widać w odniesieniu do sieci dróg szybkiego ruchu (4601,6 km) – autostrad i dróg ekspresowych, których mamy odpowiednio 1753,6 km i 2848 km. Odkąd Polska przystąpiła do UE w 2004 r. sieć ta zwiększyła się sześciokrotnie (w 2004 r. długość autostrad i dróg ekspresowych wynosiła 759 km).

W 2023 r. wszystkie miasta wojewódzkie w Polsce powinny mieć dostęp do spójnej sieci dróg ekspresowych i autostrad. Jednak pełny efekt sieciowy nastąpi dopiero po zbudowaniu dróg uzupełniających, tworzących horyzontalne uzupełnienie sieci, m.in. dróg S10, S11, S12, S16 oraz S74. To brakujące ogniwa sieci i właśnie ich realizacja będzie celem w kolejnych latach.

### Nigdy dotąd nie budowano tak wiele

Większość inwestycji na drogach krajowych jest realizowana w ramach *Programu budowy dróg krajowych na lata 2014–2023 (z perspektywą do 2025 r.)*, który został przyjęty przez rząd we wrześniu 2015 r. Program ten określa kierunki działań oraz priorytety inwestycyjne w zakresie rozwoju sieci dróg krajowych w Polsce. W latach 2017–2020 trzykrotnie zwiększono jego zakres o nowe odcinki dróg. Obecne zaawansowanie rzeczowe programu wynosi ok. 60% – w budowie jest jeszcze ok. 1100 km, kolejne 500 km jest w przygotowaniu – przetargi mają zostać rozpisane do końca 2022 r.

Dojście do optymalnego układu sieci dróg (szybkiego ruchu, odcinków wybranych dróg krajowych i obwodnic) ma zapewnić *Rządowy program budowy dróg krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.)*. Jest to nowy program drogowy, opracowany przez Ministerstwo Infrastruktury i ogłoszony w sierpniu 2021 r. Zawiera listę inwestycji na drogach krajowych zaplanowanych do realizacji w tej dekadzie. RPBDK określa cele polityki transportowej w zakresie budowy sieci drogowej, którymi są stworzenie spójnej sieci dróg krajowych, zapewniającej efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego, poprawa przepustowości głównych arterii jako jeden z kluczowych elementów, które mogą zwiększyć dynamikę rozwoju zarówno regionów, jak i całego kraju przez łatwiejszy, szybszy i tańszy przepływ towarów oraz usług, zaspokojenie oczekiwań mieszkańców związanych z bezpieczną i szybką komunikacją. Ponadto zmniejszona zostanie luka infrastrukturalna pomiędzy krajami tzw. starej unii a Polską oraz zostaną dotrzymane unijne zobowiązania dotyczące budowy sieci TEN-T, w tym sieci bazowej, składającej się z połączeń priorytetowych, istotnych z punktu widzenia celów europejskiej polityki transportowej, której realizacja ma zostać zakończona do 2030 r. Łącznie w ramach programu do zbudowania jest ponad 2,5 tys. km nowych dróg szybkiego ruchu, dokończenie trwających inwestycji na prawie 4 tys. km. Realizacja RPBDK 2030 ma spowodować dokończenie całej sieci autostrad i dróg ekspresowych w Polsce. Wszystkie planowane inwestycje drogowe dadzą w sumie ok. 8 tys. km nowoczesnych dróg w całym kraju. Jest to największy program drogowy w historii Polski. Na jego realizację przeznaczono ok. 292 mld zł, w tym na nowe zadania ok. 187 mld zł, a na zadania kontynuowane ok. 105 mld zł. Oznacza to, że w każdym roku nakłady na rozwój dróg wyniosą rekordowe 23–24 mld zł. Dla porównania, w latach 2014–2023 rządowe plany zakładały wydatkowanie 16–17 mld zł rocznie z puli 165 mld zł w ramach obecnego PBDK, a wydatki GDDKiA wahały się w przedziale 10–22 mld zł rocznie. Podstawowym źródłem finansowania inwestycji ujętych w RPBDK są środki krajowe (Krajowy Fundusz Drogowy – 80%), pozostałe to wsparcie UE.

Spójna sieć drogowa to nie tylko dobrze funkcjonujące autostrady i drogi ekspresowe, ważnym komponentem są też obwodnice miast. Ich budowę usystematyzowano w *Programie budowy*



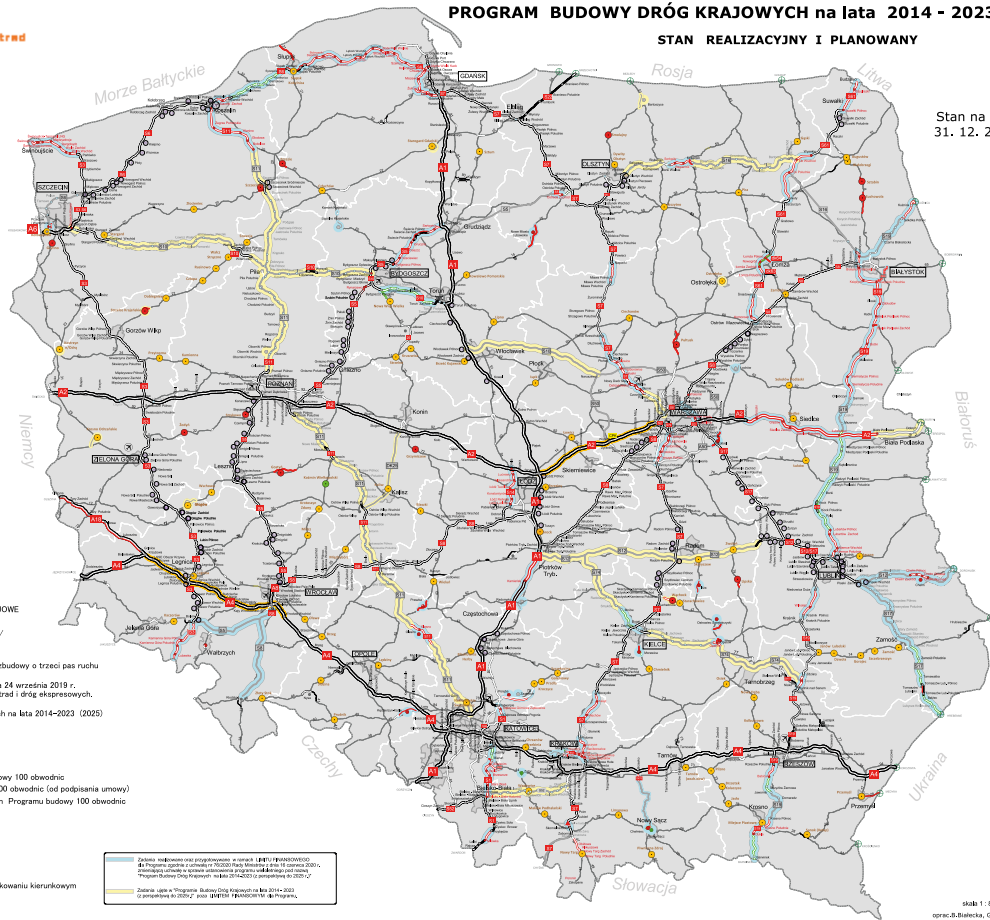
Most Siekierkowski w Warszawie, fot. udmurd, Adobe Stock



**PROGRAM BUDOWY DRÓG KRAJOWYCH na lata 2014 - 2023 (2025)**  
**STAN REALIZACYJNY I PLANOWANY**

Stan na dzień  
31. 12. 2021 r.

- OZNACZENIA:**
- AUTOSTRADY, DROGI EKSPRESOWE I INNE DROGI KRAJOWE**
- odcinki dróg w eksploatacji
  - odcinki dróg w realizacji / od podpisania umowy/
  - odcinki dróg w trakcie procedury przetargowej
  - odcinki dróg w przygotowaniu
  - odcinki autostrady A2 i A4 przygotowane do rozbudowy o trzeci pas ruchu
- drogi ujęte w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych.
- Obwodnice miast ujęte w Programie Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (2025)**
- w trakcie realizacji (od podpisania umowy)
  - w trakcie procedury przetargowej
  - zrealizowane
  - planowane
- PROGRAM BUDOWY 100 OBWODNIC (Załącznik Nr 1)**
- Obwodnice w przygotowaniu w ramach Programu budowy 100 obwodnic
  - Obwodnice w realizacji w ramach Programu budowy 100 obwodnic (od podpisania umowy)
  - Obwodnice w trakcie procedury przetargowej w ramach Programu budowy 100 obwodnic
- pozostałe drogi krajowe
  - przejścia graniczne
- WĘZŁY DROGOWE:**
- węzeł drogowy istniejący
  - węzeł drogowy w budowie
  - węzeł drogowy projektowany
  - numer węzła zastosowany na istniejącym oznakowaniu kierunkowym
  - miasta na prawach powiatu
  - granica województwa / Oddziału GDDKiA



Mapa PBDK, stan na 31 grudnia 2021

100 obwodnic na lata 2020–2030, uchwalonym przez rząd w kwietniu 2021 r. W ramach tego programu w całej Polsce powstanie 100 zadań o łącznej długości ok. 830 km. Na realizację programu rząd przeznaczy 28 mld zł. Zaawansowanie poszczególnych projektów wchodzących w skład programu wynosi: 14 na etapie realizacji (109,7 km), 1 na etapie przetargu (5,9 km), 85 w przygotowaniu (739 km).

Program ten ma przyczynić się do poprawy stanu pozostałej części sieci dróg krajowych, podobnie jak realizowany Program wzmocnienia krajowej sieci drogowej do 2030 r. Jego celem jest zapewnienie stabilnego finansowania dla utrzymania spójnej, nowoczesnej i bezpiecznej sieci dróg krajowych w zarządzie GDDKiA. Program zakłada dostosowanie układu dróg krajowych do ruchu pojazdów o nacisku pojedynczej osi do 11,5 t, utrzymanie wymaganego stanu technicznego istniejącej infrastruktury oraz intensyfikację działań zmniejszających negatywny wpływ infrastruktury drogowej na środowisko. W ramach utrzymania strukturalnego realizowane będą kompleksowe przebudowy oraz rozbudowy odcinków dróg krajowych

w zarządzie GDDKiA, obejmujące także m.in. przebudowę skrzyżowań i uzupełnienie infrastruktury o niezbędne elementy służące niechronionym uczestnikom ruchu. Na realizację programu przeznaczono ok. 64 mld zł. Ponadto do 2030 r. zaplanowano też wiele zadań nieobjętych programami, odpowiadających na zapotrzebowanie ze strony użytkowników dróg.

Jeżeli zostaną spełnione ambitne założenia programów budowy dróg, to od 2024 r. otwarte będą jednocześnie fronty robót o długości ponad 2000 km, z czego 541 km to projekty rozbudowy autostrad A2 i A4. Tak rozległa skala zadań stanowi ewenement w historii Polski – nigdy dotąd nie budowano tak wiele jednocześnie. Rysuje się obraz bezprecedensowego boomu inwestycyjnego na rynku infrastruktury drogowej. Trudno powiedzieć, czy rodzime firmy będą w stanie wykonać tak duży zakres prac, szczególnie wobec rosnącego deficytu wykwalifikowanej kadry i w warunkach przyspieszających inwestycji w pozostałych segmentach budownictwa, jak energetyka, kolejnictwo, mieszkalnictwo, budownictwo przemysłowe. Ponadto nie jest pewne, czy uda się zrealizować wszystkie zadania

w przewidzianych w programach terminach, bowiem wydłużeniu uległ przeciętny czas trwania budowy. Dla znacznej części inwestycji kontraktowanych w formule projektu i buduj faktyczne otwarcie frontu robót następuje zwykle po ok. 2–2,5 roku od zawarcia umowy (lejek projektowy).

Osobnym zagadnieniem jest wpływ wzrostu cen materiałów budowlanych na tempo realizacji zadań inwestycyjnych w związku z polityką klimatyczną. Zgodnie z pakietem regulacyjnym *Fit for 55* sektor budowlany ma zostać objęty systemem handlu emisjami (EU ETS), planowane jest też wprowadzenie mechanizmu granicznego podatku węglowego (CBAM) w imporcie m.in. stali, cementu czy aluminium spoza UE.

**Inwestycje na drogach krajowych, inwestycje samorządowe**

W 2022 r. ma powstać 345 km nowych dróg, które domkną i uzupełnią ważne ciągi i połączenia drogowe. To m.in. ostatni odcinek A1 od Piotrkowa Trybunalskiego do Kamińska, który domknie autostradowe połączenie na osi północ – południe. Dzięki temu przejazd autostradą A1 z okolic Gdańska do granicy z Czechami zajmie ok. pięciu godzin.



Pod koniec 2021 r. oddano do ruchu odcinki ekspresowej S7 od Mławy do Pieńki (kierunek Trójmiasto – Warszawa), w 2022 r. zostaną udostępnione w pełnym przekroju dwa kolejne odcinki: Napierki – Mława i Pieńki – Płońsk. Budowana droga S7, alternatywna do autostrady A1, jest uzupełnieniem sieci dróg w centralnej Polsce. Wyjeżdżający z Warszawy S7 na południe również zyskają dwa odcinki: Warszawa Lotnisko – Lesznowola i Lesznowola – Tarczyn Północ. Oznacza to, że S7 kierowcy będą mogli dojechać od Warszawy do granicy województw świętokrzyskiego i małopolskiego. W województwie małopolskim tunel połączy funkcjonujące odcinki S7 pomiędzy Lubniem i Rabką-Zdrój.

W województwie podkarpackim w realizacji jest pięć odcinków trasy Via Carpatia o łącznej długości 50,5 km. Już w kwietniu tego roku kierowcy będą mogli przejechać całym odcinkiem S19 z Lublina do Rzeszowa. Via Carpatia na terenie Polski wydłuży się o ponad 28 km, a jadący z północy kraju w Bieszczady zyskają komfortowe połączenie dzięki oddawanym dwóm odcinkom S19: Niedzwica Duża – Krańnik i Zdziary – Rudnik nad Sanem. Skomplikowanym przedsięwzięciem jest rozpoczęta w lutym br. realizacja kolejnego odcinka z Babicy do Jawornika na południe od Rzeszowa. Trasa powstaje w trudnych warunkach geologicznych. W czasie prac przygotowawczych wykonano 760 odwiertów, aby sprawdzić podłoże, głębokość niektórych sięgała 50 m. Cechą tego obszaru jest występowanie obszarów osuwiskowych. Wymaga to dodatkowego wzmocnienia i zabezpieczenia drogi. Ukształtowanie terenu – na przemian wzniesienia i obniżenia – spowodowało, że w projekcie znalazło się siedem estakad. Najdłuższa z nich osiągnie ponad 1 km długości, a najwyższe filary, na których będą się opierać jezdnie, będą miały ok. 100 m wysokości. Powstanie również sześć wiaduktów i trzy przejścia dla zwierząt: dwa dla zwierząt średnich, jedno dla dużych. Przebudowane i rozbudowane zostaną drogi poprzeczne. Zaplanowano też budowę węzła drogowego na styku z drogą powiatową numer 1931R, w rejonie miejscowości Czudca i Strzyżowa. W planach jest też budowa MOP-u Jawornik w kierunku Rzeszowa. Powstanie tymczasowy łącznik z DK19 w Jaworniku.

Nowe odcinki S61 Via Baltica powstaną w województwach podlaskim i warmińsko-mazurskim, przedłużając obecnie funkcjonujące. Oddany do ruchu ma być odcinek Łomża Południe – Łomża Zachód ze zjazdem na DK61, Szczuczyn – Elk Po-



Budowa wiaduku na zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego, fot. MZDW w Warszawie



Budowa mostu w Bieżuniu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 541 na północy Mazowsza, fot. MZDW w Warszawie

łudnie oraz odcinek od końca obwodnicy Suwałk do granicy z Litwą w Budzisku.

W Nowych Marzach autostrada A1 zostanie połączona z drogą ekspresową S5, spinając ze sobą Bydgoszcz, Poznań i Wrocław. Ominięcie zatłoczonej trasy od obwodnicy Trójmiasta po Wejherowo będzie możliwe po planowanym oddaniu do ruchu trzech odcinków S6 Bożepole Wielkie – Gdynia Wielki Kack. Kierowcy skorzystają też z nowej jezdni na pierwszym z czterech odcinków A18.

Wydłużony zostanie odcinek Zachodniej Obwodnicy Łodzi w ciągu S14, Wschodniej Obwodnicy Warszawy w ciągu S17 oraz zakończą się prace na przygranicznym odcinku S3 Kamienna Góra – Lubawka. Domknie się DK11 w Kołobrzegu. Inwestycja rozpocznie się od ronda Janiska, które powstało w ramach budowy obwodnicy

Kołobrzegu w ciągu DK11, a zakończy na węźle Kołobrzeg Wschód na drodze ekspresowej S6. Budowa drogi wyprowadzi ruch tranzytowy z centrum Kołobrzegu i usprawni połączenie z portem. Na ukończeniu są obwodnice, które wyprowadzą ruch tranzytowy m.in. w Iłży w Mazowieckiem, Nowym Mieście Lubawskim czy Smolajnach w Warmińsko-Mazurskim, rozpoczyna się (etap dokumentacji projektowej) m.in. budowa obwodnicy Mierzyna, która w przyszłości będzie ważnym połączeniem z Zachodnią Obwodnicą Szczecina.

Drogi wojewódzkie w Polsce stanowią gęstą sieć powiązań drogowych uzupełniających siatkę dróg krajowych, a pośrednio także dróg ekspresowych i autostrad. To łącznie ok. 850 dróg o sumarycznej długości ponad 29 tys. km. Największa liczba





Wjazd do tunelu pod Ursynowem w ciągu Południowej Obwodnicy Warszawy, fot. K. Nalewajko, GDDKiA



S7 Szczepanowice – Widoma, fot. K. Nalewajko, GDDKiA

kilometrów dróg wojewódzkich przypada na województwo mazowieckie (ok. 3 tys. km), najmniej na opolskie (ok. 990 km). Droga wojewódzka to zazwyczaj droga z jedną jezdnią i dwoma pasami ruchu, po jednym w każdym kierunku. Ale na terenie wielkich miast możemy spotkać wielopasmowe i bezkolizyjne arterie, jak chociażby DW902 na Śląsku, łączącą Katowice i Gliwice, zwaną Drogową Trasą Średnicową, czy DW717 w Warszawie, w ciągu Al. Jerozolimskich.

Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie od września 2020 r. prowadzi budowę zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego. Prace przy realizacji ponad siedmiokilometrowego odcinka drogi zostaną ukończone pod koniec 2022 r. Wartość kontraktu to ponad 145 mln zł brutto. Obwodnica Grodziska Mazowieckiego powstanie w nowym śladzie drogi wojewódzkiej nr 579 i połączy

węzeł Grodzisk Mazowiecki na autostradzie A2 z miejscowością Kałużczyn, gdzie skrzyżuje się ze starym śladem DW579. Nowa trasa została zaprojektowana jako jednojezdniowa z dwoma pasami ruchu o nawierzchni bitumicznej i obustronnym poboczem. W jej ciągu powstaną trzy obiekty mostowe o konstrukcjach monolitycznych, w tym most przez rzekę Mrowna i wiadukt drogowy nad linią kolejową 447, łączącą stacje Warszawa Zachodnia i Grodzisk Mazowiecki. Inwestycja obejmuje ponadto budowę dróg serwisowych i ścieżek rowerowych oraz pięciu skrzyżowań, w tym trzech rond. Na odcinkach o łącznej długości 1,6 km zostaną zamontowane ekrany akustyczne.

Z nowo przygotowywanych przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich inwestycji warto wymienić planowaną budowę obwodnicy Ostrołęki i nowego śladu drogi wojewódzkiej nr 627. W pierwszym etapie

zostanie opracowana koncepcja programowo-przestrzenna wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zgodnie z dokumentami planistycznymi obwodnica ma przebiegać w pełnym ringu wokół miasta, a nowy ślad DW627 ma zostać poprowadzony wzdłuż nieczynnej linii kolejowej. Z uwagi na ogromny zakres inwestycji i połączenie dróg różnej kategorii zadanie będzie realizowane przez GDDKiA, powiat Ostrołęki i województwo mazowieckie. Zakres opracowania koncepcji leżący po stronie województwa mazowieckiego obejmuje zaprojektowanie, a potem budowę ok. 40 km trasy.

Znaczącą inwestycję realizuje Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, który podpisał właśnie umowę na rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 441. Kontrakt dotyczy odcinka Miłosław – Borzykowo w powiecie wrzesińskim. Inwestycja będzie kosztowała 75 mln zł, a odcinek liczy 13 km i będzie realizowany w trzech etapach, z których dla każdego wybrano różnych wykonawców. Zakres robót obejmuje przebudowę całej nawierzchni, przebudowę skrzyżowań, budowę chodników i ścieżki rowerowej od Miłosławia do Kozubca (2,6 km) oraz budowę zatok autobusowych i przepustów. Zaplanowano także montaż elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego (wysp spowalniających przed miejscowościami), budowę zjazdów, poboczy, rowów, skarp oraz budowę kanalizacji deszczowej.

Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich rozpiął przetarg na opracowanie dokumentacji projektowej dla budowy w nowym śladzie drogi wojewódzkiej nr 894 Lesko – Hoczew – Wołkowyja – Czarna o długości ok. 4–6 km. Zaplanowano drogę jednojezdniową o dwóch pasach ruchu. Dopuszczalny nacisk pojedynczej osi ma wynosić 115 kN. Planowana jest również budowa jednoprzęsłowego mostu przez San o rozpiętości przęsła ok. 180 m oraz czterech mniejszych mostów lub przepustów na ciekach wodnych. W przypadku budowy drogi na stoku zamawiający zakłada konieczność budowy konstrukcji oporowej o długości ok. 1 km. Przewiduje się również umocnienie koryta rzeki w zakresie wynikającym z potrzeb zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa i trwałości budowli. W planach jest też budowa czterech skrzyżowań z DK84, DW894, drogą powiatową i drogą gminną. Przewidziano wybudowanie ścieżek rowerowych, chodników, zatok autobusowych oraz oświetlenia.

Przebudowywane są również drogi samorządowe: gminne i powiatowe.

Np. w powiecie krakowskim w 2021 r. zrealizowano 20 zadań powiatowych przy wsparciu Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg. W ciągu trzech ostatnich lat z wykorzystaniem tego źródła finansowania przebudowano w tym powiecie 70 km dróg samorządowych. Jedną z wyremontowanych jest droga powiatowa nr 2133K w miejscowościach Maszyce, Smardzowice, Cianowice Małe, Niebyła, Świńczów. W ramach zadania na odcinku o długości ponad 4,7 km wymieniono nawierzchnię drogi, wyremontowano istniejące chodniki, wybudowano perony przystankowe wraz z wiatami, zabezpieczono rowy oraz zamontowano liczne elementy poprawiające bezpieczeństwo ruchu drogowego. Pula pieniędzy przeznaczonych na dofinansowanie budowy, przebudowy lub remontu dróg powiatowych i dróg gminnych w 2022 r. wynosi 2,73 mld zł. Wsparcie rządowe uzyska 2328 zadań, w tym 630 powiatowych i 1698 gminnych. Dzięki temu planowana jest budowa, przebudowa lub remont 3,8 tys. km dróg: 1,95 tys. km powiatowych i 1,85 tys. km gminnych.

Na dofinansowanie inwestycji gminnych trafi ok. 1,52 mld zł, a na inwestycje powiatowe 1,21 mld zł.

### **Drogi betonowe, asfaltowe i zrównoważony rozwój**

W sieci dróg krajowych jest ponad 780 km odcinków zbudowanych w technologii betonowej, z tego przeszło 700 km to odcinki dróg szybkiego ruchu (dane za 2000 r.). Technologia ta została też wykorzystana na ok. 1000 km dróg zarządzanych przez samorządy. Każdego roku przybywa ok. 100 km dróg betonowych. Do 2023–2025 powinny one stanowić 26% całej sieci głównych dróg, którymi zarządza GDDKiA. Pierwszy w Polsce autostradowy odcinek, Nowy Tomyśl – Świecko na A2 (106 km), przy budowie którego zastosowano technologię betonową, oddano do użytku w 2011 r. W technologii sztywnej powstały m.in. 13-kilometrowa betonowa obwodnica Suwałk w ciągu drogi ekspresowej S61, droga ekspresowa S17 Warszawa – Lublin (łącznie sześć odcinków o długości 86 km), trzy odcinki autostrady A1 (36,6 km), dwa odcinki drogi ekspresowej S8 (21,5 km).

Od 2019 r. wykonawca na etapie składania oferty sam decyduje, w jakiej technologii będzie budowana droga. Wcześniej to inwestor z góry określał, które drogi powinny posiadać nawierzchnię betonową, a które asfaltową, podstawą podziału technologii było m.in. spodziewane natężenie ruchu. W niektórych przypadkach (m.in. odcinki z możliwością wystąpienia szkód górniczych, nawierzchni asfaltowej na mostach i wiaduktach czy nawierzchni betonowej w tunelach, gdyż beton jest niepalny i nie zwiększa obciążenia ogniowego) zamawiający może wskazać wykorzystanie określonego rodzaju technologii. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia dla budowy autostrad i dróg ekspresowych wymaga, aby czas eksploatacji obu rodzajów nawierzchni wynosił minimum 30 lat. Podobnie jednakowe wymagania dotycząca bezpieczeństwa i komfortu podróżowania (warunki geometrii drogi, współczynnik tarcia, profile poprzeczne i podłużne równości).

Nawierzchnie betonowe sprawdzają się przede wszystkim jako nawierzchnie dróg wysokich klas technicznych,

wykorzystano sytem optemPLATE ▶




**OPTEM**

**JEDNA FIRMA - WIELE ROZWIĄZAŃ**

#### **Nasze motto**

„Nie istnieje wyłącznie jedno rozwiązanie – zawsze można zrobić coś efektywniej, szybciej, bardziej ekonomicznie lub nowocześniej”.

#### **Oferujemy pełne doradztwo techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa konstrukcji:**

- mostów,
- obiektów kubaturowych,
- kładek dla pieszych,
- murów oporowych,
- wiaduktów oraz mostów kolejowych,
- przejść dla zwierząt.

#### **Nasze atuty:**

- profesjonalizm,
- fachowość,
- rzetelność,
- innowacyjność,
- optymalizacja projektów pod kątem zużycia materiałów oraz technologii wykonania,
- indywidualne podejście do klienta,
- holistyczne spojrzenie na każdą realizację.

Serdecznie zapraszamy na naszą stronę internetową oraz do kontaktu telefonicznego



tel. (+48) 58 346-40-40

**www.optem.pl**





A1 w okolicach Radomska, fot. K. Nalewajko, GDDKiA

charakteryzujących się dużym obciążeniem ciężkiego i szybkiego ruchu samochodowego. Spowodowane to jest wysoką wytrzymałością, małymi oporami tarcia potoczystego, dużą szorstkością i równością powierzchni jezdni. Największą zaletą nawierzchni betonowej jest jej długowieczność – dobrze zbudowana może funkcjonować bez zarzutu nawet 80 lat. Eksperti wymieniają też: dobrą nośność i podział obciążeń – obciążenia pojazdu rozkładają się na całą płytę, niski koszt utrzymania – brak konieczności remontów nawet przez 30 lat, odporność na zmienne warunki atmosferyczne, np. wysokie temperatury, mróz, środki odładowe, zużycie paliwa niższe o ok. 2–2,5% dzięki sztywniejszej nawierzchni, krótsza droga hamowania, w tym na mokrej nawierzchni, odporność na odkształcenia – brak kolein i innych deformacji jezdni, jasna nawierzchnia korzystnie wpływająca na widoczność oraz ograniczenie efektu miejskiej wyspy ciepła – zdolność jasnej nawierzchni betonowej do odbijania światła, dobra przyczepność, sprawne odprowadzanie wody deszczowej z powierzchni drogi dzięki równej nawierzchni, możliwość całkowitego recyklingu zużytych płyt betonowych oraz lokalnie dostępne surowce, ograniczające koszty środowiskowe związane z transportem. Nawierzchnia betonowa nie może być jednak praktycznie od razu oddana do ruchu z powodu okresu twardnienia betonu. W okresie eksploatacji trzeba wymieniać uszczelnienia dylatacji, naprawiać spękania płyt lub wymieniać je całe. Odnowianie złączy technologicznych należy wykonywać raz na 3–5 lat. Beton ściera się i traci

szorstkość. W efekcie należy go cyklicznie uszarstniać, stosując np. nacinanie.

Nawierzchnia asfaltowa musi być znacznie częściej naprawiana, a warstwa ściernala regularnie wymieniana – co ok. 12–15 lat. W zależności od stopnia degradacji częściowo wymienia się również warstwę wiążącą. Materiał z rozbiórki może być wielokrotnie wykorzystywany ponownie. Nawierzchnie asfaltowe mają niskie koszty początkowe. Są ciche, cechują się dobrą przyczepnością i odpornością na poślizg. Ponieważ asfalt jest czarny, jest naturalnie osuszany przez ciepło słoneczne, co pomaga w utrzymaniu suchej nawierzchni po opadach atmosferycznych. Nawierzchnia asfaltowa jest szybka w budowie, gdyż nie potrzebuje czasu na wiązanie. Zakończenie procesu układania warstwy ściernalnej pozwala na natychmiastowe wznowienie ruchu samochodowego. Drogi o nawierzchni asfaltowej można łatwo modernizować, gdy zwiększa się natężenie ruchu, istniejącą powierzchnię wzmacnia się, stosując nakładkę lub poszerzając pas. Sprzęt do tego typu napraw jest powszechnie dostępny, a technologie dopracowane. Na rynku są dostępne specjalne mieszanki mineralno-asfaltowe, które mają gwarantować 50-letnią wytrzymałość drogi (nawierzchnie długowieczne). Proces topienia się asfaltu powoduje jednak powstawanie gazów cieplarnianych, które zanieczyszczają środowisko zarówno podczas nowej produkcji, jak i recyklingu.

W obszarze obu technologii coraz większą rolę odgrywają aspekty związane z ekologią, ochroną środowiska i efektem cieplarnianym. Proekologiczna nawierzchnia to taka, która została zbudowana

z materiałów i w sposób niezagrażający środowisku, w czasie użytkowania przyczynia się do zmniejszenia uciążliwości transportu samochodowego dla użytkownika drogi i otaczającego środowiska, a po wyeksploatowaniu materiały użyte do jej budowy będą mogły być przetworzone i powtórnie użyte. I tak w wyniku zastosowania nowych rozwiązań materiałowych i technologicznych powstają nawierzchnie asfaltowe z dodatkiem gumy ze zużytych opon samochodowych, ciche nawierzchnie, nawierzchnie asfaltowe z mieszanek o obniżonej emisji substancji lotnych, nawierzchnie z wykorzystaniem materiałów z recyklingu, nawierzchnie z materiałów lokalnych, nawierzchnie biologicznie czynne (przepuszczalne warstwy mineralne).

Metoda produkcji asfaltu z dodatkiem gumy ze zużytych opon samochodowych umożliwia redukcję hałasu o ok. 3–6 dB. Zastosowanie destruktu gumowego w nawierzchniach to sposób na efektywnie wykorzystanie odpadów i jednocześnie obniżenie hałasu komunikacyjnego. Ponadto nawierzchnie asfaltowe modyfikowane gumą charakteryzują się zwiększoną odpornością na spękania, starzenie i działanie niskich temperatur. Innym przykładem zastosowania materiałów z recyklingu jest wykorzystanie uprzednio sfrezowanego na drodze destruktu asfaltowego lub destruktu betonowego.

Efekt obniżenia hałaśliwości ruchu o ok. 3–5 dB daje też stosowanie asfaltu porowatego, w którym mieszanka mineralno-asfaltowa przeznaczona na warstwę ściernalną ma otwartą strukturę, wartość ta zawiera się w przedziale 16–30% (v/v), podczas gdy w zwykłej mieszance –



ok. 4% (v/v). Wysoka zawartość wolnych przestrzeni oraz ich odpowiednie połączenie powodują, że woda z opadów wnika w głąb warstwy ścieralnej i siecią powiązanych ze sobą kanalików spływa do niżej położonej warstwy (na górną powierzchnię warstwy wiążącej), z której zostaje odprowadzona poza korpus drogi. Efekt betonu porowatego w kategorii cichych nawierzchni może być odnoszony jako równoważnik ekranu dźwiękochłonnego albo ograniczenia prędkości ze 100 do 80 km/h lub obniżenia natężenia ruchu o połowę.

Dąży się do zastąpienia produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych w wysokiej temperaturze w tradycyjny sposób na gorąco (HMA) technologiami o obniżonej temperaturze procesu technologicznego, czyli mieszkankami na ciepło (WMA). Zastosowanie asfaltu drogowego WMA umożliwia obniżenie temperatury produkcji o 30 °C, co przekłada się na oszczędność energii o 25% i przyczynia się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych o 40–50%. Inne korzyści z użycia tej metody to poprawa warunków pracy na budowie, wydłużenie sezonu budowlanego i przewożenie mieszanki na większe odległości. Jedną z możliwości produkcji mieszanek na ciepło polega na modyfikacji lepiszcza asfaltowego, w efekcie której obniża się jego lepkość. Zmianę właściwości lepiszcza uzyskuje się, stosując takie dodatki, jak parafiny, estry olejów roślinnych, woda (emulsje asfaltowe) lub rozpuszczalniki organiczne. Inną możliwością jest modyfikacja procesu technologicznego produkcji mieszanki przez polepszenie zwilżenia kruszywa przez asfalt za pomocą dodatków. W tym przypadku używa się specjalnych środków adhezyjnych bądź tych samych, ale w większych ilościach w stosunku do standardowych dawek dodawanych do mieszanek mineralno-asfaltowych. Możliwe jest też spienianie asfaltu lub wprowadzanie dwustopniowego mieszania z asfaltem spienionym albo z asfaltami o różnej twardości.

### Mosty – do remontu lub budowy

W Polsce jest ok. 42 tys. obiektów mostowych, z czego 34 tys. to mosty drogowe, a ok. 8 tys. – kolejowe. Największym drogowym mostem w kraju jest most Solidarności w Płocku – most wawtowy (podwieszony) przez Wisłę, będący częścią Trasy ks. Jerzego Popiełuszki, znajdujący się w ciągu dwóch dróg krajowych: DK60 i DK62. Został zbudowany w 2007 r. jako dwujezdniowy z czterema pasami ruchu (po dwa w każdą



Budowa drogi ekspresowej S7, fot. Daniel Jędzura, Adobe Stock



Droga ekspresowa S6, fot. PORR SA

stronę). Szerokość całkowita wynosi 27,5 m. Cały most składa się z trzech części, w tym mostu podwieszono (mostu głównego) o długości 615 m, usytuowanego nad nurtem rzeki. Łączna suma długości wszystkich trzech części mostu stanowiąca jego długość całkowitą wynosi 1712 m. Główne przęsło Mostu Solidarności w Płocku jest najdłuższym w Polsce i tej części Europy przęsłem o rekordowej rozpiętości wynoszącej 375 m. Przęsło to jest jednym z największych wśród obiektów podwieszonych z wantami (ciągłymi) w jednej płaszczyźnie, będąc jednocześnie najdłuższym w świecie przęsłem zastosowanym w mostach podwieszonych o pylonach kolumnowych zamocowanych w pomoście. Po nim sytuuje się most gen. Elżbiety Zawackiej w Toruniu przez Wisłę, w ciągu DK91, o długości 540 m i szerokości 24 m. Jest to stalowy most łukowy, dwuprzęsłowy, o największej długości (270 m)

pojedynczego przęsła wśród mostów łukowych w Polsce. Ma dwie jezdnie po dwa pasy ruchu w każdym kierunku jazdy oraz dodatkową infrastrukturę, na którą składają się zatoki autobusowe, chodniki, droga rowerowa, oświetlenie i odwodnienie. Całkowita długość trasy mostowej wraz z drogami dojazdowymi wynosi 4,1 km. Powstał w 2013 r. Trzeci z kolei to most Rędzziński – drogowy most wawtowy przez Odrę we Wrocławiu, będący częścią autostrady A8 (Autostradowej Obwodnicy Wrocławia). Żelbetowa konstrukcja zawieszona jest za pomocą 160 want tylko na jednym pylonie. Wysokość pylonu to 122 m, co czyni go najwyższą tego typu konstrukcją w Polsce. Przeprawa ma 612 m długości, a razem z dojazdowymi estakadami aż 1742 m. W każdym kierunku kierowcy mają do dyspozycji trzy pasy ruchu. Budowę zakończono w 2011 r. Rozpiętość najdłuższego przęsła wynosi 256 m, co czyni



## Kiedy i w wyniku jakich działań infrastrukturę drogowo-mostową w Polsce będzie można nazwać kompletną i odpowiadającą wymogom współczesnych czasów?



**ANDRZEJ ADAMCZYK,**  
minister infrastruktury

Sieć transportowa będzie komplementarna tylko wtedy, gdy żaden z kierunków jej rozwoju nie będzie faworyzowany kosztem innego. Każda inwestycja, począwszy od dróg krajowych i wojewódzkich aż po drogi gminne, powiatowe, a skończywszy na wiaduktach i mostach, jest w równym stopniu istotna dla dalszego rozwoju polskiej infrastruktury komunikacyjnej. Nowoczesna i bezpieczna infrastruktura drogowo-mostowa stanowi ważny element prawidłowego funkcjonowania i rozwoju gospodarki oraz przyczynia się do poprawy poziomu życia obywateli. Obecnie realizowanych jest wiele programów rządowych, które w znacznym stopniu przyczyniają się do rozwoju infrastruktury drogowo-mostowej w Polsce. Zresztą każdy, kto podróżuje po Polsce, widzi, że w każdym regionie naszego kraju, w każdym województwie, powiecie i gminie prowadzone są inwestycje, czy to w ramach *Programu budowy dróg krajowych*, czy to ze środków Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg. Nie należy również

zapominać o *Programie budowy 100 obwodnic*. Każdy z tych wyżej wymienionych instrumentów przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa na drogach oraz przepustowości sieci drogowej. Wraz z rozwojem sieci komunikacyjnej kraju i budową dziesiątek kilometrów nowych dróg pojawiają się nowe obiekty mostowe. Celem realizacji przepraw mostowych jest zlikwidowanie nieciągłości sieci drogowej, a przez to poprawa wewnętrznej spójności komunikacyjnej regionów Polski. Rząd dostrzegł te potrzeby, dlatego powstał program *Mosty dla regionów*, dzięki któremu samorządy mogą budować od dawna wyczekiwane przeprawy. Rząd przekazuje zatem środki jednostkom samorządu terytorialnego, nie tylko wspomagając budowę i przebudowę dróg, ale także na budowę mostów lokalizowanych w ciągach dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Musimy mieć na uwadze, że zapewnienie ciągłości realizacji inwestycji infrastrukturalnych w dobie pandemii nie jest łatwe. Budownictwo drogowe i mostowe okazało się jednak branżą dość odporną na COVID-19. Nie zostały wstrzymane prace na budowach, ogłaszano także nowe przetargi. Ponadto, dzięki wielu znaczącym zmianom dokonanych w kwestii ochrony podwykonawców i stabilności branży budowlanej, polskie firmy podwykonawcze mogą czuć się bezpieczniej, a to z pewnością wpływa na rozwój gospodarki i jakość inwestycji drogowo-mostowych we wszystkich regionach Polski.

go najdłuższym przęsłem żelbetowym w Polsce. Ponadto most Rędziański to najdłuższy żelbetowy most podwieszony w Polsce, najdłuższy most podwieszony na jednym pylonie w Polsce, największy powierzchniowo most żelbetowy na świecie (70 tys. m<sup>2</sup>), czwarty co do wielkości betonowy most świata. W dalszej kolejności są most Sierkiewski w Warszawie (wantowy, 2002, 500 m), most im. Tadeusza Mazowieckiego w Rzeszowie przez Wisłok (wantowy, 2016, 482 m), most im. Jana Pawła II w Gdańsku przez Martwą Wisłę (wantowy, 2001, 380 m), most im. Jana Pawła II w Puławach przez Wisłę (łukowy, 2008, 1038,2 m), most pod Ostródą przez Ornowską Strugę (extradosed, 2015, 677 m), most pod Kwidzynielem przez Wisłę (extradosed, 2013, 808 m), most im. kardynała Franciszka Macharskiego w Krakowie przez Wisłę (wantowy, 2017, 706 m i 695,5 m).

Nawet wśród wymienionych stosunkowo nowych mostów jest przeprawa już wymagająca remontu. Przetarg na renowację zabezpieczenia antykorozyjnego mostu

w Puławach ogłosił właśnie lubelski oddział Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, a wszystkie prace powinny się zakończyć do końca października 2022 r. Widoczne w transporcie drogowym tendencje wzrostu dopuszczalnych nacisków na osie, masy całkowitej pojazdów oraz liczba wydawanych zezwoleń na przejazdy pojazdów ponadnormatywnych po ciągach drogowych i zlokalizowanych na nich obiektach mostowych przyspieszają proces niszczenia konstrukcji mostowych. Stan mostów w Polsce jest zły. Nie grożą zawałeniami, ale wymagają remontów. W najlepszym stanie są te znajdujące się przy drogach krajowych, w najgorszym – obiekty gminne, gdyż samorządy nie mają pieniędzy na remonty. Z powodu stanu technicznego na mostach wprowadza się ograniczenia prędkości i dopuszczalnej nośności. Zwężane są też pasy ruchu.

W odpowiedzi na potrzeby samorządów, które ze względu na wysoki koszt przygotowania i budowy mostów nie były w stanie samodzielnie finansować tego typu inwestycji, powstał program *Mosty dla regionów*. Na

jego realizację rząd przeznaczył 2,3 mld zł. Powstaną nowe przeprawy nie tylko przez Wisłę, lecz także Odrę, Bug, Noteć, Wartę i mniejsze rzeki, jak Soła i Dunajec. To często duże inwestycje, których przygotowanie trwa kilka lat. Samorządy mogą ubiegać się o dotację na przygotowanie dokumentacji niezbędnej do budowy mostu wraz z drogami dojazdowymi, a także o dofinansowanie do 80% kosztów budowy mostu ze środków Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg. Samorządy złożyły 75 wniosków, do programu zakwalifikowano 25 inwestycji.

Nowe mosty buduje też GDDKiA. W 2021 r. zbudowano ich 21, a rok wcześniej 16. Zarządca dróg krajowych prowadzi remonty kilkudziesięciu mostów w Polsce. W 2022 r. kontynuowane będą remonty 55 obiektów mostowych o łącznej długości 7,42 km i wartości ok. 113,8 mln zł, przepust o długości 20 m i wartości 1 mln zł, a także schody skarpowe i łóżyska za łączną wartość ok. 5,1 mln zł.



Czytaj więcej





**BARBARA DZIECIUCHOWICZ,**  
prezes zarządu, Ogólnopolska Izba  
Gospodarcza Drogownictwa

Infrastruktura drogowo-mostowa w Polsce to nie tylko drogi krajowe, które stanowią ok. 5% ogólnej sieci, ale przede wszystkim drogi samorządowe. W przypadku dróg krajowych nowo wybudowana sieć autostrad i dróg ekspresowych jest nowoczesna. Część pozostałych dróg krajowych wymaga prac remontowych i modernizacyjnych, związanych m.in. z poprawą ich nośności czy też bezpieczeństwa. Aby móc powiedzieć, że infrastruktura drogowo-mostowa w Polsce jest kompletna i odpowiada współczesnym czasom, należy podjąć następujące działania na sieci dróg krajowych:

- domknąć sieć autostrad i dróg ekspresowych – *Program budowy dróg krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)* oraz *Rządowy program budowy dróg krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.)* – aktualnie w konsultacji,
- zakończyć *Program budowy 100 obwodnic na lata 2020-2030*,
- zrealizować *Program bezpiecznej infrastruktury drogowej na lata 2021-2024* i kolejne na następne lata,
- zrealizować *Program wzmocnienia krajowej sieci drogowej do 2030 r.*

W przypadku dróg krajowych może to być rok 2030 pod warunkiem, że będziemy przeznaczali odpowiednio duże kwoty na utrzymanie istniejącej infrastruktury drogowo-mostowej. Bardzo trudno natomiast odpowiedzieć na to pytanie w odniesieniu do sieci dróg samorządowych. Drogi te, w szczególności powiatowe i gminne, są często zaniedbane, co w głównej mierze wynika z braku środków na ich rozbudowę, remonty, modernizację i utrzymanie. Samorządy korzystają ze wsparcia finansowego – zarówno ze środków budżetowych, m.in. Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg, jak i środków unijnych. W obszarze dróg samorządowych, mimo dotychczasowych intensywnych działań zarządców, musimy jeszcze bardzo dużo zrobić, aby móc powiedzieć, że sieć jest kompletna i odpowiada wymogom współczesności.



**prof. IBDiM dr hab. inż.**  
**BARBARA RYMSZA,**  
Instytut Badawczy Dróg i Mostów

W zadanym pytaniu jest zawartych wiele aspektów związanych z funkcjonowaniem infrastruktury drogowo-mostowej. W swojej wypowiedzi ograniczę się tylko do jednego z nich – problematyki związanej z projektowaniem uniwersalnym, rozumianym jako dostosowanie przestrzeni publicznej do potrzeb i możliwości wszystkich obywateli.

Często słyszymy o potrzebach osób niepełnosprawnych, z niepełnosprawnościami lub o osobach o ograniczonej mobilności. Sposób określania ludzi, dla których kreujemy przestrzeń publiczną, nie ma znaczenia – ważne, abyśmy mieli świadomość, że powinniśmy tak budować infrastrukturę komunikacyjną, aby bez specjalnych, dodatkowych zabiegów było możliwe przemieszczanie się ludzi z miejsca na miejsce. Powinniśmy pamiętać o tym, że obok osób z niepełnosprawnością orzeczoną przez lekarzy jest wśród nas coraz więcej osób starszych, obcokrajowców nieznających języka polskiego, a to zobowiązuje tych „sprawniejszych” do działań na rzecz słabszych.

Co z tych przemyśleń wynika w stosunku do gotowości infrastruktury drogowo-mostowej do wymagań współczesnych czasów? Uważam, że niestety jesteśmy słabo przygotowani, choć robi się w tym zakresie coraz więcej, ale z pewnością nie możemy naszej infrastruktury nazwać kompletną. Wymienię tylko kilka niedostatków: ogromny zasięg wykluczenia komunikacyjnego (nie tylko osób o ograniczonej mobilności), brak dostępu do przystanków komunikacji zbiorowej zlokalizowanych np. na mostach lub wiaduktach oraz konieczność budowy pochylni ułatwiających dostęp (urządzenia dźwigowe są zawodne i często nie są sprawne), trudny do rozwiązania problem tzw. kopert – miejsc przeznaczonych na parkowanie pojazdów osób z niepełnosprawnościami. Moją ideą jest przekonanie drogowców i mostowców do obowiązkowej budowy pochylni przy np. moście i wiadukcie, a dodatkowo – wcale niekoniecznie – zbudowanie schodów. Dlaczego? Ponieważ po pochylni wjadą i osoby na wózkach i rowerzyści czy rodzice z wózkiem dziecięcym. Natomiast po schodach mogą wchodzić osoby sprawne ruchowo. Nawet w wypadku dość stromej pochylni łatwiej jest wjechać lub pomóc osobie na wózku, niż wnieść wózek po schodach. Czy nie mam racji?



## Kiedy i w wyniku jakich działań infrastrukturę drogowo-mostową w Polsce będzie można nazwać kompletną i odpowiadającą wymogom współczesnych czasów?



**prof. dr hab. inż. WOJCIECH RADOMSKI, dr h.c.m., Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska**

Wbrew pozorom odpowiedź na to pytanie nie jest łatwa i zależy od wielu czynników dotyczących przyszłości, które trudno jest dzisiaj dokładnie określić. Generalnie można stwierdzić, wzorując się na przykładach z innych krajów, w których podstawowa sieć drogową, w tym autostrad i dróg szybkiego ruchu, powstała wcześniej niż u nas, że sieć ta stale jest w większym lub mniejszym stopniu uzupełniana lub modernizowana i nie chodzi tu o jej remonty lub naprawy, mające na celu zachowanie trwałości technicznej, lecz przede wszystkim o poprawę funkcjonalności. Z tym mamy już do czynienia i w Polsce – pewne istniejące autostrady są przecież poszerzane o trzeci pas ruchu w każdym w dwóch kierunków. Można by więc stąd ogólnie wnioskować, że kompletność infrastruktury drogowo-mostowej jest praktycznie nieosiągalna. Ale tu należy uzasadnić ów tryb warunkowy poprzedniego zdania i nawiązać do przyszłych uwarunkowań zasygnalizowanych w pierwszym zdaniu tej wypowiedzi. Trzeba bowiem mieć przede wszystkim pogląd na zmiany w najbliższych dekadach natężenia i struktury ruchu oraz wartości mas i nacisków osiowych pojazdów o tradycyjnym napędzie benzynowym lub gazowym (np. wodorowym), elektrycznym albo hybrydowym (nie jest to bez znaczenia ze względu na oddziaływanie ruchu na środowisko, co wymaga odpowiednich rozwiązań technicznych w budownictwie drogowo-mostowym). Przewidywanie jest zwykle oparte na ekstrapolacji znanej, zastanej sytuacji na przyszłe lata. Ale to może być i często bywa błędne. Warto zauważyć, że nieprzewidziana przecież pandemia rozwinęła ze wszystkimi dobrymi i złymi konsekwencjami zdalny system pracy i nauki, co w przypadku kontynuacji tej tendencji może prowadzić w dalszych latach do redukcji ruchu drogowego, szczególnie dojazdów do miejsc pracy lub odbywanego w celach służbowych. Jeśli skala tej redukcji będzie duża, istniejąca sieć dróg może nie wymagać rozbudowy. Podsumowując, infrastruktura drogowo-mostowa jest funkcją tempa i kierunków rozwoju gospodarczego i społecznego kraju oraz powiązania z innymi rodzajami transportu (kolejowego, wodnego). Kiedy można ją uznać za kompletną w znaczeniu braku potrzeby jakiegokolwiek jej rozbudowy lub modernizacji – po prostu nie wiem.



**prof. dr hab. inż. JAN DEJA, dyrektor Biura, Stowarzyszenie Producentów Cementu**

W Polsce w ciągu ostatnich 25 lat zrobiliśmy naprawdę dużo na polskich drogach. Wybudowaliśmy całkiem przyzwoicie wyglądającą sieć drogową, zwłaszcza na głównych ciągach komunikacyjnych. W Europie często porównujemy się z Hiszpanią ze względu na podobny rozwój, w pewnych okresach bardzo intensywny, mimo nieco większej powierzchni tego państwa i liczby mieszkańców. Tak więc porównując sieć drogową w Polsce i Hiszpanii, trzeba zauważyć, że mamy jeszcze wiele do zbudowania, zanim naszą sieć drogową będziemy mogli oceniać nie jako kompletną, ale satysfakcjonującą. Obecnie w Polsce mamy łącznie 4625 km dróg szybkiego ruchu, czyli 2871 km dróg ekspresowych i 1754 km autostrad. To nieprawdopodobny postęp, gdyż pamiętam czasy, kiedy mieliśmy 50 km starych, poniemieckich autostrad i ok. 250–300 km dróg ekspresowych.

Z satysfakcją przyjmujemy informacje, że *Rządowy program budowy dróg krajowych do 2030 r.* przewiduje wydanie na budowę dróg ok. 290 mld zł. Na tę kwotę składa się ok. 187 mld zł na nowe zadania i ok. 105 mld zł na zadania już rozpoczęte, które będą w najbliższych latach kontynuowane. To poważne środki i wykonawcy dróg mają co robić. Na pewno 2030 r. to nie będzie jeszcze ten moment, kiedy będziemy mogli powiedzieć, że wszystko zrobiliśmy. Natomiast docelowy punkt, jeżeli chodzi o wielkość sieci głównych dróg w Polsce, został określony w rozporządzeniu Rady Ministrów na poziomie 7980 km. Na pewno wtedy będziemy bliżej wskaźników hiszpańskich w odniesieniu do sieci drogowej. Byłoby bardzo dobrze, gdyby udało się to w tej skali zrealizować. Ale sieć drogową w Polsce to ponad 420 tys. km różnych dróg. Oprócz głównych dróg, o których mówiłem wcześniej, ważne są także drogi niższej kategorii. Mamy ogromne zadanie związane z podniesieniem nośności do poziomu 11,5 t/oś dróg o łącznej długości ok. 5 tys. km. Do tego dochodzą drogi lokalne, samorządowe, które wymagają ogromnego dofinansowania. Budowa dróg to proces ciągły, który można dzielić na etapy, ale nie da się go w pełni zakończyć. Zarówno na głównych ciągach dróg, jak i na drogach lokalnych zawsze będą pojawiać się jakieś nowe zadania do realizacji i nowe potrzeby.





**SZYMON PIECHOWIAK,**  
rzecznik prasowy, Generalna  
Dyrekcja Dróg Krajowych  
i Autostrad

Jesteśmy w trakcie realizacji kompletnej sieci dróg szybkiego ruchu w Polsce. Ważnej nie tylko dla rozwoju kraju, ale także dla połączenia europejskich szlaków transportowych. Wiele z dotychczas podejmowanych przedsięwzięć inwestycyjnych zostało ukończonych i oddanych do użytku, a kolejne są w trakcie realizacji.

Obecnie kierowcy w Polsce mają do dyspozycji niemal 4625 km dróg szybkiego ruchu, z czego blisko 1754 km to autostrady, a 2871 km drogi ekspresowe. Przypomnijmy, że w 2004 r., gdy Polska wstępowała do Unii Europejskiej, sieć dróg szybkiego ruchu liczyła zaledwie niecałe 760 km. Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami docelowa sieć autostrad i dróg ekspresowych w Polsce osiągnie długość ok. 7980 km, w tym ok. 2100 km autostrad. Plany budowy autostrad i dróg ekspresowych dotyczą w głównej mierze realizacji projektów stanowiących elementy transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T, czyli strategicznej sieci korytarzy transportowych w ujęciu europejskim. Obecnie sieć bazowa TEN-T, łącząca główne ośrodki gospodarcze i społeczne w kraju i zapewniająca połączenia transgraniczne, jest już w dużej mierze zrealizowana. Do 2030 r. planujemy ukończyć prawie wszystkie brakujące odcinki wchodzące w obecnie ustaloną sieć TEN-T, zapewniającą połączenia pomiędzy poszczególnymi elementami sieci dróg krajowych.

Obecnie w realizacji mamy blisko 1290 km dróg, z czego niemal 200 km to autostrady – ostatni odcinek A1 pod Piotrkowem Trybunalskim czy A2 od Mińska Mazowieckiego do Białej Podlaskiej. Po ich ukończeniu pozostanie jeszcze tylko przedłużenie A2 do granicy z Białorusią oraz realizacja planowanej autostrady A50, stanowiącej południową część Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej. W międzyczasie dobudowane zostaną dodatkowe pasy na A2 pomiędzy Łodzią i Warszawą, na A1 pomiędzy Toruniem i Włocławkiem oraz A4 od Krzyżowej do Tarnowa.

Większość działań GDDKiA planowanych na kolejne lata będzie się skupiać na budowie dróg ekspresowych. Zarówno odcinków uzupełniających już zrealizowane fragmenty esek, jak i zupełnie nowych ciągów. Domkniemy już istniejące, główne korytarze transportowe i zapewniona zostanie płynność jazdy na długich dystansach. Będziemy również realizować *Program budowy 100 obwodnic*, w ramach którego powstanie ok. 830 km dróg wyprowadzających ruch tranzytowy z mniejszych miejscowości.



**GRZEGORZ OBŁĘKOWSKI,**  
dyrektor Mazowieckiego Zarządu  
Dróg Wojewódzkich w Warszawie

Województwo mazowieckie w ostatnich latach realizuje zintensyfikowaną politykę rozwoju sieci dróg wojewódzkich na Mazowszu, przede wszystkim ze środków budżetowych województwa, ale również z wykorzystaniem źródeł zewnętrznych, co zresztą z pewnością dostrzegają użytkownicy naszych dróg. Jednak skala potrzeb, jak i oczekiwania społeczne w zakresie remontów, przebudowy czy rozbudowy istniejących dróg i obiektów, a także budowy nowych odcinków dróg jest niewspółmierne do fizycznych i finansowych możliwości województwa. Tu warto przypomnieć, że Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie jest największym zarządcą dróg wojewódzkich w Polsce (podlega nam najwięcej kilometrów dróg w porównaniu z innymi zarządcami). Tym samym nawet kilkukrotne zwiększenie możliwości inwestycyjnych województwa nie pozwala na skuteczne wskazanie daty, w której z pełnym przekonaniem mógłbym stwierdzić, że jako Zarząd zrobiliśmy już wszystko i nasza sieć drogowa jest kompletna pod względem funkcjonalnym, a jej stan techniczny odpowiada zarówno docelowym standardom, jak i oczekiwaniom społecznym. Tym bardziej że procesy realizacji i przede wszystkim przygotowania inwestycji, przy obecnych uwarunkowaniach wynikających m.in. z obowiązujących przepisów, potrafią zamknąć się w okresie 10 lat. Warto również zwrócić uwagę na fakt intensywnego rozwoju urbanistycznego poszczególnych regionów Mazowsza, z wyszczególnieniem aglomeracji warszawskiej. Tu zmiany postępują w sposób, który nie zawsze można przewidzieć ze stosownym wyprzedzeniem. Mam na myśli realizowane inwestycje mieszkaniowe czy logistyczne wzdłuż dróg wojewódzkich, które nadal powstają według warunków zabudowy, a nie wynikają z przyjętych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Przed nami ogromne wyzwanie, jakim jest budowa obwodnic miast i miasteczek. Wyprowadzenie ruchu poza miasta jest dla nas priorytetem. Moje stanowisko odnosi się do sieci dróg wojewódzkich na Mazowszu, ale jestem przekonany, że podobne refleksje towarzyszą pozostałym dyrektorom Zarządów dróg zarówno wojewódzkich, jak i powiatowych czy gminnych.