



JERZY KACZMAREK
SITK Oddział Warszawa

Pożądane zmiany w przepisach projektowania dróg i dokumentacji projektowej

Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane dotyczące autostrad płatnych [1] były wprowadzone do stosowania w 1997 roku i bez poprawek ogłoszone powtórnie w 2002 roku. Przepisy dotyczące warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [2], zostały wprowadzone do stosowania w 1999 roku.

Zakładano wówczas, że po pewnym okresie ich użytkowania uzyska się uwagi, co do czytelności i jednoznaczności zapisów, jak i braków w zakresie wymagań technicznych. W latach 2008–2009 podjęto takie próby, jednak nowe wersje przepisów nie zostały wprowadzone do stosowania. Nowe przepisy lub aktualizacja obecnie obowiązujących przepisów powinny uwzględniać aktualne warunki budowy dróg w systemie „projektuj i buduj”. W tym systemie, jeżeli rozwiązanie projektowe oparte na wiedzy technicznej jest bardziej korzystne, ale droższe od rozwiązania zgodnego z przepisami, które jest rozwiązaniem tańszym dla wykonawcy, to wykonawca nie przedstawi zamawiającemu rozwiązania droższego, a projektant jest usługodawcą wykonawcy. W oświadczeniu do projektu projektant stwierdza, że wykonał projekt zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną. W systemie „projektuj i buduj” przepisy muszą być zatem bardziej szczegółowe, aby budowane drogi miały jednolite parametry techniczne i zapewniały bezpieczne warunki ruchu.

Wykaz zapisów i parametrów technicznych proponowanych do zmian

Obowiązujące obecnie warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [2], aby zapewnić jednolite warunki techniczne na budowanych lub przebudowanych drogach, w niektórych ustaleniach przepisów wymagają uzupełnienia lub uściślenia. Niektóre zaś zmiany do przepisów z roku 1999 wprowadzone późniejszymi rozporządzeniami są niejednoznaczne i dla praktyków, inżynierów są niezrozumiałe. Uszczegółowienie niektórych zapisów w warunkach technicznych nie tylko ujednotoczy rozwiązania projektowe, ale także przyczyni się do skrócenia czasu opracowania dokumentacji projektowej, gdyż uniknie się dyskusji nad sposobem rozwiązania niektórych elementów projektu. Problemów technicznych, które należy uściślić, jest wiele i niektóre z nich wymagają dyskusji ze względów technicznych, jak i ekonomicznych. Zapisy i parametry techniczne, które często wywołują dyskusje i powodują zmiany w rozwiązaniach projektowych to:

1. Odległość załamania niwelety w poszczególnych klasach dróg. Wiedza techniczna, która jest zawarta np. w *Wytucznych projektowania dróg* z roku 1995, często nie jest akceptowana.
2. Występują dyskusje o szerokości opaski przy pasach zwalniania i przyspieszania w ciągu dróg klasy A, S i GP. W § 94 pkt 4 podano, że szerokość opaski zależna jest od elementów występujących na łącznicy. W projektach można spotkać szerokość opaski przy łącznicy P1 o szerokości 1,0 m, przy P2 opaski o szerokości 0,5 m. Powstaje pytanie, jaka szerokość opaski przy drodze międzynarodowej, § 39 pkt 2 określa, że opaska przy tych drogach powinna mieć szerokość nie mniej niż 0,70 m.
3. Należałoby określić przekrój jednopasowej łącznicy P1, § 87 pkt 1. Stosowane są przekroje o szerokościach 0,5+4,5+1,0, które ograniczają możliwość wyprzedzenia, jak i przekroje 0,5+5,0+0,5.
4. Dla projektantów nie jest zrozumiała zmiana § 4 pkt 2, w którym w przypadku wszystkich kategorii dróg wprowadzono klasę GP, jak również do gminnych klasę G. Klasy dróg powiązane są uwarunkowaniami zawartymi w § 9, które określają dostępność do drogi publicznej. Dostosowanie zaś w każdej klasie przekroju drogi do natężenia ruchu w przepisach nie jest ograniczone.
5. Warunki techniczne uzupełniono § 8a pkt. 1 i 2 oraz § 9 pkt 3, w którym wprowadzono pojęcie „dodatkowej jezdni”, której charakter odpowiada drodze dojazdowej. Jest to wg zapisu droga dwukierunkowa obsługująca nieruchomości, które utraciły dostęp do drogi publicznej. Należy zwrócić uwagę, że w § 112 pkt 1 pojęcie „dodatkowej jezdni” ma inny charakter, jest to dojazd do odrębnie usytuowanych istniejących obiektów obsługi uczestników ruchu. Jest to jezdnia jednokierunkowa, która jest połączona z drogą klasy „S” jednym wyjazdem i wjazdem. Należy rozważyć, który z zapisów pozostawić w przepisach, a który zmienić.
6. W § 15 Warunków technicznych, rozporządzeniem Ministra zmieniono zasady ustalania szerokości jezdni. W pkt 3 tego paragrafu wpisano, że na drogach dwujezdniowych szerokość pasa ruchu względem pasa skrajnego może być zmniejszona do minimalnie:
 - 1) 3,50 m – na drodze klasy A
 - 2) 3,25 m – na drodze klasy S
 - 3) 3,00 m – na drodze klasy GP i G

Ten łagodny ogólny zapis powoduje, że w programach funkcjonalno-użytkowych (pfu) na klasie A o przekroju 2 × 3 ustala się w przypadku wszystkich pasów szerokość 3,75 m.

Nie spotkałem w przepisach innych państw europejskich, aby na autostradach powyżej dwóch pasów ruchu stosowano pasy o szerokości 3,75m.

7. W § 21 pkt 3 ust 2 Warunków technicznych należałoby uściślić zapis w tabeli „b” i „d”.

Spotyka się wykonane odcinki dróg o przekroju drogowym, czyli jezdni nieograniczona krawężnikami, zaś na łukach poziomych wykonane są krawężniki, w celu zmniejszenia pochylenia poprzecznego na łukach, korzystając z tablicy „b” i „d”.

8. Zmienił się w istotny sposób rozdział 3 warunków technicznych, tj. § 27, 28 i 29, oraz tytuł tego rozdziału. W § 29, w którym określono górną granicę przepustowości przekroju 2+1, powinien być podany okres wyczerpania przepustowości tego przekroju, czy to jest okres przyjmowany do obliczenia konstrukcji nawierzchni. Wiadomo jest, że przebudowa przekroju 2+1 na przekrój 2+2 jest bardzo kosztowna, ponieważ może dotyczyć jezdni, korpusu drogi, obiektów mostowych, przepustów, jak i dróg dojazdowych do obsługi nieruchomości.

Bardzo dyskusyjna jest możliwość stosowania przekroju 2+1 na drogach klasy „S”, które w większości są na kierunkach dróg międzynarodowych „E”. Są przypadki, że przepustowość zostanie wyczerpana wcześniej niż przyjmowane natężenie ruchu przy obliczaniu nawierzchni.

9. W § 38 ust.2 zmieniono szerokość utwardzonego pobocza z szerokości 2,00 m na 1,50 m. Zmiana ta jest dyskusyjna. Pierwotnie zakładano, że po takim poboczu może bezpiecznie poruszać się jednokierunkowy ruch rowerowy na szerokości 1,50 m i bezpieczna opaska 0,50 m lub ruch pieszy $2 \times 0,75$ i opaska 0,50 m.
10. W § 109 ust. 5 omówiono bezpieczne oświetlenie trasy głównej. W paragrafie tym należałoby omówić zasady oświetlenia dróg przebiegających w pobliżu trasy głównej wykonywanych jako przełożenie dróg publicznych lub dróg dojazdowych w celu obsługi zabudowy. Często droga główna z ograniczonym dostępem nie wymaga oświetlenia, a droga obsługująca zabudowę jest oświetlona i oprawy tego oświetlenia są skierowane tak, że powodują olśnienie kierowców na drodze głównej.
11. W § 126 wprowadzono zmianę, w której jest mowa o mijankach na drodze jednopasowej dwukierunkowej, których odległość powinna zapewniać ich wzajemną widoczność i powinny być usytuowane nie rzadziej niżco 1 km. Jaka jest wzajemna widoczność na taką odległość?
12. Zawarte w warunkach technicznych w § 168 odległości widoczności wymagają analizy technicznej i ekonomicznej. Porównując odległości zawarte w § 168 z przepisami w innych państwach europejskich o podobnym klimacie można zauważyć, że odległości widoczności zawarte w naszych przepisach są ok. 20% dłuższe. Również wymaga sprawdzenia wysokość celu obserwacji. Ewentualne skrócenie widoczności może przynieść wymierne korzyści finansowe przy jednoczesnym zachowaniu warunków bezpieczeństwa ruchu. Często na drogach klasy „S” można spotkać stałe znaki ograniczenia prędkości. Z analizy tych przypadków wynika, że przy normalnej suchej nawierzchni ograniczenie to

nie ma uzasadnienia. W przypadkach tych powinny być stosowane znaki zmiennej treści ograniczające prędkość w warunkach niekorzystnych – mokrej nawierzchni. Taki sposób oznakowania spowodowałby większe zaufanie kierowców do zastosowanego oznakowania.

13. Z warunków technicznych wyłączono zał. 5 z uwagi, że zostały wprowadzone nowe katalogi typowych konstrukcji nawierzchni. W uchylonym załączniku były zalecane konstrukcje nawierzchni dotyczące ścieżek rowerowych i chodników, których to konstrukcji nie zawierają nowe katalogi. Powoduje to niejednokrotnie dyskusje między wykonawcami robót, nadzorem budowy a projektantem.
14. W licznych programach funkcjonalno-użytkowych na budowę dróg wprowadzone są wymagania niezgodne z przepisami, najczęściej dotyczące elementów przekroju poprzecznego, ograniczenia pochyłeń niwelety i innych, które nie mają uzasadnienia technicznego i podnoszą koszty budowy.
15. W pfu powoływane są liczne ustawy, rozporządzenia, zarządzenia natomiast nie ma odwołania do uwzględnienia w projekcie przepisów dróg międzynarodowych AGR, pomimo że autostrady i większość dróg klasy „S” jest realizowanych na kierunkach tras międzynarodowych E. W dniu 14 września 1984 r. Polska ratyfikowała Umowę Europejską o Głównych Drogach Ruchu Międzynarodowego (AGR) sporządzone w Genewie dnia 15 listopada 1975 r. W umowie tej zawarte są warunki jakim powinny odpowiadać główne drogi ruchu międzynarodowego. Rozwiązania techniczne na niektórych drogach E nie spełniają w pełni warunków zawartych w przepisach AGR, szczególnie w zakresie pierwszeństwa dróg międzynarodowych, jak i wymagań w zakresie parametrów węzłów drogowych.
16. W roku 2001 opracowano „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych”, w których omówiono projektowanie skrzyżowań różnego typu. Pożądane byłoby w celu ujednoczenia projektowania niektórych innych elementów wyposażenia dróg, tj. opracowanie wytycznych np.:
- rond turbinowych,
 - ścieżek rowerowych i chodników np. z podziałem na obszary zabudowane i w terenach oddalonych od miejscowości.
- Pochylenia (np. ścieżek rowerowych) powinny być uzależnione od długości, a szerokości zależne od ich lokalizacji. Wytyczne te mogłyby również zawierać konstrukcje nawierzchni chodników i ścieżek rowerowych, których konstrukcje były zawarte w usuniętym zał. 5 warunków technicznych.
- typowych rozwiązaniach przepustów/przejęć dla płazów, małych, średnich i dużych zwierząt.
17. W ostatnim czasie wprowadzono do pfu przekazywanie innych dróg niż krajowa, ich docelowym zarządcom tzw. „podział kompetencji”. Problem ten nie był opracowywany na etapie studiów a propozycje takich podziałów proponowane są na etapie projektów budowlanych i wykonawczych. Brak w tym temacie wytycznych powoduje wiele problemów technicznych i formalnych dotyczących

np. szerokości pasów dla dróg przekazywanych, podziału działek itp. Problem ten w przyszłości powinien być rozpatrywany już na etapie opracowania studiów i uwzględniony w raporcie oddziaływania na środowisko.

18. W § 46 warunków technicznych podane są szerokości ścieżek rowerowych zaś w zał. 1 pkt 5 podano skrajnie ścieżek rowerowych, na której pokazano szerokość ścieżki oraz obustronne opaski o szerokości 0,2m. Spotyka się liczne dyskusje czy opaskę stosuje się tylko, gdy jest boczna przeszkoda np. bariera, poręcz itp., czy też np. między chodnikiem a ścieżką rowerową, opaską chodnikową a ścieżką rowerową itp.
19. Zawarte w § 17 i 18 warunków technicznych wymagania odnośnie dodatkowego pochylenia osi i krawędzi jezdni wywołuje często dyskusje co do poprawności rozwiązania. Wydaje się wskazane opracowanie rozwiązań przykładowych.
20. Nabywane w Branżowym Zakładzie Doświadczalnym Budownictwa Drogowego i Mostowego ogólne specyfikacje techniczne (ost) są bardzo pomocne projektantom w wykonywaniu szczegółowych specyfikacji technicznych jako baza opracowania. Projektant jest w przekonaniu, że nabył ost z aktualnymi przepisami i obowiązującymi normami. Często po opracowaniu szczegółowych specyfikacji okazuje się, że zawarte w nich normy są unieważnione i zastąpione nowymi, co powoduje częste powtórne opracowania i ma wpływ na terminy opracowania dokumentacji.

Często nadzór – inżynier kontraktu wymaga, aby w specyfikacjach szczegółowych były zawarte bardzo dokładne ustalenia w stosunku do szczegółów – materiałów, które na etapie projektu są trudne do określenia.

Zdarza się, że technologie zastosowanych materiałów i związane z tym roboty wyprzedzają opracowanie ost lub zmiana przy wykonywanych robotach jest tak istotna, że ost są mało przydatne.

Omówione wyżej uwagi do przepisów projektowych dotyczące uszczegółowienia niektórych elementów mają istotne znaczenie w opracowywanych projektach na budowę dróg w systemie „projektuj i buduj”. Wprowadzenie w/w zmian powinno zapewnić jednolitość rozwiązań i ograniczyć niepotrzebne dyskusje między zamawiającym, wy-

konawcą robót i projektantem. Wpłynię też na skrócenie czasu opracowania dokumentacji.

W programach funkcjonalno-użytkowych zamawiający załącza materiały ze studiów dotyczące elementów trasy drogowej, które określa jako materiały poglądowe. Raport oddziaływania na środowisko wraz z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach jako wiążący. W wielu przypadkach studia tras drogowych, a szczególnie węzłów w ciągu projektowanej drogi, są nieprzystosowane do ustalonych w prognozach ruchu rozplotów ruchu na tych węzłach. Ograniczony obszar ujęty w raporcie oddziaływania na środowisko utrudnia wielokrotnie poprawienie rozwiązania w dostosowaniu do występujących kierunkowych natężeń ruchu lub powoduje opracowanie i zmianę dokumentów ochrony środowiska, co wydłuża czas opracowania dokumentacji. Często też zmiana powoduje zwiększenie kosztów budowy węzła, co w systemie projektuj-buduj jest trudne do przeprowadzenia. Należałoby przeanalizować tryb opracowywania studiów tras drogowych nowobudowanych, jak i przebudowywanych, aby w efekcie uzyskać trasę przystosowaną optymalnie do warunków ruchu.

Podsumowanie

Przedstawione problemy występujące przy opracowaniu dokumentacji nie obejmują wszystkich występujących zagadnień, z którymi spotykają się zarówno projektanci, jak i wykonawcy robót w trakcie przygotowania dokumentacji i w wykonawstwie robót.

Wskazane byłoby występujące problemy zebrać od większej liczby biur projektowych i wykonawców robót, aby uprościć przygotowanie dokumentacji i ujednolicić rozwiązania elementów tras drogowych.

Bibliografia

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. z 2002 r. nr 12 poz. 116).
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 124).

Zapraszamy do prenumerowania DROGOWNICTWA w 2018 roku

prenumerata roczna normalna 250 zł	}	(w tym 5% VAT)
cena 1 egzemplarza 21 zł		
prenumerata roczna studencka 125 zł	}	(w tym 5% VAT)
cena 1 egzemplarza 10,50 zł		

Uprzejmie informujemy Szanownych Prenumeratorów, że egzemplarze „Drogownictwa” oraz faktury będą wysyłane po przesłaniu zamówienia na adres prenumerata.drogownictwo@sitkrp.org.pl oraz po wpłaceniu należnej kwoty na nasze konto:

38 1160 2202 0000 0000 2741 3872

**Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP, Zarząd Krajowy
ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa**

Redakcja