

**TGD**  **TRANSPROJEKT  
GDAŃSKI**

II FORUM WZORCE I STANDARDY  
Praktyczne aspekty wykorzystania WIS

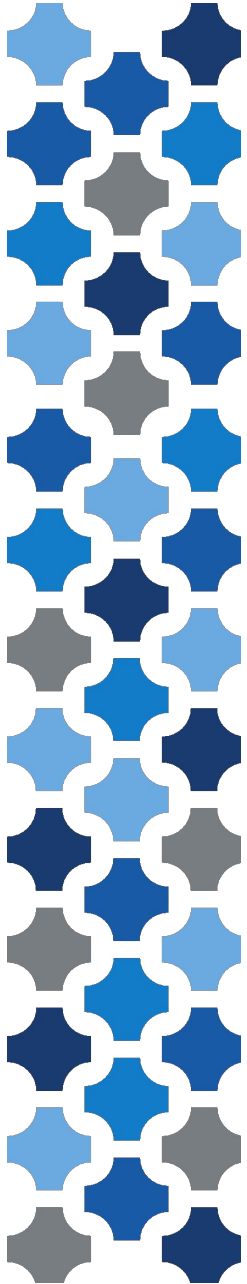
Kraków 24-25.10.2023



# **DOŚWIADCZENIA PROJEKTANTA W KONTEKŚCIE ZMIAN W PRZEPISACH PTB**

*mgr inż. Joanna Bała-Żółtowska*

*Komitet Techniczny Drogownictwa, Transprojekt Gdański*



# Przepisy techniczno-budowlane - PTB

W dniu 21 września 2022r. weszło w życie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U.22.poz.1518 w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

Rozporządzenie, skrótowo nazywane **PTB**, ujednocila i łączy w sobie warunki techniczne dotyczące podstawowych parametrów, usytuowania oraz użytkowania dróg publicznych, autostrad płatnych oraz drogowych obiektów inżynierskich.

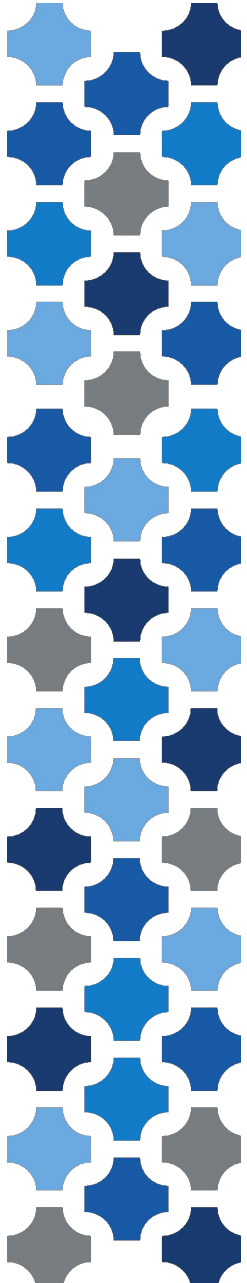
W nowym rozporządzeniu duża część zapisów ze wcześniej obowiązujących 3 oddzielnych rozporządzeń została zmodyfikowana lub usunięta. **PTB** zawierają jedynie podstawowe wymagania.

Istotnym elementem nowego systemu planowania, projektowania, budowy oraz eksploatacji całego układu dróg publicznych są „**WIS-y**”, czyli „**Wzorce i Standardy**”.



## WIS-y czyli Wzorce i Standardy

- **WIS-y** zawierają pokaźny zasób zaktualizowanej wiedzy technicznej, komentarze oraz przykłady tzw. dobrej praktyki, co ujęto w zeszytach podzielonych tematycznie. Są uzupełnieniem Przepisów techniczno-budowlanych, ale: **stosowanie ich nie jest obligatoryjne.**
- W **§3. PTB dla dróg publicznych** odsyłają do stosowania zasad wiedzy technicznej, zawartej w szczególności w **WIS-ach**, rekomendowanych przez Ministra Infrastruktury oraz do Polskich Norm.
- **We wszystkich zeszytach WIS** znajduje się informacja, że nie stanowią przepisów techniczno-budowlanych w rozumieniu ustawy Prawo budowlane, ale są one rekomendowane przez Ministra i zgodnie z ustawą o drogach publicznych **przeznaczone są do dobrowolnego stosowania.**
- **Odpowiedzialność za przyjęte rozwiązania**, w szczególności projektowe, spada zatem na osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, czyli w dużej mierze **na Projektantów.**



# Co się składa na WIS-y?

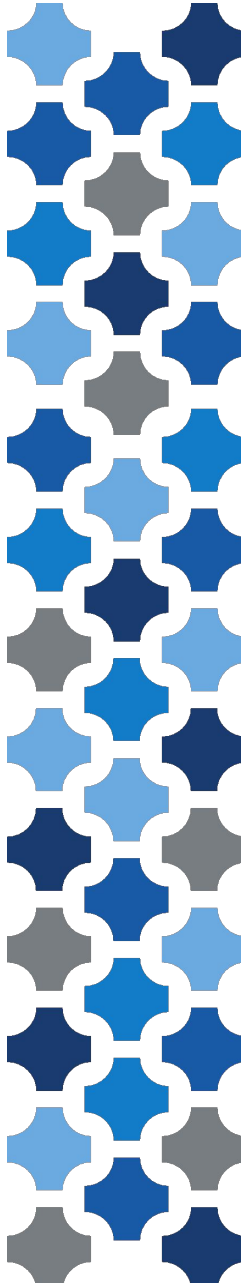
- **WIS-y obejmują 3 pakiety tematyczne:**
- **I. Zeszyty dotyczące obiektów inżynierskich, oznaczone **WR-M**, które były publikowane w latach 2019 - 2021r. Dotychczas opublikowano 14 zeszytów obejmujących tematykę drogowych obiektów inżynierskich. **WR-M** zarekomendowano przed wejściem w życie PTB.**
- **II. Zeszyty obejmujące zagadnienia drogowe, oznaczone **WR-D**, są publikowane w okresie od 2021 do września 2023. Ukazało się do dziś łącznie 30 zeszytów z planowanych około 40.**
- **III. Zeszyty dotyczące wprowadzenia technologii **BIM** w drogownictwie. Ukazały się 2 zeszyty, odrębne dla dróg i dla mostów.**
- **Wszystkie opublikowane WR-M, WR-D i BIM są dostępne w formacie **PDF** na stronie internetowej Ministerstwa Infrastruktury pod adresami:**

<https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wr-m>

<https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wr-d>

<https://www.gov.pl/web/infrastruktura/bim>





# Istota zmian w przepisach do projektowania

- Zmiany w rozporządzeniu oraz wynikające z PTB zalecenia i komentarze zamieszczone w WIS-ach, mają 2 podstawowe aspekty:
- Pierwszy z nich, to: **duży nacisk na rozwiązania podnoszące poziom bezpieczeństwa ruchu** na drogach, np. poprzez wymóg podwyższenia parametrów geometrycznych lub inne rozwiązania. W zeszytach wskazano zalecane rozwiązania, podano szczegółowe zalecenia, często uzupełnione o rysunki.
- Drugą, bardzo istotną cechą nowych przepisów jest: **możliwość bardziej elastycznego dostosowania pewnych parametrów projektu** do warunków na drodze już istniejącej, jej otoczenia oraz innych wymagań, które należy uwzględnić. Powinno to ograniczyć konieczność występowania o odstępstwa od PTB, ułatwić projektowanie oraz przyspieszyć procedury administracyjne.



## Istota zmian w przepisach do projektowania

- Wprowadzono w tym celu nowe pojęcie „**trudne warunki**” do stosowania, gdy występuje brak możliwości lub koszty zastosowania rozwiązania standardowego byłyby rażąco wysokie względem alternatywnego, przyjętego w projekcie.
- Przyjęcie przez Projektanta parametrów dla „trudnych warunków” **wymaga każdorazowo pisemnego uzasadnienia** dla niestandardowego rozwiązania zastosowanego w projekcie budowlanym, ale też daje Projektantowi możliwość zastosowania racjonalnego rozwiązania technicznego. [PTB § 2. 5.]
- Wytyczne WR-D szczegółowo podają jakiego typu i wielkości ograniczenia parametrów projektowanych elementów drogi można zastosować oraz w jakiej sytuacji.
- Pojęcie to wprowadzono przede wszystkim ze względu na ułatwienie przebudowy istniejących dróg i ulic, projektowania przy ograniczeniach terenowych czy w strefach ochrony konserwatorskiej, ale sama definicja pojęcia jest nieco szersza.



## Nowe zasady projektowe dotyczą m.in.:

- Prędkości do projektowania
- Zmiany skrajni drogowej i kształtowania przekroju
- Wyznaczenia strefy bez przeszkód i jej konsekwencje dla przekroju drogi
- Projektowania niwelety drogi
- Widoczności na drodze
- Projektowania dróg dla pieszych i rowerów
- Projektowania skrzyżowań
- Projektowania węzłów
- Projektowania zjazdów
- Przejezdności jako kryterium funkcjonalności
- Projektowania ulic
- Sposobów i zasad uspokojenia ruchu, metod zarządzania prędkością na drodze
- Projektowania odwodnienia dróg
- Projektowania oświetlenia





# Zmiany przepisów a projektowanie

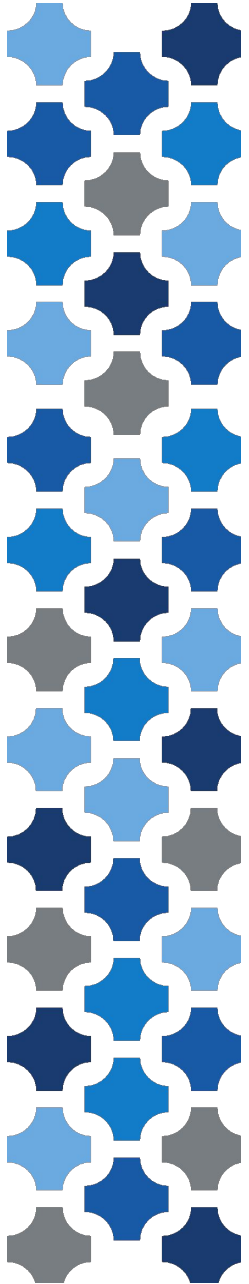
- Jak widać, zmiany dotyczą prawie wszystkich zagadnień projektowych i jest to zmiana jakościowa.
- Do wszystkich stadiów projektowania dróg należy zastosować nowe podejście, przyjąć nowe zasady i zmienione parametry.
- Jednocześnie zmiany wymagań nie przewracają „do góry nogami”, tego co już jest i funkcjonuje na drogach publicznych. Niektóre ciągi drogowe, szczególnie wyższych klas, odpowiadają w pełni nowym przepisom. Część dróg ma parametry jak dla „trudnych warunków”, a część istniejących dróg wymaga przebudowy, bo np. wyczerpuje się przepustowość lub wymaga tego stan techniczny, niezależnie od stanu przepisów prawa.
- Mamy nowe narzędzia, aby dostosowywać nasze drogi publiczne do wymagań współczesnych pojazdów, nowej struktury ruchu, nowych użytkowników dróg oraz przede wszystkim - zwiększonych wymagań bezpieczeństwa ruchu na drogach.
- Fakt, że wytyczne nie stanowią przepisów techniczno-budowlanych będzie stwarzać pewne trudności. Należy jednak pamiętać o naszej odpowiedzialności zawodowej oraz, że przedstawione w WIS-ach rozwiązania mają rekomendację organu nadzorującego.





## Problemy z wdrożeniem WIS-ów

- **Przyswojenie i wdrożenie WIS-ów wymaga czasu.** Nie da się wszystkiego po prostu przeczytać i zapamiętać, bo jest tego za dużo. Nie wszystko jest od razu potrzebne. Musimy się nauczyć korzystać z wytycznych, co sukcesywnie robimy.
- Opisy zagadnień są mocno zróżnicowane pod względem szczegółowości. Nie zawsze też intuicyjnie trafia się od razu do poszukiwanych informacji, czasem trzeba przejrzeć kilka zeszytów, aby coś odnaleźć i sprawdzić.
- Aktualnie wytyczne WR-D zawierają ponad 1500 stron formatu A4, bez stron tytułowych, spisów itp. Dojdzie jeszcze ok. 600-700 stron „wiedzy technicznej”. Czekamy na wejście kilku ważnych zeszytów, które obejmują – odwodnienie, ulice, transport zbiorowy, planowanie tras dla pieszych.
- Struktura WIS opiera się na układzie rozdziałów, bez numeracji stron. Ma to w przyszłości ułatwić aktualizację treści, bez potrzeby całkowitej wymiany dokumentu, a jedynie kart zawierających zmiany. Było i jest to wciąż krytykowane przez środowisko, ale wiemy, że w innych krajach takie systemy przepisów się sprawdziły. Trzeba się do tego przyzwycząić.



## Wdrażanie WIS-ów

Zagadnieniem, które wzbudza chyba najwięcej emocji w środowisku Projektantów jest jednak prędkość do projektowania ...



# Wdrażanie WIS-ów

## Prędkość do projektowania – w świetle nowego rozporządzenia

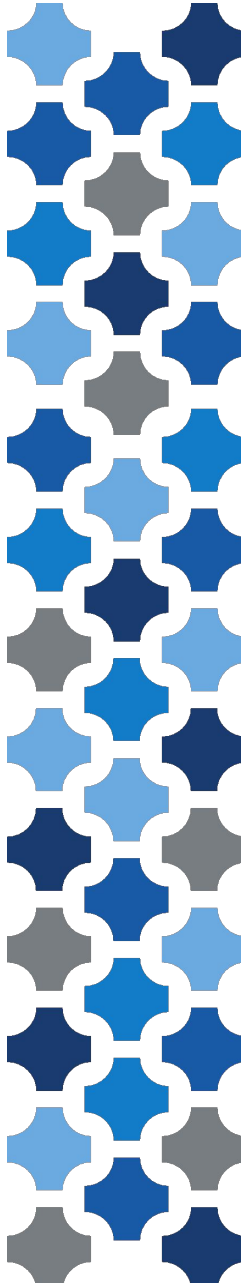
- Prędkość do projektowania  $V_{dp}$  wyznacza standard drogi i zgodnie z PTB stanowi podstawowy parametr projektowy, od którego zależą inne cechy drogi.
- PTB wprowadziły zróżnicowane parametry prędkości w odniesieniu do dróg zamiejskich i dla ulic. Nie ma już dowolności wyboru prędkości w ramach klasy technicznej, zostały określone prędkość standardowa i prędkości dopuszczalne w „trudnych warunkach”.
- Istotną zmianą w podejściu do projektowania i zarządzania prędkością jest przyjęcie **standardowej prędkości do projektowania  $V_{dp}$**  na drogach zamiejskich wyższych klas powyżej lub na równi z prędkością dopuszczalną  $V_{dop}$ . Dotyczy to klas A, S, GP i G.
- Jednocześnie drogi zamiejskie klas Z, L i D projektować należy przyjmując niższe prędkości do projektowania  $V_{dp}$ . Nie oznacza to jednak konieczności ograniczenia prędkości dopuszczalnej  $V_{dop}$  na całym przebiegu odcinka drogi.
- W zakresie prędkości do projektowania dla ulic też wprowadzono pewne korekty względem poprzednich zapisów, ale z opcją podniesienia prędkości na ulicy klasy GP i G.



## Wdrażanie WIS-ów

### Prędkość do projektowania a zarządzanie prędkością na istniejącej drodze przy jej przebudowie lub rozbudowie

- Projektant lub Zarządca drogi musi świadomie podjąć decyzję o zarządzaniu prędkością i zadbać o odpowiednie oznakowanie miejsc niebezpiecznych. Działanie Projektanta musi być przemyślane i konsekwentnie realizowane.
- Podjęcie decyzji o wprowadzeniu elementów zarządzania prędkością na odcinku drogi już na wczesnym etapie projektu stwarza obecnie spore problemy. Zarządcy dróg zamiejskich na ogół niechętnie godzą się na ograniczenia prędkości na etapie projektu.
- Zarządcy dróg przyzwyczajeni są do działań „*post factum*”, najczęściej w pierwszej kolejności wprowadzają ograniczenia prędkości dopuszczalnej wtedy, gdy okazuje się, że jest dużo wypadków na jakimś odcinku drogi.
- Przy modernizacji istniejącej sieci drogowej i podnoszeniu standardów dróg oraz ich funkcjonalności coraz częściej będziemy projektować w „trudnych warunkach”, mając rozmaite ograniczenia, a przyjmowanie racjonalnych parametrów do projektowania staje się pewnym wyzwaniem. Dotyczy to Projektanta, ale również Zarządców dróg.



## Wdrażanie WIS-ów

### Prędkość do projektowania a zarządzanie prędkością na istniejącej drodze przy jej przebudowie lub rozbudowie

- Elementami proaktywnego działania w kierunku poprawy warunków BRD przy projektowaniu rozbudowy drogi powinno być między innymi wykorzystanie rozwiązań powiązanych z zarządzaniem prędkością.
- Szczególnie trudnym zagadnieniem jest rozbudowa istniejących dróg przechodzących odcinkami przez niewielkie miejscowości.
- Zachowując wymagane poziomy przepustowości drogi na odcinkach jednorodnych i na skrzyżowaniach należy wykorzystać w sposób racjonalny dostępne środki techniczne.
- Konieczne jest wyznaczanie odcinków stref zmiany prędkości nie tylko poprzez ich oznakowanie pionowe. Należy projektować strefy powiązane z uspokojeniem ruchu oraz w miarę możliwości separację różnych użytkowników ruchu w przekroju drogi.
- Na potrzeby projektu rozbudowy drogi powinno się wykonać analizę stanu istniejącego, dla oceny szeroko rozumianego stanu bezpieczeństwa, dostępności terenu, potrzeb obsługi komunikacyjnej oraz obowiązującej prędkości dopuszczalnej m.in. w kontekście zmian, które nastąpiły w zagospodarowaniu terenu od czasu oddania drogi do użytku.



# Wdrażanie WIS-ów

## Przykładowy arkusz analizy liniowej przy rozbudowie drogi

„Wykonanie Koncepcji Programowej z pełnym rozpisaniem geologicznym wraz z infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi dla zadania nr 73 na odcinku Pilno - Szosałki” dl. ok. 9,3 km”											
Prędkość dopuszczalna	Istniejący km	Istniejąca szerokość	Istniejące składowanie	Przebiegasy km (wg STS)	Uwagi	Zabudowa	Clap składowania	Projektowana szerokość	Projektowany km (wg KP)	Ilość zjazdów (wg NDOP)	Prędkość do projektowania Vdp
50 km/h	134+170	D-4-3									
70 km/h (L=950m)	134+750	8-33									
	135+180	8-34									
	139+900			6+754	chodnik obustronnie za barierami (około 3,5m szerokości i długości L=180m) dla kierunku do lewa				4+065		
90 km/h (L=950m)	139+950								4+115	16	
	140+210			7+180	zjazd na drogę po lewej stronie nie ma tablicy energii, aby projektować mu lewostronny, może pas. wielofunkcyjny; po lewej za droga ta droga, po co wyznaczyć zabudowania, żeby zrobić plac do zamocowania, wyszczerzy do granicy dz. 563 i naucz zjazd w istn. drogi na połu.	brak zabudowy ok. 500m		lewa składowanie, za rowem, częściowo przy jazdnie L=2000m	4+490		
	140+570			7+1312	do Golejczyna				4+130		
	140+1370	60 km/h			pas. wielofunkcyjny				4+170		
	140+600			7+1530					4+930		
	140+705			7+1575					4+950		
60 km/h (L=700m)	140+730			7+1590					5+085	32	
	140+850			7+1936					5+110		
	141+050			0+080	koniec chodnika				5+320		
	141+120	8-36		0+110	jak pionowy - ograniczenie widoczności				5+350		
	141+140	8-34		0+130	droga nie ma tablicy energii				5+410		
	141+170			0+120	droga nie ma tablicy energii	brak zabudowy ok. 200m			5+440		
90 km/h (L=950m)	141+180	8-36		0+130					5+450		
	141+350			0+300					5+610	9	
	141+390			0+340					5+660		
	141+460			0+427					5+740		
	141+530	8-33		0+500					5+810		
60 km/h (L=480m)	141+705			0+650					5+970	13	
	142+190			1+105					6+425		
	142+010	D-4-2		1+125					6+445		
	142+390			1+320	droga nie ujęta				6+640		
	142+350			1+340	koniec projektowanego pasa wielofunkcyjnego				6+660		
	142+360			1+350	studnie wykończeniowe				6+680		
	D-6-1										

Stan istniejący, kilometr, prędkość dopuszczalna, zagospodarowanie

Stan projektowy, kilometr, elementy wymagające rozwiązania, istniejące zagospodarowanie i potrzeby dla jego obsługi

Zjazdy istniejące

Odcinki jednorodne

Wynik analizy odcinka i przyjęte prędkości do projektowania oraz prędkości dopuszczalne



Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Vdp [km/h]	Vdop [km/h]
1	0+000,00	1+011,39	70	-
2	1+011,39	3+079,46	70	50
3	3+079,46	4+028,36	70	-
4	4+028,36	4+553,37	90	-
5	4+553,37	6+478,07	70	-
6	6+478,07	6+808,11	70	50
7	6+808,11	7+200,11	60	50
8	7+200,11	7+352,08	70	50
9	7+352,08	7+576,64	70	-
10	7+576,64	8+526,06	90	-
11	8+526,06	9+315,59	70	-





# Wdrażanie WIS-ów

## Prędkość do projektowania – dobór prędkości dla projektowanej drogi

- W zależności od etapu projektowania i zakresu opracowania należy ustalić racjonalne przesłanki do przyjęcia jednolitej prędkości do projektowania lub podzielić drogę na odcinki jednorodne o innych standardach, łącznie z analizą obszarów skrzyżowań i potrzebami obsługi m. in. niechronionych użytkowników ruchu.
- Dobór właściwej prędkości do projektowania, świadome założenie konieczności wprowadzenia ograniczeń prędkości dopuszczalnej już na wczesnym etapie powinny być działaniami o charakterze proaktywnym.
- Może się zdarzyć, że to Projektant będzie musiał przekonać Zarządcę drogi o tym, że wpisane w SIWZ wymagania co do zaprojektowania rozbudowy drogi zgodnie z prędkością standardową jest po prostu niemożliwe.
- Pomijając koszty wyburzeń i inne kwestie ekonomiczne, dość istotne ograniczenia terenowe może nakładać decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU), o ile granice decyzji przyjęto zbyt oszczędnie lub od czasu jej wydania nastąpiły istotne zmiany w zagospodarowaniu terenu.
- Poza koniecznością uzasadnienia odstąpienia od standardowej prędkości do projektowania na etapie projektu budowlanego, konieczne jest odpowiednie wyeksponowanie przyjętych założeń do projektowania w części opisowej oraz graficznej opracowania – w danych technicznych. Informacje takie powinny znajdować się również w projekcie wykonawczym oraz PSOR.





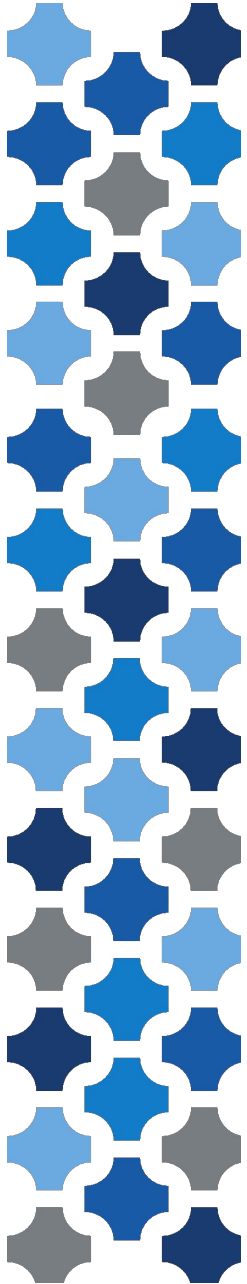
## Wdrażanie WIS-ów

- Właściwe podejście do ustalania prędkości do projektowania i dalszych konsekwencji przyjętego założenia jest szczególnie ważne teraz, w okresie przejściowym.
- Wiele projektów, w szczególności dla rozbudowy dróg krajowych lub budowy obwodnic miejscowości ma wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na podstawie opracowań bazujących na starym rozporządzeniu.
- Ograniczony pas dostępnego terenu objętego DŚU często uniemożliwia korektę niwelety z wcześniejszego etapu projektowania, która powinna spełniać wymagania WR-D-22-2 z Tabelicy 8.3

Tab. 8.3. Najmniejsze zalecane odległości między załamaniami niwelety

V <sub>sp</sub> [km/h]	140	130	120	110	100	90	80	70	60	≤50
najmniejsza zalecana odległość między załamaniami niwelety [m]	1 000	800	600	500	400	375	350	300	250	-

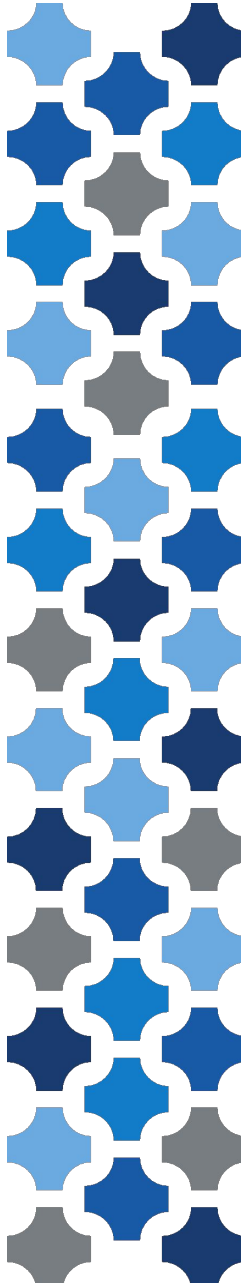
- Niewielu Projektantów stosuje w praktyce wielkości zbliżone do tych, które znajdują się w oznaczonym polu, w dolnym wierszu, stosując np. zasady odległości załomów z **WPD-1** czy **WPD-2**, jako wiedzę techniczną. Rozporządzenie nr 43 nie narzucało tego wymagania.
- Dużego spustoszenia w podejściu do projektowania niwelet dokonały kontrakty „Projektuj & Buduj”, w których Projektanci byli często zmuszani do tzw. „optymalizacji niwelety” dla zmniejszenia zakresu robót ziemnych, kosztem parametrów i płynności przebiegu niwelety.



# Wdrażanie WIS-ów

## Prędkość do projektowania a wydane decyzje środowiskowe

- Brak możliwości korekty niwelety, brak miejsca na wprowadzenie strefy bez przeszkód w dostępnym korytarzu z DŚU będą skutkować koniecznością projektowania geometrii i różnych części drogi w oparciu o „trudne warunki”.
- Zdecydowanie elementem, który w większości przypadków dla dróg zamiejskich trudno będzie obecnie zastosować jako zasadę w projektowaniu jest strefa bez przeszkód.
- Niestety, można się spodziewać, że przyjęcie obniżonej prędkości do projektowania z uwagi na ograniczenia terenowe, wynikające z DŚU może skutkować ogólnym obniżeniem standardu projektowanych dróg.
- Taki stan może potrwać do czasu zakończenia prac projektowych dla większości odcinków dróg zamiejskich, które mają już wydane DŚU.
- Alternatywą może być przegląd opracowanych projektów z etapu prac studialnych czy koncepcyjnych i analiza granic terenu wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz ewentualne wszczęcie nowego postępowania w celu poszerzenia granic decyzji. Dla usprawnienia postępowań, zapewne przydałyby się jakieś korekty lub uzupełnienia obowiązującego Prawa ochrony środowiska.



# Wdrażanie WIS-ów

## Prędkość do projektowania a dokumentacja projektowa i realizacja

- W procesie ustalania prędkości do projektowania, a co za tym idzie – standardu drogi - musi aktywnie uczestniczyć Zarządca drogi, we współpracy z Projektantem.
- Na Kontraktach „Projektuj & Buduj” pośrednikiem i łącznikiem z Zamawiającym, który jest jednocześnie Zarządcą drogi, jest Inżynier Kontraktu. Projektant na ogół jest wynajęty przez Wykonawcę.
- Drogowe Kontrakty P&B przeważnie rozpoczynają się od opracowania Projektu budowlanego. Nawet wpisanie do SIWZ wszystkich WIS-ów jako obowiązujące, nie zawsze zapewni możliwość uzyskania najwyższego standardu drogi dla całego odcinka oraz zastosowania wszystkich zaleceń dla standardowej prędkości do projektowania.
- Wspomniane wcześniej ograniczenia wynikające np. z DŚU mogą spowodować konfliktowe sytuacje, wynikające z braku możliwości spełnienia wymagań dokumentów kontraktowych i utrudnić uzyskanie kompromisu, wymaganego dla sprawnego przyjęcia i uzgodnienia racjonalnych rozwiązań projektowych.
- Od świadomego działania Inżyniera, jego dobrej współpracy z Zarządcą drogi oraz Projektantem będzie zależał standard drogi oraz sprawna realizacja etapu projektowania. Musimy sobie zdawać sprawę z konieczności elastycznego podejścia wszystkich stron procesu budowlanego, szczególnie w okresie przejściowym.



# Wdrażanie WIS-ów

## Prędkość do projektowania a dokumentacja projektowa i realizacja

- Ważna jest tu interpretacja słowa „**zaleca się**”, powszechnie stosowanego w zapisach wszystkich zeszytów WR-D.
- „**Zaleca się**” nie oznacza, że coś musi zostać absolutnie spełnione. Jest to wskazanie najlepszego rozwiązania.
- W odniesieniu do nowoprojektowanych dróg – powinniśmy stosować jak najwyższe standardy, bo to daje bezpieczniejsze drogi.
- W odniesieniu do projektów okresu przejściowego – szukajmy rozsądnego kompromisu.

Dziękuję za uwagę.



*mgr inż. Joanna Bała-Żółtowska*

**TGD**  **TRANSPROJEKT  
GDAŃSKI**