# Ocena budowy dróg ekspresowych i autostrad odstąpienie od wskazywania technologii nawierzchni

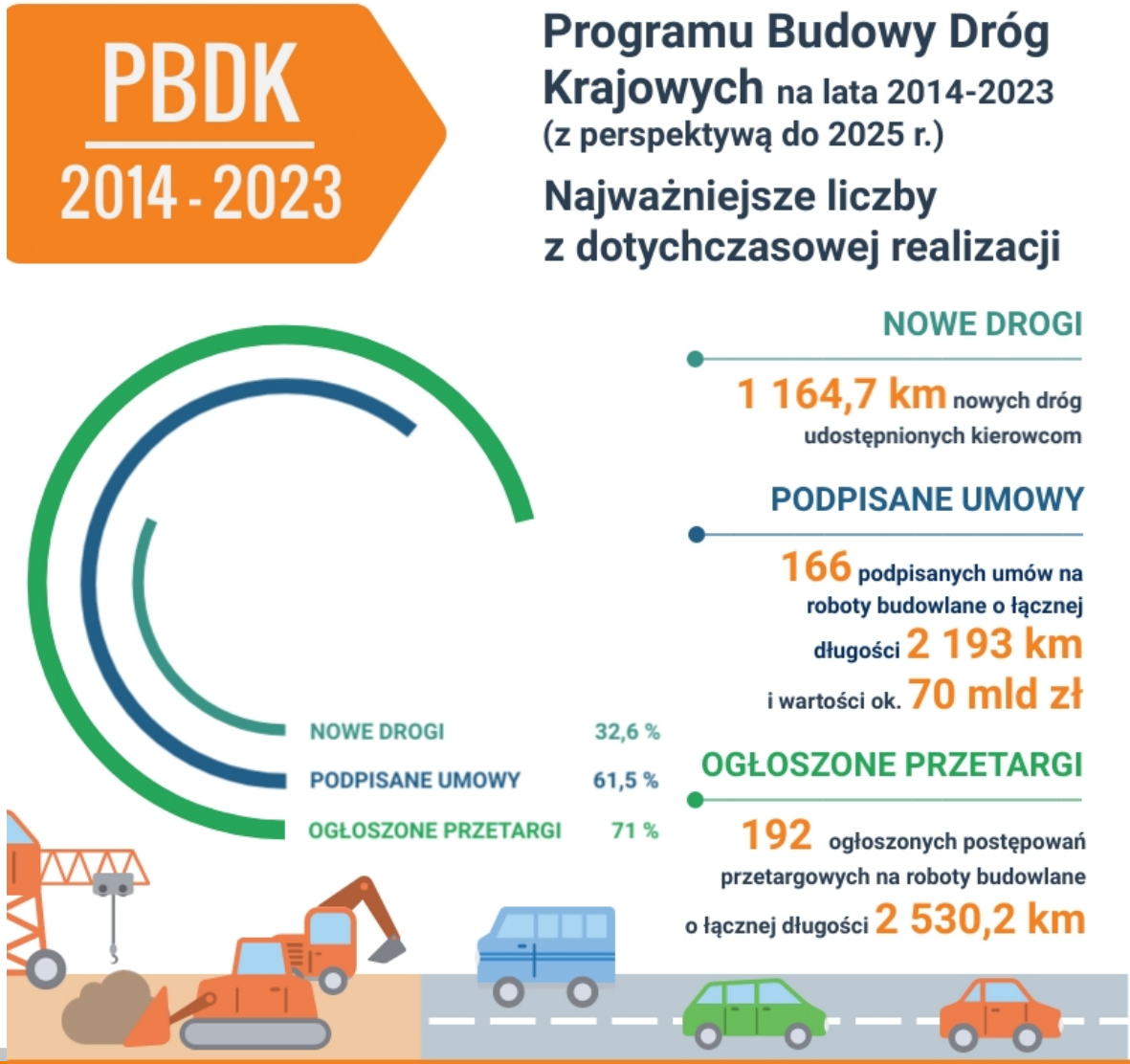
Leszek Bukowski
Departament Technologii Budowy Dróg
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Ostróda, 03 marca 2020

# Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) - najważniejsze liczby z dotychczasowej realizacji

W ramach realizacji PBDK 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) ogłosiliśmy już **postępowania przetargowe** na roboty budowlane **dla 192 odcinków o łącznej długości 2 530,2 km**.

**Podpisaliśmy umowy** na roboty budowlane **dla 166 odcinków o łącznej długości 2 193 km** i wartości ok. **70 mld zł,** z czego do ruchu udostępniliśmy kierowcom ponad **1 164,7 km nowych dróg.**

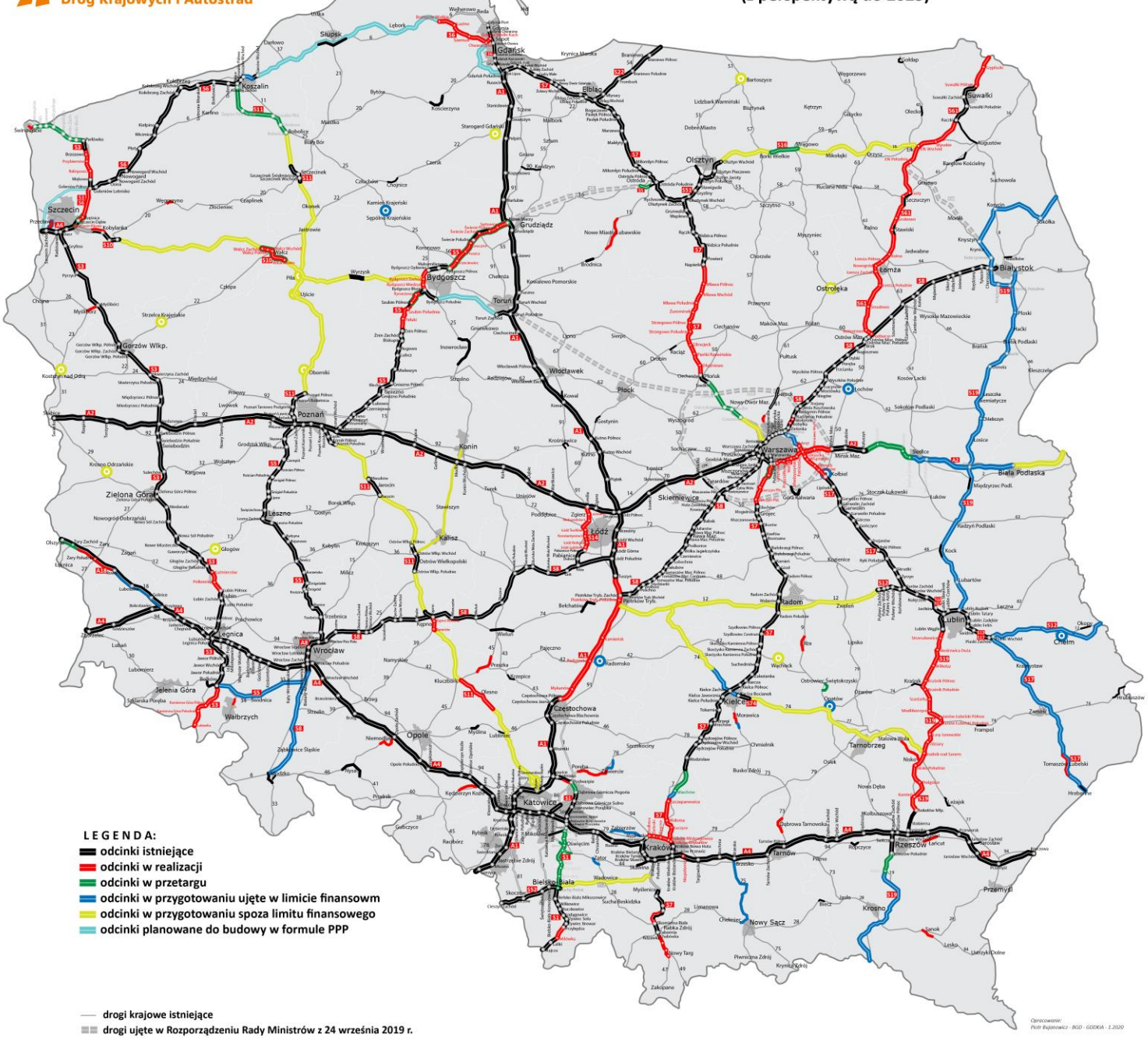
- **Dotychczas udostępniliśmy 32,6 proc. nowych dróg przewidzianych do realizacji w PBDK 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.).**
- **Podpisaliśmy umowy na realizację 61,5 proc. i ogłosiliśmy przetargi na 71 proc. zadań wskazanych w PBDK 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.).**




GDDKiA

Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad

# Program Budowy Dróg Krajowych 2014-2023
## (z perspektywą do 2025)



# Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) - 2020 rok i nowe drogi

Obecnie w realizacji jest **1003,8 km** dróg, z czego w tym roku udostępnimy co najmniej **116,8 km** na 12 zadaniach:

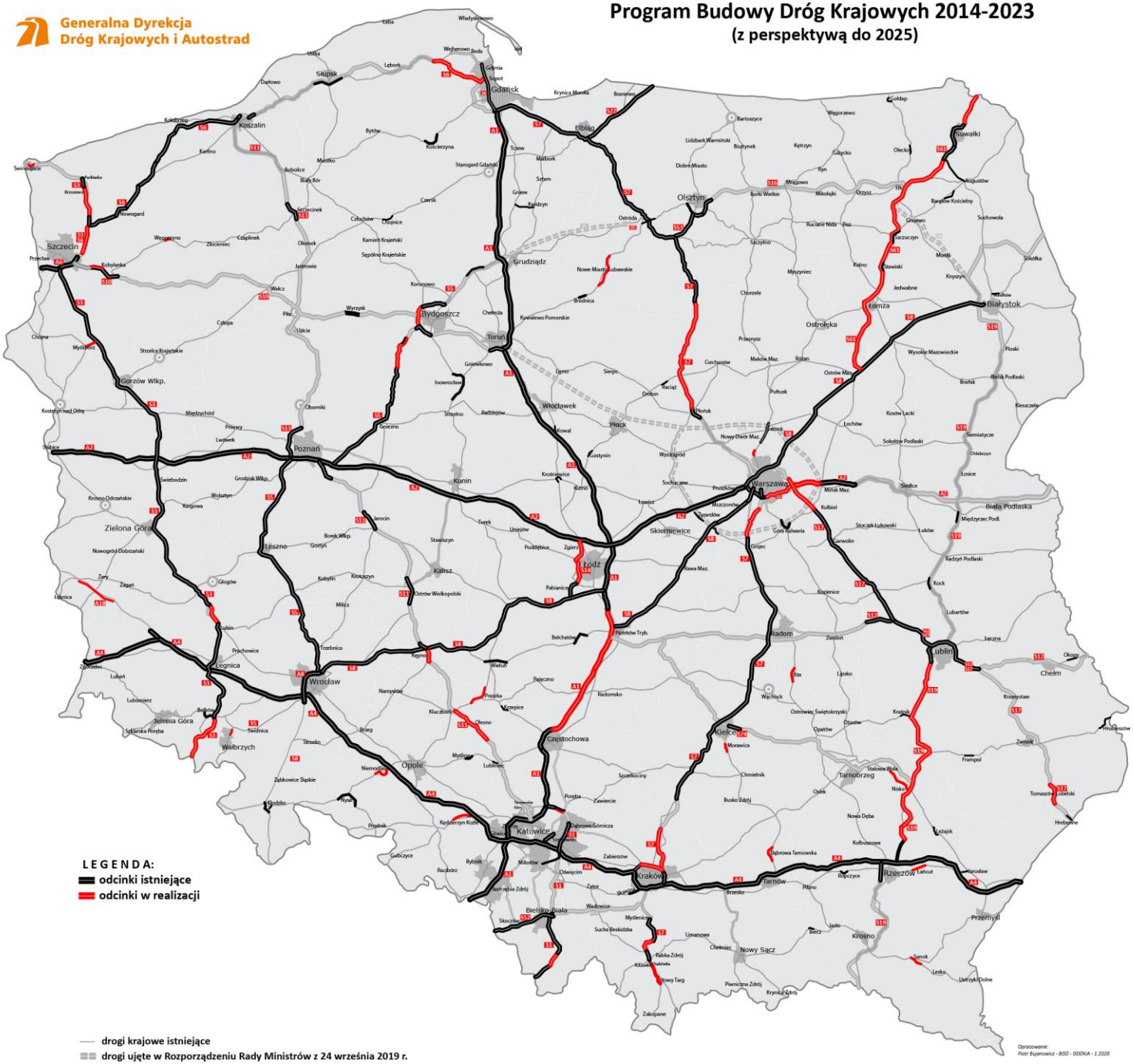
- A2 węzeł Lubelska - węzeł Konik (5,6 km)
- A2 węzeł Konik - obwodnica Mińska Mazowieckiego (9,2 km)
- S5 Bydgoszcz Opławiec - Bydgoszcz Błonia (13,5 km)
- S5 Szubin Północ - Żnin Północ (19,3 km)
- S10 obwodnica Kobylanki, Morzyczyna i Zieleniowa - II jezdnia (6,4 km)
- S17 węzeł Lubelska - początek obwodnicy Kołbieli (15,2 km)
- S17 obwodnica Kołbieli (8,7 km)
- S61 obwodnica Szczuczyna - II jezdnia (6,6 km)
- obwodnica Sanoka w ciągu drogi krajowej nr 28 (6,7 km)
- obwodnica Dąbrowy Tarnowskiej w ciągu drogi krajowej nr 73 (6,9 km)
- obwodnica Wałcza w ciągu drogi ekspresowej S10 (17,8 km)
- obwodnica Węgorzyna w ciągu drogi krajowej nr 20 (1 km)

Realizujemy również wszelkie, możliwe działania, które mają pozwolić na udostępnienie jeszcze w 2020 r. wszystkich trzech odcinków trasy S2 w Warszawie:

- węzeł Puławska - węzeł Przyczółkowa (4,62 km)
- węzeł Przyczółkowa - węzeł Wał Miedzeszyński (6,45 km)
- węzeł Wał Miedzeszyński - węzeł Lubelska (7,45 km).

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

# Program Budowy Dróg Krajowych 2014-2023
## (z perspektywą do 2025)



# Zmiana podejścia GDDKiA w zakresie wyboru rodzaju nawierzchni

Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124)

§ 148. Projektowanie konstrukcji nawierzchni jezdni
Konstrukcja nawierzchni jezdni powinna być tak projektowana, aby stan graniczny nośności i przydatności do użytkowania nie był przekraczany w okresach eksploatacji krótszych niż:
1) **30 lat** – dla dróg o konstrukcji **nawierzchni sztywnej**;
2) **30 lat** – dla dróg klasy A i S o konstrukcji **nawierzchni podatnej** i półsztywnej;
3) 20 lat – dla dróg klasy GP, G, Z, L i D o konstrukcji nawierzchni podatnej i półsztywnej.

§ 171. Nawierzchnia jezdni drogi budowanej lub przebudowywanej
Nawierzchnia jezdni drogi budowanej lub przebudowywanej musi spełniać wymagania w zakresie:
1) równości podłużnej; (takie same wymagania bez rozróżniania rodzaju nawierzchni)
2) równości poprzecznej; (takie same wymagania bez rozróżniania rodzaju nawierzchni)
3) właściwości przeciwpoślizgowych. (takie same wymagania bez rozróżniania rodzaju nawierzchni)

§ 172. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać nawierzchnie jezdni
Wymagania, o których mowa w § 171, dotyczące nawierzchni jezdni drogi nowej, przebudowanej albo remontowanej określono w załączniku nr 6.

§ 173. Wymogi wobec nawierzchni jezdni
Określone w rozporządzeniu wymagania, z zachowaniem wymagań Polskich Norm dotyczących zagęszczenia podłoża gruntowego i jakości materiałów, nawierzchnia jezdni powinna spełniać w trakcie robót i po ich zakończeniu.

# Zmiana podejścia GDDKiA w zakresie wyboru rodzaju nawierzchni

| Klasa drogi | Element nawierzchni | Dopuszczalne odbiorcze wartości wskaźników dla zadanego zakresu długości odcinka drogi [mm/m] | |
|---|---|---|---|
| | | IRIśr* | IRImax |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| A, S, GP | Pasy ruchu zasadnicze, awaryjne, dodatkowe, włączenia i wyłączenia, jezdnie łącznic | 1,3 | 2,4 |
| | Jezdnie MOP, utwardzone pobocza | 1,5 | 2,7 |
| G | Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, włączenia i wyłączenia, postojowe, jezdnie łącznic | 1,7 | 3,4 |
| | Utwardzone pobocza | 2 | 3,8 |

Wymagania w zakresie współczynnika tarcia i równości są takie same dla nawierzchni asfaltowej i betonowej

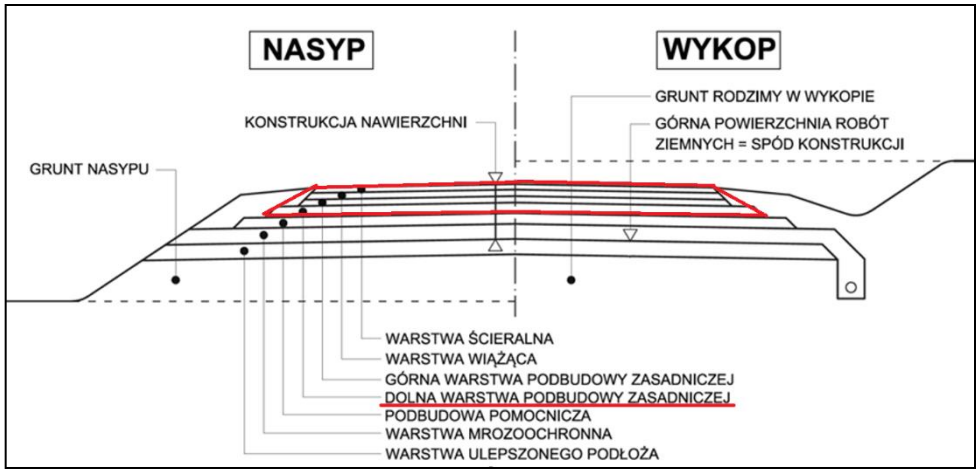
| **Klasa drogi** | **Element nawierzchni** | **Minimalna wartość miarodajnego współczynnika tarcia przy prędkości zablokowanej opony względem nawierzchni** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 30 km/h | 60 km/h | 90 km/h |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **A, S** | Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, awaryjne | - | 0,49* | 0,44 |
| | Pasy włączania i wyłączania, jezdnie łącznic | 0,55** | 0,51 | - |
| **GP, G** | Pasy ruchu, pasy dodatkowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza | 0,51** | 0,41 | - |

# Zmiana podejścia GDDKiA w zakresie wyboru rodzaju nawierzchni

KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI

**NAWIERZCHNI PODATNYCH i PÓŁSZTYWNYCH**

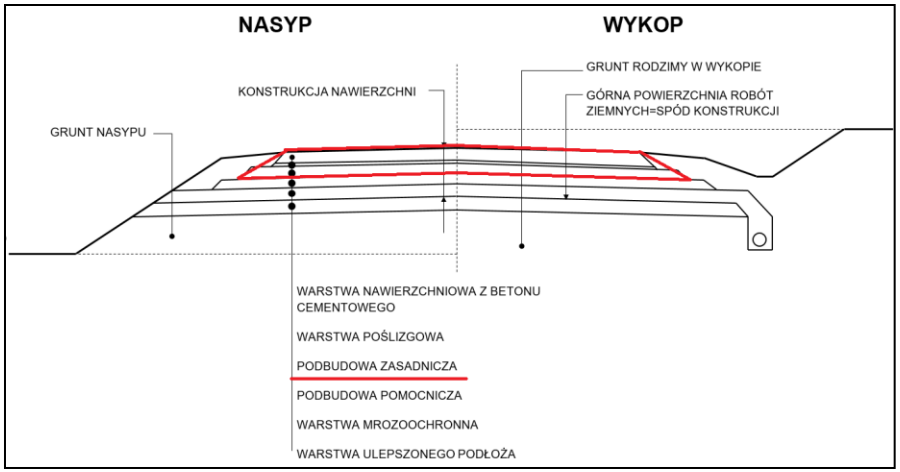
UKŁAD WARSTW




KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI

**NAWIERZCHNI SZTYWNYCH**

UKŁAD WARSTW




Wymagania wobec GRUNTU NASYPU i właściwości GRUNTU W WYKOPIE takie same w obydwu przypadkach regulowane to jest wzorcowym WWiORB na roboty ziemne

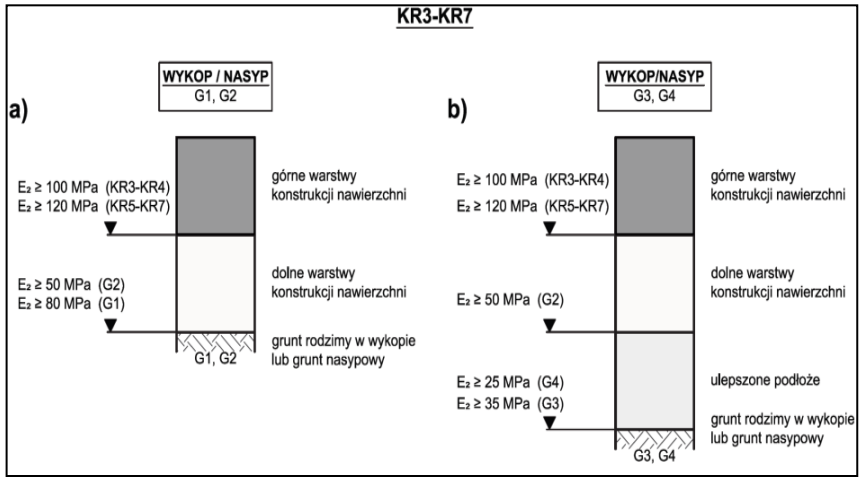
# Zmiana podejścia GDDKiA w zakresie wyboru rodzaju nawierzchni

KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI

**NAWIERZCHNI PODATNYCH i PÓŁSZTYWNYCH**

WARSTWY ULEPSZONEGO PODŁOŻA

I DOLNE WARSTWY KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI (schemat)



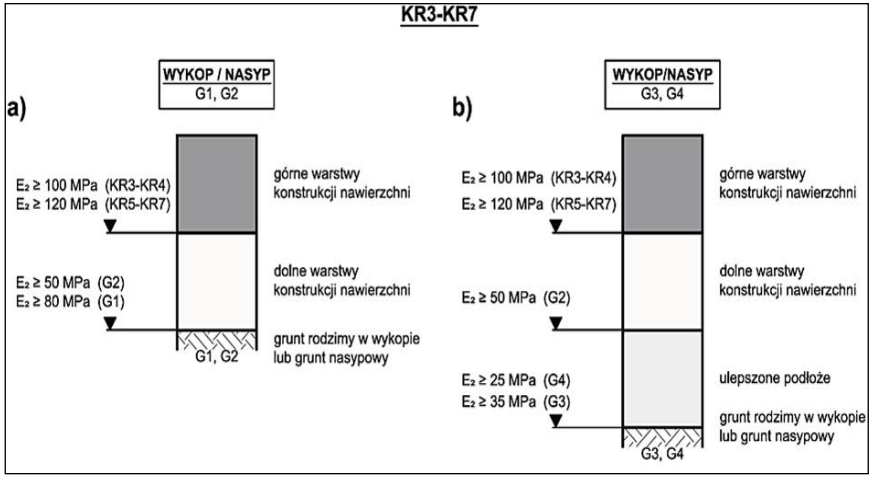

=

KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI

**NAWIERZCHNI SZTYWNYCH**

WARSTWY ULEPSZONEGO PODŁOŻA

I DOLNE WARSTWY KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI (schemat)



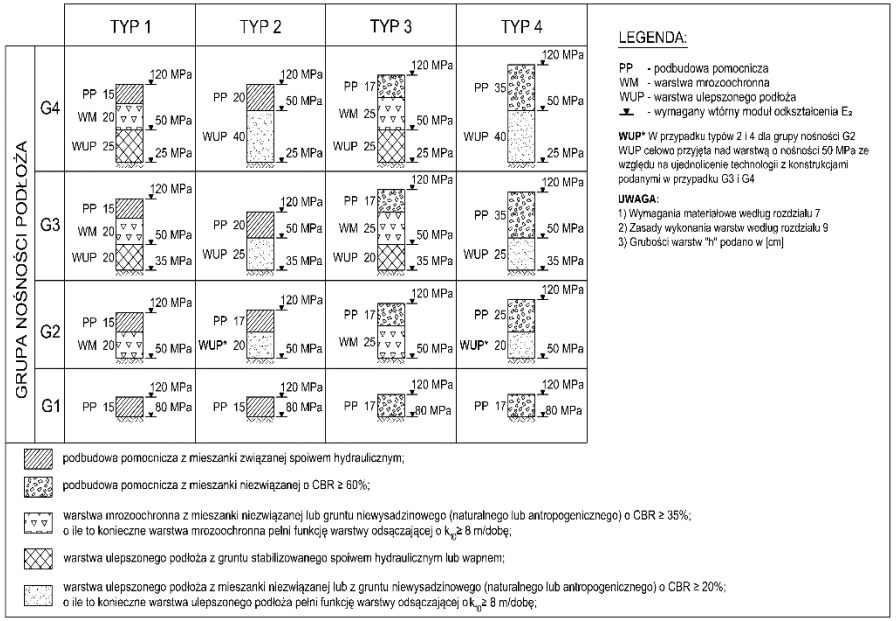
# Zmiana podejścia GDDKiA w zakresie wyboru rodzaju nawierzchni

KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI

**NAWIERZCHNI PODATNYCH i PÓŁSZTYWNYCH**

WARSTWY ULEPSZONEGO PODŁOŻA

I DOLNE WARSTWY KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI (układ)



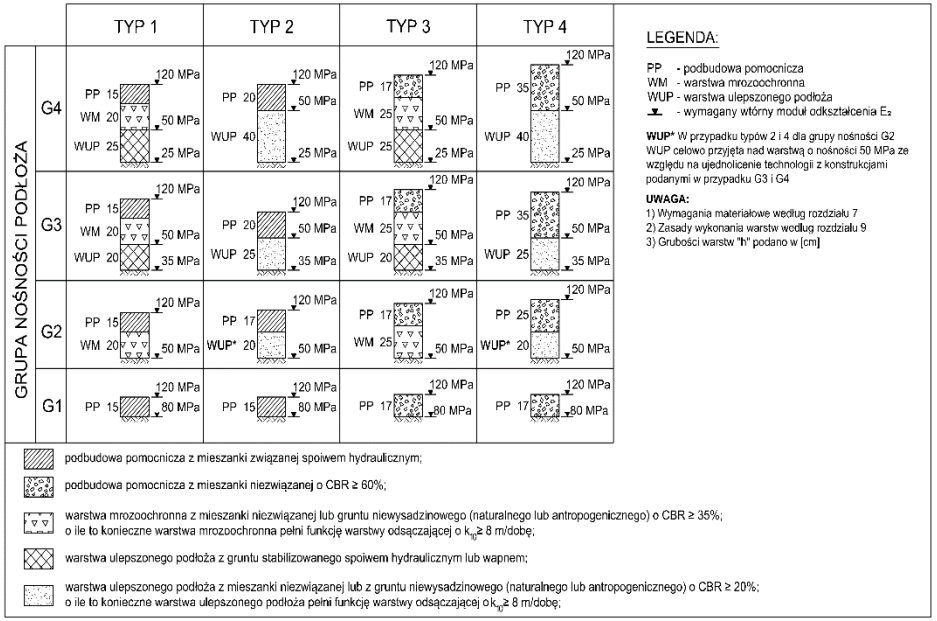

=

KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI

**NAWIERZCHNI SZTYWNYCH**

WARSTWY ULEPSZONEGO PODŁOŻA

I DOLNE WARSTWY KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI (układ)



# Swobodny wyboru technologii konstrukcji nawierzchni drogowych na inwestycja GDDKiA

Przyczyny, m.in.:

- zmiany cen materiałów, w szczególności kruszyw i lepiszczy drogowych
- wymagania dla kruszyw do betonu – reaktywność alkaiczna
- problemy wykonawcze
- dostępność surowców i logistyka
- brak jednoznacznych argumentów technicznych o wyższości jednej technologii nad drugą
- brak jednoznacznych założeń i modeli obliczania cyklu życia
- w finale czynnik ekonomiczny.

Realizujemy kontrakty głównie w formule projektuj i buduj, daliśmy więc szanse przyszłemu Wykonawcy na decyzję o doborze technologii nawierzchni m.in. w oparci o warunki rynkowe, potencjał kadrowy, techniczny.

**Oczekujemy:**

- **trwałej, zaprojektowanej na 30 lat nawierzchni o ściśle określonych parametrach**
- **uspokojenia rynku**
- **konkurencyjności cenowej**
- **konkurencyjności jakościowej**
- **uwypuklenia zalet każdej z technologii w większym stopniu.**

# Zmiana podejścia GDDKiA w zakresie wyboru rodzaju nawierzchni

W roku 2019 GDDKiA dokonała zmiany w zakresie podejścia do rodzaju nawierzchni na realizowanych Kontraktach.

W tym zakresie wystosowano do Oddziałów GDDKiA informacje, iż na wszystkich nowych kontraktach oraz na tych, na których wszczęte zostały postępowania przetargowe, ale wprowadzenie zmian nie spowoduje wydłużenia terminu, **należy wprowadzić możliwość wyboru technologii nawierzchni (podatnej lub sztywnej).**

# Zmiana dokumentów przetargowych

Wprowadzenie powyższych wymagań GDDKiA zostało uregulowane we wzorcowej dokumentacji przetargowej – w tym przypadku w **PFU v7.**

**Pkt 1.1.3.1 Autostrada/droga ekspresowa**

*Dodano następujące zapisy:*

| | |
|---|---|
| rodzaj konstrukcji nawierzchni<br>(w tym pasy włączeń i wyłączeń) | - podatna lub sztywna<br>(dookreślona przez Wykonawcę na etapie projektu budowlanego) |

# Zmiana dokumentów przetargowych c.d.

Wprowadzenie powyższych wymagań GDDKiA zostało uregulowane we wzorcowej dokumentacji przetargowej – w tym przypadku w **PFU v7:**

**Pkt 2.1.1 Konstrukcje nawierzchni**

*Dodano następujące zapisy:*

Rodzaj konstrukcji nawierzchni (podatna lub sztywna) trasy głównej zostanie przez Wykonawcę dobrany i zaprojektowany na etapie projektu budowlanego z uwzględnieniem wymagań niniejszego PFU. Konstrukcje górnych warstw nawierzchni muszą być jednakowe na całej trasie głównej przedmiotowego zadania pod względem układu i grubości warstw dla wybranego rodzaju nawierzchni (podatnej lub sztywnej).

# Postępowania przetargowe z zastosowaniem zapisów umożliwiających wariantowy wybór nawierzchni

| Klasa drogi | Nazwa zadania | Długość odcinka (km) | Oddział | Data wszczęcia przetargu |
|---|---|---|---|---|
| A2 | A2 Warszawa – Siedlce<br>odc. Mińsk Mazowiecki – Siedlce<br>Odc. III Ryczołek - Groszki | 12,06 | WA | 2019-09-23 |
| A2 | A2 Warszawa – Siedlce<br>odc. Mińsk Mazowiecki – Siedlce<br>Odc. IV Groszki - Grężów | 12,89 | WA | 2019-09-27 |
| A2 | A2 Warszawa – Siedlce<br>odc. Mińsk Mazowiecki – Siedlce<br>Odc. V Grężów - Swoboda | 12,49 | WA | 2019-10-04 |
| A18 | A18 Olszyna - Golnice<br>(przebudowa jezdni południowej)<br>Odcinek 0. od km 0+192,50 do km 1+500<br>Odcinek 1. w. Olszyna do km 11+860 | 11,67 | ZG | 2019-09-05 |
| S1 | S1 Pyrzowice - Kosztowy<br>odc. Podwarpie - Dąbrowa Górnicza<br>(przebudowa dk 1) | 6,95 | KA | 2019-12-16 |
| S1 | S1 Kosztowy - Bielsko-Biała<br>odc. III w. Dankowice - w. Suchy Potok | 12,02 | KA | 2019-10-14 |
| GP44 | S1 Kosztowy - Bielsko-Biała<br>odc. IV Obwodnica Oświęcimia (DK44) | 9,05 | KA (przetarg KR) | 2019-12-30 |
| S3 | Budowa drogi S3 Troszyn - Świnoujście<br>odc. 1 Świnoujście - Dargobądz (bez węzła) | 17,05 | SZ | 2019-12-02 |
| S3 | Budowa drogi S3 Troszyn - Świnoujście<br>odc. 2 Dargobądz (z węzłem) - Troszyn | 15,90 | SZ | 2019-12-02 |

# Postępowania przetargowe z zastosowaniem zapisów umożliwiających wariantowy wybór nawierzchni c.d.

| Klasa drogi | Nazwa zadania | Długość odcinka (km) | Oddział | Data wszczęcia przetargu |
|---|---|---|---|---|
| S5 | S5 Bydgoszcz - Mielno<br>odc. Białe Błota - Szubin<br>- kontynuacja budowy - | 9,73 | BY | 2019-08-22 |
| S5 | S5 Nowe Marzy -Bydgoszcz,<br>odc. Nowe Marzy-Dworzysko<br>- kontynuacja budowy - | 23,31 | BY | 2019-08-27 |
| S5 | S5 Nowe Marzy -Bydgoszcz,<br>odc. Dworzysko-w.Aleksandrowo<br>- kontynuacja budowy - | 22,36 | BY | 2019-08-27 |
| S7 | S7 Gdańsk - Warszawa odc. Płońsk – Czosnów<br>odc. w. Siedlin - w. Załuski | 12,87 | WA | 2019-08-05 |
| S7 | S7 Gdańsk - Warszawa odc. Płońsk – Czosnów<br>odc. w. Załuski - w. Modlin | 12,03 | WA | 2019-08-12 |
| S7 | S7 Gdańsk - Warszawa odc. Płońsk – Czosnów<br>odc. w. Modlin - w. Czosnów | 9,74 | WA | 2019-08-19 |
| S19 | S19 gr. Państwa -Białystok<br>odc. Białystok Północ -Dobrzyniewo -Białystok Zachód<br>odc. Dobrzyniewo - Białystok Zachód | 5,38 | BI | 2020-02-28 |
| S19 | S19 Rzeszów - Barwinek<br>odc. w. Rzeszów Południe - w. Babica | 10,27 | RZ | 2019-10-03 |
| S61 | S61 Ostrów Mazowiecka - obwodnica Augustowa<br>odc. Ostrów Mazowiecka - Szczuczyn<br>odc. w. Podborze - Śniadowo<br>- kontynuacja budowy - | 19,46 | BI | 2019-08-16 |

# Prace nad nowym wzorcem WWiORB

Proponowane przez GDDKiA zmiany zapisów we wzorcowym *WWiORB D-05.03.04 Nawierzchnia z betonu cementowego* dotyczą poniższych zakresów:

- Teksturowania górnej warstwy nawierzchni dróg wykonanych w technologii betonu cementowego. Zmiana polega na zastosowaniu podłużnego szlifowania (grinding) w miejsce dotychczas stosowanej technologii odkrytego kruszywa. Grinding jest technologią, która w odróżnieniu od technologii odkrytego kruszywa nie jest w tak dużym stopniu wrażliwa na ryzyko wykonawcze. Z dotychczasowych doświadczeń wynika bowiem, że technologia odkrytego kruszywa jest technologią wrażliwą i zależną od szeregu czynników zewnętrznych, takich jak m.in. temperatura i wiatr w czasie układania nawierzchni, ściśle określony czas rozpoczęcia zabiegu odkrywania kruszywa, a także rodzaj zastosowanego sprzętu i kwalifikacje jego operatora

# Prace nad nowym wzorcem WWiORB

*„Dla dróg klasy A i S należy stosować metodę szlifowania (grinding). Dopuszcza się również technologię G&G (NGCS), zwłaszcza w przypadku planowanego obniżenia poziomu hałasu ruchu na nawierzchni drogowej.*

*Dla pozostałych klas dróg (GP, G oraz niższe) dopuszcza się teksturowanie nawierzchni w technologii kruszywa odkrytego”.*

# Prace nad nowym wzorcem WWiORB c.d

Proponowane przez GDDKiA zmiany zapisów we wzorcowym *WWiORB D-05.03.04 Nawierzchnia z betonu cementowego* dotyczą poniższych zakresów:

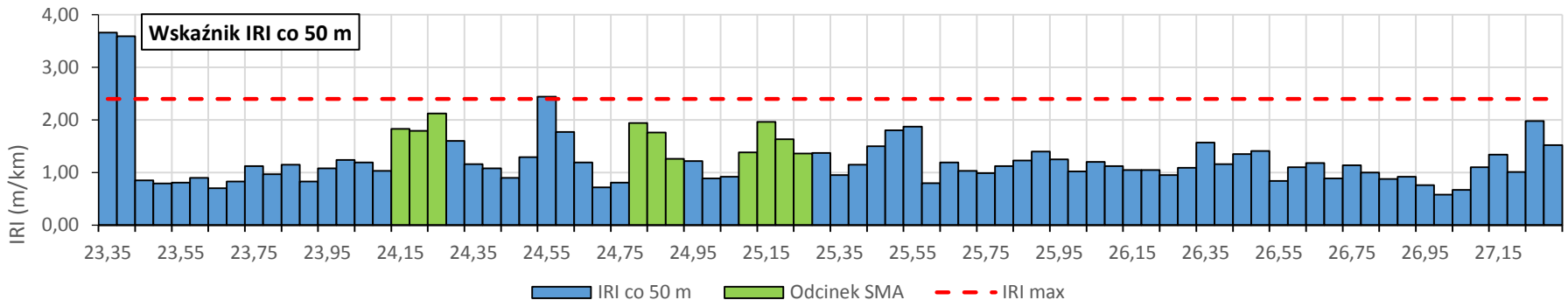
- Zwiększenia częstotliwości wykonywania badań dybli oraz dodania obowiązku dla Wykonawcy wykazania się możliwością korzystania ze sprzętu umożliwiającego zbadanie poprawności umieszczenia dybli w nawierzchni betonowej.

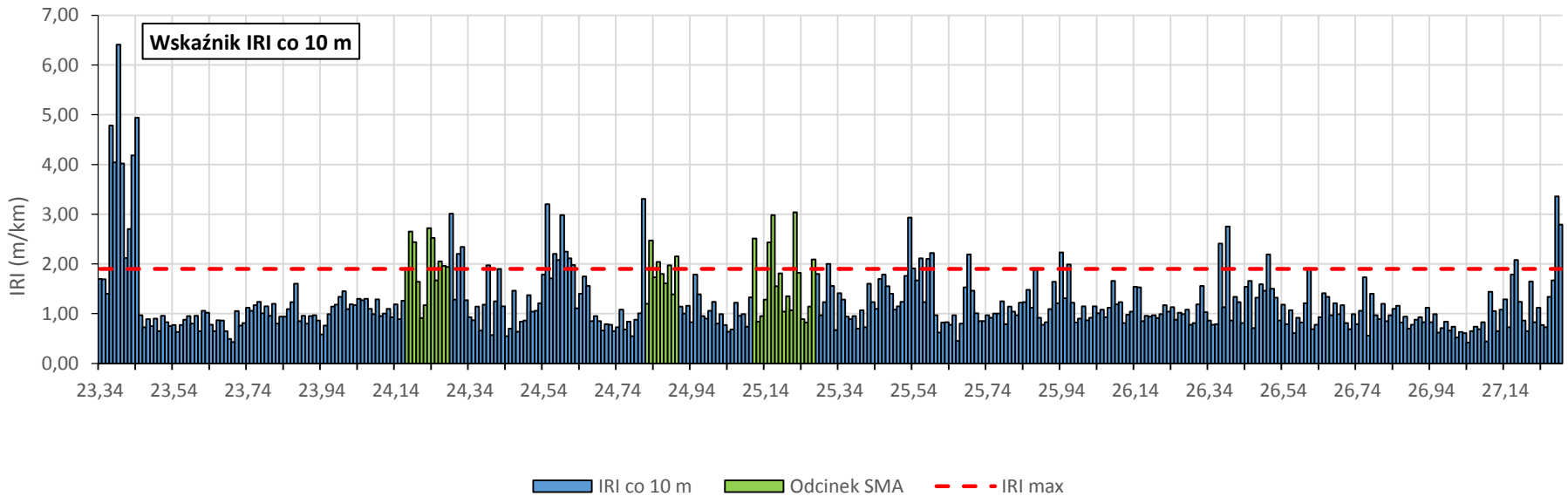
# Prace nad nowym wzorcem WWiORB c.d.

Proponowane przez GDDKiA zmiany zapisów we wzorcowym *WWiORB D-05.03.04 Nawierzchnia z betonu cementowego* dotyczą poniższych zakresów:

- Pomiaru równości podłużnej (na drogach wykonywanych w technologii betonu cementowego oraz z mieszanek mineralno-asfaltowych).

# Prace nad nowym wzorcem WWiORB c.d.



# Prace nad nowym wzorcem WWiORB c.d.

W chwili obecnej zakończyliśmy opiniowanie dokumentu.

Trwa analiza nadesłanych uwag.

Planujemy zakończenie prac nad nowymi WWiORB do 31.03.2020

# Dziękuję za uwagę

*Departament Technologii Budowy Dróg*

*Leszek Bukowski*

*lbukowski@gddkia.gov.pl*