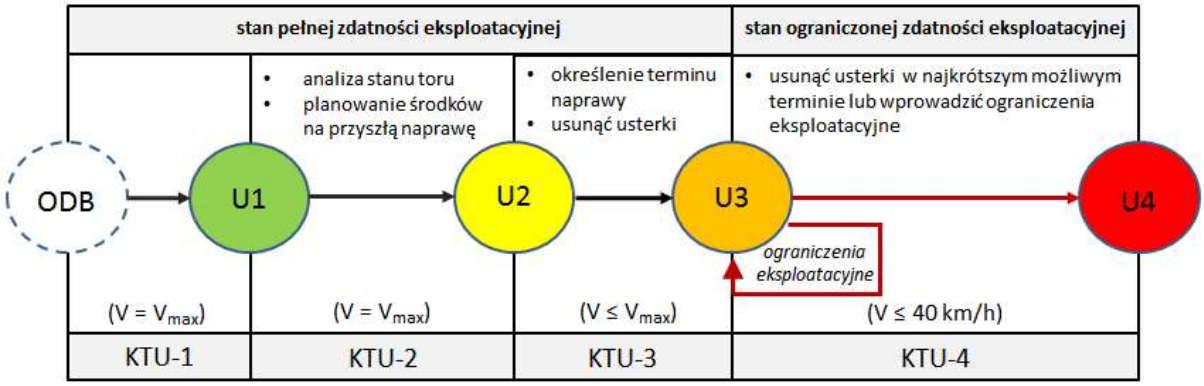
MODEL DIAGNOSTYKI WG MODUŁU D4

1. Przy opracowaniu zasad oceny przedstawionych w Module D4, głównym założeniem było wprowadzenie wieloprogowej (U1/U2/U3/U4) oceny jakości geometrycznej toru mającej znaczenie praktyczne.
2. Wieloprogowość pozwala na utworzenie modelu diagnostyki jakości geometrycznej toru, który w uproszczony sposób przedstawiono na poniżej na Rys. Z4-1



Rys. Z4-1 Docelowy model diagnostyki

3. W przedstawionym modelu, bezpośrednio po odbiorze robót (**ODB**), rozpoczyna się okres eksploatacji toru, który trwa niezakłócony, aż do momentu przekroczenia progu U1.
4. Po przekroczeniu progu **U1** odcinek toru pozostaje dalej w stanie pełnej zdatności eksploatacyjnej (V=Vmax), ale zaleca się wykonać analizę pomiarów oraz w przypadkach koniecznych ująć odcinek toru w harmonogramie planowanych prac, co powinno skutkować zabezpieczeniem środków finansowych na najbliższy okres budżetowy. W zakresie progu U1 najistotniejszą informację stanowią wielkości odchyleń standardowych obliczane na odcinkach o dł. 200 m dla nierówności pionowych i poziomych oraz przechyłki jak również zmiany tego parametru w czasie.
5. Wartości parametrów przekraczające próg **U2**, z uwagi na wielkość usterek oraz możliwość wystąpienia ich koincydencji, mogą (nie muszą) wpływać na spokojność jazdy, a w skrajnych przypadkach nawet na bezpieczeństwo. Czynniki te powodują że poprawna interpretacja tych wartości jest kluczowa z punktu widzenia utrzymania toru, a zarazem jest to najtrudniejszy etap diagnostyki jakości geometrycznej toru. Zasadniczo, po przekroczeniu progu U2, przewiduje się, że tor pozostaje w stanie pełnej zdatności eksploatacyjnej ($V=V_{max}$), a zadaniem inspektora diagnosty jest wskazanie najwłaściwszego, w jego ocenie, terminu usunięcia usterek. W wyjątkowych przypadkach, np. występowania niespokojnej jazdy stwierdzonej podczas objazdu, dopuszcza się wprowadzenie ograniczeń eksploatacyjnych ($V<V_{max}$).
6. Z punktu widzenia trwałości nawierzchni jak również rachunku całkowitych kosztów życia (LCC), najbardziej zasadne jest usuwanie usterek przed wystąpieniem progu U3. Dopuszczenie do powstania w torze usterek o wartości dopuszczalnych (U3) może w wielu przypadkach powodować trwałe odkształcenia toru, nienadające się usunąć w standardowym procesie utrzymania.

7. Zasadniczo niewolno dopuszczać aby odchyłki parametrów jakości geometrycznej toru osiągnęły wartości przekraczające próg **U3** i **U4**. Po przekroczeniu tego progu należy przystąpić do usunięcia usterek w najkrótszym możliwym terminie lub wprowadzić stosowne ograniczenia eksploatacyjne. Przed wprowadzeniem ograniczeń eksploatacyjnych, usterki przekraczające próg U3 zaleca się zweryfikować poprzez oględziny w terenie.
8. Zaleca się, aby każdorazowo ocena jakości geometrycznej tory zawierała co najmniej następującymi informacje:
   - wskazanie lokalizacji usterek przekraczających progi U3 i U4,
   - wskazanie koniecznych do wprowadzenia ograniczeń eksploatacyjnych (jeżeli wymagane) lub innych środków mitygujących ryzyko,
   - zidentyfikowanie przyczyn wystąpienia usterek,
   - podanie zaleceń odnośnie terminu oraz sposobu usunięcia występujących usterek,
   - wnioski w zakresie oceny trendu zmian toru w stosunku do ostatniego badania oraz przewidywanymi w najbliższym okresie pracami koniecznymi do wykonania (planowanie budżetu),
   - w przypadku wystąpienia usterek pozornych dla progów U3 i U4 po oględzinach w terenie w analizie należy wskazać prawdopodobną przyczynę ich wystąpienia,
   - uwagi odnośnie pracy pojazdów lub urządzeń pomiarowych,
   - inne spostrzeżenia.