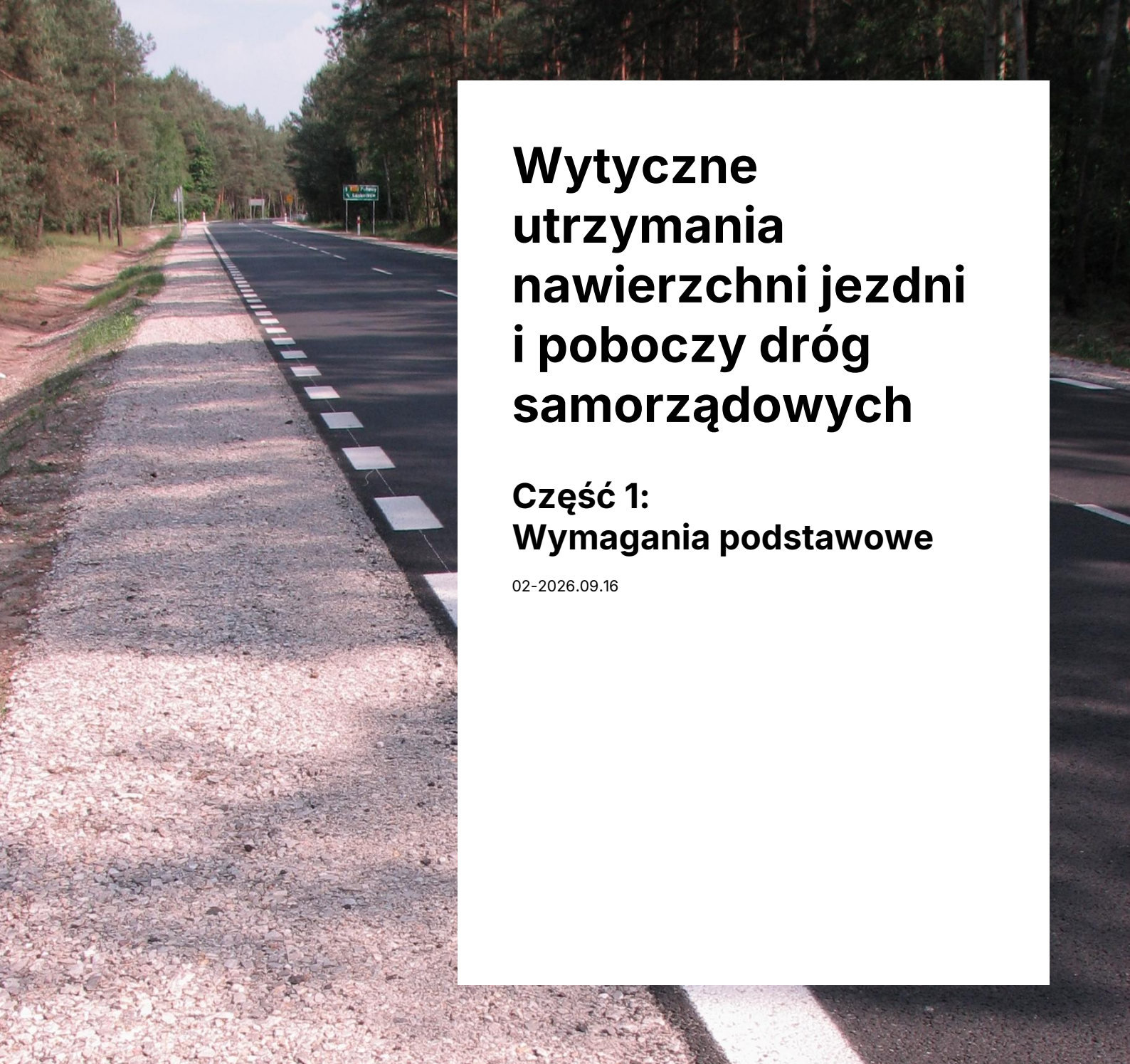




Wytyczne utrzymania nawierzchni jezdni i poboczy dróg samorządowych

Część 1: Wymagania podstawowe

02-2026.09.16

**Wzorce i standardy
rekomendowane przez
Ministra właściwego ds. transportu**

WR-D-83-1

WR-D-83-1

Wytyczne utrzymania nawierzchni jezdni i poboczy dróg samorządowych. Część 1: Wymagania podstawowe

Wersja: **02**

Obowiązuje od: **2026.09.16**

Rekomendował: **Minister Infrastruktury w dniu 16 września 2026 r. (DDP-4.0600.9.2026)**

Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu:

- 1) nie stanowią przepisów techniczno-budowlanych, ale stanowią jeden ze zbiorów zasad wiedzy technicznej w rozumieniu ustawy – Prawo budowlane,
- 2) zgodnie z ustawą o drogach publicznych przeznaczone są do dobrowolnego stosowania,
- 3) nie zwalniają osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie z odpowiedzialności zawodowej.

Sporządzono na podstawie „Wytycznych utrzymania dróg samorządowych. Część 1: Wymagania podstawowe” opracowanych przez Zespół w składzie:

Karol Kowalski, Jan Król, Adam Liphardt, Piotr Mackiewicz, Piotr Pokorski, Piotr Radziszewski, Michał Sarnowski, Antoni Szydło

Koordynator zamówienia: Piotr Mackiewicz

Wersja 01 została sporządzona na podstawie opracowania wykonanego przez Zespół w składzie:

Karol Kowalski, Bartłomiej Krawczyk, Jan Król, Adam Liphardt, Piotr Mackiewicz, Piotr Radziszewski, Michał Sarnowski, Antoni Szydło

Koordynator zamówienia: Stanisław Gaca

Jednostka odpowiedzialna:

Ministerstwo Infrastruktury, Departament Dróg Publicznych
ul. Chałubińskiego 4/6, 00-968 Warszawa

© Skarb Państwa – Minister Infrastruktury

Zdjęcie na okładce © Michał Sarnowski

Przygotowanie wersji 02 WR-D-83-1 sfinansowano ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach programu Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich 2021-2027.



Pomoc Techniczna
dla Funduszy Europejskich



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Spis treści

1. Przedmiot i zakres stosowania

2. Wykaz opracowań powołanych

2.1. Akty prawne

2.2. Pozostałe opracowania

3. Definicje i objaśnienia skrótów

3.1. Definicje

3.2. Skróty

3.3. Symbole

4. Zasady utrzymania nawierzchni jezdni

4.1. Zasady ogólne

4.2. Etap planowania dla nawierzchni jezdni

4.3. Etap planowania dla poboczy

5. Zasady oceny stanu nawierzchni i wyboru remontu nawierzchni

5.1. Nawierzchnie jezdni

5.1.1. Zasady ogólne oceny

5.1.2. Ocena dla I i II poziomu oceny diagnostycznej

5.1.3. Ocena dla III poziomu oceny diagnostycznej

5.2. Pobocza

5.2.1. Pobocza o nawierzchni twardej

5.2.2. Pobocza gruntowe

5.3. Zestawienie

1. Przedmiot i zakres stosowania

(1) Wytyczne utrzymania nawierzchni jezdni i poboczy dróg samorządowych WR-D-83 składają się z trzech części:

- a) Część 1: Wymagania podstawowe
- b) Część 2: Diagnostyka
- c) Część 3: Rozwiązania materiałowo-technologiczne stosowane przy remontach

(2) Przedmiotem niniejszych wytycznych są zasady utrzymania nawierzchni jezdni i poboczy dróg samorządowych. Zaproponowane zasady planowania, metody diagnostyki oraz rozwiązania materiałowo-technologiczne pozwalają przeprowadzić dla nawierzchni jezdni i poboczy dróg, działania proaktywne tj. takie, które w świadomy i kontrolowany sposób umożliwiają zaplanowanie i dobrane odpowiednich zabiegów utrzymaniowych, w celu przeciwdziałania przyspieszonej i niekontrolowanej degradacji nawierzchni i poboczy dróg na różnym etapie eksploatacji.

(3) W konsekwencji możliwe jest zapewnienie dla drogi wymaganej funkcjonalności, poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz zgodności z przepisami prawa, według założonej strategii w cyklu życia drogi, przy jak najmniejszym koszcie całkowitym i przy akceptowalnym poziomie ryzyka. Zaleca się, aby wszelkie działania (zasady oceny, metody diagnostyki oraz zabiegi technologiczne) podejmować przy jak najmniejszym poziomie i zakresie uszkodzeń nawierzchni i poboczy dróg, których wartość nie przekracza wartości ostrzegawczej.

(4) Wytyczne stosuje się do utrzymania nawierzchni jezdni i poboczy dróg kategorii:

- a) krajowej, których zarządcą nie jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad,
- b) wojewódzkiej,
- c) powiatowej,
- d) gminnej.

(5) Wytyczne stosuje się do utrzymania:

- a) jezdni o nawierzchni twardej (asfaltowej lub betonowej), w tym placów i stanowisk postojowych,
- b) części poboczy o nawierzchni twardej (opasek zewnętrznych, pasów awaryjnych) oraz opasek wewnętrznych,
- c) poboczy lub części poboczy o nawierzchni gruntowej.

(6) Wytyczne nie dotyczą zimowego utrzymania nawierzchni jezdni i poboczy dróg samorządowych (odśnieżania i zwalczania śliskości zimowej).

(7) Wytyczne nie dotyczą robót budowlanych polegających na przebudowie nawierzchni, w celu bezpośredniego podniesienia jej parametrów technicznych, klasy drogi i przeznaczenia do wyższej kategorii ruchu.

(8) W wersji 02 dokumentu ujednolicono stosowaną nomenklaturę, zaktualizowano definicje, oznaczenia i symbole oraz uporządkowano sposób stosowania pojęć. Rozszerzono i uporządkowano zapisy dotyczące doboru poziomu oceny oraz wariantu oceny stanu nawierzchni. Doprecyzowano procedurę klasyfikacji stanu nawierzchni, w tym kryteria wyznaczania poziomów decyzyjnych i klas stanu. Zapewniono bardziej czytelne powiązanie cech nawierzchni, parametrów stanu nawierzchni z oceną stanu. Przedstawiono trzy metody oceny z uwzględnieniem: cech nawierzchni jezdni, wskaźników zespolonych oraz zidentyfikowanych rodzajów uszkodzeń oraz ich zakresów i intensywności.

2. Wykaz opracowań powołanych

2.1. Akty prawne

- [1] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2025 r. poz. 889, z późn. zm.).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2026 r. poz. 524, z późn. zm.).

2.2. Pozostałe opracowania

- [3] Diagnostyka stanu nawierzchni i wybranych elementów korpusu drogi. Wytyczne stosowania, GDDKiA, 2019.
- [4] Wytyczne diagnostyki stanu technicznego nawierzchni dla dróg wojewódzkich. Zarządy Dróg Wojewódzkich, 2018.

3. Definicje i objaśnienia skrótów

3.1. Definicje

Cechy nawierzchni jezdni – właściwości nawierzchni, które zmieniają się w procesie eksploatacji pod wpływem ruchu i czynników atmosferycznych. Są one kluczowe dla scharakteryzowania poziomu bezpieczeństwa i komfortu jazdy. Rozróżnia się cechy nawierzchni jezdni (asfaltowych i betonowych): równość podłużną, równość poprzeczną, cechy powierzchni, nośność, cechy w obszarze krawędzi płyt (dodatkowo dla nawierzchni betonowych).

Cechy poboczy – właściwości poboczy, które zmieniają się w procesie eksploatacji pod wpływem ruchu i czynników atmosferycznych. Właściwy stan poboczy jest kluczowy dla zapewnienia warunków odwodnienia, lokalizacji infrastruktury i bezpieczeństwa ruchu.

Diagnostyka stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg – działania obejmujące identyfikację, analizę statystyczną, wyznaczanie wskaźników, a następnie ocenę stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg. Proces diagnostyczny umożliwia także ocenę cech nawierzchni jezdni i poboczy.

Kategoria ruchu (KR) – jeden z przedziałów określających ruch projektowy od KR0 do KR7, w zależności od sumarycznej liczby osi równoważnych 100 kN lub 115 kN w okresie projektowym.

Nośność konstrukcji nawierzchni – cecha nawierzchni charakteryzująca zdolność konstrukcji nawierzchni do przejmowania obciążeń od ruchu drogowego, mierzona ugięciem nawierzchni pod obciążeniem standardowym.

Identyfikacja parametrów stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg – proces wyznaczania i pozyskiwania informacji o parametrach pozwalających wyrazić ilościowo stan i cechy nawierzchni jezdni oraz poboczy dróg.

Ocena stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg – proces klasyfikowania stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg na podstawie poziomów decyzyjnych (pożądany, ostrzegawczy, krytyczny) do jednej z czterech klas (A – stan dobry, B – stan zadowalający, C – stan niezadowalający, D – stan zły). Proces oceny umożliwia klasyfikację zarówno na podstawie parametrów stanu (nawierzchni jezdni i poboczy dróg), jak i wskaźników zespolonych dla różnych wariantów oceny stanu nawierzchni jezdni lub poboczy.

Parametr stanu nawierzchni jezdni – wielkość zidentyfikowana na podstawie metod badawczych/pomiarowych wyrażająca ilościowo stan i cechy nawierzchni jezdni, zasadniczo w wartościach pomierzonych/zbadanych.

Parametr stanu poboczy – wielkość zidentyfikowana na podstawie metod badawczych/pomiarowych wyrażająca ilościowo stan i cechy poboczy, zasadniczo w wartościach pomierzonych/zbadanych.

Poziom oceny stanu nawierzchni jezdni – zdefiniowany zakres postępowania, w jakim powinien być oceniany stan nawierzchni jezdni w celu podejmowania strategii utrzymaniowych. Określa się trzy poziomy, zróżnicowane pod względem cech drogi oraz częstotliwości stosowania oceny. Poziomy oceny powiązane są z wariantami oceny stanu nawierzchni jezdni.

Przegląd wizualny nawierzchni jezdni i poboczy – działania obejmujące identyfikację wybranych cech powierzchni oraz cech poboczy dróg, a następnie ogólną, wstępną ocenę stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg. Przegląd wizualny zalecany jest do realizacji co roku dla trzech poziomów oceny.

Remont nawierzchni – wykonywanie robót przywracających pierwotny stan (cechy eksploatacyjne) nawierzchni, także przy użyciu wyrobów budowlanych innych niż użyte w stanie pierwotnym.

Równość podłużna – właściwość techniczno-eksploatacyjna określająca nierówności nawierzchni w kierunku podłużnym do osi jezdni (zgodnie z kierunkiem jazdy), w zakresie długości fali równości. Określa zdolność nawierzchni jezdni do niewzbudzania wstrząsów i drgań poruszającego się pojazdu.

Równość poprzeczna – właściwość techniczno-eksploatacyjna określająca nierówności nawierzchni w kierunku poprzecznym do osi jezdni (prostopadle do kierunku jazdy), w zakresie długości fali równości.

Właściwości przeciwpoślizgowe – cecha charakteryzująca przyczepność pomiędzy powierzchnią nawierzchni a oponą pojazdu, określoną zgodnie ze standaryzowaną metodą.

Wariant oceny stanu nawierzchni jezdni lub poboczy – zdefiniowany algorytm oceniania stanu nawierzchni jezdni lub poboczy na podstawie wskaźników zespolonych, dostosowany do różnych kryteriów strategii utrzymaniowej. Rozróżnia się podstawowe warianty: optymalny, optymalny uzupełniony o ocenę właściwości przeciwpoślizgowych, zalecany, podstawowy, minimalny.

Wskaźnik stanu nawierzchni – wskaźnik wyrażający ilościowo cechę nawierzchni oraz charakteryzujący jej uszkodzenie/degradację, obliczony na podstawie parametru stanu nawierzchni jezdni i znormalizowany do wartości bezwymiarowej.

Wskaźnik zespolony – wskaźnik wyrażający ilościowo wybrane cechy nawierzchni jezdni oraz charakteryzujący ich uszkodzenie/degradację, obliczony na podstawie wskaźników stanu nawierzchni jezdni. Wyrażany w znormalizowanej wartości bezwymiarowej i wykorzystywany do klasyfikacji w różnych wariantach oceny stanu nawierzchni jezdni. Rozróżnia się wskaźniki zespolone: wskaźnik stanu konstrukcji, wskaźnik stanu powierzchni, wskaźnik stanu użytkowego.

Utrzymanie nawierzchni jezdni i poboczy dróg – kompleksowe działania polegające na planowaniu, diagnostyce, a następnie remoncie nawierzchni jezdni i poboczy dróg, w celu przeciwdziałania przyspieszonej i niekontrolowanej degradacji nawierzchni i poboczy dróg na różnym etapie jej eksploatacji. Planowanie uwzględnia m.in. ustalenie poziomów i wariantów oceny nawierzchni jezdni i poboczy dróg.

3.2. Skróty

IRI (ang. International Roughness Index) – międzynarodowy wskaźnik równości, parametr równości podłużnej.

LTE (ang. Load Transfer Efficiency) – współczynnik przenoszenia obciążeń (współpracy płyt betonowych).

3.3. Symbole

(1) W tab. 3.3.1 zestawiono wykaz symboli użytych w niniejszych wytycznych wraz z odpowiednią jednostką oraz opisem.

Tab. 3.3.1. Wykaz zastosowanych symboli

Symbol	Jednostka	Opis
GK	[mm]	głębokość koleiny
GNP	[mm]	głębokość nierówności poprzecznej
IRIśr	[m/km]	średnia wartość IRI
LIW	[m ²]	łaty, wyboje i ubytki
LTE	[%]	współczynnik przenoszenia obciążeń (współpracy płyt)
NPO	[cm]	zaniżenie poboczy
ORP	[mm]	odchylenie równości podłużnej
SCI	[μm]	wskaźnik krzywizny ugięcia
SPD	[m]	spękania pojedyncze
SPO	[m ²]	spękania powierzchniowe
UB	[m ²]	ubytki (wyboje, lejki, złuszczenia, wykruszenia krawędzi)
UD0m	[μm]	ugięcie miarodajne
USK	[mm]	uskoki płyt
WPO	[cm]	zawyżenie poboczy

WSGK	[-]	wskaźnik stanu głębokości koleiny
WSGNP	[-]	wskaźnik stanu głębokości nierówności poprzecznej
WSK	[-]	wskaźnik zespolony stanu konstrukcji
WSLIW	[-]	wskaźnik stanu łat, wybojów i ubytków
WSLTE	[-]	wskaźnik stanu przenoszenia obciążeń
WSP	[-]	wskaźnik zespolony stanu powierzchni
WSRP_IRIśr	[-]	wskaźnik stanu równości podłużnej dla IRIśr
WSRP_ORP	[-]	wskaźnik stanu równości podłużnej dla ORP
WSSCI	[-]	wskaźnik stanu krzywizny ugięcia
WSSPD	[-]	wskaźnik stanu spękań pojedynczych
WSSPO	[-]	wskaźnik stanu spękań powierzchniowych
WSU	[-]	wskaźnik zespolony stanu użytkowego
WSUB	[-]	wskaźnik stanu ubytków
WSUD0m	[-]	wskaźnik stanu ugięcia miarodajnego
WSUSK	[-]	wskaźnik stanu uskoków płyt
WSWSZ	[-]	wskaźnik stanu wypełnienia szczelin
WSWT_C30	[-]	wskaźnik stanu współczynnika tarcia – pomiar ciągły, prędkość 30 km/h
WSWT_C60	[-]	wskaźnik stanu współczynnika tarcia – pomiar ciągły, prędkość 60 km/h
WSWT_N30	[-]	wskaźnik stanu współczynnika tarcia – pomiar nieciągły, prędkość 30 km/h
WSWT_N60	[-]	wskaźnik stanu współczynnika tarcia – pomiar nieciągły, prędkość 60 km/h
WSZ	[m]	wypełnienie szczelin
WTC30	[-]	średnia wartość współczynnika tarcia – pomiar ciągły, prędkość 30 km/h
WTC60	[-]	średnia wartość współczynnika tarcia – pomiar ciągły, prędkość 60 km/h
WTN30	[-]	średnia wartość współczynnika tarcia – pomiar nieciągły, prędkość 30 km/h
WTN60	[-]	średnia wartość współczynnika tarcia – pomiar nieciągły, prędkość 60 km/h

4. Zasady utrzymania nawierzchni jezdni

4.1. Zasady ogólne

(1) Części drogi podlegają różnym uszkodzeniom pod wpływem rozmaitych czynników oddziałujących w sposób złożony. Na postęp degradacji nawierzchni jezdni i poboczy w istotny sposób wpływają zarówno obciążenie ruchem ciężkim, jak i warunki klimatyczne.

(2) Zapewnienie nawierzchni jezdni i poboczom drogi właściwego stanu eksploatacyjnego dostosowanego do klasy drogi w projektowanym okresie użytkowania wymaga prawidłowego utrzymania drogi [1], [2]. W tym zakresie powinny być przeprowadzone kompleksowe działania polegające na planowaniu i diagnostyce [1]. Planowanie uwzględnia m.in. ustalenie poziomów i wariantów oceny nawierzchni jezdni i poboczy dróg. Diagnostyka obejmuje m.in. identyfikację parametrów stanu oraz ocenę stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg. Na tej podstawie w dalszym etapie możliwe jest zastosowanie remontów nawierzchni jezdni i poboczy dróg w celu przeciwdziałania przyspieszonej i niekontrolowanej degradacji nawierzchni i poboczy dróg na różnym etapie jej eksploatacji [2]. Zaniechanie, opóźnienie lub nieprawidłowe wykonywanie remontów na wczesnym etapie powstawania uszkodzeń może prowadzić do przedwczesnej degradacji nawierzchni jezdni i poboczy.

(3) Ocena stanu oraz systematyczne zbieranie danych o stanie nawierzchni jezdni i poboczy pozwala na wyodrębnienie i wskazanie lokalizacji odcinków, na których należy wykonać remonty. Zgromadzone dane mogą być zastosowane również w dalszej przyszłości do proaktywnego zarządzania w całym cyklu życia i w związku z tym do optymalnego i racjonalnego zarządzania środkami przez samorządy na utrzymanie dróg.

(4) Zarządca drogi stosuje system utrzymania, który ma na celu osiągnięcie i utrzymanie odpowiedniego stanu technicznego drogi.

(5) W ramach użytkowania drogi zarządca realizuje procesy całorocznego utrzymania bieżącego oraz utrzymania długoterminowego [2].

(6) Do zadań zarządcy drogi w ramach bieżącego utrzymania należy w szczególności niezwłoczne usuwanie uszkodzeń nawierzchni jezdni i poboczy zagrażających bezpieczeństwu ruchu drogowego.

(7) W procesie długoterminowego utrzymania nawierzchni jezdni i poboczy zarządca drogi uwzględnia następujące etapy:

- a) planowanie – ustalenie poziomów i wariantów oceny nawierzchni jezdni i poboczy dróg,
- b) diagnostyka stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg:
 - identyfikacja parametrów stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg,
 - analiza statystyczna, wyznaczanie wskaźników,
 - ocena stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg,
- c) remont na podstawie przykładowych rozwiązań materiałowo-technologicznych lub czynności utrzymaniowe dla poboczy.

(8) Podstawą do podjęcia decyzji o sposobie remontu nawierzchni jezdni i poboczy jest ocena ich stanu oraz identyfikacja uszkodzeń. Dobór remontu wykonuje się w zależności od typu nawierzchni (asfaltowa, betonowa), klasy drogi lub przeznaczenia, kategorii ruchu oraz kryterium oceny danego parametru stanu.

(9) Decyzję o konieczności wykonania etapów utrzymaniowych zarządca drogi podejmuje na podstawie:

- a) wniosków z oceny podstawowej, wykonywanej raz w roku, oraz z oceny rozszerzonej, wykonywanej raz na pięć lat, które odpowiadają co najmniej zakresowi kontroli okresowej, o której mowa w ustawie,
- b) zgłoszeń służb podległych zarządcy drogi lub osób odpowiedzialnych za bieżący monitoring nawierzchni jezdni i poboczy dróg w okresie między planowymi przeglądami,
- c) zgłoszeń użytkowników drogi zweryfikowanych przez odpowiednie służby podległe lub działające na zlecenie zarządcy drogi w przypadku zdarzeń nagłych,

- d) planów remontów ustalonych przez zarządcę drogi, uwzględniających specyfikę eksploatacji drogi i jej części w okresie całego roku,
- e) dokumentów przekazanych przez wykonawcę w zakresie utrzymania nawierzchni w okresie gwarancyjnym.

4.2. Etap planowania dla nawierzchni jezdni

(1) Na etapie planowania istotne jest ustalenie poziomów i wariantów oceny stanu nawierzchni jezdni. Dla danego poziomu oceny określa się zakres postępowania, w jakim powinien być oceniany stan nawierzchni jezdni w celu podejmowania strategii utrzymaniowych (tab. 4.2.1). Określa się trzy poziomy oceny diagnostycznej I, II, III, zróżnicowane pod względem cech drogi oraz częstotliwości stosowania oceny [2]. Poziomy oceny powiązane są z wariantami oceny stanu nawierzchni jezdni. Rozróżnia się następujące warianty dostosowane do różnych kryteriów strategii utrzymaniowej: optymalny, optymalny uzupełniony o ocenę właściwości przeciwpoślizgowych, zalecany, podstawowy, minimalny.

(2) Wyboru poziomu oceny oraz wariantu oceny stanu nawierzchni dokonuje zarządca drogi.

Tab. 4.2.1. Zakres doboru poziomu oceny oraz wariantu oceny stanu nawierzchni

Poziom oceny	Cechy nawierzchni jezdni					Wariant oceny stanu nawierzchni
	Równość podłużna i poprzeczna	Właściwości przeciwpoślizgow e	Cechy powierzchni	Nośność	Cechy wypełnienia szczelin ²⁾	
I	co 5 lat	co 5 lat	przegląd wizualny co rok	co 5 lat	co 5 lat	optymalny uzupełniony o ocenę właściwości przeciwpoślizgowyc h lub optymalny lub zalecany
			rejestracja wideo: analiza półautomatyczna lub automatyczna co 5 lat			
II	co 5 lat	w razie potrzeb na wybranych odcinkach ¹⁾	przegląd wizualny co rok	w razie potrzeb na odcinkach przewidzianyc h do remontu	co 5 lat	podstawowy
III	-	-	przegląd wizualny co rok	w razie potrzeb na odcinkach przewidzianyc h do remontu	-	minimalny

1) wynikające z oceny uszkodzeń powierzchniowych jezdni w przypadku dróg klas GP i G oraz przy prędkości dopuszczalnej wynoszącej więcej niż 60 km/h
2) tylko dla nawierzchni betonowych

(3) Zarządca drogi, poza stosowaniem zabiegów utrzymaniowych i remontowych zalecanych w dokumentach WR-D-83, zobowiązany jest do bieżącego utrzymania stanu drogi w zakresie m.in.:

- a) sprzątnięcia pozimowego obejmującego wszystkie prace porządkowe po zimowym utrzymaniu dróg,
- b) niezwłocznego uzupełniania ubytków, likwidacji spękań i innych uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu ruchu drogowego w technologii dostosowanej do danego rodzaju nawierzchni,
- c) odtworzenia oznakowania i odtworzenia uszkodzonej infrastruktury drogowej,

a także zobowiązany jest do:

- a) zastosowania odpowiedniej procedury do określania obecności wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (smół), w przypadku spodziewanego ich występowania w remontowanej warstwie nawierzchni asfaltowej,

- b) zastosowania odpowiedniej technologii remontowej (np. technologii „na zimno”) do naprawy warstwy nawierzchni asfaltowej, w której stwierdzono obecność wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

4.3. Etap planowania dla poboczy

- (1) Planowanie zakresu oceny stanu poboczy o nawierzchni twardej (opasek zewnętrznych, pasów awaryjnych) oraz opasek wewnętrznych prowadzi się razem z planowaniem oceny stanu nawierzchni jezdni.
- (2) Ocenę stanu poboczy (nieutwardzonych) o nawierzchni gruntowej prowadzi się co najmniej raz w roku. Dodatkowe oceny przeprowadza się w szczególności w przypadku wystąpienia ponadnormatywnych opadów deszczu.
- (3) W zakresie Zarządcy jest wykonywanie czynności utrzymaniowych dotyczących poboczy o nawierzchni gruntowej, co określono w tab. 4.3.1.

Tab. 4.3.1. Wykaz czynności utrzymaniowych poboczy o nawierzchni gruntowej

Czynności utrzymaniowe	Termin realizacji
Uzupełnienie nawierzchni poboczy, usunięcie zieleni, umocnienie	Zgodnie z przyjętym planem na podstawie okresowej oceny stanu
Usuwanie uszkodzeń takich, jak: rozmycie powierzchni poboczy, ubytki, wykruszenia	W okresie całego roku, na bieżąco po stwierdzeniu uszkodzenia

5. Zasady oceny stanu nawierzchni i wyboru remontu nawierzchni

5.1. Nawierzchnie jezdni

5.1.1. Zasady ogólne oceny

(1) Ocena stanu nawierzchni jezdni może być przeprowadzona z uwzględnieniem cech nawierzchni jezdni lub wskaźników zespolonych. Ocena nawiązuje i jest zgodna z zasadami stosowanymi dla innych kategorii dróg [3], [4].

(2) Cechy nawierzchni jezdni są klasyfikowane na podstawie wartości parametrów stanu nawierzchni jezdni przypisanych do odpowiedniej cechy. W tej ocenie uwzględnia się m.in.:

- a) lokalizację odcinków pomiarowych i wyznaczenie na nich (w razie potrzeby) odcinków jednorodnych,
- b) zestawienia odcinkowych ocen dla wybranych odcinków,
- c) klasę drogi lub kategorię ruchu,
- d) wartości dla trzech poziomów decyzyjnych odpowiednich dla danego parametru: pożądany, ostrzegawczy, krytyczny,
- e) cztery klasy stanu: A, B, C, D.

(3) Wskaźniki zespolone: wskaźnik stanu konstrukcji, wskaźnik stanu powierzchni, wskaźnik stanu użytkowego, obliczane są z wykorzystaniem wskaźników stanu odpowiadającym różnym cechom i typom nawierzchni. Wskaźniki zespolone klasyfikowane są w zależności od poziomu i wariantu oceny diagnostycznej.

(4) Szczegółowy sposób klasyfikowania parametrów i wskaźników oraz metoda obliczania wskaźników są określone w WR-D-83-2.

(5) Wskazówki doboru zabiegów remontowych nawierzchni asfaltowych i betonowych są określone w WR-D-83-3.

5.1.2. Ocena dla I i II poziomu oceny diagnostycznej

(1) Dla I i II poziomu oceny diagnostycznej ocena stanu nawierzchni jezdni realizowana jest z uwzględnieniem wymaganych okresów przypisanych dla danego poziomu oceny.

(2) Wybrany remont nawierzchni można dobrać na podstawie oceny i klasyfikacji przeprowadzonej z uwzględnieniem:

- a) cech nawierzchni jezdni, wykorzystując parametry stanu nawierzchni jezdni. W tym przypadku remont pozwoli na likwidację uszkodzeń bezpośrednio dla wybranej cechy nawierzchni, np. związanej z cechami eksploatacyjnymi nawierzchni lub nośnością;
- b) wskaźników zespolonych. W tym przypadku remont pozwoli na likwidację uszkodzeń dla wybranego stanu użytkowego, konstrukcji lub powierzchni w zależności od wariantów oceny stanu. Takie podejście pozwala na uwzględnienie różnych założeń strategii utrzymaniowej zarządcy;
- c) zidentyfikowanych rodzajów uszkodzeń oraz ich zakresów i intensywności. Takie podejście pozwala na likwidację uszkodzeń bezpośrednio dla wybranej cechy nawierzchni, klasy drogi i wielkości uszkodzenia.

(3) W tab. 5.1.2.1. zaprezentowano ogólną zasadę podejmowania wymaganego remontu w przypadku wykonanej oceny i określeniu danej klasy stanu.

Tab. 5.1.2.1. Klasy stanu, wartości znormalizowane i charakterystyka stanu nawierzchni jezdni

Klasa stanu nawierzchni jezdni		Wartość znormalizowana	Charakterystyka stanu nawierzchni jezdni
A	Stan dobry	(4,5; 5,0]	Nawierzchnie nowe lub przebudowane
B	Stan zadowalający	(2,5; 4,5]	Nawierzchnie nowe, odnowione, dopuszczalne występowanie sporadycznych uszkodzeń, nawierzchnie niewymagające zabiegów
C	Stan niezadowalający (planowane wykonywanie zabiegów)	(1,5; 2,5]	Nawierzchnie z uszkodzeniami, wymagające zaplanowania zabiegów remontowych
D	Stan zły (natychmiastowe interwencje)	[1; 1,5)	Nawierzchnie z uszkodzeniami, wymagające niezwłocznych zabiegów remontowych

(4) Graniczne przedziały klas stanu są zdefiniowane przez trzy poziomy decyzyjne o odpowiednich wartościach znormalizowanych:

- a) pożądany (4,5, odpowiada A/B),
- b) ostrzegawczy (2,5, odpowiada B/C),
- c) krytyczny (1,5, odpowiada C/D).

(5) Przy wyborze remontu nawierzchni uwzględnia się:

- a) przydatność istniejących warstw nawierzchni do przeniesienia przewidywanego obciążenia w projektowanym czasie eksploatacji,
- b) dostępność materiałów z możliwością zastosowania materiałów miejscowych,
- c) jednorodność konstrukcji nawierzchni w przekroju poprzecznym i podłużnym.

5.1.3. Ocena dla III poziomu oceny diagnostycznej

(1) Stan nawierzchni na poziomie III podlega corocznej ocenie wizualnej. W trakcie dokonywania oceny dzieli się zinventaryzowane odcinki, biorąc pod uwagę zakres i intensywność występowania uszkodzeń.

(2) Stan nawierzchni asfaltowych i betonowych ocenia się na podstawie przeglądu wizualnego zgodnie z zasadami określonymi w WR-D-83-2.

5.2. Pobocza

5.2.1. Pobocza o nawierzchni twardej

(1) Stan części poboczy o nawierzchni twardej (opasek zewnętrznych, pasów awaryjnych) oraz opasek wewnętrznych ocenia się w ramach oceny stanu nawierzchni jezdni.

5.2.2. Pobocza gruntowe

(1) Stan poboczy lub części poboczy o nawierzchni gruntowej ocenia się z uwzględnieniem deformacji, wykorzystując parametry stanu poboczy.

(2) W tab. 5.2.2.1. zaprezentowano kryteria oceny stanu poboczy w powiązaniu z klasami stanu.

Tab. 5.2.2.1. Klasyfikacja stanu poboczy lub części poboczy o nawierzchni gruntowej

Klasa stanu		Kryterium oceny stanu poboczy
A	Stan dobry	- Pobocze o nawierzchni gruntowej w poziomie jezdni lub zaniżone o niewiele niż 5 cm - Część pobocza o nawierzchni gruntowej w poziomie części pobocza o nawierzchni twardej (opaski zewnętrznej, pasa awaryjnego) lub zaniżone o niewiele niż 5 cm
B	Stan zadowalający	- Pobocze o nawierzchni gruntowej zaniżone o więcej niż 5 cm i niewiele niż 10 cm - Część pobocza o nawierzchni gruntowej zaniżona o więcej niż 5 cm i niewiele niż 10 cm
C	Stan niezadowalający (planowane wykonywanie zabiegów)	- Pobocze o nawierzchni gruntowej zaniżone o więcej niż 10 cm i niewiele niż 15 cm - Część pobocza o nawierzchni gruntowej zaniżona o więcej niż 10 cm i niewiele niż 15 cm
D	Stan zły (natychmiastowe interwencje)	- Pobocze o nawierzchni gruntowej zawyżone albo zaniżone o więcej niż 15 cm - Część pobocza o nawierzchni gruntowej zawyżona albo zaniżona o więcej niż 15 cm

(3) W zależności od intensywności występowania łącznych uszkodzeń ocenianych w przypadku poboczy lub części poboczy o nawierzchni gruntowej, oceniany odcinek kwalifikuje się do jednej z klas: A, B, C lub D.

(4) Jeżeli szerokość jezdni drogi wynosi mniej niż 6,00 m, a stan poboczy o nawierzchni gruntowej został oceniony w klasie D, dopuszcza się podjęcie działań zgodnie z wymaganiami jak dla klasy C przy jednoczesnym zapewnieniu wymaganego poziomu bezpieczeństwa ruchu, np. przez zastosowanie znaku A-31 „niebezpieczne pobocze”, ograniczenia prędkości dopuszczalnej lub ruchu pojazdów o określonej masie całkowitej itp.

5.3. Zestawienie

(1) Na rys. 5.3.1 zaprezentowano schemat etapów postępowania w procesie utrzymania nawierzchni jezdni i poboczy dróg. Uwzględniono rodzaje cech nawierzchni i poboczy, parametrów i wskaźników stanu w powiązaniu ze wskaźnikami zespolonymi i oceną stanu.

UTRZYMANIE NAWIERZCHNI JEZDNI I POBOCZY DRÓG			
1. PLANOWANIE		→ Poziom oceny: I, II, III → Warianty oceny stanu: optymalny uzupełniony o ocenę właściwości przeciwpółślizgowych, optymalny, zalecany, minimalny	
2. DIAGNOSTYKA			
2.1. Identyfikacja parametrów stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg		2.2. Wyznaczanie wskaźników stanu nawierzchni jezdni	
Cechy nawierzchni jezdni	Parametr stanu nawierzchni jezdni	Wskaźnik stanu nawierzchni	Wskaźniki zespolone
Nawierzchnie asfaltowe			
Równość podłużna	Średnia wartość IRI - IRI _{sr} Odchylenie równości podłużnej - ORP	Wskaźnik stanu równości podłużnej dla IRI _{sr} - WSRP_IRI _{sr}	Wskaźnik stanu konstrukcji WSK Wskaźnik stanu powierzchni WSP Wskaźnik stanu użytkowego WSU
Równość poprzeczna	Głębokość koleiny - GK	Wskaźnik stanu głębokości koleiny - WSGK	
Właściwości przeciwpółślizgowe	Średnia wartość współczynnika tarcia Pomiar nieciągły 30 km/h – WTN30 Pomiar nieciągły 60 km/h – WTN60 Pomiar ciągły 30 km/h – WTC30 Pomiar ciągły 60 km/h – WTC60	Wskaźnik stanu współczynnika tarcia Pomiar nieciągły 30 km/h – WSWT_N30 Pomiar nieciągły 60 km/h – WSWT_N60 Pomiar ciągły 30 km/h – WSWT_C30 Pomiar ciągły 60 km/h – WSWT_C60	
Cechy powierzchni	Spękania pojedyncze (podłużne, poprzeczne i ukośne) w tym nieszczelne spoiny technologiczne i stan krawędzi - SPD Spękania powierzchniowe (siatkowe) - SPO Łaty, wyboje i ubytki - LIW	Wskaźnik stanu spękań pojedynczych - WSSPD Wskaźnik stanu spękań powierzchniowych - WSSPO Wskaźnik stanu łat, wybojów i ubytków - WSLIW	
Nośność	Ugięcie miarodajne – UD0m Wskaźnik krzywizny ugięcia - SCI	Wskaźnik stanu ugięcia miarodajnego - WSUD0m Wskaźnik stanu krzywizny ugięcia - WSSCI	
Nawierzchnie betonowe			
Równość podłużna	Średnia wartość IRI - IRI _{sr} Odchylenie równości podłużnej - ORP Uskoki płyt - USK	Wskaźnik stanu równości podłużnej dla IRI _{sr} - WSRP_IRI _{sr} Wskaźnik stanu równości podłużnej dla ORP - WSRP_ORP Wskaźnik stanu uskoków płyt - WSUSK	Wskaźnik stanu konstrukcji WSK Wskaźnik stanu powierzchni WSP Wskaźnik stanu użytkowego WSU
Równość poprzeczna	Głębokość nierówności poprzecznej - GNP	Wskaźnik stanu głębokości nierówności poprzecznej - WSGNP	
Właściwości przeciwpółślizgowe	Średnia wartość współczynnika tarcia Pomiar nieciągły 30 km/h – WTN30 Pomiar nieciągły 60 km/h – WTN60 Pomiar ciągły 30 km/h – WTC30 Pomiar ciągły 60 km/h – WTC60	Wskaźnik stanu współczynnika tarcia Pomiar nieciągły 30 km/h – WSWT_N30 Pomiar nieciągły 60 km/h – WSWT_N60 Pomiar ciągły 30 km/h – WSWT_C30 Pomiar ciągły 60 km/h – WSWT_C60	
Cechy powierzchni	Spękania pojedyncze (podłużne, poprzeczne i ukośne) - SPD Spękania powierzchniowe (mrozow., alkal., zmęcz.) - SPO Ubytki (wyboje, lejki, złuszczenia, wykruszenia krawędzi) - UB	Wskaźnik stanu spękań pojedynczych – WSSPD Wskaźnik stanu spękań powierzchniowych - WSSPO Wskaźnik stanu ubytków - WSUB	
Cechy wypełnienia	Wypełnienie szczelin - WSZ	Wskaźnik stanu wypełnienia szczelin - WWSZ	
Nośność	Ugięcie miarodajne – UD0m Współczynnik przenoszenia obciążeń - LTE	Wskaźnik stanu ugięcia miarodajnego - WSUD0m Wskaźnik stanu przenoszenia obciążeń - WSLTE	
Pobocza			
Cechy poboczy	Parametr stanu poboczy		
Deformacja	Zaniżenie poboczy - NPO Zawyżenie poboczy - WPO		
2.3. Ocena stanu nawierzchni jezdni i poboczy dróg			
	Poziomy decyzyjne: Wp – A/B Wostrz – B/C Wkryt – C/D Klasy stanu: A, B, C, D	Warianty oceny stanu: zalecany, optymalny, optymalny uzupełniony o ocenę właściwości przeciwpółślizgowych, podstawowy, minimalny Poziomy decyzyjne: Wp – 4.5 - A/B Wostrz – 2.5 - B/C Wkryt – 1.5 - C/D Klasy stanu: A – (4.5 ; 5.0] B – (2.5 ; 4.5] C – (1.5 ; 2.5] D – [1 ; 1.5)	
3. REMONT - wyboru technologii zabiegu remontowego			

Rys. 5.3.1. Zestawienie etapów postępowania w procesie utrzymania nawierzchni jezdni i poboczy dróg