

## **Załącznik M**

### **Diagnostyka elementów korpusu drogi (DEK)**

**Warszawa, maj 2019**

Niniejsze opracowanie stanowi załącznik do dokumentu głównego:

**DIAGNOSTYKA STANU NAWIERZCHNI  
I WYBRANYCH ELEMENTÓW KORPUSU DROGI**  
**Wytyczne stosowania**

W załącznikach zamieszczono m.in.: szczegółowe zasady realizacji pomiarów, instrukcje dotyczące oceny i klasyfikacji poszczególnych parametrów, zasady wizualizacji i analizy wyników diagnostycznych, instrukcje wykonywania pomiarów, procedury przedsezonowych badań porównawczych, procedury badań kontrolnych na własnym odcinku testowym, katalogi uszkodzeń nawierzchni oraz elementów korpusu drogi

Dokumenty systemu DSN zostały opracowane przez Zespół Autorski pracowników  
Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Wszelkie prawa zastrzeżone

## SPIS TREŚCI

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Wstęp .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2. Pojęcia podstawowe .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>3. Sposób identyfikacji stanu wybranych elementów korpusu drogi .....</b>      | <b>7</b>  |
| 3.1. Przebieg identyfikacji stanu wybranych elementów korpusu drogi .....         | 7         |
| 3.2. Terminy wykonywania identyfikacji stanu .....                                | 8         |
| <b>4. Zasady oceny wybranych elementów korpusu drogi .....</b>                    | <b>8</b>  |
| 4.1. Klasyfikacja stanu elementów odwodnienia .....                               | 8         |
| 4.2. Metoda oceny stanu elementów odwodnienia .....                               | 8         |
| 4.3. Kryteria oceny stanu elementów odwodnienia .....                             | 9         |
| 4.4. Klasyfikacja stanu poboczy nieutwardzonych .....                             | 9         |
| 4.5. Metoda oceny stanu poboczy nieutwardzonych .....                             | 10        |
| 4.6. Kryteria oceny poboczy nieutwardzonych .....                                 | 10        |
| 4.7. Zagregowana ocena elementów odwodnienia dróg i stanu poboczy .....           | 10        |
| 4.8. Zabiegi utrzymaniowe na wybranych elementach korpusu drogowego .....         | 11        |
| <b>5. Wzór formularza do oceny elementów korpusu drogi .....</b>                  | <b>12</b> |
| <b>6. Zestawienia wynikowe ocen oraz proponowanych zabiegów remontowych .....</b> | <b>14</b> |



## 1. Wstęp

Przedmiotem Załącznika M do Wytycznych Stosowania Diagnostyki Stanu Nawierzchni i Elementów Korpusu Drogi (DSN) są zalecenia odnośnie oceny stanu technicznego wybranych elementów korpusu drogi, tj. elementów odwodnienia drogi oraz poboczy nie-utwardzonych, których stan w istotny sposób wpływa na postęp degradacji nawierzchni jezdni.

Wykonywanie oceny, w przypadku wystąpienia lokalnych potrzeb, pozwoli na wskazanie lokalizacji odcinków dróg, na których należy wykonać zabiegi poprawiające stan techniczny wybranych elementów korpusu drogi.

## 2. Pojęcia podstawowe

**System odwodnienia nawierzchni** — zespół elementów usytuowanych w pasie drogi, służących do odprowadzenia wody z powierzchni jezdni, podbudowy i podłoża drogi.

W stosowanych systemach odwodnienia dróg (na terenach niezabudowanych i zabudowanych) wyróżnia się następujące rodzaje urządzeń:

1. powierzchniowe,
2. wgłębne (filtracyjne),
3. podziemne (szczelne, kanalizacja).

**Odwodnienie powierzchniowe dróg** zapewniają następujące urządzenia: rowy, rynny otwarte (ścieki), przepusty, zbiorniki retencyjne, zbiorniki odparowujące.

**Odwodnienie wgłębne dróg** zapewniają: dreny, sączki, warstwy filtracyjne, nasypy, studnie chłonne, zbiorniki infiltracyjne.

**Odwodnienie podziemne** zapewniają rowy zakryte, rynny zamknięte (ścieki kryte) oraz kanalizacja typu ulicznego składająca się z podziemnych kanałów o przekrojach zamkniętych, studzienek wpustowych (wpustów deszczowych) z nasadą (kratką), studzienek rewizyjnych i ewentualnie połączeniowych.

**Rynny odprowadzające (ścieki)** — występują wzdłuż ciągów komunikacyjnych lub pomiędzy nimi. Służą do przejmowania dopływającej wody opadowej i odprowadzania jej do wpustów kanalizacji deszczowej (lub ogólnospływowej) albo bezpośrednio do odbiornika ścieków opadowych. Wyróżniamy następujące rodzaje rynien: rynny otwarte (przykrawężnikowe zwykłe, przykrawężnikowe wydzielone, wahadłowe, muldowe) oraz rynny zamknięte (skrzynkowe, szczelinowe zwykłe oraz szczelinowe z krawężnikiem).

**Wskaźnik stanu odwodnienia (WO)** — wskaźnik, który jest wartością zmienną w zakresie od 2 (stan zły) do 5 (stan dobry), zależny od rodzaju odwodnienia i jego stanu. Jakość odwodnienia określa się na podstawie oceny stanu technicznego elementów odwodnienia, który bezpośrednio wpływa na czas niezbędny do odprowadzenia wody z powierzchni jezdni i podbudowy drogi.

Ze względu na przyjęte zasady (wykonywanie wizualnej oceny stanu technicznego urządzeń odwodnienia zlokalizowanych wzdłuż drogi) diagnozowane będą następujące rodzaje urządzeń:

1. Odwodnienia powierzchniowe z wyłączeniem zbiorników retencyjnych i odparowujących oraz rowów stokowych.
2. Elementy urządzeń wchodzące w skład odwodnienia podziemnego, widoczne na jezdni, tj.: studzienki wpustowe z nasadą.

Pozostałe urządzenia nie będą podlegały ocenie w ramach niniejszej diagnostyki.

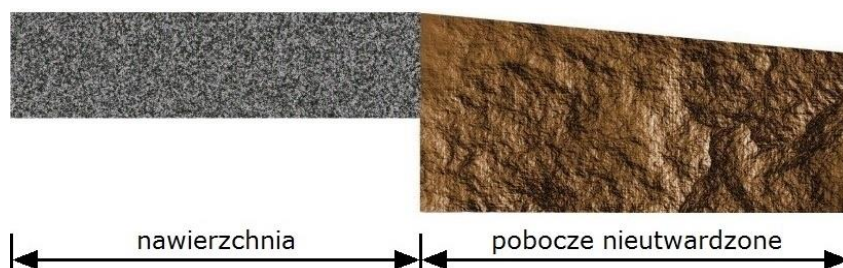
**Pobocze** — część korony drogi, przyległa do jezdni, przeznaczona między innymi do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu oraz wykorzystywana do ruchu pieszych, pełniąc jednocześnie funkcję bocznej przypory konstrukcji nawierzchni.

**Pobocze nieutwardzone** — pobocze gruntowe służące do umieszczania znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu. W diagnostyce elementów korpusu drogi oceniane pobocza dzielimy na:

1. **Pobocze prawidłowe** — element korony drogi połączony z krawędzią jezdni (z reguły porośnięty trawą) ze spadkiem poprzecznym na zewnątrz.
2. **Pobocze uszkodzone** — zaniżone lub/oraz zawyżone.

Rodzaje poboczy nieutwardzonych, wyróżnianych w diagnostyce elementów korpusu drogi, przedstawiono na rys. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 i 2.5.

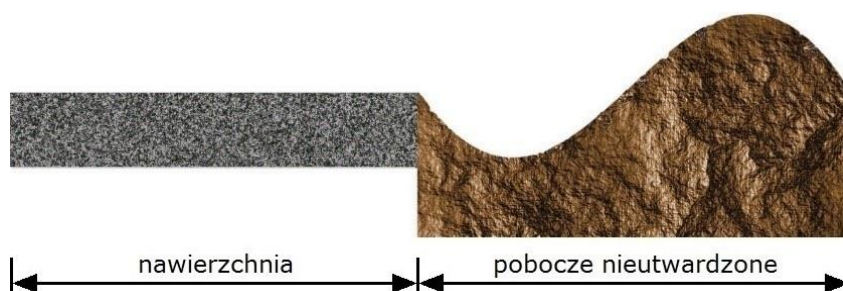
Przykład przekroju pobocza prawidłowego (niezdegradowanego) przedstawiono na rys. 2.1.



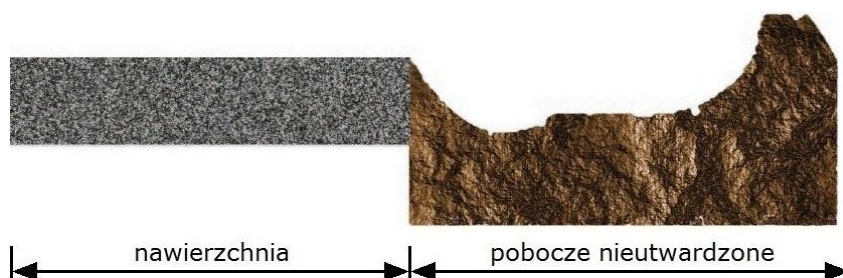
Rys. 2.1. Pobocze nieutwardzone prawidłowe

Wśród **poboczy uszkodzonych** rozróżniamy:

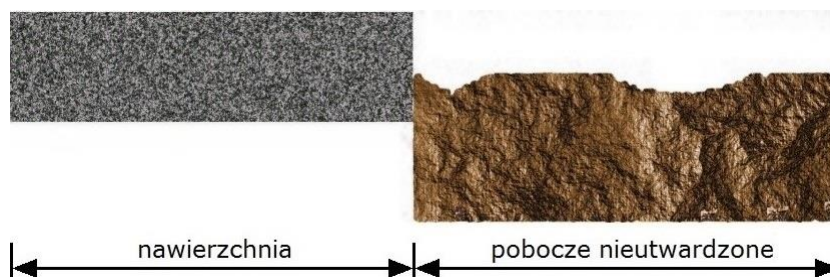
1. **Pobocze „skoleinowane”** — zaniżone/zawyżone powstałe wskutek ruchu pojazdów (wąskie zaniżenie/zawyżenie) (rys. 2.2).
2. **Pobocze „skoleinowane”** — powstałe w wyniku działania sił natury, np. wypłukania przez wody opadowe i nie mające skutecznego odprowadzenia (szerokie zaniżenie/zawyżenie) (rys. 2.3).



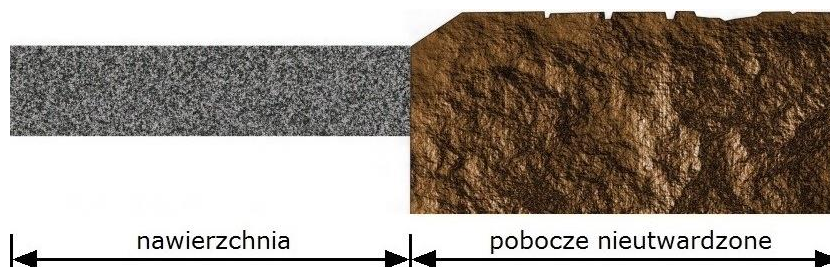
Rys. 2.2. Pobocze „skoleinowane” — zaniżenie/zawyżenie powstałe wskutek ruchu pojazdów



Rys. 2.3. Pobocze „skoleinowane” — zaniżenie/zawyżenie powstałe w wyniku działania sił natury



Rys. 2.4. Pobocze zaniżone



Rys. 2.5. Pobocze zawyżone — powstałe wskutek zjawiska tzw. „rośnięcia pobocza”

**Wskaźnik stanu pobocza nieutwardzonego (WP)** — wskaźnik, który jest wartością zmienną w zakresie od 2 (stan zły) do 5 (stan dobry), zależny od rodzaju występujących uszkodzeń oraz stopnia degradacji pobocza. Stan pobocza określa się na podstawie oceny stanu technicznego, który bezpośrednio wpływa na czas niezbędny do odprowadzenia wody z powierzchni jezdni oraz stan jej krawędzi.

### 3. Sposób identyfikacji stanu wybranych elementów korpusu drogi

Identyfikację stanu wybranych elementów korpusu drogi wykonują zespoły pomiarowe. Zespół pomiarowy podczas jazdy samochodem inwentaryzuje oraz ocenia uszkodzenia elementów odwodnienia dróg i poboczy nieutwardzonych, wypełniając formularz do oceny w sposób tradycyjny lub z wykorzystaniem urządzenia mobilnego.

#### 3.1. Przebieg identyfikacji stanu wybranych elementów korpusu drogi

Inwentaryzację uszkodzeń elementów odwodnienia dróg oraz poboczy nieutwardzonych wykonują zespoły pomiarowe (niezbędne są dwie osoby) z wykorzystaniem samochodu.

W szczególnych przypadkach dopuszcza się wykonywanie inwentaryzacji „pieszo”.

Inwentaryzacja wykonywana jest w sposób ciągły, na odcinkach o dowolnej długości. Inwentaryzacji poddaje się jednocześnie elementy odwodnienia dróg oraz pobocza nieutwardzone po jednej stronie jezdni. Inwentaryzacji podlegają elementy zlokalizowane wzdłuż drogi.

Inwentaryzację uszkodzeń elementów korpusu dróg dwujezdniowych (ze względów bezpieczeństwa) dokonuje się z prawego (zewnętrznego) pasa poszczególnych jezdni lub pobocza utwardzonego. W przypadku braku możliwości dokonania oceny elementów zlokalizowanych wzdłuż pasa rozdziału (słaba widoczność) w formularzu oceny należy pozostawić pustą rubrykę — oznaczającą brak oceny.

Pobocza nieutwardzone zlokalizowane za poboczami utwardzonymi, pasami dodatkowymi, podlegają ocenie. Pobocza uzupełnione destruktem lub tłucznem, również podlegają ocenie.

W przypadku usytuowania elementu odwodnienia (np. rynny ściekowej), bezpośrednio przy krawędzi jezdni, poboczu utwardzonym, pobocze nieutwardzone nie podlega ocenie.

Szczegółowe zasady oraz przykłady inwentaryzacji stanu ocenianych elementów odwodnienia oraz poboczy nieutwardzonych zamieszczono w Załączniku N.

### 3.2. Terminy wykonywania identyfikacji stanu

Identyfikację elementów systemu odwodnienia oraz stanu poboczy nieutwardzonych można wykonywać np. w ramach przeglądów dróg oraz w sytuacji potrzeby klasyfikacji stanu technicznego poszczególnych elementów i określenia szczegółowego zakresu niezbędnych robót na wytypowanych odcinkach dróg. Zaleca się rozpoczęcie prac bezpośrednio po ustąpieniu zalegania śniegu, a zakończenie do połowy maja.

## 4. Zasady oceny wybranych elementów korpusu drogi

Klasyfikację, kryteria i metody oceny elementów odwodnienia dróg oraz poboczy nieutwardzonych zamieszczono w kolejnych podrozdziałach.

### 4.1. Klasyfikacja stanu elementów odwodnienia

Na drogach krajowych stan odwodnienia ocenia się według kryteriów określonych dla wskaźnika WO (tabela 4.1).

Tabela 4.1. Klasyfikacja stanu elementów odwodnienia

| Klasa | Ocena stanu elementów odwodnienia                                | Wartość wskaźnika stanu odwodnienia WO |
|-------|--|--|
| A     | Stan dobry   | 5                                      |
| B     | Stan zadowalający  | 4                                      |
| C     | Stan niezadowalający<br>(potrzeba wykonania zabiegu remontowego) | 3                                      |
| D     | Stan zły<br>(niezbędna natychmiastowa interwencja remontowa)     | 2                                      |

### 4.2. Metoda oceny stanu elementów odwodnienia

Na podstawie inwentaryzacji uszkodzeń elementów odwodnienia drogi wyznacza się:

1. **Zbiór wskaźników** WO dla każdej strony drogi przeprowadzając inwentaryzację stanu, zgodnie z kryteriami przyjętymi w p. 4.3, w sposób określony w rozdziale 3.
2. **Zestawienie odcinkowych ocen** WO, w zależności od potrzeb można wyznaczyć dla wybranego odcinka drogi, oddzielnie sumując długości odcinków dróg zaliczonych do tej samej klasy stanu odwodnienia. Wyniki podaje się w hektometrach, kilometrach lub procentach.

Wyniki obliczeń zaokrągla się zgodnie z ogólnymi zasadami.



### 4.3. Kryteria oceny stanu elementów odwodnienia

W trakcie inwentaryzacji uszkodzeń elementów odwodnienia dróg ocenę stanu przedmiotowych elementów (kod ODW) należy kwalifikować w 4-stopniowej skali, zgodnie z zasadami opisanymi w tabeli 4.2.

Tabela 4.2. Kryteria oceny elementów odwodnienia

| Kod oceny ODW   | Stan techniczny | Kryteria oceny elementów systemu odwodnienia  |
|---|-----------------|---|
| 5   | Dobry           | Nowe elementy systemu odwodnienia, bez widocznych uszkodzeń. Kilkuletnie elementy w pełni realizujące swoje funkcje   |
| 4   | Zadowalający    | Wyraźna linia rowów. Dopuszczalne miejscowe nieznaczne zamulenie dna rowu.<br>Przepusty zamulone, warstwa namułu do 15% wysokości przekroju.<br>Dopuszczalne zaniżenie wpustów studzienek kanalizacyjnych.<br>Dopuszczalne spękania nawierzchni wokół wpustów studzienek kanalizacyjnych.   |
| 3   | Niezadowalający | Nieregularna linia odwodnienia (ze szczególnym uwzględnieniem dna rowu), rów częściowo zamulony.<br>Przepusty zamulone, warstwa namułu do 30% wysokości przekroju.<br>Rynny odprowadzające zasypane, zarośnięte roślinnością.   |
| 2   | Zły             | Elementy odwodnień zasypane (przejazdy na pola bez przepustów).<br>Przepusty zarwane, zamulenie powyżej 30% wysokości przekroju.<br>Rowy zarośnięte krzewami lub drzewami. Brak odpływu wody z rowu.<br>Rynny odprowadzające niedrożne wskutek wykonania nielegalnych zjazdów lub nienależytego wykonania łąt na nawierzchni jezdni.<br>Rynny odprowadzające z uszkodzonymi elementami konstrukcyjnymi.<br>Studzienki kanalizacyjne zamulone lub zasypane.<br>Wpusty studzienek kanalizacyjnych zawyżone. |
| W przypadku wystąpienia, chociaż jednego niedrożnego przepustu na ocenianym hektometrze, cały hektometr należy ocenić jako odwodnienie w stanie złym. |                 |   |

### 4.4. Klasyfikacja stanu poboczy nieutwardzonych

Na drogach krajowych stan poboczy nieutwardzonych ocenia się według kryteriów określonych dla wskaźnika WP (tabela 4.3). Ocenie podlegają zarówno pobocza nieutwardzone przylegające bezpośrednio do jezdni, jak i pobocza nieutwardzone występujące za poboczami utwardzonymi.

Tabela 4.3. Klasyfikacja stanu poboczy nieutwardzonych

| Klasa | Ocena stanu poboczy nieutwardzonych                              | Wartość wskaźnika stanu poboczy WP |
|-------|--|------------------------------------|
| A     | Stan dobry   | 5                                  |
| B     | Stan zadowalający  | 4                                  |
| C     | Stan niezadowalający<br>(potrzeba wykonania zabiegu remontowego) | 3                                  |
| D     | Stan zły<br>(niezbędna natychmiastowa interwencja remontowa)     | 2                                  |

## 4.5. Metoda oceny stanu poboczy nieutwardzonych

Na podstawie inwentaryzacji uszkodzeń poboczy nieutwardzonych wyznacza się:

1. **Zbiór wskaźników** WP dla każdej strony drogi przeprowadzając inwentaryzację, zgodnie z kryteriami przyjętymi w p. 4.6, w sposób określony w rozdziale 3.
2. **Zestawienie odcinkowych ocen** WP, w zależności od potrzeb można wyznaczyć dla wybranego odcinka drogi, ciągu drogowego lub sieci drogowej, oddzielnie sumując długości odcinków dróg zaliczonych do tej samej klasy stanu poboczy nieutwardzonych. Wyniki podaje się w hektometrach, kilometrach lub procentach.

Wyniki obliczeń zaokrągla się zgodnie z ogólnymi zasadami.

## 4.6. Kryteria oceny poboczy nieutwardzonych

W przypadku poboczy nieutwardzonych inwentaryzacja uszkodzeń polega na wskazaniu lokalizacji odcinków drogi z różnicą uskoku pomiędzy powierzchnią jezdni a poboczem nieutwardzonym.

W trakcie inwentaryzacji uszkodzeń poboczy nieutwardzonych stan pobocza należy kwalifikować do 8 grup (kod POD), zgodnie z poniższymi zasadami opisanymi w tabeli 4.4.

Tabela 4.4. Kryteria oceny poboczy nieutwardzonych

| Kod oceny<br>POD  | Stan techniczny | Kryteria oceny stanu poboczy          |
|---|-----------------|---------------------------------------|
| 5   | Dobry           | Pobocze w poziomie powierzchni jezdni |
| 4,40*   | Zadowalający    | Pobocze zaniżone mniej niż 5 cm       |
| 3,30*   | Niezadowalający | Pobocze zaniżone od 5 do 15 cm        |
| 2,20*   | Zły             | Pobocze zaniżone więcej niż 15 cm     |
| 1   |                 | Pobocze zawyżone                      |
| * kody dotyczą przypadków zilustrowanych na rys. 2.2 i 2.3. |                 |                                       |

## 4.7. Zagregowana ocena elementów odwodnienia dróg i stanu poboczy

W przypadku potrzeby wykonania ogólnej oceny stanu dotyczącej elementów odwodnienia i poboczy nieutwardzonych należy jej dokonać zgodnie z poniższymi zasadami. Kryteria oceny wyznaczają trzy poziomy decyzyjne stanu technicznego:

1. **Poziom pożądaný (stan dobry)** — dla wybranego odcinka drogi lub sieci drogowej, sumuje się długości odcinków dróg zaliczonych do klasy A i klasy B.
2. **Poziom ostrzegawczy (stan niezadowalający)** — dla wybranego odcinka drogi lub sieci drogowej, sumuje się długości odcinków dróg zaliczonych do klasy C.
3. **Poziom krytyczny (stan zły)** — dla wybranego odcinka drogi lub sieci drogowej, sumuje się długości odcinków dróg zaliczonych do klasy D.

Wyniki podaje się w hektometrach, kilometrach lub procentach.

## 4.8. Zabiegi utrzymaniowe na wybranych elementach korpusu drogowego

Zależności pomiędzy proponowanymi zabiegami i ocenami dotyczącymi elementów systemu odwodnienia (ODW) przedstawiono w tabeli 4.5, a poboczy nieutwardzonych (POD) — w tabeli 4.6.

Tabela 4.5. Zabiegi proponowane w diagnostyce elementów systemu odwodnienia (ODW)

| Lp.   | Kod zabiegu ODW | Opis zabiegu utrzymaniowego ODW        | Kod oceny ODW |
|---|-----------------|--|---------------|
| 1   | PR              | Przebudowa rowów („obudowa rowów”)     | 2             |
| 2   | OR              | Odmulenie rowów                        | 2, 3          |
| 3   | RR              | Renowacja rynien odprowadzających      | 2             |
| 4   | CR              | Czyszczenie rynien odprowadzających    | 3             |
| 5   | OP              | Odbudowa, budowa przepustów            | 2             |
| 6   | CP              | Czyszczenie przepustów                 | 2, 3, 4       |
| 7   | RS              | Renowacja studzienek kanalizacyjnych   | 2             |
| 8   | CS              | Czyszczenie studzienek kanalizacyjnych | 2             |
| W przypadku braku możliwości wybrania odpowiedniego zabiegu z wymienionych w tabeli dopuszcza się wprowadzanie zabiegu o kodzie IR — indywidualne rozwiązanie wg projektu |                 |  |               |

Tabela 4.6. Zabiegi proponowane w diagnostyce poboczy nieutwardzonych (POD)

| Lp.   | Kod zabiegu POD | Opis zabiegu utrzymaniowego POD     | Kod oceny POD          |
|---|-----------------|-------------------------------------|------------------------|
| 1   | PU              | Profilowanie poboczy — uzupełnienie | 2, 3, 4 lub 20, 30, 40 |
| 2   | PS              | Profilowanie poboczy — ścinka       | 1 lub 20, 30, 40       |
| 3   | UP              | Umocnienie poboczy*                 | 20, 30, 40             |
| * zabiegi na poboczach nieutwardzonych zilustrowanych na rys. 2.3 |                 |                                     |                        |

## 5. Wzór formularza do oceny elementów korpusu drogi

Formularz do oceny wybranych elementów odwodnienia i pobocza nieutwardzonego (z kodami ocen oraz kodami proponowanych zabiegów) pokazano w tabeli 5.1.

Tabela 5.1. Formularz do oceny elementów korpusu drogi

| Formularz M-F1  |     |                  |   |    |    |    |      |      |      | Ocena elementów korpusu drogi |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|---|-----|------------------|---|----|----|----|------|------|------|-------------------------------|----|----|-----|---|----|----|----|-------|-------|
| <b>Ocena elementów korpusu drogi</b>  |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| Imię i Nazwisko osoby przeprowadzającej ocenę .....   |     |                  |   |    |    |    |      |      |      | Nr strony .....               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| Droga ..... jezdnia ..... strona jezdni .....   |     |                  |   |    |    |    |      |      |      | Data .....                    |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| Odcinek drogi od km ..... do km .....   |     |                  |   |    |    |    |      |      |      | Kod Rejonu .....              |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| <b>OBJAŚNIENIA</b>  |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| <b>Przekrój:</b> u — przekrój uliczny<br>s — przekrój szlakowy<br>i — inny  |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| <b>Odwodnienie:</b><br><b>Ocena:</b> 2 — stan zły<br>3 — stan niezadowalający<br>4 — stan zadowalający<br>5 — stan dobry<br>6 — odwodnienie naturalne   |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| <b>Remonty:</b> PR — przebudowa rowów (odbudowa rowów)<br>OR — odmulenie rowu<br>RR — renowacja rynien odprowadzających<br>CR — czyszczenie rynien odprowadzających<br>OP — budowa i odbudowa przepustów<br>CP — czyszczenie przepustów<br>RS — renowacja studzienek kanalizacyjnych<br>CS — czyszczenie studzienek kanalizacyjnych<br>(zakres prac w mb lub szt. na danym hektometrze) |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| IR — indywidualne rozwiązanie: T — jeżeli nie przewidziano przypadku w ww. rodzajach remontów<br>OPR — odwodnienie w pasie rozdziału jezdni: T — jeżeli występuje taki przypadek usytuowania odwodnienia  |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| <b>Pobocze nieutwardzone:</b>   |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| <b>Ocena:</b> 1 — zawyżone<br>2 — zaniżone więcej niż 15 cm<br>3 — zaniżone od 5 do 15 cm<br>4 — zaniżone mniej niż 5 cm<br>5 — w poziomie jezdni<br>6 — brak pobocza nieutwardzonego<br>20 — skoleinowane — zaniżone więcej niż 15 cm<br>30 — skoleinowane — zaniżone od 5 do 15 cm<br>40 — skoleinowane — zaniżone mniej niż 5 cm   |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| <b>Remonty:</b> PU — uzupełnienie pobocza<br>PS — ścinka pobocza<br>UP — umocnienie pobocza<br>(zakres prac w mb na danym hektometrze)  |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| <b>Uwagi:</b><br>K: P — dotyczy tylko pobocza<br>O — dotyczy tylko odwodnienia<br>R — dotyczy pobocza i odwodnienia<br>I — inny rodzaj uwagi<br>X — uwaga robocza, organizacyjna  |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| Pusta komórka w 4 lub 15 kolumnie tabeli oznacza brak oceny. W takim przypadku odpowiednie komórki dotyczące remontów pozostają również puste.  |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| <b>OCENA WYBRANYCH ELEMENTÓW KORPUSU DROGI</b>  |     |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
| Odcinek drogi   |     | Rodzaj przekroju | Odwodnienie<br>(stan, proponowany zabieg) |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     | Pobocze nieutwardzone<br>(stan, proponowany zabieg) |    |    |    | Uwagi |       |
|   |     |                  | Ocena                                     | PR | OR | RR | CR   | OP   | CP   | RS                            | CS | IR | OPR | Ocena   | PU | PS | UP |       |       |
| km  | Hm  | u, s, i          | mb  | mb | mb | mb | szt. | szt. | szt. | szt.                          |    |    |     |   | mb | mb | mb | K     | Tekst |
| 1   | 2   | 3                | 4   | 5  | 6  | 7  | 8    | 9    | 10   | 11                            | 12 | 13 | 14  | 15  | 16 | 17 | 18 | 19    | 20    |
| .....   | 0-1 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|   | 1-2 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|   | 2-3 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|   | 3-4 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|   | 4-5 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|   | 5-6 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|   | 6-7 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|   | 7-8 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|   | 8-9 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |
|   | 9-0 |                  |   |    |    |    |      |      |      |                               |    |    |     |   |    |    |    |       |       |

Tabela 5.1. cd. Formularz do oceny elementów korpusu drogi

| Formularz M-F1                                      |     |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  | Ocena elementów korpusu drogi |    |    |       |       |  |
|---|-----|------------------|---|----|----|----|----|------|------|------|------|----|-----|--|-------------------------------|----|----|-------|-------|--|
| Imię i Nazwisko osoby przeprowadzającej ocenę ..... |     |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  | Nr strony .....               |    |    |       |       |  |
| Droga ..... jezdnia ..... strona jezdni .....       |     |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  | Data .....                    |    |    |       |       |  |
| Odcinek drogi od km ..... do km .....               |     |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  | Kod Rejonu .....              |    |    |       |       |  |
| OCENA WYBRANYCH ELEMENTÓW KORPUSU DROGI             |     |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
| Odcinek drogi                                       |     | Rodzaj przekroju | Odwodnienie<br>(stan, proponowany zabieg) |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     | Pobocze<br>nieutwardzone<br>(stan, proponowany zabieg) |                               |    |    | Uwagi |       |  |
|   |     |                  | Lokalizacja                               | PR | OR | RR | CR | OP   | CP   | RS   | CS   | IR | OPR | Ocena  | PU                            | PS | UP | K     | Tekst |  |
| km  | Hm  | u, s, i          | Ocena                                     | mb | mb | mb | mb | szt. | szt. | szt. | szt. |    |     |  |                               | mb | mb | mb    |       |  |
| 1   | 2   | 3                | 4   | 5  | 6  | 7  | 8  | 9    | 10   | 11   | 12   | 13 | 14  | 15   | 16                            | 17 | 18 | 19    | 20    |  |
| .....   | 0-1 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 1-2 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 2-3 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 3-4 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 4-5 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 5-6 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 6-7 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 7-8 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 8-9 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 9-0 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
| .....   | 0-1 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 1-2 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 2-3 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 3-4 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 4-5 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 5-6 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 6-7 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 7-8 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 8-9 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 9-0 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
| .....   | 0-1 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 1-2 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 2-3 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 3-4 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 4-5 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 5-6 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 6-7 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 7-8 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 8-9 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |
|   | 9-0 |                  |   |    |    |    |    |      |      |      |      |    |     |  |                               |    |    |       |       |  |

## 6. Zestawienia wynikowe ocen oraz proponowanych zabiegów remontowych

W celu uzyskania zagregowanych statystyk z danego odcinka, ciągu drogi lub obszaru jednostki administracyjnej dane zgromadzone w ramach inwentaryzacji stanu ocenianych elementów wypełnianych w formularzach do oceny, w sposób tradycyjny lub z wykorzystaniem urządzenia mobilnego, należy podsumować. Przykładowe zestawienia tabelaryczne przedstawiono w tabelach 6.1, 6.2 i 6.3. Dodatkowo w celu określenia lokalizacji należy podać następujące informacje: nr drogi, nr jezdni, kilometrów: km początkowy – km końcowy odcinka.

Wymienione w niniejszym rozdziale przykładowe zestawienia, w przypadku potrzeby, można uzupełnić między innymi o następujące informacje: długość ocenionych odcinków dróg oraz długość odcinków dróg z odwodnieniem lub długość odcinków dróg z poboczem nieutwardzonym, niezbędne do kompleksowej oceny analizowanego odcinka, ciągu, lub sieci drogowej.

Tabela 6.1. Zagregowana ocena elementów odwodnienia dróg i stanu poboczy / **Zbiorcza ocena stanu drogi** — **klasy stanu** (wyniki w kilometrach — liczba hektometrów/10)

| Klasa | Odwodnienie | Pobocza nieutwardzone | Pobocze utwardzone (opcjonalnie) |      |      | Pasy dodatkowe (opcjonalnie) |      |      | Jezdnia (opcjonalnie) |      |      |      |    |
|-------|-------------|-----------------------|----------------------------------|------|------|------------------------------|------|------|-----------------------|------|------|------|----|
|       |             |                       | WSAA                             | IRIC | WPAA | WSAA                         | IRIC | WPAA | WSAA                  | IRIC | KOLC | WPAA | WT |
| A     |             |                       |                                  |      |      |                              |      |      |                       |      |      |      |    |
| B     |             |                       |                                  |      |      |                              |      |      |                       |      |      |      |    |
| C     |             |                       |                                  |      |      |                              |      |      |                       |      |      |      |    |
| D     |             |                       |                                  |      |      |                              |      |      |                       |      |      |      |    |
| —     |             |                       |                                  |      |      |                              |      |      |                       |      |      |      |    |
| ?     |             |                       |                                  |      |      |                              |      |      |                       |      |      |      |    |
| Suma  |             |                       |                                  |      |      |                              |      |      |                       |      |      |      |    |

Tabela 6.2. Zagregowana ocena elementów odwodnienia dróg i stanu poboczy / **Zbiorcza ocena stanu drogi** — **poziomy stan** (wyniki w kilometrach — liczba hektometrów/10)

| Poziom / stan                  | Odwodnienie |   | Pobocza nieutwardzone |   | Pobocza utwardzone (opcjonalnie) |   | Pasy dodatkowe (opcjonalnie) |   |
|--------------------------------|-------------|---|-----------------------|---|----------------------------------|---|------------------------------|---|
|                                | km          | % | km                    | % | km                               | % | km                           | % |
| Pożądany / dobry               |             |   |                       |   |                                  |   |                              |   |
| Ostrzegawczy / niezadowalający |             |   |                       |   |                                  |   |                              |   |
| Krytyczny / zły                |             |   |                       |   |                                  |   |                              |   |

Tabela 6.3. Zbiorcze wymagane zabiegi na drodze — odwodnienie, pobocza nieutwardzone (wyniki w kilometrach — liczba hektometrów/10); informacje o pomiarach (km = hm/10)

| ODWODNIENIE                  |           |   |
|------------------------------|-----------|---|
| Rowy i rynny odprowadzające  |           |   |
| Rodzaj zabiegu               | km        | % |
| Przebudowa (odbudowa) rowów  |           |   |
| Odmulenie rowów              |           |   |
| Renowacja rynien             |           |   |
| Czyszczenie rynien           |           |   |
| Razem — wymaga zabiegu       |           |   |
| Przepusty i studzienki       |           |   |
| Rodzaj zabiegu               | szt.      | % |
| Budowa i odbudowa przepustów |           |   |
| Czyszczenie przepustów       |           |   |
| Renowacja studzienek         |           |   |
| Czyszczenie studzienek       |           |   |
| Razem — wymaga zabiegu       |           |   |
| Inne                         |           |   |
| Rodzaj zabiegu               | liczba hm | — |
| Indywidualne rozwiązanie     |           |   |
| POBOCZA NIEUTWARDZONE        |           |   |
| Rodzaj zabiegu               | km        | % |
| Uzupełnienie pobocza         |           |   |
| Ścinka pobocza               |           |   |
| Umocnienie pobocza           |           |   |
| Razem — wymaga zabiegu       |           |   |