

OBLICZENIE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI NA POSZERZENIACH

Przebudowa ciągu dróg gminnych nr 116379 R od km 0+716 do km 0+984 i nr 116381 R od km 0+000 do km 1+260 w m-ci Małkowice

1. DANE DO PROJEKTOWANIA

- 1.1. Poszerzenie drogi jednojezdniowej
- 1.2. Kategoria ruchu: **KR2**.
- 1.3. Przebieg trasy: **nasyp do 1,0 m**.
- 1.4. Warunki wodne na odcinku poszerzeń: **woda gruntowa poniżej 2 m od istniejącej niwelety**.
- 1.5. Podłoże gruntowe na odcinku poszerzeń - grunt nasypowy i piaski drobne o wskaźniku nośności CBR poniżej 15%.
- 1.6. Głębokość przemarzania gruntu: **1,0 m**.
- 1.7. Podstawa obliczenia:
► *Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DU nr 43 z 14 maja 1999 r.).*

2. USTALENIE WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

- 2.1. Projektowane poszerzenia – km 0+716 ÷ 0+984 str. P i L drogi 116381 R.
- 2.2. Warunki wodne: **dobre** – pobocze utwardzone (chodnik).
- 2.3. Grunt podłoża pod względem wysadzinowości: **niewysadzinowy**.
- 2.4. Grupa nośności podłoża: **G1**.

3. WZMOCNIENIE PODŁOŻA

Grunt G1 – nie ma potrzeby wzmocnienia podłoża.

4. WYBÓR TYPOWEJ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI

Dla kategorii ruchu KR2 wybrano następującą konstrukcję nawierzchni na poszerzeniach:

- ⇒ **4 cm** – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (KR 1-2)
- ⇒ **6 cm** – podbudowa zasadnicza z mieszanki mineralno-asfaltowej AC25P (KR 1-2)
- ⇒ **25 cm** – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie

5. WARUNEK MROZOODPORNOŚCI

- 5.1. Grubość zaprojektowanych warstw konstrukcji:
-

$$\Sigma h = 4 + 6 + 25 = 35 \text{ cm}$$

5.2. Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni ze względu na mrozoodporność:

$$h_z = 1,0 \times 0,45 = 0,45 \text{ m} = 45 \text{ cm}$$

5.3. Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

$$\Sigma h > h_z \rightarrow 35 < 45$$

Warunek nie jest spełniony.

Ze względu na niespełnienie warunku mrozoodporności konstrukcji poszerzenia, zaprojektowano warstwę odcinającą z piasku grubości 10 cm o wskaźniku nośności CBR większym od 20 %.

Konstrukcja nawierzchni po tej zmianie jest następująca:

- ⇒ **4 cm** – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (KR 1-2)
- ⇒ **6 cm** – podbudowa zasadnicza z mieszanki mineralno-asfaltowej AC25P (KR 1-2)
- ⇒ **25 cm** – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- ⇒ **10 cm** – warstwa odcinająca z pospółki

5.4. Powtórne sprawdzenie warunku mrozoodporności:

$$\Sigma h = 4 + 6 + 25 + 10 = 45 \text{ cm} > h_z = 1,0 \times 0,45 = 0,45 \text{ m} = 45 \text{ cm}$$

Warunek mrozoodporności konstrukcji jest spełniony.
