

Instrukcja do ćwiczeń laboratoryjnych „Technologia robót drogowych”

## Temat: 2.9 Kategorie kruszyw wg PN-EN 13043

**Kategoria** jest to poziom właściwości kruszywa wyrażony jako przedział wartości lub wartość graniczną.

**Celem ćwiczenia** jest określenie kategorii dla kruszyw grubych i drobnych.

### Kategoria G uziarnienia kruszyw

W przypadku kruszyw grubych występuje 6 kategorii uziarnienia:

$G_c$  90/10       $G_c$  90/15       $G_c$  90/20       $G_c$  85/15       $G_c$  85/20       $G_c$  85/35

Wyjaśnienie:  $G_c$  x/y

x – największa dopuszczalna ilość nadziarna (dopełnienie do 100) [%]

y – największa dopuszczalna ilość podziarna [%]

W przypadku kruszyw drobnych występuje jedna kategoria uziarnienia:  $G_F$  85

W przypadku kruszyw o ciągłym uziarnieniu występuje dwie kategorie uziarnienia:  $G_A$  90       $G_A$  85

W normie PN-EN 13043 podane są także wymagania dotyczące przesiewu na sitach 2D; 1,4D; D; d; d/2. Wartości te powinny być oznaczone.

### Kategoria f zawartości pyłów

- dla kruszyw grubych:  $f_{0,5}$        $f_1$        $f_2$        $f_4$        $f_{\text{Deklarowana}}$        $f_{\text{NR}}$   
- dla kruszyw drobnych:  $f_3$        $f_{10}$        $f_{16}$        $f_{22}$        $f_{\text{Deklarowana}}$        $f_{\text{NR}}$

Wyjaśnienie:  $f_x$

x – maksymalna zawartość masy pyłów w kruszywie [%]

### Kategoria SI wskaźnika kształtu

$SI_{15}$        $SI_{20}$        $SI_{25}$        $SI_{30}$        $SI_{35}$        $SI_{50}$        $SI_{\text{Deklarowana}}$        $SI_{\text{NR}}$

Wyjaśnienie:  $SI_x$

x – maksymalna wartość wskaźnika kształtu [%]

### Kategoria C procentowej zawartości ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej w kruszywie grubym.

$C_{100/0}$        $C_{95/1}$        $C_{90/1}$        $C_{50/10}$        $C_{50/30}$        $C_{\text{Deklarowana}}$        $C_{\text{NR}}$

Wyjaśnienie:  $C$  x/y

x – minimalna zawartość masy ziaren całkowicie lub częściowo przekruszonych lub łamanych [%]

y – maksymalna zawartość masy ziaren całkowicie zaokrąglonych [%]

Masa ziaren całkowicie przekruszonych lub łamanych wynosi:

- 90-100% w kategorii  $C_{100/0}$

- 30-100% w kategorii  $C_{95/1}$

- 30-100% w kategorii  $C_{90/1}$

Zgodnie z normą PN-EN 13043 kruszywa uzyskane z przekruszenia skały są kruszywami kategorii  $C_{100/0}$ .

### Kategoria LA odporności na rozdrabnianie kruszywa grubego

$LA_{15}$        $LA_{20}$        $LA_{25}$        $LA_{30}$        $LA_{40}$        $LA_{50}$        $LA_{\text{Deklarowana}}$        $LA_{\text{NR}}$

Wyjaśnienie:  $LA_x$

x – maksymalna wartość współczynnika Los Angeles

### **Kategoria PSV odporności polerowanie kruszywa grubego stosowanego do warstw nawierzchniowych**

PSV<sub>68</sub> PSV<sub>62</sub> PSV<sub>56</sub> PSV<sub>50</sub> PSV<sub>44</sub> PSV<sub>Deklarowana</sub> PSV<sub>NR</sub>

Wyjaśnienie: PSV<sub>x</sub>

x – minimalna wartość współczynnika polerowalności PSV

### **Kategoria WA<sub>24</sub> nasiąkliwości kruszyw**

WA<sub>241</sub> WA<sub>242</sub>

Wyjaśnienie: WA<sub>24X</sub>

x – maksymalna nasiąkliwość kruszywa oznaczono po 24 nasączeniu wodą [%].

### **Kategoria F maksymalnej wartości mrozoodpornosci**

F<sub>1</sub> F<sub>2</sub> F<sub>4</sub> F<sub>Deklarowana</sub> F<sub>NR</sub>

Wyjaśnienie: F<sub>x</sub>

x – maksymalny ubytek masy po cyklach zamrażania- rozmrażania [%]

### **Kategoria SB „zgorzeli słonecznej” bazaltu**

SB<sub>LA</sub> SB<sub>LA Deklarowana</sub>

Wyjaśnienie: SB<sub>LA</sub> – ubytek masy po gotowaniu ≤1% oraz wzrost współczynnika LA po gotowaniu ≤ 8

### **Kategoria m<sub>LPC</sub> zawartości grubych zanieczyszczeń lekkich**

m<sub>LPC0,1</sub> m<sub>LPC0,5</sub> m<sub>LPCDeklarowana</sub> m<sub>LPCNR</sub>

Wyjaśnienie: m<sub>LPCx</sub>

x – maksymalna zawatość grubych zanieczyszczeń lekkich [%]

**Kategoria Deklarowana** oznacza, że kruszywo z uwagi na daną cechę kruszywa nie może być zaklasyfikowane do żadnej z wcześniej wymienionych kategorii, np.: LA<sub>Deklarowana</sub> oznacza, że wartość współczynnika LA jest większa od 50.

**Kategoria NR** oznacza brak wymagań dla danej cechy kruszywa.

Opracowała:  
mgr inż. Agnieszka Wozuk  
Katedra Dróg i Mostów