

## Materialy równoważne

Grunt stabilizowany cementem	<p>Grunty i kruszywa przewidziane do wytworzenia mieszanki przeznaczonej do wykonania warstw podbudowy powinny być składowane na terenie wytwórni w zasiekach, na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów materiałów. Grunty do mieszanki cementowo - gruntowej</p> <p>Przydatność gruntów przeznaczonych do stabilizacji cementem należy ocenić na podstawie wyników badań laboratoryjnych, wykonanych według metod podanych w PN-S-96012 [15].</p> <p>Do wykonania podbudowy z gruntów stabilizowanych cementem należy stosować grunty spełniające wymagania podane w tablicy 2.</p> <p>Tablica 2. Wymagania dla gruntów przeznaczonych do stabilizacji cementem wg PN-S-96012 [17]</p> <table><tr><th>Lp.</th><th>Właściwości</th><th>Wymagania</th><th>Badania</th></tr><tr><td>1</td><td>Uziarnienie a) ziaren przechodzących przez sito # 40 mm, % (m/m), nie mniej niż: b) ziaren</td><td>100 85 50 20</td><td>PN-B-04481 [2]</td></tr><tr><td>2</td><td>Granica płynności, %</td><td>40</td><td>PN-B-04481 [2]</td></tr><tr><td>3</td><td>Wskaźnik plastyczności, % (m/m), nie więcej niż</td><td>15</td><td>PN-B-04481 [2]</td></tr><tr><td>4</td><td>Odczyn pH</td><td>od 5 do 8</td><td>PN-B-04481 [2]</td></tr><tr><td>5</td><td>Zawartość części organicznych, % (m/m), nie więcej niż</td><td>2</td><td>PN-B-04481 [2]</td></tr><tr><td>6</td><td>Zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO<sub>3</sub>, % (m/m), nie</td><td>1</td><td>PN-B-06714-28 [6]</td></tr></table>	Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania	1	Uziarnienie a) ziaren przechodzących przez sito # 40 mm, % (m/m), nie mniej niż: b) ziaren	100 85 50 20	PN-B-04481 [2]	2	Granica płynności, %	40	PN-B-04481 [2]	3	Wskaźnik plastyczności, % (m/m), nie więcej niż	15	PN-B-04481 [2]	4	Odczyn pH	od 5 do 8	PN-B-04481 [2]	5	Zawartość części organicznych, % (m/m), nie więcej niż	2	PN-B-04481 [2]	6	Zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , % (m/m), nie	1	PN-B-06714-28 [6]
Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania																										
1	Uziarnienie a) ziaren przechodzących przez sito # 40 mm, % (m/m), nie mniej niż: b) ziaren	100 85 50 20	PN-B-04481 [2]																										
2	Granica płynności, %	40	PN-B-04481 [2]																										
3	Wskaźnik plastyczności, % (m/m), nie więcej niż	15	PN-B-04481 [2]																										
4	Odczyn pH	od 5 do 8	PN-B-04481 [2]																										
5	Zawartość części organicznych, % (m/m), nie więcej niż	2	PN-B-04481 [2]																										
6	Zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , % (m/m), nie	1	PN-B-06714-28 [6]																										
Obrzeże betonowe 8x30 cm (KOLOR)	<p>Należy stosować obrzeża betonowe o wymiarach 8 x 30 cm KOLOR - ceglany. Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.</p> <p>Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.</p> <p>Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży</p> <table><tr><th>Rodzaj wymiaru</th><th>Gatunek 1</th></tr><tr><td>l</td><td>± 8</td></tr><tr><td>b, h</td><td>± 3</td></tr></table> <p>Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży</p> <p>Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej.</p>	Rodzaj wymiaru	Gatunek 1	l	± 8	b, h	± 3																						
Rodzaj wymiaru	Gatunek 1																												
l	± 8																												
b, h	± 3																												

	<p>Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.</p> <p>Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży</p> <table><tr><th colspan="2">Rodzaj wad i uszkodzeń</th><th>Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>Gatunek 1</th></tr><tr><td colspan="2">Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm</td><td>2</td></tr><tr><td rowspan="4">Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży</td><td>ograniczających powierzchnie</td><td>niedopuszczalne</td></tr><tr><td>ograniczających pozostałe powierzchnie:</td><td>2</td></tr><tr><td>liczba, max</td><td>20</td></tr><tr><td>długość mm</td><td>6</td></tr></table>	Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń			Gatunek 1	Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie	niedopuszczalne	ograniczających pozostałe powierzchnie:	2	liczba, max	20	długość mm	6
Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń																	
		Gatunek 1																	
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2																	
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie	niedopuszczalne																	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	2																	
	liczba, max	20																	
	długość mm	6																	
<div>Kostka betonowa gr = 8 cm ( kolor</div>	<p>Grubość 80 mm Odchyłki wymiarów: długość ±2 mm szerokość ±2 mm grubość ±3 mm KOLOR-ceglany</p> <p>Odchyłki płaskości i pofalowania Max. wypukłość 1,5 mm (długość pomiarowa 300 mm) Max. wklęsłość 1,0 mm (długość pomiarowa 300 mm)</p> <p>Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu 3,6 MPa, klasa 2T Nasiąkliwość ≤ 6 %, klasa 2B Odporność na ścieranie ≤18000 mm3 /5000mm2 , klasa 4I</p> <p>Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających, średnia (ubytek masy) ≤1 kg/m2 , klasa 3D Współczynnik przewodzenia ciepła λ10,dry dla P50% = 1,24 W/(mK) wg EN 1745 dla P90% = 1,42 W/(mK) wg EN 1745 Odporność na poślizg/poślizgnięcie zadowalająca</p>																		
Mieszanki betonowe, beton	<p>klasa betonu minimum C 30/37, wskaźnik w/c powinien być nie większy od 0.45, konieczność zastosowania domieszek uplastyczniających i upłynniających (plastyfikatorów i superplastyfikatorów), których rodzaj i ilość należy ustalić w zależności od rodzaju cementu, temperatury betonowania i niezbędnego czasu transportu masy betonowej zgodnie z projektem producenta betonu, minimalna ilość cementu nie powinna być mniejsza niż 340 kg/m3 , uziarnienie kruszywa do 16 mm przy posadzkach o grubości d ≥ 120 mm, przy posadzkach o grubościach &lt; 120 mm maksymalne uziarnienie kruszywa 8 mm, zalecana ciągła krzywa przesiewu, całkowicie wyeliminować domieszki organiczne, zalecana konsystencja mieszanki betonowej w wytwórni K4/K5, na budowie K4(S3).</p>																		
Stal zbrojeniowa	<p>Stal zbrojeniowa do murów oporowych powinna odpowiadać wymaganiom podanym w PNH-93215. Właściwości stali powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-84020.</p>																		

<b>Barierki schodowe zewnętrzne</b>	Zamontować przy wysokości schodów powyżej 50 cm od płaszczyzny chodnika. Typowe barierki o wysokości „w świetle” do 1.10 m z rur stalowych o średnicy słupków $\varnothing$ 50 mm i poręczach głównych oraz $\varnothing$ 32 mm przy poręczy pośredniej. Ocynkowane

