8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty związane z wykonaniem ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym podlegają odbiorowi robót ulegających zakryciu na zasadach określonych w STWiORB D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 ulepszenia gruntu podłoża poprzez stabilizację spoiwem hydraulicznym obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- spulchnienie gruntu,
- dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie prowadnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- dostarczenie i rozścielenie składników zgodnie z receptą laboratoryjną,
- wymieszanie gruntu rodzimego ze spoiwem w korycie drogi,
- zagęszczenie warstwy,
- pielęgnacja wykonanej warstwy
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w STWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
2. PN-B-06714 -15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
3. PN-78/B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
4. PN-EN 14227-1 do 5 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym
5. Katalog KTKNPiP-SZ Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM – 1997
6. PN-EN 13286-2 Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 2: Metody określania gęstości i zawartości wody. Zagęszczanie metodą Proctora
7. BN-70/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
8. PN-EN 13286-50 Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym – Część 50: Metoda sporządzania próbek związanych hydraulicznie za pomocą aparatu Proctora lub zagęszczania na stole wibracyjnym
9. WT 5 z 2010 r. Załącznik 4 Zarządzenie Nr 102 GDDKiA z dnia 19.11.2010. Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Kierownik budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

UMOWA Nr ZPI. 272. 1.3.2014 ZAGOSPODAROWANIE POSCALENIOWE W RAMACH PROJEKTU ,,SCALENIE GRUNTÓW WSI BYSTROWICE, WIĘCKOWICE, TYNIOWICE"

Wykonane Drogi utwardzone w m. Bystrowice
(Protokół odbioru wykonanych robót z dnia 9 marca 2015 roku - FV 1/03/15)

droga nr 502

droga nr 554

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

"STAL-TECH" Sp. z o.o.
37-550 Radymno
ul. Budowlanych 3
NIP 7922118682, REGON 180089278

Badania kontrolne koryta robót ziemnych

SST D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

Budowa: **Remont drogi gminnej DR B_502 w miejscowości Bystrowice w km 0+1426,45**

Zamawiający Starosta Jarosławski
Wykonawca Staltech sp. z oo.

		STRONA PRAWA			STRONA LEWA		
kilometraż	szerokość	równość		spadek poprzeczny	równość		spadek poprzeczny
		podłużna	poprzeczna		podłużna	poprzeczna	
	[m]	[mm]	[mm]	[%]	[mm]	[mm]	[%]
0+20	3,20	14			13		
0+40	3,23	11	12		10	11	
0+60	3,23	18		2,60	14		3,00
0+80	3,20	17			11		
0+100	3,27	15			10		
0+120	3,24	15			13		
0+140	3,23	14	16	2,80	14	11	3,10
0+160	3,22	11			14		
0+180	3,24	18	15		15		
0+200	3,21	17			13		
0+220	3,23	15	11	2,90	10	12	2,90
0+240	3,23	15			10		
0+260	3,20	15			10		
0+280	3,27	14			15		
0+300	3,24	11			13		
0+320	3,23	14	14	3,00	10	12	2,90
0+340	3,23	11			14		
0+360	3,20	18			11		
0+380	3,23	17			13		
0+400	3,20	13			14		
0+420	3,27	10	15	3,00	14	15	3,10
0+440	3,24	15			15		
0+460	3,23	18			13		
0+480	3,23	17			10		
0+500	3,23	15			10		
0+520	3,23	15	12	3,20	13	15	3,10
0+540	3,20	15			10		
0+560	3,27	15			14		
0+580	3,24	14			11		
0+600	3,27	11			12		
0+620	3,23	14	10	3,10	14	15	3,40
0+640	3,23	14			15		
0+660	3,20	11			13		
0+680	3,19	18			10		
0+700	3,22	17	14		13	14	3,20
0+720	3,21	15			10		
0-740	3,23	17			14		
0+760	3,20	18			11		

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Henryk Koreckl
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
nr ewid. UAN/VII/8386/4/85

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

0+780	3,19	15	11		15	11	
0+890	3,21	9		2,50	15		2,90
0+820	3,23	17			13		
0+840	3,23	15			10		
0+860	3,20	15			13		
0+880	3,27	14	14	3,30	14	11	3,00
0+900	3,24	11			14		
0+920	3,24	18	15		13		
0+940	3,21	17			10		
0+960	3,23	15	11	2,80	14	13	2,80
0+980	3,23	15			11		
0+1000	3,20	14			10		
0+1020	3,27	11			15		
0+1040	3,24	18			13		
0+1060	3,23	17	15	3,20	10	12	2,70
0+1080	3,23	14			14		
0+1100	3,20	14			11		
0+1120	3,23	15			13		
0+1140	3,23	13			14		
0+1160	3,20	10	10	3,10	13	15	3,20
0+1180	3,27	15			10		
0+1200	3,24	18			14		
0+1220	3,20	18			11		
0+1240	3,19	15	11		15	11	
0+1260	3,21	9		2,90	15		2,70
0+1280	3,23	17			13		
0+1300	3,22	15			10		
0+1320	3,21	15			13		
0+1340	3,23	14	14	2,80	14	11	3,10
0+1360	3,22	11			13		
0+1380	3,24	18	12		10		
0+1400	3,21	17			14		
0+1420	3,23	15	11	2,70	11	13	2,60
0+1426,45	3,23	15			10		

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Henryk Koreckl
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
nr ewid. UAN/VII/8386/4/85

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/98

Badania kontrolne podbudowy z ulepszonego podłoża stabilizowanego spoiwem hydraulicznym

Budowa: **Remont drogi gminnej DR B_502 w miejscowości Bystrowice w km 0+1426,45**

Zamawiający: Starosta Jarosławski

Wykonawca Staltech sp.z oo.

kilometraż	szerokość	STRONA PRAWA			STRONA LEWA		
		równość		spadek poprzeczny	równość		spadek poprzeczny
		podłużna	poprzeczna		podłużna	poprzeczna	
	[m]	[mm]	[mm]	[%]	[mm]	[mm]	[%]
0+20	3,22	15			12		
0+40	3,24	15	12		8	11	
0+60	3,21	15		2,60	14		2,80
0+80	3,19	13			15		
0+100	3,19	10			13		
0+120	3,21	15			14		
0+140	3,23	12	12	2,90	11	12	3,20
0+160	3,22	15			13		
0+180	3,24	13			14		
0+200	3,21	10	11		11		
0+220	3,23	15		3,00	13		3,40
0+240	3,23	18			14	14	
0+260	3,23	18			10		
0+280	3,20	15	15		10		
0+300	3,22	14			10		
0+320	3,24	11			9		
0+340	3,21	13	12	3,00	8	13	3,10
0+360	3,19	14			14		
0+380	3,21	14			15		
0+400	3,23	15			13		
0+420	3,22	13			14		
0+440	3,24	10	12	2,80	14	14	3,10
0+460	3,21	15			15		
0+480	3,28	18			13		
0+500	3,24	17			10		
0+520	3,28	15			14		
0+540	3,19	15	12	3,20	15	12	3,00
0+560	3,22	15			13		
0+580	3,24	14			11		
0+600	3,21	15			15		
0+620	3,22	13			14		
0+640	3,24	10	10	2,90	14	15	3,30
0+660	3,21	18			13		
0+680	3,19	17			10		
0+700	3,22	16	14		12	14	3,30
0+720	3,21	15			8		

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Henryk Korecki
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
nr ewid. BA/VI/8386/4/85

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

0-740	3,23	17			14		
0+890	3,21	9		2,50	15		3,10
0+820	3,23	17			13		
0+840	3,22	13			14		
0+860	3,21	10			13		
0+880	3,23	15	14	2,80	14	11	3,10
0+900	3,22	18			14		
0+920	3,24	18			15		
0+940	3,21	17			13		
0+960	3,23	15	12	2,60	10	14	2,90
0+980	3,23	15			10		
0+1000	3,20	15			10		
0+1020	3,22	14			15		
0+1040	3,24	11			13		
0+1060	3,21	13	15	3,00	10	12	2,90
0+1080	3,19	14			14		
0+1100	3,20	14			11		
0+1120	3,23	15			8		
0+1140	3,20	13			14		
0+1160	3,27	10	14	3,00	15	15	3,50
0+1180	3,24	15			13		
0+1200	3,23	18			14		
0+1220	3,20	18			12		
0+1240	3,22	15	11		15	10	
0+1260	3,24	9		2,50	15		2,90
0+1280	3,21	17			13		
0+1300	3,19	15			10		
0+1320	3,21	15			13		
0+1340	3,23	14	12	2,70	14	13	3,10
0+1360	3,22	13			14		
0+1380	3,24	10			15		
0+1400	3,21	15			13		
0+1420	3,23	18	11	2,80	10	12	2,70
0+1426,45	3,23	18			10		

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/98

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Henryk Koreckl
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
nr ewid. UA/VII/8386/4/85

Badania kontrolne podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm

D-04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Budowa: **Remont drogi gminnej DR B_502 w miejscowości Bystrowice w km 0+1426,45**

Zamawiający: Starosta Jarosławski

Wykonawca Staltech sp.z oo.

kilometraż	szerokość	STRONA PRAWA				STRONA LEWA			
		równość		spadek poprzeczny	grubość podbudowy	równość		spadek poprzeczny	grubość podbudowy
		podłużna	poprzeczna			podłużna	poprzeczna		
	[m]	[mm]	[mm]	[%]	[cm]	[mm]	[mm]	[%]	[cm]
0+20	3,00	8				8			
0+40	3,02	6				6			
0+60	3,04	9	9	2,60	15	8	6	2,80	15
0+80	3,02	9				6			
0+100	3,01	5				5			
0+120	3,01	4				4			
0+140	3,02	8	6	2,70		6	8	3,20	
0+160	3,02	4				9			
0+180	3,02	8				6			
0+200	3,05	3			16	5			15
0+220	3,05	6	6	2,90		6	9	2,80	
0+240	3,01	9				5			
0+260	3,05	9				6			
0+280	3,04	5				5			16
0+300	3,04	5			16	3			
0+320	3,02	4	9	3		8	7	3,5	
0+340	3,04	8				6			
0+360	3,05	2				5			
0+380	3,05	8				6			
0+400	3,05	9				6			
0+420	3,01	6	6	2,9		8	5	3,2	14
0+440	3,01	9			14	6			
0+460	3,01	9				5			
0+480	3,01	5				6			
0+500	2,98	6				5			
0+520	3,00	5	8	3,1		6	8	3,1	
0+540	3,00	4			14	5			
0+560	3,02	8				9			15
0+580	3,04	5				8			
0+600	3,02	2				5			
0+620	3,05	6	4	3,3		8	9	3,2	
0+640	3,05	4				9			
0+660	3,01	9				6			
0+680	3,00	8			16	5			
0+700	3,02	7	7	3,2		7		3,1	15
0+720	3,04	6				6	9		
0+740	3,02	6				5			
0+660	3,05	9	9			6		3	
0+680	3,00	9				8			
0+700	3,02	5				6			
0+720	3,04	4	7	2,60	16	5	6	2,80	14
0-740	3,02	8				2			
0+890	3,01	5				8			

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Henryk Korecki
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
nr ewid. UANR/U/8386/4/85

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/89

0+820	3,01	4				4			
0+840	3,02	8	6	2,70		6	9	2,90	
0+860	3,02	4				9			
0+880	3,02	8				6			
0+900	3,05	3			14	5			16
0+920	3,05	6	7	2,90		6	7	2,90	
0+940	3,01	6				5			
0+960	3,00	9				6			
0+980	3,02	9				5			16
0+1000	3,04	5			16	3			
0+1020	3,02	4	9	3		6	8	3,4	
0+1040	3,04	8				8			
0+1060	3,05	2				6			
0+1080	3,05	8				5			
0+1100	3,05	9				5			
0+1120	3,01	5	7	2,8		8	9	3,2	15
0+1140	3,00	4			16	6			
0+1160	3,02	8				5			
0+1180	3,04	9				6			
0+1200	3,00	6				5			15
0+1220	3,02	5	8	3		6	9	3	
0+1240	3,04	6			15	5			
0+1260	3,02	9				9			
0+1280	3,02	9				8			
0+1300	3,05	5				5			
0+1320	3,05	6	9	3,1		8	8	3,2	
0+1340	3,05	4				6			14
0+1360	3,01	9				8			
0+1380	3,00	8			15	6			
0+1400	3,02	7	7	2,8		5		3,1	
0+1420	3,04	6				6	8		
0+1426,45	3,02	6				5			

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Henryk Koreckl
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
nr ewid. UAN/VII/8386/4/85

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/98

Badania kontrolne koryta robót ziemnych

SST D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

Budowa: **Remont drogi gminnej DR B_554 w miejscowości Bystrowice w km 0+524,52**

Zamawiający Starosta Jarosławski
Wykonawca Staltech sp. z oo.

		STRONA PRAWA			STRONA LEWA		
kilometraż	szerokość	równość		spadek poprzeczny	równość		spadek poprzeczny
		podłużna	poprzeczna		podłużna	poprzeczna	
	[m]	[mm]	[mm]	[%]	[mm]	[mm]	[%]
0+20	3,20	18			12		
0+40	3,27	15	11		15	10	
0+60	3,24	9		2,60	15		2,80
0+80	3,28	17			14		
0+100	3,19	13			11		
0+120	3,21	15			13		
0+140	3,23	12	13	2,90	14	15	3,10
0+160	3,22	15			14		
0+180	3,24	18	13		15		
0+200	3,21	17			13		
0+220	3,23	15	12	2,80	10	12	2,80
0+240	3,23	15			10		
0+260	3,20	15			10		
0+280	3,27	14			10		
0+300	3,24	11			9		
0+320	3,28	13	14	2,90	8	14	2,90
0+340	3,19	14			14		
0+360	3,21	14			11		
0+380	3,23	15			13		
0+400	3,20	13			14		
0+420	3,27	10	12	3,10	14	15	3,20
0+440	3,24	15			15		
0+460	3,28	18			13		
0+480	3,24	17			10		
0+500	3,28	15			10		
0+524,52	3,19	15	11	3,40	12	11	3,20

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Henryk Koreckl
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
nr ewid. UANVII/8386/4/85

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ewid. 114/99

Badania kontrolne podbudowy z ulepszonego podłoża stabilizowanego spoiwem hydraulicznym

Budowa: **Remont drogi gminnej DR B_554 w miejscowości Bystrowice w km 0+524,52**

Zamawiający: Starosta Jarosławski

Wykonawca Staltech sp.z oo.

		STRONA PRAWA			STRONA LEWA		
kilometraż	szerokość	równość		spadek poprzeczny	równość		spadek poprzeczny
		podłużna	poprzeczna		podłużna	poprzeczna	
	[m]	[mm]	[mm]	[%]	[mm]	[mm]	[%]
0+20	3,20	15			12		
0+40	3,21	15	11		13	10	
0+60	3,23	12		2,60	15		2,80
0+80	3,23	15			12		
0+100	3,19	13			15		
0+120	3,21	15			13		
0+140	3,23	12	13	2,90	14	15	3,10
0+160	3,22	15			12		
0+180	3,24	13	13		15		
0+200	3,21	14	12		15		
0+220	3,21	15		2,80	12		2,80
0+240	3,23	15			15		
0+260	3,23	15			10		
0+280	3,20	15	14		10		
0+300	3,27	15			10		
0+320	3,24	12			9		
0+340	3,28	15	14	2,90	8	14	2,90
0+360	3,19	14			14		
0+380	3,21	14			11		
0+400	3,23	15			15		
0+420	3,20	12			12		
0+440	3,27	15	12	3,10	15	15	3,20
0+460	3,24	15			15		
0+480	3,28	18			13		
0+500	3,24	17			10		
0+524,52	3,27	15			10		

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Henryk Korecki
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
nr ewid. UAN/VII/8386/4/85

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

Badania kontrolne podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm

D-04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Budowa: **Remont drogi gminnej DR B_554 w miejscowości Bystrowice w km 0+524,52**

Zamawiający: Starosta Jarosławski

Wykonawca Staltech sp.z oo.

kilometraż	szerokość	STRONA PRAWA				STRONA LEWA			
		równość		spadek poprzeczny	grubość podbudowy	równość		spadek poprzeczny	grubość podbudowy
		podłużna	poprzeczna			podłużna	poprzeczna		
	[m]	[mm]	[mm]	[%]	[cm]	[mm]	[mm]	[%]	[cm]
0+20	3,00	8				8			
0+40	3,02	6				6			
0+60	3,04	5	9	2,60	15	5	5	2,80	16
0+80	3,02	2				2			
0+100	3,01	4				8			
0+120	3,01	6				4			
0+140	3,02	8	6	2,80		6	6	2,80	
0+160	3,02	2				5			
0+180	3,04	1				2			
0+200	3,02	3			16	3			15
0+220	3,01	6	3	2,80		5	2	2,90	
0+240	3,01	9				3			
0+260	3,03	9				6			
0+280	3,04	5				5			14
0+300	3,04	6			14	3			
0+320	3,02	6	7	2,8		6	8	3,5	
0+340	3,04	5				5			
0+360	3,05	2				2			
0+380	3,05	8				4			
0+400	3,05	9				5			
0+420	3,01	5	9	2,9		8	9	3,3	16
0+440	3,06	6			15	6			
0+460	3,06	5				5			
0+480	3,06	2				6			
0+500	2,98	6				5			15
0+524,52	3,07	5	9	3		6	6	3,1	

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Henryk Koreckl
Uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
w specjalności drogowo-mostowej
nr ewid. UAN/VII/8386/4/85

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

Jarosław , dnia 10.02.2015

ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr 1/2/2015

dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Numer pisma zleceniodawcy: Zlecenie ustne

Zleceniodawca	STAL-TECH	Wykonawca	Konsorcjum: STAL-TECH/PIOTROWSKI
Miejsce pobrania	teren budowy		
Próbka pobrana przez	Laboratoroum		
Pochodzenie gruntu	Grunt z dokopu		
Opakowanie	worek foliowy	Data pobrania	09.02.2015
Data dostarczenia	09.02.2015		
Rodzaj gruntu wg zleceniodawcy	Glina		
Przeznaczenie gruntu	Ulepszone podłoże ziemne		

W Y N I K I B A D A Ń

1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki: **Grunt spoisty. Stan tpl (twardoplastyczny)**

2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej

wymiar oczek[mm]	pozostałość na sicie[g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
63,000	0,000	0,000	100,000
31,500	0,000	0,000	100,000
20,000	0,000	0,000	100,000
16,000	0,000	0,000	100,000
12,800	0,000	0,000	100,000
8,000	0,000	0,000	100,000
6,300	0,000	0,000	100,000
4,000	0,000	0,000	100,000
2,000	0,000	0,000	100,000
1,000	0,000	0,000	100,000
0,500	0,000	0,000	100,000
0,250	0,000	0,000	100,000
0,125	0,000	0,000	100,000
0,075	12,000	5,970	94,030
<0,075	189,000	94,030	0,000
Razem	201,000	100,000	

Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje

> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f_k kam. 0,0 %	f_π pyłowa 38,3 %
> 0,50 mm 0,0 %	< 0,50 mm 100,0 %	$f_ż$ żwir. 0,0 %	f_i iłowa 0,0 %
> 0,25 mm 0,0 %	< 0,25 mm 100,0 %	f_p piask. 61,7 %	

Barwa gruntu: **jasnożółta**

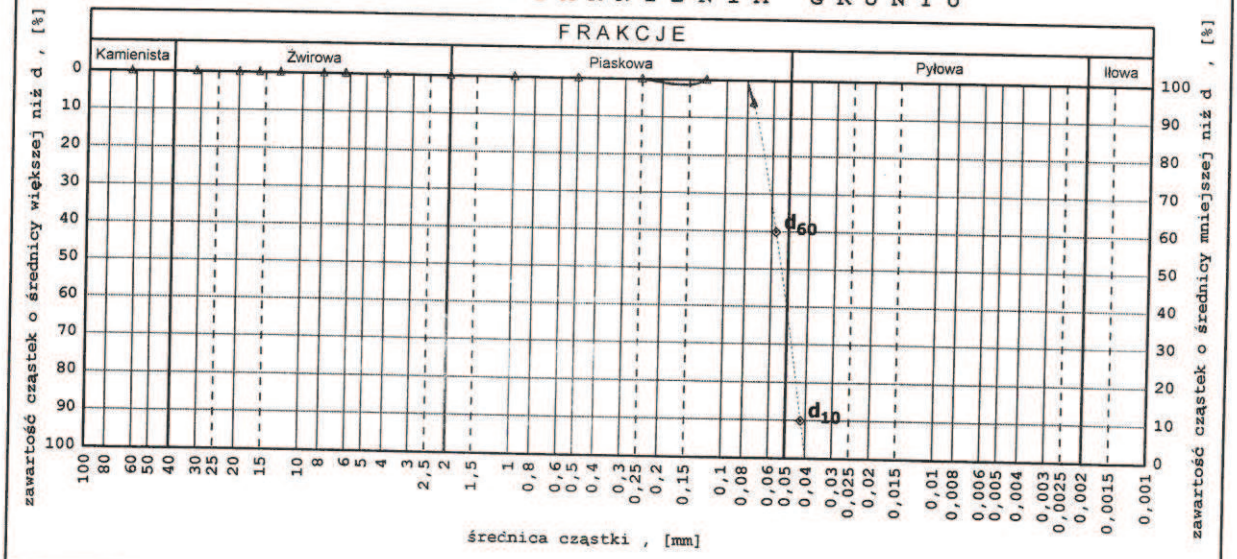
Wsk. różnoziarnistości, wg

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,0573}{0,0424} = 1,35$$

KWALIFIKACJA GRUNTU
wg PN-B-02480:1986
Rodzaj gruntu: Pył piaszczysty (π_p)

Legenda
- Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń
- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

W Y K R E S U Z I A R N I E N I A G R U N T U



Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA WYKONAŁ: Specjalista d/s Geotechniki inż. Mariusz Kic Upr. bud. Nr 260/01

SPORZĄDZIŁ:

SPRAWDZIŁ:

SPRAWDZIŁ:

Jarosław , dnia 10.02.2015

ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr 1/2/2015

dot. gruntu budowlanego (drogowego)

3. Cechy badanego gruntu

Lp.	Cecha	Normy	Wyniki badań	Wymagania wg PN-B-02480:1986
1a	Uziarnienie frakcji kamienistej [%]	PN-06714:1991	**0,0 %**	-
1b	Uziarnienie frakcji żwirowej [%]	PN-06714:1991	**0,0 %**	-
1c	Uziarnienie frakcji piaskowej [%]	PN-06714:1991	**61,7 %**	-
1d	Uziarnienie frakcji pyłowo-iłowej [%]	PN-06714:1991	**38,3 %**	-
2	Wskaźnik różnoziarnistości, U	PN-S-02205:1998	**1,35**	-
3	Współczynnik filtracji, k10 [m/24h] (wg wzoru Krügera) Niewskazana wartość d_{10} (0,04 mm, powinno być: 0,06 ÷ 0,28 mm)	-	**0,5 m/24h 0,0006 cm/s**	-
4	Wskaźnik piaskowy, WP [%]	BN-64/8931-01 (PN-EN 933-8)		-
5	Kapilarność bierna, H_{kb}	PN-60/B-04493		-
6	Wskaźnik wodoprzepuszczalności, $k_{10śr}$	PN-55/B-04492		-
7	Wilgotność naturalna, W_n	PN-88/B-04481		-
8	Granica płynności [%]	PN-88/B-04481		-
9	Granica plastyczności, W_p	PN-88/B-04481		-
10	Wskaźnik plastyczności, I_p	PN-88/B-04481		-
11	Stopień plastyczności, I_L	PN-88/B-04481		-
12a	Zawartość zanieczyszczeń organicznych - grunty [%]	PN-88/B-04481		-
12b	Zawartość zanieczyszczeń organicznych - kruszywa [%]	PN-78/B-06714.26		-
13	Zawartość zanieczyszczeń obcych	PN-76/B-06714.12		-
14	Wilgotność optymalna, W_{opt}	PN-88/B-04481		-
15	Max. gęstość objętościowa szkieletu gruntowego, ρ_{dsmax}	PN-88/B-04481		-
16	Wskaźnik nośności, CBR [%]	PN-S-06102		-
17	Wskaźnik krzywizny, C	-	**0,93**	-

BADANIA WYKONAŁ

Specjalista ds Geotechniki inż. Mariusz Kic Upr. bud. Nr 280/01

SPORZĄDZIŁ

WŁAŚCICIEL Kierownik Laboratorium mgr inż. Mariusz Kic

SPRAWDZIŁ

SPRAWDZIŁ

Jarosław , dnia 10.02.2015

ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr 1/2/2015

dot. gruntu budowlanego (drogowego)

4. SZCZEGÓŁY OPISU MAKROSKOPOWEGO oraz KLASYFIKACJI GRUNTU

Wstępna klasyfikacja gruntu

- [ ] gr. naturalny
- [ ] gr. rodzimy
- [ ] gr. mineralny
- [ ] gr. skalisty
- [x] gr. spoisty
- [ ] gr. antropogeniczny
- [ ] gr. nasypowy
- [ ] gr. organiczny
- [ ] gr. nieskalisty
- [ ] gr. niespoisty

Stan wilgotności	Stan plastyczności	Klasa zawartości węglanu wapnia, CACO3
wilgotny	tpl (twardoplastyczny)	I klasa [<1%] (grunt bezwapnisty)

Charakter występowania: w miejscu wietrzenia skały

Rodzaj gruntu wg analizy uziarnienia*: Grunt drobnoziarnisty

Pełna nazwa i symbol kwalifikowanego gruntu*: Pył piaszczysty (π_p)

* klasyfikacja rodzaju, nazwy i symbolu gruntu wg PN-B-02480:1986

5. Materiał do ulepszenia własności gruntu

TEFRA, SILMENT, WAPNO

6. OCENA PRZYDATNOŚCI i wnioski

Grun przydatny, pod warunkiem ulepszenia spoiwami hydraulicznymi

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA WYKONAŁ

Specjalista d/s Geotechniki

SPORZĄDZIŁ

inż. Mariusz Kic
Upr. bud. Nr 260/01

WŁAŚCICIEL
Kierownik Laboratorium
Hanna Kic

SPRAWDZIŁ

SPRAWDZIŁ

Wykonawca:	Zagospodarowanie poscaleniowe w ramach projektu: Scalanie gruntów wsi Bystrowice, Więckowice, Tyniowice	Zamawiający:
Lider: „STAL – TECH" Sp. z o. o. ul. Budowlanych 3 37 – 550 Radymno; Partner: Firma Remontowo – Budowlana „PIOTROWSKI" Paweł Piotrowski Piwoda 150 37 – 522 Wiązownica		**Powiat Jarosławski – Zarząd Powiatu Jarosławskiego** **ul. Jana Pawła II 17** **37 – 500 Jarosław**

EKOT
LABORATORIUM
ul. Lipowa 6, 37
tel. 665
NIP 792-192-30-97, REG

RECEPTA

Nr laboratoryjny	2015 01 2 - G5
Opis	Podbudowa z ulepszonego podłoża stabilizowanego spoiwem hydraulicznym Rm=1,5 MPa Grunt rodzimy inwestycja realizowana jako zagospodarowanie poscaleniowe w ramach projektu „Scalanie gruntów wsi Bystrowice, Więckowice, Tyniowice"(próbka dostarczona przez zleceniodawcę) + 4% spoiwo hydrauliczne SILMENT
Uwagi	Lider: „STAL – TECH" Sp. z o. o. ul. Budowlanych 3 37 – 550 Radymno; Partner: Firma Remontowo – Budowlana „PIOTROWSKI" Paweł Piotrowski Piwoda 150 37 – 522 Wiązownica

Skład na 1 m3 mieszanki/4% spoiwo hydrauliczne SILMENT

Kruszywo	grunt rodzimy	1630	kg
Spoiwo	spoiwo hydrauliczne SILMENT / 4%	62,2	kg
Dodatki	-	0,0	kg
Woda	-	292,0	kg
	SUMA	1984,2	kg

Badanie maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego z oznaczeniem optymalnej wilgotności

Maksymalna gęstość szkieletu gruntowego [g/cm3]	1,812
Wilgotność optymalna [%]	17,4

Parametry kontrolne

Parametr		Jednostka	Wartość wymagana	Wartość uzyskana
Wytrzymałość na ściskanie	R7	MPa	brak wymagań	0,71
Wytrzymałość na ściskanie	R28	MPa	0,5 - 1,5	1,3
Wskaźnik mrozoodporności	n	-	-	-

Specjalista d/s Geotechniki
inż. Mariusz Kic
Upr. bud. Nr 260/01
Sporządził

WŁAŚCICIEL
Kierownik Laboratorium
mgr inż. Hanna Kic
Sprawdził

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

tel. sekretariat: 22 814 50 25, fax: 22 814 50 28

Warszawa, 06 listopada 2013 r.

APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2008-03-1588/2

Na podstawie § 16 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 ze zm.), po przeprowadzeniu postępowania aprobacyjnego, którego wnioskodawcą jest producent o nazwie:

ROWIS-SYSTEM Spółka jawna M. Siemiński i St. Wilk
z siedzibą: **ul. Mickiewicza 56A**
42-500 Będzin

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego:

Spoiwa hydrauliczne

o nazwie handlowej: **Spoiwo stabilizacyjne SILMENT**

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej - w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków podanych w niniejszej Aprobacie Technicznej IBDiM.
Instytut Badawczy Dróg i Mostów dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego wskazuje obowiązujący **system 2+ oceny zgodności**.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW * WARSZAWA *

DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/89

Data wydania Aprobaty Technicznej: **05 listopada 2008 r.**
Data utraty ważności Aprobaty Technicznej: **05 listopada 2018 r.**

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2008-03-1588/2 zawiera stron **12** w tym Załącznik.
Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-1588/2 przedłuża i zmienia Aprobatę Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-1588/1

1 PODSTAWA PRAWNA UDZIELENIA APROBATY TECHNICZNEJ

Aprobata Techniczna została udzielona na podstawie:

1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 ze zm.), zwanej dalej ustawą;
2. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 ze zm.), zwanego dalej rozporządzeniem.

2 NAZWA TECHNICZNA I NAZWA HANDLOWA ORAZ IDENTYFIKACJA TECHNICZNA WYROBU BUDOWLANEGO

2.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów określił następującą nazwę techniczną: **Spoiwa hydrauliczne**

i nazwę handlową: **Spoiwo stabilizacyjne SILMENT**

wyrobu budowlanego zwanego dalej: **Spoiwem stabilizacyjnym SILMENT**

2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1 niniejszej Aprobaty Technicznej.

2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w:

CEMEX Polska Sp. z o.o., **Zakład Cementownia Rudniki**, ul. Mstowska 10, 42-240 Rudniki.

2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Spoiwo stabilizacyjne SILMENT jest mineralnym spoiwem hydraulicznym złożonym z materiałów wiążących i aktywnych wypełniaczy pucolanowych. Spoiwo stabilizacyjne SILMENT wytwarzane jest na bazie:

- klinkieru cementowego ,
- przepalonych łupków przywęglowych,
- popiołów fluidalnych ze spalania węgla kamiennego.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Posiada charakterystyczne szaro-brunatne zabarwienie. Głęboki przemiał (powierzchnia właściwa powyżej 4800 cm^2/g) sprawia, że spoiwo stabilizacyjne SILMENT odznacza się wysoką wodożądnością i reaktywnością hydrauliczną. Zawartość aktywnej krzemionki zapewnia uzyskanie stabilnych, wysokich przyrostów nośności ulepszanych gruntów i kruszyw.

Spoiwo stabilizacyjne SILMENT wytwarzane jest w dwóch klasach i odmianach:

Klasa HSD 32,5 - Spoiwo stabilizacyjne SILMENT odmiana CQ-25 - do stabilizacji gruntów, kruszyw oraz mieszanek mineralnych;

Klasa HSD 12,5 - Spoiwo stabilizacyjne SILMENT odmiana CQP-15 - dla gruntów spoistych, które wymagają wstępnego osuszenia.

Wymagania dla spoiwa stabilizacyjnego SILMENT określono w tablicy 1.

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

3.1 Przeznaczenie

Spoiwo stabilizacyjne SILMENT jest przeznaczone w inżynierii komunikacyjnej:

a) do ulepszenia gruntów słabych i gruntów przydatnych z zastrzeżeniami przy budowie podłoży nasypów i warstw nasypów według wymagań PN-S-02205:1998,

b) do wzmacniania podłoża nawierzchni według wymagań PN-S-96012:1997,

c) do wykonania nawierzchni twardej nieulepszonej realizowanej w technologii nawierzchni stabilizowanej mechanicznie według wymagań PN-S-06102:1997 jako materiał do ulepszania właściwości mieszanek,

d) do wykonywania podbudowy pomocniczej i zasadniczej według wymagań PN-S-06102:1997 jako materiał do ulepszania właściwości mieszanek, dla kategorii obciążenia ruchem od KR1 do KR6 wg „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych",

e) do wykonywania podbudowy pomocniczej i zasadniczej według wymagań PN-S-96012:1997, dla kategorii obciążenia ruchem od KR1 do KR6 wg „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych".

3.2 Zakres stosowania

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia, Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

3.2.1 **dróg publicznych** bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zm.),

3.2.2 **dróg wewnętrznych**, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 19 tekst jednolity).

3.2.3 **lotnisk cywilnych** z ograniczeniem do:
- nawierzchni dróg startowych,
- nawierzchni dróg kołowania,
- nawierzchni płyt,
- nawierzchni wydzielonych miejsc postoju,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie warunków techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 859 ze zm.).

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

3.3 Warunki stosowania

W zależności od przeznaczenia, wymagania dla wskaźnika nośności $w_{noś}$ (CBR) po 4 dobach nasączania dla mieszanek ze spoiwem stabilizacyjnym SILMENT określono w Załączniku w tablicy Z-1.

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

Wymagania dla podbudowy i ulepszonego podłoża ze spoiwem stabilizacyjnym SILMENT wykonanych według PN-S-96012:1997 lub „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych" określono w Załączniku:

- dla marki stabilizacji - wytrzymałość na ściskanie mieszanki stabilizowanej spoiwem stabilizacyjnym SILMENT w tablicy Z-2,
- dla klasy mrozoodporności – wskaźnik mrozoodporności i wytrzymałość na ściskanie mieszanki stabilizowanej spoiwem stabilizacyjnym SILMENT w tablicy Z-3.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w aprobacie technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w inżynierii komunikacyjnej. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).

4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I TECHNICZE WYROBU BUDOWLANEGO

Właściwości użytkowe i techniczne dla spoiwa stabilizacyjnego SILMENT zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Własności	Jedn.	Wymagania dla klasy		Metody badań według
			HSD 12,5	HSD 32,5	
			SILMENT CQP-15	SILMENT CQ-25	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Wytrzymałość na ściskanie po: - 7 dniach R_7	MPa	$R_7 \geq 7$	$R_7 \geq 15$	P. B. IBDiM Nr PB/TW-2/120:2010; PN-EN 196-1:2006
	- 28 dniach R_{28}		$12,5 < R_{28} \leq 32,5$	$32,5 < R_{28} \leq 52,5$	
2	Uziarnienie - pozostałość na sicie: - 0,315 (300) mm	%	≤ 10		PN-EN 933-1:2012; P. B. IBDiM Nr PB/TW-2/122:2010; PN-EN 196-6:2011
	- 0,090 mm		≤ 20		
3	Czas wiązania: - początek wiązania, t_p	min	$t_p \geq 120$		P. B. IBDiM Nr PB/TW-2/123:2010; PN-EN 196-3:+A1:2011
	- koniec wiązania, t_k	h	$4 \leq t_k \leq 24$		
4	Stałość objętości (rozszerzalność)	mm	≤ 10 [1)]		
5	Zawartość siarczanów [2)]	% *(m/m)*	$\leq 7,0$ [2)]		PN-EN 196-2:2006

[1)] Próbka w całości. Brak wykruszeń i spękań, złuszczeń lub dodatkowo białych wykwitów oraz wykwitów krystalicznych po osuszeniu w stanie powietrzno-suchym.

[2)] Dla spoiwa drogowego zawierającego wapienny popiół lotny, gdy większa część siarczanów pochodzi z głównych składników. W innych przypadkach zawartość siarczanów (jako SO_3) powinna być mniejsza od 4,5 %.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/90

5 OCENA ZGODNOŚCI

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Na podstawie § 5 rozporządzenia, Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego obowiązujący **system 2+ oceny zgodności**.

W **systemie 2+ oceny zgodności** producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną na podstawie:

a) zadania producenta:
   - wstępnego badania typu,
   - zakładowej kontroli produkcji,
   - badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym planem badania, jeżeli dodatkowo wymaga tego zharmonizowana specyfikacja techniczna,

b) zadania akredytowanej jednostki - certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie: wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu, dokonywane przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu, potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

Wstępne badanie typu obejmuje:

a) wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach R_7, zgodnie z tablicą 1 (dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwo użytkowania)
b) wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach R_{28}, zgodnie z tablicą 1 (dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwo użytkowania)
c) uziarnienie, zgodnie z tablicą 1 (dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwo użytkowania)
d) czas wiązania – początek wiązania, zgodnie z tablicą 1 (dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwo użytkowania)
e) czas wiązania - koniec wiązania, zgodnie z tablicą 1 (dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwo użytkowania)
f) stałość objętości (rozszerzalność), zgodnie z tablicą 1 (dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwo użytkowania)
g) zawartość siarczanów, zgodnie z tablicą 1 (dotyczy wymagania podstawowego: bezpieczeństwo użytkowania)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości użytkowych i technicznych stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności pod warunkiem ich uznania przez jednostkę certyfikującą.

Wstępne badanie typu należy wykonać ponownie w sytuacji, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań, w szczególności gdy dokonano: zmian konstrukcyjnych wyrobów, zmiany surowców lub elementów składowych, istotnych zmian w technologii produkcji lub zmiany warunków wytwarzania (np.: wymiana linii technologicznej, przeniesienie zakładu produkcyjnego, itp.).

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Aprobatą Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.
Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia, że wyrób wprowadzany do obrotu jest zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej i deklarowanymi wartościami.

System zakładowej kontroli produkcji powinien obejmować:

a) procedury, instrukcje oraz specyfikacje techniczne i normy,
b) opis techniczny wyrobu,
c) regularne kontrole i badania surowców i materiałów,
d) regularne kontrole i badania gotowego wyrobu,
e) ocenę jakości gotowego wyrobu na podstawie wyników kontroli i badań.

Regularna kontrola i badania surowców i materiałów oraz gotowego wyrobu powinny być dokumentowane poprzez zapisy w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Producent powinien prowadzić wykaz tej dokumentacji w tym stosowanych formularzy i prowadzonych zapisów. Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być aktualizowana w przypadku wystąpienia zmian w wyrobie, procesie produkcji lub w systemie zakładowej kontroli produkcji.

W procedurach lub w instrukcjach powinien zostać udokumentowany sposób:

a) nadzoru nad dokumentami i zapisami
b) kontroli i potwierdzania zgodności surowców i materiałów z ustalonymi wymaganiami,
c) nadzoru nad procesem produkcyjnym oraz prowadzenia kontroli i badań w trakcie wytwarzania i gotowego wyrobu,
d) nadzoru nad urządzeniami i maszynami produkcyjnymi,
e) nadzoru nad wyposażeniem do kontroli i badań wyrobu z zachowaniem spójności pomiarowej,
f) prowadzenia oceny zgodności wyrobu z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej,
g) postępowania z wyrobem niezgodnym,
h) postępowania ze zgłoszonymi reklamacjami dotyczącymi jakości gotowego wyrobu lub surowców i materiałów,
i) prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych
j) przeprowadzania audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania,
k) szkolenia personelu.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje:

a) badania bieżące,
b) badania próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badania.

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

a) wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach R_7,
b) wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach R_{28},
c) czas wiązania – początek wiązania,
d) stałość objętości (rozszerzalność),
e) zawartość siarczanów (jako SO_3).

5.4.3 Badania próbek

Badania próbek obejmują:

a) wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach R_7,
b) wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach R_{28},
c) uziarnienie,
d) czas wiązania – początek wiązania,
e) czas wiązania - koniec wiązania,
f) stałość objętości (rozszerzalność),
g) zawartość siarczanów (jako SO_3).

5.5 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z ustaleniami w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji lub PN-EN 196-7:2009.

5.6 Częstotliwość badań

a) Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji lecz nie rzadziej niż z częstotliwością podaną w tablica 2. Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

a) Badania próbek powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż jeden raz na rok.

Tablica 2

Lp.	Własności	Częstotliwość badania dla odmiany: SILMENT CQ-25; SILMENT CQP-15
1	2	3
1	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach R_7	1/tydzień
2	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach R_{28}	1/tydzień
3	Uziarnienie	1/miesiąc
4	Czas wiązania - początek wiązania	1/miesiąc
5	Czas wiązania - koniec wiązania	1/miesiąc
6	Stałość objętości (rozszerzalność)	1/miesiąc
7	Zawartość siarczanów (jako SO_3)	1/miesiąc

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM!

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 14499

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

5.7 Ocena wyników badań

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 KLASYFIKACJA WYNIKAJĄCA Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW I POLSKICH NORM

6.1 Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): 26.64.10-00.11

6.2 Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): 3823 50 90

6.3 Klasyfikacja substancji i preparatów chemicznych: Xi, R36/37/38, R43

7 WYTYCZNE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII WYTWARZANIA, PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SZCZEGÓŁOWY SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

7.1 Wytyczne dotyczące technologii wytwarzania

Spoiwo stabilizacyjne SILMENT wytwarzane jest przez producenta przy wagowym dozowaniu jego składników w instalacji służącej do tego celu.
Spoiwo stabilizacyjne SILMENT jest wytwarzane wg aktualnego składu określonego w systemie zakładowej kontroli produkcji.

7.2 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania

Spoiwo stabilizacyjne SILMENT można transportować cementowozami.

Spoiwo stabilizacyjne SILMENT może być również workowane na życzenie odbiorcy wg wymagań PN-P-79005:1976 i dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta podająca dane według p. 7.3.

Spoiwo stabilizacyjne SILMENT przechowywane w warunkach powietrzno-suchych nie powinno wykazywać odchyleń od wymagań ustalonych w niniejszej Aprobacie Technicznej. Okres przechowywania liczony od daty produkcji wynosi 60 dni.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

7.3 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 ze zm.). Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę techniczną, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek, według specyfikacji technicznej;
c) numer i rok wydania niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
e) okres gwarancji,

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/09

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

f) data produkcji,
g) odmianę,
h) zawartość siarczanów,
i) masę,
j) zakres zastosowania,
k) system zgodności według p. 5.1,
l) dla każdej dostawy cementowozami dodatkowo należy dołączyć następujące dane:
   - datę wysyłki,
   - numer rejestracyjny pojazdu,
   - dane dotyczące zleceniodawcy i/lub odbiorcy, numer zlecenia;
m) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Informację należy dołączyć do wyrobu budowlanego w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią przez stosującego ten wyrób.

8 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM, W TYM WYKAZ RAPORTÓW Z BADAŃ WYROBU BUDOWLANEGO

W postępowaniu aprobacyjnym wykorzystano:

8.1 Polskie Normy i inne dokumenty

a) PN-EN 196-1:2006 Metody badania cementu - Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
b) PN-EN 196-2:2006 Metody badania cementu - Część 2: Analiza chemiczna cementu
c) PN-EN 196-3+A1:2011 Metody badania cementu - Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
d) PN-EN 196-6:2011 Metody badania cementu - Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia
e) PN-EN 196-7:2009 Metody badania cementu - Część 7: Metody pobierania i przygotowania próbek cementu
f) PN-EN 933-1:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Część 1: Oznaczanie składu ziarnowego - Metoda przesiewania (*oryg.*)
g) PN-EN 14227-3:2007 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym - Wymagania - Część 3: Mieszanki związane popiołami lotnymi
h) PN-EN 14227-5:2007 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym - Wymagania - Część 5: Mieszanki związane spoiwem drogowym
i) PN-EN 14227-13:2006 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym - Specyfikacja - Część 13: Grunty stabilizowane hydraulicznym spoiwem drogowym (*oryg.*)
j) PN-EN ISO 9001:2009/AC:2009 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
k) PN-P-79005:1976 Opakowanie transportowe - Worki papierowe
l) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania
m) PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe - Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
n) PN-S-06103:1997 Drogi samochodowe - Podbudowa z betonu popiołowego
o) PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe - Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntów stabilizowanych cementem
p) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, IBDiM, Warszawa 1997 r.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 116/89

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

8.2 Procedury badawcze

a) Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TW-2/120:2010 Wytrzymałość na ściskanie – rozszerzenie

b) Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TW-2/122:2010 Uziarnienie spoiw

c) Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TW-2/123:2010 Przygotowanie próbek do badania czasu wiązania i stałości objętości

8.3 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- Zestawienie wyników autokontrolnych SILMENT CQP15, III kwartał 2013 r., za okres 01.07.2013 r. do 16.09.2013 r., wykonane przez Cemex Polska Sp. z o.o. w Rudnikach
- Raporty wyników badań autokontrolnych SILMENT CQP15 za kwiecień, maj, czerwiec, sierpień 2013 r., wykonane przez Cemex Polska Sp. z o.o. w Rudnikach
- Zestawienie wyników autokontrolnych SILMENT CQ 25, III kwartał 2013 r., za okres 01.07.2013 r. do 16.09.2013 r., wykonane przez Cemex Polska Sp. z o.o. w Rudnikach
- Raporty wyników badań autokontrolnych SILMENT CQ 25 za styczeń, luty, marzec, kwiecień, maj, czerwiec, lipiec, sierpień 2013 r., wykonane przez Cemex Polska Sp. z o.o. w Rudnikach
- Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji Nr 42/09-ZKP-056-01 dla spoiwa stabilizacyjnego SILMENT w odmianach SILIMENT CQ-25 i SILIMENT CQP-15, z dnia 12.04.2013 r., wydany przez Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie
- Atest higieniczny PZH w Warszawie dla spoiwa cementowo-pucolanowego: SILIMENT CQ-25 i SILIMENT CQP-15, nr HK/B/1335/01/2008, z dnia 29.08.2008 r., wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Zakład Higieny Komunalnej Warszawa 2008

9 POUCZENIE

9.1 Aprobata techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.

9.2 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM może być uchylona z inicjatywy własnej jednostki aprobującej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

9.3 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).

9.4 Od niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM nie służy odwołanie.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Załącznik: 1

Otrzymują:

1. Wnioskodawca o nazwie: **ROWIS-SYSTEM Spółka jawna M. Siemiński i St. Wilk** z siedzibą:ul. Mickiewicza 56A, 42-500 Będzin **- 2 egz.**
2. a/a Dział Normalizacji **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel. (22) 614 56 59, (22) 39 00 414, fax (22) 814 50 28 **- 1 egz.**

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

ZAŁĄCZNIK

Wymagania dla wskaźnika nośności $w_{noś}$ (CBR) po 4 dobach nasączania dla mieszanek ze spoiwem stabilizacyjnym SILMENT wykonanych z jego udziałem w zależności od przeznaczenia należy przyjąć wg tablicy Z-1.

Tablica Z-1

Lp.	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ (CBR) po 4 dobach nasączania	Wymagania	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*
1	Do podbudowy i warstwy pomocniczej wbudowanej zgodnie z technologią stabilizacji mechanicznej wg PN-S-06102:1997:		PN-S-06102:1997, zał. A
	a) do podbudowy: - zasadniczej – górne warstwy - pomocniczej - dolne warstwy oraz ulepszone podłoże nawierzchni	≥ 120 ≥ 80	
	b) do warstwy pomocniczej: - warstwa wzmacniająca - warstwa mrozoochronna	≥ 60 ≥ 35	
2	Do nasypu: - górne warstwy - dolne warstwy	≥ 20 ≥ 10	PN-S-02205:1998

Wymagania dla podbudowy i ulepszonego podłoża ze spoiwem stabilizacyjnym SILMENT wg PN-S-96012:1997 lub „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych":

- dla marki stabilizacji - wytrzymałość na ściskanie mieszanki stabilizowanej spoiwem stabilizacyjnym SILMENT w tablicy Z-2,
- dla klasy mrozoodporności – wskaźnik mrozoodporności i wytrzymałość na ściskanie mieszanki stabilizowanej spoiwem stabilizacyjnym SILMENT w tablicy Z-3.

Warunki wykonania i odbioru warstw z mieszanki stabilizowanej spoiwem stabilizacyjnym SILMENT powinny być zgodne z PN-S-96012:1997 lub PN-S-06103:1997.

Tablica Z-2

Lp.	Marka stabilizacji	Wytrzymałość na ściskanie [MPa]		
		R^m_{28} w granicach		R^m_7
		$R^m_{28}(d)$	$R^m_{28}(g)$	
1	R0,5	0,2	0,5	≥ 0,1 lub $w_{noś}$ ≥ 60 %
2	R1,5	0,5	1,5	≥ 0,3
3	R2,5	1,5	2,5	≥ 0,9
4	R5,0	2,5	5,0	≥ 1,5
5	R9,0	5,0	9,0	≥ 3,0

Oznaczenia:

R^m_{42}	- wytrzymałość na ściskanie próbek walcowych po 42 dniach twardnienia, w tym ostatnie 14 dni moczenia w wodzie,
R^m_{28}	- wytrzymałość na ściskanie próbek walcowych po 28 dniach twardnienia, w tym ostatnie 14 dni moczenia w wodzie,
R^m_7	- wytrzymałość na ściskanie próbek walcowych po 7 dniach twardnienia przy przechowywaniu w wilgotnym piasku,
$w_{noś}$	- wskaźnik nośności wg normy PN-S-96012:1997.

Uwagi: Za miarodajne wytrzymałości na ściskanie należy przyjmować R^m_{28}, natomiast wytrzymałość R^m_7 ma charakter pomocniczy. W przypadkach, gdy wytrzymałość R^m_{28} jest mniejsza od wymaganej można sprawdzić wytrzymałości na ściskanie po 42 dniach R^m_{42} i przypadku pozytywnym uznać jako odpowiadającą danej marce stabilizacji.

Próbki do badań powinny być przygotowane i badane wg PN-S-96012:1997 lub PN-S-06103:1997.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 11/09

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

Tablica Z-3

Lp.	Klasa mrozoodporności	Wymaganie	
		Wskaźnik mrozoodporności	Graniczna wytrzymałość na ściskanie próbek walcowych po zamrażaniu i odmrażaniu
		$Wz = R^{z}_{28} / R^{m}_{28}$	R^{zo}_{28}
1	M0,0	-	-
2	M0,6	$\geq 0,6$	$\geq 0,6 \times R^{m}_{28}(d)$
3	M0,7	$\geq 0,7$	$\geq 0,7 \times R^{m}_{28}(d)$
4	ME	$\geq E$	$\geq E \times R^{m}_{28}(d)$

Oznaczenia:

R^{m}_{28}	- wytrzymałość na ściskanie próbek walcowych po 28 dniach twardnienia, w tym ostatnie 14 dni moczenia w wodzie,
R^{z}_{28}	- wytrzymałość na ściskanie próbek walcowych po 28 dniach twardnienia, w tym ostatnie 14 dni zamrażania i odmrażania,
$R^{m}_{28}(d)$	- dolna granica wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dla danej klasy wytrzymałości według tablicy 3,
R^{zo}_{28}	- graniczna wytrzymałość na ściskanie próbek walcowych po 28 dniach twardnienia, w tym ostatnie 14 dni zamrażania i odmrażania,
E	- wskaźniku mrozoodporności określony przez klienta.

Uwagi: Za miarodajne wymaganie mrozoodporności należy przyjmować Wz lub R^{zo}_{28}.
Próbki do badań powinny być przygotowane i badane wg PN-S-96012:1997 lub PN-S-06103:1997.

Rodzaje oraz wymagania dla gruntów i kruszyw stabilizowanych spoiwami są określone w PN-S-96012:1997, PN-S-06103:1997 oraz PN-EN 14227-13:2006. Pola dobrego uziarnienia dla mieszanek zawarte w/w normach można rozszerzyć o mieszanki kruszyw łamanych i naturalnych o uziarnieniu: 0/31,5 mm, 0/20 mm, 0/14 mm, 0/10 mm i drobna wg PN-EN 14227-3:2007 i PN-EN 1427-5:2007.

Ponadto spoiwo stabilizacyjne SILMENT jest przeznaczone do ulepszania, wzmacniania i stabilizacji kruszyw uzyskanych z odpadów poprodukcyjnych wg norm lub Aprobat Technicznych IBDiM

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

rowis system

SILMENT®
DROGOWE SPOIWO STABILIZACYJNE
www.silment.pl

ROWIS-SYSTEM SP. J.
M. SIEMIŃSKI I ST. WILK
42-500 Będzin, ul. Mickiewicza 56A

DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 2/2013

1. **PRODUCENT WYROBU**
   Rowis–System Sp. j. M. Siemiński i St. Wilk

2. **MIEJSCE PRODUKCJI**
   Cemex Polska Sp. , Aleje Jerozolimskie 212A, 02-486 Warszawa
   Zakład Cementownia Rudniki, ul. Mstowska 10, 42-240 Rudniki

3. **NAZWA WYROBU**
   Spoiwo stabilizacyjne SILMENT CQ-25
   APROBATA TECHNICZNA IBDiM nr AT/2008-03-1588/2

4. **KWALIFIKACJA STATYSTYCZNA WYROBU BUDOWLANEGO**
   PKWIU: 26.64.10–00.11; PCN: 3824 50 90; SWW: 1484–11

5. **PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA**
   Silment CQ-25 to specjalistyczne spoiwo hydrauliczne dla budownictwa komunikacyjnego i drogowego. Przeznaczone jest głównie do stabilizacji i wzmacniana gruntów i mieszanek kruszyw stosowanych na podbudowy i warstwy podjezdniowe. Zalecane jest również do wzmacniania podłoża gruntowego pod nawierzchnie brukowane.

6. **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**
   - APROBATA IBDiM Nr AT/2008-03-1588/2
   - Warunki odbioru technicznego WOT-01/2003

7. **DANE TECHNICZNE**
   Zgodne z aprobatą techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-1588/2

8. **OCENA PRODUKTU**
   Kontrola procesu produkcyjnego oraz kontrola odbiorcza spoiwa Silment CQ-25 prowadzona jest w Laboratorium Zakładowym Cemex Polska Sp. z o.o. – Zakład Cementownia Rudniki. Procedury kontrolne zgodne są z normami PN-EN 196-1:2006, PN-EN 196-2:2006, PN-EN 196-3:2006 przywołanymi w Aprobacie Technicznej IBDiM nr AT/2008-03-1588/2.

INFORMACJE DODATKOWE
- ORZECZENIE Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych Nr 2/24/2005
- CERTYFIKAT ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI nr **42/09-ZKP-056-01** dot. spoiwa stabilizacyjnego Silment, odmiana CQ-25 i odmiana CQP-15 wydany przez Instytut Ceramiki i Materiałów Budowanych, Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie.

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt. 6.

Będzin, 06.11.2013 r.

WSPÓŁWŁAŚCICIEL

Marek Siemiński

ROWIS-SYSTEM Spółka Jawna
M. Siemiński i St. Wilk
42-500 Będzin, ul. Mickiewicza 56A
NIP 644-24-52-400
REGON 273504944

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Igor Nowak

Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Upr. Bud. nr ew. 114/99

INFORMACJE DODATKOWE

1. Producent : **ROWIS-SYSTEM Sp. J. M. Siemiński i St. Wilk, ul. Mickieiwcza 56A, 42-500 Będzin**
2. Miejsce produkcji : **Cemex Polska Sp. z o.o., Aleje Jerozolimskie 212A, 02-486 Warszawa, Zakład Cementownia Rudniki, ul. Mstowska 10, 42-240 Rudniki**
3. Wyrób : **Spoiwo SILMENT, odmiana CQ-25 i odmiana CQP-15**
4. Klasyfikacja PKWiU : **26.64.10–00.11**
5. Aprobata Techniczna nr : **IBDiM nr AT/2008-03-1588/2**
6. Nr i data wystawienia Deklaracji zgodności : **nr 2/2013, 06.11.2013**
7. Jednostka certyfikująca : **ICiMB w Warszawie, Oddział SiMB w Krakowie, Ośrodek Certyfikacji i Normalizacji, 30-983 Kraków, ul. Cementowa 8, nr identyfikacyjny – 1487**
8. Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji : **42/09-ZKP-056-01**
9. Przeznaczenie i zakres stosowania : **w budownictwie komunikacyjnym, budownictwie drogowym do stabilizacji oraz wzmacniana gruntów i mieszanek kruszyw stosowanych na podbudowy i warstwy podjezdniowe, do wzmacniania podłoża gruntowego pod nawierzchnie brukowane**
10. Okres gwarancji/przechowywania : **60 dni** (liczony od dnia wysyłki)

X_i drażniący

Rodzaj zagrożenia :

R36/37/38	Działa drażniąco na oczy, drogi oddechowe i skórę. Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą.

Warunki bezpiecznego stosowania :

S2	Chronić przed dziećmi
S22	Nie wdychać pyłu
S24/25	Unikać zanieczyszczenia skóry i oczu
S26	Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
S36/37/39	Nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy
S46	W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – pokaż etykietę.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Upr. Bud. nr ew. 174/99
Kierownik Budowy
m.gr inż. Grzegorz Zając

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
- PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH
- NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

ZAKŁAD HIGIENY ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE

24 Chocimska 00-791 Warsaw • Phone (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl

ATEST HIGIENICZNY

HK/B/0961/01/2013

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

Wyrób / product: **Spoiwo cementowo-pucolanowe: Silment CQP-15, Silment CQ-25**

Zawierający / containing: klinkier cementu portlandzkiego, pucolanę przemysłowa typu Q i inne składniki wg dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: stosowania w budownictwie drogowym, podziemnym – wyłącznie na terenach komunikacyjnych, przemysłowych i użytków kopalnych oraz jako spoiwo do utylizacji odpadów

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

W dokumentacji przewozowej należy umieścić informacje zawierające zalecenia dotyczące środków ostrożności wg karty charakterystyki wyrobu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.
Z opinii hydrogeologicznej powinno jednoznacznie wynikać, że nie ma niebezpieczeństwa zanieczyszczenia użytecznych poziomów wodonośnych w związku z określonym sposobem zastosowania wyrobu.
Wyrób nie może być stosowany w bezpośredniej bliskości ujęć wody.

Wytwórca / producer:

ROWIS-SYSTEM spółka jawna M. Siemiński i St. Wilk
42-500 Będzin
ul. Mickiewicza 56A

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

ROWIS-SYSTEM spółka jawna M. Siemiński i St. Wilk
42-500 Będzin
ul. Mickiewicza 56A

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2018-10-01 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2018-10-01 or in the case of changes in composition or in technology of production.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Kierownik Budowy
mgr inż. Grzegorz Zając
Uprawnienia Bud. nr ew. 11/99

Data wydania atestu higienicznego: 1 października 2013

The date of issue of the certificate: 1st October 2013

Kierownik
Zakładu Higieny Środowiska
z up. Gawlowska S.
dr Bożena Krogulska

Reprodukowanie, kopiowanie, fotografowanie, skanowanie, digitalizacja Atestu Higienicznego w celach marketingowych bez zgody NIZP-PZH jest zabronione.

proj. T. Podziady