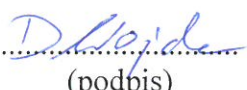
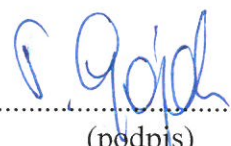




AB 1424

ZAKŁAD:	Zakład Mostów	
LABORATORIUM / PRACOWNIA:	Zespół Zabezpieczeń Antykorozyjnych Mostów TM-4	
Adres:	ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel.: +48 22/ 39 00 268, fax: +48 22/ 814 13 06	
Miejsce wykonania badania:	Laboratorium Zespołu Zabezpieczeń Antykorozyjnych Mostów TM-4 Pokoje: 20 - budynek TM	
TYTUŁ OPRACOWANIA:	Badanie aluminiowych elementów konstrukcyjnych	
ZLECENIODAWCA:	BSP Bracket System Polska Sp. z o.o. ul. Prochowa 35 lok. 31 04-388 Warszawa	
numer zlecenia:	036/2019/00/MN z dnia 24.05.2019 r.	
OBIEKT BADAŃ:	Aluminiowe elementy konstrukcyjne anodowane oraz lakierowane	
Próbki dostarczył:	kurier	
Próbki przyjął:	Damian Wojda	
Data przyjęcia próbek:	25.07.2019 r.	
Data wykonania badania:	29.07.2019 r. do 30.08.2019 r.	
Metody Akredytowane: 1. Pomiar grubości powłok wg PN-EN ISO 2808:2008 met. 7C; 2. Sztuczne starzenie wg PN-EN ISO 9227:2017-06 test NSS (1440h); 3. Oznaczenie spęcherzenia po testach starzeniowych wg PN-EN ISO 4628-2:2016-03; 4. Oznaczenie zardzewienia po testach starzeniowych wg PN-EN ISO 4628-3:2016-03; 5. Oznaczenie złuszczenia po testach starzeniowych wg PN-EN ISO 4628-4:2016-03; 6. Oznaczenie spękania po testach starzeniowych wg PN-EN ISO 4628-5:2016-03.		
Opracował: Mgr inż. Damian Wojda  (podpis)	Kierownik Zespołu autoryzujący badania: Dr inż. Agnieszka Królikowska  (podpis)	Kierownik Zakładu Mostów: Mgr inż. Tomasz Gajda  (podpis)
Data opracowania sprawozdania 07.10.2019 r.		Strona 1 z 13
Zespół Zabezpieczeń Antykorozyjnych Mostów TM-4 oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Zespołu TM-4 Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.		



1. Podstawa wykonania pracy

Podstawą wykonania badań jest zlecenie z dnia 24.05.2019 r. firmy BSP Bracket System Polska Sp. z o.o. na przeprowadzenie badań aluminiowych elementów konstrukcyjnych anodowanych i lakierowanych.

2. Opis próbek i badań

Do badań dostarczono cztery zestawy aluminiowych elementów konstrukcyjnych o następującej charakterystyce:

a) 15 elementów anodowanych na grubość 20 μm :

- 5 elementów nieciętych – oznaczenie laboratoryjne 9303A/1÷5;
- 5 elementów ciętych, krawędzie i otwory zabezpieczone wyrobem bitumicznym – oznaczenie laboratoryjne 9303A/6÷10;
- 5 elementów ciętych, niezabezpieczonych – oznaczenie laboratoryjne 9303A/11÷15.

b) 15 elementów anodowanych na grubość 25 μm :

- 5 elementów nieciętych – oznaczenie laboratoryjne 9303B/1÷5;
- 5 elementów ciętych, krawędzie i otwory zabezpieczone wyrobem bitumicznym – oznaczenie laboratoryjne 9303B/6÷10;
- 5 elementów ciętych, niezabezpieczonych – oznaczenie laboratoryjne 9303B/11÷15.

c) 15 elementów lakierowanych następującym systemem:

-powłoka gruntująca firmy Ripol;

-powłoka nawierzchniowa INVERMAT RAL 7045.

- 5 elementów nieciętych – oznaczenie laboratoryjne 9303C/1÷5;
- 5 elementów ciętych, krawędzie i otwory zabezpieczone wyrobem bitumicznym – oznaczenie laboratoryjne 9303C/6÷10;
- 5 elementów ciętych, niezabezpieczonych – oznaczenie laboratoryjne 9303C/11÷15.

d) 15 elementów lakierowanych następującym systemem:

-powłoka gruntująca firmy IGP;

-powłoka nawierzchniowa IGP MAT RAL 7016.

- 5 elementów nieciętych – oznaczenie laboratoryjne 9303D/1÷5;
- 5 elementów ciętych, krawędzie i otwory zabezpieczone wyrobem bitumicznym – oznaczenie laboratoryjne 9303D/6÷10;
- 5 elementów ciętych, niezabezpieczonych – oznaczenie laboratoryjne 9303D/11÷15.



Zgodnie ze zleceniem wykonano następujące badania:

- Pomiar grubości powłok wg PN-EN ISO 2808:2008 met. 7C;
- Sztuczne starzenie wg PN-EN ISO 9227:2017-06 test NSS (14400h);
- Oznaczenie spęcherzenia po testach starzeniowych wg PN-EN ISO 4628-2:2016-03;
- Oznaczenie zardzewienia po testach starzeniowych wg PN-EN ISO 4628-3:2016-03;
- Oznaczenie złuszczenia po testach starzeniowych wg PN-EN ISO 4628-4:2016-03;
- Oznaczenie spękania po testach starzeniowych wg PN-EN ISO 4628-5:2016-03.

Starzono po 9 próbek z każdego zestawu.

Dodatkowo zgodnie z ustaleniami klienta próbki ważono (badanie poza zakresem akredytacji) przed starzeniem oraz po 720 h i 1440 h starzenia w komorze solnej wg PN-EN ISO 9227:2017-06, test NSS.

3. Opis i wyniki badań grubości powłoki

Pomiar grubości systemu malarskiego na próbkach lakierowanych (zestawy 9303C i D) wykonano metodą nieniszczącą, elektromagnetyczną. Do pomiarów użyto miernika Elcometer 456. Pomiar przeprowadzono w dniu 29.07.2019 r. zgodnie z normą PN-EN ISO 2808:2008 metodą 7C w temperaturze i wilgotności powietrza wynoszącymi $T = 23,5^{\circ}\text{C}$ i $RH = 50,0\%$.

Wartości grubości systemu malarskiego na przekazanych próbkach przedstawiono w tablicy 1 dla zestawu 9303A a w tablicy 2 dla zestawu 9303B. Wartości średnie odpowiednio w tablicy 3 i 4 (średnia z 10 pomiarów).

Tablica 1. Jednostkowa grubość systemu malarskiego na próbkach 9303C

Oznaczenie próbek	Grubość systemu malarskiego [μm]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9303C/1	180	186	187	172	180	270	264	247	223	225
9303C/2	250	250	226	220	242	277	168	187	182	181
9303C/3	182	174	192	183	270	270	250	250	226	160
9303C/4	171	164	160	167	171	268	255	243	261	301
9303C/5	292	281	266	266	244	248	162	171	187	151
9303C/6	152	148	111	135	123	103	151	156	184	188
9303C/7	184	135	189	201	145	150	153	118	127	112
9303C/8	127	107	129	162	104	139	147	110	102	122
9303C/9	156	189	181	185	166	177	102	104	124	145
9303C/10	138	139	107	123	108	141	186	186	179	186
9303C/11	146	152	109	125	126	161	171	160	196	207
9303C/12	159	169	193	204	168	162	110	114	120	124
9303C/13	152	107	111	126	120	169	204	160	198	196
9303C/14	180	164	125	129	129	135	195	244	245	217
9303C/15	246	242	229	227	192	200	140	139	130	127



AB 1424

Tablica 2. Jednostkowa grubość systemu malarskiego na próbkach 9303D

Oznaczenie próbek	Grubość systemu malarskiego [μm]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9303D/1	180	166	213	216	186	261	270	291	279	272
9303D/2	292	272	259	310	184	218	223	172	170	202
9303D/3	202	197	289	259	264	284	280	107	101	102
9303D/4	82	99	87	119	121	147	120	138	144	133
9303D/5	139	128	137	149	141	88	101	122	126	85
9303D/6	170	122	126	134	131	171	178	196	195	130
9303D/7	178	191	193	199	131	134	122	118	168	173
9303D/8	122	122	134	133	158	195	192	189	125	125
9303D/9	168	127	127	128	130	166	198	192	168	169
9303D/10	160	157	200	196	198	201	132	127	127	172
9303D/11	176	177	133	127	133	146	170	181	215	219
9303D/12	216	221	222	213	216	178	130	132	172	176
9303D/13	133	115	133	158	178	182	193	187	215	214
9303D/14	147	152	145	128	134	160	123	182	183	142
9303D/15	137	185	181	182	136	152	154	139	124	141

Tablica 3. Średnia grubość systemu malarskiego na próbkach 9303C

Oznaczenie próbek	Wartość średnia [μm]	Odchylenie standardowe [μm]	Niepewność [μm]	
			Standardowa ($\pm$)	rozszerzona ($\pm$)
1	2	3	4	5
9303C/1	213,4	37,3	11,8	23,6
9303C/2	218,3	37,0	11,7	23,4
9303C/3	215,7	42,1	13,3	26,6
9303C/4	216,1	54,3	17,2	34,4
9303C/5	226,8	53,4	16,9	33,8
9303C/6	145,1	28,1	8,9	17,8
9303C/7	151,4	30,8	9,7	19,4
9303C/8	124,9	20,0	6,3	12,6
9303C/9	152,9	32,9	10,4	20,8
9303C/10	149,3	32,3	10,2	20,4
9303C/11	155,3	31,0	9,8	19,6
9303C/12	152,3	33,5	10,6	21,2
9303C/13	154,3	37,2	11,8	23,6
9303C/14	176,3	47,5	15,0	30,0
9303C/15	187,2	48,8	15,4	30,8



Tablica 4. Średnia grubość systemu malarskiego na próbkach 9303D

Oznaczenie próbek	Wartość średnia [μm]	Odchylenie standardowe [μm]	Niepewność [μm]	
			Standardowa (±)	rozszerzona (±)
1	2	3	4	5
9303D/1	233,4	46,4	14,7	29,4
9303D/2	230,2	50,4	16,0	32,0
9303D/3	208,5	79,1	25,0	50,0
9303D/4	119,0	23,0	7,3	14,6
9303D/5	121,6	22,7	7,2	14,4
9303D/6	155,3	29,6	9,3	18,6
9303D/7	160,7	31,4	9,9	19,8
9303D/8	149,5	31,2	9,9	19,8
9303D/9	157,3	27,4	8,7	16,4
9303D/10	167,0	31,0	9,8	19,6
9303D/11	167,7	32,9	10,4	20,8
9303D/12	187,6	35,6	11,3	22,6
9303D/13	170,8	34,8	11,0	22,0
9303D/14	149,6	20,5	6,5	13,0
9303D/15	153,1	22,1	7,0	14,0

We wszystkich badaniach objętych analizą statystyczną niepewność pomiaru jest określona jako niepewność rozszerzona typu A, współczynnik rozszerzenia $k=2$; poziom ufności 95%.

4. Opis i wyniki badań starzenia w komorze solnej, test NSS

Przeprowadzono testy odporności zestawów malarskich w obojętnej mgłę solnej (NSS) zgodnie z normą PN-EN ISO 9227:2017-06. Oceny zniszczeń dokonano zgodnie z PN-EN ISO 4628-2:2016-03, PN-EN ISO 4628-3:2016-03, PN-EN ISO 4628-4:2016-03, PN-EN ISO 4628-5:2016-03.

Do sporządzenia 5% roztworu użyto NaCl czystego (zgodny z normą). Kąt ekspozycji próbek wynosił $20^\circ \pm 5^\circ$. Wartość pH roztworu i skroplin mieściła się w przedziale od 6,5 do 7,2. Korozyjność komory w tym okresie wynosiła $68,7 \text{ g/m}^2$. Temperatura w komorze wynosiła $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$. Ocenę przeprowadzono po 240 h, 500 h, 720 h i 1440 h. Badania rozpoczęto 29.07.2019 roku.

Wyniki badań testu przyspieszonego w mgłę solnej po 240 h z dnia 08.08.2019 r. zamieszczono w tablicach nr 5-8.

Wyniki badań testu przyspieszonego w mgłę solnej po 500 h z dnia 19.08.2019 r. zamieszczono w tablicach nr 9-12.

Wyniki badań testu przyspieszonego w mgłę solnej po 720 h z dnia 28.08.2019 r. zamieszczono w tablicach nr 13-16.

Wyniki badań testu przyspieszonego w mgłę solnej po 1440 h z dnia 27.09.2019 r. zamieszczono w tablicach nr 17-20.



Tablica 5. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303A po 240 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303A/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 6. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303B po 240 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303B/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 7. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303C po 240 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303C/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-



9303C/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 8. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303D po 240 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303D/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 9. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303A po 500 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303A/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-



Tablica 10. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303B po 500 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303B/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 11. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303C po 500 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303C/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 12. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303D po 500 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303D/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-



9303D/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 13. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303A po 720 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303A/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 14. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303B po 720 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303B/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-



Tablica 15. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303C po 720 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303C/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 16. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303D po 720 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303D/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 17. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303A po 1440 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303A/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-



9303A/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303A/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 18. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303B po 1440 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303B/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303B/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

Tablica 19. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303C po 1440 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303C/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303C/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-



Tablica 20. Zestawienie wyników testu przyspieszonego w mgie solnej próbek o numerze 9303D po 1440 h starzenia

Oznaczenie próbek	Spęcherzenie	Zardzewienie	Spękanie	Złuszczenie	Uwagi
9303D/1	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/2	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/3	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/6	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/7	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/8	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/11	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/12	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-
9303D/13	0(S0)	Ri0	0(S0)	0(S0)	-

5. Pomiar masy (badanie nieobjęte zakresem akredytacji)

Dostarczone próbki zostały zważone przed oraz po 720 h i 1440 h starzenia wg PN-EN ISO 9227:2017-06, test NSS. Wyniki pomiaru masy próbek zestawiono w tablicy 21.

Tablica 21. Masa próbek nowych i starzonych w komorze solnej

Oznaczenie próbek	Masa próbki przed starzeniem [g]	Masa próbki po 720 h starzenia w komorze solnej [g]	Masa próbki po 1440 h starzenia w komorze solnej [g]
9303A/1	396,16	396,33	396,19
9303A/2	394,09	394,2	394,13
9303A/3	397,29	397,5	397,37
9303A/6	385,58	397,5	397,23
9303A/7	389,17	391,89	391,59
9303A/8	384,09	397,18	396,90
9303A/11	389,47	389,5	389,43
9303A/12	388,95	388,96	388,9
9303A/13	394,41	394,44	394,38
9303B/1	387,56	387,70	387,68
9303B/2	388,63	388,78	388,72
9303B/3	385,85	385,99	385,94
9303B/6	385,58	385,95	385,53
9303B/7	389,17	389,73	389,15
9303B/8	384,09	384,57	384,10
9303B/11	387,79	387,88	387,82



9303B/12	382,46	382,51	382,49
9303B/13	382,56	382,58	382,62
9303C/1	428,78	428,81	428,86
9303C/2	424,87	425,25	424,95
9303C/3	429,62	430,03	429,72
9303C/6	417,51	417,50	417,47
9303C/7	414,03	414,46	414,08
9303C/8	418,48	418,45	418,47
9303C/11	418,73	418,75	418,76
9303C/12	415,24	415,52	415,25
9303C/13	415,37	415,62	415,35
9303D/1	429,03	429,49	429,12
9303D/2	426,09	426,13	426,18
9303D/3	426,09	426,5	426,14
9303D/6	415,14	415,17	415,16
9303D/7	418,89	418,86	418,85
9303D/8	414,69	414,65	414,69
9303D/11	413,01	413,02	413,05
9303D/12	413,58	412,99	411,92
9303D/13	411,91	414,06	413,59

6. Wnioski (nieobjęte zakresem akredytacji)

W ramach zleconych badań starzeniowych w komorze solnej (klasa korozyjności C5) Instytut Badawczy Dróg i Mostów, stwierdza iż badane aluminiowe elementy konstrukcyjne nie uległy żadnym zmianom w trakcie badania.

KONIEC