

INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD



ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd  
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala  
Laboratorija za hidroizolacije i antikoroziону zaštitu

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43  
tel: (011) 2650 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782  
www.institutims.rs

# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. UIV - 176 / 23

**Predmet ispitivanja:**

Zaštitni sistem boja  
„PRODECOR 2201“ 2x90 µm  
„PRODECOR 2302“ 1x80 µm

**Naručilac:**

„AVL INVESTMENTS“ d.o.o.  
Beogradski put bb  
15000 Šabac

**Zahtev/Ponuda/Ugovor:**

Naručilac: - od 08.06.2023.

IMS br: 41-7013 od 08.06.2023.

**Sadržaj:**

Ukupno 4 strane

**Izveštaj odobrio:**

Laboratorija za hidroizolacije i antikoroziону zaštitu  
Rukovodilac



mr. Verica Laninović, dipl. inž.

Beograd, 20.10.2023. godine

## 1. OPŠTI PODACI

### 1.1. Predmet ispitivanja

Zaštitni sistem boja

### 1.2. Metode ispitivanja

SRPS EN ISO 2808:2019 - Boje i lakovi - Određivanje debljine filma (tačka 5.5.6)

SRPS EN ISO 4624:2017 - Boje i lakovi - Ispitivanje prijanjanja otkidanjem

SRPS EN ISO 6270-1:2018 - Boje i lakovi - Određivanje otpornosti na vlažnost - Deo 1: Kondenzacija (izlaganje jedne strane)

SRPS EN ISO 9227:2017 - Ispitivanja korozije u veštačkim atmosferama. Ispitivanja raspršavanjem rastvora soli (tačka 5.2 - NSS ispitivanje)

### 1.3. Ispitna i merna oprema

Digitalni termometar sa dve sonde tip 213/2, „needle probe“ tip 2136391, merni opseg od -50°C do 400°C, rezolucija 0,1°C za opseg do 299,9°C, evid. br. IMS 10635

Digitalni merač debljine suvog filma premaza „Mini Test 600“, 0 - 3 mm; rezolucija 0,001 mm; evid. br. IMS 10075

Prenosni digitalni automatski uređaj za ispitivanje prijanjanja otkidanjem „PROCEQ DY-216“, merni opseg: 0 do 16 kN; rezolucija: 0,01 MPa; evid. br. IMS 11460

Vlažna komora, evid. br. IMS 11361

Slana komora „CW“, model SF/100, serijski broj CWL/16617, evid. br. IMS 11157

### 1.4. Uzorak za ispitivanje

Oznaka na uzorku: osnovna epoksidna boja bogata cinkom „PRODECOR 2201“  
završna poliuretanska boja „PRODECOR 2302“

Proizvođač: „AVL INVESTMENTS“, Šabac

Datum prijema uzorka u laboratoriju: Naručilac je dostavio u uzorke u Laboratoriju 19.06.2023.  
(zapisnik o prijemu uzorka LZ 259 br. 060/23)

Količina uzorka upućena na ispitivanje: po 2 kg komp. A i po 0,2 kg komp. B

## 2. REZULTATI ISPITIVANJA

### 2.1. Definicija zaštitnog sistema boja

|                              | Vrsta prevlake | NDFT, $\mu\text{m}$<br>(nazivna debljina suvog filma) |
|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|
| 1. sloj                      | PRODECOR 2201  | 90                                                    |
| 2. sloj                      | PRODECOR 2201  | 90                                                    |
| 3. sloj                      | PRODECOR 2302  | 80                                                    |
| Ukupna debljina suvog filma: |                | 260                                                   |

### 2.2. Rezultati ispitivanja prijanjanja netretiranih ploča (SRPS EN ISO 4624; Ø20)

| Karakteristika                      | Ploča 1        |                |                | Ploča 2        |                |                | Ploča 3        |                |                |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Debljina suvog filma, $\mu\text{m}$ | 258            |                |                | 263            |                |                | 269            |                |                |
| Prianjanje, MPa<br>(opis prekida)   | 4,12<br>100% B | 4,08<br>100% B | 4,19<br>100% B | 4,22<br>100% B | 4,37<br>100% B | 4,12<br>100% B | 4,01<br>100% B | 3,87<br>100% B | 3,92<br>100% B |

### 2.3. Rezultati ispitivanja zaštitnog sistema boja u vlažnoj komori

| Ocenjivanje posle ispitivanja prema SRPS ISO 6270-1 | Ploča 4                          |                |                | Ploča 5        |                |                | Ploča 6        |                |                |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                     | trajanje ispitivanja: 720 sati   |                |                |                |                |                |                |                |                |
| SRPS EN ISO 4628 - 2 (plikovi)                      | 0 (nema)                         |                |                |                |                |                |                |                |                |
| SRPS EN ISO 4628 - 3 (zardalost)                    | Ri 0 (zardala površina 0%)       |                |                |                |                |                |                |                |                |
| SRPS EN ISO 4628 - 4 (naprsline)                    | 0 (nevidljive pri uvećanju 10 x) |                |                |                |                |                |                |                |                |
| SRPS EN ISO 4628 - 5 (ljuspanje)                    | 0 (nevidljive pri uvećanju 10 x) |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Debljina suvog filma, μm                            | 274                              |                |                | 270            |                |                | 267            |                |                |
| Prianjanje (SRPS EN ISO 4624), MPa (opis prekida)   | 4,26<br>100% B                   | 3,90<br>100% B | 4,14<br>100% B | 4,08<br>100% B | 3,91<br>100% B | 3,83<br>100% B | 4,04<br>100% B | 3,97<br>100% B | 4,06<br>100% B |

### 2.4. Rezultati ispitivanja zaštitnog sistema boja u slanoj komori

| Ocenjivanje posle ispitivanja prema<br>SRPS EN ISO 9227 – NSS test | Ploča 7                          |                |                | Ploča 8        |                |                | Ploča 9        |                |                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                                    | trajanje ispitivanja: 1440 sati  |                |                |                |                |                |                |                |                |
| SRPS EN ISO 4628 - 2 (plikovi)                                     | 0 (nema)                         |                |                |                |                |                |                |                |                |
| SRPS EN ISO 4628 - 3 (zardalost)                                   | Ri 0 (zardala površina 0%)       |                |                |                |                |                |                |                |                |
| SRPS EN ISO 4628 - 4 (aprsline)                                    | 0 (nevidljive pri uvećanju 10 x) |                |                |                |                |                |                |                |                |
| SRPS EN ISO 4628 - 5 (ljuspanje)                                   | 0 (nevidljive pri uvećanju 10 x) |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Debljina suvog filma, µm                                           | 264                              |                |                | 278            |                |                | 260            |                |                |
| Prianjanje (SRPS EN ISO 4624), MPa<br>(opis prekida)               | 4,55<br>100% B                   | 4,73<br>100% B | 4,44<br>100% B | 4,81<br>100% B | 4,20<br>100% B | 4,25<br>100% B | 3,93<br>100% B | 4,38<br>100% B | 4,40<br>100% B |

Nije zabeleženo širenje korozije duž proreza.

Opis prekida: B - kohezioni prekid u prvoj prevlaci

### 3. TUMAČENJE REZULTATA ISPITIVANJA

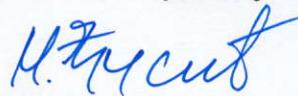
Na osnovu rezultata ispitivanja dostavljenih ploča sa nanetim zaštitnim sistemom boja:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| „PRODECOR 2201“ | 2x90 µm |
| „PRODECOR 2302“ | 1x80 µm |

može da se zaključi da navedeni sistem ISPUNJAVA zahteve standarda SRPS EN ISO 12944-6:2018 za kategoriju atmosferske korozivnosti C4 – VEOMA DUGI (VH) vek trajanja (više od 25 godina) i C5 - DUGI (H) vek trajanja (od 15 do 25 godina).

Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitani uzorak. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja, osim u slučaju kada je ono izvršeno u prisustvu predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez odobrenja Centralne laboratorije za ispitivanje materijala.

Rukovodilac ispitivanja



Milorad Đusić, dipl.inž.

Beograd, 20.10.2023. godine

- kraj Izveštaja o ispitivanju -