



# SUSTENABILITATE PRIN ZINCARE TERMICĂ ÎN BRĂILA



CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI



## Argument

Viteza cu care evoluează și se diversifică astăzi capacitățile industriale din țara noastră oferă oportunitatea de a pune împreună, ca formă de manifestare complementară, cerința de sustenabilitate, ca scop la nivel european, cu cunoștințele și experiența personalului tehnic din administrația locală și mediul de afaceri. Conceptul de îmbunătățire continuă aduce în acest context noi punți de comunicare între asociațiile de breaslă și beneficiarii lucrărilor edilitare. Prin acest material Asociația Națională A Zincatorilor din România își anunță deschiderea de a participa la **promovarea proiectelor care generează sustenabilitate.**

Această imagine este din România.

Fără a intra aici în detaliile tehnice ale efectelor coroziunii, aplicând exclusiv percepțiile vizuale, este evident ca **rugina stâlpului** a fost **cauza rădăcină** pentru care **stâlpul a colapsat**.

Cauza a dezvăluit ceea ce noi în breasla zincatorilor știm din datele statistice:

Procentul structurilor din oțel care se zinchează termic în **Europa este de 18%**, în vreme ce în **România se situează în jurul a 2%**



CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI

# Podul peste Dunăre de la Brăila

Semnalăm că în Brăila dualitatea exemplilor de formă „așa da” și „așa nu” poate fi întâlnită. În cele ce urmează vom aduce în atenția dumneavoastră imagini sugestive în acest sens.



**AȘA DA !**



În poza din stânga s-a măsurat balustradă podului 76 de microni de zinc iar în poza din dreapta 101 parapetul stradal al podului. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 101 microni asigură protecție anticorozivă pentru minim 50 de ani fără întreținere  
CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI

## Strada Măcin



Stâlp de înaltă tensiune  
zabrele 182 micrometri  
vopsea/rugină. Pentru  
mediul de corozivitate C3  
(urban/industrial) pentru  
suprafețe protejate  
anticoroziv prin vopsire se  
recomandă consultarea  
standard SR EN ISO  
12944:2018



Stâlp de înaltă tensiune  
zabrele 115 micrometri  
vopsea/rugină. Se observă  
intervențiile repetate de  
mentenanță cu toate  
acestea există zone în care  
coroziunea își face apariția.  
Cu costuri mari de  
mentenanță

**AȘA NU !**

CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI

Metoda de analiză aplicată are la bază proprietățile magnetice ale oțelului, de aceea ea aduce aceeași acuratețe pentru orice strat aplicat care se comporta diferit din perspectivă magnetică.

Să urmărim diferențele grosimilor de strat (exprimate în micrometri) pentru câteva exemple:

- **vopsea** (costuri de mentenanță ridicate, riscuri de aplicare neconformă/pentru edificare a se vedea standardul SR EN ISO 12944:2018)
- **coroziune** (structura este total expusă tuturor riscurilor, inclusiv mecanice)
- **zinc** (pentru edificare a se vedea standardul SR EN 1461:2022)

<b>Zincare Termică</b>		<b>Vopsire</b>
SR EN ISO 1461:2022	<b>CERINȚĂ DE REFERINȚĂ</b>	SR EN ISO 12944:2018
C3 - grad mediu de corozivitate urban/industrial	<b>MEDII DE COROZIVITATE</b>	C3 - grad mediu de corozivitate urban/industrial
Specificații standard	<b>DURABILITATE &gt; 25 ANI</b>	Cerințe speciale [pentru durabilitate foarte mare >25 ani (acronim standard VH)]
Se realizează pe proces de către zincator prin: degresare, decapare, spălare, fluxare și uscare	<b>PREGĂTIREA SUPRAFEȚEI</b>	Se impune sablare Sa2 1/2 (sablare foarte profundă conform ISO 8501)
Grosimi medii de depunere zinc (durată proces aproximativ 2 ore)	<b>DURABILITATE ÎN TIMP</b>	Recomandări grosimi de strat:
Piese cu grosimi între 3 și 6mm: 70 μm (durabilitate peste 35 de ani)		<b>Varianta 1</b> (2 componente/minim 3 straturi cu timpi de uscare de 3-6 ore/strat)
Piese cu grosimi peste 6mm: 85 μm (durabilitate peste 42 de ani)		<b>Componenta 1:</b> Grund 190 μm (după uscare)
		<b>Componenta 2:</b> Vopsea acoperire 50 μm (după uscare)
(uzură între 0.7 - 2 μ/an)		<b>Varianta 2</b> (1 component 1 sau 2 straturi, funcție de producator)
ZINC super high grade cu puritate 99,995%	<b>MATERIAL UTILIZAT CA AGENT ANTICOROZIV</b>	Vopsele cu orice bază care fac dovada protecției anticorozive conform standardului prin una din
		1. Testare ciclică în atmosferă artificială cu ceață salină conform standardelor ISO 6270 / ISO 9227
		2. Dovada Durabilității dobândite prin aplicarea aceleași metode într-o situație similară
Nu necesită întreținere	<b>ÎNȚREȚINERE</b>	Necesită un calendar de verificări ale grosimii de strat la intervale de timp care se stabilesc de către fiecare producător în parte. Se intervine cu straturi noi în funcție de rezultatele măsurătorilor. În cazul apariției oxidării se intervine cu curățarea abrazivă, decapare și noi straturi, fără a se mai aplica măsurători de strat. În România se aplică <b>GP 035 - 98</b> care stabilește cum se urmărește comportarea acoperirilor anticorozive

# Strada 1 Decembrie 1918

Vechi și nou  
Se impune atenție la investiții  
care pot fi generatoare de  
costuri și riscuri tehnice  
(a se vedea GP 035 - 98 care  
stabilește cum se urmărește  
comportarea acoperirilor  
anticorozive)/investiții  
sustenabile



Balustradă de protecție  
stradală, Se măsoară 99 de  
microni vopsea/rugină.  
Pentru mediul de corozivitate  
C3 (urban/industrial) pentru  
suprafețe protejate  
anticoroziv prin vopsire se  
recomandă consultare  
standard SR EN ISO  
12944:2018

**AȘA NU !**



Pod CF 100 microni  
rugină/vopsea



Stâlp de semaforizare CF  
Se măsoară 67 de microni  
vopsea/rugină. Pentru  
mediul de corozivitate C3  
(urban/industrial) pentru  
suprafețe protejate  
anticoroziv prin vopsire se  
recomandă consultare  
standard SR EN ISO  
12944:2018

CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI

Vechi și nou  
Se impune atenție la investiții care pot fi generatoare de costuri și riscuri tehnice (a se vedea GP 035 - 98 care stabilește cum se urmărește comportarea acoperirilor anticorozive)/investiții sustenabile



Exemplu de stâlp iluminat protejat prin vopsire (s-a măsurat o grosime de strat între 50-100 micrometri de vopsea care în următorii câțiva ani va necesita întreținere). Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) pentru suprafețe protejate anticoroziv prin vopsire se recomandă consultarea standard SR EN ISO 12944:2018

**AȘA NU !**



Bancă protejată anticoroziv prin vopsire 182 micrometri vopsea. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) pentru suprafețe protejate anticoroziv prin vopsire se recomandă consultarea standard SR EN ISO 12944:2018

# Zona Parcului Monument Brăila

Vechi și nou

Se impune atenție la investiții care pot fi generatoare de costuri și riscuri tehnice (a se vedea GP 035 - 98 care stabilește cum se urmărește comportarea acoperirilor anticorozive)/investiții sustenabile



Balustradă stație Tramvai zincat termic 71 microni de zinc. Pentru mediul de corozivitate C3(urban/industrial) asigură protecție anticorozivă pentru minim 54 de ani fără întreținere

**AȘA DA !**



Stație de tramvai protejată anticoroziv prin vopsire 67 microni vopsea/rugină. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) pentru suprafețe protejate anticoroziv prin vopsire se recomandă consultare standard SR EN ISO 12944:2018

**AȘA NU !**

CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI



Stâlp semnalizare Tramvai zincat termic 47 microni de zinc. Pentru mediul de corozivitate C3(urban/industrial) asigură protecție anticorozivă pentru minim 29 de ani fără întreținere

**AȘA DA !**

## Strada Debarcaderului

Vechi și nou  
Se impune atenție la investiții care pot fi generatoare de costuri și riscuri tehnice (a se vedea GP 035 - 98 care stabilește cum se urmărește comportarea acoperirilor anticorozive)/investiții sustenabile



Stâlp de iluminat zincat termic. Pentru mediul de corozivitate C3(urban/industrial) 77 microni de zinc asigură protecție anticorozivă pentru minim 38 de ani fără întreținere

**AȘA DA!**



Balustradă protejată anticoroziv prin vopsire 41 microni vopsea/rugină. Se observa lipsa elementelor componente ale balustradei datorită coroziunii. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) pentru suprafețe protejate anticoroziv prin vopsire se recomandă consultare standard SR EN ISO 12944:2018



# Parcare centru comercial B-dul Dorobanților

Vechi și nou

Se impune atenție la investiții care pot fi generatoare de costuri și riscuri tehnice (a se vedea GP 035 - 98 care stabilește cum se urmărește comportarea acoperirilor anticorozive)/investiții sustenabile



Stâlp de iluminat zincat termic. Pentru mediul de corozivitate C3(urban/industrial) 117 micrometri de zinc asigură protecție anticorozivă pentru minim 58 de ani fără întreținere



La dreapta se observă elementul de protecție a stâlpului lovit care măsoară 196 micrometri de zinc. Acesta s-a rupt din zona sudurii zincul continuând să protejeze elementul de coroziune prin caracterul său electronegativ (de sacrificiu). Zona afectată poate să fie sudată fără să producă efecte de coroziune a oțelului pe viitor

**ASA DA!**

CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI

Vechi și nou  
Se impune atenție la  
investiții care pot fi  
generatoare de costuri și  
riscuri tehnice  
(a se vedea GP 035 - 98  
care stabilește cum se  
urmărește comportarea  
acoperirilor  
anticorozive)/investiții  
sustenabile



Stâlp de iluminat 251 micrometri vopsea.  
Se observă intervențiile de  
mentenanță cu costuri mari de  
mentenanță. Pentru mediul de  
corozivitate C3 (urban/industrial)  
pentru suprafețe protejate anticoroziv  
prin vopsire se recomandă consultare  
standard SR EN ISO 12944:2018



Panou circulație 212 de  
micrometri vopsea/rugină cu  
urme aparente de  
coroziune. Pentru mediul  
de corozivitate C3  
(urban/industrial) pentru  
suprafețe protejate  
anticoroziv prin vopsire se  
recomandă consultare  
standard SR EN ISO  
12944:2018



Balustradă stație tramvai 101 micrometri  
vopsea/rugină cu urme de coroziune  
care au afectat structura de rezistență  
în profunzime. Pentru mediul de  
corozivitate C3 (urban/industrial)  
pentru suprafețe protejate anticoroziv  
prin vopsire se recomandă consultare  
standard SR EN ISO 12944:2018

**AȘA NU !**

Exemple de practici  
sustenabile în  
Brăila (protecție  
anticorozivă prin zincare  
termică)



## Concluzii

- Din perspectiva protecției anticorozive industria românească a ajuns la nivelul capacităților tehnice alectuale în cele mai dezvoltate state din lume.
- Sustenabilitatea trebuie să devină criteriu decizional pentru toate investițiile care privesc arhitectura orașului și mobilierul urban.
- ANAZ își anunță disponibilitatea de a oferi consultanță tehnică (inclusiv sesiuni de prezentare a procedurii de zincare termică dedicate compartimentelor tehnice) pentru pregătirea oricărui proiect care are impact pe termen mediu și lung.



**SUSTENABILITATE  
PRIN ZINCARE  
TERMICĂ ÎN  
BRĂILA  
VĂ MULȚUMIM**



CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI