



SUSTENABILITATE
PRIN ZINCARE
TERMICĂ ÎN
ORADEA



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%**



Teren de sport pe Calea Clujului

Gard de delimitare a drumul principal
cu un strat de vopsea de 98 microni

AȘA DA !



Semnalăm că în Oradea dualitatea exemplilor de forma „așa da” și „așa nu” este ușor de întâlnit. În cele ce urmează vom aduce în atenția dumneavoastră imagini sugestive în acest sens.

AȘA NU !

Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) pentru suprafețe protejate anticoroziv prin vopsire se recomandă consultare standard SR EN ISO 12944:2018

Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 102 microni asigură protecție anticorozivă pentru minim 50 de ani (standardul SR EN ISO 1461:2022

Zona Gării

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 microni) 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)



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



46 microni rugină și daune mecanice cauzate de coroziune

AȘA NU !

Podul Mareșal Constantin Prezan

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 microni) 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)



Elemente de prindere zincate termic 72 microni, pentru mediul de corozivitate C3, echivalentul a minim 34 de ani de protecție anticorozivă fără întreținere

Stâlp de iluminat 80 microni de zinc. Pentru mediul de corozivitate C3, echivalentul a minim 38 de ani de protecție anticorozivă fără întreținere



Parapet stradal zincat termic 126 microni. Pentru mediul de corozivitate C3, echivalentul a minim 60 de ani de protecție anticorozivă fără întreținere

AȘA DA !

ZINCARE TERMICĂ		VOPSIRE
SR EN ISO 1461:2022	CERINȚA DE REFERINȚĂ	SR EN ISO 12944:2018
C3 - grad mediu de corozivitate urban/industrial	MEDII DE COROZIVITATE	C3 - grad mediu de corozivitate urban/industrial
Specificații standard	DURABILITATE > 25 ANI	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	PREGĂTIREA SUPRAFEȚEI	Se impune sablare Sa2 1/2 (sablare foarte profundă conform ISO 8501)
Grosimi medii de depunere zinc (durată proces aproximativ 2 ore):	DURABILITATE ÎN TIMP	Recomandare grosime strat:
Piese cu grosimi între 3 și 6 mm: 70 μm (durabilitate peste 35 de ani)		Varianta 1 (2 componente/minim 3 straturi cu timpi de uscare de 3-6 ore/strat)
Piese cu grosimi peste 6 mm: 85 μm (durabilitate peste 42 de ani)		Componenta 1: Grund 190 μm (după uscare)
(Uzură între 0.7 - 2 μm/an)		Componenta 2: Vopsea acoperire 50 μm (după uscare)
		Varianta 2 (1 component 1 sau 2 straturi, funcție de producător)
	Componenta: Mix de Grund și Vopsea 240 μm (după uscare)	
ZINC SHG (Super High Grade cu puritate 99.995%)	MATERIAL UTILIZAT CA AGENT ANTICOROZIV	Vopsele cu orice bază care fac dovada protecției anticorozive conform standardului printr-o metodă: 1. Testare ciclică în atmosferă artificială cu ceață salină conform standardelor ISO 6270/ISO 9227 2. Dovada durabilității dobândite prin aplicarea aceleiași metode într-o situație similară
Nu necesită întreținere	ÎNȚEȚINERE	Necesită un calendar de verificari ale grosimii de strat la intervale de timp care se stabilesc de către fiecare producator în parte. Se intervine cu straturi noi funcție de rezultatele măsurătorilor. În cazul apariției oxidării oțelului se intervine cu curățare abrazivă, decapare și noi straturi, fără a se mai aplica măsuratori de strat. În România se aplica GP 035 - 98 care stabilește cum se urmărește comportarea acoperirilor anticorozive.

Strada Matei Corvin in zona podului de cale ferată



Pentru mediul de
corozivitate C3
(urban/industrial) pentru
suprafețe protejate
anticoroziv prin vopsire se
recomandă consultare
standard SR EN ISO
12944:2018



187 micrometri
vopsea/rugină

AȘA NU !



Ramă panou publicitar 20 micrometri
vopsea/rugină Elemente și elemente de
prindere zincate electrolitic 1,5 micrometri zinc



Semn de circulație
219 micrometri de zinc.
Pentru mediul de
corozivitate C3,
echivalentul a minim
104 ani de protecție
anticorozivă fără
întreținere

AȘA DA !

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

Zona pasajului de pe strada Dimitrie Cantemir

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 153
microni vopsea



Pentru mediul de corozivitate
C3 (urban/industrial) pentru
suprafețe protejate anticoroziv
prin vopsire se recomandă
consultare standard SR EN ISO
12944:2018



Stâlp iluminat 134 microni cu
elemente de prindere ruginite

Strada Atelierelor lângă stația de Tramvai

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



98 microni zincare termică



Se observa stâlpii de pe partea dreaptă a străzii sunt vopsiți iar cealaltă parte stângă sunt zincați termic.



137 microni de vopsea

Zona de pe langă Parcul Salca

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 iluminare unde
se pot observa urmările
coroziunii și agresiunea
elementelor corozive
supra oțelului.



44 microni de rugină.



109 microni vopsea
elemente metalice
Bancă

Intersecție strada Fabricii cu strada Matei Corvin

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

Pentru mediul de
corozivitate C3
(urban/industrial)
grosimea stratului de
zinc de 84 microni
asigură protecție
anticorozivă pentru
minim 40 de ani
(standardul SR EN ISO
1461:2022



Elemente metalice de
protecție a stâlpilor de
iluminat acoperite
anticoroziv în sistem Duplex,
având la bază o acoperire
metalurgică prin zincare
termică la suprafață un
strat de vopsea.

AȘA DA !



Panou publicitar
zincat termic. Pentru
mediul de
corozivitate C3
(urban/industrial)
grosimea stratului
de zinc de 199
microni asigură
protecție
anticorozivă pentru
minim 94 de ani
(standardul SR EN
ISO 1461:2022

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



Concluzii

- Din perspectiva protecției anticorozive industria românească a ajuns la nivelul capacităților tehnice ale actuale 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
ORADEA
VĂ MULȚUMIM**