





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%**



Parc de joacă din zona Străzii Gheorghe Doja

AȘA NU !

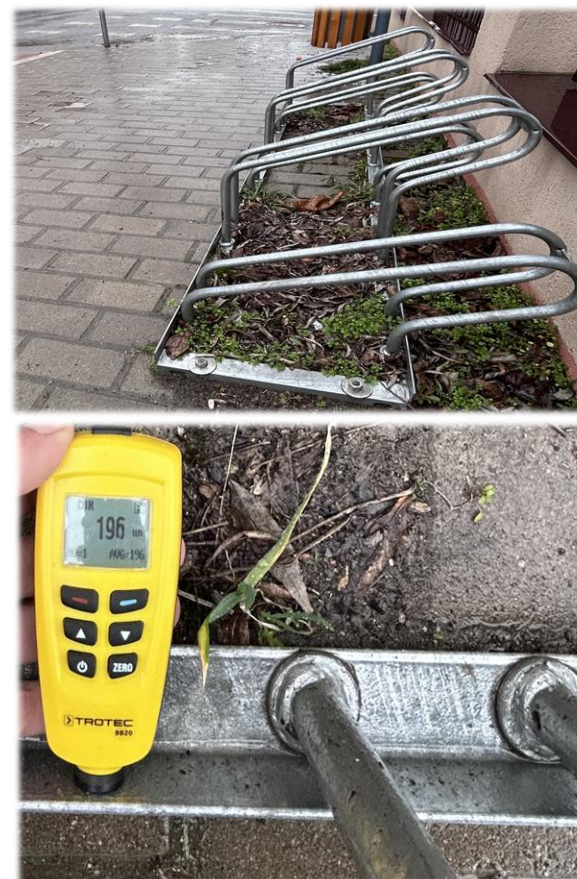
Panou publicitar vopsit cu urme de coroziune
și exfoliere cu zone neacoperite anticoroziv
prezentând 1.6 microni de rugină



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

Pe strada Gheorghe Doja la intersecție cu strada Dacia

AȘA DA !



Pentru mediul de
corozivitate C3
(urban/industrial)
grosimea
stratului de zinc
de 196 microni
asigură protecție
anticorozivă
pentru minim 93
de ani
(standardul SR EN
ISO 1461:2022

Semnalăm că în Zalău
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.

Zona Gării



29.8 micrometri vopsea/rugină și daune mecanice cauzate de coroziune



AȘA NU !

Parcarea din zona Spitalului Județean de urgență



AȘA DA !

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)

Pentru mediul de coroziivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 97 de micrometri asigură protecție anticorozivă pentru minim 46 de ani

Strada Gheorghe Doja

80 microni de zinc, pentru mediul de corozivitate C3, echivalentul a minim 38 de ani de protecție anticorozivă fără întreținere

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)



AȘA DA !

Parc de joacă de pe lângă sensul girator din strada Simion Bărnuțiu

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)



Stâlp de susținere balansoar rotativ zincat termic 73 de microni pentru mediul de corozivitate C3, echivalentul a minim 34 de ani de protecție anticorozivă fără întreținere



44 microni de vopsea Gard spatiu de joacă



Stâlp de iluminat zincat termic 83 de microni pentru mediul de corozivitate C3, echivalentul a minim 40 de ani de protecție anticorozivă fără întreținere

Pancardă Publicitară B-dul Mihai Viteazul peste drum de Peco Petrom

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)



27 microni de rugină. Se observă cum zăbrelele din partea de jos a structurii sunt corodate și desprinse de structura de bază.

AȘA NU !

| 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 | ÎNȚREȚINERE | 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. |

Parcarea din zona Spitalului Județean de urgențe

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/industria I) grosimea stratului de zinc de 75 micrometri asigură protecție anticorozivă pentru minim 42 de ani



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



230 micrometri de vopsea

Zona Pieței Iuliu Maniu

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) pentru suprafețe protejate
anticoroziv prin vopsire se recomandă
consultare standard SR EN ISO 12944:2018

Stâlp de semaforizare zincat electrolytic cu
flanșă ruginită

Parc de joacă din zona străzii Gheorghe Doja

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 42
microni vopsea



Balansoar 65 microni
de vopsea



Balansoar 45 microni
de vopsea



Stâlp iluminat cu elemente
de prindere ruginite

Strada Fabricii

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 pe malul Văii Zalăului.



Balustradă peste Valea Zalăului cu un strat de 99 Microni de vopsea/rugină,



Trecere de Cale ferată corodată de-a lungul timpului

Ieșirea din Zalău spre Crișeni

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



Panou publicitar cazut la pământ ca urmare a coroziunii metalului la baza suporturilor de susținere.



Pod la iesirea spre Crișeni, 298 microni de vopsea/rugină. Sunt evidente intervențiile repetate de protecție anticorozivă prin vopsire. Costuri foarte ridicate. Cu toate acestea există zone apariție a coroziunii.

Acoperiș de protecție a peronului gării

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



Se pot observa urmările coroziunii unui tavan din metal și agresiunea apei asupra elementelor care au protejat oțelul și care produc costuri ridicate de mentenanță.

Stadionul Municipal Zalău

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 112
microni asigură
protecție
anticorozivă
pentru minim 53
de ani (standardul
SR EN ISO
1461:2022

Elemente metalice
în construcția
gardurilor acoperite
anticoroziv în sistem
Duplex, având la
bază o acoperire
metalurgică prin
zincare termică și la
suprafață un strat
de vopsea.

AȘA DA !

206 microni combinarea unui strat de acoperire de barieră (cum ar fi vopseaua sau stratul de pudră) cu un strat de acoperire sacrificial (cum ar fi zincul sau aluminiul) creează un sistem dublu în care stratul de acoperire de barieră oferă protecție inițială împotriva factorilor de mediu, în timp ce stratul de acoperire sacrificial oferă protecție suplimentară prin sacrificiul său pentru a proteja metalul substrat.



Exemple de practici
sustenabile în
Zalău (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
ZALĂU

VĂ MULȚUMIM