



SUSTENABILITATE PRIN ZINCARE TERMICĂ ÎN TÂRGU MUREȘ



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**.

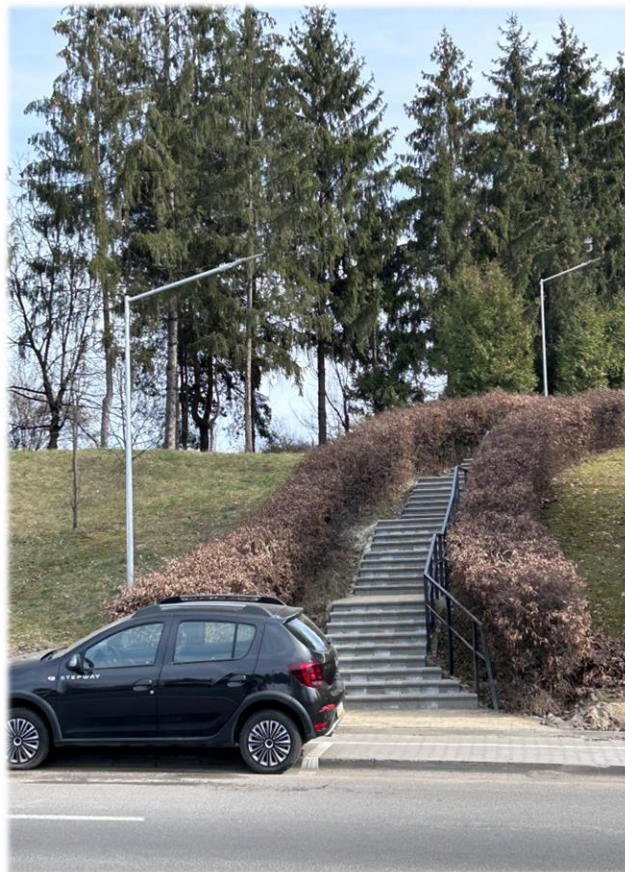
Cauza a dezvăluit ceea ce noi în breasla zincatorilor știm din datele statistice:

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



Pe strada Gheorghe Marinescu

Semnalăm că în Târgu Mureș dualitatea exemplelor 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.



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

AȘA NU !



Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 60 micronide zinc asigură protecție anticorozivă pentru minim 29 de ani fără întreținere (standardul SR EN ISO 1461:2022

AȘA DA !

La sensul girator către Livezeni

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)



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



531 microni
vopsea/rugină

AȘA NU !



Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 167 de microni asigură protecție anticorozivă pentru minim 79 de ani fără întreținere

AȘA DA !

Podul peste râul Mureș din strada Călărașilor

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)



Parapet stradal. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 82 microni asigură protecție anticorozivă pentru minim 39 de ani

AȘA DA !



Balustradă zincată termic. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 90 microni asigură protecție anticorozivă pentru minim 43 de ani

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	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.

Zona străzii Gheorghe Marinescu

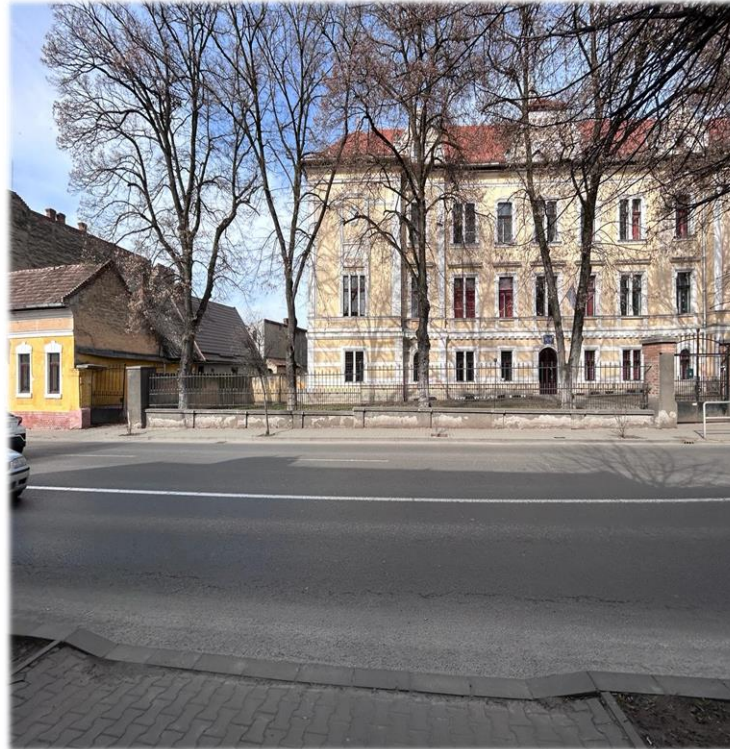
Vechi și nou
Se impune atenție la investiții
care pot fi generatoare de
costuri și riscuri tehnice
(a se vedea GP 035 - 98 care
stabilește cum se urmărește
comportarea acoperirilor
anticorozive)/investiții
sustenabile



Stâlp de iluminat lovit cel mai probabil de o mașină. Se poate observa cum zona lovită nu prezintă oxid de fier datorită rezilienței zincului și proprietății catodice ale acestuia care are o viteză de oxidare mai rapidă și astfel zincul oferă oțelului o protecție anticorozivă prin sacrificiu.

Zona străzii Mihai Viteazul

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



208 micrometri vopsea/rugină. Cadru de la poartă prezintă daune mecanice în zona de prindere cauzate de coroziune.



Poartă corodată cu urme evidente de intervenții de vopsire. Cu toate acestea există zone de apariție a coroziunii. Costuri foarte ridicate.

Zona străzii Livezeni

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



Pe Calea Sighișoarei



Poduri care cel mai probabil in urma unui accident au cedat în zona de prindere,
datorită coroziunii oțelului care în ciuda reparațiilor de vopsire, nu s-a putut
intervenii la baza acestuia.

Podul peste râul Mureș din strada Călărașilor

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



Parapet stradal. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 82 micrometri asigură protecție anticorozivă pentru minim 39 de ani

AȘA DA !



Balustradă zincată termic. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 90 micrometri echivalentul a minim 43 de ani protecție anticorozivă

AȘA DA !

Sensul girator dintre strada Margaretelor și strada Luntrașilor

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 consultarea standard SR EN ISO 12944:2018



Stâlp de circulație Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de zinc de 97 micrometri echivalentul a minim 46 de ani



Balustradă 99 micrometri de vopsea/rugină



Balustradă 182 micrometri de vopsea/rugină

Strada Furnicilor la intersecție cu strada Carpați

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



Balustradă peste Canalul Turbinei cu un strat de 45 microni rugină,



Balustradă peste Canalul Turbinei cu un strat de 82 microni rugină,

Strada Barajului la trecerea peste Canalul Turbinei

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



Urma unui panou publicitar înlăturat ca urmare a coroziunii metalului la baza suportului de susținere.



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



Balustradă Pod, 162 microni de vopsea/rugină.

Pe strada 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



Stâlpi de iluminat acoperiți
anticoroziv în sistem
Duplex, având la bază o
acoperire metalurgică prin
zincare termică și la
suprafață un strat de
vopsea. Chiar dacă
exfolierea a apărut la baza
stîlpului acesta va continua
să fie protejat de alierea
cu zincul

Pentru mediul de
corozivitate C3
(urban/industrial)
grosimea stratului
de zinc de 78
microni asigură
protecție
anticorozivă pentru
minim 37 de ani
(standardul SR EN
ISO 1461:2022

AȘA DA !



157 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
Târgu Mureș (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
TÂRGU MUREȘ
VĂ MULȚUMIM