



SUSTENABILITATE PRIN ZINCARE TERMICĂ ÎN BACĂU



CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI 1



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 zincheaza termic în **Europa este de 18%**, în vreme ce în **România se situeaza în jurul a 2%**



Calea Republicii

Semnalăm că în Bacău 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.



Exemplu de bancă protejată anticoroziv prin vopsire (s-a măsurat o grosime de strat de 152 de microni care va necesita în următorii câțiva ani întreținere). 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 120 de microni asigură protecție anticorozivă pentru minim 60 de ani fără întreținere **AȘA DA !**

Pe lângă zona Parcului Mircea

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)



Gard 46 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



Bancă 110 de microni vopsea. Se observă urmel de coroziune. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) pentru suprafețe protejate anticoroziv prin vopsire se recomandă consultare standard SR EN ISO 12944:2018

AȘA NU !

Strada General Eremia Grigorescu

Strada Narciselor

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) grosimea stratului de zinc de 104 de microni asigură protecție anticorozivă pentru minim 60 de ani fără

întreținere
AȘA DA !



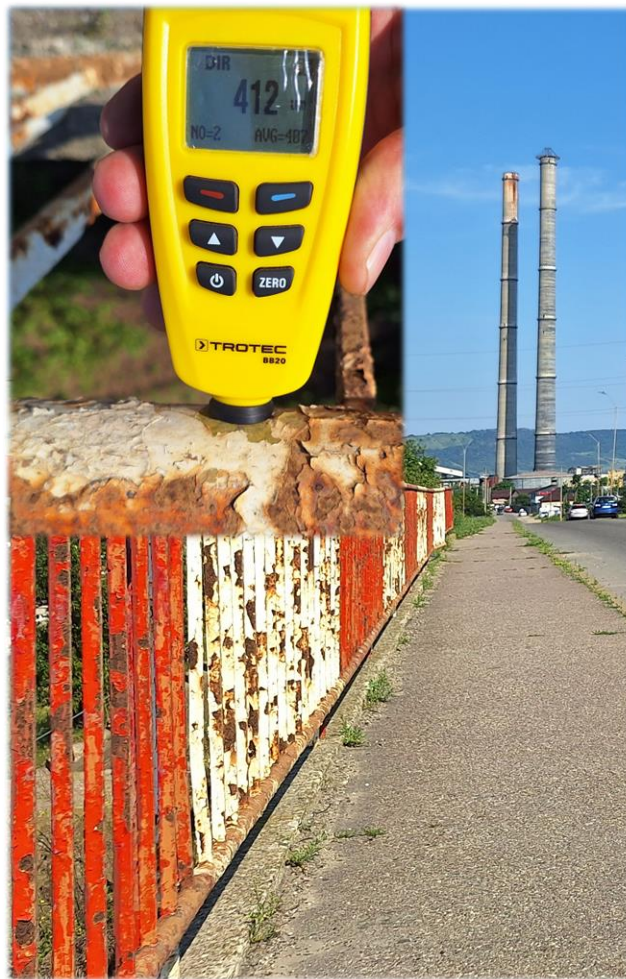
Stâlp cu zabrele 84 microni rugină. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) pentru suprafețe protejate anticoroziv prin vopsire se recomandă consultare standard SR EN ISO 12944:2018

CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI 4

Zincare Termică		Vopsire
SR EN ISO 1461:2022	CERINȚĂ 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	Recomandări grosimi de strat:
Piese cu grosimi între 3 și 6mm: 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 6mm: 85 μm (durabilitate peste 42 de ani)		Componenta 1: Grund 190 μm (după uscare)
		Componenta 2: Vopsea acoperire 50 μm (după uscare)
(uzură între 0.7 - 2 μ/an)		Varianta 2 (1 component 1 sau 2 straturi, funcție de producator)
ZINC super high grade cu puritate 99,995%	MATERIAL UTILIZAT CA AGENT ANTICOROZIV	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	ÎNȚREȚINERE	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 GP 035 - 98 care stabilește cum se urmărește comportarea acoperirilor anticorozive

Zona Străzii Chimiei

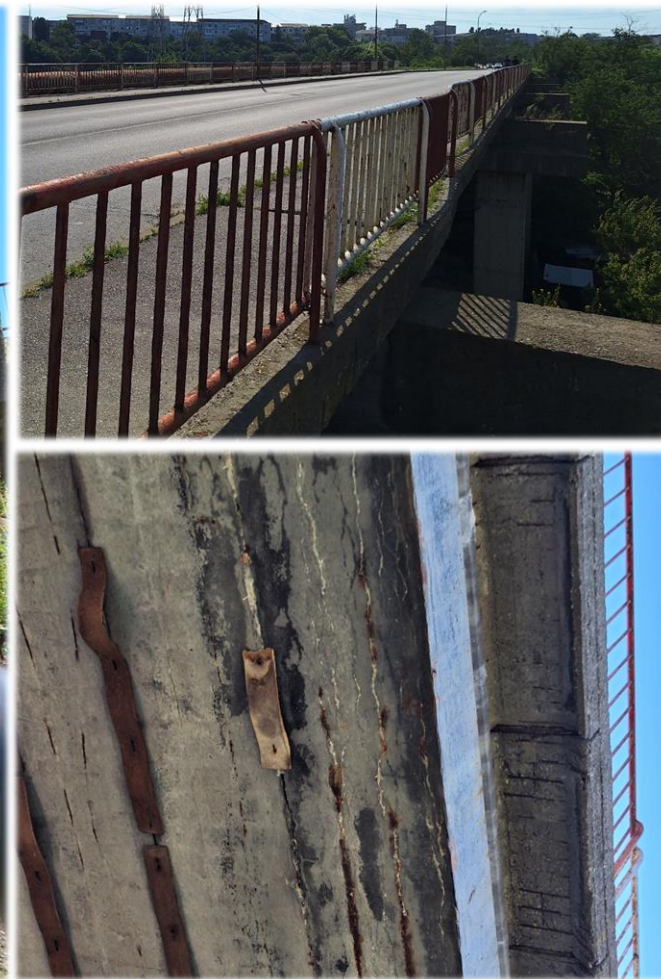
Vechi și nou
Se impune atenție la investiții
care pot fi generatoare de
costuri și riscuri tehnice
(a se vedea GP 035 - 98 care
stabilește cum se urmărește
comportarea acoperirilor
anticorozive)/investiții
sustenabile



Balustradă de protecție a podului,
Se măsoară 412 de microni rugină.
Se poate observa exfolierea
straturilor de vopsea depuse in
timp **AȘA NU !**



În partea stânga avem o Balustradă întreținută unde stratul de
vopsea măsoară 101 microni. Iar în partea dreaptă se observă
degradarea armăturilor din Beton de la infiltrările de apă .



Calea Republicii

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 protejat prin vopsire (s-a măsurat o grosime de strat de 34 microni 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

Stâlp de semafor 226 microni de zinc va asigura protecție anticorozivă pentru minim 113 de ani fără întreținere

AȘA DA !

Stâlp de semafor care măsoară 93 de microni de vopsea/rugină. Se observă factorul de coroziune de-a lungul timpului față de

AȘA NU !

CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI 11

Pe strada Chimiei paralel cu râul Bistrița

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 observă un strat de 19 de microni de rugină și urme evidente de revopsire cu toate acestea exfolierea apare pe toată suprafața stâlpului de electricitate. Costuri mari de întreținere.



Pe Calea Bârladului

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 semafor zincat termic 108
Pentru mediul de corozivitate
C3(urban/industrial) asigură
protecție anticorozivă pentru minim
54 de ani fără întreținere



La stânga avem stâlp
de iluminat vopsit și
corodat care măsoară
45 micrometri de
vopsea/rugină cu
elemente de prindere
corodate care măsoară
peste 300 micrometri de



Stâlpul de semaforizare zincat
termic prins în elemente de
prindere ruginite care măsoară
1.2 micrometri de rugină

rugină CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI 14

Strada Aeroportului



În acest cadru observăm un exemplu al dualității și trecerea de la vechi la nou

Calea Moinești



La stânga imaginii măsurătoarea stratului superior 205 microni vopsea (de culoare alb) iar la dreapta măsurarea stratului inferior 193 microni vopsea (în negru).

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

În zona străzii Aeroportului

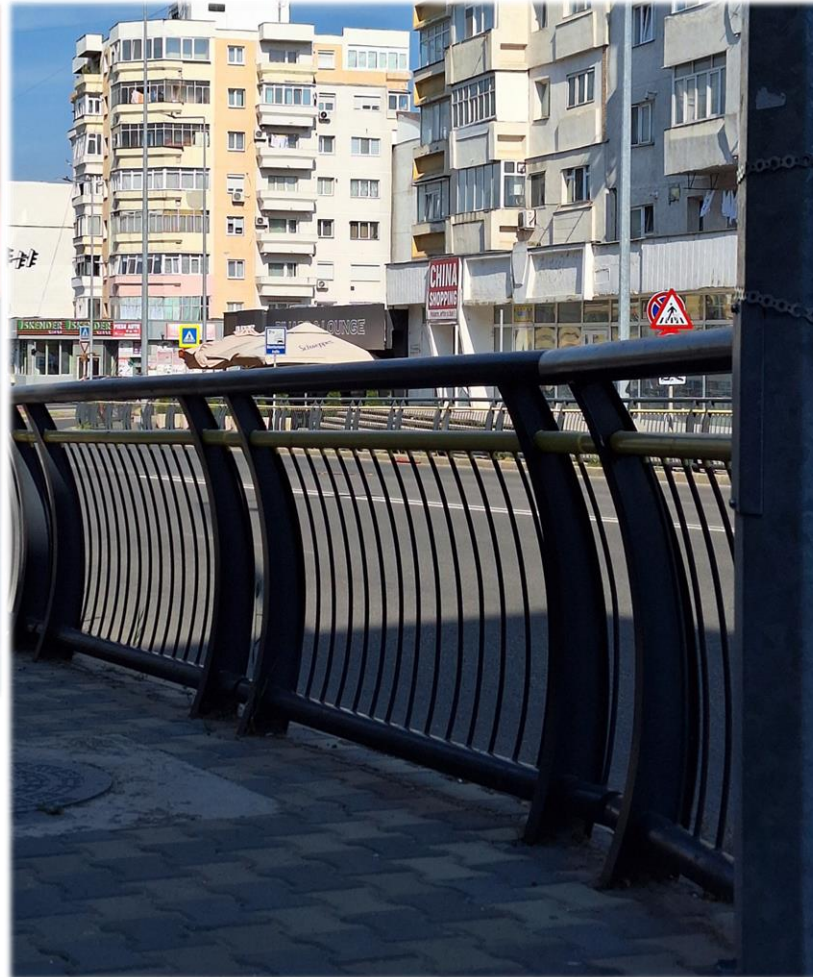
Vechi și nou
Se impune atenție la
investiții care pot fi
generatoare de costuri și
riscuri tehnice
(a se vedea GP 035 - 98
care stabilește cum se
urmărește comportarea
acoperirilor
anticorozive)/investiții
sustenabile



Balustradă pietonală 76 de
microni vopsea 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

AȘA NU !



În stânga imaginii avem o balustradă vopsită
iar la dreapta imaginii un stâlp de iluminat
zincat termic



Pentru mediul de
corozivitate C3
(urban/industrial)
grosimea stratului de zinc
de 74 de microni de zinc
asigură protecție
anticorozivă pentru minim
37 de ani fără întreținere

AȘA DA !

CEA MAI BUNĂ CALE ÎN A PREVIZIONA VIITORUL ESTE SĂ ÎL CREEZI 15

Exemple de practici
sustenabile în
Bacău (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 procedului de zincare termică dedicate compartimentelor tehnice) pentru pregătirea oricărui proiect care are impact pe termen mediu și lung.



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

