



SUSTENABILITATE PRIN ZINCARE TERMICĂ ÎN SUCEAVA



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%**



Zona pasarelei DN 12 peste Calea ferată din zona străzii Gheorghe Doja

Semnalăm că în Suceava 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.



201 microni de 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 !



Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) grosimea stratului de 127 de microni de zinc asigură protecție anticorozivă pentru minim 64 de ani fără întreținere

AȘA DA !



Parc de joacă din zona Străzii Grigore Antipa

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 împrejmuire 63 microni de 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 104 de microni de zinc asigură protecție anticorozivă pentru minim 60 de ani fără întreținere

AȘA DA !

Elemente construcție spațiu de joacă 106 microni de 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 !

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 Gheorghe Doja de pe lângă Calea Ferată

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 întindere 182 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

Gard de protecție la calea ferată Balustradă de protecție a podului, Se măsoară 91 de microni rugină. Se poate observa efectul coroziunii asupra metalelor de-a lungul timpului.

Zona pasarelei DN 12 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 protecție scări care măsoară 97 de microni de rugină. Se observă factorul de coroziune de-a lungul timpului care a produs ca elemente din componența balustrăzii să se desprindă.



Balustradă protecție 136 microni de vopsea. Se observă intențiile de a proteja balustrada de coroziune iar in ciuda eforturilor aceasta prezintă urme de daune mecanice precum cele din poza din conțul din dreapta sus a imaginii. Costuri mari de mentenanță și riscuri de operare.

AȘA NU !

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

Intersecția Străzii Cuza Vodă cu strada 22 Decembrie

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
semnalizare zincat
electrolitic 13
microni



Parapet stradal 566 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



Stâlpul de susținere
parapet cu un strat de
vopsea de 486
microni. Costuri mari
de întreținere pe
perioada de folosință

AȘA NU !

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

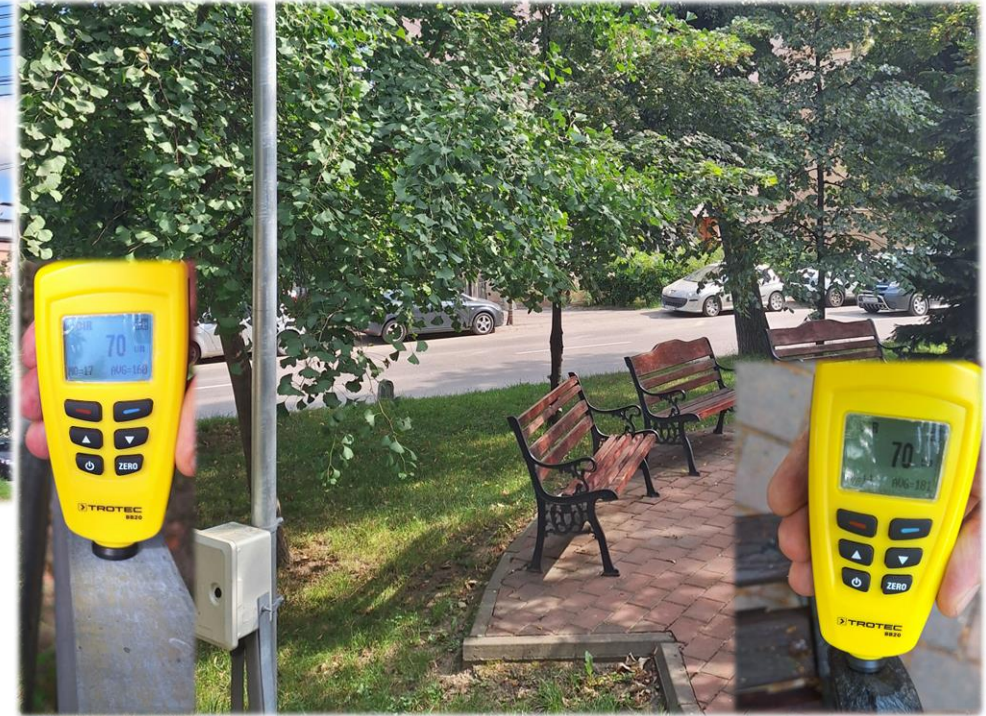
Zona parcului din strada unirii si strada 22 Decembrie

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 43 de microni rugină. 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 70 microni asigură protecție anticorozivă pentru minim 35 de ani fără întreținere

Bancă cu strat de vopsea care măsoară 70 microni. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) pentru suprafețe protejate anticoroziv prin vopsire se recomandă consultare standard SR EN ISO 12944:2018

În zona străzii Cuza Vodă

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 pod în poza din stânga 135 de microni rugină. Iar în poza din dreapta 75 microni de 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 !

La intersecția străzii Cuza Vodă cu calea Burdujeni

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 public acoperiți anticoroziv în sistem Duplex, având la bază o acoperire metalurgică prin zincare termică și la suprafață un strat de vopsea.



123 micrometri combinarea unui strat de acoperire de barieră (cum ar fi vopseaua sau stratul de pudră) cu un strat de acoperire sacrificial (cum este 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.



Stâlp lovit care după ce vopseaua a s-a îndepărtat în urma loviturii a rămas cu un strat de 87 de micrometri de zinc și asigură protecție anticorozivă pentru minim 44 de ani fără întreținere

Calea Unirii

Vechi și nou

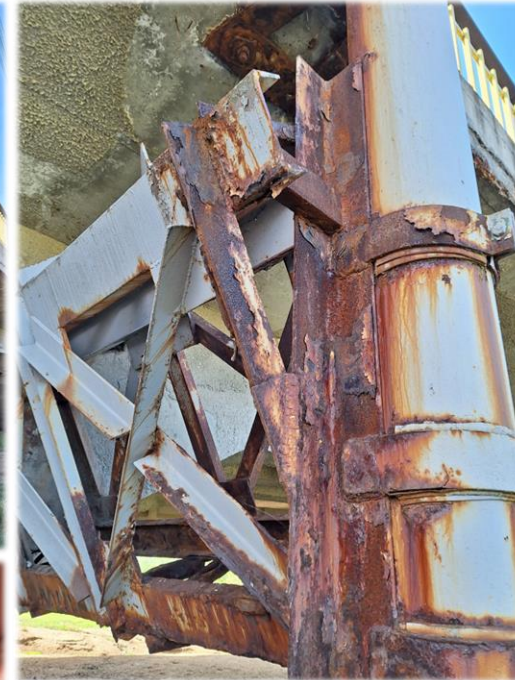
Se impune atenție la investiții care pot fi generatoare de costuri și riscuri tehnice (a se vedea GP 035 - 98 care stabilește cum se urmărește comportarea acoperirilor anticorozive)/investiții sustenabile



Balustradă scări 14 microni Rugină. Pentru mediul de corozivitate C3 (urban/industrial) pentru suprafețe protejate anticoroziv prin vopsire se recomandă consultare standard SR EN ISO 12944:2018



68 de microni de zinc asigură protecție anticorozivă pentru minim 34 de ani fără întreținere



Suținerea stâlpilor de iluminat al podului prezintă urme serioase de coroziune cu posibile daune mecanice și scădere în rezistență a elementelor de susținere a stâlpilor.

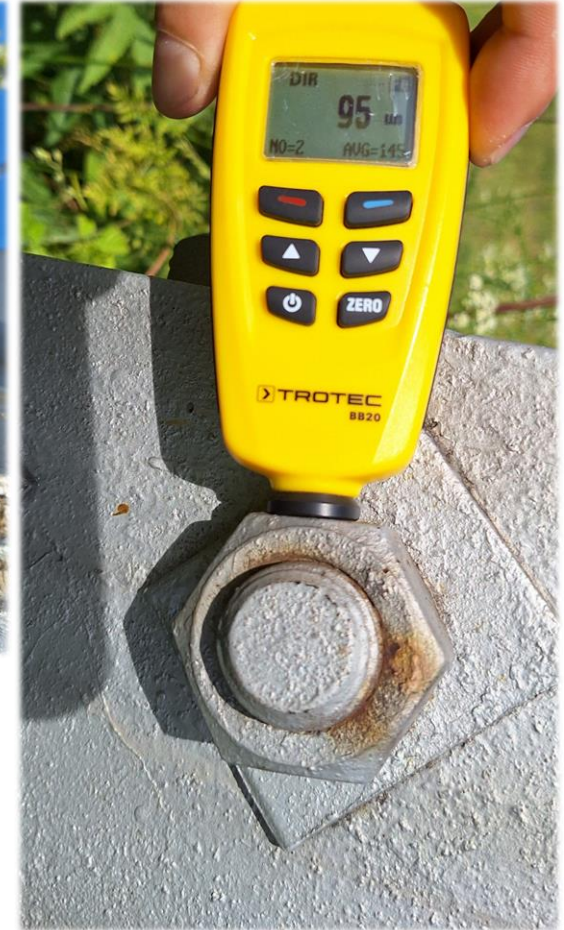
Pe strada Magnoliei

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 măsoară un strat de 195 de microni de vopsea/rugină și urme evidente de revopsire cu toate acestea urmele de coroziune apar pe toată suprafața stâlpului de electricitate. Costuri mari de Întreținere.



95 de microni vopsea/rugină și Costuri mari de exploatare.

Pe strada Jean Bart

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



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



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

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



Concluzii

- Din perspectiva protecției anticorozive industria românească a ajuns la nivelul capacităților tehnice 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
SUCEAVA
VĂ MULȚUMIM

