

Hva er ZINGA og hvordan fungerer det?



ZINGA er galvanisk beskyttelse mot korrosjon,
- påført som maling!



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

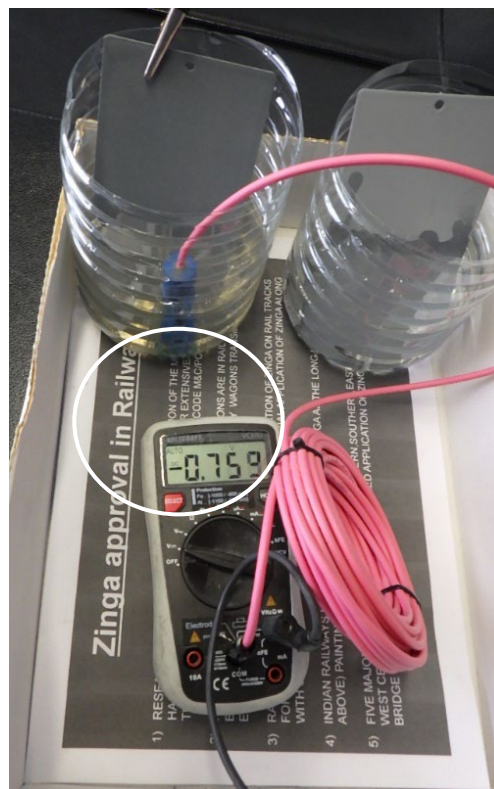
Galvanisering med et penselstrøk?

- Sink på stål gir elektrokjemisk reaksjon
- Galvanisk beskyttelse er minimum 850 mV (millivolt)
- Varmgalvanisering: Ca 1 Volt
- ZINGA: Ca 1,1 Volt

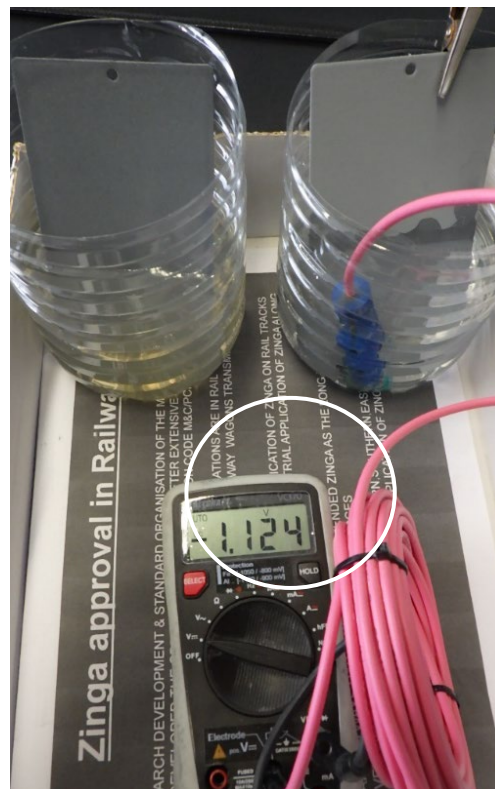


ZINGA versus sink-rik Epoxy

Epoxy gir ikke galvanisk beskyttelse



Sink-rik Epoxy maling



ZINGA

Erstatter og reparerer varmgalvanisering og metallisering (TSZ)



Varmgalvaniseringsbad



Metallisering (Termisk sprøyting)

Påføres som maling

Fult system: 2 strøk (120 μ) oppnår alle korrosjonsklasser!



Aktiv, katodisk beskyttelse versus passiv barrierebeskyttelse (maling) etter 30 år



Aktiv, katodisk beskyttelse (ZINGA)



Tradisjonell passiv barrierebeskyttelse

Riktig overflatebehandling trykker sikkerhet
og kostnader i dag og på lang sikt



Valg av system har stor betydning



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS



Noen
referanser



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS



Enkelt, raskt, effektivt

- 1-komponent, 96% ren sink DFT
- Berøringstørr etter 35 minutter (20°C og god utlufting)
- Strøk 2 kan påføres etter 1 time
- Kan overmales etter 6 timer

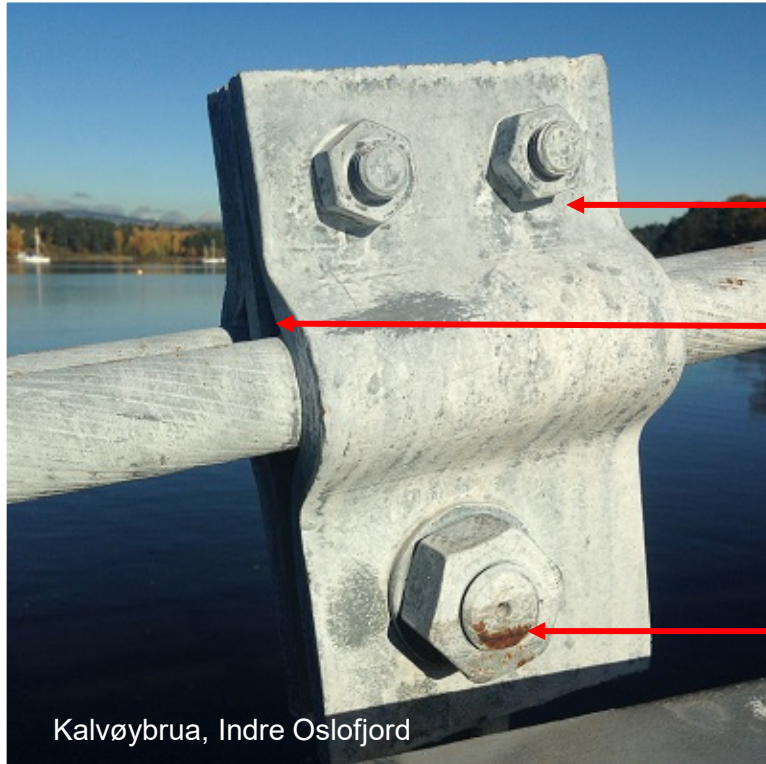
Bruentreprenør:

1 team (5 mann) sandblåser og ferdigstiller 100 kvm (2 strøk) pr dag.

Kjørefelt og gangbaner kan gjenåpnes raskt!



ZINGA etter 29 års eksponering



Ingen behov for vedlikehold i perioden

Ingen korrosjon eller avflassing i
kritiske områder

Flere år etter mekanisk skade er det
ingen alvorlig korrosjon

Forutsigbar holdbarhet



120my ZINGA etter 29 år

Enkelt rehabilitering til minimal kostnad:

Gammel sink beholdes, renses og ny sink påføres til spesifisert tykkelse DFT.



Sinkens øverste lag (oksideringen) kan skrapes av og viser skinnende ren sink

Effektivitet uten å gå på bekostning av kvalitet

Fult system: 2 strøk ZINGA, 1 time mellom strøkene



Brattørbrua, Trondheim by

Områder med komplisert tilkomst

Holdbarhet følger stedets offerrate for sink. Korrosjon under belegget
og avflassing kan ikke forekomme



Sintef vurderer holdbarhet for 120μ ZINGA



- Værharde kyststrøk (C5): 15-20 år
- Indre kyststrøk: 20-25 år
- Innlandsstrøk: Mer enn 25 år



Dalevatn Bru, Trøndelag .

ZINGA oppnår kravene til
Norsok M-501, system 1 og 7,
dog med vesentlig tynnere belegg

<https://zinga.no/sertifikater-og-rapporter/>

Kraftselskaper reparerer høyspentmaster og trafostasjoner

Statnett STATNETT SF Nydalen Allé 33 0484 OSLO Norway		Technical Specification			
		Title <u>Steel foundation</u> Repair procedure for zinc coating			
Classification	Open	Document number	2520153	Number of pages + enclosures	7+1
Contents: 1 References 2 Scope of work 3 Classification of damage 4 Repair procedure 5 Enclosures Note:					
Distribution					
Rev	Date	Description	Author	Checked	Approved
0	12.05.17	First edition	Jan Ivar Pedersen	Svein Sunnvoll	Hallgrim Berg

Statnett reparerer skadet,
modifisert og naturlig nedslitt
galvanisering med ZINGA

*Eksempel: Prosedyre for prosjekter utført
for Statnett i 2017: Reparasjoner etter
transport og montering-skader på nye
stålfundamenter*

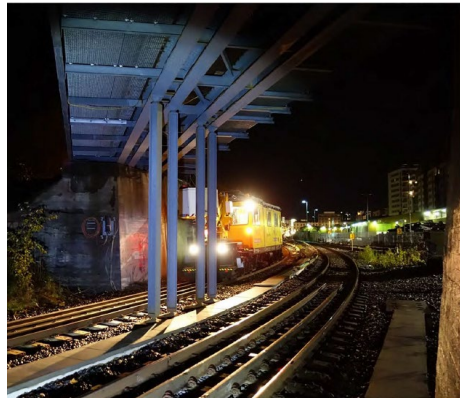
Full overflatebehandling på 24 timer (krav)



Volvat bru, Majorstua. Oslo

Entreprenøren valgte ZINGA som eneste mulighet for full rehabilitering på 24 timer!

Det fungerte bra!



3-års inspeksjon viser ingen svikt i belegget

Budsjett for 7 bruer holdt til 11 bruer!



- Effektivitet kutter ned på kostbar tid
- Fremtidige kostnader er også minimalisert

Etter 10 år er belegget 100% intakt

Første vedlikehold planlagt etter 25 år
(påføring av mer sink).

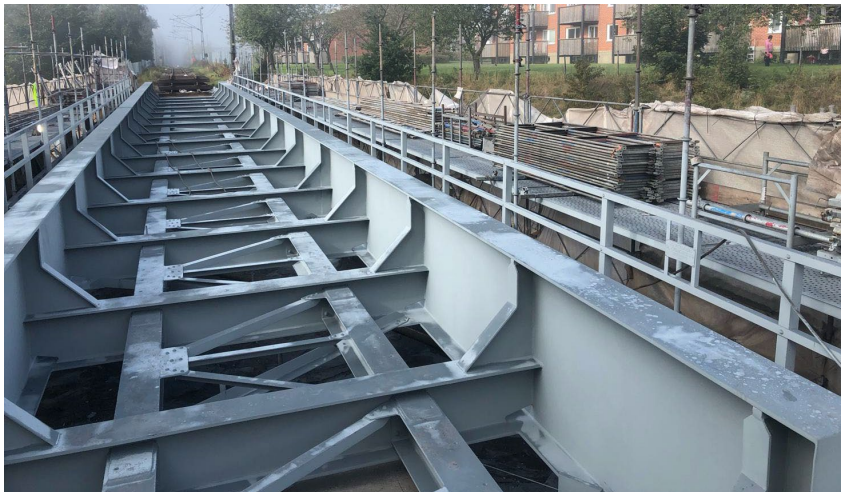


Rehabiliterert på 3 døgn!

- Ystad, Sverige
- Korrosjonsklasse C5

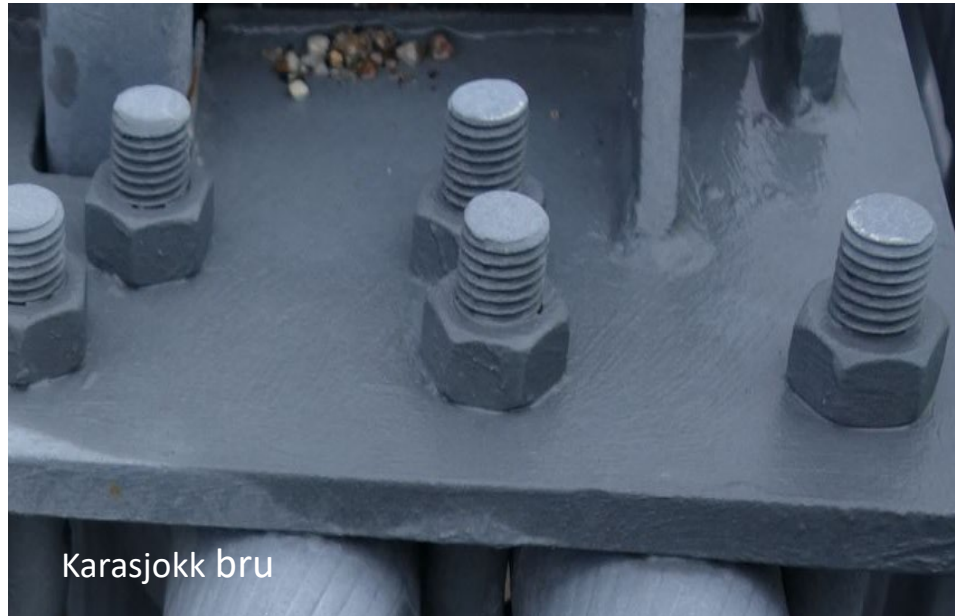
Både jernbane og hovedvei til Ystad måtte stenges. Tid og holdbarhet er viktig.

Entreprenøren sier det ville tatt minst 3 ekstra arbeidsdager med et tradisjonelt malingsystem



5-års kontroll på brukabler viser ingen svakheter

(Utført av Ingeniør Aas-Jakobsen AS)



Karasjokk bru



Rånåsfoss bru

ZINGA på brukabler etter 29 års eksponering

Kalvøybrua i Oslofjorden, over salt sjø



Ingen avflassing eller underkryp. Stedvis lite eller ingen sink igjen, allikevel ingen alvorlig korrosjon



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

28 år uten behov for vedlikehold



Seimsbrua, Hol kommune



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

ZINGA i saltvann

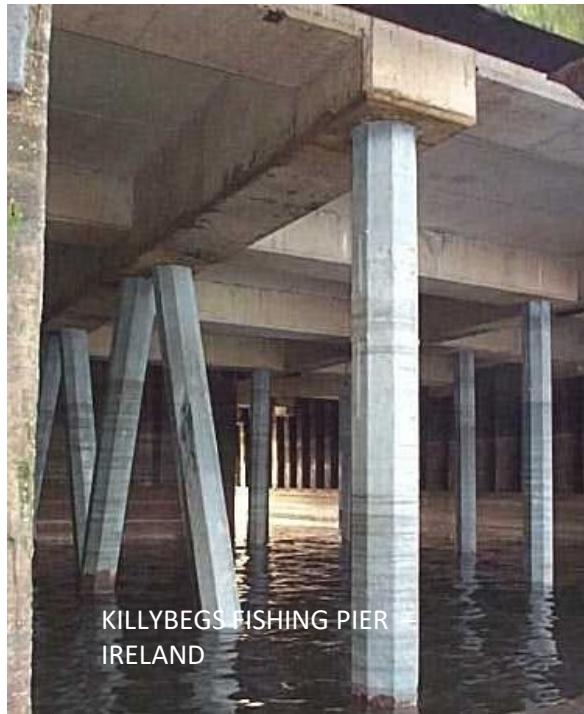
Ubehandlet, kraftig korrodert stål.
Behandler med ZINGA etter 19 år.
Etter 7 år er beskyttelsen
fremdeles god.

Obs! Det ble tidlig påvist noe manglende
forbehandling og for tynt belegg i enkelte områder.
ZINGA AS har anbefalt utbedringer.

Entreprenøren klarte ikke å få saltnivået lavere enn
63 mg/m² før påføring. Det ser allikevel foreløpig
ut til ikke å ha påvirket beleggets holdbarhet



ZINGA i saltvann



(ISO 12944 – IM4)

Inspeksjon etter 14 år

viser fortsatt god tilstand.

Det forventes å holde godt

i ytterligere 10 år!

Innstøpt brurekkverk

ZINGA klarer kontakt med betong og ferskvann 1 time efter at
det har tørket, ca 2 timer etter påføring



Innstøpt brurekkverk etter 8 år!



Sandesund bru, Sarpsborg



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

Brulager

Ingen svakheter etter 3 år



Reparerer og erstatter skadet og naturlig nedslitt
galvanisering og rene sinksystemer



Skadet galvanisering repareres



Erstatter og reparerer nedslitt galvanisering



Svinøybrua, Svolvær

Nytt stål sveiset på varmgalvanisert stål.
Beskyttet med ZINGA før innstøping



ZINGA i kombinasjon med varmgalvanisert stål og varm asfalt



Nytt asfaltdekke lagt direkte på ZINGA



ZINGA med polyuretan
toppstrøk etter 10 års
eksponering

ZINGA

Duplex Systems

ZINGA kan overmales og sammenlignes derfor med systemer med Termisk Sprøytet Sink (TSZ).

Dog er ZINGA svært mye enklere og tryggere å utføre og til lavere kostnad.



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

Forbehandling

- Renhet: Sa 2,5
- Ruhet : Rz 50-70 μ



Kulde og fuktighet

Kan påføres i kuldegrader og i opp til 95% luftfuktighet
Forlenger sesongen for kritiske reparasjoner og vedlikehold



Naturvennlig

Når ZINGA er tørket er den helt fri for giftstoffer



Gode egenskaper ved brann

Sprer ikke flammen og avgir ikke giftig røyk eller gasser





Certified to
NSF/ANSI/CAN 61-G

Kan stå i direkte kontakt
med drikkevann!

ZINGA®



ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS

Oppsummert

- ✓ Kortest mulig nedetid
- ✓ Lengst mulig holdbarhet
- ✓ Minst mulig fremtidig vedlikehold



Vi hjelper deg
med dine korrosive utfordringer!



ZINGA

www.zinga.no

ZINGA
GALVANIC
COATING SYSTEMS