



Kathodische Bescherming van zachtstaal- en voorspanwapening op diepte: specialisten werk!

In 2015 en 2017 heeft Vogel Kathodische Bescherming een tweetal projecten aangenomen en uitgevoerd in respectievelijk de Rijkswegen A9 (Amstelveen) en A6 (Naarden).

De eerste voor aannemer MNO Vervat Boskalis en de tweede voor de aannemerscombinatie SAAone. Beide kunstwerken van RWS waren vooraf door een ingenieurbureau onderzocht waarbij was geconstateerd dat ingedrongen dooizouten op grote schaal wapeningscorrosie en betonschades hadden veroorzaakt. In beide gevallen betrof het voorgespannen betondelen ter plaatse van lekkende voegen boven de steunpunten (respectievelijk de oplegtand van een tafelconstructie en de dwarsdragers bij de landhoofden) welke over tientallen meters waren aangetast en beschadigd.

Kathodische Bescherming (KB) – specialistisch werk!

Zoals bekend is het repareren van dit type betonschades, waarbij de corrosie is geïnitieerd door het aanwezige chloride (zout) bij de wapening, een specialisme en is Kathodische Bescherming (KB) van het wapeningstaal bij uitstek de methode om dit effectief, economisch en duurzaam te doen.



Voorgespannen tandoplegging A9 (Amstelveen)



Voorgespannen dwarsdrager A6 (Naarden)



Complexe projecten

Door de respectievelijke ingenieursbureaus was dan ook geadviseerd om een KB-systeem door een specialist te laten installeren. Beide projecten waren complex omdat de te beschermen wapening over de volledige diepte van de oplegtand (circa 1,1 m) respectievelijk de dwarsdragers (circa 1 m) moest worden beschermd. Daarbij moest de aanwezige voorspanwapening aantoonbaar worden ontzien: zowel tijdens de installatiewerkzaamheden (het boren van de gaten) als in de gebruiksfase van het systeem (overbescherming en waterstofverbrossing).

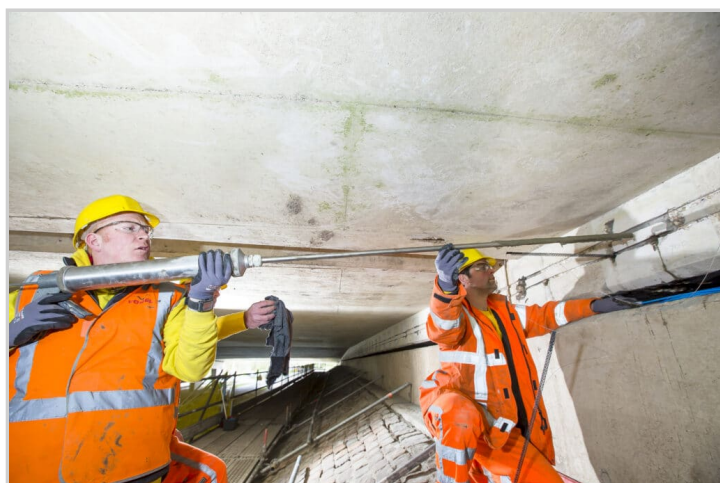
Door anodes van geactiveerd titanium op diepte in de constructie te boren en voldoende meetcellen te plaatsen konden deze doelstellingen worden waargemaakt. In totaal zijn in de tandoplegging ruim 75 gaten geboord tot op een diepte van 120 cm en ruim 250 gaten tot op een diepte van 90 cm in de dwarsdragers (met een diameter van 20 mm), zonder daarbij de wapening (en vooral de voorspanning) te raken. Deze gaten moesten vooraf nauwkeurig worden uitgezet en tijdens en na het boren goed worden doorgemeten op de aanwezigheid van eventuele kortsluitingen e.d. Bovendien is er geboord met behulp van een statief dat in twee richtingen ingesteld kon worden.



Boorwerkzaamheden t.p.v. de voorgespannen tandoplegging (A9 – Amstelveen)



Het plaatsen van de titanium anodes in de voorgespannen dwarsdrager (A6 – Naarden)



Het plaatsen van de titanium anodes in de voorgespannen dwarsdrager (A6 – Naarden)

KB bij beschermen van wapening op diepte

Deze methode van werken is door Vogel Kathodische Bescherming sinds 2012 regelmatig en met succes toegepast bij het beschermen van wapening op diepte, zoals bij oplegvlakken van landhoofden en in tandopleggingen. Een tiental kunstwerken is reeds op deze wijze voorzien van ingeboorde anodes.

Installatie op afstand meet-, bestuur- en regelbaar.

In beide hierboven genoemde projecten is tot slot de stroomvoorziening gerealiseerd met behulp van zonnepanelen en accu's en is de installatie op afstand ('remote') meet-, bestuur- en regelbaar.



Stroomvoorziening m.b.v. zonnepanelen en accu's

Project details

Plaats project: Rijksweg A9 (Amstelveen)

Opdrachtgever: MNO Vervat Boskalis / RWS

Uitvoeringsperiode: 2017

Plaats project: Rijksweg A6 (Naarden)

Opdrachtgever: Aannemerscombinatie SAAone / RWS

Uitvoeringsperiode: 2015



Leon Kleingeld

Bedrijfsleider Vogel Kathodische Bescherming

lkleingeld@mourik.com