

Technische Inspectie Services

(TIS)

**Uitgave in het kader van het PSIBouw-project
Professionaliseren Staalconserveren**

Werkgroep: Proceskwaliteit

Documentcode: SCON-2007-425-TCE

Versienummer: 1.0

Status: Definitief

Datum: 30-10-2008

Auteur(s):

W. Bonestroo
Ir. M.L. Post

Bodycote RPC
Nebest B.V.

Met medewerking van:

Ing. O.A. Smale
R. Groot
Ing. D.A.H. Papen
E.J. Meeuwssen
J.W. du Mortier
Prof.Ir. E.L.J. Bancken

Nebest B.V.
VVF / PPG Protective & Marine Coatings
DHV
Bodycote RPC
SVMB

Initiatieffase
(risico-analyse,
objectinfo, budget)

Dit document kan worden toegepast in de Aanbesteding & Gunning,
Uitvoeringsfase en de Garantie / onderhoudsfase van een project.

Ontwerpfase
(PvE, vergunningen,
prestatie-eisen)

**Bestek/contract
opstellen**

**Aanbesteding &
gunning**

Uitvoeringsfase

**Garantie/onder-
houdsfase**

PSIBouw project O210 Professionaliseren Staalconserven

Projectleider Ir. A. Heutink 30 oktober 2008



Voorzitter Prof.Ir. E.L.J. 30 oktober 2008
Stuurgroep Bancken



Het project en dit document

Het project Professionaliseren Staalconserveren is onderdeel van het Programma PSIBouw. PSIBouw is een netwerk van vernieuwers in de Nederlandse bouwsector.

Dit document is ontwikkeld door ketenpartijen in de sector staal en staalbescherming in het project. In dit project werken de volgende ketenpartijen samen aan technische en organisatorische vernieuwingen:

- Sectorvereniging Staalconserveringsbedrijven (SVMB)
- Vereniging van Verf- en Drukinktfabrikanten (VVF)
- Bouwen met Staal (BmS)
- Samenwerkende Nederlandse Staalbouw (SNS)
- Opdrachtgeversoverleg Staalconservering (OGOS)
- Ingenieursplatform Staalconserveren
- Wetenschap (TUD, TU/e, UT)

PSIBouw staat voor Proces- en Systeeminnovatie in de Bouw. Dit innovatieprogramma is van en voor alle opdrachtgevers, bedrijven, adviseurs en wetenschappers en de bouwsector. PSIBouw brengt hun kennis en ervaring samen én stelt deze beschikbaar voor de hele bouwsector.

Binnen het project Professionalisering Staalconserveren zijn gezamenlijke inzichten en documenten ontwikkeld die, specifiek voor toepassing in de sector staal en staalconservering, invulling geven aan de PSIBouw hoofdthema's transparantie, innovatie en prijs/kwaliteitverhoudingen.

Dit document is één van deze documenten.

PSIBouw streeft brede toepassing na van de ontwikkelde kennis en inzichten. Daarom rust op dit document geen auteursrecht en mag eenieder (delen van) dit document gebruiken in de eigen bedrijfspraktijk. Voor een correcte toepassing van (delen van) dit document is echter wel inhoudelijke conserveringskennis noodzakelijk.

Dit document wordt beheerd door het Kennisplatform Duurzame Staalconstructies i.o. Voor meer informatie: www.staalplaza.nu

Samenvatting

In dit document wordt uitleg gegeven over de rol van de TIS (Technische Inspectie Service) in de totstandkoming, uitvoering en oplevering van een functioneel gespecificeerd conserveringsbestek.

Met betrekking tot de diverse functies worden de voor de uitvoering benodigde competenties alsmede de te hanteren werkwijze aangegeven.

De TIS wordt in dit document beschouwd als een functie en niet als een concreet persoon of bedrijf. In relatie tot de betreffende besteksvorm moet de TIS functie meer worden beschouwd als een technische beoordeling dan als uitsluitend een technische inspectie.

Bij een functionele specificatie zijn er drie momenten waarop een technische beoordeling aan de orde is: bij de beoordeling van het plan van aanpak, tijdens de uitvoering van werkzaamheden en bij de beoordeling van de status van de conservering tijdens de totale contractperiode.

Op alle activiteiten tijdens deze drie momenten gaat het document nader in, waarbij ook de competenties van de TIS worden aangegeven.

Ook wordt beschreven aan welke eisen een TIS dient te voldoen om de onafhankelijkheid van de TIS-werkzaamheden te kunnen garanderen.

In bijlagen zijn een schematisch overzicht van de TIS activiteiten en competenties en een inspectieformulier voor conserveringswerk opgenomen.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
2	TIS ACTIVITEITEN EN COMPETENTIES	7
2.1	TIS tijdens beoordeling van plan van aanpak	7
2.2	Competenties	8
2.3	TIS tijdens uitvoering	8
2.4	Competenties	8
2.5	TIS tijdens contractperiode	8
2.5.1	De inspectie	10
2.5.2	Metingen	10
2.5.3	Competenties	11
3	EISEN TEN BEHOEVE VAN DE ONAFHANKELIJKHEID VAN DE TIS	12
4	BIJLAGEN	13
4.1	Bijlage 1: Activiteiten, doel, taakomschrijving, vereiste disciplines en competenties TIS (tabel)	13
4.2	Bijlage 2: Inspectieformulier Conserveringen	13
4.3	Bijlage 3 – Inspectieformulier Conserveringen	17

1 Inleiding

In dit document wordt uitleg gegeven van de rol van de TIS (Technische Inspectie Service) in de totstandkoming, uitvoering en oplevering van een Functioneel gespecificeerd conserveringsbestek. Met betrekking tot de diverse functies worden de voor de uitvoering benodigde competenties alsmede de te hanteren werkwijze aangegeven. De TIS wordt in dit document beschouwd als een functie en niet als een concreet persoon of bedrijf.

In relatie tot de bovengenoemde besteksvorm moet de TIS functie meer worden beschouwd als een technische beoordeling dan als (uitsluitend) een technische inspectie.

Bij een functionele specificatie zijn er drie momenten waarop een technische beoordeling aan de orde is;

- bij de inhoudelijke beoordeling van het plan van aanpak dat de opdrachtnemer aan de hand van het functionele bestek heeft gemaakt;
- tijdens de uitvoering van werkzaamheden overeenkomstig het plan van aanpak;
- bij de beoordeling van het verloop van de status van de conservering tijdens de totale contractperiode.

Dit document beschrijft de activiteiten van de TIS-functie tijdens de verschillende stadia van een project, en over welke competenties een TIS dient te beschikken tijdens deze activiteiten. Ook is beschreven aan welke eisen een TIS dient te voldoen om de onafhankelijkheid van de TIS-werkzaamheden te kunnen garanderen.

Bijlage I geeft een schematisch overzicht van de TIS activiteiten en competenties. Bijlage II bevat een voorbeeld van een inspectieformulier voor conserveringswerk.

2 TIS activiteiten en competenties

Dit hoofdstuk beschrijft de TIS-activiteiten tijdens de diverse stadia van de voorbereiding en de uitvoering van een conserveringsproject. Bij deze activiteiten zijn de bijbehorende competenties beschreven waarover de TIS dient te beschikken.

2.1 TIS tijdens beoordeling van plan van aanpak

Het plan van aanpak, op te stellen door de opdrachtnemer, is in feite de vertaling van de functionele eisen van het bestek in een concrete uitvoeringswijze. Toetsing van de inhoud van een plan van aanpak kan slechts in beperkte mate worden geformaliseerd. Uiteraard kan worden gekeken of alle eisen zijn verwoord en uitgewerkt en of op alle punten een onderbouwing is voorzien. Deze aspecten kunnen simpelweg worden getoetst op aanwezigheid of volledigheid. De echte inhoudelijke beoordeling blijft in hoge mate "mensenwerk" en vindt plaats op basis van kennis en ervaring van de materie. De technische toetsing is zeer belangrijk omdat wanneer het plan eenmaal geaccepteerd is er geen mogelijkheden zijn om aanvullende eisen te stellen ten aanzien van de uitvoering. Als de aannemer in het plan van aanpak bijvoorbeeld niet aangeeft dat hij de diktes van de aangebrachte laag zal meten dan kan dit niet alsnog (achteraf) van hem worden geëist wanneer het plan eenmaal is geaccepteerd.

In de beoordeling van het plan van aanpak zou de TIS de technische inhoud moeten toetsten. Hierbij komen bijvoorbeeld de navolgende vragen aan de orde;

- Is het voorgestelde conserveringssysteem geschikt/juist in relatie tot de macro-expositie, vorm en functie van het object?
 - o Indeling volgens ISO 12944 deel 2;
 - o Aanwezigheid potentiële microklimaten (klink, bout verbindingen);
 - o Risico's slijtage/schade door externe invloeden;
 - o Etc.
- Is de combinatie van de voorgestelde voorbehandeling en conservering juist?
 - o T.a.v. behalen van maximaal toegestane schadeniveaus;
 - o Duurzame hechting van de conservering;
 - o Etc.
- Zijn de in het kader van de onderbouwing geleverde testen en referenties;
 - o Relevant
 - o Onderbouwd met objectieve rapportage
 - o Etc.
- Zijn de voorgestelde werkmethoden (planning, gebruik van steigers, gebruik van afscherming, doorlooptijden, conditionering, etc.) juist in relatie tot;
 - o het object/de objecten;
 - o de wetgeving (WVO, etc.)
 - o toe te passen conserveringssysteem (overschildertijden, drogingscondities, etc.)
 - o Etc.

2.2 Competenties

Om deze functie te kunnen vervullen zal de TIS over de navolgende competenties moeten kunnen beschikken;

- Ten minste 5 jaar ervaring met het testen en beoordelen van conserveringssystemen;
- Ten minste 5 jaar ervaring met de uitvoering van kwaliteitscontrole van conserveringswerkzaamheden;
- Ten minste 5 jaar ervaring met het opstellen van conserveringsspecificaties
- Kennis van alle aan conservering gerelateerd wetgeving (WVO, etc.);
- Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen;
- Ten minste 5 jaar ervaring met onderzoek en schadeanalyse van conserveringssystemen;
- NACE CIP en/of Frosio certificering.

2.3 TIS tijdens uitvoering

Tijdens de uitvoering van het plan van aanpak zal de TIS controleren of de in het plan voorgestelde methoden en de daarbij behorende voorwaarden daadwerkelijk worden gerealiseerd en nageleefd. Deze inspecties verschillen in die zin niet van de "normale" kwaliteitscontrole van conserveringswerk. Deze inspecties zullen in de vorm van steekproeven worden uitgevoerd. Het basisprincipe is dat de opdrachtnemer een aantoonplicht heeft ten aanzien van het handelen conform het geaccepteerde plan van aanpak. De inspecties zullen voor een deel bestaan uit het controleren van de naleving van de (in het plan van aanpak verwoorde) kwaliteitsprocedures en anderzijds inspecties en metingen van het uitgevoerde werk.

2.4 Competenties

Om deze functie te kunnen vervullen zal de TIS over de navolgende competenties moeten kunnen beschikken;

- Ten minste 5 jaar ervaring met de uitvoering van kwaliteitscontrole van conserveringswerkzaamheden;
- Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen;
- NACE CIP en/of Frosio certificering.

2.5 TIS tijdens contractperiode

Tijdens het totale verloop van een contract zullen er tussentijds inspecties worden uitgevoerd om vast te stellen of de conditie van de conservering zich nog onder het gehanteerd maximale schadeniveau bevindt. Deze inspecties zullen op vaste momenten gedurende de totale contractperiode worden uitgevoerd. Bij een contractduur van bijvoorbeeld 10 jaar zouden inspecties kunnen worden uitgevoerd in het 2^e, 5^e, 8^e en 10^e jaar.

In SCON-2008-...-TCE Modelcontract zijn de navolgende zaken gedefinieerd als maximaal aanvaardbare schades na het verstrijken van een periode van bijvoorbeeld 5 jaar.

Aspect	Waarde	Norm
Corrosie	Ri 1	ISO 4628/3
Hechtsterkte	> 5 MPa	NEN-EN-ISO 4624
Blaarvorming	0	ISO 4628/3
Scheurvorming	0	ISO 4628/4
Onthechting/afbladderen	0	ISO 4628/5

In dit modelcontract contract wordt een status direct na beëindiging van de onderhoudswerkzaamheden gedefinieerd en vervolgens een status waaraan de conservering vijf jaar na uitvoering van de initiële onderhoudswerkzaamheden dient te voldoen.

Eisen zoals verwoord in een functionele specificatie bestaan over het algemeen uit;

- definities van maximale hoeveelheden/gradaties overeenkomstig internationale normen zoals corrosie en scheurvorming (ISO 4628, etc.);
- schades welke in het geheel niet mogen voorkomen;
- te behalen meetwaarden zoals de mate van hechting.

De TIS inspectie tijdens en bij afloop van de contractperiode zal dus bestaan uit visuele waarnemingen en metingen.

Bij de visuele waarneming zullen schattingen moeten worden gemaakt van de omvang van een schade in relatie tot de omvang van een onderdeel. Dit betekent dus dat het begrip "onderdeel" duidelijk en absoluut gedefinieerd moet kunnen worden. In het model contract SCON-2008-...-PSI wordt de volgende definitie van een onderdeel gehanteerd:

Het al dan niet optreden van bovengenoemde gebreken zal niet worden geïnterpreteerd op het object als totaal maar op de individuele "onderdelen" waaruit het object is samengesteld. Onder "onderdelen" wordt verstaan alle individuele delen van het object welke door middel van bout, las, klink of andersoortige verbindingen zijn samengevoegd en als zodanig het object vormen. Ongeacht of is voldaan aan de eisen op het gebied van defecten in de coating mag de integriteit van de constructie nooit in het geding zijn.

Uit deze definitie blijkt dat niet alle onderdelen op voorhand zijn (of kunnen worden) geïdentificeerd aan de hand van bestaande systemen en methoden. De werkelijke aard en de omvang van een onderdeel zal ter plaatse moeten worden vastgesteld. Het heeft weinig zin om dit op voorhand te doen, de definitie van een onderdeel is immers pas aan de orde als er sprake is van schade.

Ten behoeve van de inspectie zullen de onderdelen kunnen worden benoemd volgens de volgende structuur;

- Hoofdonderdeel (bijvoorbeeld "Boog" of "Onderzijde")
 - Subonderdeel (bijvoorbeeld "Stijl" of "Ligger")
 - Schade onderdeel, het ter plaatse vast te stellen en te benoemen onderdeel waaraan tijdens een inspectie schade is geconstateerd.

2.5.1 De inspectie

Hoewel de inspectie betrekking heeft op het totale geconserveerde oppervlak zal deze niet bestaan uit een totale gedetailleerde opname. Om de inspectie zo efficiënt mogelijk uit te kunnen voeren zal er door middel van een globale inspectie van het totale object gericht worden gezocht naar uitsluitend de schadevormen die deel uitmaken van de verplichtingen binnen het contract (bijvoorbeeld corrosie).

De identificatie van het onderdeel waaraan schade wordt geconstateerd en de positie van het onderdeel in het object zullen aan de hand van de indeling in de voorgaande paragraaf plaatsvinden. Als reeds vermeld zal er dus niet op voorhand een lijst van te inspecteren onderdelen worden aangemaakt.

Bij constatering van een schade zal voor de schades met een kwantitatieve limiet (bijvoorbeeld corrosie) worden bepaald wat de omvang (oppervlak) van de schade is en wat de omvang (oppervlak) van het onderdeel is (als gedefinieerd in het contract). De verhouding tussen deze twee geeft aan of al dan niet het toegestane niveau is overschreden en kan rekenkundig worden vastgesteld. Deze benadering is nauwkeuriger dan het direct inschatten van een klassering volgens bijvoorbeeld ISO 4628.

In bijlage II wordt een voorbeeld gegeven van een inspectieformulier in Excel waarin de vertaling van de relatie schadeoppervlak/onderdeeloppervlak rekenkundig (via een formule) wordt omgezet in een R_i waarde.

Voor de schades welke in het geheel niet mogen voorkomen is de zaak uiteraard veel eenvoudiger. De constatering van een dergelijke schade, ongeacht de omvang ervan of de relatie met het oppervlak van een onderdeel, betekent automatisch een overschrijding van het niveau.

2.5.2 Metingen

Metingen zoals hechting, verkrijting en verkleuring betreffen de vaststelling van een conditie of een waarde op een specifieke plaats. Om inzicht te krijgen in de waarde of conditie op het niveau van het totale object moeten er dus meerdere metingen op meerdere plaatsen worden uitgevoerd. Het is belangrijk dat het aantal metingen en meetplaatsen alsmede de exacte ligging van deze plaatsen vooraf worden bepaald. De locaties kunnen namelijk van invloed zijn op de uitkomst van de metingen. Zo zullen verkleuring en verkrijting uiteraard in hogere mate optreden op door de zon beschenen vlakken vergeleken met de schaduwvlakken van een constructie.

Ten aanzien van de mate van verkleuring moet nog het volgende worden opgemerkt. Bij het bepalen van de mate van verkleuring op basis van een verschilmeting volgens DIN 6174 moet rekening gehouden worden met het feit dat al een kleurverschil zal bestaan tussen de RAL standaardkleur en de kleur van de geleverde verf. Als referentie voor de meting van het kleurverschil moeten dus de L, a en b. waarden van de daadwerkelijk toegepaste verf worden gebruikt en niet die van de RAL kleurenstandaard.

2.5.3 Competenties

Om deze functie te kunnen vervullen zal de TIS over de navolgende competenties moeten kunnen beschikken;

- Ten minste 5 jaar ervaring met de uitvoering van kwaliteitscontrole van conserveringswerkzaamheden;
- Ten minste 5 jaar ervaring met de uitvoering van statusinspecties van conserveringswerkzaamheden
- Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen;
- Kennis van schadebeelden van conserveringssystemen;
- NACE CIP en/of Frosio certificering.

In bijlage II is een overzicht gegeven van de TIS activiteiten, doelen, taakomschrijving met daarbij de vereiste disciplines en competenties.

3 Eisen ten behoeve van de onafhankelijkheid van de TIS

Teneinde de onafhankelijkheid van de werkzaamheden van de TIS zoveel mogelijk te garanderen, dient de TIS te voldoen aan de volgende eisen:

- Een TIS-medewerker heeft geen bemoeienis met activiteiten of partijen die met een onafhankelijk oordeel of de integriteit conflicteren. Dat wil zeggen dat de TIS medewerkers niet zijn betrokken bij ontwerp, realisatie, en/of advisering binnen het project waarvoor zij als TIS-medewerker optreden. Tevens zijn zij volledig onafhankelijk van partijen die zich hiermee bezighouden.
- De TIS-medewerker moet onafhankelijk zijn van commerciële, financiële en andere druk, die hun oordeel kan beïnvloeden.
- De TIS-medewerker moet in zijn oordeel onafhankelijk kunnen opereren van zijn collega's, bedrijf, aandeelhouders en eventuele gelieerde partijen.
- Indien een TIS-medewerker gebruik maakt van externe deskundigheid gelden ten aanzien van deze tijdelijke medewerkers overeenkomstige eisen.

4 Bijlagen

4.1 Bijlage 1: Activiteiten, doel, taakomschrijving, vereiste disciplines en competenties TIS (tabel)

4.2 Bijlage 2: Inspectieformulier Conserveringen

Actie	Doel	Taakomschrijving	Vereiste disciplines	Document	Vereiste competenties
Conserveerbaarheidstoets	Bepalen of de ondergrond c.q. het ontwerp geschikt is om geconserveerd te worden	Controle of het ontwerp voldoet aan SCON-2007-498-TCE PSIBouw Ontwerpspecificatie Staalconstructie en ISO 12944 deel 3 "Design Considerations".	Expert conservering	Toetsrapport	<ul style="list-style-type: none"> o Ten minste 5 jaar ervaring met het beoordelen van conserveringssystemen en onderhoudsvriendelijk ontwerpen; o Ten minste 5 jaar ervaring met het opstellen van conserveringsspecificaties o Kennis van alle aan conservering gerelateerd wetgeving (WVO, etc.); o Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen; o Ten minste 5 jaar ervaring met onderzoek en schadeanalyse van conserveringssystemen; o NACE CIP en/of Frosio certificering
Herconserveerbaarheidstoets	Bepalen of het object c.q. het ontwerp onderhouden kan worden	Controle of het object zelf en de onderdelen daarbinnen onderhoudbaar zijn en daarvoor bereikbaar te maken zijn	Expert conservering	Toetsrapport	<ul style="list-style-type: none"> o Ten minste 5 jaar ervaring met het beoordelen van conserveringssystemen en onderhoudsvriendelijk ontwerpen; o Ten minste 5 jaar ervaring met het opstellen van conserveringsspecificaties o Kennis van alle aan conservering gerelateerd wetgeving (WVO, etc.); o Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen; o Ten minste 5 jaar ervaring met onderzoek en schadeanalyse van conserveringssystemen; o NACE CIP en/of Frosio certificering
Opname object	Vastleggen van de (conserverings)uitgangstoestand van het object	Het inspecteren en rapporteren van de status van het object met betrekking tot conservering en materiaaldegradatie.	Statusinspecteur conservering	Statusrapport	<ul style="list-style-type: none"> o Ten minste 5 jaar ervaring met de uitvoering van statusinspecties van conserveringswerkzaamheden o Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen; o Kennis van schadebeelden van conserveringssystemen; o NACE CIP en/of Frosio certificering.
			Statusinspecteur staal/beton		
Beoordeling vraagspecificatie opdrachtgever	Het beoordelen van de specificatie in zijn algemeenheid en de functionele eisen in bijzonder in relatie tot de aard, toestand, en functie(s) van het object	Het opstellen van een rapport ten behoeve van de opdrachtgever waarin consequenties, relevantie en haalbaarheid van de functionele eisen worden toegelicht. In het rapport zullen, indien noodzakelijk geacht, aanbevelingen worden opgenomen met	Expert conservering	Advies	<ul style="list-style-type: none"> o Ten minste 5 jaar ervaring met het testen en beoordelen van conserveringssystemen; o Ten minste 5 jaar ervaring met de uitvoering van kwaliteitscontrole van conserveringswerkzaamheden; o Ten minste 5 jaar ervaring met het opstellen van conserveringsspecificaties o Kennis van alle aan conservering gerelateerd wetgeving (WVO, etc.); o Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen;

Actie	Doel	Taakomschrijving	Vereiste disciplines	Document	Vereiste competenties
		betrekking tot aanpassing van functionele eisen of andere zaken.			<ul style="list-style-type: none"> o Ten minste 5 jaar ervaring met onderzoek en schadeanalyse van conserveringssystemen; o NACE CIP en/of Frosio certificering
			Expert milieu		Nog nader in te vullen
			Expert Arbo en veiligheid		Nog nader in te vullen
			Expert steigerwerk en afscherming*		Nog nader in te vullen
			Expert verkeersmaatregelen*		Nog nader in te vullen
Beoordelen uitvoeringsplan opdrachtnemer	Het komen tot een inhoudelijke waardering van het plan in relatie tot de in de vraagspecificatie gestelde (functionele) eisen	Het waarden van uitvoeringsplannen van opdrachtnemers ten behoeve van een concreet project. Waardering zal plaatsvinden per plan op niveau van individuele vakdisciplines en gezamenlijk in de vorm van een klassering van alle aangeboden plannen. Zowel de waardering per plan als ook de klassering zal volledig schriftelijk worden onderbouwd.	Expert conservering	Rapport met waardering per plan/vakdiscipline en klassering van alle plannen	<ul style="list-style-type: none"> o Ten minste 5 jaar ervaring met het testen en beoordelen van conserveringssystemen; o Ten minste 5 jaar ervaring met de uitvoering van kwaliteitscontrole van conserveringswerkzaamheden; o Ten minste 5 jaar ervaring met het opstellen van conserveringsspecificaties o Kennis van alle aan conservering gerelateerd wetgeving (WVO, etc.); o Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen; o Ten minste 5 jaar ervaring met onderzoek en schadeanalyse van conserveringssystemen; o NACE CIP en/of Frosio certificering
			Expert milieu		Nog nader in te vullen
			Expert Arbo en veiligheid		Nog nader in te vullen
			Expert steigerwerk en afscherming*		Nog nader in te vullen
			Expert verkeersmaatregelen*		Nog nader in te vullen
Beoordelen uitvoering	Het zekerstellen dat de uitvoering van het werk plaatsvindt overeenkomstig het uitvoeringsplan van de geselecteerde opdrachtnemer.	Het toetsen van de naleving van het uitvoeringsplan van de geselecteerde opdrachtnemer tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Deze toetsing zal voor een deel bestaan uit het beoordelen van procedurele aspecten en voor een deel uit concrete	QA/QC Inspecteur conservering	Inspectierapport	<ul style="list-style-type: none"> o Ten minste 5 jaar ervaring met de uitvoering van kwaliteitscontrole van conserveringswerkzaamheden; o Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen; o NACE CIP en/of Frosio certificering.
			Inspecteur milieu		Nog nader in te vullen
			Inspecteur verkeersmaatregelen*		Nog nader in te vullen

Actie	Doel	Taakomschrijving	Vereiste disciplines	Document	Vereiste competenties
Tussentijdse beoordeling interventieniveaus	Zeker stellen dat de status van het werk (de prestatie van de aannemer) voldoet aan de functionele eisen gedurende de totale loop van de overeenkomst en bij oplevering/afron ding van een overeenkomst.	metingen (laagdikte, klimaatcondities, etc.) Het gedurende de contractperiode en bij oplevering/afron ding ervan op vooraf vastgestelde momenten inspecteren en rapporteren van de status van het object. Hierbij zullen uitsluitend de aspecten worden geïnspecteerd en gerapporteerd welke in de vorm van functionele eisen in de vraagspecificatie en het uitvoeringsplan van de opdrachtnemer zijn verwoord. Van de inspecties zal een rapportage worden opgesteld.	Statusinspecteur conservering	Statusrapport	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ten minste 5 jaar ervaring met de uitvoering van statusinspecties van conserveringswerkzaamheden ○ Kennis van alle aan conservering gerelateerd internationale normen; ○ Kennis van schadebeelden van conserveringssystemen; ○ NACE CIP en/of Frosio certificering.

* Indien van toepassing

