
Titel: **EISEN STAALCONSERVERING NIEUWBOUW**

document : NBD 10000
pagina : 1 van 11
uitgave : 06-09-2005

EISEN STAALCONSERVERING NIEUWBOUW

Document : NBD 10000
Uitgave : 06-09-2005

Afd./opsteller	* toetser	* autorisator	* uitgave	* status
RSC/NIQ	* A. Heutink	* H. v.d. Weijde	* 06-09-2005	* definitief

INHOUDSOPGAVE		pagina
1.	ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED	3
2.	DEFINITIES EN BEGRIPPEN	3
3.	AANVULLENDE INFORMATIE	3
4.	VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN	4
5.	VOORBEREIDEN ONDERGROND	5
6.	THERMISCH VERZINKEN	5
7.	AANSTRALEN THERMISCH VERZINKTE OPPERVLAKKEN	5
8.	STRAAL-EN CONSERVERINGSWERKZAAMHEDEN	6
	8.1 Uitvoeringscondities	6
	8.2 Stralen	6
	8.3 Aanbrengen verflagen	6
	8.4 Laagdikte van de verflagen	7
	8.5 Vakbekwaamheid uitvoerend personeel	8
9.	STRAAL- EN CONSERVERINGWERKZAAMHEDEN OP DE BOUWPLAATS	8
10.	PRODUCT KWALITEITSVERKLARING CONSERVERINGSMIDDELEN	9
11.	MEET- EN REGISTRATIEAPPARATUUR	10
12.	OPSLAG EN TRANSPORT	10
13.	DOCUMENTATIE	10
14.	AANVULLENDE BEPALINGEN VOOR VERKEERSKUNDIGE DRAAGCONSTRUCTIES	10

Titel:	EISEN STAALCONSERVERING NIEUWBOUW	document	: NBD 10000
		pagina	: 3 van 11
		uitgave	: 06-09-2005

1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED

- 1.1. In dit document zijn eisen opgenomen voor het stralen en conserveren van nieuwbouw staalconstructies c.a. Tevens zijn eisen voor het thermisch verzinken opgenomen. Deze norm is een aanvulling op de conserveringseisen zoals gesteld in de NEN-ENV 1090-1 en NEN-ENV 1090-5.
- 1.2. In hoofdstuk 14 zijn aanvullende bepalingen opgenomen ten aanzien van verkeerskundige draagconstructies.
- 1.3. Voor zover de bepalingen in de onder hoofdstuk 3 vermelde normen strijdig zijn met de bepalingen in dit document, gaan de bepalingen in dit document boven deze normen.
- 1.4. In het geval de Standaard RAW-bepalingen en de NBD 10000 in het contract van toepassing zijn verklaard, prevaleert het gestelde in de NBD 10000.
- 1.5. De toe te passen conserveringssystemen zijn in het contract omschreven, met uitzondering van verkeerskundige draagconstructies (zie hoofdstuk 14).

2 DEFINITIES EN BEGRIPPEN

In aanvulling op de definities en begrippen in de onder 3 gespecificeerde normen geldt:

- Incidentmetingen zoals genoemd in 8.4.4: metingen die buiten de grenswaarden vallen worden als incidentmeting beschouwd indien deze incidenteel en willekeurig verspreid over het oppervlak voorkomen. Deze metingen worden **niet** als incidentmeting beschouwd indien deze voorkomen op telkens dezelfde plaatsen van vergelijkbare constructiedelen en/of op twee- en driedimensionale plaatsen (hoekverbindingen).
- Daar waar in dit document wordt gesproken over contract kan worden gelezen bestek, overeenkomst, raamcontract, losse opdrachtbon, enz. inclusief bijbehorende documenten.
- Daar waar in dit document wordt gesproken over conserveringswerkzaamheden wordt bedoeld het aanbrengen van (organische) verflagen.
- Daar waar in dit document wordt gesproken over verkeerskundige draagconstructies wordt bedoeld verkeersportalen, uithouders en ophangconstructies voor bewegwijzering, signalering en DRIP's (Dynamische Route Informatie Panelen).

3 AANVULLENDE INFORMATIE

- 3.1. Over de inhoud van de NBD 10000 is vooraf overleg geweest met de branchevertegenwoordigers van de Staalconstructiebedrijven. Het commentaar is zoveel als mogelijk verwerkt in dit document. De opmerkingen van de branche om meer differentiatie in de regelgeving op te nemen naar aard en grootte van de staalconstructies/projecten is in dit document nog niet doorgevoerd, maar zal mogelijk in volgende edities worden meegenomen.
- 3.2. De afgelopen jaren zijn er, onder invloed van Arbo en milieu, ontwikkelingen in gang gezet met als doel de reductie van overspray en vermindering van het oplosmiddelverbruik bij de applicatie van verflagen. Een voorbeeld hiervan is de toepassing van het "HEAM" systeem (Hot Elektrostatic AirMix). Dit systeem combineert een tweetal technieken: elektrostatisch airless spuiten en verwarmd Airmix spuiten. Rijkswaterstaat heeft deze techniek als proef laten toepassen bij de conservering van verkeerskundige draagconstructies en een ophaalbrug. De resultaten waren veelbelovend. Er was duidelijk sprake van een vermindering van overspray en er werd een lager verf- en oplosmiddelverbruik aangetoond in vergelijking met de gebruikelijke technieken, zoals airless-spray. Dit betekent concreet een verbetering van de Arbo-omstandigheden en milieuwinst. Daarom attendeert Rijkswaterstaat applicatiebedrijven graag op de ontwikkeling van deze of gelijksoortige technieken en moedigt de toepassing hiervan aan.

4 VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN

Voor de in deze norm vermelde normatieve verwijzingen bestaan in Nederland de volgende equivalenten:

Bron norm	Nederlandse norm	Titel
ISO 1461:1999	NEN-EN-ISO 1461:1999	Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingen
NEN 5254:2003	NEN 5254:2003	Het industrieel aanbrengen van organische deklagen op thermisch verzinkte of gesherardiseerde producten (duplex-systeem)
ISO 8501-1:1988	NEN-EN-ISO 8501-1:2001	Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Visuele beoordeling van oppervlaktereinheid - Deel 1: Voorbehandeling voor roest van niet-bekleed staal en van staal na verwijdering van voorgaande deklagen
ISO 8501-1 Supplement:1994	NEN-EN-ISO 8501-1:2001/A1:2001	Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Visuele beoordeling van oppervlaktereinheid - Informatief amendement voor Deel 1: Representatieve fotografische voorbeelden van de uiterlijke verandering van staal na gestraalde behandeling met verschillende schuurschijven ⁷
ISO 8501-2:1994	NEN-EN-ISO 8501-2:2001	Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Visuele beoordeling van oppervlaktereinheid - Deel 2: Voorbehandeling voor voorheen bekleed staal en van staal na verwijdering van voorgaande deklagen
ISO 8503-1:1988	NEN-EN-ISO 8503-1:1995	Vorbereiding van oppervlakken van staal voor het aanbrengen van verf en aanverwante producten - Eigenschappen van gestraalde oppervlak van staal - Deel 1: Specificaties en definities voor vergelijkingsmonsters voor de ISO-ruwheid voor de beoordeling van gestraalde oppervlakken
ISO 8503-4:1988	NEN-EN-ISO 8503-4:1995	Vorbereiding van oppervlakken van staal voor het aanbrengen van verf en aanverwante producten - Eigenschappen van gestraalde oppervlak van staal - Deel 4: Methode voor de kalibratie van vergelijkingsmonsters voor de ISO-ruwheid en voor de bepaling van de ruwheid - Methode met taster.
ENV 1090-1:1996	NEN-ENV 1090-1:1997	Het vervaardigen van staalconstructies - Deel 1: Algemene regels en regels voor gebouwen

Titel: **EISEN STAALCONSERVERING NIEUWBOUW**document : NBD 10000
pagina : 5 van 11
uitgave : 06-09-2005

Bron norm	Nederlandse norm	Titel
ENV 1090-5:1998	NEN-ENV 1090-5:1999	Het vervaardigen van staalconstructies - Deel 5: Algemene regels voor bruggen
EN-ISO 10684:2004	NEN-EN-ISO 10684:2004	Bevestigingsartikelen - Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen
ASTM D 4417:2003	Rugotest Nr.3	Standard Test Methods for Field Measurements of Surface Profile of Blast Cleaned Steel
EN 45013:1989**)	NEN-EN 45013:1991	Algemene criteria voor certificatie-instellingen die certificatie van personen uitvoeren
NBD 16343:2001		Conserveringssysteemblad systeemcode 445.009

*) De titel van deze ISO-norm is naar de mening van de samenstellers van deze NBD niet geheel correct vertaald vanuit het Engels. Waar staat 'schuurschijven' wordt in dit document verstaan 'straalmiddel' en waar staat 'amendment' wordt verstaan 'amendement'.

**) De bouwdienst Rijkswaterstaat heeft besloten deze vervallen norm van toepassing te verklaren.

5 VOORBEREIDEN ONDERGROND

- 5.1. Voor het stralen en/of thermisch verzinken moeten de scherpe kanten, randen en hoeken zijn gebroken met een straal van minimaal 2 mm.
- 5.2. Gebreken in de ondergrond zoals lasspeters op het materiaal, gaatjes in het laswerk, dubbelingen of andere materiaal- en/of oppervlaktedefecten moeten vóór het stralen en/of thermisch verzinken zijn hersteld.
- 5.3. Indien op gebrande randen en/of oppervlakken de vereiste straalruwheid niet gehaald kan worden moeten deze oppervlakken voorafgaand aan het stralen zodanig mechanisch worden bewerkt dat de vereiste ruwheid na het stralen kan worden bereikt.

6 THERMISCH VERZINKEN

- 6.1. Alle constructies en onderdelen moeten, indien dit in het contract of op de tekening is bepaald, thermisch verzinkt worden volgens ISO 1461.
- 6.2. Beschadigingen in de zinklaag moeten worden bijgewerkt volgens de methoden die in ISO 1461 zijn omschreven, waarbij het gebruik van zinkspray niet is toegestaan.
- 6.3. Indien in het contract of op tekening is bepaald dat bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt moeten worden, is NEN-EN-ISO 10684 van toepassing.

7 AANSTRALEN THERMISCH VERZINKTE OPPERVLAKKEN

- 7.1. Indien in het contract of op de tekening is bepaald dat thermisch verzinkte oppervlakken moeten worden voorzien van een conserveringssysteem, moeten deze oppervlakken worden aangestruild overeenkomstig het gestelde in NEN 5254. In aanvulling hierop wordt bepaald dat de oppervlakteruwheid na het stralen moet liggen tussen de waarden N9-B-a en N9-B-b van Rugotest nr. 3.
- 7.2. Voor zover in het contract of op tekening niet anders is bepaald, moeten thermische verzinkte bevestigingsmiddelen na montage minimaal vetvrij en vrij van zinkzouten worden gemaakt en

voorzien van hetzelfde conserveringssysteem als de te verbinden delen.

8 STRAAL- EN CONSERVERINGSWERKZAAMHEDEN

8.1. Uitvoeringscondities

8.1.1 In de ruimte waar conserveringswerkzaamheden worden verricht, mogen niet gelijktijdig constructie- en/of straalwerkzaamheden plaatsvinden. Tevens moet deze ruimte dusdanig stofarm zijn dat geen stofinsluiting plaatsvindt in de verflagen.

8.1.2 De aannemer moet in de ruimte waarin geconserveerd wordt en waar de uitharding plaats vindt, de omgevingstemperatuur en relatieve vochtigheid continu meten met behulp van een schrijvende meter (24-uurs registratie). Plaatsing van meetapparatuur moet zodanig geschieden dat de gemeten waarden representatief zijn voor de ruimte.

8.2. Stralen

8.2.1 De constructiedelen moeten worden gestraald overeenkomstig reinheidsgraad Sa 3 volgens ISO 8501-1.

8.2.2 De reinheidsgraad van het gestraalde oppervlak moet integraal worden beoordeeld op basis van de ISO 8501-1. Het resultaat moet worden vastgelegd in het dagrapport.

8.2.3 De oppervlakteruwheid van het gestraalde oppervlak moet overeenkomen met een Rz-waarde tussen de 50 en 100 µm volgens ISO 8503-4.

8.2.4 Indien de verfleverancier in de productinformatiebladen een afwijkende oppervlakteruwheid voorschrijft, is deze bindend, mits deze ruwheid niet buiten de in 8.2.3 genoemde grenzen valt.

8.2.5 De oppervlakteruwheid van het gestraalde oppervlak moet, voor elke dag dat er gestraald wordt, tenminste eenmaal per dag worden gemeten met een elektronische ruwheidsmeter. Het resultaat moet worden vastgelegd in het dagrapport.

8.2.6 Alle plaatsen, waar na het stralen reparaties aan de ondergrond hebben plaatsgevonden, moeten nogmaals worden gestraald.

8.2.7 Indien het constructiestaal is voorzien van een las- of shopprimer moet deze te allen tijde worden verwijderd.

8.2.8 Machinaal bewerkte vlakken en machinedelen, die niet mogen worden gestraald, moeten tijdens het stralen worden afgeschermd.

8.3. Aanbrengen verflagen

8.3.1 Op het moment van aanbrengen van de eerste verflaag moet worden voldaan aan de gestelde eisen ten aanzien van de straalreinheid en straalruwheid.

8.3.2 Het aanbrengen van alle verflagen moet steeds op een schone, droge, vet- en stofvrije ondergrond geschieden.

8.3.3 Het aanmaken van verf moet geschieden overeenkomstig het gestelde in de productinformatiebladen van de verfleverancier. Het aanmaken van deelhoeveelheden van standaardverpakkingen is echter niet toegestaan.

8.3.4 Gedurende het aanbrengen en het drogen van de verschillende lagen moet de temperatuur en relatieve vochtigheid voldoen aan het gestelde in de productinformatiebladen van de

verfleverancier, voor zover die niet afwijken van de hierna genoemde bepalingen.

- de omgevingstemperatuur moet tenminste 10° C zijn;
- de relatieve vochtigheid moet lager dan 85% zijn;
- de temperatuur van de ondergrond moet tenminste 3° C boven het dauwpunt liggen.

- 8.3.5 Alle hoeken, kanten, lassen, randen en moeilijk bereikbare plaatsen moeten met de kwast worden voorgezet. Dit geldt tenminste voor de eerste en de laatste verflaag.
- 8.3.6 Het aanbrengen van de verflagen moet op een zodanige wijze geschieden, dat de lagen een egaal en strak uiterlijk hebben. De laatste verflaag moet volledig dekkend aangebracht zijn.
- 8.3.7 Voor de overschildertijden moeten de productinformatiebladen van de leverancier worden aangehouden. Hierbij moet rekening worden gehouden met de aangebrachte laagdikte en de omgevingstemperatuur.
- 8.3.8 Voor het overschilderen van voorzetlagen geldt dat dit "nat in nat" moet worden uitgevoerd of dat de overschildertijd zoals vermeld in de productinformatiebladen van de verfleverancier wordt aangehouden.
- 8.4. Laagdikte van de verflagen
- 8.4.1 De in het contract voorgeschreven laagdikten zijn droge laagdikten. De gemiddelde droge laagdikte van een aangebrachte verflaag dient tenminste gelijk te zijn aan de voorgeschreven laagdikte. De gemiddelde droge laagdikte van de laatst aangebrachte verflaag wordt bepaald door de totale gemeten gemiddelde laagdikte te verminderen met de gemeten gemiddelde laagdikte van de eerder aangebrachte verfla(a)g(en).
- 8.4.2 Plaatselijk mag de gemeten laagdikte afwijken ten opzichte van de voorgeschreven laagdikte. Er moet echter per laag worden gecorrigeerd indien:
- de gemeten laagdikte minder dan 0,8 maal de voorgeschreven laagdikte bedraagt;
 - de gemeten laagdikte meer dan 2,5 maal de voorgeschreven laagdikte bedraagt;
 - ondanks vorenstaande zich ten gevolge van onder- of overschrijdingen defecten in de verflagen manifesteren (niet-gesloten verflagen, zakkers, pinholes of anderszins).
- 8.4.3 De goed- en afkeurcriteria voor laagdikte onder- of overschrijdingen van verfsystemen bestaande uit meerdere lagen worden bepaald door de toleranties genoemd in 8.4.2 toe te passen op de som van de voorgeschreven laagdiktes.
- 8.4.4 Indien bij het uitvoeren van laagdiktemetingen onder- of overschrijdingen worden geconstateerd, die buiten de onder 8.4.2 vermelde grenswaarden vallen, zijn deze uitsluitend toegestaan mits deze als incidentmetingen (zie hoofdstuk 2) kunnen worden beschouwd en ten hoogste 3% van de laagdiktemetingen omvatten van de betreffende constructie of constructiedeel.
- 8.4.5 Indien de verfleverancier nauwere laagdiktetoleranties stelt dan de onder 8.4.2 vermelde grenswaarden, zullen de door de verfleverancier gestelde waarden als goed- en afkeurcriteria worden gehanteerd.
- 8.4.6 Het aantal laagdiktemetingen dat moet worden uitgevoerd bedraagt tenminste:
- 5 metingen per m² voor gevarieerde constructiedelen;
 - 3 metingen per m² voor ononderbroken vlakken groter dan 20 m²;
 - 5 metingen per strekkende meter voor smalle constructiedelen en/of profielen; er moet afwisselend boven, onder of binnenin een profiel gemeten worden.
- Het aantal metingen is ook van toepassing bij reparatie van verflagen. Indien reparatieplekken kleiner zijn dan 0,5 m², moeten tenminste 3 metingen per reparatieplek worden uitgevoerd.

Titel:	EISEN STAALCONSERVERING NIEUWBOUW	document	: NBD 10000
		pagina	: 8 van 11
		uitgave	: 06-09-2005

- 8.4.7 De resultaten van de laagdiktemetingen moeten per verlaag in een meetprotocol worden vastgelegd. Dit meetprotocol bevat tenminste de volgende gegevens:
- omschrijving constructie(s) en/of onderdeel;
 - omschrijving van gemeten oppervlakken;
 - het gebruikte verftype en betreffende batchnr(s);
 - resultaten van de metingen, zowel op papier als in digitale vorm (MS-office compatible);
 - histogram van de gemeten laagdiktes per laag;
 - statistische gegevens van de meetresultaten, tenminste bestaande uit: aantal metingen, gemiddelde, standaarddeviatie, minimum- en maximumwaarde, aantal onder- en overschrijdingen;
 - gebruikte meetapparatuur;
 - naam van degene die de metingen heeft uitgevoerd;
 - datum van uitvoering en handtekening voor vrijgave van de voor de kwaliteit verantwoordelijke persoon.
- 8.5. Vakbekwaamheid uitvoerend personeel
- 8.5.1 Straal- en conserveringswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door werknemers die in het bezit zijn van een certificaat, overeenkomstig het bepaalde in de volgende leden 02 en 03.
- 8.5.2 Het certificaat moet zijn afgegeven op basis van de Vakbekwaamheidsnormen (eindtermen), geldigheidsduur en -condities voor de functieprofielen Straler-1, Constructieschilder en Spuiter-1, zoals vastgesteld door de Waarborgcommissie Vakbekwaamheid Metaalconservering volgens EN-45013, dan wel een gelijkwaardig certificaat vastgesteld volgens EN-45013.
- 8.5.3 Het certificaat moet voorts zijn afgegeven op basis van de examenreglementen zoals deze door de Waarborgcommissie Vakbekwaamheid Metaalconservering zijn vastgesteld en waarin de toetsmethode en toetsprocedures zijn vastgelegd, dan wel afgegeven op basis van gelijkwaardige examenreglementen.
- 8.5.4 Van de op het werk ten behoeve van straal- en/of conserveringswerkzaamheden in te zetten werknemers moet tenminste 75%, in elk van de in lid 02 genoemde functieprofielen, van die werknemers in het bezit zijn van het in lid 01 bedoelde certificaat.
Werknemers die niet in het bezit zijn van het vereiste certificaat mogen straal- en/of conserveringswerkzaamheden uitsluitend uitvoeren onder verantwoordelijkheid en toezicht van een terzake gecertificeerde werknemer.
- 8.5.5 Voor de toepassing van het bepaalde in dit artikel geldt een overgangperiode:
- bij de uitvoering van straal- en/of conserveringswerkzaamheden in de periode tot 1 juni 2004 dient tenminste 25% van de werknemers in elk van de in lid 02 genoemde functieprofielen in het bezit te zijn van een certificaat;
 - bij de uitvoering van straal- en/of conserveringswerkzaamheden in de periode van 1 juni 2004 tot 1 juni 2005 dient tenminste 50% van de werknemers in elk van de in lid 02 genoemde functieprofielen in het bezit te zijn van een certificaat;
 - met ingang van 1 juni 2005 is het gestelde in lid 04 onverkort van toepassing.

9 STRAAL- EN CONSERVERINGWERKZAAMHEDEN OP DE BOUWPLAATS

- 9.1. Op de bouwplaats mogen uitsluitend straal- en conserveringswerkzaamheden worden uitgevoerd voor montageverbindingen en voor het bijwerken van beschadigingen ontstaan tijdens het transport en/of montage.
- 9.2. Voor het stralen en conserveren van montageverbindingen gelden de eisen gesteld in dit document met uitzondering van de reinheidsgraad die minimaal P Sa 2½ volgens ISO 8501-2 moet zijn.

Titel:	EISEN STAALCONSERVERING NIEUWBOUW	document	: NBD 10000
		pagina	: 9 van 11
		uitgave	: 06-09-2005

- 9.3. Beschadigingen in de conserveringslagen ontstaan tijdens transport en/of montage moeten als volgt hersteld worden:
- Bij beschadigingen tot op het staal respectievelijk tot in de eerste verflaag: het te behandelen deel reinigen en roestvrij maken door (vacuüm) stralen tot reinheidsklasse P Sa 2½ of machinaal schuren tot reinheidsklasse P St 3 volgens ISO 8501-2. De overgangen naar de intacte verflagen glooiend en gelijkmatig opruwen en het conserveringssysteem volledig herstellen.
 - Bij beschadigingen tot in de tweede en/of derde laag, respectievelijk in de toplaag: het te behandelen deel reinigen, opzuiveren, glooiend en gelijkmatig opruwen en het conserveringssysteem volledig herstellen.
 - Het bijwerken van beschadigingen moet te allen tijde worden uitgevoerd onder de klimatologische omstandigheden zoals genoemd in hoofdstuk 9.
- 9.4. Beschadigingen moeten in "rechtwerk" worden bijgewerkt. Bij een beschadigingspatroon, waarbij de beschadigingen meer dan 10% van een bepaald deel van het oppervlak of deel van de constructie bedragen, moet de gehele constructie of het betreffende constructiedeel opnieuw worden gestraald en geconserveerd.
- 9.5. Indien op de bouwplaats conserveringswerkzaamheden worden uitgevoerd, moeten alle daartoe noodzakelijke maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat afkomende verfdelen, stof, verdunningsmiddelen en/of andere milieubelastende stoffen in het milieu terecht komen.

10 PRODUCT KWALITEITSVERKLARING CONSERVERINGSMIDDELEN

- 10.1. Voorafgaand aan de applicatie van conserveringsproducten dient voor iedere batch een kwaliteitsverklaring van de verfleverancier te worden geleverd. Deze verklaring dient voor aanvang van de werkzaamheden bij de directie U.A.V. beschikbaar te zijn.
- 10.2. De kwaliteitsverklaring zoals genoemd onder 10.1. dient tenminste de volgende informatie te bevatten:
- naam leverancier;
 - productnaam;
 - kleur;
 - batchnummer;
 - productiedatum;
 - een verklaring van de verfleverancier waaruit blijkt dat de conserveringsproducten (verf/verdunding) zijn geproduceerd binnen de productienormen en eindcontrole heeft plaatsgevonden;
 - indien het een product betreft dat is opgenomen in de NBD 16312, NBD 16325 of NBD 16365, dient een verklaring te worden meegeleverd waarin is aangegeven dat de samenstelling van de desbetreffende batch overeenkomt met de productsamenstelling van de volgens de keuzemethodiek RWS geteste samenstelling;
 - een verklaring van zowel de opdrachtnemer als verfleverancier waarin de geschiktheid van het conserveringssysteem voor de onderhavige toepassing wordt onderschreven.
- 10.3. De kwaliteitsverklaring dient daarnaast minimaal de volgende gegevens te bevatten:
- gewichtspercentage droge stof (basis, hars en gemengd product);
 - soortelijke massa (basis, hars en gemengd product);
 - viscositeit (gemengd product);
 - sagging index (gemengd product);
 - droogtijden.
- Voor de genoemde gegevens dienen zowel de productietoleranties van de verfleverancier te worden aangegeven als de gemeten waarden.

Titel:	EISEN STAALCONSERVERING NIEUWBOUW	document	: NBD 10000
		pagina	: 10 van 11
		uitgave	: 06-09-2005

- 10.4. De directie U.A.V. kan gedurende het werk steekproefsgewijs standaardverpakkingen aanwijzen voor het verifiëren van de in lid 10.2 en lid 10.3 genoemde eigenschappen.
- 10.5. Daarnaast kan de directie U.A.V. conserveringsproducten aanwijzen voor het vervaardigen van een IR-analyse, van zowel bindmiddel als verharder-componenten en/of een XRF-analyse (in de vorm van een semi-kwantitatieve analyse) ter verificatie van het geleverde product.
- 10.6. De uitkomsten van de analyses, zoals bedoeld in lid 10.4 moeten overeenkomen met de kwaliteitsverklaring. Indien van de geanalyseerde conserveringsproducten afwijkingen worden vastgesteld die groter zijn dan in lid 10.3 bedoelde productietoleranties, worden de producten afgekeurd en mag de betreffende batch niet verwerkt worden.
- 10.7. De in de leden 10.4 en 10.5 genoemde analyses dienen te worden uitgevoerd door een laboratorium met een ISO 9001 en/of Sterlab kwalificatie. De kosten zijn voor rekening van de opdrachtgever.
- 10.8. In geval van afkeur zijn alle kosten die hieruit voortvloeien voor rekening van de opdrachtnemer.

11 MEET- EN REGISTRATIEAPPARATUUR

- 11.1. Op ieder gewenst moment tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kan de directie UAV verlangen dat zij voor haar kwaliteitscontrole gebruik maakt van de meet- en registratie-apparatuur van de aannemer.
- 11.2. Alle te gebruiken meetinstrumenten moeten aantoonbaar geijkt en gekalibreerd zijn volgens de voorschriften van de leveranciers.

12 OPSLAG EN TRANSPORT

In aanvulling op ENV 1090-1 hoofdstuk 6 en 9 moet de aannemer afdoende maatregelen treffen om beschadigingen van geconserveerde onderdelen tijdens opslag, transport en montage te voorkomen, onder andere door het gebruik van beschermhout, kunststof hijsbanden, enz.

13 DOCUMENTATIE

Indien in het contract niet anders is bepaald, levert de aannemer in drievoud alle documenten waaruit blijkt dat is voldaan aan de eisen zoals genoemd in 8.1.2, 8.2.2, 8.2.5 en 8.4.7, alsmede de volgende documenten:

- kenmerkbladen van de gebruikte conserveringsmiddelen;
- afwijkingsrapporten van geaccepteerde afwijkingen (indien van toepassing);
- garantieverklaring (indien van toepassing).

Bovengenoemde documentatie moet actueel, systematisch en toegankelijk gebundeld worden geleverd als onderdeel van de einddocumentatie.

14 AANVULLENDE BEPALINGEN VOOR VERKEERSKUNDIGE DRAAGCONSTRUCTIES

- 14.1. In afwijking op 7.2 moeten de boutkoppen van alle thermisch verzinkte bevestigingsmiddelen, alsmede moeren en draadeinden van ankers, na montage worden voorzien van kunststof (polyethyleen LD-PE) beschermkappen bijvoorbeeld "Radolid", in de kleur van het constructieonderdeel.

Titel:	EISEN STAALCONSERVERING NIEUWBOUW	document	: NBD 10000
		pagina	: 11 van 11
		uitgave	: 06-09-2005

- 14.2. Corrosievaste stalen (RVS) bevestigingsmiddelen aan de signaalgevezijde van de achtergrond-schilden moeten in de kleur van het schild gebracht worden door het lijmen van kunststof (polyethyleen LD-PE) beschermkappen over de boutkoppen. In alle andere gevallen behoeven corrosievast stalen bevestigingsmiddelen geen conservering of beschermkappen.
- 14.3. Voor bestaande verkeerskundige draagconstructies die in het kader van renovatiewerkzaamheden moeten worden blank gestraald geldt in afwijking van het gestelde in 8.2.1, de reinheidsgraad Sa 2½ volgens ISO 8501-1.
- 14.4. Voor zover in het contract niet anders is bepaald moet een conserveringssysteem overeenkomstig het conserveringssysteemblad NBD 16343 worden aangebracht.
- 14.5. Voor zover in het contract niet anders is bepaald moet de eindkleur van alle geconserveerde onderdelen RAL 7035 zijn.
- 14.6. Voor zover in het contract niets anders is bepaald mogen op de bouwplaats geen montagelassen worden uitgevoerd en moeten de liggers na het conserveren in zijn geheel worden aangevoerd.