



RWS INFORMATIE

Kader Droogzetmiddelen

Datum	29 juni 2022
Versie	1.0
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door	RWS / GPO / Tunnels en Natte Kunstwerken
Auteur	Emile Alleleijn
Informatie	Emile Alleleijn
Telefoon	
Mobiel	
E-mail	emile.alleleijn@rws.nl
Datum	29 juni 2022
Versie	1.0
Status	Definitief

Versiebeheer

0.1	Emile Alleleijn	Commentaar verwerkt projectteamleden MultiWaterWerk
0.2	Emile alleleijn	Commentaar verwerkt van vertegenwoordigers van Technisch Managers, beheerders, adviseurs veiligheid
0.3	Harry Lammeretz	Op basis van commentaar expertteam Contract Management en beheerder model VSP (ICG) de structuur aangepast en de bijlagen aangaande de VSP en VSE- eisen verwijderd. Deze eisen worden opgenomen in een separate componentspecificatie Droogzetmiddelen waarnaar verwezen zal worden in basisspecificatie Schutsluis
0.4	Emile Alleleijn	Redactionele en inhoudelijke correctie

Inhoud

1	DOELSTELLING	5
2	RELEVANTE WET- EN REGELGEVING	6
2.1	TOELICHTING WET- EN REGELGEVING	6
2.1.1	<i>Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)</i>	6
2.1.2	<i>Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit)</i>	6
2.1.3	<i>Richtlijn Arbeidsmiddelen</i>	6
2.2	VERANTWOORDELIJKHEID RIKSWATERSTAAT	6
2.3	WETTELIJKE AANSPRAKELIJKHEID RWS	7
2.4	AANTOONBAAR VOLDOEN AAN ARBOWET- EN REGELGEVING	8
3	EISEN AAN DROOGZETMIDDELEN	9
3.1	DOELSTELLING	9
3.2	RISICOBEOORDELING ONTWERP	9
3.3	ONTWERPEISEN	10
3.3.1	<i>Eisen berekeningen nieuwe droogzetmiddelen</i>	10
3.3.2	<i>Eisen berekeningen bestaande droogzetmiddelen</i>	10
3.4	EISEN AAN DROOGZETMIDDELEN	11
3.5	IDENTIFICATIEPLAAT	11
3.6	CONSTRUCTIEDOSSIER DROOGZETMIDDEL	12
3.7	GEbruikSHANDLEIDING	12
3.8	PASPOORT VAN DROOGZETMIDDEL	13
3.9	SPONNINGEN	13
4	GEbruIK VAN DROOGZETMIDDELEN	14
4.1	ALGEMEEN	14
4.2	SYSTEM BREAK-DOWN STRUCTURE EN WORK BREAK-DOWN STRUCTURE	14
4.3	RISICOANALYSES	14
4.3.1	<i>Weging van veiligheidsrisico's</i>	15
4.3.2	<i>RI&E</i>	15
4.3.3	<i>De TRA</i>	17
4.3.4	<i>De LMRA</i>	17
4.4	INSTRUCTIE	17
4.5	WERKPLAN INZET DROOGZETMIDDEL	17
4.6	NOODPLAN	18
4.7	BEOORDELING CONSTRUCTIEDOSSIER	18
4.8	BEOORDELING DROOGZETMIDDEL	18
4.9	BEOORDELING HULPMIDDELEN	19
4.10	TRANSPORT	19
4.11	KEURING VOOR HET EERSTE GEbruIK	19
4.12	INZETTEN VAN DROOGZETMIDDELEN	19
4.13	CONTROLE TIJDENS WERKZAAMHEDEN	20
4.14	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	21
5	BEHEER EN ONDERHOUD	22
5.1	ALGEMEEN	22
5.2	OPSLAG	22
5.3	INSPECTIE, KEURINGEN EN RAPPORTAGE	22
5.3.1	<i>Eisen jaarlijkse keuring</i>	23
5.3.2	<i>Eisen vierjaarlijkse keuring</i>	23

5.3.3	<i>Rapportage keuring</i>	23
5.3.4	<i>Herstelplan</i>	24
5.3.5	<i>Benodigde deskundigheid</i>	24
5.3.6	<i>Rapportage van keuringen</i>	24
5.4	OPLEIDING, TRAINING EN OEFENING	24
6	ROLLEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN	25
6.1	BEHEERDER (RWS)	25
6.2	PROJECTTEAM (RWS)	25
6.3	OPDRACHTNEMER	25

1 Doelstelling

Bij het realiseren en onderhouden van kunstwerken in het Hoofdvaarwegensysteem en Hoofdwatersystemen zoals sluizen, stuwen en stormvloedkeringen kan het noodzakelijk zijn dat een deel van het kunstwerk dat zich onder water bevindt moet worden drooggezet. Bouwdelen die regelmatig voor onderhoud en inspectie moeten worden drooggezet zijn onder andere: draaipunten van puntdeuren, sluishoofden, stuwopeningen, bekistingen, omloopriolen, maalgangen, pompen en railbanen van roldeuren.

Het droogzetten geschiedt door een systeemdeel van het object (zoals kelders, riolen of sluishoofden) af te sluiten voor het omringende water om vervolgens de verkregen "besloten ruimte" leeg te pompen. Het afsluiten van het object van het omringende water geschiedt met behulp van blindschuiven, schotten, (taats)kuipen, schotbalken, caisson's of damwanden. Dit worden droogzetmiddelen genoemd. Het deel van het civiele object dat wordt drooggezet vormt een besloten ruimte. De droogzetmiddelen die Rijkswaterstaat in beheer heeft zijn alle op maat gemaakt voor een specifieke locatie van een specifiek kunstwerk. Rijkswaterstaat heeft ongeveer 1000 van dergelijke droogzetmiddelen in beheer.

Om de veiligheid van medewerkers tijdens het werk in deze besloten ruimte te kunnen garanderen dienen de droogzetmiddelen, de overige civiele delen van de besloten ruimte en de benodigde hulpmiddelen aantoonbaar aan de eisen te voldoen om deze functie te vervullen. Dit betekent dat Rijkswaterstaat ervoor moet zorgen dat de droogzetmiddelen die het in eigen beheer heeft en die aan opdrachtnemers ter beschikking worden gesteld ook veilig zijn en aan wettelijke eisen voldoen. Bij projecten waarin nieuwe droogzetmiddelen worden vervaardigd en geleverd moet worden geverifieerd of deze voldoen voordat deze worden geaccepteerd en toegepast.

Dit kader beschrijft enerzijds de eisen waaraan droogzetmiddelen moeten voldoen en eisen die worden gesteld aan het gebruik ervan. Anderzijds beschrijft het de wijze waarop droogzetmiddelen dienen te worden onderhouden en beheerd. Ook komen in het kader de taken en verantwoordelijkheden van de verschillende partijen met betrekking tot droogzetmiddelen aan de orde. Zo staat in het kader beschreven welke activiteiten door de beheerder, door projectteams en door opdrachtnemers moeten worden uitgevoerd om te borgen dat droogzetmiddelen veilig conform de geldende wet- en regelgeving worden ingezet.

Het RWS motto: "we werken veilig of we werken niet" is bij de inzet van droogzetmiddelen van toepassing. Het is van belang om bij het opstellen van contractdocumenten waarbij deze arbeidsmiddelen worden gerealiseerd en/of toegepast gebruik te maken van dit kader. Ter ondersteuning van projectteams zal er een separate Componentspecificatie Droogzetmiddelen worden opgesteld waarin de eisen zijn verwoord waaraan moet worden voldaan als deze worden geleverd of toegepast.

2 Relevante wet- en regelgeving

2.1 Toelichting wet- en regelgeving

Alle werknemers moeten veilig en gezond kunnen werken. De wetgeving omtrent arbeidsomstandigheden is beschreven in de Arbowet en het Arbobesluit. In het Arbobesluit zijn tevens de voorschriften van de Europese Richtlijn Arbeidsmiddelen opgenomen.

2.1.1 Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)

Het Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) bevat regels voor werkgevers en werknemers om de gezondheid, de veiligheid en het welzijn van werknemers te bevorderen, en heeft als doel ongevallen en ziekten, die direct verband houden met het werk, te voorkomen. De Arbowet is een zogeheten kaderwet. Dat betekent dat er geen concrete regels in staan, maar dat er algemene bepalingen en doelvoorschriften zijn opgenomen waaraan het arbobeleid van organisaties moet voldoen. Deze algemene bepalingen zijn verder uitgewerkt in het Arbobesluit.

Volgens artikel 1 van de Arbowet wordt onder arbeidsmiddelen verstaan: 'alle op de arbeidsplaats gebruikte machines, installaties, apparaten en gereedschappen'; Dit betekent dat ook droogzetmiddelen arbeidsmiddelen zijn en dat het Arbobesluit hierop van toepassing is.

2.1.2 Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit)

Het Arbobesluit is een uitwerking van de Arbowet. Ook de regels in het Arbobesluit zijn verplicht. Doelvoorschriften die de Arbowet geeft worden hierin *nader* gespecificeerd. Hierin staan de regels waar zowel werkgever als werknemer zich aan moeten houden om arbeidsrisico's tegen te gaan. Er staan ook specifieke regels in voor een aantal sectoren en categorieën werknemers. Tevens worden in het Arbobesluit de verantwoordelijkheden en verplichtingen van opdrachtgevers benoemd. In het Arbobesluit zijn tevens de regels opgenomen waaraan arbeidsmiddelen moeten voldoen.

Daarnaast zijn in het arbobesluit ook regels opgenomen waaraan arbeidsmiddelen en de arbeidsplaats moeten voldoen. Droogzetmiddelen zijn arbeidsmiddelen en de drooggezette ruimte is de arbeidsplaats waar werknemers werkzaamheden verrichten aan de delen die normaliter onder water staan. Het is verplicht om aan deze regels te voldoen.

2.1.3 Richtlijn Arbeidsmiddelen

De Richtlijn Arbeidsmiddelen (2009/104/EG) is een Europese richtlijn waarin de minimum veiligheids- en gezondheidsvoorschriften vastgelegd voor arbeidsmiddelen die gelden binnen de Europese Unie. Het betreft de voorschriften voor de werkgever die de arbeidsmiddelen ter beschikking stelt, en de werknemer die de arbeidsmiddelen gebruikt. Tevens zijn hierin de minimum veiligheids- en gezondheidsvoorschriften opgenomen waaraan arbeidsmiddelen moeten voldoen. De Richtlijn Arbeidsmiddelen is opgenomen in hoofdstuk 7 van het Arbobesluit.

2.2 Verantwoordelijkheid Rijkswaterstaat

Onder arbeidsmiddelen vallen alle hulpmiddelen die bij het werk gebruikt worden, variërend van eenvoudig gereedschap tot machines en componenten van procesinstallaties. Om veilig en gezond te kunnen werken dienen arbeidsmiddelen in goede staat te verkeren en op de juiste wijze te worden gebruikt. Naleving van de

voorschriften voor arbeidsmiddelen is een verplichting van zowel werkgevers als werknemers. Droogzetmiddelen zijn arbeidsmiddelen die ervoor moeten zorgen dat werknemers veilig kunnen werken op een locatie die normaliter onder water staan. Deze moeten voldoen aan de wettelijke vereisten zoals opgenomen in het Arbobesluit

Rijkswaterstaat is eigenaar en beheerder van droogzetmiddelen die bij werkzaamheden aan derden ter beschikking worden gesteld. Tevens treedt Rijkswaterstaat bij de werkzaamheden als opdrachtgever op. Volgens het Arbobesluit zijn opdrachtgevers verplicht zich in de ontwerpfase ervan te vergewissen, dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden, die gelden in de uitvoeringsfase, na te komen. Dit houdt in dat naast de werkgever en werknemer ook Rijkswaterstaat in hoedanigheid van opdrachtgever verantwoordelijk is voor het toepassen van veilige droogzetmiddelen.

Door het opstellen en toepassen van dit kader geeft Rijkswaterstaat invulling aan haar verantwoordelijkheid en beschikt ze over een werkwijze waarmee de risico's voor de veiligheid van personeel kunnen worden beheerst. Het gaat daarbij om veiligheid van "eigen" personeel, opdrachtnemer(s) en derden (zoals bezoekers en inspecteurs).

2.3 Wettelijke aansprakelijkheid RWS

Door de juridische afdeling van RWS CD is de rechtspositie van Rijkswaterstaat, als verstrekker en eigenaar van droogzetmiddelen in kaart gebracht. De belangrijkste bevindingen zijn hieronder samengevat. De volledige juridische analyse staat beschreven in het rapport Corporate Dienst RWS Advocaten, zie bijlage I.

Rijkswaterstaat is en blijft ook van droogzetmiddelen die voor werkzaamheden aan derden ter beschikking worden gesteld juridisch eigenaar. Uitgangspunt is dat de opdrachtnemers voor het plegen van onderhoud deze droogzetmiddelen verplicht zijn te gebruiken en hiervoor geen eigen middelen kunnen/mogen gebruiken. Dit laatste geldt niet voor nieuwbouw of onderhoud waarbij de opdrachtnemer de droogzetmiddelen zelf ontwerpt en vervaardigt en waarvan de opdrachtnemer zelf aantoonst dat deze aan alle eisen voldoen.

Het is niet ondenkbaar dat in onwenselijke situaties zich een schadegeval kan voordoen. Het is zaak dat de ter beschikkingsteller er alles aan doet om te borgen dat de ter beschikking gestelde middelen voldoen en hierbij de vigerende wetgeving in acht houdt. Indien dat niet het geval is kan beschikkingsteller nalatigheid worden verweten. Aan wettelijke verplichte taken kan men denken aan het laten uitvoeren van keuringen van droogzetmiddelen, het geven van instructies over de inzet ervan en het informeren over object-specifieke gevaren. Indien Rijkswaterstaat hierbij nalatig is geweest en droogzetmiddelen heeft verstrekt die niet voldoen aan de wettelijke vereisten of slecht onderhouden zijn dan kan Rijkswaterstaat aansprakelijk worden gesteld voor de schade die "derden" hierdoor hebben opgelopen

Bij DBFM contracten ligt de verdeling van verantwoordelijkheden anders dan bij vast-onderhoud of D&C contracten. Echter uit oogpunt van de ketenaansprakelijkheid blijft Rijkswaterstaat medeverantwoordelijk voor het deugdelijk uitvoeren van het onderhoud van de ter beschikking gestelde droogzetmiddelen en de naleving van de Arbo-wetgeving. In de bijlage I zijn de

juridische aansprakelijkheden voor RWS in verschillende hoedanigheden uiteengezet.

2.4 Aantoonbaar voldoen aan Arbowet- en regelgeving

Zowel bij de realisatie, de toepassing als het beheer en onderhoud van droogzetmiddelen is het van belang dat op traceerbare wijze aantoonbaar is, dat wordt voldaan aan de vigerende Arbowet- en regelgeving

Specifiek voor arbeidsmiddelen, zoals droogzetmiddelen zijn hierbij de volgende artikelen van belang:

- Arbowet: art. 3, 5, 8, 11, 15
- Arbobesluit: Hoofdstuk 7: afdeling 1, art. 7.1, 7.2 en 7.2a. afdeling 2, art. 7.3, 7.4, 7.4a, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.11a. afdeling 3 art. 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16. afdeling 4, art. 7.17, 7.17a, 7.17b, 7.17c, 7.17d, 7.18, 7.18a, 7.18b, 7.20, 7.21, 7.23, 7.23a, 7.23b, 7.23c, 7.23d

3 Eisen aan droogzetmiddelen

3.1 Doelstelling

Bij onderhoud, vervanging, renovatie en realisatie van objecten van het hoofdvaarwegensysteem of hoofdwatersysteem is het vaak nodig om tijdens de bouw bepaalde onderdelen van de constructie droog te zetten. Het kan voorkomen dat hiervoor bestaande droogzetmiddelen ter beschikking worden gesteld aan de opdrachtnemer, maar het is ook mogelijk dat deze eerst nog door de opdrachtnemer moeten worden vervaardigd. Ook is het mogelijk dat de bestaande droogzetmiddelen eerst moeten worden aangepast om te kunnen voldoen aan de minimale eisen.

Voor Rijkswaterstaat is het van belang te borgen dat droogzetmiddelen die worden gerealiseerd, aangepast en/of toegepast voldoen aan de eisen om deze veilig te kunnen inzetten. Hiertoe moeten de minimale eisen in de overeenkomst worden opgenomen en vervolgens worden getoetst of de ontwerpen en droogzetmiddelen zelf hieraan voldoen. Hierbij spelen zowel het projectteam van GPO/PPO als de beheerder (regionale dienst) een belangrijke rol. Ook na aanbesteding moet Rijkswaterstaat borgen dat de ontwerpen en de gerealiseerde droogzetmiddelen voldoen aan de gestelde eisen. In dit hoofdstuk staat beschreven op welke wijze droogzetmiddelen tot stand dienen te komen en aan welke eisen bestaande en nieuwe droogzetmiddelen moeten voldoen.

3.2 Risicobeoordeling ontwerp

Het droogzetmiddel moet zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat het geplaatst, afgesteld en onderhouden kan worden zonder dat personen aan een risico worden blootgesteld, wanneer deze handelingen onder de vastgestelde omstandigheden en werkwijze worden verricht. Hierbij dient tevens rekening worden gehouden met redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik. Maatregelen moeten erop gericht zijn elk risico gedurende de te verwachten levensduur van het droogzetmiddel uit te sluiten, met inbegrip van alle gebruiksfasen van realisatie, vervoer, montage, plaatsing, gebruik, demontage, opslag, onderhoud en sloop. Ook moet er rekening worden gehouden met de onderhoudbaarheid en de bereikbaarheid van zowel bouwdelen van het beheerobject als van de droogzetmiddelen en de benodigde hulpmiddelen.

Als onderdeel van het ontwerp moet hiertoe een risicobeoordeling worden uitgevoerd. Bij het uitvoeren van de risicobeoordeling moet rekening worden gehouden met het beoogde doel van het droogzetmiddel maar ook eventueel onbedoeld verkeerd gebruik.

Bij het ontwerpen moet de arbeidshygiënische strategie worden toegepast. Bij het treffen van maatregelen dient als eerste de risico-bronbestrijding toegepast te worden om vervolgens de restrisico's te reduceren door overige beheersmaatregelen. Uiteindelijk dient het werken met het droogzetmiddel tot een aanvaardbaar veiligheidsniveau te brengen. Eventuele veiligheidsrisico's moeten in de ontwerpfase worden geïnventariseerd en beoordeeld, zodat met beheersmaatregelen eventuele risico's reeds in het ontwerp kunnen worden weggenomen. In de ontwerpfase moeten de afwegingen en gemaakte BTO-keuzes goed worden vastgelegd.

Gedurende het ontwerpproces van voorontwerp tot uitvoeringsontwerp moeten risicoanalyses blijven plaatsvinden. Er ontstaat in het ontwerpproces een steeds gedetailleerder beeld van het droogzetmiddel. Uiteindelijk moet een Taak Risico Analyse worden uitgevoerd waarin op gedetailleerder niveau de risico's van taken, handelingen en samenwerking in kaart worden gebracht en waarvoor beheersmaatregelen worden vastgesteld die en/of landen in het uitvoeringsontwerp en/of in de gebruikshandleiding.

3.3 Ontwerpeisen

Bij het ontwerp van het droogzetmiddel moet rekening worden gehouden met alle gebruiksfases (realisatie, vervoer, montage, plaatsing, toepassing, demontage, opslag, onderhoud, inspectie en sloop). Bij het ontwerp van een nieuw droogzetmiddel is het van belang te weten welke onderdelen en welke ruimte hiermee moet worden drooggezet en welke eigenschappen en afmetingen de oplegvlakken (sponningen) hebben.

Van elk afzonderlijk droogzetmiddel moeten ontwerptekeningen en constructieberekeningen worden gemaakt. Bij de constructieberekeningen moet rekening worden gehouden met alle mogelijke belastingen en belastingcombinaties die kunnen voorkomen. Hierbij moeten de hydraulische randvoorwaarden worden meegenomen, waaronder de maatgevende waterkolom en de te verwachten golfbelastingen. De maatgevende hoogwaterstand is per locatie op te vragen bij de "Helpdesk Water" van de afdeling WVL, email: helpdeskwater@rws.nl, url: www.helpdeskwater.nl.

3.3.1 *Eisen berekeningen nieuwe droogzetmiddelen*

Bij het ontwerpen en berekenen van nieuwe droogzetmiddelen dient te worden voldaan aan de volgende wetgeving, kaders, Eurocodes en regels:

- Arbowet en Arbobesluit;
- Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK);
- NEN-EN 1990+A1+A1/C2 Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp;
- NEN-EN 1990+A1+A1/C2/NB Nationale Bijlage bij NEN-EN 1990;
- NEN-EN 1991-1-1+C1 Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemeen;
- NEN-EN 1991-1-1+C1/NB Nationale Bijlage bij NEN-EN 1991-1-1;
- NEN-EN 1992-1-2+C1:2011 Eurocode 2 Ontwerp en berekening van betonconstructies;
- NEN-EN 1993-1-1+C2 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies;
- NEN-EN 1993-1-1+C2/NB Nationale Bijlage bij NEN-EN 1991-1-1;
- NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011 Eurocode 5 Ontwerp en berekening van houtconstructies;
- Werkwijzer Ontwerpen Waterkerende Kunstwerken – Ontwerpverificaties voor de hoogwatersituatie
- als belastingfactor dient de waarde voor veranderlijke belasting behorend bij betrouwbaarheidsklasse RC 2 of gevolgklasse CC2 conform NEN-EN 1990 aangehouden te worden;
- nieuw te bouwen droogzetmiddelen dienen te voldoen aan executieklasse 3 van de NEN-EN 1090.

3.3.2 *Eisen berekeningen bestaande droogzetmiddelen*

Indien van bestaande droogzetmiddelen de constructieberekeningen of tekeningen ontbreken, modificaties aan het droogzetmiddel nodig zijn, of als is gebleken dat de berekeningen niet voldoen aan de RBK, dan dienen herberekeningen te worden

uitgevoerd. Hierbij dienen tevens tekeningen of modificatievoorstellen te worden te worden aangedragen.

Herberekeningen van bestaande droogzetmiddelen dienen te voldoen aan de RBK, NEN 8700 en NEN 8701. Indien onbekend is wat de materiaalkwaliteit van het bestaande droogzetmiddel is dan dient er materiaalonderzoek plaats te vinden waarbij minimaal de treksterkte, de vloeigrens, de kerfslagwaarde en het koolstof equivalent wordt vastgesteld. De onderzoeksgegevens worden als input voor de herberekening c.q. de eventueel uit te voeren verstevigingsmaatregelen gebruikt.

Bij bestaande droogzetmiddelen dient als belastingfactor de waarde voor veranderlijke belasting behorend bij betrouwbaarheidsklasse RC 2 of gevolgklasse CC2 conform NEN-EN 1990 te worden aangehouden. De hydraulische randvoorwaarden en de daaruit voortvloeiende belastingen dienen te worden bepaald. Bij aanpassingen aan bestaande droogzetmiddelen dienen de aanpassingen te voldoen aan de executieklasse 3 van de NEN-EN 1090.

3.4 Eisen aan droogzetmiddelen

De droogzetmiddelen dienen aan de volgende eisen te voldoen:

1. Toegepaste constructiestaal dient over de kwaliteit S355 te beschikken en dient goed lasbaar te zijn.
2. De hoofddraagconstructie dient door stompe lasverbindingen gelast te zijn.
3. Minimaal 10% van alle lassen dienen door röntgenonderzoek door een gecertificeerde inspecteur gecontroleerd te worden beoordeeld op krimpscheuren, doorlassing en andere lasfouten.
4. Alle lastdoorleidende verbindingen zoals hijsogen of andere hijspunten dienen door röntgen- en magnetisch onderzoek door een gecertificeerde inspecteur te worden gecontroleerd en beoordeeld op krimpscheuren, doorlassing en andere lasfouten.
5. Alle lassen dienen onder kwaliteitsborging te worden aangebracht en middels een LK/LMK (laskwalificatie / lasmethode kwalificatie) gelast te worden.
6. Het droogzetmiddel dient te beschikken over de volgende hulpmiddelen en voorzieningen:
 - afneembare leuningen,
 - een bevestiging voor een reddingslier,
 - ladders en bordessen,
 - stijgleiding voor lekwaterpomp (DN 80),
 - mogelijkheid tot ophangen van kabels en ventilatieslangen etc.
7. Conservering dient te voldoen aan de ROK met een duurzaamheid van 20 jaar.
8. Het droogzetmiddel dient te zijn gekeurd middels een NDO-onderzoek. het NDO dient te worden uitgevoerd door een gecertificeerde NDO operator Level2. De beoordeling van de inspectie-resultaten dient door een HBO constructeur plaats te vinden.
9. Het droogzetmiddel dient waterdicht te zijn. Indien er een toch een lekkage is bij het oplegvlak dan dient de drooggezette ruimte door de bijbehorende pomp te worden gehouden.

3.5 Identificatieplaat

Ten behoeve van het veilig gebruiken van de droogzetmiddelen, het opslaan en het onderhouden ervan is eenduidige identificatie noodzakelijk. Hiervoor dienen alle droogzetmiddelen te worden voorzien van een duurzame en unieke identificatieplaat die deugdelijk is bevestigd aan het droogzetmiddel. Deze identificatieplaat dient zonder hulpmiddelen afleesbaar te zijn wanneer het droogzetmiddel opgeslagen is. Eventuele bijbehorende losse hulpstukken of hulpmiddelen moeten ook voorzien worden van het identificatie nummer.

De identificatieplaat dient te vermelden:

- uniek identificatienummer;
- niet-kerende zijde;
- gewicht.

3.6 Constructiedossier droogzetmiddel

Van elk afzonderlijk droogzetmiddel dient een constructiedossier te worden samengesteld en beheerd. In het constructiedossier droogzetmiddel bevindt zich alle relevante informatie over het droogzetmiddel. Het constructiedossier droogzetmiddel bevat minimaal de volgende gegevens:

1. paspoort van het droogzetmiddel;
2. alle relevante tekeningen van het droogzetmiddel en de sponningen en een overzichtstekening van het beheerobject waaruit blijkt in welke sponningen het droogzetmiddel kan worden toegepast;
3. foto's van het droogzetmiddel met toebehoren en de sponning;
4. een overzicht van hoeveel en welke bijbehorende hijs- en hefmiddelen en hulpstukken hierbij horen;
5. uitgangspunten voor de constructieve berekeningen, waaronder de hydraulische randvoorwaarden;
6. constructieve berekeningen;
7. beschrijvingen met tekeningen van de locaties voor niet-destructief onderzoek;
8. gebruikershandleiding;
9. keuring waaruit blijkt dat het droogzetmiddel constructief voldoet en de keuringsresultaten niet verlopen zijn;
10. voorgaande keuringen (indien het geen nieuw droogzetmiddel betreft);
11. beschrijving van eventuele herstelmaatregelen en herberekeningen (indien van toepassing);
12. risicobeoordelingen ontwerp;
13. de meest actuele Risico Inventarisatie en Evaluatie die is opgesteld voor de toepassing van het droogzetmiddel;
14. eventuele overige relevante informatie (indien van toepassing).

3.7 Gebruikshandleiding

Elk droogzetmiddel moet worden voorzien van een gebruikershandleiding. Dit is een instructie die bedoeld is voor uitvoerende medewerkers en toezichthouders die betrokken zijn met het transport, plaatsen, verwijderen, bergen en het werken achter/in een droogzetmiddel en het onderhouden van het droogzetmiddel. De gebruikershandleiding dient te voldoen aan de NEN 5509.

Bij het opstellen van de gebruiksaanwijzing moet de fabrikant of diens gemachtigde niet alleen het beoogde gebruik van het droogzetmiddel, maar ook elk redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik voor ogen houden. In voorkomend geval moet de gebruiksaanwijzing de aandacht van de gebruiker vestigen op het ontraden van verkeerd gebruik. De risicobeoordeling ontwerp en de Taak Risico Analyse (TRA) geven hiervoor de onderliggende informatie.

Onderstaande informatie dient minimaal in een gebruikershandleiding verwerkt te zijn:

1. alle handelingen die nodig zijn voor gebruik van droogzetmiddelen, zoals transport, plaatsen, betreden, demontage, opslag en onderhoud.
2. de volgorde van het plaatsen van de droogzetmiddelen wanneer er meerdere op elkaar geplaatst moeten worden;
3. aanduiding van de systeemgrenzen van de ruimte die met het droogzetmiddel wordt drooggezet.;
4. relevante onderwerpen over het gebruik van droogzetmiddelen die in het IVP, RI&E ontwerp en TRA zijn vastgelegd;

5. een locatiebeschrijving/overzichtstekening en/of foto inzetgebied en droogzetmiddel;
6. een situatietekening of situatiefoto waarop met identificatienummers is aangegeven welk droogzetmiddel in welke sponning moet worden geplaatst;
7. de manier waarop het veiligstellen van de werkplek dient plaats te vinden. Hierbij moet worden beschreven hoe deur- of schuif- of klepbewegingen te voorkomen. Indien van toepassing moet ook worden beschreven hoe elektrische installaties moeten worden veiliggesteld of verwezen te worden naar het formulier veiligstellen van RWS installaties opgesteld door betreffende installatie verantwoordelijke NEN 3140;
8. op welke manier een stationaire toestand van de waterstanden moet worden geborgd.
9. een duik-inspectieplan hoe de betonconditie van de oplegvlakken van het droogzetmiddel moeten worden gecontroleerd. Wanden, bodem drempels en sponningen worden gecontroleerd op deugdelijkheid en de aanwezigheid van verontreiniging, losse voorwerpen, aanslag, sediment en mosselen;
10. de wijze van inmeten van de hoofdafmetingen van de oplegvlakken
11. de wijze van controleren van overeenstemming van oplegvlak met het droogzetmiddel;
12. de positie van het droogzetmiddel i.v.m. de richting hoe het droogzetmiddel belast wordt;
13. een hijsplan, transportplan en plaatsingsplan voor de chauffeur, de hijsmachinist en de hijs hulp;
14. montagevoorschrift en gebruik van een lier met "life-line" t.b.v. valpreventie en evacuatie van een medewerker (indien van toepassing);
15. het plaatsen van hulpstukken of voorzieningen;
16. het ongedaan maken van een droogzetting.

3.8 Paspoort van droogzetmiddel

In het paspoort van het droogzetmiddel dient het volgende geregistreerd te worden:

- identificatienummer;
- opslaglocatie;
- gebruiksobjecten of objecten;
- toepassingslocatie (sponning);
- nummer van constructiedossier;
- stichtingsjaar;
- jaar van laatste groot onderhoud ;
- theoretische technische levensduur;
- jaar van volgend groot onderhoud;
- datum van laatste keuring;
- het gewicht van het droogzetmiddel.

3.9 Sponningen

De droogzetmiddelen moeten altijd in de juiste en daarvoor bestemde plaats worden ingezet. Daarom is het nodig om de sponningen/sluishoofden/sluisbodems e.d. ook te identificeren en te nummeren. Dit wordt gedaan door de sponningen en andere opleggingen te voorzien van een nummer die uitsluitend op tekening wordt vastgelegd. Hiertoe dient op een overzichtstekening van het object of op een schematische weergave de sponningen aangegeven te worden en voorzien van een identificatienummer. De tekeningen en/of schetsen waarop dit gebeurt dienen te worden opgenomen in de gebruikershandleiding.

4 Gebruik van droogzetmiddelen

Het werken met droogzetmiddelen gaat altijd gepaard met een hoog risico, omdat er sprake is van potentieel letale gevolgen bij het falen of het verkeerd gebruik van het droogzetmiddel. Dit houdt in dat de risico's beheerst moeten worden door het aantoonbaar deugdelijk droogzetmiddel op deskundige wijze toe te passen en hierbij de beschreven procedures na te leven. In dit hoofdstuk staat beschreven welke activiteiten minimaal moeten worden uitgevoerd bij het gebruik van droogzetmiddelen.

4.1 Algemeen

Bij de voorbereiding van werkzaamheden waarbij droogzetmiddelen ingezet worden moet worden geïnventariseerd welke hulpmiddelen nodig zijn en welke kwaliteitseisen hieraan worden gesteld. Voordat werkzaamheden worden aanbesteed moet de opdrachtgever zich er van vergewissen dat de droogzetmiddelen, eventueel benodigde hulpmiddelen en de bijbehorende constructiedossiers compleet en in orde zijn. In de overeenkomst moet zijn uitgewerkt om welke droogzetmiddelen en eventueel benodigde hulpmiddelen het gaat, wat hiervan de toestand is, wie borgt dat deze veilig zijn en welke specifieke instructies gelden voor het betreffende object. Ook moet in de overeenkomst worden beschreven welke processtappen moeten worden gevolgd bij het toepassen van de droogzetmiddelen.

4.2 System Break-down Structure en Work Break-down Structure

Voor de inzet van droogzetmiddelen moet inzicht worden verkregen in het object, de bouwdelen, de beschikbare droogzetmiddelen en hulpmiddelen. Hiervoor is het van belang om een object- en bouwdeeldecompositie (SBS=System Break-down Structure) te maken. De eerste stap hierbij is het bepalen van de scope/omvang van het werk en het verzamelen van alle relevante tekeningen om de systeemafbakening van de bouwplaatsen vast te stellen. De volgende stap is het uiteenrafelen van de werkpakketten, activiteiten en uitvoerende taken die op de bouwplaats moeten plaatsvinden.

Om inzicht te verkrijgen in de processen die moeten worden doorlopen moet een decompositie van de werkprocessen (WBS=Work Break-down Structure) worden opgesteld. De WBS wordt gebruikt om de uit te voeren taken en handelingen te koppelen aan de verantwoordelijkheden en uitvoerende functionarissen. Hiermee ontstaat er overzicht over 'wie, wat, waar, wanneer en hoe'. Indien de werkzaamheden met hun volg- of gelijktijdigheid en de benodigde hulpmiddelen in kaart zijn gebracht kunnen risicovolle activiteiten en de voorgestelde beheersmaatregelen, procedures en veiligheidsorganisatie worden beoordeeld.

4.3 Risicoanalyses

Artikel 5 van de Arboret verplicht de werkgever en opdrachtgever tot het (laten) uitvoeren van een Risico Inventarisatie & Evaluatie (RI&E). Hierin legt men schriftelijk vast welke risico's de arbeid voor de werknemers met zich meebrengen. De RI&E vormt als het ware het fundament van het arbobeleid. Pas als je weet waar de risico's liggen en wat het mogelijke effect van deze risico's zijn, kun je de juiste maatregelen nemen. Bij het treffen van maatregelen dient als eerste de risico-bronbestrijding toegepast te worden om vervolgens de restrisico's door overige beheersmaatregelen (zoals beschermingsmiddelen) tot een aanvaardbaar veiligheidsniveau te brengen.

Rijkswaterstaat, zijnde opdrachtgever, dient conform de Werkwijzer RWS het sjabloon IVP en tevens het sjabloon Ontwerp RI&E op te stellen en suggesties te doen voor beheersmaatregelen. De generieke beheersmaatregelen staan in het plan van aanpak van het Arbo-jaarplan en RI&E van het object. Bij projecten kunnen de beheersmaatregelen uit de RI&E opgenomen als onderdeel van het aan te leveren IVP. De opdrachtnemer dient het ontwerp IVP en RI&E vervolgens specifiek te maken aan de hand van de te verrichten werkzaamheden en de door opdrachtnemer gekozen werkmethoden. Voor de uitvoering zal de opdrachtnemer het IVP en RI&E ter acceptatie aanbieden aan de opdrachtgever.

4.3.1 Weging van veiligheidsrisico's

Bij de risicoanalyses wordt de zogenaamde 'relative ranking' methode gebruikt. Deze dient door opdrachtnemer te worden toegepast. De vaststelling hiervoor is in onderstaande formule weergegeven: $R = E \times B \times W$, waarin: **R**=Restrisico, **E**=Effect, **B**=Blootstellingsduur, **W**=Waarschijnlijkheid.

Risicocategorieën:

Effect	Blootstellingfrequentie	Waarschijnlijkheid
E= 1 gering, letsel zonder verzuim	B= 0,5 zeer zelden, minder dan 1/j	W= 0,1 bijna niet denkbaar
E= 2 belangrijk, letsel met verzuim	B= 1 zelden, jaarlijks	W= 0,2 praktisch onmogelijk
E= 7 ernstig, onherstelbaar effect (invaliditeit)	B= 2 soms, maandelijks	W= 0,5 denkbaar, maar onwaarschijnlijk
E= 15 zeer ernstig, een dode (direct of op termijn)	B= 3 af en toe, wekelijks	W= 1 onwaarschijnlijk, kan in een grensgeval,
E= 40 ramp, enkele doden (direct of op termijn)	B= 6 regelmatig, dagelijks	W= 3 ongewoon
	B= 10 voortdurend.	W= 6 zeer wel mogelijk,
		W= 10 te verwachten

Classificatie van risicoscores :

R-waarde	Prioriteit/urgentie	Risico
0-20	Geen (G)	Geen of aanvaardbaar
20-70	3	Mogelijk aandacht vereist
70-200	2	Belangrijk, maatregel vereist
200-400	1	Hoog, directe verbetering vereist
>400	0	Zeer hoog werkzaamheden stoppen en verbieden

We onderscheiden drie niveaus van aanpak bij het onderkennen van risico's: RI&E, TRA en LMRA die hieronder worden toegelicht.

4.3.2 RI&E

Dit is een integrale inventarisatie van gevaren en de daarbij horende risico's bij de uitvoering van het werk maar ook gevaren van buitenaf, zoals: weersomstandigheden, veranderende waterstanden en aanvaringen. De gevaren bij de voorgenomen werkwijzen en het beleid kunnen na een evaluatie leiden tot extra beheersmaatregelen. Om een RI&E uit te voeren is het van belang om een goed beeld te hebben van de werkzaamheden en de omstandigheden van het werk.

Hierom dient degene die de RI&E uitvoert de locatie te verkennen om alle risico's in kaart te kunnen brengen.

Het plaatsen van de droogzetmiddelen gebeurt door een opdrachtnemer en daarom dient deze ook de definitieve RI&E op te stellen. Wanneer de uitvoerende opdrachtnemer verandert of wanneer de opdrachtnemer zijn uitvoeringsmethode verandert dient de RI&E opnieuw opgesteld te worden. De RI&E dient te zijn ondertekend door degene die deze heeft uitgevoerd. In de RI&E dient hiervoor opgenomen te zijn: de locatie, datum, bedrijfsnaam en de naam van de persoon die de RI&E heeft opgesteld.

Hieronder is een niet-uitputtende generieke uitwerking weergegeven van een RI&E/TRA voor de inzet van een droogzetmiddel*. De risico's zijn met name op de operationele werkzaamheden geënt, omdat hierbij de grootste risico's te verwachten zijn. De opdrachtnemer dient deze generieke uitwerking als basis voor de verdere uitwerking van de specifieke RI&E te gebruiken.

risico	gevaar	Sugestisch voor beheersmaatregel	E	B	W	R	P
Inzet van onjuist droogzetmiddel of ondeugdelijke opleggingen	Losbreken of bezwijken van droogzetmiddel met risico op verdrinking	Checken van indentificatie-nr van schot met de tekening. Opmeten van hoofdafmetingen van schot en sponnen	15	3	3	135	2
Droogzetmiddel valt uit de kraan	Slachtoffers en schade	Juist aanpakken van de last, controle hijsogen, juist opstellen en afstempelen kraan, naleven c.q. opstellen van hijsplan.	40	1	3	120	3
Droogzetmiddel constructief niet deugdelijk	Bezwijken en risico op verdrinking	Check van de laatste inspectie/keuring en aanwezigheid constructie dossier. Uitvoeren van LMRA	40	0,5	1	20	3
Gasmengsel in besloten ruimte	Brand of explosie	Brandwerkzaamheden zoveel mogelijk voorkomen, check op lekkage brander en slangen, geforceerd ventileren. Bij werk onderbrekingen apparatuur drukvrij maken. Tijdens werkzaamheden continu bemonsteren op explosief.	15	3	3	135	2
Te weinig zuurstof in de besloten ruimte	Verstikking	Ruimte ventileren, vooraf en tijdens verblijf bemonsteren op voldoende zuurstof (O ₂ >19%)	15	3	3	135	2
Electrische spanning op delen	Electrocutie	Werken met veilige spanning, scheidingstrafo, stroomagregaat, aanbrengen van aarding aan het schot. Voeding met aardlek uitvoeren als van toepassing. Handgereedschap dubbel geïsoleerd	15	3	6	270	1
Toxische dampen in ruimte	Vergiftiging	Vooraf en tijdens de werkzaamheden de ruimte bemonsteren op H ₂ S en CH ₄ . Na ventilatie dient de ruimte vrij te zijn van toxische dampen. Bij uitzondering maar als nodig met perslucht de ruimte betreden.	15	3	3	135	2
Val en struikelgevaar	Verwonding	Toepassing van dubbele afzetting, toepassen deugdelijk en juist ladderwerk, leuningen en steigers, opgeruimde werkplek en juiste verlichting. Aangelijnt met leeflijn werken.	15	6	3	270	1
Evacuatie medewerker die onwel is geworden	Medische hulp te laat of niet mogelijk	Medewerker dient met tankgordel aan leeflijn via handlier uit de ruimte getakeld te kunnen worden.	15	10	1	150	2

risico	gevaar	Sugestisch voor beheersmaatregel	E	B	W	R	P
Geen communicatie met medewerker in besloten ruimte	Geen informatie uitwisseling en misverstanden bij hijswerkzaamheden	Op stellen communicatieplan, toepassen van communicatie middelen en tijdens werkzaamheden te allen tijde een mangatwacht opstellen	2	10	6	120	2
Aanvaring van droogzetmiddel met schip	Verplettering of verdinking	Aanvaar beveiliging opstellen bv een boot op geruime afstand dwarsleggen in fuik en een geruime afstand voor de aanvaarbeveiliging een ballen lijn plaatsen. Te allen tijde SVS op dubbelrood	40	3	1	120	2
Buiten gewone golfbelasting op droogzetmiddel	Onderlopen ruimte of wegschuiven droogzetmiddel met gevaar op verdrinking	Schepen die een hoge translatie golf kunnen veroorzaken buiten niet in de langs de bouwplaat laten paseren. Check op toeslaghoogte van het droogzetmiddel. In de regel is dit ca 1,5 mtr	15	6	3	270	1

*Disclaimer: het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer om de RI&E zelf uit te voeren en af te stemmen op zijn eigen werkmethode. Bovenstaande items in het voorbeeld zijn als generieke risico's opgesomd maar zijn niet limitatief of als compleet aan te merken. De genoemde beheersmaatregelen zijn als suggestie opgenomen.

4.3.3 De TRA

Een Taak Risico Analyse is een verdere uitwerking van de RI&E waarbij op een dieper detailniveau de risico's en beheersmaatregelen in kaart worden gebracht behorende bij alle taken en handelingen die moeten worden uitgevoerd. In de TRA worden de daarbij behorende beheersmaatregelen vastgesteld en worden alle risico's voorzien van een urgentie door middel van een wegingsscore. Om een TRA uit te voeren is het van belang om een goed beeld te hebben van de werkzaamheden en de omstandigheden van het werk. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient degene die de TRA uitvoert de locatie te verkennen om de risico's in kaart te brengen.

4.3.4 De LMRA

De Laatste Minuut Risico Analyse vindt plaats door de uitvoerende medewerkers c.q. de uitvoerders voordat de werkzaamheden starten. De laatste check op alle veiligheidsaspecten wordt uitgevoerd zoals een check of alle beheersmaatregelen uit de TRA zijn/worden nageleefd. Tevens dient te worden gezien of alle voorschriften van de werkvergunningen "veiligstellen installatie" en "betreden besloten ruimten" zijn/worden nageleefd. Uiteraard is het niet alleen van belang dat het papierwerk wordt gevolgd maar ook dat er een juiste houding voor veilig handelen en er hierbij "gezond verstand" in acht worden genomen. Immers onvoorziene onveilige situaties kunnen zich altijd nog voordoen.

4.4 Instructie

Het is een verplichting dat aan de uitvoerende medewerkers een instructie met veiligheidsvoorlichting wordt gegeven over op welke wijze het droogzetmiddel moet worden toegepast. Ook dient men zich te vergewissen dat erop wordt toegezien dat tijdens de uitvoering de instructie en procedures worden nageleefd. Indien het nieuwe droogzetmiddelen betreft moet de opdrachtnemer deze instructie verstrekken. Indien het bestaande droogzetmiddelen betreft moet Rijkswaterstaat (de beheerder en de Coördinator Uitvoering) borgen dat deze instructie wordt gegeven dat er op de naleving ervan wordt toegezien.

4.5 Werkplan Inzet droogzetmiddel

Er dient een werkplan te worden opgesteld dat tevens een detailuitwerking bevat van het transporteren, plaatsen, borgen, afdichten, leegpompen, wederom vullen en

verwijderen van het droogzetmiddel. Ook dient te hierin te worden aangegeven welke werkzaamheden worden verricht. Daarnaast moeten aangegeven hoe de veiligheid tijdens het werk wordt geborgd. Hiertoe moeten tevens de volgende onderdelen worden opgenomen in het werkplan:

1. hoe de dubbelle afzettingen gerealiseerd zijn;
2. werkplek inspectie;
3. duikinstructie (indien duikers noodzakelijk zijn) voor veilige route en controles die de duiker moet uitvoeren.
4. een instructie voor een vaste mangatwacht;
5. op welke manier de communicatie geregeld is zowel met de duiker als met de werker in de besloten ruimte
6. een instructie voor het bemonsteren en meten van H2S en O2 in de besloten ruimte;
7. de werkzaamheden en gereedschappen die in de drooggezette ruimte worden verricht. (Lassen, warm stoken, snijbranden of gutsen is alleen toegestaan indien het is opgenomen in het werkplan);
8. een instructie voor het vaststellen van ontvlambare of explosieve gassen in de besloten ruimte
9. hoe de ruimte wel dan niet geforceerd geventileerd kan worden onderbouwd met een verversingsberekening;
10. dat een toolboxmeeting dient plaats te vinden voorafgaand aan de werkzaamheden met daarbij een afgetekende deelnamelijst van de aanwezigen;
11. dat een laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) dient te worden uitgevoerd;
12. de wijze waarop het droogzetmiddel wordt beveiligd tegen aanvaring;
13. bij welke waterhoogte of andere bijzondere situaties het droogzetmiddel moet worden verwijderd;
14. een demobilisatieplan met een afgestemde tijd van demobiliseren met het afdeling scheepvaart- en/of watermanagement.
15. contactpersonen en contact gegevens van: alle uitvoerende partijen, de beheerder, de projectmedewerkers, de installatieverantwoordelijke en het aanspreekpunt van het bedienend personeel.
16. periode waarin het scheepvaartverkeer voor de werkzaamheden gestremd is.

4.6 Noodplan

Op grond van de RI&E dient een noodplan te worden opgesteld, zodat helder is welke handelingen te verrichten bij evacuaties en calamiteiten en wie hierover te informeren. Het werkplan dient doorgenomen te worden met betrokken uitvoerende medewerkers. Hierin dienen tevens de telefoonnummers van hulpdiensten geregistreerd te worden.

4.7 Beoordeling Constructiedossier

Voorafgaande aan het transport dient te zijn getoetst of het constructiedossier droogzetmiddel compleet is. Indien keuringen of andere gegevens ontbreken kan het droogzetmiddel niet worden ingezet. Bij het ontbreken of niet compleet zijn van het constructiedossier is het tevens verboden het droogzetmiddel in te zetten. Indien het constructiedossier niet compleet is, dient opdrachtnemer de ontbrekende gegevens op te stellen en het constructiedossier te completeren. Rijkswaterstaat dient te controleren dat deze stappen worden doorlopen.

4.8 Beoordeling droogzetmiddel

Van alle droogzetmiddelen dient het gewicht te zijn bepaald en vermeld te zijn op een RVS identificatieplaatje. Op de bergplaats dient een vooropname "veiligheid" plaats te vinden waarin gekeken wordt of het droogzetmiddel gekeurd is en de

identificatie correspondeert met de inzetlocatie. Ook dient een check op de kwaliteit van de hijsogen en het afdichtingshout of –rubbers plaats te vinden.

4.9 Beoordeling hulpmiddelen

De hulpmiddelen die inherent zijn verbonden aan het gebruik van droogzetmiddelen, zoals alle hulpwerktuigen en voorzieningen die gebruikt worden bij de toepassing van droogzetmiddelen, dienen te worden gecontroleerd. Te denken valt aan hijs- en transportmiddelen, afzettingen, leeflijnen, pompen, verlichting, ventilatie en ander gereedschap dat wordt ingezet. Alle in te zetten hulpmiddelen en gereedschappen dienen met het oog op de specifieke omstandigheden en inzet te worden beoordeeld en gecontroleerd op deugdelijkheid. Hierbij moet tevens worden gecontroleerd of deze voldoen aan wettelijke vereisten, zoals een eventuele vereiste keuringsplicht en CE-markering.

4.10 Transport

Er dient een hijs- en transportplan voor het verplaatsen en inhijzen van het droogzetmiddel van de bergplaats tot in de bouwplaats te worden opgesteld. Bij alle horizontaal en verticaal transport dienen de hiervoor aanwezige voorzieningen gebruikt te worden, zoals de aangeduide hijspunten. Bij transport dienen de droogzetmiddelen voldoende ondersteund te worden zodat deze niet vervormen, vallen of anderszins beschadigd kunnen raken. Om veilig transport te bevorderen dienen de specifieke veiligheidsmaatregelen die in de gebruikershandleiding zijn opgenomen te worden opgevolgd. Het transportmiddel dient geschikt te zijn voor het gewicht van het droogzetmiddel dat tevens vermeld staat op het identificatieplaatje.

4.11 Keuring voor het eerste gebruik

Volgens het Arbobesluit dient er een keuring plaatsvinden voordat het arbeidsmiddel voor de eerste keer in gebruik wordt genomen (artikel 7.4a, eerste lid) en moet worden herhaald (artikel 7.4a, tweede lid) wanneer het arbeidsmiddel is gedemonteerd en/of op een andere plaats wordt geïnstalleerd. Bij de keuring wordt door een deskundige persoon beoordeeld of het arbeidsmiddel op de goede manier is geïnstalleerd en of het veilig en goed functioneert in de arbeidssituatie.

4.12 Inzetten van droogzetmiddelen

De droogzetmiddelen dienen conform de gebruikshandleiding te worden geplaatst. De opdrachtnemer ziet hier op toe. Om restrisico's te reduceren dienen minimaal de volgende beheersmaatregelen te worden getroffen:

1. Werkplan Inzet droogzetmiddel bespreken met betrokken medewerkers.
2. Voor dat de werkzaamheden beginnen dient als van toepassing een stremming te zijn aangevraagd. Elke dag voordat de werkzaamheden starten dient het bedienend personeel ingelicht te zijn en toestemming voor aanvang te geven.
3. Beoordeling sponning en oppervlak onder water.
Door een duiker dient de vloer, de sponning of andere oplegvlakken schoon te maken en te controleren op deugdelijkheid. Ook dient deze de hoofdafmetingen van de sponning en oplegvlakken vast te leggen.
4. Identificatie droogzetmiddel
De ON dient op grond van tekeningen, het identificatieplaat en de meetgegevens van de duiker zich ervan te overtuigen dat het juiste droogzetmiddel wordt ingezet.
5. Veiligstellen bewegende delen en installaties
Het object c.q. de bewegende bouwdeelen dienen voor het plaatsen van het droogzetmiddel veiliggesteld te worden conform de procedure veiligstellen installatie (bijlage 3).

6. De opening naar de besloten ruimte dient afgezet te worden middels leuningwerk. De bouwplaats dient separaat te worden voorzien van een afsluitbaar hekwerk.
7. Alle arbeidsmiddelen, hulpmiddelen, steigers, ladders en PBM's die worden ingezet in bij het plaatsen of verwijderen van het arbeidsmiddel of om te werken in de besloten ruimte dienen te zijn gekeurd te zijn en gecontroleerd op deugdelijkheid en dienen te voldoen aan de eisen die op deze middelen van toepassing zijn.
8. Metingen lucht op voldoende zuurstof en explosiegevaar.
Voor het betreden van de besloten ruimte maar ook tijdens de werkzaamheden dient continu met een meetapparaat de samenstelling van de lucht gemeten te worden op voldoende zuurstof (minimaal 20%), de aanwezigheid van H₂S (Mac van 1,6 ppm) en explosiegevaar (LEL waarde). De luchtmeetapparatuur dient aantoonbaar gekeurd en geijkt te zijn. Indien de luchtsamenstelling de alarmgrenzen bereikt dient er een akoestisch signaal af te gaan (zie ook bijlage 2). Lassen, warm stoken, snijbranden of gutsen is alleen toegestaan indien het is opgenomen in het werkplan. Gas- en zuurstofflessen mogen zich niet in de besloten ruimte bevinden en dienen na gebruik te allen tijde te worden afgesloten.
9. Evacuatie
Evacuatie van de besloten ruimte dient bij alarm direct plaats te vinden. De luchtkwaliteit meetinstrumenten dienen aantoonbaar gekeurd en geijkt te zijn.
10. In de besloten ruimte is het verplicht om alle elektrische werktuigen veilig in te zetten. Door het werken met: een veilig lage spanning, een scheidingstrafo, een aggregaat, alle uitgevoerd met een geteste aardlek-automaat (NEN 3140).
11. De besloten ruimte moet voldoende verlicht zijn zodat geen helmverlichting of zaklampen nodig zijn om het zicht van de werkplek en toegang mogelijk te maken.
12. Toepassen van een mangatwacht;
Een mangatwacht is een persoon die bij een mangat toezicht houdt op medewerkers die werkzaamheden uitvoeren in een besloten ruimte. Deze persoon wordt ook wel buitenwacht genoemd, omdat de wacht buiten een besloten ruimte de wacht houdt. Bij werkzaamheden in besloten ruimte moet tenminste 1 persoon aanwezig zijn (mangatwacht) die belast is met het toezicht en verantwoordelijk is voor het nemen van noodzakelijke maatregelen en direct hulp kan bieden, zonder zelf de ruimte te betreden, of voor mobilisatie kan zorgen.
13. De medewerker in de besloten ruimte dient aan een tankgordel aangelijnd te zijn waarbij in noodgevallen middels een lier bij het mangat de betreffende persoon kan worden uit gehesen.
14. Er dient een deugdelijk werkend communicatiesysteem aanwezig te zijn;
15. Er dient een extra barricade te worden geplaatst ter voorkomen dat een schip het droogzetmiddel kan aanvaren. Bijvoorbeeld door een ponton dwars over de vaarweg te plaatsen of een voldoende sterke staalkabel te plaatsen. Een ballenlijn is als aanvulling hierop toe te passen.
16. Medewerkers dienen alle over het VCA-1 certificaat, toezichthouders en mangatwachter over het VCA-vol certificaat te beschikken. De (onder)aannemer dient VCA gecertificeerd te zijn.
17. In sommige gevallen kan de inzet van een (snij)brander, het toepassen van coatings of andere risicovolle gereedschappen of middelen noodzakelijk zijn. Hiervoor dient een specifieke Taak Risico Analyse te worden opgesteld en dienen aanvullende beheersmaatregelen, zoals geforceerde ventilatie, te worden opgenomen.

4.13

Controle tijdens werkzaamheden

Door de opdrachtnemer wordt zowel vóór de start van als tijdens (meerdaagse) werkzaamheden regelmatig gecontroleerd of de drooggezette ruimte veilig is (o.a.

lekkage en luchtkwaliteit) en of de gebruikte hulpmiddelen (pompen, hijsmiddelen, afzetting, etc.) en werkwijze voldoen aan de eisen uitgewerkt in het contract, bestek, veiligheidsplan en gebruikershandleiding. Door de opdrachtnemer wordt een verslag gemaakt van de controles en deze wordt ter beschikking gesteld aan opdrachtgever.

4.14 Overige aandachtspunten

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste processtappen behandeld die moeten worden doorlopen bij de inzet van droogzetmiddelen. Uiteraard is dit geen volledige lijst van activiteiten en handelingen die moeten worden verricht om het werk veilig uit te kunnen voeren. Zo moet de opdrachtnemer zowel vóór de start van als tijdens (meerdaagse) werkzaamheden regelmatig controleren of de drooggezette ruimte veilig is (o.a. lekkage en luchtkwaliteit) en of de gebruikte hulpmiddelen (pompen, hijsmiddelen, afzetting, etc.) voldoen aan de eisen uitgewerkt in het contract, bestek, veiligheidsplan en gebruikershandleiding. Door de opdrachtnemer wordt een verslag gemaakt van de controles en deze wordt ter beschikking gesteld aan opdrachtgever.

5 Beheer en Onderhoud

5.1 Algemeen

Arbeidsmiddelen moeten worden onderhouden (Arbobesluit artikel 7.5, lid 1), opdat ze altijd in een goede staat verkeren. Daarbij moet altijd aan de oorspronkelijke eisen van vervaardiging zijn voldaan. In de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het arbeidsmiddel is informatie gegeven over het onderhoud, zoals uitgevoerd onderhoud, keuringen en herstelwerkzaamheden. Van het onderhoud moet een administratie worden bijgehouden. Met het onderhoudsboek (artikel 7.5, lid 4) kan, in geval van een calamiteit, aan de toezichthouder (Arbeidsinspectie) worden aangetoond dat voldoende onderhoud is gepleegd.

Elke dienst/regio dient in het ARBO jaarplan op te nemen hoe het beheer en onderhoud van droogzetmiddelen plaatsvindt. Hierin dient ook de organisatie rondom het keuren en het verstrekken van droogzetmiddelen te worden toegelicht.

5.2 Opslag

Nabij de inzetlocatie dient voor de opslag van het droogzetmiddel een bergplaats te worden ingericht. Droogzetmiddelen dienen beschut onder een (af)dak, mogelijk gestapeld, opgeborgen te worden. De oplegplaatsen dienen vrij van de grond te liggen waardoor er voldoende ventilatie plaatsvindt.

5.3 Inspectie, keuringen en rapportage

Voor arbeidsmiddelen geldt naast een onderhoudsplicht ook een aanvullende keuringsverplichting. Dit is het geval voor de volgende twee situaties:

- als de veiligheid afhangt van de manier van installeren (keuring na installatie);
- als gebruik of invloeden van buitenaf leiden tot slijtage, veroudering of verslechtering (periodieke keuring).

Voor droogzetmiddelen zijn beide keuringsverplichtingen van toepassing. Voorwaarde daarbij is dat keuringen door een deskundig persoon of instelling (Arbobesluit artikel 7.4a, vijfde lid) worden gedaan. De keuring (Arbobesluit artikel 7.4a, derde lid) voor tijdige opsporing van slijtage, veroudering of verslechtering moet periodiek plaatsvinden. Met zo'n terugkerende keuring en de eventuele beproevingstest kan tevens worden nagegaan of er voldoende onderhoud wordt gepleegd, zodat gevaarlijke situaties voorkomen kunnen worden.

Hoe vaak gekeurd moet worden, hangt af van het soort arbeidsmiddel en de intensiteit van het gebruik ervan. Regelmatig keuren waarborgt de deugdelijkheid van het arbeidsmiddel en de goede staat. In de toelichting van het Arbobesluit is minimaal één keuring per jaar als richtsnoer gegeven. Het is raadzaam om de uitkomsten van de risico-inventarisatie en-evaluatie (RI&E), die in het kader van het Arbobeleid wordt gemaakt, te betrekken bij het bepalen van de keuringsfrequentie voor elk arbeidsmiddel dat in gebruik is.

Door (oneigenlijk) gebruik en langdurige berging kunnen de droogzetmiddelen m.b.t. constructieve veiligheid achteruit gaan. Ze kunnen overbelast raken of door corrosie aangetast zijn. Ook speelt de degradatie van afdichtingshout of -rubber een belangrijk aandachtspunt.

Het is verboden een niet goedgekeurd droogzetmiddel in te zetten. Binnen Rijkswaterstaat worden in de onderhoudsfase voor droogzetmiddelen hierom twee keuringen onderscheiden: de jaarlijkse visuele keuring en de vierjaarlijkse keuring met niet-destructief onderzoek (NDO). Op de arbeidsplaats moeten schriftelijke bewijsstukken (artikel 7.4a, zesde lid) aanwezig zijn van de uitgevoerde keuringen. Hiermee kan aan de toezichthouder worden aangetoond dat aan de keuringsverplichting is voldaan.

5.3.1 *Eisen jaarlijkse keuring*

Bij de jaarlijkse keuringen aan droogzetmiddelen moeten de volgende onderdelen en aspecten worden geverifieerd:

- compleetheid constructiedossier;
- aanwezigheid van het identificatieplaat met daarop vermeld het identificatienummer, het gewicht en de kerende zijde is vermeld;
- globale visuele toestand van het droogzetmiddel. Een schouw hoe de berging plaatsvindt, waar en hoe het droogzetmiddel is opgelegd, of er beschadigingen zijn en hoe de staat van conservering is en of er corrosie waarneembaar is;
- de conditie van leuning en bordessen;
- de onderhoudsstaat van de afdichtingen in het bijzonder bij houten afdichtingen en rubberen seals. (het verweren van het hout, houtrot, beschadigingen en de bevestiging van de afdichtingen);
- de deugdelijkheid van de aanwezige hijsogen controleren (vastzitten van de bouten);
- de conditie van bijbehorende hulpmiddelen en hijsvoorzieningen en . (hijs juk/evenaar e.d.);
- de schotten ernstige corrosie, scheuren, vervorming en of beschadigingen. Voor het objectief beoordelen van houttoepassingen is een houthardheidsmeter ontwikkeld dat dient te worden toegepast conform de kader 'Houten paalfunderingen onder gebouwen' van het F30/CURNET/ SBR;
- overige bijzonderheden m.b.t. de veiligheid en inzetbaarheid.

5.3.2 *Eisen vierjaarlijkse keuring*

Bij de jaarlijkse keuringen aan droogzetmiddelen moeten de volgende onderdelen en aspecten worden geverifieerd:

- Alle aspecten zoals vermeld staan bij de jaarlijkse keuring
- Uitvoeren van niet destructief onderzoek (NDO) van de hoofddraagconstructie op vervormingen, scheuren, corrosie, toestand van de conservering en op andere beschadigingen;
- magnetisch scheuronderzoek van de lasverbindingen van met name de hoeklassen in de hoofdraagconstructie;
- ultrasone wanddiktemeting op plaatsen waar materiaalafname heeft plaatsgevonden door corrosie of erosie.

5.3.3 *Rapportage keuring*

Van elke keuring dient per droogzetmiddel een keuringsrapportage te worden opgesteld dat wordt opgenomen in het constructiedossier. De rapportage bevat minimaal de volgende paragrafen:

1. de vermelding van: constructiedossier, keuringsdocumenten, bouwjaar, identificatieplaat en opslagplaats;
2. de corresponderende plaats(en) (sponning) waar het droogzetmiddel kan worden ingezet;
3. de ondertekening en tijdstip door personen die de keuring en de eindbeoordeling hebben uitgevoerd;
4. resultaten van de beoordeling;
5. op welke wijze de keuring is uitgevoerd;

6. wie de eindbeoordeling heeft gedaan;
7. de kwantificering van aangetroffen schade en gebreken;
8. eenduidige vastlegging van de locatie van de schade en gebreken;
9. het invulling van het keuringslogboek c.q. paspoort waar de keuringshistorie staat vermeld.

5.3.4 Herstelplan

Indien uit herberekening blijkt dat het droogzetmiddel niet voldoet of als er materiaalafname of scheuren zijn waargenomen dient de constructieve impact doorgerekend te worden en een herstelplan door de constructeur te worden opgesteld. Een modificatieontwerp dient aan te tonen hoe en waar het droogzetmiddel verstevigd dient te worden. Indien het een bestaand droogzetmiddel betreft zijn de ontwerpeisen voor bestaande droogzetmiddelen van toepassing.

Indien voor herberekening materiaalgegevens ontbreken dient door middel van materiaal samples materiaalonderzoek plaats te vinden op de volgende grootheden: treksterkte, vloeigrens, kerfslagwaarde en koolstof-equivalent. Nadat het constructiedossier compleet is, de herstelwerkzaamheden zijn verricht en er een herkeuring heeft plaatsgevonden kan het droogzetmiddel worden ingezet.

5.3.5 Benodigde deskundigheid

De keuringen moeten worden uitgevoerd door deskundigen. Hiervoor gelden de volgende criteria:

- de keuringsinspecteurs dienen minimaal gekwalificeerd te zijn op MBO niveau 4 in de richting werktuigbouwkunde of constructie-technologie met 5 jaar ervaring in de constructie en apparatenbouw;
- het NDO dient te worden uitgevoerd door een gecertificeerde NDO operator Level2. De beoordeling van de inspectie-resultaten dient door een HBO constructeur plaats te vinden;

5.3.6 Rapportage van keuringen

Van alle keuringen dient per droogzetmiddel een rapportage te worden opgesteld met de titel keuringsrapport en met daarin opgenomen:

- de gegevens van de identificatieplaat;
- onderbouwde goedkeur of afkeur van het droogzetmiddel;
- wie de keuring heeft uitgevoerd, personen en/of instantie;
- ondertekening door personen die de keuring en de eindbeoordeling hebben uitgevoerd;
- wanneer de keuring is uitgevoerd;
- op welke wijze de keuring is uitgevoerd;
- wie de eindbeoordeling heeft gedaan;
- omschrijving van aangetroffen schade en gebreken;
- eenduidige vastlegging van de locatie van de schade en gebreken;
- beschrijving van de aangetroffen schade en gebreken aangevuld met foto's en/of meetrapporten;
- de resultaten van uitgevoerd NDO onderzoek.

Alle rapportages dienen te worden toegevoegd aan het constructiedossier.

5.4 Opleiding, training en oefening

De beheerder moet zorgdragen en zich vergewissen dat voldoende deskundig personeel wordt ingezet bij de toepassing van droogzetmiddelen. Handelingen bij calamiteiten bij de inzet van droogzetmiddelen dient te worden geoefend. Het evacueren van een medewerker uit de besloten ruimte is verplicht om te oefenen.

6 Rollen en verantwoordelijkheden

Bij de realisatie, onderhoud en inzet van droogzetmiddelen zijn verschillende partijen betrokken die elk hun eigen rol en verantwoordelijkheid hebben. In de Arbowet worden de verantwoordelijkheden van de werkgever en werknemer benoemd en in het arbobesluit worden daarnaast de verantwoordelijkheden van de opdrachtgever benoemd. Binnen Rijkswaterstaat is de rol van opdrachtgever weer onderverdeeld in de rol van de beheerder en de rol van het projectteam.

6.1 Beheerder (RWS)

De RWS beheerder is ervoor verantwoordelijk dat droogzetmiddelen, die beschikbaar worden gesteld, veilig inzetbaar zijn. Hiervoor voert de beheerder onder andere de volgende taken uit:

- het periodiek (laten) keuren van droogzetmiddelen en eventuele benodigde hulpmiddelen;
- het (laten) herstellen van bevindingen;
- zorgdragen voor een deugdelijke opslag;
- beheer van het constructiedossier en zorgdragen dat het compleet is;
- zorgdragen dat een instructie wordt gegeven over de wijze waarop ter beschikking gestelde droogzetmiddelen moeten worden toegepast.
- Zorgdragen dat handelingen bij calamiteiten bij de inzet van droogzetmiddelen worden geoefend;
- Zorgdragen dat geconstateerde onvolkomenheden worden opgenomen in het Arbojaarplan en dat deze onvolkomenheden tijdig worden opgelost.

6.2 Projectteam (RWS)

Het RWS projectteam is ervoor verantwoordelijk dat droogzetmiddelen die worden ontworpen en gerealiseerd voldoen aan de eisen. Tevens is het RWS projectteam verantwoordelijk zich te vergewissen dat de droogzetmiddelen die worden ingezet veilig zijn en op een juiste manier worden ingezet. Hiertoe voert het projectteam onder andere de volgende taken uit:

- Eisen op te nemen in de overeenkomst die borgen dat veilige droogzetmiddelen worden ontworpen, gerealiseerd en/of op veilige wijze worden toegepast.
- Tijdens de contractvoorbereiding zich ervan te overtuigen dat het constructiedossier en de keuringsstatus van ter beschikking te stellen droogzetmiddelen op orde zijn.
- Het IVP, RI&E, V&G-plan en werkplannen van de opdrachtnemer te controleren op de veilige inzet van droogzetmiddelen.
- Tijdens de uitvoering zich te vergewissen dat de opdrachtnemer droogzetmiddelen veilig toepast en de benodigde processtappen naleeft.

6.3 Opdrachtnemer

De opdrachtnemer cq. (onder)aannemer is ervoor verantwoordelijk dat droogzetmiddelen die worden gerealiseerd voldoen aan de eisen en vigerende wet- en regelgeving en dat bij de inzet van droogzetmiddelen wordt voldaan aan de gebruikershandleiding en aan alle gestelde proceseisen en aan de vigerende wet- en regelgeving die voor werkgevers en werknemers van toepassing is op de inzet droogzetmiddelen.

Bijlage 1) Memo opgesteld door Corporate Dienst RWS Advocaten

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Corporate Dienst

RWS Advocaten

Griffioenlaan 2
3526 LA Utrecht

www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon

T 088 797 1478
F 088 797 1028
annette.divis-stein@rws.nl

Datum 16 februari 2012, geactualiseerd
02/01/2021
Onderwerp Kader arbeidsmiddelen (339)

Ons kenmerk
kader arbeidsmiddelen (339)

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Hierbij volgt input voor het kader arbeidsmiddelen met als doel arbeidsmiddelen veilig te beheren.

Wettelijk/juridisch kader

1. Inleiding

Rijkswaterstaat wil inventariseren in hoeverre hij in zijn verschillende hoedanigheden van opdrachtgever/publiekrechtelijk beheerder aansprakelijk kan worden gesteld wegens schade die "derden" oplopen in de volgende situaties. Rijkswaterstaat stelt mobiele droogzetmiddelen (arbeidsmiddelen) aan een opdrachtnemer (aannemer) ter beschikking voor het droogzetten van ruimten bij natte kunstwerken zoals sluizen, stuwen, keringen, pompgemalen en dergelijke. Rijkswaterstaat stelt de middelen ter beschikking aan een aannemer in geval van variabel onderhoud (inbegrepen calamiteiten, opheffen van kleine storingen etc.) en aan de aannemer die gecontracteerd is voor vast onderhoud (groot onderhoud, renovatie etc.). In die situaties kan zich op het natte object een schadegeval voordoen.

Uitgangspunt van dit memo is dat de opdrachtnemer voor vast en de opdrachtnemer voor variabel onderhoud de ter beschikking gestelde droogzetmiddelen verplicht is te gebruiken en geen eigen middelen kan/mag gebruiken. Rijkswaterstaat is en blijft juridisch eigenaar van de droogzetmiddelen.

Bij de hiervoor genoemde "derden" denken we aan:

- 1) de opdrachtnemer (aannemer) aan wie de droogzetmiddelen ter beschikking worden gesteld,
- 2) de werknemers/personeel van die opdrachtnemer,
- 3) de (vaste/inhuur) werknemers van Rijkswaterstaat zelf (hierna "opdrachtgever") en
- 4) eventuele andere betrokken derden die (al dan niet met toestemming) ter plekke aanwezig zijn.

Onder mobiele droogzetmiddelen (droogzetmiddelen) vallen in ieder geval te verstaan droogzet-schotten, taatskuipen, blindschuiven.

Hieronder wordt het algemene wettelijk/juridisch kader met het oog op de aansprakelijkheid van Rijkswaterstaat voor eventuele schadegevallen in de hiervoor genoemde situatie geschetst. Let wel: pas indien zich in een concrete situatie een ongeval of schade voordoet kan men op grond van die specifieke situatie en feitelijke omstandigheden beoordelen in hoeverre Rijkswaterstaat met succes aansprakelijk gesteld kan worden voor de schade en kosten.

In hoofdstuk 2 wordt de civielrechtelijke aansprakelijkheid van Rijkswaterstaat in de relatie opdrachtgever/opdrachtnemer besproken. Eerst wordt ingegaan op de relevante wetsartikelen (2.1.). Daarna komt de contractuele relatie aan de orde en passeren enkele algemene aandachtspunten voor het opstellen van het contract de revue. Vervolgens worden de belangrijkste juridische middelen die opdrachtgever heeft in geval de contractuele bepalingen niet door opdrachtnemer worden nagekomen uiteengezet (2.2.).

In hoofdstuk 3 wordt de aansprakelijkheid van Rijkswaterstaat op grond van onrechtmatige daad behandeld. Ook wordt de Kelderluik-jurisprudentie besproken, welke ontwikkeld is naar aanleiding van gevallen van onrechtmatig gevaarzettend handelen.

In hoofdstuk 4 wordt de wettelijke aansprakelijkheid voor gevaarlijke stoffen aangestipt.

In hoofdstuk 5 wordt kort de productaansprakelijkheid van de producent aangestipt, nu de droogzetmiddelen (roerende zaken) als product zijn aan te merken. In hoofdstuk 6 komt de risico-aansprakelijkheid van de bezitter van de opstal (het natte kunstwerk, sluis) aan de orde.

Hoofdstuk 7 behandelt de werkgeversaansprakelijkheid. Rijkswaterstaat treedt immers niet alleen op in de hoedanigheid van opdrachtgever maar ook als werkgever voor zijn personeel dat vanwege fysieke aanwezigheid op de natte objecten (vanwege bijv. inspecties) te maken kan krijgen met een onveilige situatie op de natte kunstwerken en bijgevolg (letsel-)schade kan oplopen.

Hoofdstuk 8 eindigt met een korte uiteenzetting over de strafrechtelijke aansprakelijkheid. Tenslotte worden ter informatie eerdere onderzoeken op het terrein van overheidsaansprakelijkheid in het laatste hoofdstuk 9 meegegeven.

2. Civielrechtelijke aansprakelijkheid; relatie opdrachtgever – opdrachtnemer

2.1. Wettelijke aansprakelijkheid

2.1.1 Fouten niet ondergeschikten

Artikel 6:171 Burgerlijk Wetboek (BW) bepaalt dat indien een niet ondergeschikte die in opdracht van een ander werkzaamheden ter uitvoering van een bedrijf verricht, jegens een derde aansprakelijk is voor een bij die werkzaamheden begane fout, ook die ander jegens een derde aansprakelijk is (fout: onrechtmatig handelen).

Dit vormt een risico-aansprakelijkheid van opdrachtgever voor fouten van niet-ondergeschikten. De overheidsopdrachtgever valt buiten het bestek van deze aansprakelijkheid. Dat betekent dat Rijkswaterstaat volgens de wet niet aansprakelijk is voor fouten van de opdrachtnemer. Dit laat onverlet dat Rijkswaterstaat wel op een andere grond aansprakelijk kan zijn, bijvoorbeeld vanwege onrechtmatig handelen (zie hst. 3).

2.1.2. Fouten van hulppersonen van Opdrachtnemer

Indien er sprake is van fouten (dat wil zeggen toerekenbare tekortkomingen in de nakoming van een contractuele verplichting) die gemaakt worden door hulppersonen die opdrachtnemer inschakelt is opdrachtnemer (aannemer) aansprakelijk voor hun fouten gelijk hij voor zijn eigen gedraging aansprakelijk zou zijn op grond van art. 6:76 BW jo art. 7:751 BW. Hulppersonen zijn ondergeschikten danwel zelfstandige hulppersonen zoals onderaannemers. Anders gezegd: Rijkswaterstaat is niet aansprakelijk voor fouten van het "personeel" van opdrachtnemer.

2.2. Contractuele aansprakelijkheid

Rijkswaterstaat werkt in het algemeen met standaardcontracten. Daarop zijn veelal de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor geïntegreerde contracten (UAV-GC 2005) van toepassing. Hierin zijn bepalingen opgenomen die op het onderhavige onderwerp betrekking hebben. Notabene de UAV-GC zal op korte termijn vervangen worden door de UAV-GC 2010.

Zie voor modelovereenkomsten en algemene voorwaarden het contractenbuffet. Vindplaatsen: [Inkoopdocumenten \(minienm.nl\)](https://minienm.nl/), [Contractvoorbereiding en \(minienm.nl\)](https://minienm.nl/) [GWW \(minienm.nl\)](https://minienm.nl/).

Veel bepalingen zijn reeds gestandaardiseerd. Desondanks vallen er enkele algemene aandachtspunten voor het met de opdrachtnemer te sluiten contract mee te geven.

Indien mogelijk zal bij elk algemeen aandachtspunt het betreffende artikel van de UAV-GC 2005 genoemd worden waar het betreffende onderwerp al dan niet afdoende is geregeld is. Het kan echter zo zijn dat er in een voorkomend geval maatwerk geleverd moet worden met specifieke contractsbepalingen ingeval de standaardbepalingen niet afdoende zijn, dit overigens na instemmend advies van ICG

2.2.1. Inhoudelijke contractuele rechten en plichten

Ter beschikking stellen deugdelijke droogzetmiddelen door opdrachtgever

Uitgangspunt is dat het verplicht is voor de betreffende opdrachtnemer om met de door opdrachtgever ter beschikking gestelde droogzetmiddelen te werken. In dat geval zal Rijkswaterstaat verplicht zijn deugdelijke droogzetmiddelen te leveren. Dat moet in het contract tussen Rijkswaterstaat als opdrachtgever en de opdrachtnemer ook zo bepaald worden. Droogzetmiddelen worden contractueel overigens ook wel als hulpmiddelen aangeduid. Als blijkt dat de ter beschikking gestelde droogzetmiddelen (constructief) niet deugdelijk zijn en daardoor ontstaat er schade, kan Rijkswaterstaat op grond van het contract (en/of op grond van onrechtmatige daad, zie hst. 3) aansprakelijk gesteld worden.

Zie § 3.2. UAV-GC 2005; opdrachtgever is verantwoordelijk voor de goederen die krachtens lid 1 sub c aan de Opdrachtnemer ter beschikking zijn gesteld. Zie ook § 3.5 en 3.6 UAV-GC; functionele ongeschiktheid voorgeschreven levering van goederen.

Bewijs deugdelijkheid droogzetmiddelen

Gevaren als optredende corrosie en overbelasting van de droogzetmiddelen liggen op de loer. Daarom is het van belang dat de ter beschikking gestelde middelen regelmatig aantoonbaar (dat wil zeggen met bewijsmiddelen te staven) gekeurd/geïnspecteerd worden. Het is raadzaam een dergelijke verplichting in het contract met opdrachtnemer waarin het beheer en onderhoud wordt geregeld op te nemen. Rijkswaterstaat zal over dit onderwerp na moeten denken; hoe vaak (bijv. een keer in de 2/4 jaar) en op welke wijze, door wie (geaccrediteerde firma) moet er gekeurd en geïnspecteerd worden (visueel, is dat altijd voldoende? met behulp van duikers? etc). In een eventuele gerechtelijke procedure kan het heel belangrijk worden dat er voldoende bewijs is dat de ter beschikking gestelde middelen goed beheerd en onderhouden en regelmatig geïnspecteerd werden door een kundige partij.

Juist en veilig gebruik droogzetmiddelen door opdrachtnemer

Voorts is van belang dat in het contract tussen opdrachtgever en opdrachtnemer wordt bepaald dat opdrachtnemer de droogzetmiddelen op veilige en juiste wijze moet gebruiken en inzetten. Het kan raadzaam zijn dat met het oog op die verplichting in het contract aan opdrachtnemer duidelijk wordt gemaakt welke normen, regelgeving, protocollen, handleidingen (met duidelijke, ondubbelzinnige tekst) etc. daarbij nageleefd moeten worden zodat van een veilig gebruik sprake zal zijn. Het kan ook raadzaam zijn dat er gewerkt wordt met zogeheten "Rijkswaterstaat werkvergunningen" die taakgebonden zijn, en afgetekend moeten worden door het personeel dat met de droogzetmiddelen werkt. Dat er met werkvergunningen moet worden gewerkt kan weer in een instructie of protocol vastgelegd worden.

Zie § 4 UAV-GC 2005 (verplichtingen Opdrachtnemer, waaronder voldoen aan eisen voor normaal en bijzonder gebruik van het Werk).

Informatieverstrekking opdrachtgever

Een volgend aandachtspunt is dat opdrachtgever ervoor moet zorgen dat de informatie waarover hij beschikt die betrekking heeft op veiligheidsrisico's of andere zaken die de veiligheid betreffen én relevant is/kan zijn voor

opdrachtnemer, aan opdrachtnemer wordt verstrekt. Als opdrachtgever dit nalaat kan deze onder omstandigheden aansprakelijk gesteld worden voor de schade die daaruit voor opdrachtnemer voortvloeit (denk aan bijv. bij opdrachtgever bekende risicoprofielen etc). De betreffende informatie moet wel juist zijn. De waarschuwingsplicht die Rijkswaterstaat (in zijn hoedanigheid van beheerder) heeft komt in hst. 3.2. aan de orde.

Zie § 3 (1) sub a en § 3 (2) UAV-GC 2005

Let wel: De UAV-GC 2005 zal op korte termijn vervangen worden door de UAV-GC 2020. Een van de wijzigingen houdt in dat opdrachtgever een nog grotere verantwoordelijkheid krijgt om juiste en volledige informatie aan opdrachtnemer te verstrekken.

Wet- en regelgeving veiligheid in algemeen

Tevens is van belang dat in het contract in meer algemene zin - dus niet specifiek met betrekking tot de droogzetmiddelen zelf - wordt beschreven op welke wijze opdrachtnemer (en zijn hulppersonen) moet werken zodat de veiligheid op de werkplek is gegarandeerd. Denk aan het opstellen van een Veiligheids- en Gezondheidsplan en Veiligheids- en Gezondheidsdossier met onder-liggende risico-analyse etc. Bepaald moet worden dat aan alle relevante wet- en regelgeving terzake de veiligheid moet worden voldaan. Zo moeten het integraal veiligheidsplan en - dossier in ieder geval voldoen aan de eisen die in het Arbobesluit worden vermeld. Het kan in specifieke (uitzonderings-) gevallen raadzaam zijn dat bepaalde belangrijke passages uit die wet-/regelgeving expliciet genoemd worden in het contract ("in ieder geval geldt dat...") zodat opdrachtnemer er extra alert op is dat die specifieke bepalingen nageleefd moeten worden.

Zie § 11 UAV-GC 2005 (wettelijke voorschriften en beschikkingen) en § 12 UAV-GC 2005 (veiligheid en gezondheid)

Ketenaansprakelijkheid hulppersonen opdrachtnemer

Tevens moet in het contract opgenomen zijn dat ook hulppersonen van opdrachtnemer zich moeten houden aan de bepalingen met betrekking tot de veiligheid zoals die ook voor opdrachtnemer zelf gelden (anders gelden in ieder geval de wettelijke bepalingen).

Zie § 6 UAV-GC 2005 (inschakeling zelfstandige hulppersonen door Opdrachtnemer)

Risicogestuurde "toetsing"/Kwaliteitsborging

Het beleid is dat de beheersing van het contract systeemgericht plaatsvindt via SCB (met als basis het kwaliteitsborgingssysteem volgens ISO-NEN 9001:2008). Mede in dit verband kan het raadzaam zijn dat opdrachtgever op enig moment (steekproefsgewijs en risicogestuurd) fysiek op de werkplek is vanwege mogelijk te lopen aanzienlijke veiligheidsrisico's (ofwel aanzienlijk in de zin dat de risico's zich frequent kunnen voordoen, ofwel aanzienlijk gezien de ernst van de gevolgen als het risico zich openbaart).

Per object wordt een risicoprofiel gemaakt. Aan de hand van het opgestelde profiel zal de juiste wijze van kwaliteitsborging vastgelegd moeten worden door opdrachtnemer en zal goed bekeken moeten worden wanneer opdrachtgever zelf

fysiek aanwezig wil zijn bij aanvang of voltooiing van bepaalde werkzaamheden. Opdrachtgever moet dus goed nadenken over aantal en keuze van stop- en bijwoonpunten. Dit wordt vastgelegd in zowel het contractbeheersingsplan, kwaliteitsmanagementplan als in acceptatie- en keuringsplannen.

Als een en ander contractueel bepaald is vastgelegd dient dit uiteraard nageleefd te worden (zie volgende aandachtspunt). Bij onvoldoende eigen toezicht c.q. het niet werken volgens het eigen kwaliteitsmanagement systeem door opdrachtgever kan deze immers aansprakelijk gehouden worden voor de nadelige gevolgen ervan.

Zie § 19 t/m 23 UAV-GC 2005 (kwaliteitsborging)

Beheersing contract

Het beleid van Rijkswaterstaat is om de contracten systeemgericht te beheersen. Het is gezien voorgaande erg belangrijk dat opdrachtgever toeziet op naleving van de contractuele veiligheidsbepalingen - door hemzelf en door opdrachtnemer - en opdrachtnemer tijdig wordt aangesproken als hij zijn verplichtingen niet (geheel) nakomt. Een juiste en consequente beheersing van het contract is van groot belang om aansprakelijkheid te kunnen afwenden.

2.2.2. Niet nakoming contractuele verplichtingen

De ervaring leert dat men in het kader van beheersing van het contract niet precies weet wat de mogelijkheden zijn bij schending van een contractuele bepaling. Volgen hieronder de belangrijkste mogelijkheden, vastgelegd in het Burgerlijk Wetboek en (daaruit voortvloeiend) ook specifiek in de model-overeenkomsten en algemene voorwaarden.

algemeen Burgerlijk Wetboek

Indien één der partijen een contractuele verplichting niet is nagekomen zijn heeft de andere partij, de zogeheten "schuldeiser" de keuze tussen:

1) schadevergoeding vorderen

Als een contractuele bepaling niet is nagekomen kan er sprake zijn van toerekenbare tekortkoming. Dit maakt schadeplichtig (art. 6:74 BW). Schuldeiser kan aanvullende of vervangende schadevergoeding vorderen, tenzij sprake is van overmacht. Vereisten voor schadevergoeding:

- a. tekortkoming;
- b. toerekenbaarheid (geen toerekening bij overmacht, zie art. 6:75 BW);
- c. schade en causaal verband.

2) nakoming vorderen

Schuldeiser kan ook nakoming van de contractuele bepaling binnen een redelijke termijn vorderen (tenzij sprake van overmacht). In dit kader is het van belang dat er een ingebrekestelling plaatsvindt waarbij schuldenaar een redelijke termijn wordt gegeven aan zijn verplichtingen te voldoen (zie ook art. 7: 759 BW).

3) ontbinding inroepen

Ten derde kan schuldeiser gehele of gedeeltelijke ontbinding van de overeenkomst vorderen (art. 6:265 jo art. 7:756 BW). Dit is mogelijk buiten de rechter om. Dit is ook bij overmacht mogelijk. De tekortkoming moet de ontbinding rechtvaardigen. Ontbinding vindt meestal plaats als er sprake is van een nogal ernstige tekortkoming. Het is immers een zwaar middel.

UAV-GC 2005

De maatregelen die opdrachtgever op grond van de UAV-GC 2005 kan nemen indien opdrachtnemer niet deugdelijk/tijdig presteert zijn er vele. De belangrijkste zijn:

- § 14 biedt de mogelijkheid voor opdrachtgever een wijziging door te voeren;
- § 16 regelt de schorsing, ontbinding en opzegging van de overeenkomst;
- § 36 biedt de mogelijkheid een boetebeding op te leggen;
- § 38 biedt de mogelijkheid de bankgarantie in te roepen;
- § 43 regelt de situatie dat opdrachtgever vermoedt dat opdrachtnemer in gebreke blijft/zal blijven (eerst ingebrekestelling verzorgen en redelijke termijn geven, voltooiing door derde, schadevergoeding).

3. Wettelijke aansprakelijkheid; onrechtmatige daad

3.1. Vereisten art. 6:162 en art. 6:163 BW

Rijkswaterstaat kan jegens een derde ook aansprakelijk zijn op grond van een onrechtmatige daad. Dit is mogelijk naast eventuele aansprakelijkheid wegens schending van een contractuele verplichting en is mogelijk zonder dat er sprake van schending van een contractuele bepaling. Rijkswaterstaat wordt dan met name in zijn hoedanigheid van beheerder aangesproken (niet als opdrachtgever). Er valt heel veel te zeggen over het leerstuk van de onrechtmatige daad. Ik beperk me tot een korte weergave van de wettelijke vereisten.

De vereisten voor onrechtmatige daad (art. 6:162 BW) zijn kortweg:

- 1) er is sprake van een onrechtmatige daad;
- 2) de onrechtmatige daad is toerekenbaar (schuld, risico);
- 3) er is schade opgetreden;
- 4) er is causaal verband tussen daad en schade;
- 5) er is voldaan aan het relativiteitsvereiste (art. 6:163 BW).

ad 1) Een belangrijke categorie onrechtmatige daad is een doen of nalaten in strijd met hetgeen volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt.

Een rechtvaardigingsgrond doet een daad haar onrechtmatige karakter verliezen. Bijvoorbeeld bij een (succesvol) beroep op een wettelijk voorschrift, een wettelijke bevoegdheid, zaakwaarneming, overmacht etc.

ad 2) Toerekening vindt plaats indien de daad te wijten is aan iemands schuld of aan een oorzaak die krachtens de wet of verkeersopvattingen voor rekening van die persoon komt.

ad 5) Het relativiteitsvereiste houdt in dat er sprake moet zijn van schending van een norm die strekt tot bescherming tegen de schade zoals de benadeelde die heeft geleden.

3.2. Kelderluik-jurisprudentie

Uit de zogeheten "Kelderluik"-jurisprudentie (arrest *Hoge Raad d.d. 5 november 1965, NJ 1966, 136* en daaruit voortvloeiende jurisprudentie) vloeit het volgende voort.

Gevaarzetting kan onrechtmatig zijn, afhankelijk van de volgende factoren:

- de mate van waarschijnlijkheid waarmee niet-inachtneming van de vereiste oplettendheid en voorzichtigheid kan worden verwacht;
- hoegrootte van de kans dat daaruit ongevallen ontstaan;
- de ernst die de gevolgen daarvan kunnen hebben;
- de mate van bezwaarlijkheid van de te nemen veiligheidsmaatregelen.

Uit de jurisprudentie blijkt dat een waarschuwing pas als afdoende maatregel wordt gezien als te verwachten valt dat deze waarschuwing zal leiden tot een handelen of nalaten waardoor dit gevaar wordt vermeden (*HR d.d. 28 mei 2004, NJ 2005, 105*).

Dit betekent dat Rijkswaterstaat kritisch na moet gaan of zij nog specifieke veiligheidsmaatregelen moet nemen of waarschuwingssignalen moet afgeven waardoor de kans op een ongeval zo klein mogelijk blijft. Immers, Rijkswaterstaat moet rekening houden met een zekere mate van onoplettendheid/onvoorzichtigheid van opdrachtnemer, zijn personeel, eigen personeel van Rijkswaterstaat of andere derden die met de ter beschikking gestelde arbeidsmiddelen werken. Bijvoorbeeld: is het noodzakelijke hekwerk wel hoog genoeg, is het waarschuwingsbordje erbij wel duidelijk, moet er geen dubbele afzetting plaatsvinden etc.

Dergelijke veiligheidsmaatregelen en waarschuwingsmaatregelen moet Rijkswaterstaat zelf fysiek nemen of via de aannemer laten nemen (via het contract, zie hst. 2).

Nogmaals: de Kelderluikjurisprudentie maakt dat de overheid enigszins op moet passen met het contractueel wegzetten van allerlei verantwoordelijkheden richting opdrachtnemer op het punt van de veiligheid. Opdrachtgever zal de vinger aan de pols moeten blijven houden bij zeer veiligheidskritische zaken, onder andere door op juiste wijze het contract te beheersen (zie hiervoor sub 2.2.1.). Rijkswaterstaat als publiekrechtelijk beheerder houdt een zekere zorgplicht, ook al kan hij wellicht een beroep doen op een vrijwaringsbepaling in het contract ingeval opdrachtnemer zijn verplichtingen niet is nagekomen. Daarom is het van belang dat zowel Rijkswaterstaat in zijn hoedanigheid van beheerder als Rijkswaterstaat in zijn hoedanigheid van opdrachtgever regelmatig overleg plegen en zo nodig zaken coördineren.

4. Wettelijke aansprakelijkheid; gevaarlijke stoffen

Soms vindt er mosselvorming plaats in natte kunstwerken. Mossen nestelen zich tegen de wand van bijv. de sluis. Bij een rottingsproces van de mossen kunnen er bepaalde stoffen (zwavel) vrij komen die gevaarlijk (giftig) kunnen zijn voor mensen. Het is van belang die mossen tijdig weg te halen (in het algemeen: het is belangrijk tijdig onderhoud te plegen aan het natte kunstwerk). Anders

kunnen er bij bijvoorbeeld laswerkzaamheden explosies en ongelukken plaatsvinden.

5. Wettelijke aansprakelijkheid; productaansprakelijkheid

Ik ga er vanuit dat de droogzetmiddelen als roerende zaken moeten worden aangemerkt nu zij niet aan het duurzaamheidscriterium van art. 6:174 lid 4 BW voldoen; droogzetmiddelen zijn verplaatsbare zaken. Bijgevolg kunnen zij als product in de zin van de wet worden aangemerkt (art. 6:187 BW). Ik ga kort in op de wettelijk vastgelegde productaansprakelijkheid van de producent. Het kan eventueel een verweer zijn indien Rijkswaterstaat aansprakelijk wordt gesteld vanwege schade.

Art. 6:185 BW regelt de risico-aansprakelijkheid terzake een gebrekkig product die door de producent in het verkeer is gebracht. Voor de criteria van aansprakelijkheid zie lid 1.

Lid 2 bepaalt dat de aansprakelijkheid van de producent wordt verminderd of wordt opgeheven rekening houdend met alle omstandigheden, indien de schade is veroorzaakt zowel door een gebrek in het product als door schuld van een benadeelde of een persoon voor wie benadeelde aansprakelijk is.

Dit houdt in dat van belang is dat de droogzetmiddelen op juiste wijze worden gebruikt en hierover in het contract de nodige bepalingen opgenomen worden. Bij apert onjuist of onzorgvuldig gebruik gaat de producent vanzelfsprekend vrijuit.

Art. 6:186 BW bepaalt wanneer een product gebrekkig is; indien het niet de veiligheid biedt die men daarvan mag verwachten, alle omstandigheden in aanmerking genomen.

Art. 6:188 BW bepaalt dat de bewijslast op de benadeelde rust terzake de schade, het gebrek en het oorzakelijk verband tussen gebrek en schade. Nu deze vorm van aansprakelijkheid zich niet snel zal voordoen bij ter beschikking gestelde droogzetmiddelen laat ik het hierbij.

6. Wettelijke aansprakelijkheid; opstal-aansprakelijkheid

Bij gebrekkigheid van een in een opstal (het natte kunstwerk, bijv. de sluis) verwerkt product/bestanddeel zoals de droogzetmiddelen, kan zowel de afdeling die de productaansprakelijkheid regelt (zie hiervoor hst. 5) van toepassing zijn als de afdeling die de opstal-aansprakelijkheid regelt (art. 6:174 BW). Het kan zijn dat de toestand van de het natte kunstwerk, de opstal gebrekkig wordt en zich (ten gevolge van het gebruik/de toestand van de droogzetmiddelen) een gevaar verwezenlijkt. In dat geval kan de bezitter van de opstal, in casu Rijkswaterstaat, aansprakelijk zijn voor eventuele schade.

De wettelijke vereisten voor aansprakelijkheid voor de bezitter van de opstal (een risico-aansprakelijkheid) zijn:

- de opstal voldoet niet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen (gebrekkigheids- vereiste);
- door de gebrekkigheid van de opstal ontstaat gevaar voor personen of zaken (het gevaar verwezenlijkt zich ook);

- niet is vereist dat de bezitter bekend is met het gebrek, wel is vereist dat de bezitter bekend is met de mogelijkheid van gevaar indien een gebrekkige toestand bestaat.

Dit voorbeeld wordt genoemd om aan te geven dat zich mogelijk nog een andere grond voor aansprakelijkheid kan voordoen; aansprakelijkheid van de professionele gebruiker in beroep of bedrijf voor gevaarlijke stoffen ex art. 6: 175 BW (naast bijv. risico-aansprakelijkheid voor opstal).

Het is zaak dat de opdrachtnemer weet dat dergelijke giftige stoffen vrij kunnen komen, daarvoor door opdrachtgever wordt gewaarschuwd en opdrachtnemer weet dat hij passende beheersmaatregelen moet nemen teneinde schade te voorkomen (bijv. het vooraf meten van de lucht op giftigheid etc.).

7. Werkgeversaansprakelijkheid

7.1. Ambtenarenwet en ARAR

Art. 125 ter Ambtenarenwet (Aw) brengt alle overheidswerkgevers onder een wettelijk voorgeschreven norm van goed werkgeverschap. Zowel het bevoegd gezag als de ambtenaar moeten zich goed gedragen. Dit is een open norm.

Art. 35 lid 1 aanhef en onder d en e Algemeen Rijksambtenarenreglement (ARAR) bepaalt dat een beroepsziekte of ongeval als volgt wordt omschreven: een ziekte/ongeval, welke (1) in overwegende mate zijn (2) oorzaak vindt in de aard van de aan de ambtenaar opgedragen werkzaamheden of in de bijzondere omstandigheden, waaronder deze moesten worden verricht, en (3) niet aan zijn schuld of onvoorzichtigheid is te wijten.

Schadeveroorzakend gedrag is pas als onvoorzichtig aan te merken indien de betrokken ambtenaar van die onvoorzichtigheid een verwijt kan worden gemaakt.

Als aan deze drie vereisten is voldaan kan de ambtenaar een vergoeding krijgen voor zijn schade. Dit is in beginsel geen volledige schadevergoeding (zie de artikelen 38a jo art. 37 lid 4, art. 37a en 48 ARAR).

Alleen indien sprake is van een beroepsincident (art. 35 lid 1 sub f ARAR) kan sprake zijn van volledige schadevergoeding. Het moet dan gaan om een dienstongeval of beroepsziekte die voortvloeit uit een gevaarzettende situatie die rechtstreeks verband houdt met de uitvoering van de taak waaraan de ambtenaar zich vanwege zijn specifieke functie niet kan onttrekken.

7.2. Art. 7:611 en 7:658 BW

Art. 7:611 BW bepaalt dat werkgever en werknemer verplicht zijn zich als goed werkgever en goed werknemer te gedragen. Dit is een soort kapstok bepaling. Dit artikel is echter niet van toepassing op overheidspersoneel.

Een specifiekere bepaling is vastgelegd in art. 7:658 BW. Art. 7:658 BW regelt de zorgplicht van de werkgever voor de werkomgeving van de werknemer.

Lid 1 bepaalt dat werkgever de lokalen, werktuigen en gereedschappen waarin of waarmee hij de arbeid doet verrichten, op zodanige wijze moet inrichten en onderhouden en zodanige maatregelen moet treffen en aanwijzingen moet

verstrekken als redelijkerwijs nodig is om te voorkomen dat de werknemer in de uitoefening van zijn werkzaamheden schade lijdt.

Lid 2 bepaalt dat werkgever aansprakelijkheid is voor de schade die de werknemer in de uitoefening van zijn werkzaamheden lijdt tenzij (1) werkgever aantoont dat hij aan zijn verplichtingen van lid 1 heeft voldaan of (2) de schade in belangrijke mate is ontstaan ten gevolge van opzet/bewuste roekeloosheid van de werknemer.

Lid 4 regelt de aansprakelijkheid voor ingeleend personeel.

Ook inhuur-personeel kan Rijkswaterstaat als werkgever op grond van het vierde lid aansprakelijk stellen bij schade geleden in de uitoefening van zijn werk.

De vraag is of dit artikel ook van toepassing is op de overheidswerkgever en de ambtenaar als werknemer (met wie geen arbeidsovereenkomst is gesloten maar die een "aanstelling" heeft). Strikt genomen niet.

De *Centrale Raad van Beroep* zich op 22 juni 2000 (*TAR 2000, 112*) heeft zich echter uitgelaten over deze kwestie. Dit college heeft geoordeeld dat de ambtenaar recht heeft op vergoeding van de schade die hij in de uitoefening van zijn werkzaamheden lijdt, tenzij het betrokken bestuursorgaan aantoont dat het zijn verplichtingen is nagekomen de werkzaamheden van de ambtenaar op zodanige wijze in te richten alsmede voor het verrichten van die werkzaamheden zodanige maatregelen te treffen en aanwijzingen te verstrekken als redelijkerwijs nodig is om te voorkomen dat de ambtenaar in de uitoefening van zijn werkzaamheden schade lijdt, of aantoont dat de schade in belangrijke mate het gevolg is van opzet of bewuste roekeloosheid van de ambtenaar.

Hiermee wordt in wezen een soortgelijke maatstaf gehanteerd als neergelegd in art. 7:658 BW. De norm van art. 7:658 BW geldt dus ook in grote lijnen voor de ambtenaar.

Let wel: er zijn gevallen waarin de ambtenaar wegens de ernst van het hem te maken verwijt geen schade vergoed krijgt op basis van het ARAR maar wel op basis van de art. 7:658 BW-norm, nu opzet of bewuste roekeloosheid als uitsluiting van aansprakelijkheid (art. 7:658 BW) minder snel wordt aangenomen dan schuld of onvoorzichtigheid (ARAR).

Uit de jurisprudentie ter zake artikel 7:658 BW die ook van belang is voor de overheidswerkgever zijn een aantal aandachtspunten te destilleren:

- de werkgever moet die zorg in acht nemen die in redelijkheid van hem gevergd kan worden gezien de "state of the art";
- werkgever moet waarschuwen en gerichte aanwijzingen geven om ongelukken te voorkomen;
- aanwijzingen en instructies moeten duidelijk en ondubbelzinnig en bij voorkeur schriftelijk worden vastgelegd;
- werkgever moet daadwerkelijk toezien op de naleving van de nodige maatregelen en strikt toezicht houden op naleving van duidelijke instructies;
- er kan een noodzaak zijn van te voren een risico-inventarisatie te maken van de werkplek;
- in het algemeen: naleving van beleid van de werkgever om een onveilige situatie te voorkomen is van groot belang.

8. Strafrechtelijke aansprakelijkheid

Ook over dit onderwerp valt veel te schrijven. Rijkswaterstaat kan als (privaatrechtelijke) opdrachtgever of in andere (publiekrechtelijke) hoedanigheid niet strafrechtelijk vervolgd worden. De Staat is immuun. Wel kunnen natuurlijk personen, ambtenaren die in dienst van Rijkswaterstaat zijn of ingehuurd worden strafrechtelijk vervolgd worden als er een verdenking is van een strafbaar feit, bijv. het toebrengen van (zwaar lichamelijk) letsel. Dit geldt natuurlijk ook voor het personeel van opdrachtnemer (de aannemer) en derden die de werkplek betreden.

Er zijn vele delictsomschrijvingen te vinden in het Wetboek van Strafrecht. Vaak gaat het om een opzet- of schuld delict. Als er sprake is van een mogelijk strafbaar feit gaat het in de praktijk van Rijkswaterstaat meestal om een schuld delict waarvan een ambtenaar verdacht wordt. Schuld wordt ook wel omschreven als aanmerkelijke verwijtbare onvoorzichtigheid. Schuld kent twee kernbegrippen: "verwijtbaarheid" en "vermijdbaarheid".

Het Openbaar Ministerie (OM) bepaalt of iemand wel of niet vervolgd wordt, volgens bepaalde criteria. Als het OM over gaat tot vervolging en de zaak komt op zitting stelt de strafrechter zichzelf vier inhoudelijke vragen voordat er eventueel een straf wordt uitgesproken tegen een verdachte.

- 1) Is het tenlastegelegde feit wettig en overtuigend bewezen?
- 2) Welk strafbaar feit levert het bewezenverklarde op? (geen strafbaar feit: ontslag van alle rechtsvervolging)
- 3) Is de verdachte strafbaar? (geen strafbare dader: ontslag van alle rechtsvervolging)
- 4) Moet er een straf/maatregel opgelegd worden?

Indien de verdachte een succesvol beroep kan doen op een wettelijk voorschrift of ambtelijk bevel en dit een rechtvaardigingsgrond oplevert, is er geen sprake van een strafbaar feit en leidt dit tot ontslag van alle rechtsvervolging.

Met het oog hierop is het van belang dat de werkinstructies, protocollen etc. glashelder zijn. Ook een werkvergunning die is nageleefd kan strafrechtelijke aansprakelijkheid sneller voorkomen, aangezien dit de verwijtbaarheid van het handelen doet verminderen.

9. Bronnen/onderzoeken

Ter informatie worden hieronder enkele documenten - eerdere onderzoeken - genoemd die op de aansprakelijkheid van de overheid (en veiligheid) zien.

H. Foesenek, De civielrechtelijke aansprakelijkheid van Rijkswaterstaat als overheidsopdrachtgever, een onderzoek naar de wettelijke verantwoordelijkheden ten aanzien van veilig werken (2010).

M.S. van der Keur, Handhaving overwogen, overheidsaansprakelijkheid als prikkel tot optimale controle en handhaving (2006).

M.S. van der Keur, Schadevergoeding voor ambtenaren op grond van goed

werkgeverschap, de toegevoegde waarde van art. 125ter Ambtenarenwet als norm voor vergoeding van werkgerelateerde schade (2008).

A. Divis-Stein (RWS Advocaten), "Leidraad ambtenaar en strafrecht" (2010).

Met vriendelijke groet,

A. Divis-Stein
(advocaat)

Bijlage 2) Formulier betreden besloten ruimte*

Voor werken in een besloten ruimte gelden in Nederland de beleidsregels uit de Arbowet:
artikel 3.4, 3.5, 4.6, 8.1-8.4

Checklist betreden besloten ruimte	Project/Karwei nummer:			Locatie:
In te vullen door veiligheidskundige of leidinggevende van ON	Waarnemingen aankruisen			Opmerking
Aspect	ja	nee	nvt	
1. Is de omgeving van de toegang(en) duidelijk afgebakend?				
2. Heeft er melding plaats gevonden naar de beheerder-RWS /OG RWS				
3. Is er een buitenwacht/mangatwacht aanwezig zodra er mensen in de besloten ruimte aanwezig zijn?				
4. Licht het zuurstofgehalte van de besloten ruimte tussen de 20 en 21 vol.-%?				
5. Licht het mengsel van koolwaterstofdamp en lucht beneden de 10 vol.-% van de onderste explosiegrens?				
6. Zijn voldoende brandbestrijdingsmiddelen direct beschikbaar?				
7. Zijn communicatie- en reddingsmiddelen aanwezig?				
8. Is er voldoende verlichting in de besloten ruimte en bij de toegangen?				
9. Zijn de toegangen vrij van obstakels? (vluchtweg!)				
10. Licht het zuurstofgehalte van de besloten ruimte tussen de 20 en 21 vol.-%?				
11. Is de concentratie van voor de gezondheid schadelijke gassen en dampen boven de 50% van de grenswaarde. De Mac waarde voor H2S is 1,6 ppm				
12. Vinden er werkzaamheden plaats (bijv reiniging) waardoor er product uit de aanwezige vervuiling vrij kan komen?				
13. Indien vraag 11 of 12 met "JA" beantwoord is: Vindt er continu gasmeting plaats?				
14. Indien vraag 11 of 12 met "JA" beantwoord is: Wordt er gebruik gemaakt van de juiste adembeschermingsmiddelen?				
15. Worden er oplosmiddelen gebruikt bij de werkzaamheden in de besloten ruimte?				
16. Vinden er in de besloten ruimte werkzaamheden plaats waarbij lasdampen kunnen vrijkomen				
17. Indien vraag 15 of 16 met "JA" beantwoord is: Is er een ventilatieberekening en/of een ventilatieplan gemaakt?				
18. Voldoet de toegepaste verlichting en gereedschappen aan de eisen m.b.t. veilige spanning en of gescheiden spanning.				
19. draagt de medewerker een tankgordel die gekoppeld is aan een leeflijn en evacuatie lier				
20. Zijn er in de omgeving bepaalde operationele omstandigheden die van invloed kunnen zijn?				
21. Is de installatie veilig gesteld middels de procedure veiligstellen die door RWS ter beschikking gesteld wordt via de installatie verantwoordelijke beheerder.				
22.				
23.				
24.				
25.	Opgemaakt door :			Paraaf
Zijn aan alle van toepassing zijnde veiligheidsmaatregelen voldaan. Bevinding onder aankruisen:				

Checklist betreden besloten ruimte	Project/Karwei nummer:	Locatie:
Ja _____ Nee _____		d.d. - -

* Note: het werk mag pas starten indien aan alle veiligheidsmaatregelen is voldaan

Bijlage 3) Formulier installatie veiligstellen

**Werkvergunning
VEILIGSTELLEN****ELEKTRISCHE EN MECHANISCHE INSTALLATIES en
BEWEGINGSWERKEN**

Regio

Naam project	Object(en)
Aantal toegevoegde bijlage(n) behorend bij dit document: (vermeld unieke naam of nr.)	Kenmerk bijlage(n):

Opdrachtnemer	Rijkswaterstaat
Werkverantwoordelijke	Technisch Installatieverantwoordelijke van de installatie: Voor gezien/geen bezwaar xxxxxxx/ xxxxxxx
Datum:	Datum:
Handtekening:	Handtekening:

Het formulier 'Veiligstellen' dient om duidelijkheid te verschaffen voor iedere partij die werkzaamheden gaat uitvoeren aan rijksobjecten, in opdracht van Rijkswaterstaat.

Indien het binnen de Regio Zuid-Nederland noodzakelijk is om elektrotechnische en/of mechanische installaties en/of installatiedelen en/of bewegingswerken veilig te stellen, dan dient dit formulier te worden ingevuld.

Let op:

- Het formulier Veiligstellen uiterlijk 5 werkdagen vóór uitvoering van het geplande werk inleveren bij de Technisch Installatieverantwoordelijke (T-IV) van de installatie van Rijkswaterstaat. Zie link BEI op het intranet van

Rijkswaterstaat Zuid Nederland voor informatie omtrent de Technisch-Installatieverantwoordelijke. Voor inzage in deze informatie dient u nader af te stemmen met uw opdrachtbegeleider van Rijkswaterstaat.

- In geval van ongepland werk bijvoorbeeld t.g.v. een storing dient dit formulier op de eerstvolgende werkdag ingeleverd te worden bij de Technisch Installatieverantwoordelijke (T-IV) van de installatie van Rijkswaterstaat.
- Wordt er veilig gesteld t.b.v. duikwerkzaamheden dan moet de 'veilig steller' permanent aanwezig zijn ten tijde van het duiken.
- Indien het noodzakelijk is dat er werkzaamheden aan de veiligheidsketens en/of veiligheidsfuncties worden verricht, dient dit vermeld te worden op dit formulier.

Indien het in-, uitschakelen van een elektrisch installatie noodzakelijk is dient dit vermeld te worden op dit formulier.

Eventuele overbruggingen, uitgeschakelde elektrische installatie(delen) dienen vermeld te worden in de installatie d.m.v. een waarschuwbord bij de overbrugging cq. installatieautomaat.

Op dit bord dient te worden vermeld:

- o het bedrijf;
 - o de naam en telefoonnr. van de persoon;
 - o de startdatum/tijd;
 - o componentcode en details van de overbrugging/elektrisch schakelen.
- Indien het noodzakelijk is dat een bewegingswerk veiliggesteld dient te worden is de aanvullende instructie 'Veiligstellen bewegingswerk' in dit document van toepassing.
- Na beëindiging van de werkzaamheden c.q. het veilig stellen dient de installatie getest en bedrijfsgereed achtergelaten te worden. Het resultaat van de werkzaamheden en de uitgevoerde test dienen te worden doorgegeven aan de Technisch Installatieverantwoordelijke met een aanvulling in dit document.
- Op het object zijn huisregels van toepassing die nageleefd dienen te worden.

Vraag	Antwoord/nadere omschrijving	Gezien/ Geen bezwaar T-IV
Onder welk Project/opdracht/inspectie vallen de werkzaamheden.		
Wie is de opdrachtgever? (namen contractmanager/ begeleider)		
Wie is de opdrachtnemer? (Bedrijfsnaam en naam projectleider) Naam NEN3140 deskundige die veilig stelt incl. (mob. Nummer):		
Omschrijving van uit te voeren werkzaamheden:		

Start werkzaamheden: datum/tijd: Einde werkzaamheden: datum/tijd		
Welke installatie(delen) /bewegingswerken worden veilig gesteld? Vermeld de installatiecodering Hoe is/wordt de installatie veilig gesteld: • Werkschakelaar? Installatieautomaat? • Zekering? • Mechanische vergrendeling? Geef aan waar de sleutel(s) verblijven van de hangsloten!		
Is er voor het veiligstellen assistentie noodzakelijk van de T-IV?		
Paraat stellen, terugkeer naar functie installatie; Geef aan hoe de installatie paraat wordt gesteld.(werkvolgorde)		
Resultaat Test / Vermeld bijzonderheden		

Indien blijkt dat er gedurende de werkzaamheden sprake is van wijzigingen op het hierboven gestelde en/of bijzonderheden dient de opdrachtnemer dit te melden aan de projectbegeleiders en de Technische Installatieverantwoordelijke.

Aanvullende instructie veiligstellen bewegingswerken.

Onder bewegingswerken worden voornamelijk verstaan:

- Sluiskolkdeuren
- Nivelleerschuiven
- Pompgemalen, Aflaatwerken, Stuwen, Kroosrekinigers
- Brugdek
- Afsluitbomen

Bewegingswerken onderscheiden zich in hoofdzaak in 2 soorten bewegingswerken:

- Elektro-mechanische bewegingswerken;
- Elektro-hydraulische bewegingswerken.

Het veiligstellen van een bewegingswerk t.b.v. werkzaamheden is mogelijk door:

- de werkschakelaar;
- de installatieautomaat.

De werkschakelaar bevindt zich overwegend in de nabijheid van het bewegingswerk. De Installatieautomaat bevindt zich in een apparatenkast op het terrein. Vaak in de technische ruimte van het object. Voor het vinden van de juiste installatieautomaat dient het tekeningenpakket van de installatie op het object geraadpleegd te worden.

Bij het gebruik van de werkschakelaar en/of installatieautomaat dient met een hangslot de UIT stand vergrendeld te worden. Opm. Binnen het areaal zijn werkschakelaars en installatieautomaten aanwezig die nog geen hangslotvergrendeling bieden.

Het hangslot dient voorzien te zijn van een waarschuwingslabel met:

- het bedrijf;
- de naam en telefoonnr. van de persoon die het hangslot heeft aangebracht;

- de naam en telefoonnr. van de persoon die in het bezit is van de sleutel;
- de startdatum/tijd;

Indien de UIT stand niet met een hangslot vergrendeld kan worden dient een waarschuwingsbord door de veiligsteller bij de werkschakelaar of installatieautomaat te zijn aangebracht.

Op dit waarschuwingsbord dient te worden vermeld:

- het bedrijf;
- de naam en telefoonnr. van de persoon die het waarschuwingsbord heeft aangebracht;
- de startdatum/tijd;

Procedure veiligstellen bewegingswerk door veiligsteller:

- Controleert met operator van het object vooraf aan veiligstellen of het bewegingswerk naar behoren functioneert.
- Geef aan de operator het bewegingswerk door dat veiliggesteld gaat worden en bevestig als het bewegingswerk is veiliggesteld;
- Vraagt de operator of bewegingswerk nog bedienbaar is;
- Indien niet het geval mogen de werkzaamheden starten;
- Na beëindiging van de werkzaamheden en het bewegingswerk niet meer met de werkschakelaar of installatieautomaat is vergrendeld met de operator controleren dat het bewegingswerk weer naar behoren functioneert.
- Indien het bewegingswerk weer naar behoren functioneert is de procedure beëindigd.

Opm.

Indien afwijkingen op het bovenstaande worden geconstateerd dient dit gemeld te worden naar de contactpersoon namens de opdrachtgever en de Technisch Installatieverantwoordelijke van de Elektrische Installatie.