

Standaard voorschriften met betrekking tot onttrekkingen en lozingen van koelwater

voor vergunningen krachtens de Wet op de waterhuishouding en
de Wet verontreiniging oppervlaktewateren

RIZA

29 juni 2005

Eindrapport

9p9110.A0

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND BV
WATER

Colosseum 3
Postbus 26
7500 AA Enschede
+31 (0)53 483 01 20 Telefoon
+31 (0)53 4322 785 Fax
info@enschede.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Standaard voorschriften met betrekking tot
 onttrekkingen en lozingen van koelwater
 voor vergunningen krachtens de Wet op de
 waterhuishouding en de Wet verontreiniging
 oppervlaktewateren
Verkorte documenttitel voorschriften koelwater
 Status Eindrapport
 Datum 29 juni 2005
 Projectnaam
Projectnummer 9p9110.A0
Opdrachtgever RIZA
 ir. D. Bijstra
Referentie 9p9110.A0/R005a/GSTA/Ensc

Auteur(s) G.J. Stam
Collegiale toets R. Hoeijmakers
Datum/paraaf
Vrijgegeven door G. Stam
Datum/paraaf

SAMENVATTING

De subwerkgroep “koelwater” van de voormalige Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) heeft de achterliggende periode hard gewerkt aan de ontwikkeling van een nieuw systeem voor de beoordeling van lozingen van koelwater. Dit nieuwe systeem is noodzakelijk geworden vanwege het verschijnen van de immissie-toets voor “traditionele” verontreinigingen, het verschijnen van het “Reference Document on the application of best available techniques to Industrial Cooling Systems (BREF koeling)” en de verhoogde aandacht voor de gevolgen van onttrekkingen van grote hoeveelheden water uit het oppervlaktewater.

Ten behoeve van een soepele implementatie van het nieuwe systeem wordt door het RIZA en de Inspectie Verkeer en Waterstaat gewerkt aan een handleiding. Belangrijk onderdeel van deze handleiding zijn de standvoorschriften voor onttrekkingen en lozingen van koelwater in vergunningen krachtens de Wet op de waterhuishouding respectievelijk de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Een voorstel voor deze voorschriften is in dit rapport uitgewerkt.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INTRODUCTIE	1
	1.1 Inleiding	1
	1.2 Doelstelling	1
2	BELEIDSMATIGE ASPECTEN	2
	2.1 Algemeen beleid	2
	2.2 Beoordeling van stoffen en preparaten	4
	2.3 Beoordeling van lozingen van afvalwater	6
	2.4 Vogel- en Habitatrichtlijn	6
	2.5 Wet op de waterhuishouding	8
3	AANPAK	9
4	UITWERKING VOORSCHRIFTEN	11
	4.1 Wet op de waterhuishouding	11
	4.1.1 Vergunningplichtige activiteiten	11
	4.1.2 Meldingplichtige activiteiten	14
	4.1.3 Niet meldingsplichtige activiteiten	14
	4.2 Wet verontreiniging oppervlaktewater	14
	4.2.1 Warmtelozing	15
	4.2.2 Gebruik van conditioneringsmiddelen	19
	4.2.3 Risicobeheersing	22
5	AANBEVELINGEN	24
6	GERAADPLEEGDE LITERATUUR	25

BIJLAGEN

1 INTRODUCTIE

1.1 Inleiding

De subwerkgroep “koelwater” van de voormalige Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) heeft de achterliggende periode hard gewerkt aan de ontwikkeling van een nieuw systeem voor de beoordeling van lozingen van koelwater. Dit nieuwe systeem is noodzakelijk geworden vanwege het verschijnen van de immissie-toets voor “traditionele” verontreinigingen, het verschijnen van het “Reference Document on the application of best available techniques to Industrial Cooling Systems (BREF koeling)” en de verhoogde aandacht voor de gevolgen van onttrekkingen van grote hoeveelheden water uit het oppervlaktewater.

De BREF-koeling beschrijft inspanningsniveaus om de lozing van warmte en hulpstoffen binnen het kader van de “stand der techniek” zoveel mogelijk te beperken. De nieuwe methodiek beschouwt zowel de effecten van de lozing van warmte op het ontvangende oppervlaktewater als ook de effecten van de eventuele onttrekking uit oppervlaktewater. Hiermee is een samenhangend beleidsmatig kader voor de beoordeling van lozingen van koelwater ontstaan.

De CIW-subwerkgroep “koelwater” heeft haar conceptmethodiek onlangs ter vaststelling aangeboden aan het LOBW, het overlegorgaan dat de taken van de CIW heeft overgenomen. Een van de aspecten die hierbij een rol speelt is implementatie van de nieuwe methodiek in de dagelijkse praktijk van de Wvo-vergunningverlening. Hiertoe zal door de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) een handreiking worden opgesteld. Een onderdeel van deze handreiking is het opstellen van een standaardvergunning krachtens zowel de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) als ook de Wet op de Waterhuishouding (Wwh). In de voorschriften van deze standaardvergunning dient zowel de nieuwe beoordelingsmethodiek als ook de BREF-koeling te worden uitgewerkt. Dit betekent dat binnen de vergunning de onttrekking van water en de lozing van warmte en conditioneringsmiddelen in samenhang moeten worden beoordeeld.

1.2 Doelstelling

Dit project moet leiden tot standaard Wvo- en Wwh-vergunningsvoorschriften met betrekking tot onttrekkingen en lozingen van koelwater waarin de nieuwe beoordelingsmethodiek voor warmtelozingen en de BREF-koeling is uitgewerkt.

2 BELEIDSMATIGE ASPECTEN

2.1 Algemeen beleid

Het nationale emissiebeleid kent twee hoofduitgangspunten, te weten “vermindering van verontreiniging” en het “stand-still-beginsel”, zie ook de figuur 1. Het uitgangspunt “vermindering van verontreiniging” is opgebouwd uit twee stappen: de algemene aanpak van emissies (preventie, hergebruik en verwijderen) gevolgd door de stofspecifieke aanpak. Bij de stofspecifieke aanpak wordt onderscheid gemaakt tussen zogenoemde zwarte-lijststoffen en overige verontreinigingen. Laatstgenoemde categorie wordt onderverdeeld in relatief schadelijke en relatief onschadelijke overige verontreinigingen. In tabel 1 worden enkele voorbeelden gegeven van zwarte-lijststoffen en overige verontreinigingen.

Tabel 1: Voorbeelden van zwarte-lijststoffen en overige verontreinigingen

Zwarte-lijststoffen	Relatief schadelijke overige verontreinigingen	Relatief onschadelijke overige verontreinigingen
Organohalogeenvbindingen, kwik, cadmium	Zware metalen, zuurstofbindende stoffen, stikstof- en fosforverbindingen	Sulfaat, chloride, warmte

Relatief schadelijke overige verontreinigingen dienen met de “best uitvoerbare techniek” gesaneerd te zijn. Dit begrip wordt omschreven als (TWK, 1985):

die technieken waarmee, rekening houdend met economische aspecten, dat wil zeggen uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf, de grootste reductie in de verontreiniging wordt verkregen.

Lozingen van zwarte-lijststoffen dienen met de “beste bestaande technieken” gesaneerd te zijn. Met behulp van deze technieken is, ten opzichte van de best uitvoerbare techniek, een verdere reductie mogelijk. Hierbij wordt het begrip “beste bestaande technieken” omschreven als (TWK, 1985):

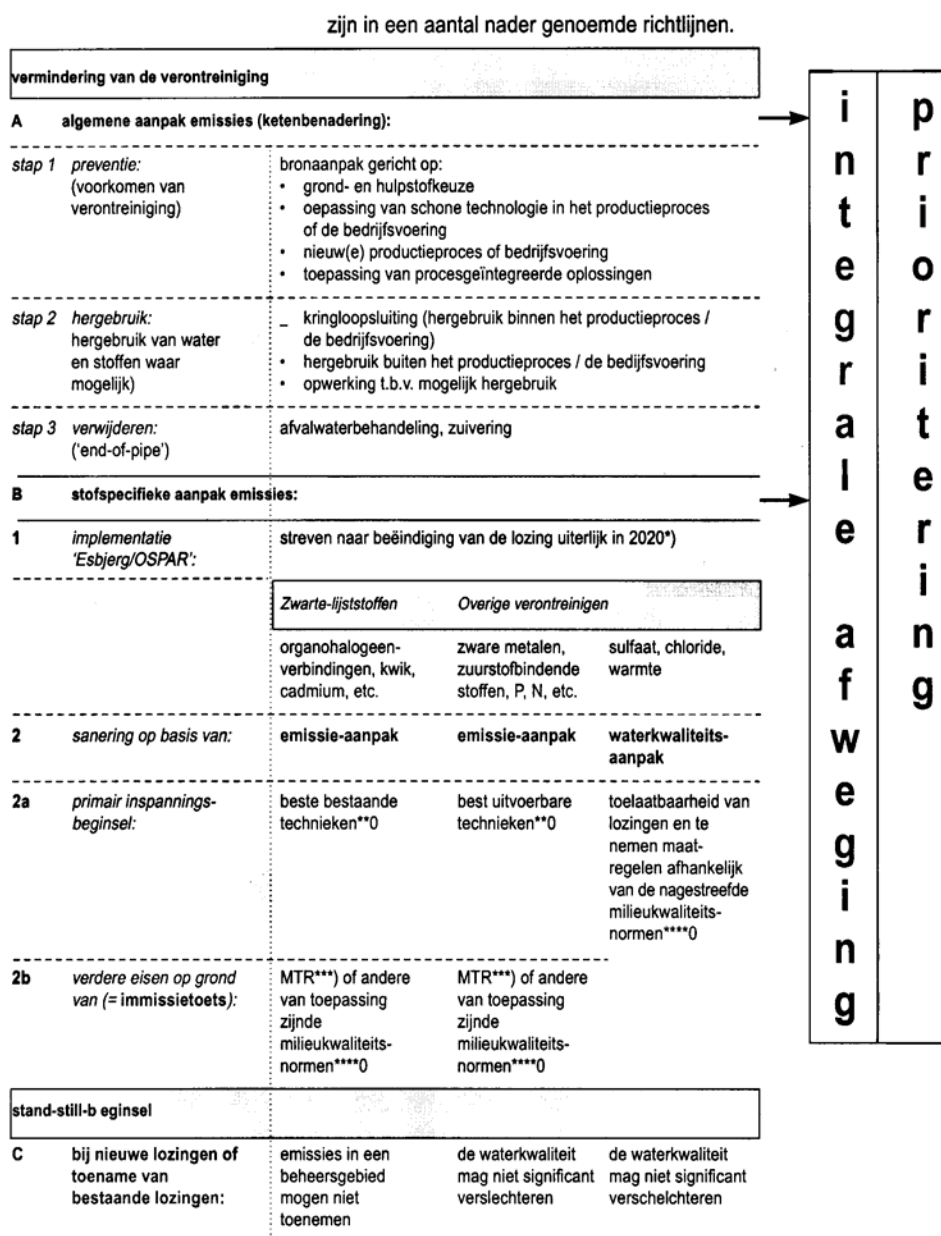
die technieken waarmee tegen hogere kosten een nog grotere reductie van de verontreiniging wordt verkregen en die in de praktijk kunnen worden toegepast.

Voor koelsystemen zijn referenties voor “best uitvoerbare technieken” / “beste bestaande technieken” uitgewerkt in de BREF-koeling (EIPPCB, 2000). Op grond van de IPPC-richtlijn dienen nieuwe onttrekkingen en lozingen vanaf het eerste moment dat deze plaatsvinden te voldoen aan BAT. Voor bestaande situaties gelden de richtlijnen vanaf oktober 2007.

Na het treffen van maatregelen om de lozingen zoveel mogelijk te voorkomen en/of te beperken, wordt het afvalwater doorgaans geloosd. Deze restlozing mag evenwel geen nadelige effecten op het ontvangende (water)systeem uitoefenen. Om de (mogelijke) effecten van de restlozing in beeld te krijgen wordt de immissietoets, zie ook stap 2b in figuur 1, uitgevoerd. Indien uit deze toets blijkt dat als gevolg van de restlozing onaanvaardbare concentraties aan zwartelijststoffen in het oppervlaktewater voorkomen of dat de waterkwaliteitsdoelstelling voor één van de overige stoffen wordt

overschreden, kan de waterkwaliteitsbeheerder verdergaande eisen aan de (rest)lozing stellen.

Figuur 1 Schematische weergave van het Nederlandse waterkwaliteitsbeleid



- *) Geldt in ieder geval voor 15 in OSPAR-kader aangewezen prioritaire stoffen/stofgroepen, te weten: dioxines en furanen, PCB's, PAK, PCP, chloorparaffines met korte ketens, lindaan en isomeren, kwik, cadmium, lood, organotin-verbindingen, nonylfenol ethoxylaten, musk xyleen, gebromeerde vlamvertragers en bepaalde ftalaten.
- ***) Het in internationaal kader vaak gebruikte begrip 'best available techniques' (bat) omvat zowel bbt als but.
- ****) Gelet op de lage concentraties in het mariene milieu gelden daar de streefwaarden in plaats van de MTR's als inspanningsverplichting.
- *****) Bij indirecte lozingen vanuit amvb-inrichtingen (zie hoofdstuk III, paragraaf 1.3.1) omvat de immisietoets c.q. de waterkwaliteitsaanpak - naast de bescherming van het ontvangende oppervlaktewater - ook de bescherming van de doelmatige werking van zuiveringstechnische werken.

Ook bij het tweede hoofduitgangspunt wordt onderscheid gemaakt tussen zwarte-lijststoffen en overige verontreinigingen. Voor zwartelijststoffen mogen de emissies in een beheersgebied niet toenemen terwijl voor de overige verontreinigingen geldt dat de waterkwaliteit niet significant mag verslechteren.

2.2 Beoordeling van stoffen en preparaten

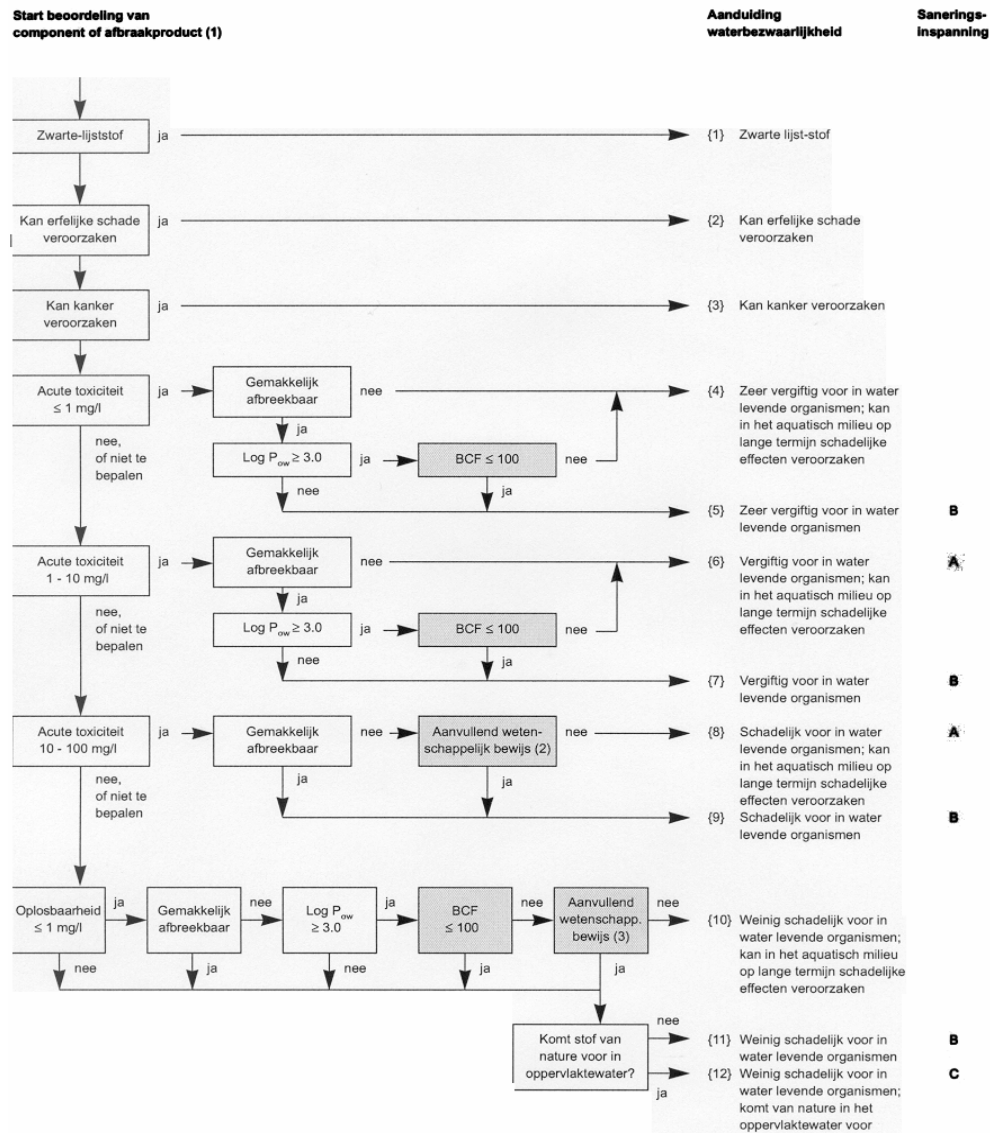
Sinds mei 2000 is de "Algemene beoordelingsmethodiek voor stoffen (ABM)" van kracht (CIW, 2000a). Deze methodiek is ontwikkeld door de Commissie Integraal Waterbeheer. De ABM is ontwikkeld om op gestructureerde wijze het niveau te bepalen van de inspanning die moet worden geleverd om de lozing van een stof te verminderen. Wanneer deze inspanning is gerealiseerd wordt voldaan aan de "stand der techniek". Bij het bepalen van de saneringsinspanning zijn (geno)toxische effecten, afbreekbaarheid, bioaccumulatie en carcinogeniteit van belang, zie ook het algemene schema in figuur 2. Deze aanpak heeft tot gevolg dat voor anorganische verbindingen een uitzondering gemaakt moet worden. Voor dergelijke stoffen is aangenomen dat deze goed biologisch afbreekbaar zijn en niet bioaccumuleren. De beoordeling van preparaten vindt plaats op basis van de eigenschappen van de afzonderlijke in het preparaat aanwezige stoffen. Hierbij worden alle mengsel van twee of meer stoffen gezien als een preparaat.

Binnen de ABM worden drie niveaus onderscheiden:

- a. Aanpak overeenkomstig zwarte-lijststoffen of stoffen met vergelijkbare eigenschappen.
Voor stoffen met een aanduiding waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning A geldt in beginsel dat de lozing van deze stoffen moet worden beëindigd. Er moet geprobeerd worden zo dicht mogelijk bij een nullozing te komen. Voor bedrijven betekent dit dat proceskeuze en interne bedrijfsvoering hierop moeten worden afgestemd. Ook kan hierbij gedacht worden aan vervanging van deze stoffen door alternatieven die minder waterbezwaarlijk zijn. Indien een wezenlijke saneringsinspanning moet worden geleverd, dient dit te geschieden door toepassing van de beste bestaande technieken. Met de immissietoets moet worden nagegaan of de restlozing na toepassing van de beste bestaande technieken leidt tot onaanvaardbare concentraties in het oppervlaktewater. Als dit zo is kunnen aanvullende maatregelen worden voorgeschreven.
- b. Aanpak overeenkomstig relatief schadelijke verontreinigingen.
Voor stoffen met een aanduiding waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning B geldt dat de lozing van deze stoffen zoveel mogelijk moet worden voorkomen. Bedrijven dienen hun proceskeuze en interne bedrijfsvoering hierop af te stemmen (good housekeeping en procesgeïntegreerde maatregelen). Een wezenlijke saneringsinspanning dient te geschieden door toepassing van de best uitvoerbare technieken. Na doorvoering van deze technieken, dient met de immissietoets te worden nagegaan of de restlozing kan worden toegestaan. Als dat niet het geval is kunnen verdergaande maatregelen worden voorgeschreven.
- c. Aanpak overeenkomstig relatief onschadelijke verontreinigingen.
Ook voor een beperkt aantal relatief onschadelijke overige stoffen (zoals sulfaat, carbonaat en chloride) geldt dat zoveel mogelijk moet worden voorkomen dat deze stoffen in het afvalwater terecht komen (good housekeeping). De mate waarin maatregelen ter beperking van de lozing van deze stoffen moeten worden

Figuur 2 Schematische weergave van de Algemene beoordelingsmethodiek voor stoffen

Tabel B-4.1
Algemene beoordelingsmethodiek voor stoffen



(1) Indien uit onderzoek en/of literatuur bekend is dat er bij de afbraak van een stof schadelijke afbraakproducten ontstaan, dienen ook deze afbraakproducten de stofintrinsiciteits toets te doorlopen.
(2) Als een stof en/of afbraakproduct geen potentieel lange-termijn- en/of vertraagd gevaar voor het aquatisch milieu vormt, kan de indeling in saneringsinspanning A vervallen. Het aanvullend wetenschappelijk bewijs kan de volgende studies omvatten:

I) een bewezen vermogen tot snelle degradatie in het aquatisch milieu;
II) het ontbreken van chronische toxiciteits-effecten bij een concentratie van 1 mg/l. (Zie ook de toelichting op aanvullend wetenschappelijk bewijs.)
(3) Zie onder 2, met dien verstande dat chronische toxiciteits-effecten dienen te ontbreken bij de oplosbaarheids grens in plaats van bij 1 mg/l (zie ook de toelichting op aanvullend wetenschappelijk bewijs).

Facultatief onderzoek, indien gegevens ontbreken volgt nee-route
Aanpak A: aanpak overeenkomstig zwarte-lijststoffen of stoffen met vergelijkbare eigenschappen.
Aanpak B: aanpak overeenkomstig relatief schadelijke stoffen
Aanpak C: aanpak overeenkomstig relatief onschadelijke stoffen.

genomen, is voor deze stoffen echter afhankelijk van de waterkwaliteitsdoelstellingen. Wordt de waterkwaliteitsdoelstelling overschreden, dan moet worden gezien welke saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn om wel aan de gewenste waterkwaliteit te voldoen.

2.3 Beoordeling van lozingen van afvalwater

Nadat de lozing van afvalwater is gesaneerd conform de stand der techniek moet nagegaan worden in hoeverre de restlozing het ontvangende systeem (oppervlaktewater of een rioolwaterzuivering) negatief beïnvloedt. Met betrekking tot lozingen van verontreinigd afvalwater op oppervlaktewater heeft de CIW hiertoe een methode ontwikkeld: de immissietoets (CIW, 2000c).

Uitgangspunten bij de ontwikkeling van de toets waren:

- a. De lozing mag niet significant bijdragen aan het overschrijden van de kwaliteitsdoelstelling voor het watersysteem(water en waterbodem) waarop wordt geloosd;
- b. De lozing mag binnen de mengzone niet leiden tot acuut toxische effecten voor waterorganismen;
- c. De lozing mag binnen de mengzone niet leiden tot acuut toxische effecten voor sediment bewonende organismen.

Op basis van bovenstaande criteria is een vierstaps aanpak ontwikkeld. Deze aanpak werkt van grof naar fijn.

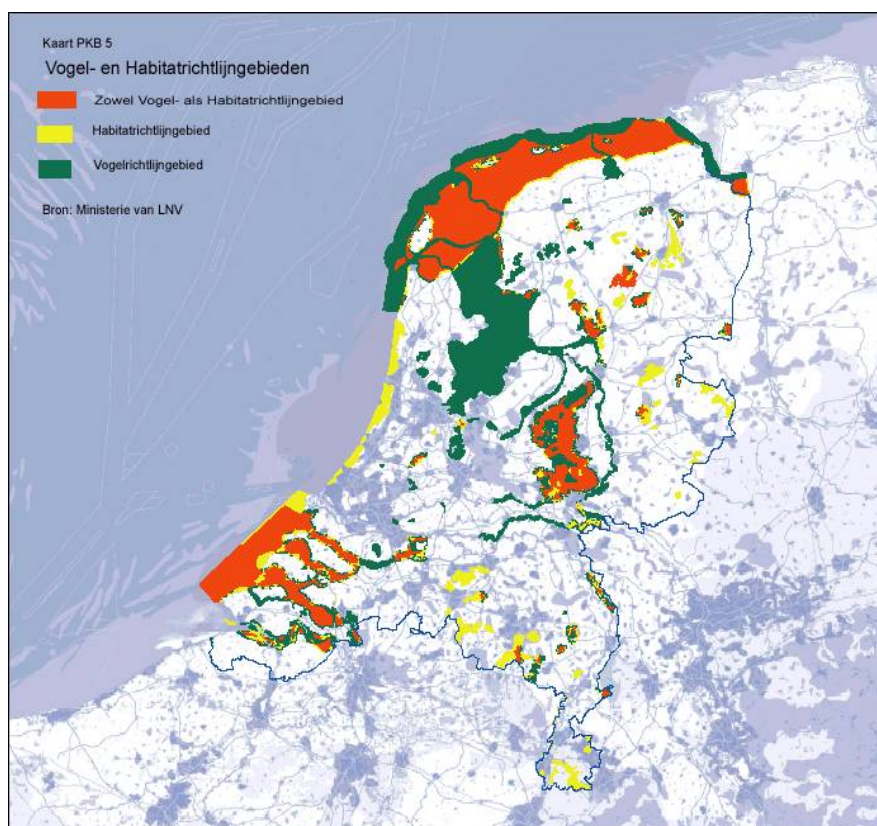
2.4 Vogel- en Habitatrichtlijn

In 1979 is door de Raad van de Europese Gemeenschappen de Vogelrichtlijn vastgesteld (EG, 1979). Deze richtlijn heeft de bescherming en het beheer van alle op het grondgebied van de Europese Unie in het wild levende vogels en hun habitats tot doel. De lidstaten zijn hiervoor verantwoordelijk.

Op grond van de Vogelrichtlijn worden gebieden aangewezen, de Speciale Beschermingszones. Deze gebieden maken deel uit van Natura 2000, het initiatief van de Europese Unie om een ecologisch netwerk van natuurgebieden duurzaam te beschermen. Daarnaast stelt de richtlijn nadere regels voor de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten.

De rechtsgevolgen die voortvloeien uit de Vogelrichtlijn betreffen naast het aanwijzen van Speciale Beschermingszones, ook de verplichting om passende maatregelen te nemen om de kwaliteit van de leefgebieden voor de vogels niet te laten verslechteren. Verder mogen er geen storende factoren in gebieden optreden die negatieve gevolgen hebben voor het voortbestaan van de vogelsoorten die door de Vogelrichtlijn beschermd worden. Nieuwe plannen of projecten in en in de nabijheid van Speciale Beschermingszones worden conform de richtlijn getoetst. De Vogelrichtlijn bevat ook bepalingen voor de instandhouding van vogelsoorten. Deze bepalingen voor soortbescherming zijn omgezet in Nederlandse wetgeving: de Flora- en faunawet.

Figuur 3 Vogel en Habitatrichtlijngebieden in Nederland



De in 1992 vastgestelde Habitatrichtlijn is de belangrijkste wetgeving van de Europese Unie ter bevordering van de biologische verscheidenheid. Deze richtlijn (EG, 1992) houdt de verplichting in om habitats en soorten die voor de Europese Unie van belang zijn in stand te houden.

Iedere lidstaat moet op zijn grondgebied de gebieden die voor het behoud van de onder de richtlijn vallende habitats en soorten het belangrijkste zijn identificeren en vervolgens aanwijzen als Speciale Beschermingszones. Met betrekking tot deze zones worden dan juridische of contractuele maatregelen genomen of worden eventueel beheersplannen opgesteld. Doel hiervan is deze zones op langere termijn te behouden, waarbij menselijke activiteiten geïntegreerd worden vanuit een optiek van duurzame ontwikkeling.

Al deze door de lidstaten aangewezen Speciale Beschermingszones vormen samen het Europese netwerk van beschermde gebieden: "NATURA 2000". Ook alle Speciale Beschermingszones van de Vogelrichtlijn behoren tot dit netwerk.

De rechtsgevolgen die voortvloeien uit de Habitatrichtlijn betreffen naast het aanwijzen van Speciale Beschermingszones, ook de verplichting om passende maatregelen te nemen om de kwaliteit van de leefgebieden van beschermde soorten niet te laten verslechteren. Verder mogen er geen storende factoren in gebieden optreden die negatieve gevolgen hebben voor het voortbestaan van de soorten, die door de

Habitatrichtlijn worden beschermd. Nieuwe plannen of projecten in en in de nabijheid van Speciale Beschermingszones worden conform de richtlijn getoetst. Iedere lidstaat kan zelf kiezen welke middelen hij op zijn grondgebied wil aanwenden om uitvoering te geven aan deze richtlijn. De Commissie biedt de helpende hand bij het tot stand brengen van dit netwerk en zorgt ervoor dat de gezamenlijke doelstellingen werkelijk worden bereikt. De Habitatrichtlijn bevat ook bepalingen voor de instandhouding van soorten. Deze bepalingen voor soortbescherming zijn omgezet in Nederlandse wetgeving zoals de Flora- en faunawet.

Grote lozingen en/of onttrekkingen van koelwater kunnen van invloed zijn op de ecologische toestand, met name de visstand, van watersystemen. Dit geldt in het bijzonder voor de paaigebieden van vissen en de invloed op de lokale beschikbaarheid van geschikte foerage van (water)vogels. In figuur 4 zijn de door de Nederlandse overheid aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijn-gebieden weergegeven.

2.5 Wet op de waterhuishouding

De Wet op de waterhuishouding (Wwh) vormt de juridische basis voor “integraal waterbeheer”. Planvorming, zoals bijvoorbeeld het toekennen van specifieke functies aan oppervlaktewatersystemen, en kwantiteitsbeheer zijn de voornaamste aandachtsgebieden van de Wwh. Daarnaast vormt de Wwh de basis voor het peilbeheer.

Onttrekkingen uit en lozingen op oppervlaktewater kunnen van invloed zijn op de hydraulische toestand van watersystemen. Teneinde de beheerstaak gaat uit te kunnen voeren bevat de Wwh beheersinstrumenten. Afhankelijk van de omvang en duur van een onttrekking of lozing geldt een meldingsplicht of vergunningsplicht. De criteria hiervoor staan voor Rijkswateren weergegeven in tabel 2.

Voor regionale oppervlaktewateren gelden doorgaans strengere criteria. Gelet op de grote onderlinge verschillen tussen regionale oppervlaktewateren worden deze criteria doorgaans per watersysteem vastgesteld.

Tabel 2 Criteria voor de meldingsplicht en vergunningsplicht voor onttrekkingen uit en lozingen op Rijkswateren op grond van de Wet op de waterhuishouding

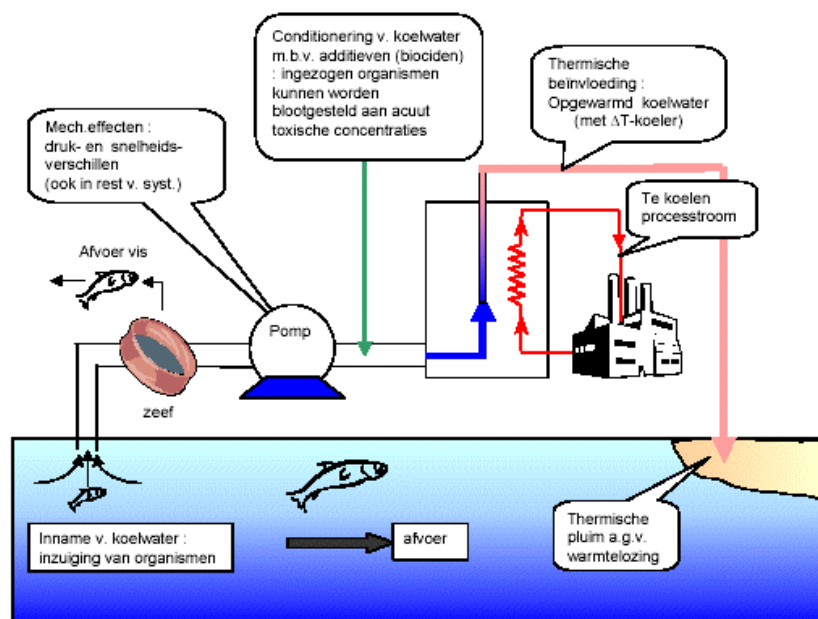
	Meldingsplicht	Vergunningsplicht
Onttrekking	> 20 m ³ /h tenzij eenmalig ten hoogste 20.000 m ³ wordt geloosd en het debiet daarbij minder dan 100 m ³ /h bedraagt	> 100 m ³ /h
Lozing	> 1000 m ³ /h tenzij eenmalig ten hoogste 1.000.000 m ³ wordt geloosd en het debiet daarbij minder dan 5.000 m ³ /h bedraagt	> 5.000 m ³ /h

3 AANPAK

Koeling is een van de bepalende processen voor nagenoeg elke industriële activiteit. Om deze reden wordt vanuit de industrie groot belang gehecht aan de borging van de goede werking van het koelsysteem. De effecten hiervan komen met name tot uitdrukking in de keuze voor het koelsysteem en het gehanteerde regime voor de conditionering van het systeem.

In figuur 4 is een schematische weergave van de relevante aspecten van koelsystemen weergegeven. Het schema heeft betrekking op een zogenaamd once-through koelsysteem bestaande uit een onttrekking uit en een directe lozing op oppervlaktewater. Deze situatie doet zich in het bijzonder voor binnen de (petro)chemische industrie en bij elektriciteitscentrales. In overige situaties wordt vaak gebruik gemaakt van een recirculerend koelsysteem met een spui. Deze spui wordt veelal behandeld in een biologische waterzuiveringsinstallatie alvorens lozing op oppervlaktewater plaatsvindt.

Figuur 4 Schematische weergave van relevante aspecten van koelsystemen



In november 2000 is de BREF koeling (EIPPCB, 2000) verschenen. Dit document bevat beschrijvingen van de “stand der techniek” voor de koelsystemen zoals deze in de industrie worden toegepast. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de voor water relevante aspecten als ook van de corresponderende beleidsmatige kaders.

Tabel 3 Overzicht van waterrelevante aspecten van koelsystemen en de corresponderende beleidsmatige kaders

Omschrijving		Beleidsmatig kader	
Aspect	Deelaspect	Wvo	Wwh
Ontwerp en onderhoud	Systeemkeuze	X	
	Risicobeheersing	X	
Onttrekking van oppervlaktewater	Hydraulische beïnvloeding		X
	Mechanische effecten		X
Lozing van koelwater	Warmtelozing	X	
	Toepassing conditioneringsmiddelen	X	

Vanwege de warmte-inhoud is voor het lozen van koelwater altijd een Wvo-vergunning noodzakelijk.

Bij de uitwerking van de in tabel 3 genoemde aspecten dient rekening gehouden te worden met verschillende situaties. Naast de technische uitvoeringsvarianten gaat het enerzijds om het onderscheid tussen een bestaande onttrekking / lozing of een nieuwe, anderzijds gaat het om het onderscheid tussen een directe lozing op oppervlaktewater dan wel een lozing via een (biologische) afvalwaterzuiveringsinstallatie. Dit betekent dat zich in de praktijk een veelheid aan mogelijke combinaties voordoet. Bovendien betekent dit dat iedere beoordeling van een koelwatersituatie op zichzelf staat. Om de vergunningverlener behulpzaam te zijn bij de beoordeling van een specifieke situatie is een stroomschema ontwikkeld. Dit schema is in bijlage 1 weergegeven.

4 UITWERKING VOORSCHRIFTEN

In de figuur in bijlage 1 is een stroomschema weergegeven zoals dat toegepast kan worden bij de beoordeling van onttrekkingen van oppervlaktewater conform de Wwh en van lozingen van koelwater conform de Wvo. In de navolgende paragrafen worden de verschillen onderscheiden voorschriften nader uitgewerkt. Voor zover relevant zal hierbij per voorschrift onderscheid worden aangebracht tussen:

- Nieuwe en bestaande onttrekkingen / lozingen;
- Directe lozingen op oppervlaktewater dan wel via een (centrale) biologische zuivering;
- Once-through systemen en recirculerende koelsystemen met spui.

Bij het uitwerken van de voorschriften is er van uitgegaan dat een uitbreiding van een bestaande onttrekking / lozing gezien wordt als bestaande situatie. Wellicht dat hier in een later stadium een bovengrens aan gesteld kan worden.

De teksten voor de voorschriften zijn bedoeld als een handreiking aan de waterkwaliteitsbeheerder. In voorkomende gevallen kan hier, mits gemotiveerd, van af worden geweken.

4.1 Wet op de waterhuishouding

Bij de beoordeling van onttrekkingen en lozingen speelt een aantal aspecten een rol:

- het hydraulisch effect van de onttrekking op het watersysteem;
- het effect van de onttrekking op de visstand;
- het effect van de lozing van koelwater;
- het effect van de lozing van systeemvreemd water.

Om bovengenoemde effecten te minimaliseren cq. te beheersen kan gekozen uit een veelheid aan maatregelen en voorzieningen. Deze maatregelen en voorzieningen staan beschreven in de BREF-koeling (EIPPCB, 2000). In bijlage 2 is een lijst met aanknopingspunten opgenomen die behulpzaam kan zijn bij de beoordeling van het voorzieningenniveau.

4.1.1 Vergunningplichtige activiteiten

Onttrekkingen van oppervlaktewater ten behoeve van koeldoeleinden als ook lozingen van koelwater boven de hoeveelheden die staan weergegeven in de rechter kolom van tabel 2 zijn vergunningplichtig krachtens de Wwh. Hierbij dient bedacht te worden dat de bepalingen met betrekking tot het proces van vergunningverlening zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer niet van toepassing zijn.

In de praktijk doen zich verschillende situaties voor. Idealiter voldoet het voorzieningenniveau aan BAT. Voor deze situatie is een standaardvoorschrift in de vergunning voldoende.

Wanneer niet aan BAT wordt voldaan zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Voor bestaande onttrekkingen of lozingen dient in de vergunning een voorschrift te worden opgenomen waarin de termijn is vastgelegd waarbinnen vergunninghouder de maatregelen en voorzieningen op het gewenste kan niveau kan brengen. Hiernaast dient de huidige situatie vastgelegd te worden¹.

Aangezien nieuwe onttrekkingen en lozingen vanaf het eerste moment aan BAT dienen te voldoen, is een nieuwe situatie die niet aan BAT voldoet niet vergunbaar. In dergelijke gevallen zal met de initiatiefnemer in overleg getreden moeten worden om het voorzieningenniveau op het gewenste peil te krijgen. Het vooroverleg biedt hiertoe voldoende mogelijkheden. Om (onnodige) vertraging van het project van initiatiefnemer te voorkomen dient deze situatie vroegtijdig herkend te worden. Weigering van de vergunning kan achterwege blijven wanneer duidelijk is welke maatregelen getroffen moeten worden teneinde aan BAT te voldoen.

Een ander is in onderstaande matrices schematisch samengevat. De in tabel 4 genoemde voorschriften staan uitgewerkt in bijlage 1. De in tabel 5 genoemde voorschriften staan uitgewerkt in bijlage 2.

Tabel 4 Matrix vergunningplichtige onttrekkingen / lozingen conform Wwh voor de situatie dat het onttrokken water op hetzelfde watersysteem wordt geloosd

	Voldoet aan BAT	Voldoet niet aan BAT
Bestaande situatie	Onttrekking/lozing vergunnen: neem voorschrift Wwh-1 op in de vergunning	Onttrekking/lozing vergunnen: neem de voorschriften Wwh-1 en Wwh-2 op in de vergunning.
Nieuwe situatie	Onttrekking/lozing vergunnen: neem voorschrift Wwh-1 op in de vergunning	Onttrekking/lozing: <ul style="list-style-type: none"> • gemotiveerd weigeren o.b.v.artikel 29 Wwh, dan wel • vergunnen: neem de voorschriften Wwh-1 en Wwh-3 op in de vergunning

Tabel 5 Matrix vergunningplichtige onttrekkingen / lozingen conform Wwh voor de situatie dat het onttrokken water niet op hetzelfde watersysteem wordt geloosd

	Voldoet aan BAT	Voldoet niet aan BAT
Bestaande situatie	Onttrekking of lozing vergunnen: neem voorschrift Wwh-4 of Wwh-5 op in de vergunning	Onttrekking of lozing vergunnen: neem voorschrift Wwh-2 en Wwh-4 of Wwh-5 op in de vergunning.
Nieuwe situatie	Onttrekking of lozing vergunnen: neem voorschrift Wwh-4 of Wwh-5 op in de vergunning	Onttrekking/lozing: <ul style="list-style-type: none"> • gemotiveerd weigeren o.b.v.artikel 29 Wwh, dan wel • vergunnen: neem de voorschriften Wwh-3 en Wwh-4 of wwh-5 op in de vergunning

¹ Anders dan in geval van de Wvo bestaat binnen de Wwh niet de mogelijkheid om vergunning met een beperkte termijn te verlenen.

Toelichting op de voorschriften onder Wwh-1

In bijlage 2 is voor deze situatie een set standaardartikelen uitgewerkt. Hierbij is uitgegaan van de situatie dat al het aan het oppervlaktewater onttrokken water naar hetzelfde watersysteem wordt teruggevoerd. Het voorschrift is erop gericht de locatie(s) van de onttrekking(en) en lozing(en) vast te leggen en de hoeveelheid onttrokken oppervlaktewater te limiteren. Omdat al het onttrokken water na gebruik wordt teruggeloozd, is er geen noodzaak lozingsbeperkende voorschriften op te nemen.

In het rapportagevoorschrift is aangegeven welke parameters waar en op welke gemeten en gerapporteerd dienen te worden. De tekst van het derde lid is zodanig dat in voorkomende gevallen gebruik gemaakt kan worden van de rapportage in het kader van de milieujaarverslaglegging.

Toelichting op het voorschrift onder Wwh-2

Op basis van artikel 24, lid 4 van de Wwh, kunnen aan de vergunning voorschriften worden verbonden ter bescherming van het belang van de waterhuishouding voor zover de vergunningen krachtens de Wet verontreiniging oppervlaktewateren daarin niet voorzien. In de Memorie van Toelichting, betrekking hebbende op de Wwh, wordt ook specifiek het belang van een goede visstand genoemd. De visstand kan bijvoorbeeld negatief worden beïnvloed wanneer de snelheid van de onttrekking meer dan 1,5 cm/s bedraagt.

Om deze reden kan in een vergunning krachtens de Wwh een voorschrift opgenomen om binnen het kader van BAT onderzoek te verrichten naar (aanvullende) preventieve maatregelen en (aanvullende) maatregelen om de overlevingskansen van aquatische organismen te vergroten. Evenzo kunnen voorschriften worden opgenomen gericht op de bescherming van het leefgebied van organismen die in het invloedsgebied van de onttrekking en/of lozing leven.

Daarbij gaat de voorkeur uit naar preventieve maatregelen, zoals het toepassen van licht, geluid of een combinatie van beiden. De plaatselijke omstandigheden zijn hierbij van grote invloed op de situering van de afschrikmiddelen.

Toelichting op het voorschrift onder Wwh-3

In deze situatie gaat het om een nieuwe onttrekking en/of lozing welke niet voldoet aan de uitgangspunten van BAT, zie ook bijlage 2. Een waterbeheerder kan in dergelijke gevallen de vergunning weigeren op grond van artikel 29 Wwh. Dit betekent dat nagegaan moet worden in hoeverre het niet voldoen aan BAT leidt tot een significante verslechtering van het aquatisch milieu.

In het geval dat het (aquatisch) milieu, als gevolg van het niet voldoen aan BAT, significant verslechtert, kan de gevraagde vergunning worden geweigerd.

In het geval dat de nieuwe onttrekking / lozing niet leidt tot een significante verslechtering van het milieu, kan vergunning worden verleend. Omdat een nieuwe onttrekking / lozing vanaf het eerste moment dat deze plaatsvindt dient te voldoen aan BAT, dient in de vergunning een voorschrift opgenomen te worden waarin is vastgelegd welke voorzieningen vergunninghouder voordat met de onttrekking en/of lozing wordt gestart dient te treffen teneinde het milieu (alsnog) voldoende te beschermen, cq. te voldoen aan BAT.

In voorkomende gevallen dient in het eerste lid een concrete lijst van door te voeren maatregelen opgenomen te worden.

Toelichting op de voorschriften onder Wwh-4 en Wwh-5

Deze situaties zijn feitelijk varianten op de situatie zoals bedoeld onder Wwh-1. In bijlage 3 is voor deze situaties een set standaardartikelen uitgewerkt.

De voorschriften onder Wwh-4 zijn bedoeld voor de situatie dat òf onttrokken òf geloosd wordt.

Onder Wwh-5 is uitgegaan van de situatie dat het aan het oppervlaktewater onttrokken water niet naar hetzelfde watersysteem wordt teruggevoerd. Het voorschrift is erop gericht de locatie(s) van de onttrekking(en) dan wel de lozing(en) vast te leggen en de hoeveelheid onttrokken dan wel geloosd oppervlaktewater te limiteren. Omdat al het onttrokken water na gebruik wordt teruggeloozd.

In de situatie dat vergunninghouder onttrekt uit en loost op verschillende watersystemen die beide in beheer zijn bij dezelfde waterkwantiteitsbeheerder kan in één vergunning zowel de onttrekking als ook de lozing gereguleerd worden. Deze situatie is uitgewerkt onder Wwh-4.

4.1.2 Meldingsplichtige activiteiten

Onttrekkingen van oppervlaktewater ten behoeve van koeldoeleinden als ook lozingen van koelwater boven de hoeveelheden die staan weergegeven in de middelste kolom van tabel 2 zijn meldingsplichtig krachtens de Wwh. Strikt genomen gaat het altijd om een nieuwe onttrekking of lozing dan wel verlenging van de duur van een bestaande onttrekking of lozing.

Het bevoegd gezag kan een melding krachtens de Wwh enkel accepteren of afwijzen; het is niet mogelijk om door middel van aanvullende voorschriften een milieuhygiënische verbetering door te voeren. In voorkomende gevallen zal initiatiefnemer een nieuwe melding in moeten dienen.

Beide beoordelingsresultaten zullen door de beheerder aan de initiatiefnemer kenbaar gemaakt moeten worden. Bij voorkeur wordt dit besluit schriftelijk vastgelegd. Hiermee wordt de rechtszekerheid van initiatiefnemer geborgd. Bovendien dient het besluit gepubliceerd te worden.

4.1.3 Niet meldingsplichtige activiteiten

Voor niet meldingsplichtige activiteiten op grond van de Wwh zijn geen voorschriften ontwikkeld.

4.2 **Wet verontreiniging oppervlaktewater**

In de navolgende paragrafen worden de verschillende aspecten belicht die aan de orde zijn bij de beoordeling van een lozing van koelwater in het kader van de Wvo. Hiervoor is gebruik gemaakt van het schema in bijlage 1.

Centraal staat de toetsing aan de BREF-koeling. Wanneer wordt voldaan aan BAT en eventuele specifieke beleidsmatige aandachtspunten is een lozing, al dan niet onder het stellen van voorschriften, vergunbaar. In bijlage 4 is een lijst met standaardvoorschriften opgenomen die bij het proces van vergunningverlening gebruikt kunnen worden. Deze voorschriften kunnen worden geselecteerd met behulp van diverse matrices die in de navolgende paragrafen zijn weergegeven.

De basis van de geselecteerde vergunningsvoorschriften dient gemotiveerd te worden in de considerans. De resultaten van de toetsing aan BAT en de beoordeling van de warmtelozing kunnen hiervoor worden gebruikt.

4.2.1 Warmtelozing

De omvang van een warmtelozing is afhankelijk van diverse factoren. In de BREF-koeling (EIPPCB, 2000) staan verschillende systemen beschreven welke aan BAT voldoen. De vraag of een systeem aan BAT voldoet hangt in hoge mate af van de combinatie systeemkeuze en het ontvangende (water)systeem.

Uiteindelijk resteert een warmtelozing. Voor de beoordeling van warmtelozingen op oppervlaktewater is door CIW een specifieke systematiek ontwikkeld (CIW, 2004). Binnen deze systematiek worden warmtelozingen, rekening houdend met lokale omstandigheden, beoordeeld op toelaatbaarheid. Gelet op de complexiteit van de systematiek zal het RIZA de komende periode een specifiek rekenmodel ontwikkelen. Bij het opstellen van de standaard vergunningvoorschriften is er van uitgegaan dat het rekenmodel voor de beoordeling van warmtelozingen beschikbaar is. Voorts is uitgegaan van de situatie dat geen onderscheid wordt aangebracht tussen lozingen die op grond van de "oude" regelgeving niet voldeden en lozingen die als gevolg van het "nieuwe" regime niet langer voldoen.

Voor warmtelozingen op gemeentelijke rioleringen geldt, uitgezonderd lozingen afkomstig van "AMVB-inrichtingen", een andere aanpak. Hier is alleen de bescherming van het rioolsysteem tegen te hoge temperaturen van belang.

In onderstaande matrices is schematisch weergegeven wanneer welk voorschrift in de Wvo-vergunning opgenomen dient te worden.

Tabel 6 Matrix beoordeling warmtelozing op oppervlaktewater

	Systeemkeuze voldoet aan BAT en warmtelozing is acceptabel	Systeemkeuze voldoet niet aan BAT en/of warmtelozing is niet acceptabel
Bestaande situatie	Lozing vergunnen: neem de voorschriften onder Wvo-1 op in de vergunning.	Lozing vergunnen: neem de voorschriften onder Wvo-2 (geen BAT) of Wvo-3 (warmtevracht) op in de vergunning.
Nieuwe situatie	Lozing vergunnen: neem de voorschriften onder Wvo-1 op in de vergunning.	Lozing <ul style="list-style-type: none"> • gemotiveerd weigeren o.b.v. artikel 8.10 Wm, danwel • tijdelijk vergunnen: neem de voorschriften Wvo-1 en Wvo-2 op in de vergunning.

Tabel 7 Matrix beoordeling warmtelozing op gemeentelijke rioolstelsels (Wvo-4)

	Systeemkeuze voldoet aan BAT en warmtelozing is acceptabel	Systeemkeuze voldoet niet aan BAT en/of warmtelozing is niet acceptabel
Bestaande situatie	Lozing laten reguleren in de Wm-vergunning.	Lozing (laten) reguleren in de Wm-vergunning. Neem in geval van een AMVB-inrichting voorschrift Wvo-2 op in de Wvo-vergunning
Nieuwe situatie	Lozing laten reguleren in de Wm-vergunning.	Lozing <ul style="list-style-type: none"> • gemotiveerd weigeren o.b.v. artikel 8.10 Wm, danwel • (laten) reguleren in de Wm-vergunning (tijdelijk). Neem in geval van een AMVB-inrichting voorschrift Wvo-2 op in de Wvo-vergunning

Toelichting op de voorschriften onder Wvo-1

Uit de beoordeling van de warmtelozing kan blijken dat gedurende het jaar verschillende warmtevrachten toelaatbaar zijn. Dit kan het gevolg zijn van wisselingen in de afvoer en/of door wisselingen in de achtergrondtemperatuur. Deze twee verschijnselen corresponderen met verschillende periodes gedurende het jaar. Bovendien zijn deze verschijnselen vaak aan elkaar gekoppeld.

Het vastleggen van de maatgevende situatie² kan, met name bij (semi)stagnante systemen, leiden tot ongewenste situaties. Om deze reden wordt de mogelijkheid open gehouden om de toelaatbare warmtevracht voor verschillende maatgevende situaties in de vergunning te reguleren. Voor vergunninghouder kan dit betekenen dat in voorkomende gevallen aanvullende maatregelen, zoals afschakelen van processen en/of het bijschakelen van luchtkoeling, getroffen dienen te worden³.

De beoordeling van de warmtelast vindt primair plaats op basis van modelmatige studies. Dit betekent dat in de praktijk de situatie kan afwijken. Om deze reden is voorgeschreven dat vergunninghouder zelf periodiek nagaat of de uitgangspunten en resultaten van de modelmatige evaluatie corresponderen met de feitelijke situatie. In voorkomende gevallen dient dit onderzoek voor verschillende maatgevende situaties uitgevoerd te worden.

Hiernaast kunnen zich buiten de inrichting van vergunninghouder zich dusdanige wijzigingen voordien dat de uitgangspunten van de modelmatige beoordeling mogelijkwijs niet langer valide zijn. Deze wijzigingen kunnen betrekking hebben op de afvoer door het watersysteem of door significante veranderingen in de warmtelozingen bovenstrooms van de lozing van vergunninghouder. In voorkomende gevallen zal de waterkwaliteitsbeheerder zelf na moeten gaan in hoeverre de uitgangspunten van de beoordeling van de warmtelozing nog valide zijn.

² Maatgevende situatie = de situatie bij de meest ongunstige lozingsituatie.

³ Evenzo biedt deze aanpak de mogelijkheid om kortstondig, bijvoorbeeld als gevolg van onderhoud aan een turbine van een elektriciteitscentrale, een hogere warmtevracht toe te laten.

In het rapportagevoorschrift is aangegeven welke parameters waar en op welke gemeten en gerapporteerd dienen te worden. In bijlagen bij de vergunning moet worden vastgelegd met welke frequentie en volgens welke methode / systematiek de parameters gemeten / bepaald dienen te worden. In de praktijk hangt de frequentie van meten samen met de omvang van warmtelozing. De wijze waarop de parameters bepaald (kunnen) worden hangt nauw samen met situatie ter plekke. De tekst van het voerde lid is zodanig opgesteld dat in voorkomende gevallen gebruik gemaakt kan worden van de rapportage in het kader van de milieujaarverslaglegging.

Toelichting op de voorschriften onder Wvo-2

In deze situatie wordt niet voldaan BAT terwijl de warmtelozing op zichzelf acceptabel is. Dit betekent dat wat betreft de lozing van opgewarmd koelwater slechts vergunning voor een beperkte duur kan worden verleend.

In deze voorschriften moet worden bepaald dat vergunninghouder en onderzoek verricht naar mogelijke aanvullende maatregelen teneinde alsnog aan BAT te voldoen en wordt verplicht tot het treffen van deze maatregelen. Op grond van uitspraken van de Raad van State kan dit niet in één vergunning worden geregeld; er zijn (maximaal) drie vergunningprocedures noodzakelijk:

1. vastleggen van de verplichting tot onderzoek naar aanvullende maatregelen;
2. vastleggen van de verplichting tot het treffen van (aanvullende) maatregelen;
3. vastleggen van de gesaneerde situatie.

De aanzet voor het onderzoek naar aanvullende maatregelen wordt gegeven in de "eerste procedure". Het onderzoek naar mogelijke maatregelen dient binnen een jaar na het van kracht worden van de vergunning uitgevoerd en aan waterkwaliteitsbeheerder gerapporteerd te zijn. De resultaten van dit onderzoek staan aan de basis van de aanvraag voor een nieuwe vergunning ("tweede procedure").

In de praktijk kan zich de situatie voordoen dat het evident is welke (aanvullende) maatregelen noodzakelijk zijn teneinde aan BAT te voldoen. In voorkomende gevallen kan de onderzoeksfase ("de eerste procedure") overgeslagen worden.

De tweede vergunning legt de implementatie van uit het onderzoek geselecteerde maatregelen vast. Afhankelijk van de aard van de aanvullende maatregel zal het proces, dan wel een deel ervan, uit bedrijf genomen moeten worden. Gelet op de grote economische consequenties hiervan, dient aansluiting gezocht te worden bij het stopregime van de betreffende activiteit. Binnen de (petro)chemische industrie en de elektriciteitscentrales wordt onderscheid gemaakt tussen "korte" (tussentijdse) en "grote" onderhoudstops.

Globaal kan gesteld worden dat stopregimes binnen de (petro)chemische industrie variëren van één (grote) stop per twee tot zes jaar. Een grote stop beslaat kan een periode van meerdere weken beslaan. Kleinere stops, bijvoorbeeld voor het uitvoeren van reiniging en/of vervanging van apparatuur, worden meer frequent uitgevoerd. Een korte stop beslaat een dagdeel tot twee dagen.

Voor elektriciteitscentrales hangt de frequentie van groot onderhoud nauw samen met het aantal draaiuren en de ingezette brandstof(fen) van de betreffende eenheid. Globaal gaat een eenheid eens per vier jaar uit bedrijf voor groot onderhoud. Tussentijdse korte stops komen frequent voor.

Afhankelijk van de aard van de ingreep, de benodigde tijd voor de realisatie van de maatregel(en) en de financiële consequenties ervan kan, rekening houdend met de

bepalingen in de IPPC-richtlijn, in samenspraak met vergunninghouder een acceptabel moment voor het doorvoeren van de maatregelen worden afgesproken.

Voor bovenbeschreven situaties kan slechts vergunning voor beperkte duur kan worden verleend. Deze beperking in duur beperkt zich in beginsel tot de lozingseisen met betrekking tot het koelwater waarin aanvullende maatregelen worden verlangd. Dit kan worden geregeld in het besluit op de “eerste procedure” en de “tweede procedure”. De termijn dient zodanig gekozen te worden dat vergunninghouder voldoende ruimte heeft voor het opstellen en dat, rekening houdend met de termijnen genoemd in de Awb, redelijkerwijs een nieuw besluit kan worden genomen.

Tenslotte wordt in de derde vergunning de gesaneerde lozing vastgelegd. Hiervoor kunnen de voorschriften onder Wvo-1 worden gehanteerd. In een klein aantal gevallen ((kleine) lozing op een goed doorstroomd watersysteem) kan derde procedure worden voorkomen door in de tweede aanvraag aan te geven welke warmtelozing na het doorvoeren van de (aanvullende) maatregelen resteert. Door middel van een melding (conform artikel 8.19 Wm) kan feitelijke situatie worden vastgelegd. Deze melding dient vergezeld te gaan van een modelmatige onderbouwing van de warmtelast.

In het rapportagevoorschrift is aangegeven welke parameters waar en op welke gemeten en gerapporteerd dienen te worden. In bijlagen bij de vergunning moet worden vastgelegd met welke frequentie en volgens welke methode / systematiek de parameters gemeten / bepaald dienen te worden. In de praktijk hangt de frequentie van meten samen met de omvang van warmtelozing. De wijze waarop de parameters bepaald (kunnen) worden hangt nauw samen met situatie ter plekke. De tekst van het voerde lid is zodanig opgesteld dat in voorkomende gevallen gebruik gemaakt kan worden van de rapportage in het kader van de milieujaarverslaglegging.

Toelichting op de voorschriften onder Wvo-3

In deze situatie is de warmtelozing niet acceptabel. Hiernaast kan de situatie bestaan dat niet aan BAT wordt voldaan. Dit betekent dat slechts vergunning voor een beperkte duur kan worden verleend.

In deze voorschriften moet worden bepaald dat vergunninghouder èn onderzoek verricht naar mogelijke aanvullende maatregelen teneinde de warmtelast te reduceren èn wordt verplicht tot het treffen van deze maatregelen. Op grond van uitspraken van de Raad van State kan dit niet in één vergunning worden geregeld; er zijn (maximaal) drie vergunningprocedures noodzakelijk:

1. vastleggen van de verplichting tot onderzoek naar saneringsopties;
2. vastleggen van de verplichting tot het treffen van (aanvullende) maatregelen;
3. vastleggen van de gesaneerde situatie.

De aanzet voor het onderzoek naar de sanering van de warmtelozing wordt gegeven in de “eerste procedure”. Het onderzoek naar mogelijke maatregelen dient binnen een jaar na het van kracht worden van de vergunning uitgevoerd en aan waterkwaliteits-beheerder gerapporteerd te zijn. De resultaten van dit onderzoek staan aan de basis van de aanvraag voor een nieuwe vergunning (“tweede procedure”).

In de praktijk kan zich de situatie voordoen dat het evident is welke (aanvullende) maatregelen noodzakelijk zijn teneinde de warmtevracht tot een acceptabel niveau te reduceren. In voorkomende gevallen kan “de eerste procedure” overgeslagen worden. De tweede vergunning legt de implementatie van uit het onderzoek geselecteerde maatregelen vast. Deze maatregelen dienen zo spoedig als redelijkerwijs mogelijk is, zo mogelijk tijdens de eerstvolgende (korte) stop van de betreffende installatie (zie ook onder Wvo-2), doorgevoerd te worden.

Tenslotte wordt in de derde vergunning de gesaneerde lozing vastgelegd. Hiervoor kunnen de voorschriften onder Wvo-1 worden gehanteerd. In een klein aantal gevallen ((kleine) lozing op een goed doorstroomd watersysteem) kan derde vergunning-procedure worden voorkomen door in de tweede aanvraag aan te geven welke warmtelozing na het doorvoeren van de (aanvullende) maatregelen resteert. Door middel van een melding (conform artikel 8.19 Wm) kan feitelijke situatie worden vastgelegd. Deze melding dient vergezeld te gaan van een modelmatige onderbouwing van de warmtelast.

Eerder is aangegeven dat voor deze situatie slechts vergunning voor beperkte duur kan worden verleend. Deze beperking in duur beperkt zich in beginsel tot de lozingseisen met betrekking tot het koelwater waarin aanvullende maatregelen worden verlangd. Dit kan worden geregeld in het besluit op de “eerste procedure” en de “tweede procedure”. De termijn dient zodanig gekozen te worden dat vergunninghouder voldoende ruimte heeft voor het opstellen en dat, rekening houdend met de termijnen genoemd in de Awb, redelijkerwijs een nieuw besluit kan worden genomen.

In het rapportagevoorschrift is aangegeven welke parameters waar en op welke gemeten en gerapporteerd dienen te worden. In bijlagen bij de vergunning moet worden vastgelegd met welke frequentie en volgens welke methode / systematiek de parameters gemeten / bepaald dienen te worden. In de praktijk hangt de frequentie van meten samen met de omvang van warmtelozing. De wijze waarop de parameters bepaald (kunnen) worden hangt nauw samen met situatie ter plekke.

De tekst van het voerde lid is zodanig opgesteld dat in voorkomende gevallen gebruik gemaakt kan worden van de rapportage in het kader van de milieujaarverslaglegging.

Toelichting op Wvo-4

Zoals eerder aangegeven geldt voor warmtelozingen op gemeentelijke rioleringen een andere aanpak als voor lozingen van koelwater op oppervlaktewater. Limitering van de warmtelozing is hier alleen gericht op de bescherming van het rioolsysteem tegen te hoge temperaturen van belang.

De voorschriften met betrekking tot de bescherming van het rioolsysteem dienen in de vergunning krachtens de Wet milieubeheer opgenomen te worden. Eventuele voorschriften met betrekking tot bescherming van de goede werking van de ontvangende (communale) zuivering kunnen in geval van een AMVB-inrichting in de Wvo-vergunning opgenomen worden. Voor overige inrichting bestaat de mogelijkheid om in de aansluitvergunning een specifiek voorschrift op te nemen.

4.2.2 Gebruik van conditioneringsmiddelen

Om de goede werking van een koelsysteem te borgen wordt een conditioneringsregime gehanteerd. Dit regime bestaat doorgaans uit een combinatie van fysische maatregelen,

zoals bijvoorbeeld Taprogge-systemen en “thermoshock”, en het toepassen van chemische middelen. Duidelijk is dat fysische maatregelen de voorkeur verdienen boven de toepassing van conditioneringsmiddelen.

Wat betreft de toepassing van conditioneringsmiddelen zijn twee aspecten van belang:

- de dosering van conditioneringsmiddelen, als ook de borging daarvan, en
- de milieuhygiënische eigenschappen van de conditioneringsmiddelen.

Dosering van conditioneringsmiddelen

In de BREF-koeling (EIPPCB, 2000) zijn referenties opgenomen van doseersystemen die voldoen aan BAT. In de praktijk doen zich verschillende situaties voor. Idealiter voldoet het doseersysteem aan BAT.

Wanneer niet aan BAT wordt voldaan zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Voor bestaande lozingen dient in de vergunning een voorschrift te worden opgenomen waarin de termijn is vastgelegd waarbinnen vergunninghouder de maatregelen en voorzieningen op het gewenste kan niveau kan brengen.

Aangezien nieuwe lozingen vanaf het eerste moment aan BAT dienen te voldoen, is een nieuwe situatie die niet aan BAT voldoet niet vergunbaar. In dergelijke gevallen zal met de initiatiefnemer in overleg getreden moeten worden om het voorzieningenniveau op het gewenste peil te krijgen. Het vooroverleg biedt hiertoe voldoende mogelijkheden. Om (onnodige) vertraging van het project van initiatiefnemer te voorkomen dient deze situatie vroegtijdig herkend te worden.

Milieuhygiënische eigenschappen

Conditioneringsmiddelen, of de afbraakproducten ervan, worden in principe kwantitatief met de lozing van het koelwater, cq. de spui uit het koelsysteem geloosd. Dit betekent dat op deze lozingen het emissiebeleid van toepassing is. Concreet betekent dit dat het gewenste inspanningsniveau om de lozing te voorkomen vastgesteld dient te worden met behulp van de ABM. Bovendien dient het (potentiële) effect van de lozing van conditioneringsmiddelen beoordeeld te worden. Hierbij moet onderscheid worden gemaakt tussen lozingen direct op oppervlaktewater en lozingen op een communale zuivering.

Het waterkwaliteitsbeleid is gericht op het uifaseren van stoffen waarvoor conform de ABM “saneringsinspanning A” van toepassing is. In voorkomende gevallen zal binnen afzienbare termijn een alternatief middel, met “saneringsinspanning B of C, toegepast moeten worden. Het zoeken naar betrouwbaar, geschikt alternatief conditioneringsmiddel vergt tijd. Het is dus zaak vergunninghouder voldoende tijd te gunnen voor het vinden van het alternatief.

Gelet op het brede aanbod aan conditioneringsmiddelen zou een periode van een jaar voldoende moeten zijn om een dergelijk traject te doorlopen. Na afloop van dit jaar is òf het alternatieve middel geselecteerd òf is duidelijk dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Vervanging van een conditioneringsmiddel met een saneringsinspanning is niet altijd mogelijk. Vergunninghouder zal in voorkomende gevallen dienen aan te tonen dat continuering van het bezwaarlijke middel noodzakelijk is. Tegelijkertijd dient de toepassing van het middel tot het absolute minimum beperkt te worden.

Als laatste stap dient het effect van de lozing van conditioneringsmiddelen getoetst te worden. Voor directe lozingen op oppervlaktewater kan hiervoor gebruik worden gemaakt van de immisietoets (CIW, 2000). In geval van een lozing op een communale

zuivering zal nagegaan moeten worden of de lozing de goede werking van de installatie niet significant negatief beïnvloedt.

In onderstaande matrices is schematisch weergegeven wanneer welk voorschrift in de Wvo-vergunning opgenomen dient te worden. Hierbij is uitgegaan van de situatie dat in de vergunning het standaardartikel met betrekking tot verandering in het gebruik van hulpstoffen is opgenomen.

Tabel 8 Matrix beoordeling toepassing conditioneringsmiddelen (dosering voldoet aan BAT)

	Saneringsinspanning = B of C èn effect lozing is acceptabel	Saneringsinspanning = A of effect lozing is onacceptabel
Bestaande situatie	Lozing vergunnen: neem voorschrift Wvo-5 op in de vergunning.	Lozing vergunnen: neem voorschrift Wvo-6 op in de vergunning.
Nieuwe situatie	Lozing vergunnen: neem voorschrift Wvo-5 op in de vergunning.	Lozing gemotiveerd weigeren

Tabel 9 Matrix beoordeling toepassing conditioneringsmiddelen (dosering voldoet niet aan BAT)

	Saneringsinspanning = B of C èn effect lozing is acceptabel	Saneringsinspanning = A of effect lozing is onacceptabel
Bestaande situatie	Lozing vergunnen: neem voorschrift Wvo-7 op in de vergunning	Lozing vergunnen: neem de voorschriften Wvo-6 en/of Wvo-7 op in de vergunning
Nieuwe situatie	Lozing vergunnen: neem voorschrift Wvo-7 op in de vergunning	Lozing gemotiveerd weigeren of (tijdelijk) vergunnen (Wvo-8)

Toelichting op de voorschriften onder Wvo-5

In deze situatie wordt voldaan aan de beleidsmatige aandachtspunten. Eventuele wijzigingen in het gebruik van de aangevraagde conditioneringsmiddelen vallen onder het regime van het standaardartikel met betrekking tot het gebruik van hulpstoffen. In deze situatie hoeft enkel het rapportagevoorschrift uitgebreid te worden met de bepaling dat ook de hoeveelheid toegepaste conditioneringsmiddelen geregistreerd en gerapporteerd moet worden.

Als uitzondering op deze aanpak geldt de toepassing van chloorbleekloog of vergelijkbare conditionerings-middelen in once-through systemen. Gelet op de potentiële schade die het gevolg kan zijn van het toepassen ervan, dient de lozing gelimiteerd te worden. In voorkomende gevallen dient de tabel met lozingseisen worden uitgebreid.

Toelichting op de voorschriften onder Wvo-6

In deze situatie voldoet het toegepaste conditioneringsmiddel niet aan de beleidsmatige doelstellingen: het middel moet aangemerkt worden als vergelijkbaar met een zwartelijststof en/of de (rest)lozing ervan leidt tot ongewenste effecten op het ontvangende systeem. Aan beide aspecten is in de praktijk doorgaans alleen tegemoet te komen door een ander, minder bezwaarlijk middel toe te passen. Het voorschrift hiervoor is onder Wvo-7 uitgewerkt.

Vergunninghouder krijgt een zekere periode, bijvoorbeeld een jaar, de tijd om een alternatief middel op de markt te verkrijgen. In een aantal gevallen zal het niet mogelijk

zijn een alternatief minder bezwaarlijk middel te vinden dat voldoet in de achterliggende situatie. In dergelijke gevallen kan vergunninghouder een verzoek tot continuering van het gebruik voor het bezwaarlijke middel indienen. In haar reactie op dit verzoek kan waterkwaliteitsbeheerder nadere voorschriften verbinden aan het voortgezette gebruik.

Toelichting op de voorschriften onder Wvo-7

In deze situatie voldoet de doseerinstallatie niet aan de uitgangspunten van BAT terwijl er geen ongewenste effecten op het ontvangende systeem zijn. Desalniettemin mag van vergunninghouder gevraagd worden het voorzieningenniveau op een dusdanig niveau te brengen dat geen onnodig overmatige lozing van conditioneringsmiddelen plaatsvindt. Veelal volstaan wijzigingen in de gedoseerde hoeveelheid middelen en/of aanpassing van de wijze van doseren. Dergelijke ingrepen kunnen relatief snel worden doorgevoerd.

In voorkomende gevallen is evenwel onderzoek naar de meest geschikte oplossing noodzakelijk. Analoog aan eerder beschreven situaties dient een en ander in twee procedures vastgelegd te worden.

Toelichting op Wvo-8

Hier doet zich de situatie voor dat de nieuwe lozing niet aan de uitgangspunten van BAT en/of de warmtelozing is niet acceptabel. In het geval de warmtelozing niet acceptabel is, dient de lozing conform artikel 8.10 Wm gemotiveerd geweigerd te worden.

In het geval de lozing niet leidt tot een significante verslechtering van de waterkwaliteit kan overwogen worden de lozing tijdelijk te vergunnen onder het opnemen van voorschrift Wvo-6 en/of Wvo-7.

4.2.3 Risicobeheersing

Als gevolg lekkages in koelsysteem kan een onbedoelde lozing van verontreinigingen plaatsvinden. Deze situatie kan zich met name voordoen wanneer de druk van koelwater in het systeem hoger is dan de druk van het procesmedium. In de BREF-koeling (EIPPCB, 2000) zijn verschillende strategieën beschreven om lekkages te voorkomen en tijdig te herkennen.

In de onderstaande matrices is schematisch weergegeven wanneer welk voorschrift in de Wvo-vergunning opgenomen dient te worden.

Tabel 10 Matrix beoordeling mogelijke onvoorziene lozingen voor once-through koelsystemen waarbij de druk van het koelwater lager is dan de druk van het procesmedium

	Monitoringsysteem voldoet aan BAT	Monitoringssysteem voldoet niet aan BAT
Bestaande situatie	Lozing vergunnen: geen specifiek voorschrift noodzakelijk	Lozing vergunnen: neem voorschrift Wvo-9 op in de vergunning
Nieuwe situatie	Lozing vergunnen: geen specifiek voorschrift noodzakelijk	Lozing weigeren conform artikel 8.10 Wm

Tabel 11 Matrix beoordeling mogelijke onvoorziene lozingen recirculerende koelsystemen met spui waarbij de druk van het koelwater lager is dan de druk van het procesmedium

	Monitoringsysteem voldoet aan BAT	Monitoringsysteem voldoet niet aan BAT
Bestaande situatie	Lozing vergunnen: geen specifiek voorschrift noodzakelijk	Lozing vergunnen: neem voorschrift Wvo-9 op in de vergunning.
Nieuwe situatie	Lozing vergunnen: geen specifiek voorschrift noodzakelijk	Lozing vergunnen voor situaties waarbij een nageschakelde techniek de emissie vergaand reduceert , neem voorschrift Wvo-9 op. In alle andere gevallen lozing weigeren conform artikel 8.10 Wm

Toelichting op de voorschriften onder Wvo-9

In deze situatie kunnen als gevolg van een lek in het koelsysteem stoffen uit het te koelen proces in het koelwater geraken. Deze situatie kan niet in alle gevallen tijdig worden onderkend met de middelen die de procesoperators regulier ter beschikking staan. Een aanvullende monitoring is in deze situatie op haar plaats.

In de praktijk wordt in deze situatie veelal voorzien in een in-line monitoring op basis van meting van de geleidbaarheid of koolstof (TOC). Deze systemen zijn vrij op de markt beschikbaar en binnen een relatief korte periode te realiseren.

5 AANBEVELINGEN

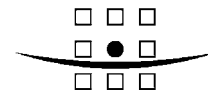
1. Het wordt aanbevolen om bij het formuleren van voorschriften ten aanzien onttrekkingen en/of lozingen van koelwater in vergunningen krachtens de Wet op de waterhuishouding gebruik te maken van de standaardvoorschriften zoals weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Evenzo wordt aanbevolen om bij het formuleren van voorschriften ten aanzien lozingen van koelwater in vergunningen krachtens de Wet verontreiniging oppervlaktewateren gebruik te maken van de standaardvoorschriften zoals weergegeven in bijlage 4 van dit rapport.
2. De standaardvoorschriften voor onttrekkingen en lozingen van koelwater zijn opgesteld als een handreiking. Het wordt aanbevolen om waterkwaliteitsbeheerders de mogelijkheid te bieden om, mits gemotiveerd, van de standaardvoorschriften af te wijken.
3. Het wordt aanbevolen na te gaan in hoeverre het zinvol is het begrip warmtelozing nader te definiëren.
4. Het wordt aanbevolen om de wenselijkheid na te gaan van het aanbrengen van onderscheid in de aanpak van onttrekkingen en/of lozingen die op grond van de “oude” regelgeving reeds niet voldeden en de aanpak van onttrekkingen en/of lozingen die op grond van de “nieuwe” regelgeving niet meer voldoen.

6 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- CIW, 1999.** “Handboek Wvo-vergunningverlening”; Commissie Integraal waterbeheer, mei 1999.
- CIW, 2000a.** “Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissiebeleid water”; Commissie Integraal waterbeheer, mei 2000.
- CIW, 2000b.** “Emissie – immissie, prioritering van bronnen en de immissietoets”; Commissie Integraal Waterbeheer; juni 2000.
- CIW, 2004.** “Beoordelingsystematiek warmtelozingen (eindconcept)”; Commissie Integraal waterbeheer, 6 oktober 2004.
- EG, 1979.** “Richtlijn 79/409/EG van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand”; Publicatieblad L 103, pg.1 - 18, 25 mei 1979.
- EG, 1992.** “Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna”; Publicatieblad L 206, pg.7 - 18, 22 juli 1992.
- EIPPCB, 2000.** “Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems”; European IPPC Bureau; Seville, November 2000.
- TWK, 1985.** “Indicatief Meerjaren Programma Water 1985 - 1989”; Tweede Kamer der Staten-Generaal, vergaderjaar 1984 – 1985; 19 153, nrs 1 en 2; september 1985.
- TWK, 1989.** “Derde Nota Waterhuishouding, Water voor nu en later”; Tweede Kamer der Staten-Generaal, vergaderjaar 1988 – 1989; 21 250, nrs. 1-2, augustus 1989.
- TWK, 1998.** “Regeringsbeslissing vierde Nota Waterhuishouding”; Tweede Kamer der Staten-Generaal, vergaderjaar 1998 – 1999; 26 401, nr. 1; december 1998.

=O=O=O=

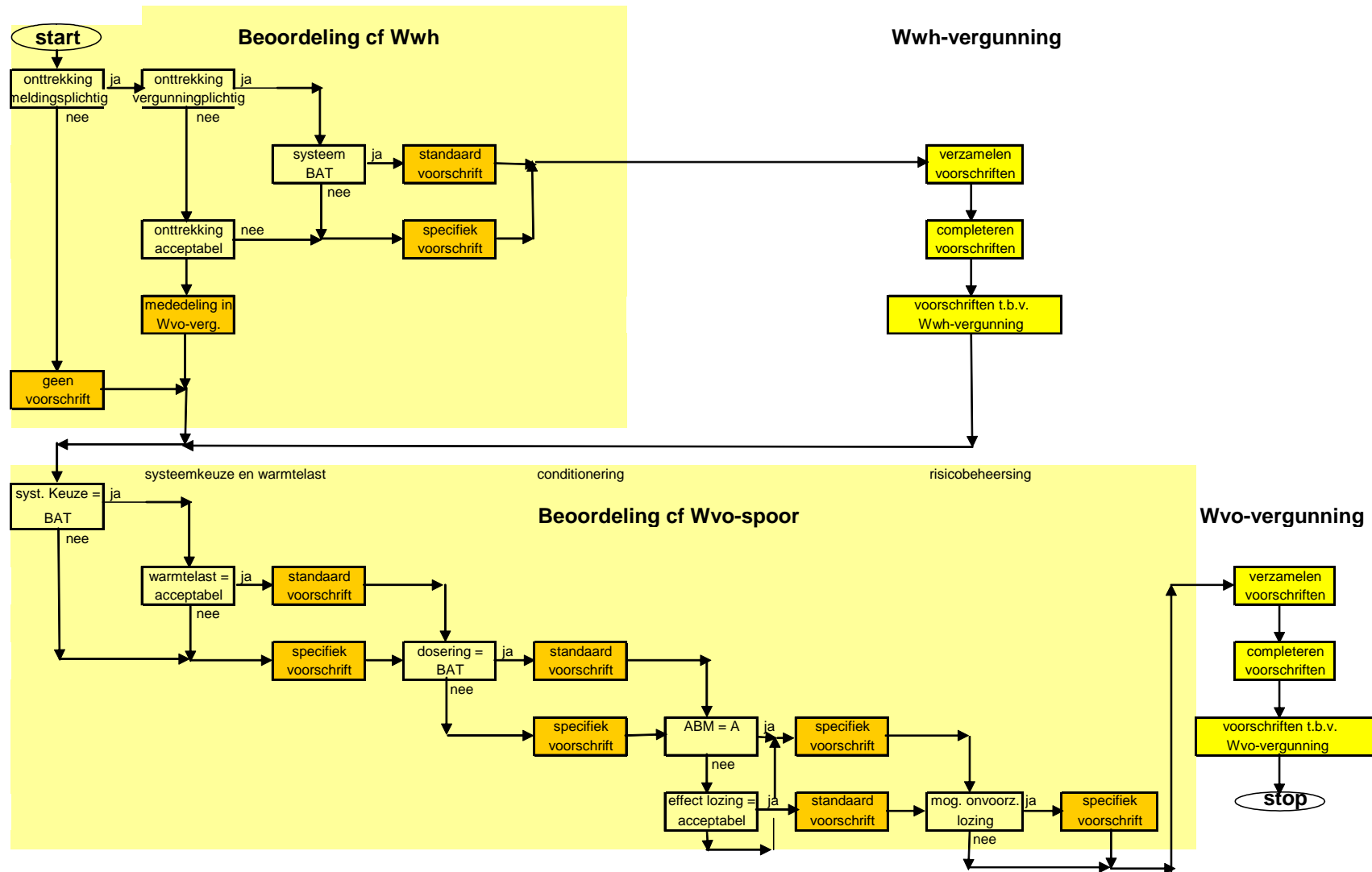
A COMPANY OF



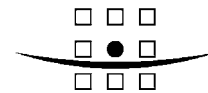
ROYAL HASKONING

Bijlage 1

Schema voor de beoordeling van onttrekkingen en lozingen van koelwater



A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 2

Aanknopingspunten bij de toetsing van onttrekkingen en lozingen van koelwater aan de BREF-koeling

BAT voor beperken waterverbruik

Alle natte koelsystemen:

- optimalisatie warmtehergebruik
- beperken van schaarse grondstoffen zoals grondwater in verdrogingsgevoelig gebied
- recirculerende systemen inzetten
- inzet hybride systemen (tevens reductie pluimvorming) in gebieden waar water schaars is
- inzet droge systemen in gebieden waar water zeer schaars is

Alle recirculerende natte en droge koelsystemen:

- Optimalisatie van de indikfactor

BAT voor beperken intrek vis

- Analyse van het biotoop van het betreffende oppervlaktewater om een goed ontwerp voor het innamewerk te kunnen maken
- Optimalisatie van watersnelheden in het systeem om sedimentatie en vervuiling te beperken

BAT voor beperken emissies (warmte en stoffen) naar water

Ontwerp en onderhoud van het koelsysteem:

- Alle natte koelsystemen:
 - o Selectie geschikt materiaal koelsysteem op basis van corrosiviteit product en koelwater;
 - o Stagnante zones in het systeem vermijden;
- Warmtewisselaars (buizen en 'shell'):
 - o Bij sterk vervuilende media: koelwater door buizen, medium buitenkant;
- Condensoren van energiecentrales:
 - o Gebruik van titanium in condensoren met zout of brak water;
 - o Gebruik van corrosie bestendige materialen (RVS, Cu/Ni);
 - o Automatisch mechanisch schoonmaken van condensoren (schuim ballen of borstels);
- Condensoren en warmtewisselaars:
 - o Watersnelheden in condensoren van minimaal 1,8 m/s voor nieuwe systemen of minimaal 1,5 m/s voor retrofit systemen;
 - o Watersnelheden in warmtewisselaars minimaal 0,8 m/s.
 - o Gebruik van filters ter voorkoming van verstoppingen condensoren en warmtewisselaars.
- Doorstroom koelsystemen:
 - o Gebruik koolstofstaal als voldaan kan worden aan de corrosiviteitseisen;
 - o Gebruik glasvezel, gecoat beton of gecoat koolstofstaal voor ondergrondse systemen.
 - o Gebruik titanium of een hoge kwaliteit RVS voor buizen en 'shell' warmtewisselaars in een hoog corrosieve milieu.

- Open natte koeltorens:
 - o Gebruik open vullingen welke ongevoelig zijn voor vervuiling;
 - o Het gebruik van chemisch verduurzaamd houten vullingen is geen BAT.
- Natte koeltorens op basis van natuurlijke trek:
 - o Laat het type vulling afhangen van de lokale waterkwaliteit.

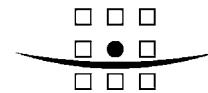
Behandeling van koelwater:

- Alle natte systemen:
 - o Monitoring en controle van koelwater additieven;
 - o Het gebruik van de volgende additieven is geen BAT:
 - Choom verbindingen;
 - Kwik verbindingen;
 - Organometaal (tin) verbindingen;
 - Mercaptobenzothiazole;
 - Shock behandeling met andere chemicaliën dan chloor, broom, ozon of waterstofperoxide.
- Doorstroom koelsystemen en open natte koeltorens:
 - o Monitoren van macro-fouling voor een gericht biocide gebruik;
- Doorstroom koelsystemen:
 - o Geen biocides voor zeewater kouder dan 10 – 12°C;
 - o Variaties in verblijftijd en watersnelheid bij een dosis vrije oxidant (FO) van 0,1 mg/l in de uitstroom toepassen;
 - o Concentratie FO in de uitstroom kleiner dan 0,2 mg/l bij continue dosering van zeewater;
 - o Concentratie FO in de uitstroom kleiner dan 0,2 mg/l bij shock en intermitterende behandeling van zeewater (gemiddeld over de dag);
 - o Concentratie FO in de uitstroom kleiner dan 0,5 mg/l bij shock en intermitterende behandeling van zeewater (gemiddeld over een uur);
 - o Continue doseren van biocides in zoet water is geen BAT.
- Open natte koeltorens:
 - o Bedrijven tussen pH 7 en 9 voor optimaal chloorgebruik;
 - o Toepassing van deelstroom biofiltratie is BAT;
 - o Sluiten spuileiding kort na doseertijdstip;
 - o Bij toepassing ozon: dosering kleiner dan 0,1 mg/l.

Energie centrales

Bestaande installaties

- *Implementatie van locale bescherming (lak, kathodische bescherming, etc.)*
- *Reducerende maatregelen voor energie gebruikers (ventilatoren, pompen)*
- *Geluid beperkende installaties (schermen, panelen etc.) of het gebruik van geluidsarme ventilatoren.*
- *Optimalisatie van het gebruik van additieven en het gebruik van biomonitoren, chemische monitoring en sensoren.*
- *Kwaliteitscontrole van het geloosde water.*



Bijlage 3
Standaardvoorschriften ten behoeve van vergunningen
krachtens de Wet op de waterhuishouding (Wwh) voor het
onttrekken en/of lozen van koelwater

Wwh-1: *opnemen voor onttrekkingen uit / lozingen op één en hetzelfde oppervlaktewater, welke onttrekkingenlozingen voldoen aan BAT en acceptabel zijn.*

Voorschrift

(Waterhoeveelheden)

1. De hoeveelheid ingenomen oppervlaktewater vanaf @.....@ ten behoeve van @.....@ mag niet meer bedragen dan @.....@ m³ per seconde.
2. De lozing ten gevolge van de koeltoeleinden mag de in het eerste lid genoemde hoeveelheid niet overschrijden.
3. De onttrekkings- en lozingspunten zijn aangegeven op de bij deze beschikking behorende bijlage 1.

Voorschrift

(Meting- en rapportage)

1. De hoeveelheid te onttrekken water als bedoeld in voorschrift @ dient dagelijks door vergunninghouder te worden gemeten en geregistreerd.
2. Binnen 4 maanden na afloop van een kalenderjaar dient door de vergunninghouder opgave te zijn gedaan aan waterkwaliteitsbeheerder van de in het betreffende jaar onttrokken en geloosde hoeveelheid water in m³.
3. De wijze en frequentie van de te verrichten metingen en registratie, alsmede de wijze van rapporteren, behoeven de schriftelijke goedkeuring van waterkwaliteitsbeheerder. Een voorstel hiertoe dient binnen drie maanden na het van kracht worden van de vergunning bij waterkwaliteitsbeheerder ingediend te zijn.

Wwh-2: toevoeging aan Wwh-1 voor bestaande onttrekkingen/ lozingen welke niet (volledig) voldoen aan BAT.

Voorschrift

(Onderzoek naar aquatische organismen)

1. Uiterlijk 18 maanden na het van kracht worden van deze vergunning dient de vergunninghouder onderzoek te verrichten en de onderzoeksresultaten te hebben gerapporteerd. Dit onderzoek betreft:
 - een inventarisatie van de soorten en hoeveelheden aquatische organismen die in een periode van een jaar ingezogen worden en achterblijven op de zeeven;
 - de technische mogelijkheden om intrek van deze aquatische organismen tegen te gaan;
 - de technische mogelijkheden om de overlevingskansen van deze aquatische organismen te vergroten. De technisch haalbare maatregelen dienen eveneens te worden onderzocht op economische aspecten.
2. Een onderzoeksplan ten behoeve van het in het eerste lid bedoelde onderzoek dient uiterlijk 6 maanden na het van kracht worden van deze vergunning door de vergunninghouder te worden ingediend en behoeft de schriftelijke goedkeuring van de hoofdingenieur-directeur.
3. Afhankelijk van de resultaten van het in het eerste lid bedoelde onderzoek kunnen door de hoofdingenieur-directeur aanvullende maatregelen worden voorgeschreven gericht op verminderde intrek van aquatische organismen, dan wel vergroting van de overlevingskansen van aquatische organismen.

Wwh-3: toevoeging aan Wwh-1 voor *nieuwe onttrekkingen/ lozingen welke niet volledig voldoen aan BAT.*

Voorschrift

(Doorvoeren aanvullende maatregelen)

1. Vanaf het eerste moment dat vergunninghouder van deze vergunning gebruik maakt dienen de volgende maatregelen doorgevoerd te zijn:
 - **@maatregel@;**
 -, en
 - **@maatregel@.**
2. De wijze waarop de in het eerste lid bedoelde maatregelen zijn doorgevoerd behoeft de schriftelijke goedkeuring van de hoofdingenieur-directeur.

Wwh-4: *opnemen voor òf een onttrekking uit òf een lozing op een oppervlaktewater, welke onttrekkingenlozingen voldoen aan BAT en acceptabel zijn.*

Voorschrift

(Waterhoeveelheden)

1. De hoeveelheid ingenomen/geloosd oppervlaktewater via **@iname- of lozingspunt@** ten behoeve van koeldoeleinden mag niet meer bedragen dan **@debiet in m³/s @**.
2. De onttrekkingspunten/lozingspunten zijn aangegeven op de bij deze beschikking behorende bijlage 1.

Voorschrift

(Meting- en rapportage)

4. De hoeveelheid te onttrekken/lozen water als bedoeld in voorschrift @ dient dagelijks door vergunninghouder te worden gemeten en geregistreerd.
5. Binnen 4 maanden na afloop van een kalenderjaar dient door de vergunninghouder opgave te zijn gedaan aan waterkwaliteitsbeheerder van de in het betreffende jaar onttrokken/geloosde hoeveelheid water in m³.
6. De wijze en frequentie van de te verrichten metingen en registratie, alsmede de wijze van rapporteren, behoeven de schriftelijke goedkeuring van waterkwaliteitsbeheerder. Een voorstel hiertoe dient binnen drie maanden na het van kracht worden van de vergunning bij waterkwaliteitsbeheerder ingediend te zijn.

Wwh-5: *opnemen voor onttrekkingen uit watersysteem1 en de lozingen op watersysteem2, welke onttrekkingenlozingen voldoen aan BAT en acceptabel zijn en beide watersystemen onder het beheer van dezelfde waterkwantiteitsbeheerder vallen..*

Voorschrift

(Onttrekking)

1. De hoeveelheid ingenomen oppervlaktewater via **@innamepunt@** ten behoeve van koeldoeleinden mag niet meer bedragen dan **@debiet in m³/s @..**
2. De onttrekkingspunten/lozingspunten zijn aangegeven op de bij deze beschikking behorende bijlage 1.

Voorschrift

(Lozing)

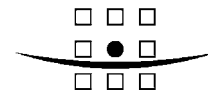
1. De hoeveelheid geloosd oppervlaktewater via **@lozingspunt@** ten behoeve van koeldoeleinden mag niet meer bedragen dan **@debiet in m³/s @..**
2. De lozingspunten zijn aangegeven op de bij deze beschikking behorende bijlage 2.

Voorschrift

(Meting- en rapportage)

7. De hoeveelheid te onttrekken/lozen water als bedoeld in voorschriften @ en @@ dient dagelijks door vergunninghouder te worden gemeten en geregistreerd.
8. Binnen 4 maanden na afloop van een kalenderjaar dient door de vergunninghouder opgave te zijn gedaan aan waterkwaliteitsbeheerder van de in het betreffende jaar onttrokken/geloosde hoeveelheid water in m³.
9. De wijze en frequentie van de te verrichten metingen en registratie, alsmede de wijze van rapporteren, behoeven de schriftelijke goedkeuring van waterkwaliteitsbeheerder. Een voorstel hiertoe dient binnen drie maanden na het van kracht worden van de vergunning bij waterkwaliteitsbeheerder ingediend te zijn.

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 4

Standaardvoorschriften ten behoeve van vergunningen krachtens de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) voor het lozen van koelwater

Wvo-1: opnemen voor lozingen op oppervlaktewater waarbij het koelsysteem aan BAT voldoet en de warmtelozing acceptabel is.

Voorschrift

(lozingseisen koelwater)

1. Het debiet van het via @lozingspunt@ te lozen koelwater mag ten hoogste @debiet in m³/h of m³/d@ bedragen.
2. De met het koelwater via @lozingspunt@ te lozen hoeveelheid warmte mag ter plaatse van @meetpunt@ niet meer bedragen dan @hoeveelheid@ MW.

Alternatief (in geval van meerdere te onderscheiden lozingssituaties):

2. De met het koelwater via @lozingspunt@ te lozen hoeveelheid warmte mag ter plaatse van @meetpunt@ voor de in onderstaande tabel gedefinieerde situaties niet meer bedragen dan de in onderstaande tabel weergegeven hoeveelheid:

A	Lozingssituatie	Maximale etmaalgemiddelde warmtelast
	Situatie 1	... MW
	Situatie 2	... MW
 MW

Voorschrift

(nader onderzoek koelwater)

1. Uiterlijk 3 maanden na het van kracht worden van deze vergunning moet de vergunninghouder bij de waterkwaliteitsbeheerder een onderzoeksvoorstel indienen. Dit voorstel moet gericht zijn op de vergelijking van de uitgangspunten en resultaten van de beoordeling van de warmtelozing met de feitelijke situatie.
2. Het in het eerste lid bedoelde onderzoeksvoorstel behoeft de schriftelijke goedkeuring van de waterkwaliteitsbeheerder en moet in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder zijn opgesteld.
3. Uiterlijk 3 jaar na het van kracht worden van deze vergunning moet het onderzoek zijn uitgevoerd en worden gerapporteerd aan de waterkwaliteitsbeheerder.

Voorschrift

(Verplichting tot meten, bemonsteren en analyseren)

1. De vergunninghouder moet de kwaliteit en de kwantiteit van het koelwater (en ingenomen oppervlaktewater) conform het in de aanvraag opgenomen beheersplan bewaken.
2. Eens per **@kwartaal / jaar@** moet uiterlijk **@1 maand / 3 maanden@** na afloop van het betreffende **@kalenderjaar / kwartaal@** door de vergunninghouder de in het kader van het beheersplan verzamelde gegevens over dat **@jaar / kwartaal@**, schriftelijk aan de waterkwaliteitsbeheerder worden gerapporteerd.
3. Wijzigingen in het beheersplan alsmede in ontwerp, constructie en plaats van de meet- en bemonsteringsvoorzieningen, die van invloed kunnen zijn op de berekening van de emissievrachten behoeven de schriftelijke goedkeuring van de waterkwaliteitsbeheerder.

NB.

In voorkomende gevallen kan worden aangesloten bij alternatief b of alternatief c van de standaard Wvo-vergunning.

Neem tevens een voorschrift op met betrekking tot hebben van controlevoorzieningen

Wvo-2: *opnemen voor lozingen op oppervlaktewater waarbij het koelsysteem niet aan BAT voldoet maar de warmtelozing wel acceptabel is.*

Eerste procedure

NB In het besluit dient aangegeven te worden dat het voorschrift met betrekking tot de lozingseisen koelwater tijdelijk is.

Voorschrift

(lozingseisen koelwater)

1. Het debiet van het via @lozingspunt@ te lozen koelwater mag ten hoogste @debiet in m³/h of m³/d@ bedragen.
2. De met het koelwater via @lozingspunt@ te lozen hoeveelheid warmte mag ter plaatse van @meetpunt@ niet meer bedragen dan @hoeveelheid@ MW.

Alternatief (in geval van meerdere te onderscheiden lozingssituaties):

2. De met het koelwater via @lozingspunt@ te lozen hoeveelheid warmte mag ter plaatse van @meetpunt@ voor de in onderstaande tabel gedefinieerde situaties niet meer bedragen dan de in onderstaande tabel weergegeven hoeveelheid:

A	Lozingssituatie	Maximale etmaalgemiddelde warmtelast
	Situatie 1	... MW
	Situatie 2	... MW
 MW

Voorschrift

(rapportage aanvullende maatregelen m.b.t. koelwater)

1. Uiterlijk 1 maand na het van kracht worden van deze vergunning moet de vergunninghouder bij de waterkwaliteitsbeheerder een onderzoeksvoorstel indienen. Dit voorstel moet gericht zijn op de inventarisatie van maatregelpakketten zijn beschreven waarmee alsnog aan de uitgangspunten van de BREF-koeling kan worden voldaan.
2. Het in het eerste lid bedoelde onderzoeksvoorstel behoeft de schriftelijke goedkeuring van de waterkwaliteitsbeheerder en moet in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder zijn opgesteld.
3. Uiterlijk 6 maanden na het van kracht worden van deze vergunning moet het onderzoek zijn uitgevoerd en worden gerapporteerd aan de waterkwaliteitsbeheerder.

Voorschrift

(Verplichting tot meten, bemonsteren en analyseren)

1. De vergunninghouder moet de kwaliteit en de kwantiteit van het koelwater (en ingenomen oppervlaktewater) conform het in de aanvraag opgenomen beheersplan bewaken.
2. Eens per @kwartaal / jaar@ moet uiterlijk @1 maand / 3 maanden@ na afloop van het betreffende @kalenderjaar / kwartaal@ door de vergunninghouder de in het kader van het beheersplan verzamelde gegevens over dat @jaar / kwartaal@, schriftelijk aan de waterkwaliteitsbeheerder worden gerapporteerd.
3. Wijzigingen in het beheersplan alsmede in ontwerp, constructie en plaats van de meet- en bemonsteringsvoorzieningen, die van invloed kunnen zijn op de berekening van de emissievrachten behoeven de schriftelijke goedkeuring van de waterkwaliteitsbeheerder.

NB.

In voorkomende gevallen kan worden aangesloten bij alternatief b of alternatief c van de standaard Wvo-vergunning.

Neem tevens een voorschrift op met betrekking tot hebben van controlevoorzieningen

Tweede procedure

NB In het besluit dient aangegeven te worden dat het voorschrift met betrekking tot de lozingseisen koelwater tijdelijk is.

Voorschrift

(lozingseisen koelwater)

Zie eerste procedure

Voorschrift

(aanvullende maatregelen m.b.t. koelwater)

1. Uiterlijk @.. maanden@ na het van kracht worden van deze vergunning moet de vergunninghouder de navolgende maatregelen hebben getroffen:

@maatregel@;

....., en

@maatregel@.

2. Indien blijkt dat met andere maatregelen gelijkwaardige resultaten kunnen worden bereikt als die met de in lid 1 bedoelde maatregelen, mogen die, na verkregen toestemming van de waterkwaliteitsbeheerder, worden doorgevoerd.

Voorschrift

(Verplichting tot meten, bemonsteren en analyseren)

Zie eerste procedure

Derde procedure

Zie onder Wvo-1.

Wvo-3: *opnemen voor lozingen op oppervlaktewater waarbij het koelsysteem niet aan BAT voldoet en/of de warmtelozing niet acceptabel is.*

Eerste procedure

NB In het besluit dient aangegeven te worden dat het voorschrift met betrekking tot de lozingseisen koelwater tijdelijk is.

Voorschrift

(lozingseisen koelwater)

1. Het debiet van het via **@lozingspunt@** te lozen koelwater mag ten hoogste **@debiet in m³/h of m³/d@** bedragen.
2. De met het koelwater via **@lozingspunt@** te lozen hoeveelheid warmte mag ter plaatse van **@meetpunt@** niet meer bedragen dan **@hoeveelheid@** MW.

Alternatief (in geval van meerdere te onderscheiden lozingssituaties):

2. De met het koelwater via **@lozingspunt@** te lozen hoeveelheid warmte mag ter plaatse van **@meetpunt@** voor de in onderstaande tabel gedefinieerde situaties niet meer bedragen dan de in onderstaande tabel weergegeven hoeveelheid:

A	Lozingssituatie	Maximale etmaalgemiddelde warmtelast
	Situatie 1	... MW
	Situatie 2	... MW
 MW

Voorschrift

(onderzoek warmtelozing)

1. Uiterlijk **@..maanden@** na het van kracht worden van deze vergunning moet de vergunninghouder bij de waterkwaliteitsbeheerder een onderzoeksvorstel indienen. Dit voorstel moet gericht zijn op het met behulp van een 3D-modellering onderzoeken of de warmtelozing voldoet aan de gestelde criteria van de "CIW beoordelingsmethodiek warmtelozingen".
2. Het in het eerste lid bedoelde onderzoeksvorstel behoeft de schriftelijke goedkeuring van de waterkwaliteitsbeheerder en moet in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder zijn opgesteld.
3. Uiterlijk **@..maanden@** na het van kracht worden van deze vergunning moet het onderzoek zijn uitgevoerd en worden gerapporteerd aan de waterkwaliteitsbeheerder.

Voorschrift

(Verplichting tot meten, bemonsteren en analyseren)

1. De vergunninghouder moet de kwaliteit en de kwantiteit van het koelwater (en ingenomen oppervlaktewater) conform het in de aanvraag opgenomen beheersplan bewaken.
2. Eens per **@kwartaal / jaar@** moet uiterlijk **@1 maand / 3 maanden@** na afloop van het betreffende **@kalenderjaar / kwartaal@** door de vergunninghouder de in het kader van het beheersplan verzamelde gegevens over dat **@jaar / kwartaal@**, schriftelijk aan de waterkwaliteitsbeheerder worden gerapporteerd.
3. Wijzigingen in het beheersplan alsmede in ontwerp, constructie en plaats van de meet- en bemonsteringsvoorzieningen, die van invloed kunnen zijn op de berekening van de emissievrachten behoeven de schriftelijke goedkeuring van de waterkwaliteitsbeheerder.

NB.

In voorkomende gevallen kan worden aangesloten bij alternatief b of alternatief c van de standaard Wvo-vergunning.

Neem tevens een voorschrift op met betrekking tot hebben van controlevoorzieningen

Tweede procedure

NB In het besluit dient aangegeven te worden dat het voorschrift met betrekking tot de lozingseisen koelwater tijdelijk is.

Voorschrift

(lozingseisen koelwater)

Zie eerste procedure

Voorschrift

(maatregelen reductie warmtelozing)

1. Uiterlijk @.. jaar@ na het van kracht worden van deze vergunning moet de vergunninghouder zodanige maatregelen hebben getroffen dat wordt voldaan aan de gestelde criteria van de "CIW beoordelingsmethodiek warmtelozingen".
2. De in het eerste lid bedoelde maatregelen behoeven de schriftelijke goedkeuring van de waterkwaliteitsbeheerder.

Voorschrift

(Verplichting tot meten, bemonsteren en analyseren)

Zie eerste procedure

Derde procedure

Zie onder Wvo-1.

Wvo-5: *opnemen voor lozingen vanuit koelsystemen waaraan conditioneringsmiddelen worden toegevoegd.*

In het geval de vergunning wordt verleend ten behoeve van een “once-through” koelsysteem met conditionering met behulp van chloorbleekloog (of een vergelijkbaar middel) dient het voorschrift met betrekking tot de lozingseisen uitgebreid te worden met:

In geval van een continue chlorering:

3. Het vrij beschikbaar chloorgehalte mag ter plaatse van @meetpunt / lozingspunt@ ten hoogste 0,2 mg vrij chloor/l bedragen (gemeten als 24-uurs gemiddelde waarde).

In geval van een discontinue chlorering (pulsdosering):

3. Het vrij beschikbaar chloorgehalte mag ter plaatse van @meetpunt / lozingspunt@ ten hoogste 0,5 mg vrij chloor/l bedragen (gemeten als 1-uurs gemiddelde waarde).

NB.

Let op dat in het beheersplan voor de bewaking van de kwaliteit en kwantiteit van het te lozen afvalwater het gebruik van koelwaterconditioneringsmiddelen is meegenomen.

Wvo-6: *opnemen voor lozingen vanuit koelsystemen waaraan conditioneringsmiddelen worden toegevoegd waarvan op grond van de ABM saneringsaanpak A geldt.*

Voorschrift

(lozing koelwaterconditioneringsmiddelen)

1. De lozing van de koelwaterconditioneringsmiddelen **@naam middel(en)@** moet uiterlijk **@..jaar@** na het van kracht worden van deze vergunning te zijn beëindigd.
2. Indien uit onderzoek blijkt dat er geen alternatieve producten beschikbaar met een geringere waterbezwaarlijkheid, kan de vergunninghouder bij de waterkwaliteitbeheerder een verzoek indienen om het gebruik van **@naam middel(en)@** te mogen continueren.

Wvo-7: *opnemen voor lozingen vanuit koelssystemen waaraan conditioneringsmiddelen met een doseringsinstallatie worden toegevoegd die niet aan BAT voldoet.*

Eerste procedure

Voorschrift

(doseerinstallatie koelwaterconditioneringsmiddelen)

1. Uiterlijk een maand na het van kracht worden van deze vergunning moet de vergunninghouder bij de waterkwaliteitsbeheerder een onderzoeksvoorstel indienen. Dit voorstel moet inventariseren welke maatregelen vergunninghouder kan treffen ten einde te voldoen aan de uitgangspunten van de BREF-koeling voor wat betreft de dosering van koelwaterconditioneringsmiddelen, als ook .
2. Het in het eerste lid bedoelde rapport behoeft de schriftelijke goedkeuring van de waterkwaliteitsbeheerder en moet in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder zijn opgesteld.
3. Uiterlijk @..maanden@ na het van kracht worden van deze vergunning moet het onderzoek zijn uitgevoerd en worden gerapporteerd aan de waterkwaliteitsbeheerder.

Tweede procedure

Voorschrift

(doseerinstallatie koelwaterconditioneringsmiddelen)

1. Uiterlijk @.. maanden@ na het van kracht worden van deze vergunning moet de vergunninghouder de navolgende maatregelen hebben getroffen:

@maatregel@;

....., en

@maatregel@.

2. Indien blijkt dat met andere maatregelen gelijkwaardige resultaten kunnen worden bereikt als die met de in lid 1 bedoelde maatregelen, mogen die, na verkregen toestemming van de waterkwaliteitsbeheerder, worden doorgevoerd.

Wvo-9: *opnemen voor lozingen vanuit koelsystemen waarvoor geldt dat de procesdruk groter is dan de koelwaterdruk.*

Voorschrift ...

(Monitoring koelsysteem)

1. Uiterlijk **@..maanden@** na het van kracht worden van deze vergunning moet de vergunninghouder bij de waterkwaliteitsbeheerder een rapport indienen. Dit rapport moet gericht zijn op de beschrijving van de voorgestane wijze van monitoren van het te lozen koelwater.
2. Het in het eerste lid bedoelde rapport behoeft de schriftelijke goedkeuring van de waterkwaliteitsbeheerder.

Eventueel uit deze rapportage voortvloeiende maatregelen kunnen in een vervolprocedure worden vastgelegd. Zie ook onder Wvo-2