

www.kwa.nl



Toelichting op de aanvraag revisievergunning van Industriewater Eerbeek B.V.

KWA
bedrijfs **A** adviseurs



- Arbo
- Asbest
- Bodem
- Energie
- Geluid
- Kwaliteit
- Lucht
- Milieu
- Veiligheid
- Water

- Compliance
- Duurzaamheid
- Realisatie
- Procestechiek
- Interim-ondersteuning

Rapportnummer 3402710DR01
Datum 12 augustus 2016

Relatienummer 4037.00

OPDRACHTGEVER

Industriewater Eerbeek B.V.

AUTEUR(S)

5.1.2e 5.1.2e K 5.1.2e
5.1.2e

5.1.2e

BEWERKT MVS/km
GECONTROLEERD 10-08-2016

INITIALEN
PARAAF

5.1.2e



NEN-EN
ISO 9001

ISO 9001

KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

5.1.2e 5.1.2e

Postbus 1526

3800 BM Amersfoort

t 5.1.2e 5.1.2e 1.2 5.1.2e

f 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

e 5.1.2e @kwa.nl

Rabobank Amersfoort

NL86RABO0372977669

KvK Gooi en Eemland 32069286

www.kwa.nl

0000002804

Inhoudsopgave

Leeswijzer	6
1 Gegevens inrichting	6
1.1 Aard van de inrichting.....	6
1.2 Gebruik van grond- en hulpstoffen.....	8
1.3 Productie van tussen-, neven en eindproducten.....	9
1.4 Maximale capaciteit en maximaal motorisch of technisch vermogen.....	10
1.5 Proefnemingen.....	11
1.6 Maatregelen om de belasting van het milieu te voorkomen of te beperken.....	11
2 Gegevens verandering	11
2.1 Aard van de verandering.....	11
2.2 Invloed van de verandering op eerder verleende vergunningen.....	11
3 Bedrijfstijden	12
4 Bestemming	13
5 Omgeving van de inrichting	13
5.1 Ligging inrichting.....	13
5.2 Dichtstbijzijnde gevoelige object.....	13
6 Wijze vaststellen milieubelasting	13
6.1 Aard en omvang van de belasting van het milieu.....	13
6.2 Vaststelling en registratie van de belasting van het milieu gedurende het in werking zijn van de inrichting.....	15
7 Ongewone voorvallen	15
8 M.e.r.-(beoordelings)plicht	15
9 Milieuzorg	16
10 Toekomstige ontwikkelingen	17
10.1 Ontwikkelingen die voor de beslissing op de aanvraag van belang kunnen zijn.....	17
10.2 Ontwikkelingen in de omgeving die van belang kunnen zijn voor de bescherming van het milieu?.....	19
11 Bodem	19
11.1 Bodembedreigende activiteiten of stoffen.....	19
11.2 Nulsituatie bodemonderzoek.....	20
11.3 Bodemrisicorapport.....	20
12 Brandveiligheid	20
12.1 Maatregelen om brand te voorkomen.....	21
12.2 Maatregelen om brand te bestrijden.....	21

13	Afvalwater	21
13.1	Watergebruik	22
13.2	Lozing afvalwater	22
13.3	Overzicht afvalwaterstromen	23
13.4	Hergebruik van afvalwater	24
13.5	Vergunningensituatie	24
14	Afvalstoffen	24
14.1	Afvoer van afvalstoffen	24
14.2	Hergebruik van afvalstoffen	25
15	Lucht	26
15.1	Algemeen	26
15.2	Luchtkwaliteit	26
15.3	Meet- en registratiesysteem	26
16	Geluid en trillingen	27
17	Energie	27
17.1	Elektriciteitsverbruik en gebruik aardgasequivalenten	27
17.2	CO ₂ -emissiehandel	28
17.3	Meerjarenafspraak	28
18	Externe veiligheid	28
18.1	Besluit externe veiligheid inrichtingen	29
18.2	Voorkomen ongewone voorvallen	29
19	Verkeer, vervoer en mobiliteit	29
20	Geur	30
21	Best Beschikbare Technieken	31
22	Gassen	32
22.1	Opslag van gassen in flessen	32
23	Gevaarlijke stoffen in verpakking	33
24	Vloeistoffen in tanks	34
25	Compressor	35
26	Fakkelinstallaties	36
27	Koelinstallatie, vriesinstallaties en/of warmtepompen	36
27.1	Overzicht systemen met CFK, HCFK en/of HFK	36
28	Noodstroomvoorziening	37
29	Stookinstallatie	37

30	Werkplaats	38
31	Laboratorium	38
31.1	Beschrijving werkzaamheden laboratorium	38
31.1	Worden er genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) gebruikt in het laboratorium?	39
31.2	Worden er radioactieve bronnen in het laboratorium gebruikt?	39
31.3	Zijn er zuurkasten aanwezig?	39
BIJLAGEN		
1	Situering Industrierwater Eerbeek	
2	Geluidonderzoek	
3	Bodemrisicodocument	
4	BBT-toets	

Leeswijzer

Deze toelichting is gebaseerd op het aanvraagformulier, zoals dat in het Omgevingsloket online ten behoeve van het aanvragen van een revisievergunning wordt toegepast. De structuur en opbouw van de toelichting komt derhalve geheel overeen met de structuur en opbouw van het formulier. Voorafgaand aan elk hoofdstuk is in een apart kader de toelichting vermeld, zoals die ook in het formulier van het Omgevingsloket online is vermeld. Dit geldt eveneens voor de opgenomen tabellen. Op deze wijze wordt inzichtelijk gemaakt dat de gevraagde gegevens zijn verstrekt en indien de gegevens niet zijn verstrekt wordt dit met reden gemotiveerd.

De toelichting bevat eveneens informatie die wel noodzakelijk is voor het beoordelen van de milieuaspecten en het opstellen van de omgevingsvergunning maar niet noodzakelijk is om ook onderdeel uit te maken van diezelfde omgevingsvergunning. De aanvrager verzoekt dan ook nadrukkelijk om deze informatie geen onderdeel uit te laten maken van de omgevingsvergunning. Ook verzoekt de aanvrager om, met name de volgende bijlagen niet onlosmakelijk te verbinden aan de omgevingsvergunning:

- Bijlage 1 Situering Industriewater Eerbeek (luchtfoto)
- Bijlage 2 Geluidonderzoek
- Bijlage 3 Bodemrisicodocument
- Bijlage 4 BBT-toets

1 Gegevens inrichting

- **Wat is de aard van de inrichting?**
- **Welke voornaamste grond- en hulpstoffen gebruikt u?**
- **Welke voornaamste tussen-, neven- en eindproducten produceert u?**
- **Geef de totale maximale capaciteit van de inrichting en het maximale motorische of thermische vermogen van de bij de inrichting behorende installaties.**
- **Maken proefnemingen onderdeel uit van de aanvraag? Wat is de duur van de proefneming? Wat is de voorgenomen aanvangsdatum van de proefneming? Wat zijn de verwachte milieugevolgen en milieurisico's van de proefneming?**
- **Worden extra maatregelen getroffen om de belasting van het milieu te voorkomen of te beperken tijdens proefdraaien, schoonmaak-, onderhouds- en herstelwerkzaamheden?**

1.1 Aard van de inrichting

Industriewater Eerbeek B.V. (verder Industriewater Eerbeek) verzorgt de zuivering van het afvalwater van de Eerbeekse papierindustrie. De Nederlandse papierindustrie streeft ambitieuze doelstellingen na op het gebied van energie en water. Industriewater Eerbeek ondersteunt deze ambitie door een voortrekkersrol te vervullen ten aanzien van water en het terugwinnen van energie. Industriewater Eerbeek streeft er ook naar om de reststoffen, die overblijven na reiniging van het overtollige proceswater, op een duurzame en economisch verantwoorde wijze op te waarden tot nieuwe producten.

1.1.1 Organisatie

Industriewater Eerbeek functioneert als zelfstandige onderneming. De volgende papierfabrieken zijn aandeelhouders van Industriewater Eerbeek B.V.:

- Mayr-Melnhof Eerbeek B.V.
- DS Smith Paper De Hoop
- Coldenhove Papier B.V.

Het afvalwater wordt per pijpleiding aangevoerd vanaf de lozers. De lozers zijn de drie genoemde papierfabrieken, twee golfkartonfabrieken (DS Smith Packaging en Smurfit Kappa) en een voormalige stortlocatie (Stort Doonweg B.V.). De totale volumestroom bedraagt per jaar circa 5,2 miljoen m³ (per 2016).

Het afvalwater van de drie papierfabrieken is in hoofdzaak belast met vezels en vezelresten, vulstoffen (onder andere kalk en china clay), zetmeel, hulpstoffen (onder andere kleurstoffen, latex, natsterktemiddelen) en resten van drukinkten, die vrijkomen bij het inzetten van oud papier. De ingezette hulpstoffen worden getoetst aan de ABM (Algemene BeoordelingsMethodiek). Sanitair water kan onderdeel uitmaken van de lozing van de papierfabrieken.

De bijdrage van de twee golfkartonfabrieken aan het lozingsdebiet is gering. De belasting bestaat met name uit zetmeel en drukinkten.

Stort Doonweg B.V. loost afvloeiingswater van het stortlichaam. Dit water is schoner dan het effluent van de zuivering. Stort Doonweg B.V. loost niet op grond van de vervuiling, maar op grond van provinciale eisen.

1.1.2 Bedrijfsproces

Het bedrijfsproces bestaat uit het zuiveren van afvalwater. Het afvalwater komt via een riolenstelsel binnen bij Industriewater Eerbeek. Dit water bevat zowel vaste (voornamelijk vezels, krijt en klei) als opgeloste stoffen (voornamelijk organische materialen). Na een voorbezinking waarbij de vaste stoffen worden verwijderd, bestaat het zuiveringsproces uit drie biologische stappen voor zuivering van de opgeloste stoffen uit het water. Tijdens de eerste stap wordt in een anaerobe reactor circa 70% van het opgeloste organische materiaal door micro-organismen omgezet in biogas. Vervolgens worden in een tweede stap de resten (circa 10%) van gemakkelijk verwijderbaar organisch materiaal uit het water gezuiverd in een beluchtingsreactor. Tijdens de derde en laatste stap wordt de meest moeilijk te verwijderen organische vervuiling uit het water gezuiverd met behulp van actief slib (bacteriën).

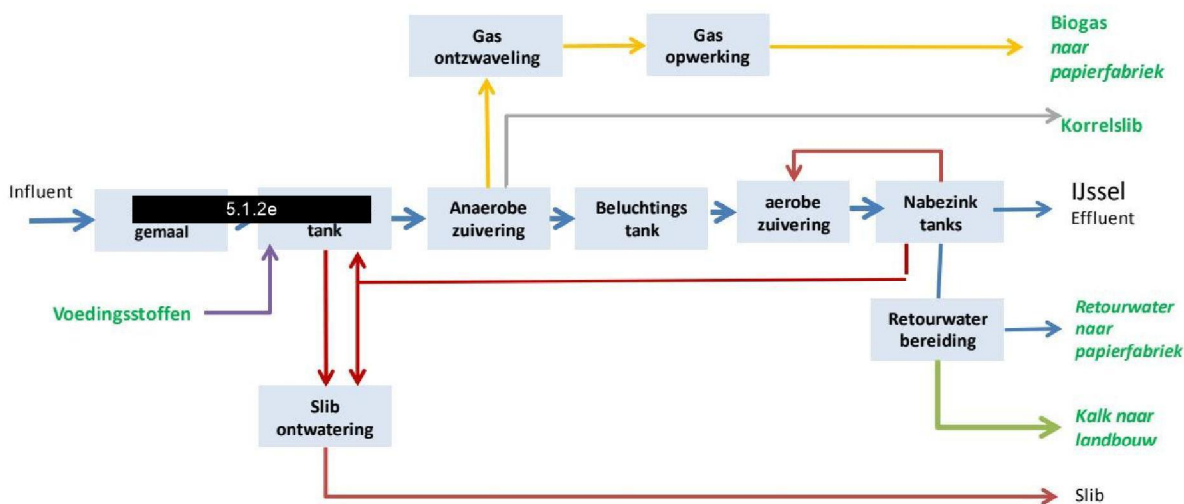
Na het zuiveringsproces wordt het actief slib (de bacteriën) van het water mechanisch gescheiden (nabezinktank) en kan het gereinigde water (effluent) worden geloosd via een aparte persleiding rechtstreeks op de IJssel. Het actief slib met de bacteriën wordt teruggevoerd naar het begin van de derde processtap. Overtollig slib (surplusslib) wordt in de slibverwerking verwerkt en proceswater gaat daarbij retour naar de waterzuivering. Het bezonken vaste materiaal wordt samen met het surplusslib (afkomstig uit de derde zuiveringsstap, vanwege voortdurende aangroei) ontdaan van water en afgevoerd naar een verwerkingsinstallatie. Op termijn verwerkt Industriewater Eerbeek deze stroom verder zelf, zodat minder materiaal hoeft te worden afgevoerd.

Het biogas dat bij de anaerobe zuivering vrijkomt wordt met een wasvloeistof gereinigd van zwavelhoudende stoffen. Na afscheiding van de zwavel kan de wasvloeistof opnieuw worden gebruikt. Het biogas wordt vervolgens met actief kool verder gereinigd en ontvochtigd. Het biogas werd tot voor kort uitsluitend met behulp van gasmotoren en generatoren omgezet in elektriciteit. Het biogas stroomt met ingang van 1 mei 2016 naar de warmtekrachtcentrale van DS Smith Paper De Hoop om daar als aardgasvervanger te worden verstoekt.

Een deel (circa 225 m³/uur) van het effluent wordt met behulp van een proces(Retour)waterbereidingsinstallatie geschikt gemaakt voor hergebruik bij DS Smith Paper De Hoop en bij Industriewater Eerbeek. Bij dit proces komt naast Retourwater ook kalk als bijproduct vrij.

In figuur 1.1 is het bedrijfsproces schematisch weergegeven.

Figuur 1.1: schematische voorstelling zuiveringsproces



1.1.3 Ondersteunende diensten/installaties

Onderstaand volgt een beknopte omschrijving van de ondersteunende diensten en installaties.

Werkplaats Technische Dienst

Zie hoofdstuk 30.

Laboratorium

Zie hoofdstuk 31.

Kantoor en kantine

Het bedrijf beschikt over een kantoorruimte. Er is geen bedrijfskantine aanwezig, wel beschikt de kantoorruimte over een kleine keukenunit met een koelkast en een koffieautomaat.

1.2 Gebruik van grond- en hulpstoffen

Het bedrijfsproces van Industriewater Eerbeek kent eigenlijk maar één grondstof en dat is het overtollig proceswater van de drie toeleverende papierfabrieken. De aanvoerstromen van overige lozers zijn relatief klein. Het zuiveringsproces is continu, maar het bedrijfsafvalwater kan tijdelijk worden opgeslagen in een buffertank. Daarnaast wordt in het bedrijfsproces gebruikgemaakt van een tweetal reststoffen die van buiten de inrichting worden aangevoerd. Het gaat hierbij om stikstof (N) en fosfaat (P) houdende reststoffen. De inzet van N- en P-houdende reststoffen beperkt en vermijdt daarmee de inkoop van fosforzuur en ureum. Ten tijde van de aanvraag bestaan de reststoffen uit een stikstofrijke en een fosfaatrijke reststroom die geen negatieve invloed hebben op de prestaties van de zuiveringsinstallatie.

Beide stromen kunnen worden vervangen, maar net als de genoemde reststoffen moeten de vervangers de ABM-toets doorstaan. Dosering van N en P is noodzakelijk, omdat het van de papierfabrieken aangevoerde afvalwater, anders dan bij huishoudelijk rioolwater, een tekort aan deze stoffen bevat om bacteriën te laten leven en groeien.

De grondstoffen die in het bedrijfsproces worden gebruikt, zijn opgesomd in onderstaande tabel.

Soort	Opslagwijze	Opslag max.	Debiet m ³ /uur	Details
Bedrijfsafvalwater papierfabrieken en andere lozers	Buffertank	4.000 m ³	550	Uitpandig, voorzien van een drijfzeil
Stikstofhoudende reststof	Tank	1.200 m ³	3	Uitpandig
Fosfaathoudende reststof	Tank	30 m ³	0,1	Uitpandig

Daarnaast worden diverse hulpstoffen door Industriewater Eerbeek gebruikt, zoals natronloog, ijzerchloride, mierenzuur, koolzuur, een kleine hoeveelheid laboratoriumchemicaliën, een kleine hoeveelheid brandstof en smeermiddelen. Fosforzuur en Ureum zijn wel aanwezig op het terrein, maar worden alleen dan gebruikt als de P- en N-houdende reststoffen niet kunnen worden ingezet.

1.3 Productie van tussen-, neven en eindproducten

In het zuiveringsproces van Industriewater Eerbeek ontstaan diverse neven- en eindproducten.

Nevenproducten

Overtollig slib: het overtollige slib wordt momenteel nog als grondstof voor de thermische conversie-oven van de speciale afdeling van AVR Duiven gebruikt. De wens bestaat om het slib zelf te converteren in producten. Hiertoe is een slib conversie proefinstallatie bij Industriewater Eerbeek opgesteld.

Anaerobe bacteriekorrels: het anaerobe actief slib bestaat uit bacteriën in de vorm van korrels. Vanwege de voortdurende aangroei van bacteriën, kan een deel van de bacteriekorrels geleverd worden aan externe zuiveringsinstallaties ten behoeve van bijvoorbeeld het opstarten van nieuwe installaties of optimaliseren van ontregelde installaties.

Zwavelbacteriën: wasvloeistof van de biologische biogasontzwavelingsinstallatie waarin zich zwavelbacteriën bevinden. Het product wordt gebruikt om nieuwe installaties of ontregelde installaties (weer) op te starten.

Eindproducten

Biogas: in de anaerobe reactor wordt bij omzetting van het opgeloste organische materiaal biogas gevormd. Dit biogas heeft een methaan-gehalte van circa 80%. Het biogas wordt afgevoerd naar DS Smith Paper De Hoop om als aardgasvervanger in de warmtekrachtcentrale te worden ingezet.

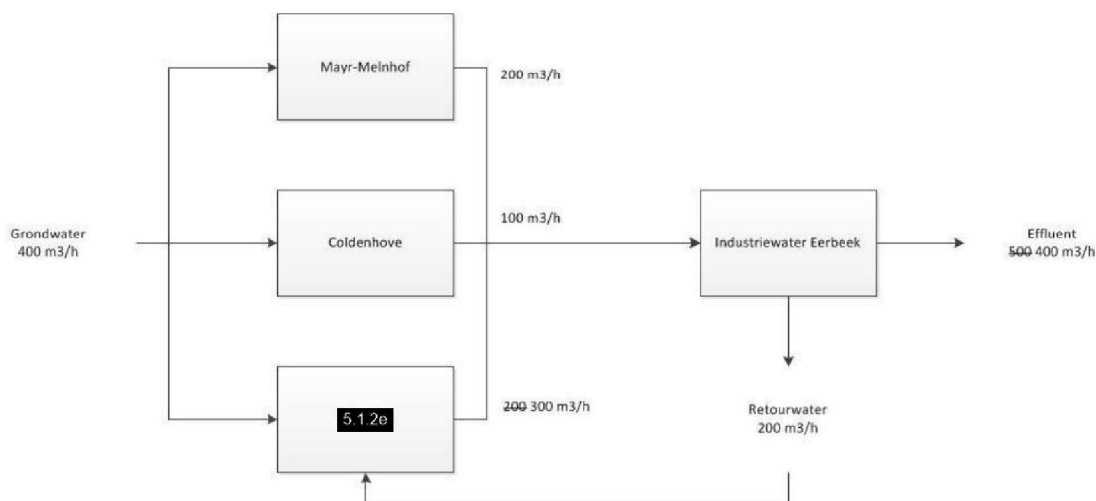
Gezuiverd afvalwater (effluent): na de laatste zuiveringsstap blijft gezuiverd afvalwater over. Dit water is voldoende schoon om te kunnen worden geloosd op de IJssel.

Proces/Retourwater: naast biogas gaat ook Retourwater worden geleverd aan DS Smith Paper.

5.1.2e Hiervoor is het noodzakelijk dat het gezuiverde afvalwater nog wordt nabehandeld. Met het leveren van 5.1.2e neemt het debiet van het influent toe en het debiet van het effluent af.

De retourwaterbereiding bestaat uit een vijftal in serie geplaatste onthardingsreactoren, waarin CO₂ wordt gestript. Kiemkristallen worden gerecirculeerd om grotere en daarmee beter afscheidbare kalkkristallen te vormen.

Het ontharde water wordt middels bezinking en filtratie van vaste bestanddelen ontdaan en vervolgens met ozon en/of chemicaliën behandeld. Een deel van het Retourwater zal ook door Industrierwater Eerbeek worden gebruikt als proceswater en als vervanger voor bronwater.



De in de bovenstaande figuur vermelde hoeveelheden zijn indicatief en niet bedoeld als grenswaarden.

Kalk: bij bereiding van **5.1.2e** komt zuivere kalk vrij dat als product in de markt wordt gezet.

Zwavel: bij de reiniging van het biogas komt zuivere zwavel vrij. De wens bestaat om dat op termijn als product af te zetten.

1.4 Maximale capaciteit en maximaal motorisch of technisch vermogen

Industrierwater Eerbeek verwerkt circa 5.000.000 m³ proceswater per jaar met een vuilvracht van circa 440.000 VE's. De installatie is gedimensioneerd op de ontvangst van afvalwater (influent) met een debiet van 900 m³/uur. Op basis van de lozingsseisen in de bestaande Waterwetvergunning mag Industrierwater Eerbeek 1.350 m³/uur en 21.600 m³/dag effluent lozen.

Bij levering per 1 januari 2016 van het biogas aan DS Smith Paper De Hoop wordt de productie van elektriciteit geheel stopgezet. Industrierwater Eerbeek produceert circa 4.400.000 m³ biogas per jaar en levert dit aan papierfabriek DS Smith Paper De Hoop.

Industrierwater Eerbeek produceert uit het effluent van de zuivering circa 1.700.000 m³ proceswater per jaar en levert dit aan DS Smith Paper De Hoop. Omdat het retourgeleverde water niet alleen bronwater gaat vervangen, maar ook als verdunningswater wordt gebruikt, is het influentdebiet hoger dan het effluentdebiet.

De maximale capaciteit voor de verwerking van afvalwater is met de huidige installaties bepaald op circa 500.000 VE's per jaar.

Het totaal opgestelde elektrische vermogen is circa 1.400 kW. Het totaal opgesteld thermisch vermogen betreft, behoudens het vermogen voor ruimte verwarming, de Slib conversie proefinstallatie bestaande uit circa 1.200 kW.

Daarnaast staan nog opgesteld twee uit gebruik genomen biogasmotoren van elk circa 2.000 kW (780 kW elektrisch). Tot het moment dat de gasmotoren worden verkocht, worden deze nog periodiek kortstondig opgestart ter behoud van hun conditie.

1.5 Proefnemingen

Ten behoeve van het continue verbeteren van het zuiveringsresultaat en het zoeken naar hergebruiksmogelijkheden van tussen-, neven- en eindproducten, is het noodzakelijk om op bepaalde momenten gedurende enige tijd proefnemingen uit te voeren. Deze proefnemingen zijn erop gericht om het bedrijfsproces te verduurzamen of om naast de kernactiviteit een bijdrage te leveren aan de verduurzaming van de Eerbeekse papierindustrie en/of de energieproductie.

Het streven is om de proefnemingen binnen de vergunde milieuruimte uit te kunnen voeren. De maatregelen die worden getroffen tijdens de proefnemingen zijn hierop gericht. Een exacte omschrijving en kwantificering van de proefnemingen kan op voorhand niet worden gegeven. De proefnemingen hebben altijd een tijdelijk karakter en een directe relatie met afvalwaterzuivering of daarmee verbonden ondersteunde activiteiten of de verduurzaming van de 'B.V. Nederland'. Voor proefnemingen met lokale significantie negatieve milieueffecten ten op zichte van de reguliere bedrijfsvoering wordt vooraf toestemming gevraagd aan het bevoegd gezag.

Een beschrijving van de voorgenomen ontwikkelingen en de bijbehorende proefnemingen die op dit moment bekend zijn, is opgenomen in *hoofdstuk 10*.

1.6 Maatregelen om de belasting van het milieu te voorkomen of te beperken

Voor het beoordelen van de werking van de waterzuivering past Industriewater Eerbeek de BBT-conclusies van de pulp- en papierindustrie (en bijbehorende BREF-documenten) toe die zijn vastgesteld op grond van de IED (Industrial Emissions Directive). Het algemene beginsel van de IED is dat exploitanten van installaties (lees: inrichtingen) alle passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen treffen, met name door toepassing van de BBT (Best Beschikbare Technieken of Best Available Techniques, BAT).

Zie verder *hoofdstuk 21*.

2 Gegevens verandering

- **Wat is de aard van de verandering?**
- **Is de verandering van invloed op gegevens en documenten van eerder verleende vergunningen?**
- **Op welke gegevens en documenten is de verandering van invloed?**

2.1 Aard van de verandering

Hoewel er feitelijk geen ingrijpende veranderingen in de processen van de waterzuivering hebben plaatsgevonden is het in verband met de mogelijke toekomstige ontwikkelingen wenselijk om de huidige milieuvergunning te herzien. Voor een nadere toelichting op de toekomstige ontwikkelingen wordt verwezen naar *hoofdstuk 10*.

2.2 Invloed van de verandering op eerder verleende vergunningen

- **Wat is de (oude) wettelijke basis van de vergunning of melding?**
- **Wat is de aard van de vergunning of melding?**
- **Wat is de afgiftedatum van de vergunning of indieningsdatum van de melding?**
- **Wat is het kenmerk van de vergunning of melding?**
- **Wie heeft de vergunning verleend of de melding beoordeeld?**

Wettelijke basis	Bevoegd gezag	Datum afgifte	Kenmerk	Soort (beschrijving)
Wet verontreiniging oppervlaktewateren	Rijkswaterstaat	22 december 1976	10496	Nieuwe vergunning
Wet milieubeheer	Gemeente Brummen	4 december 1998	98.1320	Nieuwe vergunning
Wet milieubeheer	Gemeente Brummen	11 december 2001	01.004844	Melding (optimalisatie gasmotoren)
Wet verontreiniging oppervlaktewateren	Rijkswaterstaat	28 januari 2003	ANKV 762	Veranderingsvergunning
Wet milieubeheer	Gemeente Brummen	23 april 2003	03.001859	Melding (plaatsing tank met beluchting)
Wet verontreiniging oppervlaktewateren	Rijkswaterstaat	16 september 2003	ANKV 9636	Melding (wijziging zuivering)
Wet milieubeheer	Gemeente Brummen	11 januari 2006	05.006034	Melding (inzet ander type gasmotoren)
Wet verontreiniging oppervlaktewateren	Rijkswaterstaat	14 mei 2007	231-6	Meetbeschikking
Wet milieubeheer	Gemeente Brummen	21 december 2010	10.004511	Veranderingsvergunning (calcipuls)
Wet algemene bepaling omgevingsrecht	Gemeente Brummen	3 april 2013	O-000990	Wijziging omgevingsvergunning (bouwen bouwwerk in strijd met bestemmingsplan)
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Brummen	6-jun-08	8.19	Melding inzet van reststoffen N-stikstof houdend (P-fosfaathoudend is minimaal)
Omgevingsvergunning activiteit bouwen	Gemeente Brummen	30 mei 2015	Z-HZ_WABO-2015-314	Bouw proceswaterbereidings-installatie

Industriewater Eerbeek beschikt momenteel over een separate vergunning op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. De afvalwaterlozing van Industriewater Eerbeek vindt direct via een eigen transportleiding plaats op de IJssel. Deze directe lozing valt niet onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Dit betekent dat de afvalwaterlozing van Industriewater Eerbeek geen onderdeel is van deze aanvraag voor een Omgevingsvergunning activiteit milieu.

3 Bedrijfstijden

- **Wat zijn de tijden en dagen, dan wel perioden waarop de inrichting of onderdelen daarvan in bedrijf zijn?**

Het zuiveringsproces bij Industriewater Eerbeek betreft een continu verlopend proces gedurende 24 uur per dag en 7 dagen in de week. De aan- en afvoer van hulpstoffen en reststoffen geschiedt normaal gesproken tussen 7.00 uur en 17.00 uur, tussen deze tijdstippen zijn ook de gebruikelijke werktijden van het personeel op de locatie. Incidenteel is een verlenging van de werktijd nodig voor onderhoud, etc.

4 Bestemming

- **Zijn de (wijzigingen van de) activiteiten in overeenstemming met het bestemmingsplan?**

Het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2008', is vastgesteld in december 2009 door de gemeente Brummen. De aangevraagde activiteiten zijn in overeenstemming met dit bestemmingsplan.

5 Omgeving van de inrichting

- **Waar ligt de inrichting?**
- **Wat is het dichtstbijzijnde gevoelige object?**
- **Wat is de afstand in meters van de grens van de inrichting tot het dichtstbijzijnde gevoelige object? =**

5.1 Ligging inrichting

Industriewater Eerbeek is gelegen aan de Kanaalweg 8a te Eerbeek. Ten noorden van de inrichting liggen de dichtstbijzijnde woningen. Een situatietekening is opgenomen in *bijlage 1* van het geluidonderzoek dat als bijlage aan deze (toelichting op de) aanvraag is toegevoegd.

5.2 Dichtstbijzijnde gevoelige object

De afstand tot de dichtstbijzijnde woningen, ten noorden van Industriewater Eerbeek, bedraagt circa 35 meter vanaf de grens van de inrichting.

Ten zuiden van de inrichting bevindt zich een woning op circa 80 meter vanaf de grens van de inrichting. De inrichting grenst aan de oostzijde aan het Apeldoorns-Dierenskanaal.

6 Wijze vaststellen milieubelasting

- **Beschrijf de aard en omvang van de belasting van het milieu die de inrichting tijdens normaal bedrijf kan veroorzaken, daaronder begrepen een overzicht van de belangrijkste nadelige gevolgen voor het milieu die daardoor kunnen worden veroorzaakt.**
- **Beschrijf de wijze waarop gedurende het in werking zijn van de inrichting de belasting van het milieu, die de inrichting veroorzaakt, wordt vastgesteld en geregistreerd.**

6.1 Aard en omvang van de belasting van het milieu

In dit hoofdstuk wordt de aard en omvang van de milieubelasting aangegeven, zoals die wordt veroorzaakt door activiteiten tijdens normaal bedrijf. De aard en omvang wordt per milieucompartment beschreven en heeft betrekking op de maximale capaciteit en het beoogde gebruik van de zuivering.

Bodem

Het aspect bodem is beschreven in *hoofdstuk 11* van deze toelichting. Hierbij komt onder meer aan de orde:

- Potentiële bodembedreigende activiteiten.
- Bodemsituatie met betrekking tot historische verontreinigingen.
- Bodembeschermende voorzieningen (technisch en organisatorisch).

(Afvval)water

Bij de inrichting wordt overtollig proceswater ingenomen, leidingwater gebruikt en wordt het afvalwater (effluent) geloosd via een eigen afvoerleiding op de IJssel. Een nadere beschrijving is in *hoofdstuk 13* opgenomen.

Afvalstoffen

De afvalstoffen die bij Industriewater Eerbeek vrijkomen, kunnen worden onderverdeeld in 'niet gevaarlijke' en 'gevaarlijke afvalstoffen'. De afvalstoffen worden opgeslagen in containers of vaten/tanks. Hierbij wordt continu gekeken naar mogelijkheden om afvalstoffen extern te hergebruiken.

Een nadere beschrijving is in *hoofdstuk 14* opgenomen.

Lucht

Bij een aantal activiteiten van het bedrijf vinden beperkte emissies naar de buitenlucht plaats. Het betreft hier gasvormige stoffen, zoals verbrandingsgassen (bijvoorbeeld CO₂ en NO_x) en gassen die bij het zuiveringsproces ontstaan (bijvoorbeeld H₂S). De geuremissies worden met behulp van diverse systemen tot een minimum beperkt.

Een nadere beschrijving is in *hoofdstuk 15* opgenomen.

Geluid en trillingen

De activiteiten van Industriewater Eerbeek veroorzaken een geluidbelasting naar de omgeving. Dit is het gevolg van het vrachtverkeer, onderhoudswerkzaamheden en stationaire bronnen, zoals ontwateringsunits en beluchtings- en strippingsystemen.

Een nadere beschrijving is in *hoofdstuk 16* opgenomen.

Energie

Industriewater Eerbeek produceert biogas. De opgave van het energieverbruik is gebaseerd op de het beoogde gebruik van de zuivering.

Een nadere beschrijving is in *hoofdstuk 17* opgenomen.

Externe veiligheid

Met betrekking tot het aspect externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in:

- Brandveiligheid (zie *hoofdstuk 12*)
- Gassen (zie *hoofdstuk 22*)
- Gevaarlijke stoffen (zie *hoofdstuk 23*)
- Externe veiligheid overig (zie *hoofdstuk 18*)

Een nadere beschrijving wordt in de betreffende hoofdstukken beschreven.

Verkeer, vervoer en mobiliteit

Verkeer van en naar de inrichting wordt vooral veroorzaakt door eigen personeel, de aan- en afvoer van rest- en hulpstoffen en de afvoer van afvalstoffen.

Een nadere beschrijving is in *hoofdstuk 19* opgenomen.

Geur

Onder normale bedrijfsomstandigheden is geen emissie ten aanzien van geur te verwachten die kan leiden tot waarneming of overlast bij gevoelige bestemmingen.

Een nadere beschrijving is in *hoofdstuk 20* opgenomen.

6.2 Vaststelling en registratie van de belasting van het milieu gedurende het in werking zijn van de inrichting

Industriewater Eerbeek beschikt over een eigen, ISO-gerelateerd, milieuzorgsysteem met daar binnen een meet- en registratiesysteem. Voorts is industriewater Eerbeek als geheel een milieuvoorziening op het gebied van afvalwaterverwerking.

7 Ongewone voorvallen

- Kunnen binnen uw inrichting ongewone voorvallen ontstaan die nadelige gevolgen kunnen hebben op het milieu?
- Beschrijf de ongewone voorvallen die binnen de inrichting kunnen optreden en de belasting die daarbij kan ontstaan voor het milieu.
- Welke maatregelen worden getroffen om de belasting van het milieu door ongewone voorvallen te voorkomen of beperken?

Er zijn een aantal ongewone voorvallen die kunnen optreden binnen de inrichting van Industriewater Eerbeek. Hierbij moet worden gedacht aan (bio)gasexplosies, calamiteit in de afvalwaterbehandelingsinstallatie, voorvallen met betrekking tot de opslag van gevaarlijke stoffen, bedrijfsstoringen en brand. Industriewater Eerbeek heeft met betrekking tot deze ongewone voorvallen verschillende voorzieningen getroffen. Deze voorzieningen zijn terug te vinden in *hoofdstuk 18* van deze (toelichting op de) aanvraag.

Industriewater Eerbeek heeft in haar Bedrijfsnoodplan (BNP) opgenomen hoe moet worden omgegaan met ongewone voorvallen en welke maatregelen moeten worden getroffen bij het optreden van een ongewoon voorval, teneinde nadelige gevolgen op het milieu zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. De brandweer heeft de beschikking over het actuele bedrijfsnoodplan.

8 M.e.r.-(beoordelings)plicht

- Geldt voor uw activiteit de plicht om een milieueffectrapport op te stellen (m.e.r.-plicht)?
- Staat de activiteit vermeld in kolom 1, onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage?

De activiteiten van Industriewater Eerbeek staan niet vermeld in kolom 1 van onderdeel C van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. Een m.e.r. bijvoegen als bijlage is niet noodzakelijk.

De activiteiten van Industriewater Eerbeek staan eveneens niet vermeld in kolom 1, onderdeel D van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. De categorieën die drie (voorgenomen) onderdelen van de activiteiten van Industriewater Eerbeek het meest benaderen, betreffen:

- categorie D 8.1 - de aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor transport van gas (met uitzondering van een buisleiding voor het transport van aardgas), olie of CO₂-stromen ten behoeve van geologische opslag of de wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor transport van chemicaliën;
- categorie D 8.4 - de aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor transport van warm water of stoom;

- categorie D 18.1 - De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval, anders dan bedoeld onder D 18.3, D 18.6 of D 18.7. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een installatie met een capaciteit van 50 ton per dag of meer;
- categorie D 18.4 - de oprichting, wijziging of uitbreiding van een rioolwaterzuiveringsinstallatie die deel uitmaakt van een inrichting als bedoeld in artikel 3.4, eerste lid, van de Waterwet.

Categorie 8.1 is relevant in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een buisleiding die over een lengte van 1 kilometer of meer is gelegen of geprojecteerd in een gevoelig gebied waaronder ook de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) valt. Categorie 8.4 heeft betrekking op activiteiten waarbij sprake is van een buisleiding met een diameter van 1 meter of meer en een lengte van 10 kilometer of meer. Industriewater Eerbeek heeft de beschikking over twee leidingen in het publieke domein welke eindigen bij papierfabriek DS Smith de Hoop. Eén voor de levering van biogas en één voor de levering van warm (circa 20°C) retourwater. Deze leidingen hebben een lengte van ongeveer 3 kilometer en zijn aangelegd door en in eigendom van Alliander. De retourwaterleiding maakt vanaf 2026 deel uit van de inrichting. De biogasleiding maakt ook in de toekomst geen onderdeel uit van de inrichting en blijft in eigendom van Alliander. Derhalve is het opstellen van een m.e.r.-beoordelingsnotitie niet noodzakelijk.

Categorie 18.1 is relevant wanneer het inzetten van restromen, zoals de stikstofrijke en fosfaatrijke restromen, worden beschouwd als niet gevaarlijk afval. Een m.e.r.-beoordelingsnotitie is niet relevant aangezien er geen sprake is van een wijziging van de installatie van meer dan 50 ton per dag.

Wat betreft categorie 18.4 wordt verwezen naar artikel 3.4, eerste lid, van de Waterwet. In de Waterwet wordt met een rioolwaterzuivering bedoeld, een inrichting waar stedelijk afvalwater afkomstig uit een openbaar vuilwaterriool wordt gezuiverd onder de zorg van een waterschap. Bij Industriewater Eerbeek is geen sprake van stedelijk afvalwater en een openbaar riool, tevens ligt de verantwoording niet bij een waterschap. Derhalve is het opstellen van een m.e.r.-beoordelingsnotitie niet noodzakelijk.

9 Milieuzorg

- **Beschikt u over een milieumanagementsysteem?**
- **Beschrijf welke elementen van het milieuzorgsysteem in uw bedrijf zijn ingevoerd.**

Naast de milieuaspecten energie, water en afval wordt door Industriewater Eerbeek de nodige aandacht besteed aan de overige milieuaspecten, wat is vastgelegd in een eigen milieuzorgsysteem. In dit milieuzorgsysteem, dat is opgezet volgens de systematiek van NEN-EN-ISO 14001, zijn onder andere de volgende elementen vastgelegd:

- Inspecties
- registraties
- werkinstructies

10 Toekomstige ontwikkelingen

- **Verwacht u ontwikkelingen binnen uw inrichting die voor de beslissing op de aanvraag van belang kunnen zijn?**
- **Verwacht u ontwikkelingen in de omgeving van uw inrichting die van belang kunnen zijn voor de bescherming van het milieu?**

10.1 Ontwikkelingen die voor de beslissing op de aanvraag van belang kunnen zijn

Bij Industriewater Eerbeek kan in het bedrijfsproces onderscheid worden gemaakt in het primaire proces, het zuiveren van afvalwater afkomstig van de papierfabrieken, en het secundaire proces. Het secundaire proces kan omschreven worden als een 'innovatiefabriek', waar Industriewater Eerbeek onderzoek doet naar nieuwe toepassingen die gerelateerd zijn aan het zuiveren van afvalwater.

Momenteel is Industriewater Eerbeek bijvoorbeeld bezig met de uitvoering en/of voorbereiding van drie innovatieve projecten, namelijk:

- Slib conversie (productie van één of meer waardevolle producten uit slib);
- Zwavel opwerken tot een verkoopbaar product;
- Hygiëniseren van Retourwater;
- Uitbreiden anaerobe zuiveringscapaciteit.

Slib conversie

Het slibconversie-project is opgezet om op innovatieve wijze circa 16.000 ton per jaar steekvast slib om te zetten in een waardevolle grondstof voor de cementindustrie en/of biocentrales. Eind 2014 is een demo-installatie opgesteld. Het operationeel maken duurt zeker nog tot eind 2018. Voor het Slib conversie-project is in 2010 een veranderingsvergunning aangevraagd.

Zwavel opwerken

De zwavel in de vrijkomende zwavelslurry is uitermate geschikt als schimmel bestrijdingsmiddel in de druiven, c.q. cranberryteelt. De wens is om de zwavel als product af te scheiden en daarmee tevens het verbruik van loog te verminderen.

5.1.2e

De verblijftijd van Retourwater in de leiding naar **5.1.2e** is dermate lang dat ongewenste organische groei kan optreden. Dosering van Ozon is mogelijk onvoldoende, waardoor het nodig kan zijn om met chemicaliën voldoende veilig water te kunnen garanderen.

Uitbreiden anaerobe zuiveringscapaciteit

Vanwege de technische staat van de aanwezige anaerobe zuiveringscapaciteit moet op niet al te lange termijn een revisie en/of nieuwbouw moeten plaatsvinden. Dit zal gedaan worden op basis van de best passende mogelijkheden. Bij volledige nieuwbouw krijgt de aanwezige tank van de anaerobe reactoren een nieuwe bestemming binnen de inrichting (bijvoorbeeld: extra buffercapaciteit).

Aanbod aan reststoffen

Regelmatig worden geringe hoeveelheden reststoffen aangeboden, die in de anaerobe reactor omgezet kunnen worden in biogas. Deze reststromen zijn altijd afkomstig of gerelateerd aan afvalwaterstromen. Zeker op momenten dat de reactor onderbelast is, kan de verwerking van een zodanige reststof de activiteit van bacteriën op peil houden en tevens een bijdrage leveren aan de productie van biogas.

Overige proefnemingen

Naast bovengenoemde concrete projecten is Industriewater Eerbeek continu bezig om op innovatieve wijze te zoeken naar verduurzaming van het bedrijfsproces. Het is daarom noodzakelijk om diverse proefnemingen uit te kunnen voeren om na te gaan of wijzigingen in producten en processen het beoogde resultaat oplevert. Deze proefnemingen kunnen zeer divers zijn. Van het plaatsen van full scale pilot apparatuur tot aan een chemische proef met een nieuwe grond- of hulpstof.

Het inrichten van een solarpark en algenproductie zijn ideeën die enerzijds dicht in lijn zijn van de missie en visie van Industriewater Eerbeek en goed passen bij de infrastructuur van Industriewater Eerbeek (trafo voor terugleveren stroom, (land)bouwgrond en warmwater) en anderzijds een bijdrage kunnen leveren aan de vergroening van Nederland.

De proefnemingen die Industriewater Eerbeek uitvoert, zijn te allen tijde gerelateerd aan het primaire proces van zuiveren van afvalwater. Industriewater Eerbeek zal bij de uitvoering van de proefnemingen binnen de reeds aangevraagde milieuruimte blijven. Evident bij het doen van een proefneming is het feit dat deze beperkt is in omvang en tijdsduur.

Industriewater Eerbeek vraagt aan om proefnemingen¹ te mogen uitvoeren, zodat een kostbare lange proceduredtijd (kostbaar in de zin dat de innovatiekracht nodeloos wordt beperkt) kan worden voorkomen zonder afbreuk te doen aan milieubescherming.

Industriewater Eerbeek verzoekt om die reden om een aangepaste werkwijze waarbij, op basis van interne procedure, vooraf wordt nagegaan wat de mogelijke gevolgen van een proefneming op de vergunde activiteiten en vergunningvoorschriften zijn. De procedure kan omschreven worden als een Technisch Informatie Pakket (TIP) dat van te voren wordt opgesteld en ten minste de volgende onderwerpen bevat:

1. Introductie: omschrijving van de reden van de proefneming.
2. Proces- en installatiebeschrijving: voor zover er een aanpassing in het proces en/of installatie plaatsvindt wordt deze omschreven.
3. Tijdsplanning waarbinnen de proefneming plaatsvindt.
4. Processchema: hiermee wordt aangegeven op welk onderdeel van de reguliere processen de proefneming betrekking heeft.
5. Tekening: indien noodzakelijk wordt met behulp van een tekening inzage gegeven in de wijziging in het proces.
6. Toetsing aan de vergunningvoorschriften: een beschrijving waaruit blijkt dat de effecten van de proefneming binnen de omschrijving en gestelde grenzen van de vergunningvoorschriften blijven. Hierop zijn met name van toepassing:
 - a. Veiligheidsvoorschriften
 - b. Geluidvoorschriften
 - c. Bodembeschermende voorzieningen
 - d. Emissies naar de lucht
 - e. Omgang met afvalstoffen die als gevolg van de proefneming ontstaan, evenals de opslag, overslag en bewerking van afvalstoffen
 - f. Opslag van gevaarlijke stoffen in emballage

¹ Onder proefnemingen wordt hier verstaan grote, omvangrijke proeven. Dit komt neer op een omvang op demonstratieniveau (bijvoorbeeld meer dan 25% van full scale niveau). Hiermee worden geen pilotinstallaties bedoeld, tenzij de milieuaspecten van deze pilotinstallaties afwijken van de reeds bij IWE voorkomende milieuaspecten.

7. Benodigde grond- en hulpstoffen: beschrijving van de eigenschappen van de nieuw toe te passen stoffen die voor de proefneming gebruikt en de wijze van toepassen.
8. Vrijkomende afvalstoffen: beschrijving van de verandering in aard en omvang van de afvalstoffen als gevolg van de proefneming.
9. Energieverbruik: de invloed op het energieverbruik als gevolg van de proefneming.
10. Geluid: beschrijving van de effecten op geluidbelasting en eventueel te treffen voorzieningen.
11. Bodem: een omschrijving van de potentiële bodembedreigende activiteiten en de te treffen maatregelen en voorzieningen.
12. Water: een omschrijving van de veranderingen in aard en omvang van de afvalwateremissies, een toetsing aan vergunningvoorschriften en omschrijving van maatregelen en voorzieningen indien noodzakelijk.
13. Lucht: een omschrijving van de aard en omvang van de emissies naar de lucht, toetsing aan vergunningvoorschriften en indien nodig toetsing aan de Nederlandse emissierichtlijn lucht. Indien noodzakelijk een omschrijving van de getroffen maatregelen en voorzieningen.
14. Veiligheid: een omschrijving van de gevolgen die de proefneming kan hebben op veiligheidsaspecten, zoals brand en explosie en eventuele onvoorziene voorvallen.

Industriewater Eerbeek verzoekt voor het afhandelen van een Technisch Informatie Pakket de volgende werkwijze te hanteren:

- Ten minste vier weken voor het starten van een proefneming stuurt Industriewater Eerbeek een volledig ingevuld Technisch Informatie Pakket aan het bevoegd gezag.
- Het bevoegd gezag beoordeelt binnen een termijn van vier weken of de proefneming, zoals omschreven in het Technisch Informatie Pakket binnen de reikwijdte van de vergunning kan worden gestart.
- Binnen een termijn van vier weken ontvangt Industriewater Eerbeek een schriftelijke beoordeling van het bevoegd gezag waaruit blijkt of al dan niet met de proefneming kan worden gestart.

10.2 Ontwikkelingen in de omgeving die van belang kunnen zijn voor de bescherming van het milieu?

Er zijn geen ontwikkelingen in de omgeving bekend die mogelijk van belang zijn voor de bescherming van het milieu.

11 Bodem

- Verricht u bodembedreigende activiteiten of slaat u bodembedreigende stoffen op?
- Hebt u een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd?
- Hebt u een bodemrisicorapport opgesteld?

11.1 Bodembedreigende activiteiten of stoffen

Het zuiveren van afvalwater wordt in het algemeen als bodembedreigende activiteit gezien. Het afvalwater dat Industriewater Eerbeek ontvangt is weliswaar zwaar belast, maar goed biologisch afbreekbaar. Ook wordt er binnen de inrichting gewerkt met bodembedreigende stoffen, zoals ureum, loog, ijzerchloride, influent, primair slib en zuiveringsslib. In het geval er sprake is van het morsen of lekken van chemicaliën vloeien die via vloeistofkerende voorzieningen af naar de zuiveringsinstallatie. Geen van de aanwezige chemicaliën zijn 'vreemd' voor het zuiveringsproces en hebben zelfs bij verlies van een complete tankinhoud nauwelijks een significante invloed op het proces. De aanwezige bulk chemicaliën vormen derhalve geen milieurisico. Ureum en fosforzuur zijn nutriënten.

Het binnenkomende afvalwater bevat te weinig nutriënten waardoor bacteriën niet kunnen werken. Derhalve dienen deze stoffen te worden gedoseerd. Beide producten zijn vervangen door reststromen waardoor zij alleen worden gebruikt op het moment dat de reststoffen niet kunnen worden gedoseerd.

Dosering van de reststoffen geschiedt op basis van de gasproductie, een maat voor de hoeveelheid CZV en daarmee een maat voor het doseerniveau. Middels periodieke controle wordt dosering eventueel bijgesteld. Ureum is in zakken droog opgeslagen. Fosforzuur is in een dubbelwandige tank opgeslagen.

Natronloog wordt gebruikt om H_2S uit het biogas te wassen. Het vuile waswater wordt met een Thiopac-installatie geregenereerd. Een kleine spui is nodig om zwavel en zouten uit het systeem af te voeren. De natronloogtanks zijn opgesteld in een vloeistofdichte bak.

IJzerchloride wordt gebruikt om H_2S te binden in de slibverwerking om geuremissie zo veel mogelijk te beperken.

Mierenzuur wordt gedoseerd in de beluchtingssystemen van de tussenbeluchting en de actiefslibinstallatie om afzettingen van kalk op de beluchtingselementen weer op te lossen en zo de zuurstofoverdracht naar het water op peil te houden. Verstopt raken van de beluchtingselementen leidt tot hoger energieverbruik en uiteindelijk tot verslechtering van het zuiveringsrendement. Mierenzuur is opgeslagen in een tank met een opvangbak er omheen.

Met CO_2 wordt de pH van het effluent verlaagd tot neutrale waarden om zo het instabiele effluent minder kalk afzettend te maken. Door afzetting van kalk raakt de pijpleiding richting de IJssel snel verstopt.

Ook wordt CO_2 gebruikt om Retourwater stabiel te maken na het onthardingsproces. CO_2 is opgeslagen in twee tanks, die periodiek worden gecontroleerd door de leverancier.

11.2 Nulsituatie bodemonderzoek

Voorheen zijn op de plek van het huidige Industriewater Eerbeek vloeivelden aanwezig geweest, waar het afvalwater van een aantal papierfabrieken over werd geleid om het zwevende materiaal (papiervezels) op te vangen dat vervolgens kon worden toegepast als organische verrijkmateriaal voor landbouwgronden. Industriewater Eerbeek heeft in het verleden deelgenomen aan het BSB-programma en in het kader daarvan is de bodem van het bedrijfsterrein onderzocht (nulsituatie-onderzoek). Het BSB-programma is afgerond met de conclusie dat geen risico aanwezig is en nader onderzoek niet nodig is.

11.3 Bodemrisicorapport

In bijlage 3 is een rapportage bijgevoegd van de recent uitgevoerde beoordeling van de bodembeschermende voorzieningen. Uit de rapportage blijkt dat Industriewater Eerbeek nog een aantal aanvullende maatregelen/voorzieningen gaat treffen teneinde aan het criterium verwaarloosbaar bodemrisico te voldoen. Met betrekking tot de losplaatsen van natronloog, mierenzuur, fosforzuur en ijzerchloride zijn inmiddels lekbakken geplaatst.

12 Brandveiligheid

- Welke maatregelen hebt u getroffen om brand te voorkomen?
- Welke brandblusmiddelen gebruikt u?
- Beschikt u over een bedrijfsbrandweer?
- Verricht u op het buitenterrein brandgevaarlijke activiteiten?

12.1 Maatregelen om brand te voorkomen

Op het terrein van Industrierwater Eerbeek vinden tijdens normale bedrijfsvoering geen brandgevaarlijke activiteiten plaats. Bij groot onderhoud wordt gebruikgemaakt van externe contractors, die op een specifiek aangewezen locatie op het buitenterrein onder andere las- en slijpwerkzaamheden uitvoeren.

Industrierwater Eerbeek slaat binnen 10 meter van een gebouw in principe geen brandbare materialen op.

Op het gehele terrein van Industrierwater Eerbeek geldt een rookverbod, behalve op één daarvoor aangewezen locatie (buiten).

Industrierwater Eerbeek beschikt over een intern bedrijfsnoodplan.

12.2 Maatregelen om brand te bestrijden

Industrierwater Eerbeek doet in het geval van een calamiteit een beroep op de externe hulpverleners (brandweer, politie en ambulancediensten).

Alle ruimtes van het bedrijf zijn voorzien van brandslanghaspels en/of handblussers.

Bluswater wordt opgevangen in de terreinriolering, dit rioolwater wordt toegevoegd aan de influentstroom van de afvalwaterzuivering en beperkt zo het risico op een verdere verspreiding.

De twee centrale elektrische schakelruimtes zijn voorzien van automatische brandblusinstallaties met daarvoor toegelaten blusgas.

13 Afvalwater

- **Loost u afvalwater uit uw inrichting?**
- **Waarop loost u afvalwater? Op welke andere wijze loost u afvalwater?**
- **Welk afvalwater loost u? Welke andere afvalwaterstromen worden geloosd?**
- **Hoeveel m³ afvalwater wordt gemiddeld/maximaal per etmaal geloosd?**
- **Is in het bedrijf een kantine of bedrijfsrestaurant aanwezig?**
- **Zijn er andere bedrijven/woningen op de bedrijfsriolering aangesloten?**
- **Worden preventieve maatregelen getroffen en/of onderzoeken verricht om de lozing van afvalwater te voorkomen?**
- **Worden er afvalwaterstromen en/of stoffen hergebruikt?**
- **Is de afkoppeling van het niet-verontreinigd hemelwater van het vuilwaterriool al gerealiseerd?**
- **Is/zijn zuiveringstechnische voorzieningen aanwezig binnen uw inrichting?**
- **Zijn er voorschriften en/of procedures aanwezig die aangeven welke maatregelen genomen moeten worden bij ongewone voorvallen en/of onvoorziene lozingen?**
- **Is van de lozingen direct in oppervlaktewater een immissietoets uitgevoerd?**
- **Zijn er toekomstige ontwikkelingen die redelijkerwijs van belang kunnen zijn voor de aanvraag?**

13.1 Watergebruik

Industriewater Eerbeek neemt overtollig proces(afval-)water van drie papierfabrieken, afvloe- en percolaatwater van de Stort Doonweg B.V. en productiewater van Smurfit Kappa Eerbeek B.V. en DS Smith Packaging (binnen proceswater van DS Smith Paper De Hoop) in. Daarnaast gebruikt Industriewater Eerbeek een kleine hoeveelheid leidingwater en grondwater.

Watergebruik bij circa 4 miljoen m ³ influent*	
Leidingwater	< 2000 m ³ /jaar
Grondwater	< 25.000 m ³ /jaar
Oppervlaktewater	N.v.t.
Overtollig proceswater papierfabrieken (influent)	4,5 miljoen m ³ /jaar

* De in bovenstaande tabel genoemde getallen zijn geëxtrapoleerd op basis van 2013 en zijn derhalve ter indicatie.

Het leidingwater wordt gebruikt in het kantoorgebouw (keukenunit en sanitaire voorzieningen) en voor diverse watersloten en als surpluswater voor de biogas ontwavelingsreactor. Het grondwater dient als back-up voor zelfgemaakt 5.1.2e Retourwater wordt onder andere ingezet voor de aanmaak van polymeer, als spuitwater en als reinigingswater op machines. De in bovenstaande tabel aangegeven hoeveelheid grondwater wordt vanaf 2016 minder, omdat vanaf dat moment eigen proceswater beschikbaar is. Polymeer wordt gebruikt als ontwateringshulpmiddel bij de verwerking van slib.

13.2 Lozing afvalwater

Het rioolsysteem van Industriewater Eerbeek bestaat uit een effluentleiding, een influent-vuilwaterriool en een hemelwaterriool. De rioleringstekening is opgenomen in *bijlage 4* van deze (toelichting op de) aanvraag. Er zijn geen andere woningen en/of bedrijven aangesloten op het rioolsysteem van Industriewater Eerbeek.

Een gedeelte van het in het bedrijfsproces gebruikte water ontwijkt door verdamping, de rest van het water wordt na zuivering in de eigen installatie via een eigen effluentleiding richting de IJssel getransporteerd. Er is slechts één afvalwaterstroom die het terrein van Industriewater Eerbeek verlaat, namelijk het effluent van de afvalwaterzuivering. Daarnaast wordt er proces/retourwater afgevoerd naar DS Smith Paper De Hoop.

Proceswaterriool

Het proceswaterriool bestaat uit de volgende onderdelen:

- Influentleiding voor aanvoer van overtollig proceswater vanaf de papierfabrieken.
- Diverse leidingen waarmee het te zuiveren afvalwater van de ene naar de andere processtap wordt getransporteerd.
- Effluentleiding voor het afvoeren van gezuiverd water naar de IJssel.
- Proces-/Retourwaterleiding voor het transport van bewerkt effluentwater dat als proceswater wordt toegepast bij papierfabriek DS Smith Paper De Hoop.

Vuilwaterriool (kantoorgebouw en laboratorium)

Industriewater Eerbeek beschikt niet over een bedrijfsrestaurant. Het enige vuilwater dat bij Industriewater Eerbeek zelf vrijkomt, is afkomstig van het kantoorgebouw, het laboratorium en het Technische Dienst-gebouw en is vrijwel uitsluitend sanitair afvalwater.

De geloosde hoeveelheden vuilwater worden niet gemeten.

Hemelwaterriool

Het hemelwater wordt niet verontreinigd door bedrijfsactiviteiten. Het hemelwater valt op een dakoppervlak van circa 4.350 m² en een verhard terreinoppervlak van circa 11.000 m². Het hemelwater wordt afgevoerd naar de waterzuivering of geïnfiltreerd in de bodem.

13.3 Overzicht afvalwaterstromen

De volgende tabel geeft een indicatief overzicht van de afvalwaterstromen. Alle afvalwaterstromen worden uiteindelijk, al dan niet na zuivering, geloosd via de effluentleiding op de IJssel of als proceswater richting papierfabriek DS Smith Paper De Hoop.

Lozer	Grove geschatte hoeveelheid
DS Smith Paper De Hoop papierfabriek	300 m ³ /h
5.1.2e papierfabriek	200 m ³ /h
Coldenhove papierfabriek	100 m ³ /h
DS Smith Packaging golfkartonfabriek	3 m ³ /h (binnen debiet DS Smith Paper De Hoop)
Smurfit Kappa golfkartonfabriek	3 m ³ /h
Stort Doonweg stortlocatie van papierfabrieken	2 m ³ /h

Afvalwater bij 4 miljoen m ³ influent ²						
Soort	Lozing op intern	Hoeveelheid (m ³ /jaar)	Bepaling volumestroom	Samenstelling		
Bedrijfsafvalwater (overtollig proceswater papierfabrieken)	Proceswaterriool ³	4.500.000	Debietmeting	Na afvalwaterbehandeling:		
					Gemiddeld	Maximaal
				Debiet	550 m ³ /uur	900 m ³ /uur
				Samenstelling	Concentratie gemid.⁴	Concentratie vergund
				Droge stof	11 mg/l	< 30 mg/l
				BZV	4 mg/l	< 20 mg/l
				CZV	84 mg/l	< 200 mg/l
				N-tot	7 mg/l	< 10
				N-kj	3,7 mg/l	-
				Fosfaat	0,5 mg/l	< 2 mg/l
				Sulfaat	159 mg/l	-
				Chloride	120 mg/l	-
V.E.	1.831 i.e./dag	-				
	pH	6,5-8				
Reststromen	Proceswatersysteem		Vrachtbrieven	Niet relevant		
Huishoudelijk/sanitair afvalwater	Vuilwaterriool	88	Berekening ⁵	Niet relevant		
Regenwater	Hemelwater-	12.000	Berekening ⁶	Niet relevant		

² De in bovenstaande tabel genoemde getallen zijn gebaseerd op de gegevens van 2013 en zijn derhalve ter indicatie.

³ De effluentlozing neemt bij hergebruik van proceswater door een papierfabriek af. 5.1.2e tijd kan de concentratie van enkele stoffen in het geloosde effluent naar de IJssel toenemen, maar de vracht van die stoffen zal afnemen.

⁴ Op basis van gemeten gemiddelden van 2013.

⁵ Uitgaande van 8 fte en verbruik 11 m³/jaar/fte.

Afwalwater bij 4 miljoen m ³ influent ²				
Soort	Lozing op intern	Hoeveelheid (m ³ /jaar)	Bepaling volumestroom	Samenstelling
	riool			
Laboratoriumafvalwater ⁷	Vuilwater-riool	N.v.t.	N.v.t.	Niet relevant
Verdamping	N.v.t.	N.v.t.	Berekening	Te verwaarlozen

Voor de wijze van meten, registreren en rapporteren, zie *hoofdstuk 6*.

Onvoorziene lozingen

In geval van een calamiteit wordt het water in het bedrijfsproces verwerkt en zo nodig gebufferd. Tevens wordt bijvoorbeeld bluswater opgevangen in de terreinriolering, de buffertank of in de reserve actiefslibtank. Dit rioolwater wordt toegevoegd aan de influentstroom van de afvalwaterzuivering. Er vinden geen onvoorziene lozingen plaats (bijvoorbeeld: de brand in 2014 bij **5.1.2e** heeft tot geen enkel probleem bij Industriewater Eerbeek geleid).

13.4 Hergebruik van afvalwater

Industriewater Eerbeek produceert proceswater uit het effluent en past dat zelf toe als vervanging van grondwater en levert dit voor hergebruik aan DS Smith Paper De Hoop. De capaciteit van de proceswaterbereidingsinstallatie is circa 225 m³/uur (1,7 miljoen m³/jaar).

13.5 Vergunningensituatie

Voor het overzicht van de vergunningen voor de lozing van afvalwater, zie *hoofdstuk 2*.

Industriewater Eerbeek beschikt momenteel over een separate vergunning op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). In de vigerende Wvo-vergunning is vastgelegd dat Industriewater Eerbeek het effluentwater, afkomstig van de afvalwaterbehandelingsinstallatie, mag lozen op de IJssel.

14 Afvalstoffen

- Welke afvalstoffen voert u gescheiden af?
- Hergebruikt u afvalstoffen die vrijkomen binnen uw inrichting?
- Waar en met welk resultaat worden de afvalstoffen toegepast?

14.1 Afvoer van afvalstoffen

Een groot deel van de stoffen die tijdens het zuiveringsproces vrijkomen, vindt buiten de locatie een nuttige toepassing (bijvoorbeeld overtollig slib, zwavel en kalk). Deze stoffen worden daarom niet aangemerkt als afvalstoffen. De enige substantiële afvalstoffenstroom die vrijkomt en wordt afgevoerd bestaat uit het vaste stof (papier rejects) dat wordt verwijderd bij het grof rooster (bij binnenkomst influent) en de voorbezinktank. Deze afvalstoffenstroom wordt door een externe afvalverwerker ingezameld en verwerkt.

⁶ Uitgaande van totaal oppervlak van circa 15.000 m² en 0,8 m³ neerslag per m².

⁷ Er komt geen afvalwater met chemicaliën bij het laboratorium vrij.

14.2 Hergebruik van afvalstoffen

Naast de afvalstoffenstroom van verwijderde vaste stoffen komen er of zullen er in de toekomst bij het zuiveringsproces diverse producten vrijkomen die een nuttige toepassing elders vinden. Daarbij moet gedacht worden aan:

- Biogas als aardgasvervanger bij papierfabriek
- Proces-/Retourwater als verdunningswater en als grondwatervervanger
- Anaeroob korrelslib als bacteriemassa voor andere anaerobe reactoren
- Zwavel wasvloeistof als bacteriemassa voor andere thiopac's
- Kalk (landbouw of bouw) als kalkmeststof in de landbouw

In de toekomst komen daar nog bij:

- Product(en) uit de slibconversie-installatie (toepassingsgebied nog niet zeker)
- Zwavel (toegepast in landbouwsector als bestrijdingsmiddel en meststof)

Het recycleniveau is daarmee erg hoog.

Overige afvalstoffen:

Materiaal	Hoeveelheid	Bestemming
Oud ijzer	5.1.2e	
Oud papier	Beperkt	Recycling
B-hout	Beperkt	Suez Recycling Apeldoorn
Papier rejets	50 ton/j	Attero Recycling Wilp Achterhoek
Afgewerkt olie	Beperkt (vervalt vrijwel per 2016)	Olie Centrale Nederland Arnhem
Overig afval	Beperkt	Van Gansewinkel/Recycling Ter Horst Milieu

Naam afvalstof	Aard afvalstof	Hoeveelheid per jaar (kg) ⁸	Wijze van opslag	Locatie van opslag	Maximale opslag capaciteit	Wijze van afvoer	Frequentie van afvoer	Bestemming
Restafval	Niet gevaarlijk	Enkele tonnen	Container	Buiten	Rol-container	Vrachtwagen	Op afroep	Verbranden Extern hergebruik
Papier	Niet gevaarlijk	Weinig	Dozen	Apart	Enkele dozen	Privé wagen	onregelmatig als er voldoende is	Extern hergebruik
Metaal	Niet gevaarlijk	Wisselend	Container	Container	Container	Vrachtwagen	Op afroep	Extern hergebruik
Gevaarlijk afval	Gevaarlijk	Incidenteel				Vrachtwagen	Op afroep	Verbranden
As	Niet gevaarlijk	Nog n.v.t.						
Gedroogd slib	Niet gevaarlijk	Nog n.v.t.						
Zwavel	Niet gevaarlijk	Nog n.v.t.						

⁸ Indicatieve waarde, opgave over 2014.

Naam afvalstof	Aard afvalstof	Hoeveelheid per jaar (kg) ⁸	Wijze van opslag	Locatie van opslag	Maximale opslag capaciteit	Wijze van afvoer	Frequentie van afvoer	Bestemming
Zwavelwasvloeistof	Niet gevaarlijk	Beperkt	In thiopac	5.1.2e		1 m ³ containers	N.v.t.	Nieuwe reactoren opstarten
Zuivere kalk	Niet gevaarlijk	1.000 ton verwacht	Container of depot	Kalkdepot	500 ton	Vrachtauto	Wekelijks	Kalkmeststof landbouw
Anaeroob slib	Niet gevaarlijk	100-200 ton organisch	In reactor	Anaerobe reactor	Ca. 200 ton	Tankauto	Onregelmatig	Opstart andere reactoren

15 Lucht

- Worden er stoffen naar de lucht uitgestoten?
- Is er een rapport met betrekking tot de luchtkwaliteit opgesteld?
- Is er een rapport met betrekking tot het luchtemissieonderzoek opgesteld?
- Zijn er binnen het bedrijf installaties aanwezig die warme lucht uitstoten? Is de warmte-emissie bekend?
- Hebt u een meet- en registratiesysteem?
- Is het oplosmiddelenbesluit van toepassing?
- Is er sprake van diffuse emissies van Vluchtige Organische Stoffen (VOS)? Zijn er andere diffuse emissies?
- Is een bijzondere regeling van de Nederlandse emissierichtlijn (NeR) op de luchtemissie van toepassing?
- Neemt u deel aan NOx-handel?
- Is op één of meerdere installaties het Bees A van toepassing?
- Is op één of meerdere installaties het Bems van toepassing?
- Is op één of meerdere installaties het BVA van toepassing?

15.1 Algemeen

Bij Industrierwater Eerbeek is in beperkte mate sprake van de emissie van stoffen naar de lucht:

- Er zijn geen installaties aanwezig waarbij sprake is van een relevante uitstoot van warme lucht.
- Emissie van oplosmiddelen is niet van toepassing.
- Een bijzondere regeling van de NeR is niet van toepassing op de activiteiten van IWE.
- Industrierwater Eerbeek neemt niet deel aan de emissiehandel of aan de meerjarenaafpraak energie.
- Stookinstallaties aanwezig bij Industrierwater Eerbeek vallen rechtstreeks onder het Activiteitenbesluit milieubeheer.

15.2 Luchtkwaliteit

Emissies naar de lucht die invloed kunnen hebben op de luchtkwaliteit blijven bij IWE beperkt tot de emissie van rookgassen (slib conversie proefinstallatie en Cv-installaties) en in zeer beperkte mate de emissie als gevolg van transport van en naar de inrichting.

15.3 Meet- en registratiesysteem

Industrierwater Eerbeek legt de noodzakelijke metingen en registraties vast in haar bedrijfsadministratie, zie *hoofdstuk 6*.

16 Geluid en trillingen

- Ligt de inrichting op een gezoneerd industrieterrein?
- Hebt u een akoestisch onderzoek uitgevoerd?
- Welke activiteiten vinden inpandig plaats binnen de inrichting?
- Welke activiteiten vinden op een open terrein plaats binnen de inrichting?
- Wanneer vinden de activiteiten plaats?
- Zijn er incidentele activiteiten binnen de inrichting? Welke incidentele activiteiten vinden plaats binnen de inrichting? Wanneer vinden de incidentele activiteiten plaats? Hoeveel keer per jaar vinden de activiteiten plaats?
- In welk gebiedstype ligt de inrichting?
- Wat is de afstand van de inrichting tot de dichtstbijzijnde woningen in meters? Zijn de dichtstbijzijnde woningen bedrijfswoningen?
- Veroorzaken de activiteiten trillingen?

Industriewater Eerbeek ligt niet op een gezoneerd industrieterrein, de locatie bevindt zich in landelijk gebied met veel agrarische activiteiten. De afstand tot de dichtstbijzijnde woningen (geen bedrijfswoningen), ten noorden van Industriewater Eerbeek, bedraagt circa 35 meter vanaf de grens van de inrichting. Ten zuiden van de inrichting bevindt zich een woning op circa 80 meter vanaf de grens van de inrichting. De activiteiten bij Industriewater Eerbeek produceren geen trillingen, geluid wordt wel in beperkte mate geproduceerd.

Geluid producerende activiteiten

Belangrijke geluidsbronnen van het bedrijf is de slibverwerking. Andere bronnen die voor een (beperkte) geluidsemisatie zorgen zijn:

- mechanische oppervlaktewater stripper (MOS) ten behoeve van de verwerking van afvalwater tot retourwater;
- blowers voor de aerobe biologische reactoren;
- diverse pompen;
- diverse onderhoudsactiviteiten.

17 Energie

- Verbruikt uw inrichting meer dan 50.000 kWh elektriciteit of meer dan 25.000 m³ aardgas(equivalenten) per jaar?
- Verbruikt u in uw inrichting meer dan 200.000 kWh elektriciteit of meer dan 75.000 m³ aardgas(equivalenten) per jaar?
- Hoeveel elektriciteit verbruikt u in uw inrichting in kWh per jaar?
- Hoeveel aardgas(equivalenten) verbruikt u in uw inrichting in m³ per jaar?
- Doet uw inrichting mee aan de CO₂-emissiehandel?
- Geef aan of en in welke meerjarenaafpraak uw inrichting deelneemt.

17.1 Elektriciteitsverbruik en gebruik aardgasequivalenten

Industriewater Eerbeek betreft voor het bedrijven van haar installatie alle elektrische energie van het net.

Aardgas wordt gebruikt voor verwarming van het Technische Dienst-gebouw en voor de verwarming van het kantoorgebouw. Propaan wordt tijdelijk gebruikt voor de slib conversie proefinstallatie. Bij het bedrijfsproces van Industriewater Eerbeek komt biogas vrij dat aan DS Smith Paper De Hoop wordt geleverd.

In onderstaand overzicht wordt een indicatie van de energieproductie en het energieverbruik, behorend bij een verwerking van circa 5 miljoen m³ afvalwater, weergegeven.

In het afgelopen decennium zijn de volgende energiebesparende maatregelen doorgevoerd, die een (integrale) verbetering van het energieverbruik hebben bewerkstelligd:

- Alle grotere motoren zijn voorzien van een frequentie omvormer.
- Waar mogelijk zijn processen geregeld met behulp van frequentie omvormers op motoren.
- Beluchtingssystemen zijn vervangen en verbeterd.
- Productie elektriciteit is vervangen door levering biogas.
- Levering proceswater.
- Verlaging slibtransport bewegingen.

Energieproductie en -verbruik bij 4 miljoen m ³ influent ⁹			
Soort	Productie	Eigen verbruik	Eenheid
Elektra	-	5000	MWh/j
Biogas ¹⁰	4.000.000	Nog n.v.t.	m ³ /j
Propaan	-	Gering; tijdelijk voor slib conversie installatie	
Aardgas	-	Beperkt	m ³ /j

17.2 CO₂-emissiehandel

Industriewater Eerbeek neemt niet deel aan CO₂-emissiehandel.

17.3 Meerjarenafpraak

Industriewater Eerbeek neemt geen deel aan een meerjarenafpraak (MJA), Industriewater Eerbeek stelt wel een elektronisch milieujaarverslag op.

18 Externe veiligheid

- Wordt uw inrichting genoemd in artikel 2 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)?
- Wordt uw inrichting genoemd in artikel 4, onderdeel b, e of f van het Registratiebesluit externe veiligheid?
- Is er een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd?
- Zijn er binnen uw inrichting specifieke technische maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen?
- Zijn er binnen uw inrichting specifieke procedurele maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen?

⁹ De in deze tabel genoemde getallen zijn gebaseerd op 2013 en zijn derhalve ter indicatie.

¹⁰ Bij levering biogas aan papierfabriek vervalt de E-productie. Op hetzelfde moment wordt het aardgasverbruik gedeeltelijk vervangen door biogas (in Cv-ketels).

18.1 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is niet op Industriewater Eerbeek van toepassing. Ook het Registratiebesluit externe veiligheid en het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo) zijn niet van toepassing op Industriewater Eerbeek. De bufferopslag van biogas zal kleiner zijn dan 100 m³ waardoor de installatie niet onder de regelgeving met betrekking tot externe veiligheid valt.

18.2 Voorkomen ongewone voorvallen

Om de gevolgen voor de omgeving door ongewone voorvallen te voorkomen of te beperken treft Industriewater Eerbeek de volgende maatregelen bij de genoemde onderdelen/installaties:

Gassen

Binnen de inrichting wordt met behulp van bebording gewezen op de risico's voor inademing van waterstofsulfide (H₂S).

Opslag gevaarlijke stoffen

Zie hoofdstuk 23.

Bedrijfsstoringen

Mocht de elektriciteit uitvallen door een technische storing dan komen geen gevaarlijke of hinderlijke dampen vrij, aangezien in het bedrijf niet met vluchtige chemicaliën wordt gewerkt.

Brandveiligheid

Zie hoofdstuk 12.

Afvalwater

Om te voorkomen dat in het geval van een calamiteit de zuivering overbelast raakt is een buffertank voor influent aanwezig, waarmee pieken in de lozing kunnen worden voorkomen. Zie verder hoofdstuk 13.

Leidingen elektriciteit, biogas en proceswater

Op het terrein van Industriewater Eerbeek zijn twee biogasgeneratormotorsets aanwezig, deze zijn buiten gebruik gesteld. Tevens is over een deel van het terrein een leiding voor biogas en een leiding voor proceswater (warm effluent) aangelegd. De leidingen zijn in eigendom en beheer Alliander. Alliander is onderhoudsverantwoordelijke van de gasleiding.

19 Verkeer, vervoer en mobiliteit

- Hebt u een preventieplan voor beperking van verkeer- en vervoerbewegingen opgesteld?
- Hoeveel werknemers hebt u in dienst?
- Hoeveel bezoekers komen per dag naar uw inrichting?
- Welke vormen van verkeer en vervoer zijn voor uw bedrijfsactiviteiten relevant?
- Hoeveel kilometers worden per jaar door de verladers en uitbesteed vervoer gemaakt?
- Hoeveel kilometers worden per jaar door eigen vervoerders gemaakt?
- Hebt u maatregelen getroffen om het aantal vervoersbewegingen te beperken?
- Heeft u parkeerplaatsen in de open lucht binnen uw inrichting?
- Hebt u maatregelen getroffen om visuele hinder als gevolg van de parkeerplaatsen te voorkomen?
- Maakt een parkeergarage deel uit van uw inrichting?

Verkeer van en naar de inrichting wordt veroorzaakt door:

- Aan- en afvoer van rest- en hulpstoffen en afvoer van afvalstoffen.
- Personeel en bezoekers.

De aanvoer van rest- en hulpstoffen vindt plaats met vrachtwagens. Het aantal transportkilometers van en naar de inrichting wordt niet geregistreerd. Transport is geheel uitbesteed aan derden. Aanvoer vindt veelal plaats door de betreffende leveranciers van de grond- en hulpstoffen. Afvoer van gereed product is uitbesteed aan een transportbedrijf. De transporteur draagt zorg voor een zo efficiënt mogelijk transport, mede ingegeven door bedrijfseconomische factoren. Per dag komen circa 10 tot 20 vrachtwagens naar het terrein van Industriewater Eerbeek.

Personeel komt met het openbaar vervoer, per fiets of auto naar de locatie. Parkeren binnen de inrichting vindt alleen plaats in de open lucht. Het huidige aantal parkeerplaatsen is voldoende. Industriewater Eerbeek werkt met circa 8 fte. Industriewater Eerbeek biedt stimuleringsregelingen aan voor zover die binnen de bestaande (fiscale) regelgeving mogelijk worden gemaakt.

20 Geur

- **Is er sprake van geuremissie?**
- **Kan de geuremissie leiden tot geurhinder?**
- **Is een bijzondere regeling van de Nederlandse emissierichtlijn (NeR) op de geuremissie van toepassing?**
- **Hebt u een geuronderzoek uitgevoerd?**

Ter voorkoming van geuremissie worden diverse onderdelen van de afvalwaterzuiveringsinstallatie afgezogen. Deze onderdelen zijn:

- Het influentemaal, voorbezinktank, bufferbassin, tussenbeluchting en diverse putten naar de blowers van de actiefslib reactor.
- De containerhal, de slibindikker en de slibontwateringsinstallatie naar een schoorsteen.
- De anaerobe reactor via een airjet naar de actiefslib reactor.

Hoge bacterieactiviteiten onder anaerobe omstandigheden leiden tot geuremissies van slib en derhalve van slibverwerking en slibtransport. Momenteel wordt ijzerchloride toegevoegd aan het slib om deze geuremissies te beperken. Met het realiseren van het slibconversie-project verwacht Industriewater Eerbeek de laatste geuremissie bij de bron te elimineren, uitgaande van een normale bedrijfsvoering.

Op basis van de tot nu toe getroffen maatregelen is er sprake van een aanvaardbaar hinderniveau. Dit wordt geconcludeerd op basis van de beheersbaarheid van de getroffen maatregelen en het ontbreken van klachten uit de omgeving van de inrichting.

21 Best Beschikbare Technieken

- Zijn er binnen uw inrichting één of meerdere gpbv-installaties, zoals bedoeld in bijlage 1 van de IPPC-richtlijn?
- Zijn er binnen uw inrichting installaties of opslagen aanwezig waarop één of meerdere Nederlandse informatiedocumenten over BBT van toepassing zijn?

Zodra er afvalwater van een IPPC-inrichting wordt gezuiverd door de afvalwaterzuivering, geldt dat deze afvalwaterzuivering eveneens als IPPC-installatie wordt gezien (categorie 6.11 van bijlage I van de richtlijn industriële emissies). Papierfabrieken Coldenhove Papier b.v. en Mayr-Melnhof Eerbeek b.v. zijn volgens de Industrial Emissions Directive, of de Richtlijn Industriële Emissies (IED) IPPC-inrichtingen, waardoor Industriewater Eerbeek ook als een IPPC-inrichting moet worden beschouwd.

Het algemene beginsel van de IED is dat exploitanten van installaties (lees: inrichtingen) alle passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen treffen, met name door toepassing van de BBT (Best Beschikbare Technieken of Best Available Techniques, BAT). Om de informatie-uitwisseling binnen de Europese Unie omtrent de beste beschikbare technieken vorm te geven, zijn Best Available Techniques reference documents (BREF's) opgesteld. Vanuit de BREF's worden BBT-conclusies bepaald. Deze worden door de Europese commissie formeel vastgesteld en gepubliceerd en zijn daarmee rechtstreeks van toepassing.

Sinds 1 januari 2013 moet bij het bepalen van best beschikbare technieken (BBT) rekening worden gehouden met BBT-conclusies. BBT-conclusies (een document met de conclusies over beste beschikbare technieken) worden door de Europese commissie vastgesteld overeenkomstig artikel 13, vijfde en zevende lid van de Richtlijn Industriële Emissies. De rol van de BREF's is dat zij dienen als achtergronddocument en ter verduidelijking van de BBT-conclusies.

Voor de zuivering van overtollig proceswater van de papierfabrieken zijn voor Industriewater Eerbeek de volgende BREF's (gedeeltelijk) relevant:

- BREF Papier en Pulp, met betrekking tot afvalwaterzuivering (Pulp and Paper Industry, BBT-conclusies, versie 9.2014).
- BREF Energie-efficiëntie (Energy Efficiency, versie 02.2009).

Er zijn ook nog referentiedocumenten. Dit zijn documenten die geen BREF zijn en hoofdzakelijk als doel hebben een referentie te zijn voor een horizontale taak.

Er zijn twee referentiedocumenten:

- Monitoring (versie 07.2003).
- Economics and cross-media effects (versie 07.2006).

In verband met de aanvraag van een Omgevingsvergunning activiteit milieu (zogenaamde revisievergunningaanvraag) wordt getoetst of bij Industriewater Eerbeek de BBT worden toegepast de BBT-conclusies die zijn vastgesteld op grond van de Richtlijn Industriële Emissies.

In *bijlage 5* is de toetsing aan de BBT-conclusies opgenomen.

22 Gassen

- Hoe slaat u gassen op binnen uw inrichting?
- Wordt er voor het transport van gassen gebruik gemaakt van ondergrondse leidingen?
- Worden er gasflessen gevuld?
- Hoeveel spuitbussen/gaspatronen slaat u op? Worden spuitbussen/gaspatronen samen met andere gevaarlijke stoffen opgeslagen?

In het bedrijfsproces van Industrierwater Eerbeek komt biogas vrij. Het biogas wordt via bovengrondse leidingen vanaf de plek waar het vrijkomt, in de anaerobe reactor, naar de biogasontzweveling geleid en vervolgens naar een actief koolfilter en ontvochtigingsinstallatie. Vervolgens wordt het biogas getransporteerd naar DS Smith Paper De Hoop.

Er liggen op het terrein van Industrierwater Eerbeek ook leidingen om het biogas zelf te gebruiken voor onder andere het periodiek opstarten van de uit bedrijf genomen biogasmotoren, de kantooververwarming en mogelijk in de toekomst voor het calcipuls project. Het biogas wordt behoudens een gasegalisatiebuffer van 100 m³ niet opgeslagen binnen de inrichting. Ook is er geen sprake van opslag van overige gassen (behalve vloeibare CO₂) binnen de inrichting, er worden geen gasflessen gevuld.

CO₂ is in twee tanks (opslagcapaciteit 15 ton elk) opgeslagen en dient voor pH-correctie van het effluent om verkalking van de leiding te voorkomen en als pH-correctie om het instabiele Retourwater stabiel te maken.

In de werkplaats wordt een beperkte werkvoorraad (minder dan 20) spuitbussen gebruikt en opgeslagen.

22.1 Opslag van gassen in flessen

Opslag van gassen in flessen

- Wat is de naam van het gas?
- Wat is de gevaarcategorie van het gas?
- Wat is de maximale opslaghoeveelheid per gevaarcategorie in liter?
- Hoe worden gasflessen opgeslagen? Denk hierbij bijvoorbeeld aan een gasflessenkast, tegen de gevel van een gebouw of in een kluis.

Naam gas	Gevaar-categorie (ADR)	Maximale opslaghoeveelheid (liter)	Wijze van opslag
Argon	2	2 x 20 kg	Cilinders TD
Acetyleen	2	2 x 10 kg	Cilinders TD
Zuurstof	2	2 x 10 kg	Cilinders TD
Argon	2	1 x 50 liter	Cilinder laboratorium

23 Gevaarlijke stoffen in verpakking

- Zijn alle opslagplaatsen gerealiseerd volgens de PGS 15-richtlijn?
- Welke soorten opslagplaatsen zijn er binnen de inrichting aanwezig?
- Zijn er op een verdieping meer dan twee opslagkasten per brandcompartiment?
- Wordt er op een verdieping meer dan 500 kg of 500 l gevaarlijke stoffen per brandcompartiment opgeslagen?
- Is een vatenvulinrichting aanwezig?
- Is een aparte tapruimte aanwezig?

Binnen de inrichting van Industriewater Eerbeek worden op diverse locaties gevaarlijke (ADR-geclassificeerde) stoffen opgeslagen. Op tekening zijn de locaties weergegeven (*bijlage Tekeningen*).

Opslag chemicaliën:

- Ureum zakken in loods
- Polymeer containers en zakken in blowerhal of loods
- Micronutriënten in zak in BSR
- Diesel in normtank in TD-gebouw

Bij Industriewater Eerbeek is sprake van opslag van stoffen in de opslagloods, de werkruimte van de Technische Dienst, de kantoorruimte (inclusief laboratorium) en in de ruimte van de slibverwerking. In deze ruimtes worden de verpakte gevaarlijke stoffen gezamenlijk opgeslagen met de overige grond- en hulpstoffen. De opslag van deze verpakte gevaarlijke stoffen voldoet aan alle voorwaarden van de richtlijn PGS 15.

De opgeslagen stoffen vormen geen risico voor de omgeving. De opslag van gevaarlijke stoffen is inpandig. Gevaarlijke stoffen worden niet op een verdieping opgeslagen. Er is geen vatenvulinrichting aanwezig en er is geen aparte tapruimte aanwezig.

Binnen de genoemde opslagruimtes zijn diverse reinigingsmiddelen in emballage aanwezig. De PGS 15 is ook hierop niet van toepassing. Daarnaast is op diverse plaatsen een werkvoorraad aan gevaarlijke stoffen aanwezig. De PGS 15 is hierop eveneens niet van toepassing.

Industriewater Eerbeek maakt gebruik van de volgende soorten opslagplaatsen:

- Opslagkasten
- Inpandige opslag < 10 ton
- Uitpandige opslag < 10 ton

De opslagen zijn gerealiseerd volgens de PGS 15-richtlijn.

Opslagkasten

Opslagkasten

- Geef de naam of het nummer van de kast.
- Geef de maximale opslaghoeveelheid van de opslagkast in kg.
- Geef de ADR-klasse van de opgeslagen producten. De ADR-indeling of -classificatie is de basis van de vervoersvoorwaarden. Het ADR deelt stoffen en producten in op basis van hun gevaareigenschappen.

De ADR-klasse staat op het veiligheidsinformatieblad of op de verpakking van de gevaarlijke stof aan de onderkant van het ruitvormige gevaarembles.

Het laboratorium waar analyses van het in- en effluent worden gecontroleerd beschikt over een opslagkast voor de opslag van diverse chemicaliën die bij de analyses worden toegepast.

De kast voldoet aan de voorwaarden, zoals gesteld in de PGS 15 'Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen'. De hoeveelheden zijn de minimale hoeveelheden, bij een redelijke bestelfrequentie.

Inpandige opslag < 10 ton

Inpandige opslag < 10 ton

- Geef de naam of het nummer van de inpandige opslag.
- Geef de maximale opslagcapaciteit van de inpandige opslag in kg.
- Geef de ADR-klasse van de opgeslagen producten. De ADR-indeling of -classificatie is de basis van de vervoersvoorwaarden. Het ADR deelt stoffen en producten in op basis van hun gevaareigenschappen. De ADR-klasse staat op het veiligheidsinformatieblad of op de verpakking van de gevaarlijke stof aan de onderkant van het ruitvormige gevaarembles.

Inpandige opslag waarbij sprake is van de opslag van minder dan 10 ton gevaarlijke stoffen komt voor op de volgende locaties:

- Loods: opslag van ureum, polymeerpoeder en polymeer emulsie
- BSR-ruimte: micro nutriënten (BSR = Biological Sulphur Reduction)
- Blowerhal: polymeerpoeder en polymeer emulsie
- Ruimte Technische Dienst: diesel

Uitpandige opslag < 10 ton

Uitpandige opslag < 10 ton

- Geef de naam of het nummer van de uitpandige opslag.
- Geef de maximale opslagcapaciteit van de uitpandige opslag in kg.
- Geef de ADR-klasse van de opgeslagen producten. De ADR-indeling of -classificatie is de basis van de vervoersvoorwaarden. Het ADR deelt stoffen en producten in op basis van hun gevaareigenschappen. De ADR-klasse staat op het veiligheidsinformatieblad of op de verpakking van de gevaarlijke stof aan de onderkant van het ruitvormige gevaarembles.

Niet van toepassing.

24 Vloeistoffen in tanks

- Is brandbeschermende bekleding aanwezig?
- Wordt er een verwarmde vloeistof opgeslagen?
- Is er een installatiecertificaat aanwezig?

Opslag van vloeistoffen in tanks

- Geef naam of nummer van de tank.
- Geef de naam van de vloeistof.

- Geef de ADR-klasse van de vloeistof.
- Is de tank vast opgesteld of mobiel?
- Wat is in liter het volume van de tank?
- Van welk materiaal is de tank gemaakt?
- Is de tank enkelwandig of dubbelwandig?
- Is het een nieuwe of een bestaande tank?
- Ligt de tank ondergronds, bovengronds of ingeterpt?

Bij Industriewater Eerbeek zijn geen ondergrondse of ingeterpte tanks aanwezig. Er zijn geen mobiele tanks aanwezig.

Een overzicht van de opslag van vloeistoffen in tanks is opgenomen in *tabel 24.1*. Het betreft in alle gevallen bestaande, bovengrondse tanks.

Tabel 24.1: vloeistoffen in tanks

Tank	ADR-klasse	Inhoud tank	Materiaal tank	Situering	Opmerking
Mierenzuur	8	1.200 liter	Kunststof, enkelwandig met opvangbak	Uitpandig	
Fosforzuur	8	10 m ³	Kunststof, dubbelwandig	Uitpandig	
Ijzerchloride	8	25 m ³	Kunststof, dubbelwandig	Uitpandig	
Natronloog	8	2 keer 25 m ³	Staal enkelwandig met opvangbak	5.1.2e	Procestanks met roerwerk
N-houdend afvalwater	N.v.t.	1.200 m ³	Staal	Uitpandig	
P-houdend afvalwater	N.v.t.	30 m ³	Kunststof enkelwandig	Uitpandig	
Dieselolietank	3	1.500 liter	Dubbelwandig	Inpandig	Activiteitenbesluit van toepassing

De kunststof tanks ten behoeve van Mierenzuur, fosforzuur en ijzerchloride en Natronloog zijn allen beoordeeld volgens BRL K903/08. Behoudens enkele kleine aanpassingen voldoen de tanks.

25 Compressor

Overzicht compressoren binnen de inrichting

- Wat is de naam en/of het nummer van de compressor? De naam en/of het nummer van de compressor dient overeen te komen met de naam en/of nummer op de plattegrond.
- Waarmee wordt de compressor aangedreven? Geef aan waarmee de compressor wordt aangedreven. Denk hierbij aan bijvoorbeeld aardgas, diesel, elektriciteit en dergelijke.
- Wat is de inhoud van het drukvat van de compressor in liter?
- Wat is de nominale druk van de compressor in mbar? 1 bar=100 kPa.

Wordt de olie uit het persluchtcondensaat afgescheiden? In het condensaat zit olie. Dit mag niet ongezuiverd met andere afvalwaterstromen vermengd worden.

Industriewater Eerbeek heeft enkele kleine compressoren in gebruik, zoals een compressor voor het leveren van besturingslucht en voor een zuurstofgenerator.

26 Fakkelinstallaties

- Worden één of meerdere fakkelinstallaties gebruikt?
- Worden één of meerdere fakkelgas terugwininstallaties gebruikt?

Binnen de inrichting van Industriewater Eerbeek is een bestaande fakkelinstallatie aanwezig. Deze fakkelinstallatie voldoet aan de eisen, zoals gesteld in de NeR. De fakkelinstallatie wordt gebruikt ten behoeve van het affakkelen van biogas in geval er sprake is van een overschot dat niet door de afnemer kan worden verwerkt. De fakkelinstallatie werkt met een pilotbrander en is voorzien van een noodstroomvoorziening, zodat ook bij stroomuitval biogas kan worden afgefakkeld.

27 Koelinstallatie, vriesinstallaties en/of warmtepompen

- Welke koudemiddelen worden toegepast?
- Is er binnen de inrichting een opslagplaats voor CFK's/HCFK's/HFK's?

De aanwezige koelinstallaties (airco's) zijn voorzien van koudemiddel 410A.

27.1 Overzicht systemen met CFK, HCFK en/of HFK

Overzicht systemen met CFK, HCFK en/of HFK.

- Geef de naam en/of de nummer van de installatie waarin het koudemiddel wordt toegepast.
- Geef weer voor welke toepassing de CFK's/HCFK's worden gebruikt. Geef de naam van de CFK, HCFK en/of HFK die word(t)(en) gebruikt.
- Wat is het R-nummer van het koudemiddel?
- Wat is de inhoud van de installatie in kg?
- Is een logboek aanwezig?
- Neemt u binnen de 6 maanden actie om CFK's/HCFK's/HFK's te vervangen door alternatieve koudemiddelen?
- Geef meer uitleg over deze acties.
- Geef aan welke CFK's/ HCFK's/HFK's precies vervangen worden, door welke koudemiddelen worden ze vervangen, op welke termijn en dergelijke.

De drie opgestelde airco's voorkomen dat de twee MCC-ruimtes te warm worden voor de opgestelde elektrische apparatuur.

28 Noodstroomvoorziening

- Welk type noodstroomvoorziening(en) is of zijn aanwezig binnen de inrichting?
- Geef een korte omschrijving van het gebruik van batterijen als noodstroomvoorziening.
- Geef een korte omschrijving van het gebruik van het UPS-systeem als noodstroomvoorziening.
- Wordt de noodstroomvoorziening alleen gebruikt wanneer de normale energietoelevering uitvalt?
- Wordt het hele bedrijf draaiende gehouden door de noodstroomvoorziening?

De primaire energievoorziening van Industriewater Eerbeek wordt geleverd via het normale stroomnet. Industriewater Eerbeek heeft geen aanvullende noodstroomvoorziening. Een huurgenerator kan voldoende snel ter plaatse aangesloten zijn om het zuiveringsproces zonder calamiteiten te kunnen voortzetten.

29 Stookinstallatie

Overzicht stookinstallaties

- Wat is de naam van de stookinstallatie? Geef hier de naam van de stookinstallatie, bijvoorbeeld Stookinstallatie 1. De naam moet overeenkomen met de naam op de plattegrond.
- Werd na 27/11/2002 vergunning verleend en/of grote wijzigingen uitgevoerd aan de stookinstallatie? De laatste wijziging is de datum waarbij bijvoorbeeld grote onderdelen zijn vervangen.
- Welke brandstof wordt in de installatie gebruikt?
- Wat is het maximale brandstofverbruik per jaar? Vergeet niet de bijbehorende eenheid te vermelden (kg/jaar, l/jaar, ton/jaar, m³/jaar en biogas: aardgasequivalenten/jaar).
- Is het thermisch vermogen van de stookinstallatie gelijk aan of groter dan 50 MW?
- Wat is het thermisch vermogen in kW van de stookinstallatie?
- Wat is het nominaal vermogen in kW van de stookinstallatie?
- Wat is het rendement van de stookinstallatie in procenten?

Stookinstallaties vallen niet langer onder de vergunningplicht, in de plaats hiervan zijn voorschriften opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer en Activiteitenregeling milieubeheer. De voorschriften zijn afhankelijk van capaciteit en brandstof van de betreffende installatie. Bij Industriewater Eerbeek zijn uitsluitend aardgasgestookte stookinstallaties aanwezig (de beide gasmotoren op biogas zijn buiten gebruik gesteld). Beide gasmotoren blijven opgesteld in afwachting van mogelijke verkoop. Om de motoren in goede staat van onderhoud te houden worden deze 1 à 2 keer per jaar opgestart en draaien enkel proefuren.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de stookinstallaties die bij Industriewater Eerbeek aanwezig zijn.

Naam	Soort brandstof	Thermische vermogen (kW)
Cv-installatie	biogas of aardgas	2 x 32 kW
Heater Technische Dienst	aardgas	3 stuks

Naam	Soort brandstof	Thermische vermogen (kW)
Slibconversie	Propana, biogas of aardgas	1.200 kW

De bovengenoemde installaties zijn aanwezig op diverse plaatsen in het bedrijf (kantoorgebouw, werkplaats Technische Dienst) en bestemd voor ruimteverwarming en warmwatervoorzieningen.

30 Werkplaats

- Welke werkzaamheden worden er in de werkplaats uitgevoerd?
- Welke machines/toestellen staan er in de werkplaats?

Voor het uitvoeren van reparatie- en onderhoudswerkzaamheden beschikt Industrierwater Eerbeek over een Technische Dienst die beschikking heeft over een werkplaats en een opslagloods. In de werkplaats en opslagloods vindt beperkte opslag plaats van diverse materialen ten behoeve van reparatie en onderhoud, waaronder gevaarlijke en niet gevaarlijke stoffen, zoals lijmen, kisten diesel, oliën, vetten, hout, metalen en verven. De Technische Dienst heeft de beschikking over gereedschappen als lasapparatuur, kolomboor, slijppaaratuur, snijapparatuur, etc.

31 Laboratorium

- Worden er genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) gebruikt in het laboratorium/in één van de laboratoria?
- Worden er radioactieve bronnen in het laboratorium gebruikt?
- Zijn er zuurkasten aanwezig?

31.1 Beschrijving werkzaamheden laboratorium

Industrierwater Eerbeek beschikt over een klein laboratorium ten behoeve van het uitvoeren van wateranalyses. In het laboratorium worden onder meer de volgende bepalingen gedaan:

- CZV
- BZV
- Kjehldahlstikstof
- Fosfor
- Droge stof asrest anionen en kationen
- Vetzuren
- Sulfide
- Zware metalen
- Anionen en 5.1.2e
- KVE

De bij de analyses gebruikte chemicaliën en/of restanten worden verzameld en door een erkende inzamelaar afgevoerd. In de praktijk worden vrijwel alle analyses met behulp van cuvetten gedaan, waarbij de gebruikte cuvetten door de leverancier worden ingenomen. Enkele analyses worden nog (zeer beperkt) op de klassieke wijze gedaan.

31.1 Worden er genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) gebruikt in het laboratorium?

In het laboratorium van Industriewater Eerbeek worden geen genetisch gemodificeerde organismen gebruikt.

31.2 Worden er radioactieve bronnen in het laboratorium gebruikt?

In het laboratorium van Industriewater Eerbeek worden geen radioactieve bronnen gebruikt.

31.3 Zijn er zuurkasten aanwezig?

In het laboratorium van Industriewater Eerbeek zijn diverse zuurkasten aanwezig, die beperkt worden gebruikt voor behandeling van geurende monsters.



Bijlage 1: Situering Industriewater Eerbeek



Bijlage 2: Geluidonderzoek

www.kwa.nl



Geluidonderzoek Industriewater Eerbeek

KWA
bedrijfs **A** adviseurs



- Arbo
- Asbest
- Bodem
- Energie
- Geluid
- Kwaliteit
- Lucht
- Milieu
- Veiligheid
- Water

- Compliance
- Duurzaamheid
- Realisatie
- Procestechiek
- Interim-ondersteuning

Rapportnummer 3506310DR01
Datum 12 augustus 2016
Relatienummer 4037.00

OPDRACHTGEVER
Industriewater Eerbeek B.V.

AUTEUR(S)

5.1.2e

BEWERKT SVT/km
GECONTROLEERD 4-07-2016
INITIALEN
PARAAF 5.1.2e



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.
5.1.2e 5.1.2e
Postbus 1526
3800 BM Amersfoort

t 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
f 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
e 5.1.2e@kwa.nl

Rabobank Amersfoort
NL86RABO0372977669
KvK Gooi en Eemland 32069286

www.kwa.nl

0000002846

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Toetsingskader	5
2.2	Gehanteerde gegevens	5
2.3	Algemene uitgangspunten	5
3	GELUIDMETINGEN	8
3.1	Meetmethoden	8
3.2	Gebruikte meetapparatuur	8
3.3	Meetresultaten	8
4	BEREKENINGEN	10
4.1	Inleiding	10
4.2	Uitgangspunten rekenmodel	10
4.3	Rekenresultaten	10
5	CONCLUSIES	13
BIJLAGEN		
1	Ligging bedrijfsterrein met objecten	
2	Ligging geluidbronnen	
3	Resultaten geluidmetingen	
4	Gegevens geluidbronnen	
5	Rekenresultaten	
6	Methodiek bij het bepalen van de immissierelevante bronsterkte	
7	Verklaring van afkortingen en termen	

1 Inleiding

In opdracht van Industriewater Eerbeek B.V. (verder Industriewater Eerbeek) heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. (verder KWA) een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is gedaan, omdat Industriewater Eerbeek een aanvraag voor een revisievergunning in het kader van de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) gaat indienen, voor de wijzigingen die samenhangen met de veranderingen van de bedrijfsvoering.

Industriewater Eerbeek verzorgt als dochter van de drie Eerbeekse papierfabrieken, de reiniging van het overtollige proceswater van deze papierfabrieken. Het afvalwater van de papierfabrieken komt via een riolenstelsel binnen bij Industriewater Eerbeek. Dit water bevat zowel vaste als opgeloste stoffen. De vaste stoffen (voornamelijk vezels, krijt en klei) worden van het water met opgeloste stoffen (voornamelijk organisch materiaal) gescheiden door bezinking.

In dit rapport wordt de inrichting als geheel beschreven. De geluidbronnen van de inrichting zijn door KWA geïnterviewd aan de hand van geluidmetingen.

De geluidemissie van deze geluidbronnen van Industriewater Eerbeek is nog niet eerder in beeld gebracht.

Op basis van voorliggend onderzoek kunnen voor Industriewater Eerbeek nieuwe geluidvoorschriften worden bepaald.

2 Uitgangspunten

2.1 Toetsingskader

Industriewater Eerbeek is gelegen aan de Kanaalweg 8a te Eerbeek. Het bedrijf ligt niet op een industrieterrein, maar in het buitengebied. De dichtstbijzijnde woningen liggen ten westen van de grens van de inrichting.

Industriewater Eerbeek heeft in 1998 een milieuvergunning in het kader van de Wet milieubeheer verkregen. In de beschikking zijn geluidvoorschriften opgenomen, die gelden als referentiekader bij de beoordeling van dit onderzoek.

Het bedrijf vraagt een revisievergunning aan. Bij een revisievergunning kan het bevoegd gezag de vergunningsvoorschriften onder voorwaarden aanpassen. Om toch een indruk te krijgen of Industriewater Eerbeek meer of minder geluidruimte nodig heeft dan de geluidruimte die op dit moment is vergund, wordt de actuele geluidimmissie vergeleken met de bestaande geluidruimte.

Ten aanzien van geluid zijn de volgende voorschriften van kracht:

Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} veroorzaakt door geluidbronnen binnen de inrichting mag ter plaatse van woningen van derden en andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

- 45 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode)
- 40 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode)
- 35 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode)

De piekwaarden (L_{Amax}) mogen ter plaatse van woningen van derden en andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode)
- 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode)
- 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode)

In voorliggende rapportage zijn rekenpunten ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen gelegd.

2.2 Gehanteerde gegevens

Bij de totstandkoming van dit rapport is gebruikgemaakt van het akoestisch rekenmodel Geomilieu V4.00. Voor Industriewater Eerbeek is een nieuw rekenmodel opgesteld, waarin diverse objecten (zoals gebouwen) en geluidbronnen (zoals ventilatoren en vrachtwagens) zijn opgenomen.

Tevens zijn tijdens een bedrijfsbezoek de bestaande maatgevende geluidbronnen nagemeten. Op basis van deze metingen is het geluidmodel opgesteld. In paragraaf 3.2 is aangegeven op welke wijze dit in het rekenmodel is verwerkt.

2.3 Algemene uitgangspunten

In dit rapport wordt de geluidemissie, veroorzaakt door de activiteiten van Industriewater Eerbeek, inzichtelijk gemaakt. Voor de stationaire geluidbronnen geldt dat rekening is gehouden met de bedrijfsduren van de diverse geluidbronnen. Voor de mobiele bronnen is door Industriewater Eerbeek een schatting gemaakt van het vrachtverkeer op locatie.

Door de toekomstige ingebruikname van de nieuwbouw wijzigen de vervoersbewegingen niet. Hieronder worden de uitgangspunten weergegeven.

In overleg met Industriewater Eerbeek is de representatieve bedrijfssituatie bepaald. Dit is de meest ongunstige situatie welke vaker dan twaalf etmalen per jaar voorkomt.

Bedrijfsactiviteiten

De kernactiviteit van Industriewater Eerbeek bestaat uit het reinigen van het proceswater van de drie papierfabrieken.

Industriewater Eerbeek verandert de huidige verwerkingscapaciteit niet. Ditzelfde geldt voor de bedrijfsperiode van zeven dagen per week. De werkzaamheden vinden van maandag tot en met zondag continu plaats. De bedrijfsactiviteiten van Industriewater Eerbeek vinden plaats in de dagperiode van 06:00 uur tot 18:00 uur.

Zuiveringsproces

In drie biologische stappen worden de opgeloste stoffen uit het afwater gezuiverd. Tijdens de eerste stap wordt circa 70% van het opgeloste organisch materiaal door micro-organismen omgezet in biogas. Dit gebeurt onder anaerobe (zuurstofloze) omstandigheden.

Vervolgens worden in een tweede, zuurstofrijke, stap resten (circa 10%) van gemakkelijk verwijderbaar organisch materiaal uit het water gezuiverd. Daarmee wordt ook grotendeels de geuremissie teruggebracht.

De meest moeilijk te verwijderen organische vervuiling wordt tijdens de derde stap aangepakt. Dit is een proces dat plaatsvindt met behulp van aerobe actief slib. Aan het eind van de derde stap is het water schoon. Scheiding van bacteriën en water vormt het laatste traject van het reinigingsproces, waarna het water kan worden geloosd op de IJssel.

De bacteriën worden teruggevoerd naar het begin van de derde processtap om opnieuw dienst te doen als 'vuilverwijderaars'.

Het biogas dat vrijkomt bij de anaerobe zuivering wordt met een wasvloeistof gereinigd van zwavelhoudende stoffen. In een biologische reactor wordt de vervuilde wasvloeistof geregenereerd door zwavel af te scheiden, waarna de wasvloeistof opnieuw dienst kan doen. Het biogas wordt met gasmotoren en generatoren omgezet in elektriciteit.

Het bezonken vaste materiaal wordt samen met het overschot aan bacteriemassa (welke voortdurend aangroeit en afkomstig is uit de derde zuiveringsstap) ontdaan van water en afgevoerd naar een verwerkingsinstallatie.

Afvoer grondstoffen

Containers worden per vrachtwagen afgevoerd. Bij binnenkomst op het terrein van Industriewater Eerbeek gaat een vrachtwagen via rijroute A (Laden/lossen containers) naar gebouw 2 (Containerhal). Hier wordt bij de wagen beladen en deze verlaat daarna het terrein. Het beladen van de wagen vindt buiten plaats met de deuren open.

Enkele vrachtwagens volgen rijroute B (Lossen reststroom). Hierbij rijdt een vrachtwagen naar gebouw 13 (Slibindikker 1), wordt daar via een slang beladen en verlaat vervolgens het terrein. Tijdens dit proces staat de motor uit.

Technische dienst

De technische dienst komt met personenauto's naar het werk. Zij parkeren op het parkeerterrein voor het kantoor. De personenauto's zijn beperkt tot één beweging in de dagperiode en zijn daardoor niet relevant voor het totale geluidniveau.

De bewegingen van de verschillende voertuigen zijn door middel van een rijroute in het geluidmodel opgenomen. Het aantal vrachtwagens dat per etmaalperiode het bedrijfsterrein oprijdt is door Industrierwater Eerbeek aangegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. transportbewegingen Industrierwater Eerbeek

Routenaam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
A	Laden/lossen containers	6	-	-
B	Lossen reststroom	2	-	-

Deze aantallen zijn hetzelfde als de gehanteerde aantallen uit het akoestisch rekenmodel.

Transportactiviteiten vinden alleen gedurende de dagperiode (tussen 07.00 en 18.00 uur) plaats. Het aantal vrachtwagens dat in de dagperiode het bedrijfsterrein op- en afrijdt bedraagt in totaal acht stuks per etmaal.

In het rekenmodel worden de transportroutes voorgesteld door een reeks mobiele rijlijnen. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De afstand tussen de bronnen is gelijk aan 25 meter (vrachtwagens).
- De rijsnelheid op het bedrijfsterrein is 10 km/uur.

2.3.1 Verkeersaantrekkende werking

Binnen het Activiteitenbesluit kunnen ook de gevolgen worden beschouwd die verband houden met het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting (dat wil zeggen rijdend op de openbare weg), ook wel verkeersaantrekkende werking genoemd.

In het algemeen is de verkeersaantrekkende werking uitsluitend van belang bij woningen op relatief korte afstand van de in- en uitrit. Op grotere afstand wordt het verkeer van en naar de inrichting geacht te zijn opgenomen in het al heersende wegverkeersbeeld.

Ten behoeve van dit onderzoek wordt uitgegaan van het verkeer tussen de Apeldoornseweg en de poort op het bedrijfsterrein van Industrierwater Eerbeek. Langs deze verbindingsweg liggen enkele woningen. Op de provinciale weg gaat het (vracht)verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Met behulp van het akoestisch rekenmodel is een indicatieve geluidimmissie ten gevolge van het verkeer van en naar Industrierwater Eerbeek berekend. Hierbij is ingeschat dat al het verkeer in de rijrichting van de Apeldoornseweg naar Industrierwater Eerbeek komt, dat wil zeggen dat 100% van het vrachtverkeer uit noordwestelijke richting over de Kanaalweg rijdt, uitgaande van acht vrachtwagens in de dagperiode. Beschouwd is de maatgevende woning 5.1.2e 5.1.2e. Ter plaatse van deze woning blijkt dat het geluid overdag 18 dB(A) en 's nachts 20 dB(A) bedraagt. Dit voldoet ruimschoots aan de grenswaarde van 50 dB(A).

3 Geluidmetingen

3.1 Meetmethoden

Op 10 juni 2016 zijn op het terrein van Industrierwater Eerbeek geluidmetingen uitgevoerd.

De geluidmetingen aan de stationaire geluidbronnen zijn verricht onder meteoraamcondities in overeenstemming met de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999 met toepassing van de methoden II.2, II.3 en II.7 (zie bijlage 3).

De resultaten van de metingen zijn opgeslagen in de geluidmeter en later uitgelezen met een verwerkingsprogramma. Aangezien de metingen tijdens een representatieve bedrijfssituatie en onder de juiste meteoraamcondities zijn uitgevoerd, zijn er geen correcties toegepast.

De meetgegevens zijn vervolgens met het programma Source Explorer V2.13 verwerkt tot geluidvermogen. Deze berekeningen zijn in *bijlage 3* opgenomen.

De vermogens van deze geluidbronnen zijn in het rekenmodel opgenomen.

3.2 Gebruikte meetapparatuur

Bij de metingen is gebruikgemaakt van de volgende apparatuur:

- Geluidmeter RION NA-28;
- IJkbron RION NC-74.

De geluidmeter betreft een klasse 1-geluidmeter en voldoet aan de geldende normen.

3.3 Meetresultaten

De gemeten stationaire geluidbronnen betreffen installaties ten behoeve van het zuiveringsproces en klimaatbeheersing, koeling en afzuiging, voornamelijk bestaande uit pompbeluchters, ventilatoren en condensors.

In tabel 3.1 zijn de bronvermogens van alle geluidbronnen samengevat.

Tabel 3.1: overzicht bronvermogens

Bron nr.	Omschrijving	Hoogte (m)	Bronvermogen dB(A)
Stationaire bronnen			
01	Overstort retourslib beluchtingsbassin	0,2	77
02	Overstort beluchtingsbassin	0,2	89
03	Overstort beluchtingsbassin	0,2	89
04	Nabezinktank	0,2	78
05	Nabezinktank	0,2	78
06	Overstort retourgemaal	1,1	87
07	Aandrijf retourgemaal	1,1	87
08	Onthardingsinstallatie	1,3	81
09	Onthardingsinstallatie	1,3	81
10	Onthardingsinstallatie	1,3	81
11	Onthardingsinstallatie	1,3	81
12	Onthardingsinstallatie	1,3	81
13	Rooster blower	1,1	84
14	Rooster blower	1,1	56
15	Deuropening blowerhal	1,1	85
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	1,1	79
17	Pompenkelder retourwater	1,1	80

Bron nr.	Omschrijving	Hoogte (m)	Bronvermogen dB(A)
18	Influentgemaal	1,1	65
19	Influentgemaal	1,1	65
20	Blower tussenbeluchting	3,1	89
21	Gashouder (nieuwe)*	1	95**
22	Gasskid	1	75
23	Gasskid rooster	0,5	91**
24	Gasskid condensor 1	0,1	84
25	Gasskid condensor 2	0,1	79
Mobiele bronnen			
Route A	Laden/lossen containers	1,25	104
Route B	Lossen reststroom	1,25	104

* Vanwege de bolvorm van object 28 is de reflectiefactor verlaagd van 0.8 naar 0.2.

** In overleg met Industriewater Eerbeek is overeengekomen dat door het treffen van maatregelen deze geluidbronnen met 10 dB(A) worden gereduceerd. Dit gegeven is als uitgangspunt gebruikt bij de uitgevoerde berekeningen in hoofdstuk 4.

In *bijlage 2* is een plot van het rekenmodel weergegeven, met daarop aangegeven de locaties van de relevante geluidbronnen.

In *bijlage 3* zijn de meetresultaten en de bepaling van de bronvermogens opgenomen, conform methode II.2 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

De bronvermogens van alle geluidbronnen zijn in *bijlage 4* opgenomen.

4 Berekeningen

4.1 Inleiding

Met de overdrachtsmethode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', editie 1999 is de geluidimmissie op de vergunningpunten berekend. Hierbij is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu V4.00, gebaseerd op methode II-8. Voor de berekeningen zijn de objecten (huizen, gebouwen en bodemgebieden) en de geluidbronnen ingevoerd in een rekenmodel.

4.2 Uitgangspunten rekenmodel

Het rekenmodel hanteert de representatieve bedrijfssituatie (RBS), zoals door Industriewater Eerbeek aangegeven. Hierbij is ervan uitgegaan dat alle stationaire geluidbronnen continu in bedrijf zijn.

In *bijlage 2* is een plot van het rekenmodel weergegeven, met daarop aangegeven de locaties van de objecten en relevante geluidbronnen.

In *bijlage 3* zijn de meetresultaten en de bepaling van de bronvermogens opgenomen, conform methode II.2 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

4.3 Rekenresultaten

4.3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Met het rekenmodel is het geluid ten gevolge van het gehele bedrijf ter plaatse van de toetspunten berekend (zie bijlage 5). De rekenresultaten zijn in tabel 4.1 weergegeven. Ook zijn de resultaten getoetst aan de vooraf toebedeelde geluidniveaus van de geluidbronnen (zie paragraaf 2.1).

Tabel 4.1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dB(A)			Verhogingen ten opzichte van vigerende vergunning in dB(A)		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01A	Toetspunt Professor 5.1.2e 1.2	1,5	37	N.v.t	N.v.t	-	-	-
01B	Toetspunt Professor 5.1.2e 1.2	5	N.v.t	40	40	-	-	5
02A	Toetspunt 5.1.2e 1.2	1,5	35	N.v.t	N.v.t	-	-	-
02B	Toetspunt 5.1.2e 1.2	5	N.v.t	35	35	-	-	-
03A	Toetspunt 5.1.2e 1.2	1,5	26	N.v.t	N.v.t	-	-	-
03B	Toetspunt 5.1.2e 1.2	5	N.v.t	27	27	-	-	-

Ten opzichte van de vergunningvoorschriften van Industriewater Eerbeek blijkt dat na de realisatie (het plaatsen/bouwen en in gebruik nemen van nieuwe geluidbronnen) in (beperkte mate) meer geluidruimte nodig is.

Ter plaatse van de maatgevende woning aan de 5.1.2e 5.1.2e 1.2 bedraagt de geluidimmissie respectievelijk 37 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Deze is voor de nachtperiode 5 dB(A) hoger ten opzichte van de vigerende vergunning.

De maatgevende bronnen voor de berekende verhoging zijn de overstort van het retourgemaal (bronnummer 06), de blower tussenbeluchting (bronnummer 20), de overstort van de twee beluchting bassins (bronnummer 02 en 03) en de aandrijf van het retourgemaal (bronnummer 07).

Deze maatgevende bronnen behoren allen tot reeds lang bestaande installaties waarvoor in het verleden een vergunning is gevraagd en verleend. Bij voorgaande vergunningprocedures is niet gevraagd om een akoestische onderbouwing en is ook door Industriewater Eerbeek geen geluidonderzoek gedaan. Bij het vaststellen van de geluidvoorschriften in de vigerende vergunning zal gebruik zijn gemaakt van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. Hierbij zijn de voorgestelde grenswaarden voor landelijk gebied met veel agrarische activiteiten gehanteerd. Hierbij is niet getoetst of er daadwerkelijk werd voldaan en of er gebruik moest worden gemaakt van de mogelijkheden tot verruiming.

Met het rekenmodel is bepaald welke geluidreductie nodig is om alsnog aan de vigerende geluidvoorschriften te voldoen. Om in de nachtperiode aan de 35 dB(A) te voldoen, zouden aan meerdere geluidbronnen maatregelen worden getroffen. Dit betreft bijvoorbeeld de overstort van het retourgemaal (bronnummer 06), de blower tussenbeluchting (bronnummer 20), de overstort van de twee beluchting bassins (bronnummer 02 en 03) en de aandrijf van het retourgemaal (bronnummer 07).

4.3.2 Maximale geluidniveaus

De beoordeling van geluiden die kortstondig optreden geschiedt aan de hand van het maximale A-gewogen geluidniveau L_{Amax} . Er zijn geen metingen uitgevoerd naar de maximale geluidniveaus ten behoeve van dit onderzoek, omdat er tijdens de metingen geen piekniveaus zijn geconstateerd die beduidend hoger zijn dan het equivalente geluidniveau.

Alleen door de mobiele bronnen kunnen mogelijk relevante piekniveaus optreden. Voor de bepaling van het L_{Amax} -niveau is het bronvermogen van het vrachtverkeer met 3 dB verhoogd (bijvoorbeeld voor het gebruik van de remcilinder ontluchting of het optrekken).

Met het rekenmodel zijn de maximale geluidniveaus ^{5.1.2e} ter plaatse van de diverse beoordelingspunten berekend (zie bijlage 5). De rekenresultaten zijn in tabel 4.2 weergegeven. Ook zijn de resultaten getoetst aan de vooraf toebedeelde maximale geluidniveaus van de geluidbronnen.

Tabel 4.2: rekenresultaten ten gevolge van geluidbronnen Industrierwater Eerbeek

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Maximale geluidniveau L_{Amax} dB(A)			Verhogingen ten opzichte van vigerende vergunning in dB(A)		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01A	Toetspunt Professor ^{5.1.2e} ^{1.2}	1,5	44	N.v.t	N.v.t	-	-	-
01B	Toetspunt Professor ^{5.1.2e} ^{1.2}	5	N.v.t	36	36	-	-	-
02A	Toetspunt ^{5.1.2e} ^{1.2}	1,5	56	N.v.t		-	-	-
02B	Toetspunt ^{5.1.2e} ^{1.2}	5	N.v.t	29	29	-	-	-
03A	Toetspunt ^{5.1.2e} ^{1.2}	1,5	37	N.v.t	N.v.t	-	-	-
03B	Toetspunt ^{5.1.2e} ^{1.2}	5	N.v.t	20	20	-	-	-

Uit tabel 4.2 blijkt dat de berekende waarden voor het maximaal optredend piekniveau L_{Amax} , voldoen aan de normstelling die geldt ter plaatse van de toetspunten.

5 Conclusies

De geluidmissie van Industriewater Eerbeek is op enkele punten hoger dan de waarden uit de milieuvergunning uit 1998.

Deze verhoging wordt veroorzaakt door een aantal bestaande stationaire geluidbronnen (onder andere de overstort van het retourgemaal, de blower tussenbeluchting, de overstort van de twee beluchting bassins en de aandrijf van het retourgemaal). Het is de eerste keer dat de geluidemissie van Industriewater Eerbeek gedetailleerd in kaart is gebracht.

Om te voldoen aan de voorschriften van de huidige milieuvergunning ter plaatse van de woning met het adres 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e kan worden onderzocht of het mogelijk is maatregelen te treffen aan de overstort van het retourgemaal (bronnummer 06), de blower tussenbeluchting (bronnummer 20), de overstort van de twee beluchting bassins (bronnummer 02 en 03) en de aandrijf van het retourgemaal (bronnummer 07). Echter, op voorhand kan al worden gesteld dat dit omvangrijke en kostbare maatregelen worden, waarbij tevens geldt dat het om reeds lang bestaande geluidbronnen gaat en er ten aanzien van de optredende geluidniveaus nimmer klachten zijn geweest.

Op grond hiervan wordt voorgesteld om gebruik te maken van de verruimingsmogelijkheden binnen de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening en de grenswaarde voor de nachtperiode met 5 dB(A) te verhogen.

Ten aanzien van het maximaal optredende geluidniveau L_{Amax} geldt dat de berekende waarden voldoen aan de normstelling die geldt ter plaatse van de woningen.

De verkeersaantrekkende werking leidt niet tot een overschrijding van de grenswaarde.

Bijlage 1: Ligging bedrijfsterrein met objecten



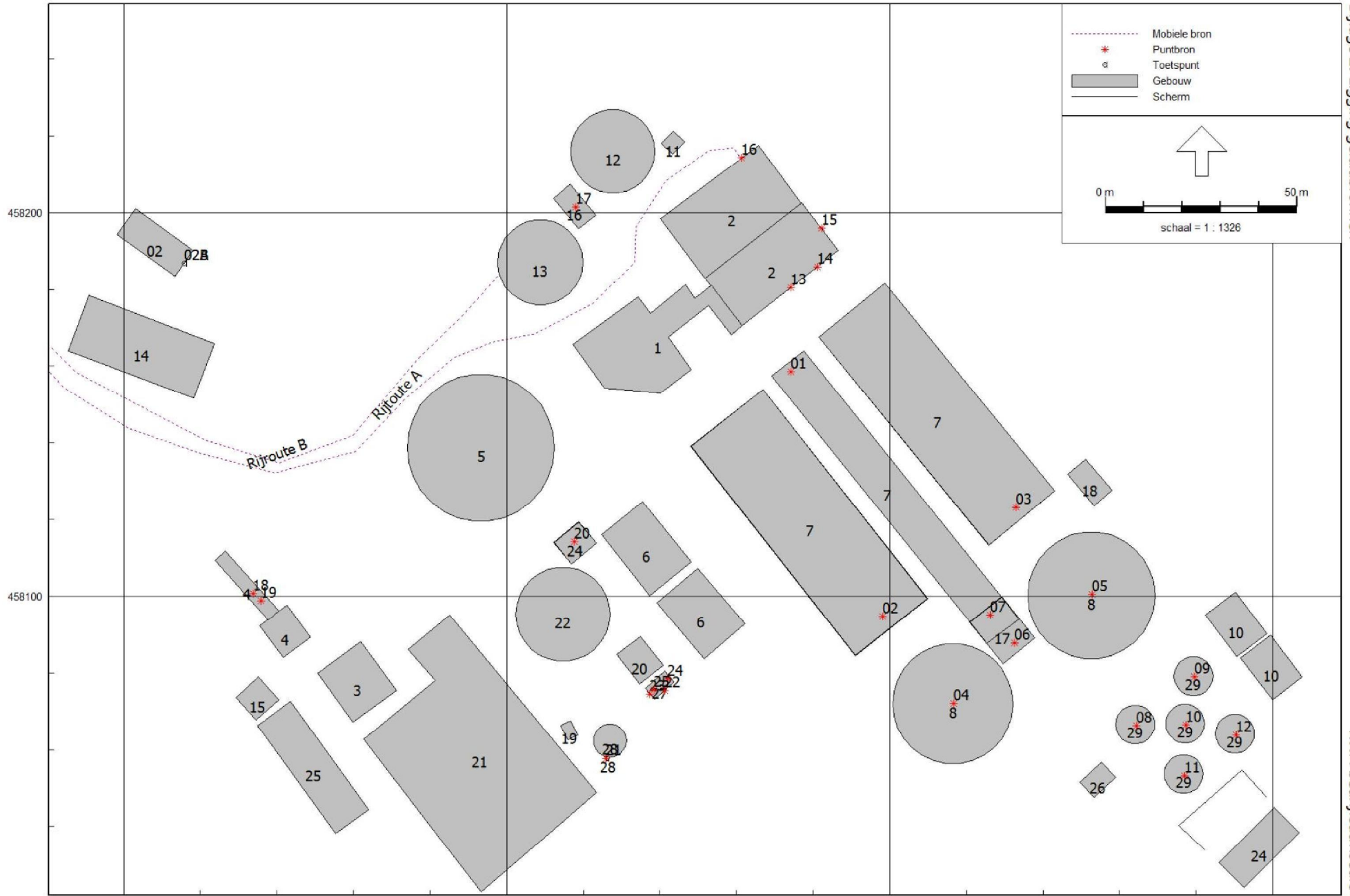
Legend:

- Mobiele bron (dashed line)
- Puntbron (red asterisk)
- Toetspunt (alpha symbol)
- Gebouw (grey rectangle)
- Scherm (black line)

Scale: 0 m to 60 m, schaal = 1 : 1551

North arrow

Bijlage 2: Ligging geluidbronnen



Bijlage 3: Resultaten geluidmetingen

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	: Geluidmetingen										
Bronnaam	: M1. Bron 01. Overstort retourslib beluchtingbassin										
MeetDatum	: 10-6-2016										
Meetduur	: : :										
Type geluid	: Continu										
Temperatuur [°C]	: --										
Windsnelheid [m/s]	: --										
Hoek windricht [°]	: --										
RV [%]	: --										
Opp. meetvlak [m²]	: 1,00										
Meetafstand [m]	: 0,10										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
1	22,8	42,6	50,8	61,1	69,8	72,4	71,5	68,4	61,9	77,1	
Gem.niv. Lp	: 22,8	42,6	50,8	61,1	69,8	72,4	71,5	68,4	61,9	77,1	
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
Lp [dB(A)]	: 22,8	42,6	50,8	61,1	69,8	72,4	71,5	68,4	61,9	77,1	
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	: 0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Delta Lf [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	: 22,8	42,6	50,8	61,1	69,8	72,4	71,5	68,4	61,9	77,1	

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	: Geluidmetingen										
Bronnaam	: M2. Bron 02-03. Overstort beluchtingbassin										
MeetDatum	: 10-6-2016										
Meetduur	: : :										
Type geluid	: Continu										
Temperatuur [°C]	: --										
Windsnelheid [m/s]	: --										
Hoek windricht [°]	: --										
RV [%]	: --										
Opp. meetvlak [m²]	: 47,12										
Meetafstand [m]	: 1,00										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
1	20,9	38,1	51,7	57,2	62,7	66,5	66,8	64,4	58,9	71,9	
Gem.niv. Lp	: 20,9	38,1	51,7	57,2	62,7	66,5	66,8	64,4	58,9	71,9	
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
Lp [dB(A)]	: 20,9	38,1	51,7	57,2	62,7	66,5	66,8	64,4	58,9	71,9	
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	: 16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	
Delta Lf [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	: 37,6	54,8	68,4	73,9	79,4	83,2	83,5	81,1	75,6	88,6	

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	: Geluidmetingen										
Bronnaam	: M3. Bron 04-05. Nabezinktank										
MeetDatum	: 10-6-2016										
Meetduur	: : :										
Type geluid	: Continu										
Temperatuur [°C]	: --										
Windsnelheid [m/s]	: --										
Hoek windricht [°]	: --										
RV [%]	: --										
Opp. meetvlak [m²]	: 81,68										
Meetafstand [m]	: 1,00										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
1	16,3	29,1	39,1	43,2	48,7	53,5	54,1	51,9	46,9	59,0	
Gem.niv. Lp	: 16,3	29,1	39,1	43,2	48,7	53,5	54,1	51,9	46,9	59,0	
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	: 16,3	29,1	39,1	43,2	48,7	53,5	54,1	51,9	46,9	59,0	
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	: 19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	
Delta Lf [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	: 35,4	48,2	58,2	62,3	67,8	72,6	73,2	71,0	66,0	78,1	

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	: Geluidmetingen										
Bronnaam	: M4. Bron 06. Overstort retourgemeal										
MeetDatum	: 10-6-2016										
Meetduur	: : :										
Type geluid	: Continu										
Temperatuur [°C]	: --										
Windsnelheid [m/s]	: --										
Hoek windricht [°]	: --										
RV [%]	: --										
Opp. meetvlak [m²]	: 20,00										
Meetafstand [m]	: 0,10										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
1	22,6	36,0	55,2	62,6	65,1	69,6	68,9	66,2	59,2	74,4	
Gem.niv. Lp	: 22,6	36,0	55,2	62,6	65,1	69,6	68,9	66,2	59,2	74,4	
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	: 22,6	36,0	55,2	62,6	65,1	69,6	68,9	66,2	59,2	74,4	
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	: 13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Delta Lf [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	: 35,6	49,0	68,2	75,6	78,1	82,6	81,9	79,2	72,2	87,4	

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : Geluidmetingen										
Bronnaam : M8. Bron 14. Rooster blower										
MeetDatum : 10-6-2016										
Meetduur : : :										
Type geluid : Continu										
Temperatuur [°C] : --										
Windsnelheid [m/s] : --										
Hoek windricht [°] : --										
RV [%] : --										
Opp. meetvlak [m²] : 0,35										
Meetafstand [m] : 0,10										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	25,6	44,2	56,8	49,3	52,2	52,7	46,8	47,6	47,1	60,4
Gem.niv. Lp	: 25,6	44,2	56,8	49,3	52,2	52,7	46,8	47,6	47,1	60,4
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	: 25,6	44,2	56,8	49,3	52,2	52,7	46,8	47,6	47,1	60,4
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	: -4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
Delta Lf [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DI [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw [dB(A)]	: 21,0	39,6	52,2	44,7	47,6	48,1	42,2	43,0	42,5	55,9

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : Geluidmetingen										
Bronnaam : M10. Bron 15. Deuropening blowerhal										
MeetDatum : 10-6-2016										
Meetduur : : :										
Type geluid : Continu										
Temperatuur [°C] : --										
Windsnelheid [m/s] : --										
Hoek windricht [°] : --										
RV [%] : --										
Opp. meetvlak [m²] : 20,00										
Meetafstand [m] : 1,00										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	29,7	49,1	52,1	60,0	63,8	70,7	59,9	51,9	42,1	72,2
Gem.niv. Lp	: 29,7	49,1	52,1	60,0	63,8	70,7	59,9	51,9	42,1	72,2
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	: 29,7	49,1	52,1	60,0	63,8	70,7	59,9	51,9	42,1	72,2
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	: 13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Delta Lf [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DI [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw [dB(A)]	: 42,7	62,1	65,1	73,0	76,8	83,7	72,9	64,9	55,1	85,2

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : Geluidmetingen										
Bronnaam : M11. Bron 16. Gesloten deur schroefpers centrifuge										
MeetDatum : 10-6-2016										
Meetduur : : :										
Type geluid : Continu										
Temperatuur [°C] : --										
Windsnelheid [m/s] : --										
Hoek windricht [°] : --										
RV [%] : --										
Opp. meetvlak [m²] : 20,00										
Meetafstand [m] : 1,00										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	29,5	44,1	51,8	60,0	60,6	58,7	57,1	50,9	39,3	65,7
Gem.niv. Lp	: 29,5	44,1	51,8	60,0	60,6	58,7	57,1	50,9	39,3	65,7
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	: 29,5	44,1	51,8	60,0	60,6	58,7	57,1	50,9	39,3	65,7
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	: 13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	--
Delta Lf [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	: 42,5	57,1	64,8	73,0	73,6	71,7	70,1	63,9	52,3	78,7

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : Geluidmetingen										
Bronnaam : M13. Bron 18-19. Influentgemaal										
MeetDatum : 14-6-2016										
Meetduur : : :										
Type geluid : Continu										
Temperatuur [°C] : --										
Windsnelheid [m/s] : --										
Hoek windricht [°] : --										
RV [%] : --										
Opp. meetvlak [m²] : 0,00										
Meetafstand [m] : 0,00										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	28,0	36,9	53,4	55,2	57,2	60,0	59,1	56,8	49,4	65,4
Gem.niv. Lp	: 28,0	36,9	53,4	55,2	57,2	60,0	59,1	56,8	49,4	65,4
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	: 28,0	36,9	53,4	55,2	57,2	60,0	59,1	56,8	49,4	65,4
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	: 0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Delta Lf [dB]	: 0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DI [dB]	: 0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB(A)]	: 28,0	36,9	53,4	55,2	57,2	60,0	59,1	56,8	49,4	65,4

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	: Geluidmetingen										
Bronnaam	: M19. Bron 22. Gasskid										
MeetDatum	: 10-6-2016										
Meetduur	: : :										
Type geluid	: Continu										
Temperatuur [°C]	: --										
Windsnelheid [m/s]	: --										
Hoek windricht [°]	: --										
RV [%]	: --										
Opp. meetvlak [m²]	: 2,50										
Meetafstand [m]	: 1,70										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
1	27,0	47,6	56,3	63,6	68,5	63,0	61,4	53,3	44,3	71,3	
Gem.niv. Lp	: 27,0	47,6	56,3	63,6	68,5	63,0	61,4	53,3	44,3	71,3	
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
Lp [dB(A)]	: 27,0	47,6	56,3	63,6	68,5	63,0	61,4	53,3	44,3	71,3	
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	: 4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Delta Lf [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	: 31,0	51,6	60,3	67,6	72,5	67,0	65,4	57,3	48,3	75,3	

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	: Geluidmetingen										
Bronnaam	: M21. Bron 23. Gasskid rooster										
MeetDatum	: 10-6-2016										
Meetduur	: : :										
Type geluid	: Continu										
Temperatuur [°C]	: --										
Windsnelheid [m/s]	: --										
Hoek windricht [°]	: --										
RV [%]	: --										
Opp. meetvlak [m²]	: 0,80										
Meetafstand [m]	: 0,50										
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
1	37,5	57,1	68,1	76,8	89,4	83,9	83,1	78,5	68,8	91,6	
Gem.niv. Lp	: 37,5	57,1	68,1	76,8	89,4	83,9	83,1	78,5	68,8	91,6	
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
Lp [dB(A)]	: 37,5	57,1	68,1	76,8	89,4	83,9	83,1	78,5	68,8	91,6	
Achtergr [dB(A)]	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	: -1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Delta Lf [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	: 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	: 36,5	56,1	67,1	75,8	88,4	82,9	82,1	77,5	67,8	90,7	

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Geluidmetingen
 Bronnaam : M5. Bron 07. Aandrijf retourgemaal
 MeetDatum : 10-6-2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 1,50
 Meetafstand [m] : 3,00
 Meethoogte [m] : 2,00

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		17,1	30,5	40,3	51,9	60,4	64,7	61,4	57,7	53,2	68,1
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]		20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]		6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]		31,6	45,0	58,8	70,4	78,9	83,2	79,9	76,2	71,7	86,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Geluidmetingen
 Bronnaam : M6. Bron 08-12. Ontharding reactor
 MeetDatum : 10-6-2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 1,50
 Meetafstand [m] : 1,00
 Meethoogte [m] : 2,20

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		25,2	35,6	48,9	55,1	63,3	66,0	66,2	64,6	59,2	71,6
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]		11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]		6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]		30,2	40,6	57,9	64,1	72,3	75,0	75,2	73,6	68,2	80,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Geluidmetingen
 Bronnaam : M7. Bron 13. Rooster blower
 MeetDatum : 10-6-2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 2,50
 Meetafstand [m] : 6,00
 Meethoogte [m] : 2,50

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		21,3	35,7	52,5	50,5	52,5	53,2	50,1	45,4	35,1	59,1
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]		26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
DAlu*R [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]		6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]		41,9	56,3	77,1	75,1	77,1	77,8	74,7	70,0	59,7	83,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Geluidmetingen
 Bronnaam : M12. Bron 17. Pompenkelder retourwater
 MeetDatum : 10-6-2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 2,50
 Meetafstand [m] : 3,00
 Meethoogte [m] : 2,50

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		22,0	34,5	43,6	50,5	54,7	56,3	54,4	54,9	49,5	61,9
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]		20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]		6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]		36,5	49,0	62,1	69,0	73,2	74,8	72,9	73,4	68,0	80,4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Geluidmetingen
 Bronnaam : M15. Bron 20. Blower tussenbeluchting
 MeetDatum : 10-6-2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 1,50
 Meetafstand [m] : 1,50
 Meethoogte [m] : 2,50

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		35,2	45,1	63,8	60,7	70,4	73,3	66,4	59,1	47,8	76,1
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]		14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
DAlu*R [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]		6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]		43,7	53,6	76,3	73,2	82,9	85,8	78,9	71,6	60,3	88,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Geluidmetingen
 Bronnaam : M17. Bron 21. Gashouder (nieuwe)
 MeetDatum : 10-6-2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 0,50
 Meetafstand [m] : 1,00
 Meethoogte [m] : 1,00

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		40,5	63,4	67,3	78,2	79,3	80,6	80,3	74,5	72,0	86,3
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]		11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]		6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]		45,5	68,4	76,3	87,2	88,3	89,6	89,3	83,5	81,0	95,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Geluidmetingen
 Bronnaam : M22. Bron 24. Gasskid condensor 1
 MeetDatum : 10-6-2016
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 1,00
 Meetafstand [m] : 0,50
 Meethoogte [m] : 1,00

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		61,8	67,6	69,7	72,1	73,6	76,5	72,0	66,2	57,1	80,8
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
DAlu*R [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]		6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]		60,8	66,6	72,7	75,1	76,6	79,5	75,0	69,2	60,1	83,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Geluidmetingen
 Bronnaam : M23. Bron 25. Gasskid condensor 2
 MeetDatum : 10-6-2016
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 1,00
 Meetafstand [m] : 0,50
 Meethoogte [m] : 1,00

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		57,0	62,8	64,9	67,3	68,8	71,7	67,2	61,4	52,3	76,0
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
DAlu*R [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]		6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]		56,0	61,8	67,9	70,3	71,8	74,7	70,2	64,4	55,3	78,8

Bijlage 4: Gegevens geluidbronnen

Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LaTr
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek
01	Overstort retourslib beluchtingsbassin	202474,12	458158,54	0,20	0,00	0,00	360,00
02	Overstort beluchtingsbassin	202498,13	458094,71	0,20	0,00	0,00	360,00
03	Overstort beluchtingsbassin	202532,94	458123,19	0,20	0,00	0,00	360,00
04	Nabezinktank	202516,59	458072,02	0,20	0,00	0,00	360,00
05	Nabezinktank	202552,73	458100,51	0,20	0,00	0,00	360,00
06	Overstort retourgemaal	202532,53	458087,74	1,10	0,00	0,00	360,00
07	Aandrijf retourgemaal	202526,26	458095,20	1,10	0,00	0,00	360,00
08	Ontharding reactor	202564,41	458066,21	1,30	0,00	0,00	360,00
09	Ontharding reactor	202579,67	458079,09	1,30	0,00	0,00	360,00
10	Ontharding reactor	202577,30	458066,55	1,30	0,00	0,00	360,00
11	Ontharding reactor	202576,96	458053,15	1,30	0,00	0,00	360,00
12	Ontharding reactor	202590,52	458063,83	1,30	0,00	0,00	360,00
13	Rooster blower	202474,22	458180,50	1,10	0,00	0,00	360,00
14	Rooster blower	202481,09	458185,87	1,10	0,00	0,00	360,00
15	Deuropening blowerhal	202482,31	458195,97	3,00	0,00	0,00	360,00
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	202461,27	458214,33	3,00	0,00	0,00	360,00
17	Pompenkelder retourwater	202417,92	458201,38	1,10	0,00	0,00	360,00
18	Influentgemaal	202333,76	458100,83	1,10	0,00	0,00	360,00
19	Influentgemaal	202335,76	458098,83	1,10	0,00	0,00	360,00
20	Blower tussenbeluchting	202417,55	458114,25	3,10	0,00	0,00	360,00
21	Gashouder (nieuwe)	202425,96	458057,66	1,00	0,00	0,00	360,00
22	Gasskid	202441,20	458075,46	1,00	0,00	0,00	360,00
23	Gasskid rooster	202437,33	458074,58	0,50	0,00	0,00	360,00
24	Gasskid condensor 1	202441,94	458078,46	0,10	2,50	0,00	360,00
25	Gasskid condensor 2	202438,43	458075,66	0,10	2,50	0,00	360,00

Model: Basismodel Industriewater Eerbeek LaTr
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
01	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	22,80	42,60	50,80	61,10	69,80	72,40
02	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	37,60	54,80	68,40	73,90	79,40	83,20
03	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	37,60	54,80	68,40	73,90	79,40	83,20
04	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	35,40	48,20	58,20	62,30	67,80	72,60
05	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	35,40	48,20	58,20	62,30	67,80	72,60
06	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	35,60	49,00	68,20	75,60	78,10	82,60
07	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	31,60	45,00	58,80	70,40	78,90	83,20
08	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	30,20	40,60	57,90	64,10	72,30	75,00
09	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	30,20	40,60	57,90	64,10	72,30	75,00
10	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	30,20	40,60	57,90	64,10	72,30	75,00
11	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	30,20	40,60	57,90	64,10	72,30	75,00
12	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	30,20	40,60	57,90	64,10	72,30	75,00
13	100,000	100,000	100,000	Ja	Nee	41,90	56,30	77,10	75,10	77,10	77,80
14	100,000	100,000	100,000	Ja	Nee	21,00	39,60	52,20	44,70	47,60	48,10
15	100,000	100,000	100,000	Ja	Nee	42,70	62,10	65,10	73,00	76,80	83,70
16	100,000	100,000	100,000	Ja	Nee	42,50	57,10	64,80	73,00	73,60	71,70
17	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	36,50	49,00	62,10	69,00	73,20	74,80
18	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	28,00	36,90	53,40	55,20	57,20	60,00
19	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	28,00	36,90	53,40	55,20	57,20	60,00
20	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	43,70	53,60	76,30	73,20	82,90	85,80
21	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	35,50	58,40	66,30	77,20	78,30	79,60
22	100,000	100,000	100,000	Ja	Nee	31,00	51,60	60,30	67,60	72,50	67,00
23	100,000	100,000	100,000	Ja	Nee	26,50	46,10	57,10	65,80	78,40	72,90
24	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	60,80	66,60	72,70	75,10	76,60	79,50
25	100,000	100,000	100,000	Nee	Nee	56,00	61,80	67,90	70,30	71,80	74,70

Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LaTr
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
01	71,50	68,40	61,90	77,07	Industrierwater Eerbeek
02	83,50	81,10	75,60	88,55	Industrierwater Eerbeek
03	83,50	81,10	75,60	88,55	Industrierwater Eerbeek
04	73,20	71,00	66,00	78,07	Industrierwater Eerbeek
05	73,20	71,00	66,00	78,07	Industrierwater Eerbeek
06	81,90	79,20	72,20	87,36	Industrierwater Eerbeek
07	79,90	76,20	71,70	86,56	Industrierwater Eerbeek
08	75,20	73,60	68,20	80,59	Industrierwater Eerbeek
09	75,20	73,60	68,20	80,59	Industrierwater Eerbeek
10	75,20	73,60	68,20	80,59	Industrierwater Eerbeek
11	75,20	73,60	68,20	80,59	Industrierwater Eerbeek
12	75,20	73,60	68,20	80,59	Industrierwater Eerbeek
13	74,70	70,00	59,70	83,73	Industrierwater Eerbeek
14	42,20	43,00	42,50	55,81	Industrierwater Eerbeek
15	72,90	64,90	55,10	85,19	Industrierwater Eerbeek
16	70,10	63,90	52,30	78,70	Industrierwater Eerbeek
17	72,90	73,40	68,00	80,35	Industrierwater Eerbeek
18	59,10	56,80	49,40	65,39	Industrierwater Eerbeek
19	59,10	56,80	49,40	65,39	Industrierwater Eerbeek
20	78,90	71,60	60,30	88,65	Industrierwater Eerbeek
21	79,30	73,50	71,00	85,27	Industrierwater Eerbeek
22	65,40	57,30	48,30	75,29	Industrierwater Eerbeek
23	72,10	67,50	57,80	80,63	Industrierwater Eerbeek
24	75,00	69,20	60,10	83,67	Industrierwater Eerbeek
25	70,20	64,40	55,30	78,87	Industrierwater Eerbeek

Model: Basismodel Industriewater Eerbeek LaTr
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Vormpunten	Lengte
Rijroute B	Lossen reststroom	202274,40	458171,46	0,75	0,00	8	154,09
Rijroute A	Laden/lossen containers	202271,05	458168,47	0,75	0,00	17	238,17

Model: Basismodel Industriewater Eerbeek LaTr
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
Rijroute B	2	--	--	10	--	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80
Rijroute A	6	--	--	10	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80

Model: Basismodel Industriewater Eerbeek LaTr
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Rijroute B	96,90	91,00	85,90	103,75
Rijroute A	96,90	91,00	85,90	103,75

Bijlage 5: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LaTr
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
01A_A	Toetspunt Professor 5.12e 12 [Dag]	1,50	37	37	37	47	55		
01B_A	Toetspunt Professor Weberlaan [Avond, Nacht]	5,00	40	40	40	50	57		
02A_A	Toetspunt 5.12e 12 [Dag]	5.12e	12	12	12	12	65		
02B_A	Toetspunt 5.12e 12 [Avond, Nacht]	5,00	37	35	35	45	66		
03A_A	Toetspunt 5.12e 12 [Dag]	5.12e	12	12	12	12	46		
03B_A	Toetspunt 5.12e 12 [Avond, Nacht]	5,00	28	27	27	37	48		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LaTr
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01A_A - Toetspunt Professor 5,12e 12 [Dag]
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01A_A	Toetspunt Professor 5,12e 12 [Dag]	1,50	37	37	37	47	55
06	Overstort retourgemaal	1,10	30	30	30	40	34
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	29	29	29	39	33
20	Blower tussenbeluchting	3,10	28	28	28	38	32
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	28	28	28	38	33
07	Aandrijf retourgemaal	5,12e 12	12	12	12	12	30
24	Gasskid condensor 1	0,10	25	25	25	35	29
23	Gasskid rooster	0,50	23	23	23	33	27
11	Ontharding reactor	1,30	22	22	22	32	26
08	Ontharding reactor	1,30	22	22	22	32	25
13	Rooster blower	1,10	21	21	21	31	26
10	Ontharding reactor	1,30	21	21	21	31	25
12	Ontharding reactor	1,30	21	21	21	31	24
25	Gasskid condensor 2	0,10	20	20	20	30	25
09	Ontharding reactor	1,30	20	20	20	30	24
04	Nabezinktank	0,20	20	20	20	30	24
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	17	17	17	27	22
05	Nabezinktank	0,20	17	17	17	27	21
22	Gasskid	5,12e 12	12	12	12	12	17
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	12	12	12	22	16
15	Deuropening blowerhal	3,00	10	10	10	20	14
17	Pompenkelder retourwater	1,10	8	8	8	18	13
Rijroute A	Laden/lossen containers	0,75	18	--	--	18	52
Rijroute B	Lossen reststroom	0,75	13	--	--	13	52
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	-4	-4	-4	6	1
14	Rooster blower	1,10	-6	-6	-6	4	-2
Rest			-4	-4	-4	6	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LaTr
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01B_A - Toetspunt Professor Weberlaan [Avond, Nacht]
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01B_A	Toetspunt Professor Weberlaan [Avond, Nacht]	5,00	40	40	40	50	57
06	Overstort retourgemaal	5,12e	12	12	12	12	35
20	Blower tussenbeluchting	3,10	31	31	31	41	34
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	31	31	31	41	34
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	31	31	31	41	34
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	30	30	30	40	33
24	Gasskid condensor 1	0,10	28	28	28	38	31
23	Gasskid rooster	5,12e	12	12	12	12	29
11	Ontharding reactor	5,12e	12	12	12	12	26
08	Ontharding reactor	5,12e	12	12	12	12	26
13	Rooster blower	1,10	23	23	23	33	27
10	Ontharding reactor	1,30	23	23	23	33	25
25	Gasskid condensor 2	0,10	23	23	23	33	26
12	Ontharding reactor	1,30	22	22	22	32	25
09	Ontharding reactor	1,30	22	22	22	32	24
04	Nabezinktank	0,20	22	22	22	32	24
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	19	19	19	29	23
05	Nabezinktank	0,20	18	18	18	28	21
22	Gasskid	1,00	16	16	16	26	19
21	Gashouder (nieuwe)	5,12e	12	12	12	12	17
17	Pompenkelder retourwater	5,12e	12	12	12	12	17
15	Deuropening blowerhal	3,00	12	12	12	22	15
Rijroute A	Laden/lossen containers	0,75	21	--	--	21	54
Rijroute B	Lossen reststroom	0,75	16	--	--	16	54
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	-1	-1	-1	9	2
18	Influentgemaal	1,10	-4	-4	-4	6	0
Rest			-2	-2	-2	8	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LaTr
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02A_A - Toetspunt 5,12e 12 [Dag]
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02A_A	Toetspunt 5,12e 12 [Dag]	5,12e	12	12	12	12	65
02	Overstort beluchtingsbassin	0,20	27	27	27	37	32
03	Overstort beluchtingsbassin	0,20	27	27	27	37	31
17	Pompenkelder retourwater	5,12e	12	12	12	12	27
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	23	23	23	33	27
06	Overstort retourgemaal	1,10	19	19	19	29	24
Rijroute A	Laden/lossen containers	0,75	29	--	--	29	62
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	18	18	18	28	21
20	Blower tussenbeluchting	3,10	17	17	17	27	20
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	17	17	17	27	21
05	Nabezinktank	5,12e	12	12	12	12	20
Rijroute B	Lossen reststroom	0,75	25	--	--	25	62
10	Ontharding reactor	5,12e	12	12	12	12	19
09	Ontharding reactor	5,12e	12	12	12	12	19
11	Ontharding reactor	5,12e	12	12	12	12	19
12	Ontharding reactor	5,12e	12	12	12	12	19
08	Ontharding reactor	5,12e	12	12	12	12	18
24	Gasskid condensor 1	5,12e	12	12	12	12	17
13	Rooster blower	1,10	7	7	7	17	11
25	Gasskid condensor 2	0,10	7	7	7	17	11
18	Influentgemaal	1,10	7	7	7	17	10
19	Influentgemaal	1,10	6	6	6	16	10
15	Deuropening blowerhal	3,00	6	6	6	16	10
23	Gasskid rooster	0,50	5	5	5	15	10
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	5	5	5	15	9
04	Nabezinktank	0,20	4	4	4	14	9
Rest			-1	-1	-1	10	4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LaTr
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02B_A - Toetspunt 5,12e 12 [Avond, Nacht]
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02B_A	Toetspunt 5,12e 12 [Avond, Nacht]	5,00	37	35	35	45	66
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	28	28	28	38	32
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	28	28	28	38	32
17	Pompenkelder retourwater	1,10	27	27	27	37	29
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	25	25	25	35	28
24	Gasskid condensor 1	0,10	23	23	23	33	26
Rijroute A	Laden/lossen containers	0,75	33	--	--	33	63
06	Overstort retourgemaal	1,10	22	22	22	32	26
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	22	22	22	32	24
20	Blower tussenbeluchting	3,10	21	21	21	31	22
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	19	19	19	29	22
Rijroute B	Lossen reststroom	0,75	28	--	--	28	63
05	Nabezinktank	5,12e 12	12	12	12	12	19
10	Ontharding reactor	5,12e 12	12	12	12	12	19
09	Ontharding reactor	5,12e 12	12	12	12	12	19
11	Ontharding reactor	5,12e 12	12	12	12	12	19
12	Ontharding reactor	5,12e 12	12	12	12	12	19
08	Ontharding reactor	5,12e 12	12	12	12	12	18
04	Nabezinktank	5,12e 12	12	12	12	12	17
18	Influentgemaal	1,10	10	10	10	20	11
19	Influentgemaal	1,10	9	9	9	19	11
13	Rooster blower	1,10	9	9	9	19	12
15	Deuropening blowerhal	3,00	9	9	9	19	11
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	8	8	8	18	11
25	Gasskid condensor 2	0,10	7	7	7	17	11
23	Gasskid rooster	0,50	6	6	6	16	9
Rest			1	1	1	11	4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LaTr
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03A_A - Toetspunt 5,12e 12 [Dag]
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03A_A	Toetspunt 5,12e 12 [Dag]	5,12e	12	12	12	12	46
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	18	18	18	28	23
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	18	18	18	28	23
15	Deuropening blowerhal	3,00	16	16	16	26	20
06	Overstort retourgemaal	1,10	16	16	16	26	21
07	Aandrijf retourgemaal	5,12e	12	12	12	12	20
13	Rooster blower	5,12e	12	12	12	12	19
24	Gasskid condensor 1	0,10	12	12	12	22	17
12	Ontharding reactor	1,30	11	11	11	21	16
09	Ontharding reactor	1,30	11	11	11	21	15
10	Ontharding reactor	1,30	11	11	11	21	15
11	Ontharding reactor	1,30	11	11	11	21	15
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	11	11	11	21	15
20	Blower tussenbeluchting	3,10	10	10	10	20	15
08	Ontharding reactor	1,30	10	10	10	20	15
05	Nabezinktank	0,20	10	10	10	20	15
25	Gasskid condensor 2	0,10	9	9	9	19	14
04	Nabezinktank	0,20	6	6	6	16	11
22	Gasskid	1,00	1	1	1	11	6
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	1	1	1	11	6
23	Gasskid rooster	0,50	-1	-1	-1	9	3
Rijroute A	Laden/lossen containers	0,75	8	--	--	8	42
17	Pompenkelder retourwater	1,10	-6	-6	-6	4	-1
Rijroute B	Lossen reststroom	0,75	3	--	--	3	42
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	-8	-8	-8	2	-4
14	Rooster blower	1,10	-13	-13	-13	-3	-8
Rest			-14	-14	-14	-4	-9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LaTr
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03B_A - Toetspunt 5.12e 12 [Avond, Nacht]
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03B_A	Toetspunt 5.12e 12 [Avond, Nacht]	5,00	28	27	27	37	48
03	Overstort beluchtingsbassin	0,20	20	20	20	30	24
02	Overstort beluchtingsbassin	0,20	20	20	20	30	24
15	Deuropening blowerhal	3,00	18	18	18	28	22
06	Overstort retourgemaal	1,10	17	17	17	27	21
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	17	17	17	27	21
13	Rooster blower	1,10	16	16	16	26	20
24	Gasskid condensor 1	5.12e 12	12	12	12	12	18
20	Blower tussenbeluchting	5.12e 12	12	12	12	12	17
01	Overstort retourslib beluchtingsbassin	0,20	12	12	12	22	17
12	Ontharding reactor	1,30	12	12	12	22	16
09	Ontharding reactor	1,30	12	12	12	22	16
10	Ontharding reactor	1,30	12	12	12	22	16
11	Ontharding reactor	1,30	12	12	12	22	16
08	Ontharding reactor	1,30	11	11	11	21	15
25	Gasskid condensor 2	0,10	11	11	11	21	15
05	Nabezinktank	0,20	11	11	11	21	15
04	Nabezinktank	0,20	7	7	7	17	11
22	Gasskid	1,00	3	3	3	13	8
23	Gasskid rooster	0,50	3	3	3	13	7
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	3	3	3	13	7
Rijroute A	Laden/lossen containers	0,75	11	--	--	11	45
17	Pompenkelder retourwater	1,10	-3	-3	-3	7	2
Rijroute B	Lossen reststroom	0,75	6	--	--	6	44
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	-5	-5	-5	5	-1
14	Rooster blower	1,10	-12	-12	-12	-2	-8
Rest			-12	-12	-12	-2	-8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LAmx
 Groep: LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01A_A	Toetspunt Professor 5.12e 1.2 [Dag]		1,50	44	33	33	
01B_A	Toetspunt Professor Weberlaan [Avond, Nacht]		5,00	48	36	36	
02A_A	Toetspunt 5.12e 1.2 [Dag]		1,50	56	27	27	
02B_A	Toetspunt 5.12e 1.2 [Avond, Nacht]		5,00	60	29	29	
03A_A	Toetspunt 5.12e 1.2 [Dag]		1,50	37	18	18	
03B_A	Toetspunt 5.12e 1.2 [Avond, Nacht]		5,00	39	20	20	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industriewater Erbeek LAmx
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 03B_A - Toetspunt 5.12e 12 [Avond, Nacht]
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03B_A	Toetspunt 5.12e 12 [Avond, Nacht]	5,00	39	20	20
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	12	12	12
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	20	20	20
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	20	20	20
04	Nabezinktank	0,20	7	7	7
05	Nabezinktank	0,20	11	11	11
06	Overstort retourgemaal	1,10	17	17	17
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	17	17	17
08	Ontharding reactor	1,30	11	11	11
09	Ontharding reactor	1,30	12	12	12
10	Ontharding reactor	1,30	12	12	12
11	Ontharding reactor	1,30	12	12	12
12	Ontharding reactor	1,30	12	12	12
13	Rooster blower	1,10	16	16	16
14	Rooster blower	1,10	-12	-12	-12
15	Deuropening blowerhal	3,00	18	18	18
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	-5	-5	-5
17	Pompenkelder retourwater	1,10	-3	-3	-3
18	Influentgemaal	1,10	-15	-15	-15
19	Influentgemaal	1,10	-16	-16	-16
20	Blower tussenbeluchting	3,10	13	13	13
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	13	13	13
22	Gasskid	1,00	3	3	3
23	Gasskid rooster	0,50	13	13	13
24	Gasskid condensor 1	0,10	14	14	14
25	Gasskid condensor 2	0,10	11	11	11
Rest			39	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		39	20	20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industriewater Eerbeek LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01A_A - Toetspunt Professor 5.12c 12 [Dag]
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A_A	Toetspunt Professor 5.12c 12 [Dag]	1,50	44	33	33
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	17	17	17
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	28	28	28
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	29	29	29
04	Nabezinktank	0,20	20	20	20
05	Nabezinktank	0,20	17	17	17
06	Overstort retourgemaal	1,10	30	30	30
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	26	26	26
08	Ontharding reactor	1,30	22	22	22
09	Ontharding reactor	1,30	20	20	20
10	Ontharding reactor	1,30	21	21	21
11	Ontharding reactor	1,30	22	22	22
12	Ontharding reactor	1,30	21	21	21
13	Rooster blower	1,10	21	21	21
14	Rooster blower	1,10	-6	-6	-6
15	Deuropening blowerhal	3,00	10	10	10
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	-4	-4	-4
17	Pompenkelder retourwater	1,10	8	8	8
18	Influentgemaal	1,10	-7	-7	-7
19	Influentgemaal	1,10	-7	-7	-7
20	Blower tussenbeluchting	3,10	28	28	28
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	22	22	22
22	Gasskid	1,00	13	13	13
23	Gasskid rooster	0,50	33	33	33
24	Gasskid condensor 1	0,10	25	25	25
25	Gasskid condensor 2	0,10	20	20	20
Rest			44	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		44	33	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industriewater Eerbeek LAmx
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 01B_A - Toetspunt Professor Weberlaan [Avond, Nacht]
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01B_A	Toetspunt Professor Weberlaan [Avond, Nacht]	5,00	48	36	36
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	19	19	19
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	31	31	31
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	31	31	31
04	Nabezinktank	0,20	22	22	22
05	Nabezinktank	0,20	18	18	18
06	Overstort retourgemaal	1,10	33	33	33
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	30	30	30
08	Ontharding reactor	1,30	24	24	24
09	Ontharding reactor	1,30	22	22	22
10	Ontharding reactor	1,30	23	23	23
11	Ontharding reactor	1,30	24	24	24
12	Ontharding reactor	1,30	22	22	22
13	Rooster blower	1,10	23	23	23
14	Rooster blower	1,10	-5	-5	-5
15	Deuropening blowerhal	3,00	12	12	12
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	-1	-1	-1
17	Pompenkelder retourwater	1,10	13	13	13
18	Influentgemaal	1,10	-4	-4	-4
19	Influentgemaal	1,10	-4	-4	-4
20	Blower tussenbeluchting	3,10	31	31	31
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	24	24	24
22	Gasskid	1,00	16	16	16
23	Gasskid rooster	0,50	36	36	36
24	Gasskid condensor 1	0,10	28	28	28
25	Gasskid condensor 2	0,10	23	23	23
Rest			48	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		48	36	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LAmx
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 02A_A - Toetspunt 5.12e 1.2 [Dag]
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02A_A	Toetspunt 5.12e 1.2 [Dag]	1,50	56	27	27
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	5	5	5
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	27	27	27
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	27	27	27
04	Nabezinktank	0,20	4	4	4
05	Nabezinktank	0,20	15	15	15
06	Overstort retourgemaal	1,10	19	19	19
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	23	23	23
08	Ontharding reactor	1,30	14	14	14
09	Ontharding reactor	1,30	15	15	15
10	Ontharding reactor	1,30	15	15	15
11	Ontharding reactor	1,30	14	14	14
12	Ontharding reactor	1,30	14	14	14
13	Rooster blower	1,10	7	7	7
14	Rooster blower	1,10	-18	-18	-18
15	Deuropening blowerhal	3,00	6	6	6
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	18	18	18
17	Pompenkelder retourwater	1,10	24	24	24
18	Influentgemaal	1,10	7	7	7
19	Influentgemaal	1,10	6	6	6
20	Blower tussenbeluchting	3,10	17	17	17
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	27	27	27
22	Gasskid	1,00	-1	-1	-1
23	Gasskid rooster	0,50	15	15	15
24	Gasskid condensor 1	0,10	13	13	13
25	Gasskid condensor 2	0,10	7	7	7
Rest			56	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		56	27	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Eerbeek LAmox
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 02B_A - Toetspunt 5.12e 1.2 [Avond, Nacht]
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02B_A	Toetspunt 5.12e 1.2 [Avond, Nacht]	5,00	60	29	29
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	8	8	8
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	28	28	28
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	28	28	28
04	Nabezinktank	0,20	13	13	13
05	Nabezinktank	0,20	15	15	15
06	Overstort retourgemaal	1,10	22	22	22
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	25	25	25
08	Ontharding reactor	1,30	14	14	14
09	Ontharding reactor	1,30	15	15	15
10	Ontharding reactor	1,30	15	15	15
11	Ontharding reactor	1,30	15	15	15
12	Ontharding reactor	1,30	15	15	15
13	Rooster blower	1,10	9	9	9
14	Rooster blower	1,10	-17	-17	-17
15	Deuropening blowerhal	3,00	9	9	9
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	22	22	22
17	Pompenkelder retourwater	1,10	27	27	27
18	Influentgemaal	1,10	10	10	10
19	Influentgemaal	1,10	9	9	9
20	Blower tussenbeluchting	3,10	21	21	21
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	29	29	29
22	Gasskid	1,00	1	1	1
23	Gasskid rooster	0,50	16	16	16
24	Gasskid condensor 1	0,10	23	23	23
25	Gasskid condensor 2	0,10	7	7	7
Rest			60	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		60	29	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel Industrierwater Erbeek LAmx
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 03A_A - Toetspunt 5.12e 12 [Dag]
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03A_A	Toetspunt 5.12e 12 [Dag]	1,50	37	18	18
01	Overstort retourslib beluchttingsbassin	0,20	11	11	11
02	Overstort beluchttingsbassin	0,20	18	18	18
03	Overstort beluchttingsbassin	0,20	18	18	18
04	Nabezinktank	0,20	6	6	6
05	Nabezinktank	0,20	10	10	10
06	Overstort retourgemaal	1,10	16	16	16
07	Aandrijf retourgemaal	1,10	15	15	15
08	Ontharding reactor	1,30	10	10	10
09	Ontharding reactor	1,30	11	11	11
10	Ontharding reactor	1,30	11	11	11
11	Ontharding reactor	1,30	11	11	11
12	Ontharding reactor	1,30	11	11	11
13	Rooster blower	1,10	14	14	14
14	Rooster blower	1,10	-13	-13	-13
15	Deuropening blowerhal	3,00	16	16	16
16	Gesloten deur schroefpers centrifuge	3,00	-8	-8	-8
17	Pompenkelder retourwater	1,10	-6	-6	-6
18	Influentgemaal	1,10	-16	-16	-16
19	Influentgemaal	1,10	-17	-17	-17
20	Blower tussenbeluchting	3,10	10	10	10
21	Gashouder (nieuwe)	1,00	11	11	11
22	Gasskid	1,00	1	1	1
23	Gasskid rooster	0,50	9	9	9
24	Gasskid condensor 1	0,10	12	12	12
25	Gasskid condensor 2	0,10	9	9	9
Rest			37	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		37	18	18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6: Methodiek bij het bepalen van de immissierelevante bronsterkte

Methodiek bij het bepalen van de immissierelevante bronsterkte

Bij het berekenen van de immissierelevante bronsterkten zijn formules toegepast zoals beschreven in deel C van de bovengenoemde handleiding toegepast zijn de formules behorende bij:

- Geconcentreerde bronnen (methode II.2/C2) voor het bepalen van door geconcentreerde bronnen.

$$L_{WR} = L_p + 10 \text{ LOG } (4\pi r^2) + D_{bodem} + a_{lu} R$$

waarin:

L_{wr}	=	immissierelevante bronsterkte
L_p	=	gemeten geluiddrukkniveau op R meter van het centrum van de bron
R	=	afstand tussen bron en meetpunt
D_{bodem}	=	bodemverzakking (variërend tussen 0 en -3 dB)
a_{lu}	=	luchtabsorptie in dB/m

- Aangepast meetvlak (methode II.3/C4); voor het bepalen van het geluidvermogen met behulp van een aangepast meetvlak;

$$L_W = L_p + 10 \text{ LOG } S + C_{gn}$$

waarin:

L_w	=	totaal uitgestraald vermogen
L_p	=	geluidniveau gemiddeld over de meetpunten
C_{gn}	=	correctieterm voor het geometrisch nabijheidsveld
S	=	oppervlakte van het meetvlak dat de bron omsluit

- Uitstraling door gebouwen (methode C7); voor het bepalen van het geluidvermogen met behulp van geveldelen.

$$L_{WR_i} = L_{p_i} + 10 \text{ LOG } S_i - R_i - C_d + DI$$

waarin:

L_{WR_i}	=	totaal uitgestraald vermogen van het geveldeel
L_{p_i}	=	geluiddrukkniveau op 1-2 meter aan de binnenzijde van de gevel
S_i	=	oppervlakte van het wanddeel
R_i	=	luchtgeluidisolatie van het wanddeel
C_{gn}	=	correctieterm voor de diffusiteit van het veld in de ruimte
DI	=	de richtingsindex bij afstraling

Bijlage 7: Verklaring van afkortingen en termen

Verklaring van afkortingen en termen

Object	=	Gebouw, bodemgebied enz.
Go	=	Gewoon object
Db	=	Bebouwingsdemping
Bm	=	Bodemgebied
Dv	=	Vegetatiedemping
#	=	Niet actief dempinggebied
Dt	=	Terreindemping
Hoogte mvld	=	Hoogte maaiveld
Hoogte obj	=	Hoogte object t.o.v. maaiveld
Hoogte bron	=	Hoogte van bron t.o.v. maaiveld
Code	=	Code m.b.t. soort object
Rf	=	Reflectiecoëfficiënt van object
Cp	=	Profielcorrectie afhankelijk van de constructie van een wand
Octaafbanden - dempingsgebieden	=	Demping per octaafband van b.v. demping door bomen
Bf	=	Reflectiecoëfficiënt van bodemgebied
S1&S2	=	Nummers van de objecten die aan het object vast zitten
R/ gevel	=	Geen reflectie in het object met nummer ..
D gevel	=	Demping voor object met nummer ..
Uitstraling		
Richting	=	Uitstralingsrichting van geluidbronnen. *=alzijdig
Open	=	Openingshoek van de geluiduitstraling van een bron
dB(A)	=	Is een filtering van het geluidsspectrum die rekening houdt met de ongevoeligheid van onze oren voor lage tonen
A-gewogen bronspectra	=	De dB(A)-correctie is het geluidsspectrum verwerkt
Tijdscorrecties	=	Vermindering van de gemiddelde geluidbelasting door een geluidbron vanwege een bedrijfsduurcorrectie. De helft van de dagperiode van 12 uur in bedrijf geeft een correctie van 3 dB
Cb(dag)	=	Bedrijfsduurcorrectie voor de dagperiode
Cb(avond)	=	Bedrijfsduurcorrectie voor de avondperiode
Cb(nacht)	=	Bedrijfsduurcorrectie voor de nachtperiode
Bronvermogen	=	Het gemeten geluiddruk niveau omgerekend naar een bol met een oppervlakte van 1 m^2
Cgn	=	Correctie voor dichtbij een bron meten
DI	=	Correctie voor het niet bolvormige verspreiding van het geluid
Lp	=	Geluiddruk niveau in dB t.o.v. 10^{-5} N/m^2
Lw	=	Geluidvermogen of bronvermogen in dB t.o.v. 10^{-12} 5.1.2e
$L_{Ar,LT}$	=	Langetijdgemiddeld beoordelingsniveau

www.kwa.nl



Dé partner voor het bedrijfsleven



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

5.1.2e 12 Postbus 1526

3800 BM Amersfoort

t 5.1.2e - 5.1.2e 12 12

e info@kwa.nl

i www.kwa.nl

0000002897

Bijlage 3: Bodemrisicodocument

Industriewater Eerbeek B.V.
T.a.v. [redacted] 5.1.2e
Postbus 13
6960 AA EERBEEK

Amersfoort, 5 juli 2016

Ons kenmerk: 4037.00/3506340DB02/SPO/amv
Betreft: bodemrisicodocument

Geachte [redacted] 5.1.2e

U opdracht van u heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. een bodemrisicodocument opgesteld voor de bedrijfslocatie aan de Kanaalweg 8a te Eerbeek.

Het bodemrisicodocument is opgesteld conform de methodiek van de NRB (Nederlandse Richtlijn Bodembescherming), gepubliceerd door InfoMil te Den Haag in maart 2012. Het bodemrisicodocument is uitgevoerd volgens het daarin opgenomen stappenplan NRB, waarbij voor alle potentieel bodembedreigende bedrijfsprocessen is nagegaan welke combinaties van voorzieningen en maatregelen (cvm) aanwezig zijn. Voor meer informatie wordt verwezen naar de NRB.

Het bodemrisicodocument is als een Excel-bestand aan u geleverd. In de bijlage is een uitdraai van dit bestand opgenomen.

Conclusie

Uit de uitgevoerde beoordeling van de bodembeschermende voorzieningen, zoals weergegeven in bijlage 1, blijkt dat voor een groot aantal potentieel bodembedreigende bedrijfsprocessen binnen Industriewater Eerbeek voldoende maatregelen en voorzieningen aanwezig zijn.

Voor een achttal bedrijfsonderdelen wordt momenteel niet voldaan aan de maatregelen en/of voorzieningen die de NRB voorschrijft. Aangezien een aantal bedrijfsonderdelen op basis van dezelfde aspecten niet voldoet aan het NRB-voorschrift, zijn deze in onderstaande conclusie/advies geclusterd.



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.
[redacted] 5.1.2e
Postbus 1526
3800 BM Amersfoort

t [redacted] 5.1.2e
f [redacted] 5.1.2e
e [redacted] 5.1.2e @kwa.nl
Rabobank Amersfoort

[redacted] 5.1.2e
KvK Gooien Eemland 32069286

www.kwa.nl

1. Opslag P-houdend afvalwater, bufferbassin, influentgemaal, voorbezinker, nabezinker, opslag N-houdend afvalwater, slib-opwerking

De bovengenoemde onderdelen van de waterzuivering zijn conform het STOWA-rapport als bodembedreigend te beschouwen. Momenteel wordt voor deze onderdelen geen verwaarloosbaar bodemrisico behaald.

Advies: Om te voldoen aan de NRB, dient de volgende maatregel te worden genomen:

- * Aanleg van een grondwatermonitoringssysteem. Voorafgaand aan de aanleg dient het ontwerp ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd (= Plan van Aanpak). Na aanleg van het grondwatermonitoringssysteem dient jaarlijks een grondwatermonitoring te worden uitgevoerd.

2. Losplaatsen natronloog, mierenzuur, fosforzuur en ijzerchloride.

Alle vier de losplaatsen (uitpandig) zijn voorzien van een klinkerverharding. Bij eventuele morsing tijdens het lossen kan de desbetreffende vloeistof tussen de kieren van de klinkers de grond indringen en/of uitspoelen naar het grondwater. Uitgespoelde logen en zuren hebben tevens de eigenschap om de pH van het grondwater te veranderen. Bij grote pH-veranderingen van het grondwater, zal een aantal zware metalen vanuit de grond (desorptie-proces) in oplossing gaan. Dit kan leiden tot een sterke verontreiniging van metalen in het grondwater. Bij een aantal losplaatsen is reeds een lekbakvoorziening op het aanvuilpunt van de opslagtank aanwezig.

Advies: Om te voldoen aan de NRB dient een van de volgende maatregelen te worden genomen:

- * Tijdens het lossen zowel onder het aanvuilpunt als onder het lospunt van de tankwagen een lekbak plaatsen. Bij (deels) volraken van de lekbak deze 'gecontroleerd afvoeren'. Daarnaast aanpassen van de los-/laadinstructies.
- * Ter plaatse van de losplaats een kerende en/of vloeistofdichte vloer aanleggen welke voorzien is van een 'gecontroleerde' afvoer. Daarnaast aanpassen van de los-/laadinstructies.

3. Kalkdepot

Het is de bedoeling de kalk die bij de retourwaterbereiding als nevenproduct ontstaat als kalkmeststof geregistreerd te krijgen. In de NRB is een stoffenlijst opgenomen met voorbeelden van veel voorkomende bodembedreigende stoffen. In deze lijst worden meststoffen (vaste, vloeibare en korrels) expliciet als een bodembedreigende stof benoemd.

Kalk heeft als eigenschap dat deze de pH van de bodem verandert. Bij grote pH-veranderingen van de bodem, zal een aantal zware metalen vanuit de grond (desorptie-proces) in oplossing gaan. Dit kan leiden tot een sterke verontreiniging van metalen in het grondwater.

In de nabije toekomst zal de natte kalk (circa 2,5 ton/dag) over een periode van circa 10 dagen worden opgeslagen in containers alvorens de kalk wordt afgevoerd. De te gebruiken opslagcontainers zijn niet vloeistofkerend. De reden hiervoor is dat het water uit de containers kan lopen (als zijnde een ontwateringsproces). Het lekwater wordt vervolgens opgevangen en afgevoerd terug naar de onthardingsreactoren. Momenteel is het depot voorzien van een vloeistofkerende vloer (afgekitte betonplaten).

Conform de systematiek van de NRB dient bij natte bulk opslag en/of een situatie waarbij ontwatering plaatsvindt, een vloeistofdichte vloer (= (periodiek) gekeurd en gecertificeerd) aanwezig te zijn met een gecontroleerde afvoer van het lekwater.

De NRB geeft momenteel geen ruimte voor de volgende situatie:

- * Lekwater gecontroleerd opvangen door middel van een onder afschot aangelegde aaneengesloten verharding (afgekitte betonplaten) met opvanggoten welke aangesloten zijn op de onthardingsreactoren. NB: de vloer dient periodiek te worden geïnspecteerd en onderhouden.

Advies: Om te voldoen aan de NRB dient een van de volgende maatregelen te worden genomen:

- * De vloer keuren en certificeren als een vloeistofdichte vloer. Let op: jaarlijks dient de vloer te worden geïnspecteerd en gecontroleerd op vloeistofdichtheid (door: Industriewater Eerbeek) en 1 x in de 6 jaar dient de vloer te worden gekeurd (door: een gecertificeerd bedrijf).
- * De kalk opslaan in een vloeistofdichte voorziening.
- * De natte kalk op een andere wijze ontwateren, waarbij het lekwater niet op de vloer komt.
- * Maatwerkvoorschrift aanvragen bij het bevoegd gezag. PS: voor de aanvraag van een maatwerkvoorschrift is een goede onderbouwing noodzakelijk. Er dient tevens rekening te worden gehouden met aanvullende eisen (bijvoorbeeld financiële zekerheidsstelling) of het niet akkoord gaan met een maatwerkvoorschrift.
- * Aantonen dat het lekwater als 'niet bodembedreigend' kan worden beschouwd. In dat geval zijn geen bodembeschermende maatregelen benodigd. PS: om dit aan te tonen zal onder andere het lekwater en de kalk (chemisch) moeten worden onderzocht in samenspraak met het bevoegd gezag. Daarnaast moet van tevoren worden afgestemd op basis van welke gehalten het kalkdepot wel/niet als bodembedreigend wordt gezien.

4. Uitlekken rejets

Ter plaatse van de rejets-opvang is een vloeistofdichte vloer (momenteel niet met geldig PBV-verklaring) aanwezig, welke is voorzien van een opvanggoot. Aangezien de uitlek/opvangcontainer met rejets zich aan het uiteinde van de vloer bevindt, loopt het water uit de container deels de afvoergoot in en deels over de klinkerverharding. Hierdoor kan het vrijkomend vuile water alsnog via de kieren van de klinkers de bodem indringen. In verband met het ontbreken van een geldige PBV-verklaring kan de vloer officieel niet als 'vloeistofdicht' worden beschouwd.

Advies: Om te voldoen aan de NRB dient een van de volgende maatregelen te worden genomen:

- * De uitlek/opvangcontainer verplaatsen richting het midden van de vloeistofdichte vloer én de vloeistofdichte vloer voorzien van een geldig PBV-certificaat. Let op: PBV-certificaten zijn beperkt geldig (over het algemeen 6 jaar). Daarnaast dient de vloer minimaal een keer per jaar door uw eigen organisatie te worden geïnspecteerd.
- * De opvanggoot verbreden én de vloeistofdichte vloer voorzien van een geldig PBV-certificaat. Daarnaast dient de vloer minimaal één keer per jaar door uw eigen organisatie te worden geïnspecteerd.

5. Werkplaats ter plaatse van de slibverwerking

Ter plaatse van de slibverwerking is een kleine werkplaats aanwezig. Onder de werkbank staat een aantal jerrycans met olie. De werkplaats is voorzien van een klinkerverharding, waarop een aantal kleine voormalige morsingen zichtbaar is. Bij een eventuele morsing van het olieproduct kan deze via de naden van de klinkers de bodem indringen.

Advies: Om te voldoen aan de NRB dient een van de volgende maatregelen te worden genomen:

- * De naden van de klinkers afkitten met oliebestendige kit of naden opvullen met beton. Tevens het inspecteren en onderhouden van het kit/beton tussen de klinkers opnemen in het inspectie-/onderhoudsprogramma.
- * Ter plaatse van de werkplaats (enkele m²) een oliebestendige rubberen mat aanbrengen.

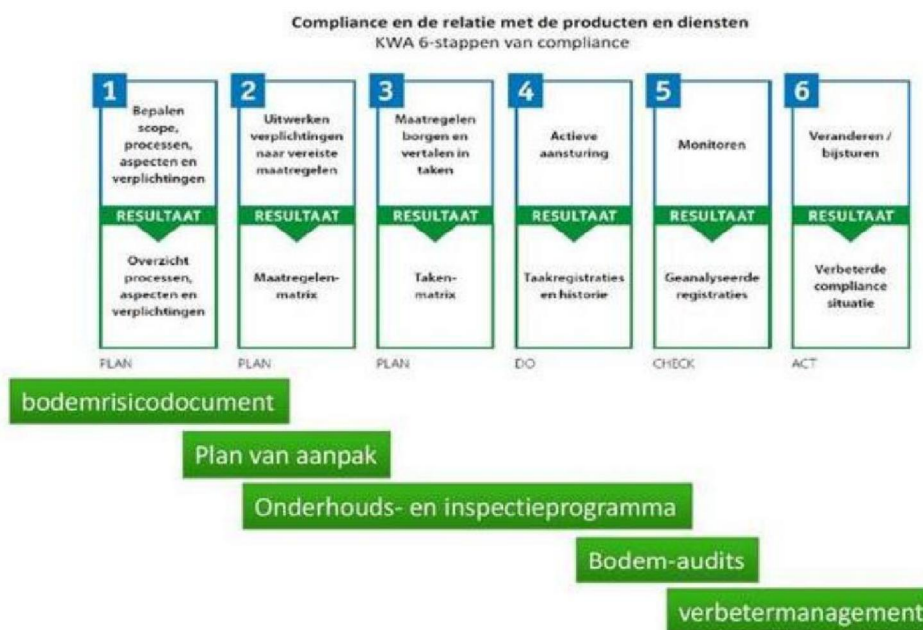
Aanbevelingen

Voor een aantal maatregelen geldt dat aanbevelingen kunnen worden gedaan voor het bewaken en verder verbeteren van het huidige beheerniveau van 'faciliteiten en personeel':

- In de werkplaatsen heeft in het verleden een aantal morsingen/lekkages plaatsgevonden met olieproducten. Tijdens de rondgang lijkt het erop dat gebruikte absorptiekorrels niet binnen een afzienbare tijd worden opgeruimd. Geadviseerd wordt om meer toe te zien op 'orde en netheid'.
- Tijdens de rondgang is in het oliehoek, ter plaatse van de technische dienst, onder andere olie op de grond (wel dan niet voorzien van absorptiekorrels) en bijna volle lekbakken geconstateerd. Geadviseerd wordt om hier meer toe te zien op 'orde en netheid'.

Daarnaast willen wij u erop wijzen dat de uitgevoerde bodemrisicocheck een momentopname is. De bodembeschermende maatregelen & voorzieningen en controles maken onderdeel uit van een dynamisch PLAN-DO-CHECK-ACT-cyclus, zie onderstaande figuur.

Compliance en de relatie met bodembeschermende maatregelen



Geadviseerd wordt om deze cyclus voor de bodembeschermende maatregelen, zover dat nog niet is gedaan, ook in de bedrijfsvoering van Industriewater Eerbeek te borgen. Desgewenst kan KWA u hierbij ondersteunen.

Ik vertrouw hierop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u naar aanleiding van deze uitgevoerde bodemrisicocheck nog vragen en/of opmerkingen hebben, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

5.1.2e

t 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

e 5.1.2e@kwa.nl

Bijlage:

1. Bodemrisicodocument

Bijlage 1: Bodemrisicodocument

Bodemrisicochecklist NRB 2012

Industriewater Eerbeek

Platte grond*	Gebouw	Bedrijfsonderdeel	beschrijving situatie bedrijf	subactiviteit NRB	gewenste cvm volgens NRB		voldoet aan NRB?
					nummer voorzieningen	maatregelen	
A1		Opslag fosforzuur	Uitpandig. Betreft een kunstof dubbelwandige tank (10 m ³) met opvangbak. De tank is deels aangesloten op een ondergrondse leiding en deels op een bovengrondse leiding. De leidingen worden periodiek geïnspecteerd.	1.2	I enkelwandige tank	beoordeling conform Bobo - resultaat: bodemcategorie A volgens Bobo	
					II enkelwandige tank lekdetectie kerende voorziening	periodieke controle lekdetectie algemene zorg	
					III dubbelwandige tank lekdetectie	periodieke controle lekdetectie algemene zorg	
					IV vloeistofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening tankinspectie algemene zorg	
A2		Opslag mierenzuur	Uitpandig. Betreft een kunstof enkelwandige tank (1,2 m ³) met opvangbak. De tank is aangesloten op een bovengrondse leiding welke periodiek wordt geïnspecteerd.	1.2	I enkelwandige tank	beoordeling conform Bobo - resultaat: bodemcategorie A volgens Bobo	
					II enkelwandige tank lekdetectie kerende voorziening	periodieke controle lekdetectie algemene zorg	
					III dubbelwandige tank lekdetectie	periodieke controle lekdetectie algemene zorg	
					IV vloeistofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening tankinspectie algemene zorg	
A3		Opslag ijzerchloride	Uitpandig. Betreft een kunstof dubbelwandige tank (25 m ³) met opvangbak. De tank is deels aangesloten op een ondergrondse leiding en deels op een bovengrondse leiding. De leidingen worden periodiek geïnspecteerd.	1.2	I enkelwandige tank	beoordeling conform Bobo - resultaat: bodemcategorie A volgens Bobo	
					II enkelwandige tank lekdetectie kerende voorziening	periodieke controle lekdetectie algemene zorg	
					III dubbelwandige tank lekdetectie	periodieke controle lekdetectie algemene zorg	
					IV vloeistofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening tankinspectie algemene zorg	
A4		Opslag P-houdend afvalwater - onderdeel waterzuivering	Uitpandig. Betreft een enkelwandige tank (30 m ³). Maakt onderdeel uit van de waterzuiveringsinstallatie. De regels uit het STOWA rapport zijn hiervoor van toepassing. Hiervoor geldt dat er een immissieonderzoek operationeel dient te zijn.	1.2	I enkelwandige tank	beoordeling conform Bobo - resultaat: bodemcategorie A volgens Bobo	
					II enkelwandige tank lekdetectie kerende voorziening	periodieke controle lekdetectie algemene zorg	
					III dubbelwandige tank lekdetectie	periodieke controle lekdetectie algemene zorg	
					IV vloeistofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening tankinspectie algemene zorg	
A5		Opslag natronloog	Uitpandig. Betreft stalen enkelwandige tanks op kerende betonvloer binnen betonnen opvangvoorziening. De vloer heeft een afvoerputje welke is aangesloten op het bedrijfsriool. Het bedrijfsriool is aangesloten op de eigen waterzuivering. De tank is deels aangesloten op een ondergrondse leiding en deels op een bovengrondse leiding. De leidingen worden periodiek geïnspecteerd.	1.3	I enkelwandige tank kerende voorziening	visuele controle uitwendig op lekkage faciliteiten en personeel	
					II enkelwandige tank lekbak	controle op volraken lekbak visuele controle uitwendig op lekkage faciliteiten en personeel	
					III dubbelwandige tank lekdetectie	inspectie tank visueel toezicht algemene zorg	
					IV vloeistofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening algemene zorg	
A6		Opslag dieseltank	Inpandig ter plaatse van de Technische Dienst. Het vulpunt zit bovenop de tank (voorzien van lekbak). De tank is voorzien van een overvulbeveiliging. Het vullen van de tank vindt inpandig plaats. De tank is gelegen boven een aangesloten kerende betonvloer.	1.3	I enkelwandige tank kerende voorziening	visuele controle uitwendig op lekkage faciliteiten en personeel	
					II enkelwandige tank lekbak	controle op volraken lekbak visuele controle uitwendig op lekkage faciliteiten en personeel	
					III dubbelwandige tank lekdetectie	inspectie tank visueel toezicht algemene zorg	
					IV vloeistofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening algemene zorg	

Bodemrisicochecklist NRB 2012

Industriewater Eerbeek

Platte grond*	Gebouw	Bedrijfsonderdeel	beschrijving situatie bedrijf	subactiviteit NRB	gewenste cvm volgens NRB		voldoet aan NRB?
					nummer voorzieningen	maatregelen	
-		Bufferbassin, influentgemaal, voorbezinker, nabezinker, opslag N-houdend afvalwater, slib-opwerking - onderdeel waterzuivering	Het bassin/putten maken onderdeel uit van de waterzuiveringsinstallatie. De regels uit het STOWA rapport zijn hiervoor van toepassing. Hiervoor geldt dat er een immissieonderzoek netwerk operationeel dient te zijn.	1.4	I put of bassin uitgevoerd als kerende voorziening lekdetectie	periodieke controle lekdetectie faciliteiten en personeel	
					II put of bassin uitgevoerd als vloestofdicht voorziening	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	
A5		Lossen natronloog	Het lossen vindt uitpandig plaats boven een klinkerverharding. Onder de vulpunten van de natronloog tanks bevinden zich lekbakken. Bij het lossen wordt onder het aansluitpunt van de vrachtwagen geen lekbakvoorziening gebruikt.	2.1.2	I kerende voorziening overvulbeveiliging op te vullen object aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	geïnstreurd personeel tijdens vullen los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting faciliteiten en personeel	
					II kerende voorziening lekbak onder elk aansluitpunt overvulbeveiliging op te vullen object aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	controle op volraken lekbak visueel toezicht los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting faciliteiten en personeel	
					III vloestofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer overvulbeveiliging op te vullen object	periodieke inspectie en controle voorziening los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting algemene zorg	
A2		Lossen mierenzuur	Het lossen vindt uitpandig plaats boven een klinkerverharding. Het vulpunt bevindt zich binnen de lekbakvoorziening van de mierenzuurtank. Bij het lossen wordt onder het aansluitpunt van de vrachtwagen geen lekbakvoorziening gebruikt.	2.1.2	I kerende voorziening overvulbeveiliging op te vullen object aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	geïnstreurd personeel tijdens vullen los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting faciliteiten en personeel	
					II kerende voorziening lekbak onder elk aansluitpunt overvulbeveiliging op te vullen object aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	controle op volraken lekbak visueel toezicht los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting faciliteiten en personeel	
					III vloestofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer overvulbeveiliging op te vullen object	periodieke inspectie en controle voorziening los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting algemene zorg	
		fosforzuur	Het lossen vindt uitpandig plaats boven een klinkerverharding. Het vulpunt bevindt direct boven de klinkerverharding. Bij het lossen wordt onder het aansluitpunt van de vrachtwagen geen lekbakvoorziening gebruikt.	2.1.2	I kerende voorziening overvulbeveiliging op te vullen object aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	geïnstreurd personeel tijdens vullen los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting faciliteiten en personeel	
					II kerende voorziening lekbak onder elk aansluitpunt overvulbeveiliging op te vullen object aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	controle op volraken lekbak visueel toezicht los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting faciliteiten en personeel	
					III vloestofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer overvulbeveiliging op te vullen object	periodieke inspectie en controle voorziening los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting algemene zorg	
A3		Lossen ijzerchloride	Het lossen vindt uitpandig plaats boven een klinkerverharding. Het vulpunt bevindt zich binnen een lekbakvoorziening. De tank is voorzien van een overvulbeveiliging. Bij het lossen wordt onder het aansluitpunt van de vrachtwagen geen lekbakvoorziening gebruikt.	2.1.2	I kerende voorziening overvulbeveiliging op te vullen object aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	geïnstreurd personeel tijdens vullen los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting faciliteiten en personeel	
					II kerende voorziening lekbak onder elk aansluitpunt overvulbeveiliging op te vullen object aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	controle op volraken lekbak visueel toezicht los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting faciliteiten en personeel	
					III vloestofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer overvulbeveiliging op te vullen object	periodieke inspectie en controle voorziening los/laadinstructie+aandacht positie aanstuiting algemene zorg	
-		Ondergrondse leiding - proceswater		2.2.1	I enkelwandige leiding	leidinginspectie onderhoudsprogramma o.b.v. leidinginspectie	
					II dubbelwandig met lekdetectie	inspectie functioneren lekdetectie	
-		Bovengrondse leiding - proceswater		2.2.2	I enkelwandige leiding aandacht voor appendages	leidinginspectie onderhoudsprogramma o.b.v. leidinginspectie visueel toezicht faciliteiten en personeel	
-		Pomp met sluitende seals en afdichtingen	Op het terrein zijn diverse type pompen aanwezig. Voor deze beoordeling is van de meest kritische pomp uitgegaan. Alle pompen bevinden zich boven een kerende voorziening al dan niet voorzien van een lekbakvoorziening.	2.3.1	I kerende voorziening	onderhoudsprogramma pompinspectie visueel toezicht faciliteiten en personeel	
					II lekbak (gehele pomp of kritische delen)	controle op volraken lekbak onderhoudsprogramma pompinspectie visueel toezicht algemene zorg	
					III vloestofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	

Bodemrisicochecklist NRB 2012

Industriewater Eerbeek

Platte grond*	Gebouw	Bedrijfsonderdeel	beschrijving situatie bedrijf	subactiviteit NRB	gewenste cvm volgens NRB		voldoet aan NRB?
					nummer voorzieningen	maatregelen	
A7		Op- en overslag van ureum	Ureum wordt inpandig in zakken opgeslagen	3.3.1	I kerende voorziening aandacht voor geschikte emballage	visueel toezicht faciliteiten en personeel	
					II voelstofdichte voorziening	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	
A8		Op- en overlag olie en smeermiddel	Gestueerd in het oliehek ter plaatse van de Technische Dienst.	3.3.2	I kerende voorziening aandacht voor geschikte emballage	visueel toezicht faciliteiten en personeel	
					II lekbak aandacht voor geschikte emballage	controle op volraken lekbak visueel toezicht	
					III voelstofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	
A9		Op- en overslag van gevaarlijk afval	Opslag vindt inpandig plaats boven een lekbakvoorziening. Het betreft een aaneengesloten kerende betonvloer	3.3.2	I kerende voorziening aandacht voor geschikte emballage	visueel toezicht faciliteiten en personeel	
					II lekbak aandacht voor geschikte emballage	controle op volraken lekbak visueel toezicht	
					III voelstofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	
A10		Opslag diverse chemicalien	Opslag in kleine hoeveelheden vindt plaats in het laboratorium in diverse kasten boven aaneengesloten kerende betonvloer.	3.3.2	I kerende voorziening aandacht voor geschikte emballage	visueel toezicht faciliteiten en personeel	
					II lekbak aandacht voor geschikte emballage	controle op volraken lekbak visueel toezicht	
					III voelstofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	
A12		Opslag ontvlokingsmiddel	Opslag in 1 m3 IBC's ter plaatse van de slibverwerkingsruimte. Bovenop een klinkerverharding.	3.3.2	I kerende voorziening aandacht voor geschikte emballage	visueel toezicht faciliteiten en personeel	
					II lekbak aandacht voor geschikte emballage	controle op volraken lekbak visueel toezicht	
					III voelstofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	
A6		Aftanken dieselolie	Het aftanken vindt binnen in de Technische Dienst plaats boven een aangesloten kerende betonvloer.	3.4	I kerende voorziening aandacht voor hemelwater	visueel toezicht faciliteiten en personeel	
					II lekbak aandacht voor hemelwater	controle op volraken lekbak visueel toezicht algemene zorg	
					III voelstofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	
A11		Warmte/kracht installatie	Betreft een gesloten installatie. Op kritische punten zijn lekbakken aanwezig. De installatie is aangesloten op een drietal olietanks welke enkelwandig zijn en geplaatst in een lekbakvoorziening. De olietanks worden niet meer gebruikt.	4.1	I geen voorziening noodzakelijk aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten	onderhoudsprogramma systeemspectie algemene zorg	
					II kerende voorziening aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten	onderhoudsprogramma systeemspectie algemene zorg	
					III voelstofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening algemene zorg	

Bodemrisicochecklist NRB 2012

Industriewater Eerbeek

Platte grond*	Gebouw	Bedrijfsonderdeel	beschrijving situatie bedrijf	subactiviteit NRB	gewenste cvm volgens NRB		voldoet aan NRB?	
					nummer voorzieningen	maatregelen		
A13		Ontzwevelingsinstallatie	Betreft een gesloten installatie.	4.1	I	geen voorziening noodzakelijk aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten	onderhoudsprogramma systeeminspectie algemene zorg	
					II	kerende voorziening aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten	onderhoudsprogramma systeeminspectie algemene zorg	
					III	vloeistofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening algemene zorg	
A15		Kalk depot	Uitpandig. Opslag vindt plaats op een vloeistofkerende verharding (afgekitte betonplaten). In de nabije toekomst wordt het natte kalk uit de onthardingsreactoren tijdelijk opgeslagen in containers. Het water afkomstig van het natte kalk kan uitdruppen uit de container op de vloeistofkerende vloer. Dit water wordt opgevangen en afgevoerd terug naar de onthardingsreactoren.	4.3.1	I	vloeistofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer aandacht voor opvang vrijkomende stoffen	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	
A12		Uitlekken rejets	Het uitlekken van water uit de rejets vindt plaats met behulp van een uitlek/opvangcontainer, welke gesitueerd is op een vloeistofdichte verharding (afgekitte betonplaten) welke momenteel niet voorzien is van een geldig PBV-certificaat. Deze vloer is onderafschot aangelegd zodat het vrijkomende water gecontroleerd in een goot wordt opgevangen, het opgevangen water is aangesloten op de eigen waterzuivering. Aangezien de uitlek/opvangcontainer op het uiteinde van de verharding is geplaatst, loopt het water over de klinker verharding heen.	4.3.1	I	vloeistofdichte voorziening aandacht voor hemelwater/gecontroleerd afvoer aandacht voor opvang vrijkomende stoffen	periodieke inspectie en controle voorziening visueel toezicht algemene zorg	
5.1.2c		Werplaats - Technische Dienst	Ter plaatse van bodembedreigende activiteiten is een aangesloten kerende betonvloer aanwezig. In de stellingen wordt in kleine hoeveelheden stroozout in zakken opgeslagen.	5.3	I	kerende voorziening aandacht voor gecontroleerde afvoer	visueel toezicht tijdens werkzaamheden algemene zorg faciliteiten en personeel	
					II	kerende voorziening lekbak onder apparatuur/machines aandacht voor apparatuur/machines verspanende en spaltende delen	controle op volraken lekbak visueel toezicht algemene zorg	
					III	vloeistofdichte voorziening aandacht voor gecontroleerde afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening algemene zorg	
5.1.2c		- Silbverwerking	Ter plaatse van bodembedreigende activiteiten is een klinkerverharding aanwezig. Hier vindt opslag van kleine hoeveelheden olie plaats (in emballage).	5.3	I	kerende voorziening aandacht voor gecontroleerde afvoer	visueel toezicht tijdens werkzaamheden algemene zorg faciliteiten en personeel	
					II	kerende voorziening lekbak onder apparatuur/machines aandacht voor apparatuur/machines verspanende en spaltende delen	controle op volraken lekbak visueel toezicht algemene zorg	
					III	vloeistofdichte voorziening aandacht voor gecontroleerde afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening algemene zorg	
A10		Laboratorium	Inpandig. Er bevindt zich een aaneengesloten kerende betonvloer.	5.5	I	kerende voorziening lekbakken onder kritische punten aandacht voor apparatuur aandacht voor gecontroleerde afvoer	controle op volraken lekbak visueel toezicht faciliteiten en personeel	
					II	vloeistofdichte voorziening aandacht voor gecontroleerde afvoer	periodieke inspectie en controle voorziening algemene zorg	

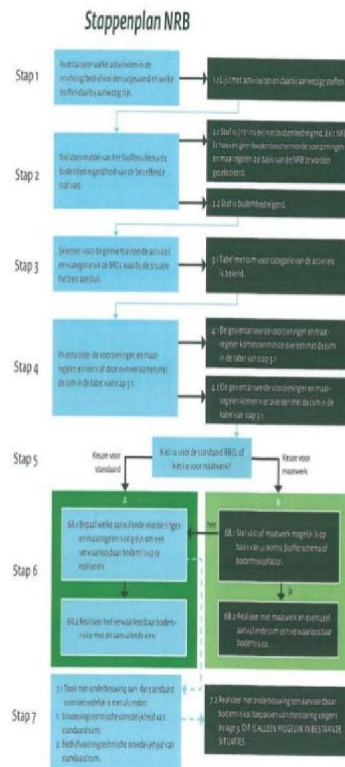
legenda:
 = voldoet aan CVM volgens NRB 2012
 = voldoet niet aan CVM vanwege het ontbreken van faciliteiten & personeel
 = voldoet niet aan CVM vanwege het ontbreken van voorzieningen
 = activiteit wordt als niet bodembedreigende beschouwd. Derhalve zijn de regels van de NRB niet van toepassing
 * = bij deze checklist behoort tekeningnr. 35063401-T1, 21-06-2016

Algemene toelichting 'Nederlandse Richtlijn Bodembescherming'

Bodembescherming

De NRB (Nederlandse Richtlijn Bodembescherming) is een handleiding om te komen tot de optimale keuze van bodembeschermende voorzieningen en maatregelen. Deze handleiding is in eerste instantie bedoeld voor het milieuvergunningverlenend gezag. Met de NRB wordt landelijke overeenstemming nagestreefd over de voorzieningen/maatregelen die getroffen dienen te worden om de bodem te beschermen tijdens de uitvoering van potentieel bodembedreigende bedrijfsprocessen. De voorzieningen/maatregelen zijn gebaseerd op

Voor de risicoanalyse wordt het stappenplan uit de NRB gevolgd. Dit stappenplan staat in onderstaande afbeelding weergegeven.



De rode draad door de NRB is het 'Stappenplan NRB' waarbij door middel van een soort itererend proces voor een bepaalde bedrijfsactiviteit wordt vastgesteld:

- of sprake is van een potentieel bodembedreigende stof en bedrijfsproces;
- welke combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm) reeds aanwezig zijn;
- of de bodembeschermende voorzieningen/maatregelen toereikend zijn;
- als dit niet zo is, door middel van welke aanvullende voorzieningen of maatregelen dit wel kan worden gerealiseerd.

De hiervoor gegeven summiere beschrijving van de methodiek van de NRB geeft de hoofdlijnen ervan weer. Voor meer informatie en een grotere mate van diepgang wordt verwezen naar de tekst van de NRB zelf (InfoMil, maart 2012).

Organisatorische maatregelen

De NRB gaat ervan uit dat elk bedrijf beschikt over een aantal organisatorische maatregelen die het risico van bodemverontreiniging beperkt. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen "algemene zorg" en "faciliteiten en personeel". Deze laatste maatregelen gaan in feite een stap verder dan "algemene zorg" en leggen de nadruk op deskundigheid van het personeel en verbeterprocessen met betrekking tot In gevallen waar bodembeschermende voorzieningen praktisch niet uitvoerbaar zijn, kunnen organisatorische maatregelen nog verder worden doorgevoerd in de vorm van bodem-incidentenbeheer.

*Algemene zorg

De bodembeschermende maatregelen behoren deel uit te maken van de bedrijfsinterne huishoudelijke regels en gedragslijnen voor veilig en ordelijk werken. Ongeacht de zwaarte van de getroffen voorzieningen moeten lekkages worden verholpen en morsingen worden opgeruimd. Deze algemene zorg - vaak aangeduid met de term 'good housekeeping' - vormt de basis van goede milieuzorg.

Zeker bij (vloeistof)kerende voorzieningen is toezicht en frequente inspectie van belang. In dat geval zijn opruimfaciliteiten en/of geoefend personeel nodig om bij incidenten snel en doeltreffend te kunnen handelen. Controle op morsingen en lekkages, inspectie- en onderhoudsprogramma's, gerichte noodplannen en dergelijke kunnen in een overkoepelend 'bodembeschermingszorgsysteem' worden uitgewerkt of worden geïntegreerd in een bedrijfsintern milieuzorgsysteem (bijvoorbeeld ISO 14001 of EMAS).

***Faciliteiten en personeel**

Ondanks de getroffen voorzieningen en maatregelen is het mogelijk dat door falen van procesapparatuur en/of onjuist menselijk handelen stoffen vrij komen die de bodem kunnen belasten. Dit kan worden ondervangen door incidentenmanagement. Dit management

- mogelijke incidenten te onderkennen;
- voorzieningen en procedures zo in te richten dat het optreden van onderkende incidenten zoveel mogelijk wordt voorkomen;
- faciliteiten beschikbaar te stellen om:
 - het vrijkomen van stoffen te stoppen;
 - vrijgekomen stoffen op te ruimen;
 - verdere verspreiding c.q. indringing in de bodem van stoffen tegen te gaan.
- in het geval dat bodembelasting is opgetreden, de bodem (te laten) herstellen;
- na opgetreden incidenten de oorzaak daarvan te achterhalen en zo mogelijk de voorzieningen en maatregelen zo aan te passen dat de kans op herhaling van het incident wordt geminimaliseerd.

Hoewel het onmogelijk is alle ongewenste voorvallen te identificeren, is het raadzaam denkbare incidenten zoveel mogelijk te onderkennen en daaraan procedures te verbinden die aangeven welke acties, en door wie, moeten worden genomen. Het is aan te bevelen incidentenmanagement te integreren binnen een milieuzorgsysteem.

In bedrijfsnoodprocedures (een bedrijfsnoodplan of calamiteitenplan) moet worden vastgelegd hoe gehandeld moet worden wanneer ten gevolge van incidenten, bijvoorbeeld het buiten de omhulling treden van stof, lekkages en morsingen bodembelasting kan worden tegengegaan dan wel in omvang moet worden beperkt. Hierbij valt te denken aan de opvang en afvoer van bluswater, van gemorste (vloeï-)stoffen ten gevolge van falende voorzieningen of bedieningsfouten en dergelijke.

In een calamiteitenplan zou in elk geval aandacht moeten worden besteed aan:

- meldingen en registratie:
 - bij wie het incident moet worden gemeld
 - wanneer het bevoegd gezag moet worden ingelicht
- voorkomen van verspreiding
- hulpmateriaal
- opruimen, schoonmaken en herstel
- evaluatie

Een belangrijk punt van deze maatregelen is dat het personeel moet zijn geïnstrueerd en getraind in de juiste bediening van procesapparatuur, de daartoe uit te voeren handelingen en de bijbehorende beschermende maatregelen. Hierbij hoort ook de training in het gebruik van noodmaatregelen, het opruimen van vrijgekomen stoffen en het melden van incidenten bij de daartoe aangewezen

Gericht toezicht op de voortgang van de activiteiten door het bedienend personeel beperkt het bodemrisico. Het kan zinvol zijn dat bedienings- en veiligheidsaanwijzingen op instructiekaarten nabij de activiteit zichtbaar aanwezig zijn.

Indringing van gemorste stoffen in de bodem en/of verdere verspreiding daarvan over het terrein kan soms worden voorkomen door stoffen te adsorberen (adsorptiedoeken of -korrels) en op te ruimen. Daarvoor moeten dan in de nabijheid van de betreffende activiteiten geschikte en voldoende opruimvoorzieningen aanwezig zijn. Naast adsorptiemiddelen en opruimvaten moet hier ook worden

***Bodemincidentenbeheer**

Naast incidentenbeheer, gebaseerd op faciliteiten en personeel, bestaat er binnen de NRB het begrip integraal bodemincidentenbeheer. Bodemincidentenbeheer is een verdergaande uitbreiding van het incidentenmanagement.

Bodemincidentenbeheer kan worden toegepast wanneer een afgestemde combinatie van beheer-maatregelen en bodembeschermende voorzieningen praktisch gezien niet uitvoerbaar is. Dit betekent dat incidenten die bodembelasting veroorzaken, niet kunnen worden uitgesloten. Voor deze situaties is het denkbaar om met een geborgd beheer van bodemincidenten, dat wil zeggen een verzwaarde inzet van organisatorische beheermaatregelen, toch te voldoen aan het in de NRB gewenste niveau.

Het bodemincidentenbeheer omvat vastgelegde procedures, plannen en werkinstructies, opleiding en training van personeel, en de aanwezigheid van specifieke middelen gericht op:

- het vroegtijdig signaleren van bodemincidenten (lekdetectie, monitoring, inspectie);
- het onmiddellijk en effectief ingrijpen om de bodemkwaliteit te herstellen;
- het aanpassen van werkinstructies, toezicht, apparatuur en/of verbeterd onderhoud om herhaling van een opgetreden bodemincident

De effectiviteit van bodemincidentenbeheer moet kunnen worden aangetoond door het bedrijf. Hiertoe moet het bedrijf beschikken over een milieuzorgsysteem waarin de afhandeling van bodemincidenten is geregeld. Dit systeem dient gecertificeerd te zijn door bijvoorbeeld

In vergelijking met incidentenmanagement is bodemincidentenbeheer een zwaardere maatregel waarbij het geheel met name is gericht op borgen en procedurele vastlegging van het omgaan met incidenten die bodembedreigend zijn.

Uitgangspunten Bodemrisicochecklist Industriewater Eerbeek

Methodiek

Het vaststellen van het aanwezige beschermingsniveau is gebeurd met behulp van de methodiek volgens de 'BodemRisicoChecklist' (BRCL) uit het stappenplan van de NRB (zie hoofdstuk 2). Voor meer informatie over de methodiek wordt verwezen naar de NRB 2012.

In de bijbehorende plattegrond is een overzicht van de bedrijfslocatie opgenomen waarbij de nummers A1 B1, etc. de plaatsen aangeven van de diverse bedrijfsprocessen/-onderdelen.

In de bodemrisicochecklist is de huidige situatie van de verschillende potentieel bodembedreigende procesonderdelen binnen Industriewater Eerbeek beschreven en is tevens aangegeven welke combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm) conform de NRB 2012 vereist is. In groen is hierbij aangegeven aan welke cvm voldaan wordt. In oranje is aangegeven wanneer er niet voldaan wordt aan maatregelen om te komen tot faciliteiten en personeel. In rood is ten slotte aangegeven wanneer er voorzieningen ontbreken zodat niet voldaan wordt aan de NRB 2012.

In principe zijn alleen bedrijfsprocessen/-onderdelen beoordeeld waar potentiële bodem-bedreigende stoffen of stofgroepen worden toegepast of opgeslagen. Als leidraad voor deze beoordeling is de stoffenlijst uit de NRB gebruikt waarbij tevens de ADR classificatie is gevolgd. Voor Industriewater Eerbeek zijn de volgende hoofdgroepen van bodembedreigende stoffen vastgesteld: influent afwater (afkomstig van een aantal papierfabrieken) oliën, natronloog, nutriënten, ontvlokingsmiddel, mierenzuur, ijzerchloride en fosforzuur.

Ten aanzien van de inventarisatie, moet worden opgemerkt dat het uitwerkingsniveau, in lijn van de methodiek, is gericht op hoofdlijnen en niet op detailniveau.

Industriewater Eerbeek beschikt over een mileumanagementsysteem op het niveau van ISO 14001. Hierdoor beschikt men over een aantal procedures/maatregelen die het risico van bodemverontreiniging beperken. Enkele belangrijke daarvan zijn:

- Interne kwaliteitsaudits.
 - Vaste losprocedures (bulk en stukgoed) onder toezicht van een medewerker van Industriewater Eerbeek.
 - Stukgoed wordt door eigen medewerkers gelost.
 - Een afvalregistratiesysteem en een centrale opslag van gevaarlijk afval.
 - Een werkinstructie gericht op orde en netheid.
 - Morsingen worden eerst opgeruimd.
 - Er is een onderhoudsregime, waarin onder andere de volgende zaken worden geregeld: preventief onderhoud, inspecties, periodieke herbeoordelingen, registratie van storingen.
 - Een milieuhandboek, waarin maatregelen op hoofdlijnen zijn opgenomen om eventuele milieuschades te beperken.
- In de beoordeling zijn op basis van bovengenoemde aspecten de maatregelen veelal gekwalificeerd als 'faciliteiten en personeel'.

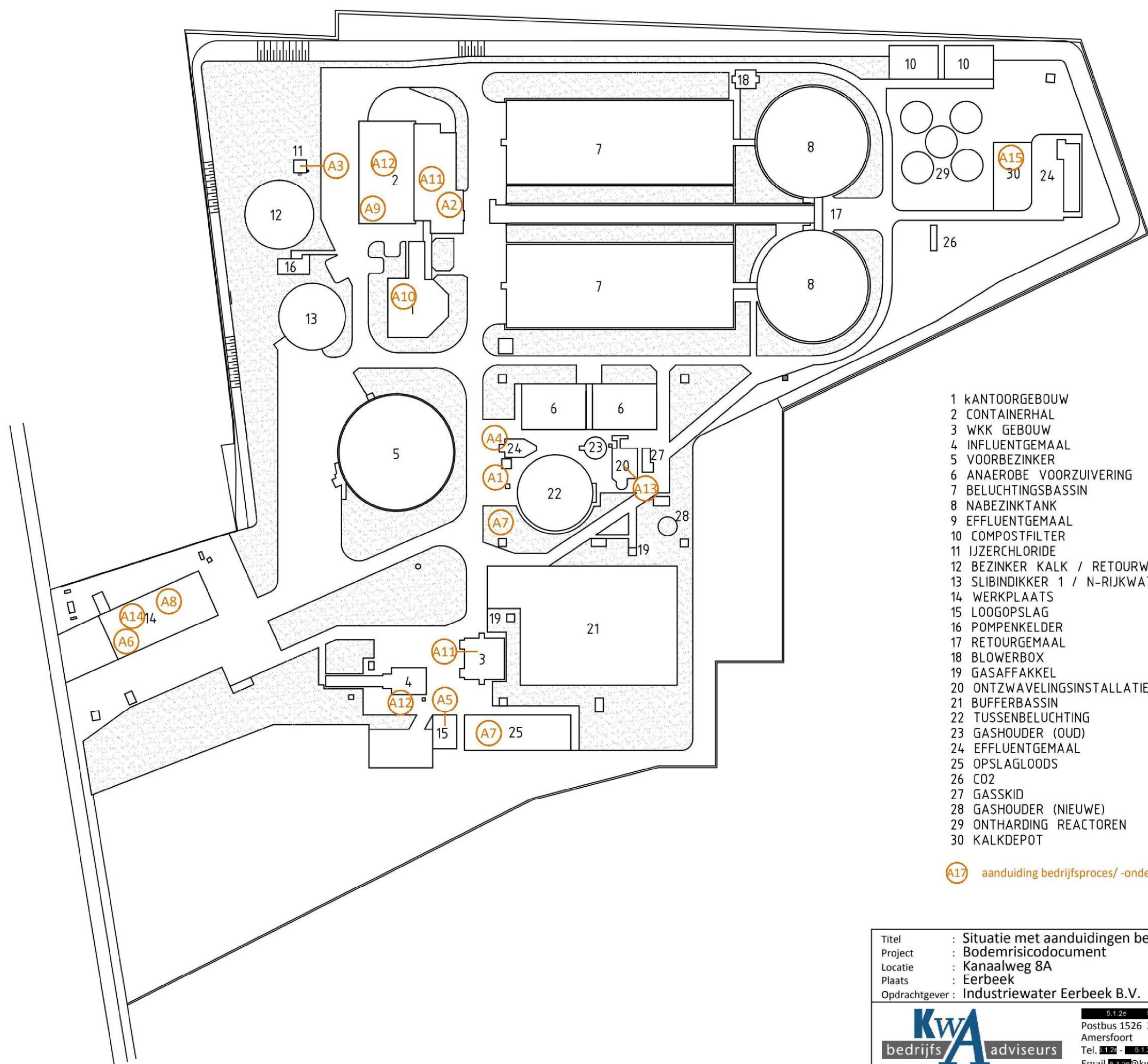
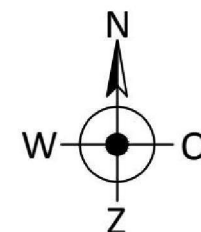
Toelichting relevante beoordelingsaspecten

Waterzuiversinstallatie

Industriewater Eerbeek verzorgt de zuivering van het afvalwater van de Eerbeekse papierindustrie. De waterzuiveringsinstallatie van Industriewater Eerbeek is vergelijkbaar met een communale waterzuiveringsinstallatie. Ook de mate van de potentieel milieuhygenische bodembelasting is gelijkwaardig (of zelfs minder bodembelastend) met een communale waterzuivering. Voor de beoordeling is derhalve het waterzuiveringsproces van Industriewater Eerbeek beoordeeld conform onderdeel 5.4.2 van de NRB. Dit betekent dat voor de influentlijn en de sliblijn voor de bodembeschermende voorzieningen en maatregelen aansluiting moet worden gezocht bij de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Hierbij is het mogelijk om gebruik te maken van de handleiding 'Bodembescherming op RWZI's (STOWA-rapport, 2010). Voor de bodemrisico-beoordeling is getoetst aan deze handleiding.

Pompen

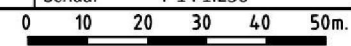
Ten aanzien van de pompen geldt dat binnen de bedrijfsvoering een aantal (chemicaliën)pompen aanwezig zijn. Deze pompen zijn allemaal opgenomen in het onderhouds-programma en worden periodiek gecontroleerd. Er is een grote verscheidenheid aan pompen. In de beoordeling zijn de pompen niet allemaal afzonderlijk beoordeeld. Voor de beoordeling is daarbij uitgegaan van een beoordeling als: pomp met sluitende seals of afdichtingen (onderdeel 2.3.1).



- 1 KANTOORGEBOUW
- 2 CONTAINERHAL
- 3 WKK GEBOUW
- 4 INFLUENTGEMAAL
- 5 VOORBEZINKER
- 6 ANAEROBE VOORZUIVERING
- 7 BELUCHTINGSBASSIN
- 8 NABEZINKTANK
- 9 EFFLUENTGEMAAL
- 10 COMPOSTFILTER
- 11 IJZERCHLORIDE
- 12 BEZINKER KALK / RETOURWATER NABEHANDELING
- 13 SLIBDIKKER 1 / N-RIJKWATER
- 14 WERKPLAATS
- 15 LOOGOPSLAG
- 16 POMPENKELDER
- 17 RETOURGEMAAL
- 18 BLOWERBOX
- 19 GASAFFAKKEL
- 20 ONTZWAVELINGSINSTALLATIE (BSR)
- 21 BUFFERBASSIN
- 22 TUSSENBELUCHTING
- 23 GASHOUDER (OUD)
- 24 EFFLUENTGEMAAL
- 25 OPSLAGLOODS
- 26 CO2
- 27 GASSKID
- 28 GASHOUDER (NIEUWE)
- 29 ONTHARDING REACTOREN
- 30 KALKDEPOT

A17 aanduiding bedrijfsproces/ -onderdeel

Titel : Situatie met aanduidingen bedrijfsproces/ -onderdeel	D	
Project : Bodemrisicodocument	C	
Locatie : Kanaalweg 8A	B	
Plaats : Eerbeek	A	
Opdrachtgever : Industrierwater Eerbeek B.V.		21-06-2016 Datum:
	5.12e	Tekeningnr. : 35063401-T1
	5.12e	Relatienr. : 4037.00
	5.12e	Documentnr. : 3506340D.B01
	5.12e	Getekend : 5.12e
	5.12e@kwa.nl	Formaat : A3
	Schaal : 1 : 1.250	



Bijlage 4: BBT-toets

www.kwa.nl



KWA

bedrijfs **A** adviseurs



Health and safety

Asbestos

Soil

Energy

Acoustics

Quality

Air

Environment

Safety

Water

BBT-toetsing Industriewater Eerbeek B.V.

Compliance
Sustainability
Development
Process technology
Interim support

000002916

Rapportnummer 3402711DR01
Datum 12 augustus 2016
Relatienummer 4037.00

ASSIGNED BY
Industriewater Eerbeek B.V.

AUTHOR(S)

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

BEWERKT MVS/km
GECONTROLEERD 10-08-2016
INITIALEN
PARAAF

5.1.2e



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.
5.1.2e 5.1.2e
Postbus 1526
3800 BM Amersfoort

t 5.1.2e 5.1.2e 1.2 5.1.2e

f 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

e 5.1.2e @kwa.nl

Rabobank Amersfoort
NL86RABO0372977669
KvK Gooi en Eemland 32069286

www.kwa.nl

0000002917

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Bedrijfsgegevens.....	4
3	Activiteiten.....	5
4	Toepassen beste beschikbare technieken	6
4.1	BREF Papier en Pulp	6
4.2	BREF Energie-efficiëntie.....	6
4.3	REF Monitoring	6
4.4	REF Economics and cross-media effects	6
5	Toetsing BBT-conclusies	7

1 Inleiding

De Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU, RIE, of Industrial Emissions Directive, IED) is per 1 januari 2013 geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. Deze richtlijn omvat een integratie van de IPPC-richtlijn met de Richtlijn grote stookinstallaties, de Afvalverbrandingsrichtlijn, de Oplosmiddelenrichtlijn en drie Richtlijnen voor de titaandioxide-industrie. De RIE is van toepassing op grotere bedrijven die zijn aangewezen in bijlage 1 van de richtlijn.

Het algemene beginsel van de IED is dat exploitanten van installaties (lees: inrichtingen) alle passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen treffen, met name door toepassing van de BBT (Best Beschikbare Technieken of Best Available Techniques, BAT). Om de informatie-uitwisseling binnen de Europese Unie omtrent de Best Beschikbare Technieken vorm te geven, zijn Best Available Techniques reference documents (BREF's) opgesteld. Vanuit de BREF's worden BBT-conclusies bepaald. Deze worden door de Europese commissie formeel vastgesteld en gepubliceerd en zijn daarmee rechtstreeks van toepassing.

Vergunningen van bedrijven met een IPPC-installatie moeten, binnen vier jaar na de bekendmaking van de BBT-conclusies, voor de hoofdactiviteit van de betreffende IPPC-installatie worden aangepast aan die BBT-conclusies. Voor de BREF's die zijn vastgesteld vóór 6 januari 2011 geldt dat, in afwachting van aanneming van nieuwe BBT-conclusies, het hoofdstuk 'Best Available Techniques (BAT)' dat in de betreffende huidige BREF staat als BBT-conclusie geldt.

Omdat Industriewater Eerbeek B.V. (Industriewater Eerbeek) een aanvraag voor een revisievergunning indient heeft het bevoegd gezag (provincie Gelderland) verzocht om een toetsing uit te voeren aan de hand van de BBT-conclusies.

In voorliggend informatiedocument is weergegeven in hoeverre de activiteiten van Industriewater Eerbeek voldoen aan de BBT-conclusies die zijn vastgesteld op grond van de IED.

2 Bedrijfsgegevens

In onderstaande tabel zijn de relevante bedrijfsgegevens opgenomen.

Tabel 2.1: bedrijfsgegevens

Naam onderneming	Industriewater Eerbeek B.V.
Vestigingsadres locatie (geen postbusnummer)	Kanaalweg 8a
Postcode en plaats	6961 LW Eerbeek
SBI-code	3700
Naam verantwoordelijke bij inrichting (directie)	De ██████████ 5.1.2e
Contactpersoon inrichting (milieucoördinator)	De ██████████ 5.1.2e

3 Activiteiten

Industriewater Eerbeek verzorgt de zuivering van het afvalwater van de Eerbeekse papierindustrie. De Nederlandse papierindustrie streeft ambitieuze doelstellingen na op het gebied van energie en water. Industriewater Eerbeek ondersteunt deze ambitie door een voortrekkersrol te vervullen ten aanzien van het zuiveren van overtollig proceswater en het terugwinnen van energie.

Industriewater Eerbeek streeft er ook naar om de reststoffen, die overblijven na reiniging van het overtollige proceswater, op een duurzame en economisch verantwoorde wijze op te waarden tot nieuwe producten. De activiteiten vallen onder de volgende categorie, die genoemd is in bijlage 1 van de IED:

6.11

Een niet onder het toepassingsgebied van Richtlijn 91/271/EEG vallende zelfstandig geëxploiteerde behandeling van afvalwater dat door een onder hoofdstuk II vallende installatie is geloosd.

Zodra er afvalwater van een IPPC-inrichting wordt gezuiverd door de afvalwaterzuivering, geldt dat deze afvalwaterzuivering eveneens als IPPC-installatie wordt gezien (categorie 6.11 van bijlage I van de richtlijn industriële emissies). Papierfabrieken Coldenhove Papier B.V. en Mayr-Melnhof Eerbeek B.V. zijn volgens de IED IPPC-inrichtingen, waarmee Industriewater Eerbeek ook als een IPPC-inrichting moet worden beschouwd.

Sinds 1 januari 2013 moet bij het bepalen van beste beschikbare technieken (BBT) rekening worden gehouden met BBT-conclusies. BBT-conclusies (een document met de conclusies over beste beschikbare technieken) worden door de Europese commissie vastgesteld overeenkomstig artikel 13, vijfde en zevende lid van de Richtlijn Industriële Emissies. De rol van de BREF's is dat zij als achtergronddocument en ter verduidelijking van de BBT-conclusies dienen.

Voor de zuivering van overtollig proceswater van de papierfabrieken is voor Industriewater Eerbeek de volgende BREF (gedeeltelijk) relevant:

- BREF Papier en Pulp – met betrekking tot afvalwaterzuivering (Pulp and Paper Industry, BBT-conclusies, versie 9.2014)
- BREF Energie-efficiëntie (Energy Efficiency, versie 02.2009).

Er zijn ook nog referentiedocumenten. Dit zijn documenten die geen BREF zijn en hoofdzakelijk als doel hebben een referentie te zijn voor een horizontale taak. Er zijn twee referentiedocumenten:

- Monitoring (versie 07.2003)
- Economics and cross-media effects (versie 07.2006)

In verband met de aanvraag van een Omgevingsvergunning activiteit milieu (zogenaamde revisievergunningaanvraag) wordt getoetst of bij Industriewater Eerbeek BBT wordt toegepast conform de BBT-conclusies die zijn vastgesteld op grond van de Richtlijn Industriële Emissies.

Aangezien de BREF Energie Efficiency is vastgesteld vóór 6 januari 2011 geldt, in afwachting van aanneming van nieuwe BBT-conclusies, het hoofdstuk Best Available Techniques (BAT) in het BREF-document als BBT-conclusies.

4 Toepassen beste beschikbare technieken

In onderstaande paragrafen is weergegeven op welke wijze de productiefaciliteit van het bedrijf voldoet aan de Beste Beschikbare Technieken, zoals beschreven in de BREF-documenten.

4.1 BREF Papier en Pulp

De BREF Papier en Pulp is alleen op het onderdeel afvalwater beschouwd en dan voor die sectoren die voor de activiteiten van Industriewater Eerbeek relevant zijn. Bij het beschouwen van de BBT-conclusies zijn de relevante onderdelen opgenomen in deze toetsing en voorzien van een beoordeling op status bij Industriewater Eerbeek.

4.2 BREF Energie-efficiëntie

De BREF Energie-efficiëntie bevat technieken voor energie-efficiëntie die over het algemeen als BBT worden beschouwd. De BREF bevat geen specifieke informatie over processen en activiteiten in sectoren die onder andere BREF-documenten (zoals de BREF Papier en Pulp) vallen.

Industriewater Eerbeek heeft gestructureerde aandacht voor energie-efficiency. Deze aandacht bestaat onder andere uit:

- Monitoren energieverbruik en -productie.
- Jaarlijks rapporteren over energie-efficiency (e-MJV).
- Implementeren maatregelen met een terugverdientijd < 5 jaar.

4.3 REF Monitoring

In de REF Monitoring zijn de algemene beginselen voor monitoring vastgelegd. Industriewater Eerbeek rapporteert jaarlijks aan de overheid over de milieuemissies en energieprestaties. Monitoring en rapportage vinden plaats in overeenstemming met de afspraken die met de overheid zijn gemaakt (onder andere jaarlijks invullen elektronisch Milieujaarverslag).

4.4 REF Economics and cross-media effects

In dit REF-document staan methodes voor afwegingen om uit een aantal alternatieven de beste keuze te maken. De afwegingen bestaan uit de mate van bescherming van het milieu als geheel en de financiële haalbaarheid. Aangezien in de totstandkoming van de overige BREF's deze afwegingen al zijn meegenomen, zal deze REF voornamelijk van toepassing zijn indien afgeweken wordt van de vastgestelde Best Beschikbare Technieken in de andere BREF's. Voor Industriewater Eerbeek is dit niet van toepassing.

5 Toetsing BBT-conclusies

In de onderstaande toetsing zijn de BBT-conclusies van de Papier en Pulp, voor zover op Industriewater Eerbeek van toepassing, getoetst. BBT-conclusies die in het geheel niet van toepassing zijn op de activiteiten van Industriewater Eerbeek zijn niet opgenomen. Delen van de wel opgenomen BBT-conclusies die deels niet van toepassing zijn op de activiteiten zijn in dit rapport weergegeven als doorgehaalde tekst. Elke BBT-maatregel wordt afgesloten met een status voor Industriewater Eerbeek. De gehanteerde nummering is afkomstig uit de nummering van de BBT-conclusies.

1.1.1. Milieubeheersysteem

BBT 1.

De BBT ter verbetering van de algehele milieuprestaties van installaties voor de productie van pulp, papier en karton is de invoering en naleving van een milieubeheersysteem (MBS) dat alle volgende kenmerken bevat:

- a) betrokkenheid van het kader, met inbegrip van het hoger kader;
- b) vaststelling van een milieubeleid dat de continue verbetering van de installatie door het kader omvat;
- c) planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen;
- d) toepassing van procedures met bijzondere aandacht voor:
 - a. structuur en verantwoordelijkheid
 - b. opleiding, bewustzijn en vakbekwaamheid
 - c. communicatie
 - d. betrokkenheid van de werknemers
 - e. documentatie
 - f. efficiënte procesbeheersing
 - g. onderhoudsprogramma's
 - h. paraatheid ten overstaan van noodsituaties en rampenplannen
 - i. waarborgen van de naleving van het milieurecht
- e) controle van de uitvoering en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor:
 - a. monitoring en meting (zie ook het „Reference Document on the General Principles of Monitoring”)
 - b. corrigerende en preventieve maatregelen
 - c. bijhouden van gegevens
 - d. (waar mogelijk) onafhankelijke interne en externe controle om te bepalen of het MBS voldoet aan de voorgenomen regelingen en naar behoren ten uitvoer is gelegd en bijgehouden
- f) herziening van het MBS en de continue geschiktheid, adequaatheid en doeltreffendheid ervan door het hoger kader;
- g) volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën;
- h) aandacht voor de milieueffecten van de uiteindelijke ontmanteling van de installatie bij de ontwerpfasen van een nieuwe fabriek, en gedurende de gehele levensduur;
- i) toepassing van de sectorale benchmarking op een regelmatige basis.

Toepasbaarheid

Het toepassingsgebied (bijvoorbeeld de gedetailleerdheid) en de aard van het MBS (bijvoorbeeld gestandaardiseerd of niet-gestandaardiseerd) is in het algemeen gerelateerd aan de aard, de omvang en complexiteit van de installatie en de reeks milieueffecten die het kan hebben.

Status

Industriewater Eerbeek is een kleine organisatie die vergeleken kan worden met waterzuivering die onderdeel uitmaakt van een geïntegreerde papierfabriek. De elementen van een milieubeheersysteem zijn aanwezig en opgezet en geïmplementeerd volgens NEN-EN-ISO 14001. Hiermee wordt voldaan aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

1.1.2. Materialenbeheer en goede bedrijfspraktijk

BBT 2.

De BBT ter beperking van het milieueffect van het productieproces is de toepassing van de principes van goede bedrijfspraktijk door gebruik te maken van de onderstaande technieken.

Techniek

- a) Zorgvuldig selecteren en controleren van chemicaliën en additieven.
- b) Input-outputanalyse maken met een lijst van chemische stoffen, met inbegrip van de hoeveelheden en toxicologische eigenschappen.
- c) Het gebruik van chemicaliën beperken tot het vereiste minimumniveau in overeenstemming met de kwaliteitsspecificaties van het eindproduct.
- d) Het gebruik vermijden van schadelijke stoffen (bijvoorbeeld dispersie van nonylfenoethoxylaat, reinigingsmiddelen of oppervlakte actieve stoffen) en deze vervangen door minder schadelijke alternatieven.
- e) De hoeveelheid stoffen beperken die de bodem indringen door lekken, luchtafzetting en de inadequate opslag van grondstoffen, producten of residuen.
- f) Een programma opzetten voor het beheersen van lekken en het verder inkapselen van relevante bronnen om verontreiniging van bodem en grondwater te voorkomen.
- g) Optimaal ontwerpen van de leidingen en opslagsystemen om de oppervlakken schoon te houden en de behoefte voor spoelen en reinigen te verminderen.

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan deze maatregel door de zuivering van het afvalwater van de Eerbeekse papierindustrie. De Nederlandse papierindustrie streeft ambitieuze doelstellingen na op het gebied van energie en water. Industriewater Eerbeek ondersteunt deze ambitie door een voortrekkersrol te vervullen ten aanzien van zuivering van overtollig proceswater en het terugwinnen van energie. Industriewater Eerbeek streeft er ook naar om de reststoffen, die overblijven na reiniging van het overtollige proceswater, op een duurzame en economisch verantwoorde wijze op te waarderen tot nieuwe producten.

1.1.4. Energieverbruik en -efficiëntie

BBT 6.

De BBT om het brandstof- en energieverbruik in de pulp- en papierfabrieken te verminderen, is de toepassing van techniek a en een combinatie van de volgende technieken.

	Techniek	Toepasbaarheid	Status
a	Een energiebeheersysteem gebruiken dat: i) het volledige verbruik en de	Algemeen toepasbaar	Het energieverbruik op 2

	Techniek	Toepasbaarheid	Status
	<p>productie van energie van de fabriek controleert;</p> <p>ii) de mogelijkheden voor de terugwinning van energie opspoor, kwantificeert en optimaliseert, en</p> <p>iii) de geoptimaliseerde situatie inzake energieverbruik monitort en beschermt</p>		<p>trafo's wordt gemonitord.</p> <p>Industriewater Eerbeek is netto energie leverancier.</p> <p>Waar mogelijk zorgen regelingen voor optimaal energie gebruik.</p>
b	Energie terugwinnen door het verbranden van afvalstoffen en residuen uit de productie van pulp en papier met een hoog organisch gehalte en een hoge calorische waarde, rekening houdend met BBT 12	Alleen van toepassing indien de recycling of het hergebruik van afvalstoffen en residuen van de productie van pulp en papier met een hoog organisch gehalte en hoge calorische waarde niet mogelijk is	
e	Zoveel mogelijk voorzien in de stoom- en energiebehoefte van de productieprocessen door middel van warmtekrachtkoppeling (WKK)	Toepasbaar voor alle nieuwe installaties en voor grondig gerenoveerde energiecentrales. Toepasbaarheid in bestaande installaties kan beperkt worden door de indeling van de fabriek en de beschikbare ruimte	
d	Restwarmte gebruiken voor het drogen van biomassa en slib, om stoomketelwater en proceswater te verwarmen, om gebouwen te verwarmen enz.	De toepasbaarheid van deze techniek kan worden beperkt wanneer de warmtebronnen en locaties ver uit elkaar liggen	
e	Thermocompressoren gebruiken	Van toepassing op zowel nieuwe en bestaande installaties voor alle soorten papier als voor coatingmachines, zolang er stoom onder middelhoge druk beschikbaar is	
f	Fittings van stoom- en condensaatleidingen isoleren	Algemeen toepasbaar	Niet van toepassing
g	Energie-efficiënte afzuigsystemen gebruiken voor ontwatering		Niet van toepassing
h	Uiterst efficiënte elektrische motoren, pompen en roerinrichtingen gebruiken		Waar mogelijk worden vjzels gebruikt.
i	Frequentieregelaars gebruiken voor ventilatoren, compressoren en pompen		Alle (grotere) motoren zijn voorzien van frequentieregelaars.
j	Het stoomdrukniveau afstemmen op de werkelijke behoefte		

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

1.1.5. Geuremissies**BBT 7.**

De BBT om de emissie van geurstoffen afkomstig uit het afvalwater te voorkomen en te beperken, is

de toepassing van een combinatie van de volgende technieken.

Techniek	Status
I. Toepasbaar voor geuren gerelateerd aan gesloten watersystemen	
a Papierfabriekprocessen, voorraad- en wateropslag tanks, leidingen en kisten op een zodanige wijze ontwerpen dat langdurige retentietijden, dode zones of gebieden met slechte menging in de watercircuits en aanverwante eenheden worden vermeden, teneinde ongecontroleerde afzettingen te voorkomen en het verval en de ontbinding van organische en biologische materie te voorkomen.	
b Biociden, dispersiemiddelen of oxidiserende middelen (bijv. katalytische desinfectie met waterstofperoxide) gebruiken om de geur en de groei van rottingsbacteriën te beheersen.	
c Interne verwerkingsprocessen („nieren”) opzetten om de concentratie van organisch materiaal en dus mogelijke geurproblemen in het witwatersysteem te verminderen.	
II. Toepasbaar voor geuren als gevolg van afvalwaterzuivering en slibverwerking, teneinde te vermijden dat omstandigheden ontstaan waarin afvalwater of slib anaeroob wordt	
a Gesloten rioleringsystemen installeren met gecontroleerde ventilatie, en in sommige gevallen gebruikmaken van chemicaliën om waterstofsulfide in de riolering te oxideren en de vorming ervan tegen te gaan.	Riolen en procesonderdelen worden afgezogen. Afgezogen lucht wordt gebruikt om aerobe zuivering van zuurstof te voorzien.
b Overbeluchting in egalisatiebassins vermijden, maar voor voldoende menging blijven zorgen.	Proces automatisch geregeld.
c Zorgen voor voldoende ventilatiecapaciteit en mengeigenschappen in ventilatietanks; het ventilatiesysteem regelmatig controleren.	N.v.t.
d Zorgen voor een goede werking van de secundaire nabezinker en het terugpompen van slib.	Wordt gemonitord op goede werking.
e De retentietijd van slib in slibopslagplaatsen beperken door het slib voortdurend door de ontwateringseenheden te sturen.	Continu proces.
f Ervoor zorgen dat afvalwater niet langer dan nodig in het lekwaterreservoir blijft; het lekwaterreservoir leeg houden.	Bufferbassin wordt gebruikt om pieken in lozing op te vangen, maar wordt daarna weer zo snel mogelijk leeg gewerkt om nieuwe pieken op te kunnen vangen.
g Als slibdrogers worden gebruikt, de rookgassen van de thermische slibdrogers zuiveren door gaszuivering en/of biofiltratie (zoals compostfilters).	Nog geen slib droog systeem aanwezig, maar in de toekomst zal een installatie geplaatst worden waarvan reeds bekend is dat zij geuremissie tot 'nul' reduceert.
h Het gebruik van luchtkoeltorens vermijden voor onbehandeld afvalwater door platenwarmtewisselaars te gebruiken.	N.v.t.

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

1.1.6. Monitoren van belangrijke procesparameters en van emissies in het water en in de lucht BBT 8.

De BBT is de belangrijkste procesparameters in acht te nemen in overeenstemming met de volgende tabel.

I. De voornaamste procesparameters monitoren die relevant zijn voor emissies in de lucht		
Parameter	Meetfrequentie	
Druk, temperatuur, zuurstof, CO en waterdampgehalte in rookgasen voor verbrandingsprocessen	Continu	
II. De voornaamste procesparameters monitoren die relevant zijn voor emissies in het water		
Parameter	Meetfrequentie	Status
Waterdebiet, temperatuur en pH	Continu	pH wordt niet continu gemeten.
P- en N-gehalte in biomassa, slibvolume-index, overtollige ammoniak en orthofosfaat in het afvalwater, en microscopische controle van de biomassa	Periodiek	P en N worden automatisch gedoseerd en periodiek bijgesteld, slibvolume-index periodiek, overtollig ammoniak en orthofosfaat niet aan de orde omdat N en P gedoseerd moeten worden. Microscopisch onderzoek alleen als daar aanleiding toe is.
Debiet en CH ₄ -gehalte van biogas dat is ontstaan in de anaerobe behandeling van afvalwater	Continu	Wordt continu gemeten.
Het H ₂ S- en CO ₂ -gehalte in biogas dat is ontstaan bij de anaerobe afvalwaterbehandeling	Periodiek	Wordt continu gemeten.


Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

BBT 10.

De BBT is om de emissies in het water te meten met de hieronder vermelde frequentie en in overeenstemming met de EN-normen. Als er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-normen of andere internationale normen te gebruiken, die garanderen dat er gegevens van vergelijkbare wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Eigenlijk is dit niet interessant voor Industriewater Eerbeek. Bij ons gaat het om het influent op de zuivering. Indien mogelijk geen afspraken vastleggen over de metingen bij de bedrijven. Wij meten dit eigenlijk om 2 redenen: 1/ op basis van vervuiling sturen wij rekeningen naar de 3 papierfabrieken en 2/ wij willen (trend)zicht hebben op de lozing, om zo nodig de bedrijven te attenderen om zaken te veranderen en om oorzaken te kunnen vinden voor verstoring zuiveringsproces.

	Parameter	Meetfrequentie	Monitoring heeft betrekking op	Status
a	Chemisch zuurstofverbruik (CZV) of Totale organische koolstof (TOC) 	Dagelijks	BBT 19 BBT 33 BBT 40 BBT 45 BBT 50	Effluent van papierfabriek naar Industriewater Eerbeek. circa 3 maal per week via volume proportioneel monster. Industriewater Eerbeek. wil de analyse van deze monsters van 3 naar 2 maal per week terugbrengen. TOC wordt (nog) niet gemeten
b	BZV ₅	Periodiek.		CZV-BZV verhouding is

	Parameter	Meetfrequentie	Monitoring heeft betrekking op	Status
				redelijk contant en meting BZV voegt derhalve niets toe, met name omdat meting te lang duurt. IWE meet BZV minimaal volgens meetprotocol RWS.
c	Totale hoeveelheid zwevende deeltjes (TSS)	Dagelijks		Industriewater Eerbeek. voert 3 maal per week analyse uit in effluent papierfabrieken, monstername volume proportioneel. Industriewater Eerbeek. wil de analyse van deze monsters van 3 naar 2 maal per week terugbrengen.
d	Totaal stikstof	Wekelijks		Beperkt, omdat N gedoseerd moet worden.
e	Totaal fosfor	Wekelijks		Beperkt, omdat P gedoseerd moet worden.
f	EDTA, DTPA	Maandelijks		Niet omdat aangesloten bedrijven die producten niet gebruiken.
g	AOX (in overeenstemming met EN ISO 9562:2004)	Maandelijks	BBT 19: sulfaatcellulose	
		Eens in de twee maanden	BBT 33: behalve TCF- en NSSC-fabrieken BBT 40: behalve CTMP- en CMP-fabrieken BBT 45 BBT 50	Periodiek.
h	Relevante metalen (bijv. Zn, Cu, Cd, Pb, Ni)	Eenmaal per jaar		Meting wordt uitgevoerd volgens protocol RWS.

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

1.1.7. Afvalbeheer

BBT 12.

De BBT om de hoeveelheid afval die wordt verwijderd te verminderen, is het instellen van een afvalevaluatie (met afvalinventarissen) en een afvalbeheersysteem dat het hergebruik van afval mogelijk maakt, dan wel bij ontbreken van de installatie van een systeem voor afvalrecycling of bij ontbreken van de installatie van "andere vormen van terugwinning", door toepassing van een combinatie van de hieronder vermelde technieken.

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Status
a	Gescheiden inzameling van de verschillende afvalfracties (inclusief scheiding en classificatie van gevaarlijk afval)	Zie hoofdstuk 1.7.3	Algemeen toepasbaar	Rejects, hout, papier, olie, oud ijzer wordt apart verzameld en (voor hergebruik) afgevoerd.

b	Het samenvoegen van de juiste fracties van residuen om mengelingen te verkrijgen die beter kunnen worden benut		Algemeen toepasbaar	Primair en secundair worden gezamenlijk afgevoerd waardoor alles extern hoogwaardig kan worden verwerkt. Op termijn wil IWE dit zelf gaan doen
c	Voorbehandeling van procesresiduen voor hergebruik of recycling		Algemeen toepasbaar	Industriewater Eerbeek. probeert slib voor te behandelen zodat het geurvrij wordt en daardoor ingezet kan worden voor een hoogwaardige toepassing.
d	Materiaalterugwinning en recycling van reststoffen in de installatie		Algemeen toepasbaar	Slib kan gebruikt worden als grondstof voor cement. Ook zou het slib gepyrolyseerd kunnen worden. Aan ontwikkeling wordt gewerkt. Wasvloestof voor ontzwellen biogas wordt gerecycled. Effluent wordt na zuivering verder gereed gemaakt voor hergebruik in de papierfabriek. Bij dat proces komt kalk vrij dat de AA status voor kalkmeststof heeft gekregen.
e	Terugwinning van energie uit afval met een hoog organisch gehalte binnen en buiten de installatie		Voor gebruik buiten de installatie hangt de toepasbaarheid af van de beschikbaarheid van een derde partij.	Er wordt biogas gewonnen en geleverd aan papierfabriek. De organische fractie in het slib wil Industriewater Eerbeek. gaan gebruiken als brandstof voor cement productie of als uitgangsmateriaal voor de productie van olie c.q. gas uit pyrolyse proces. Project in ontwikkeling.
f	Gebruik van extern materiaal		Afhankelijk van de beschikbaarheid van een derde partij	Als nutriënten vervanger voor fosforzuur, c.q. ureum om bacteriën te kunnen laten groeien.
g	Voorbehandeling van afval voor verwijdering		Algemeen toepasbaar	Grofrooster om reëct te verwijderen.

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

1.1.8. Emissies naar het water

BBT 14.

De BBT om de emissies van verontreinigende stoffen in ontvangende wateren te beperken, is alle onderstaande technieken te gebruiken.

	Techniek	Beschrijving
a	Primaire (fysisch-chemische) behandeling	Zie paragraaf 1.7.2.2
b	Secundaire (biologische) behandeling 	

Status

Industriewater Eerbeek gebruikt bezinking, anaeroob, beluchting en actiefslib systeem en voldoet daarmee aan alle eisen van RWS en de uitgangspunten van de BBT-conclusies.

BBT 15.

Wanneer verdere verwijdering van organische stoffen, stikstof of fosfor nodig is, is het BBT om de tertiaire behandeling toe te passen, zoals beschreven in paragraaf 1.7.2.2.

Status

Dit is niet nodig omdat N en P zorgvuldig (automatisch) worden gedoseerd en dit door analyses steeds wordt gemonitord. Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

BBT 16.

De BBT om de emissies van verontreinigende stoffen in ontvangende wateren uit biologische waterzuiveringsinstallaties te verminderen, is de toepassing van alle onderstaande technieken.

	Techniek
a	Optimaal ontwerp en exploitatie van de biologische zuiveringsinstallatie
b	Regelmatig controleren van de actieve biomassa
c	De aanvoer van nutriënten (stikstof en fosfor) afstemmen op de werkelijke behoefte aan actieve biomassa

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

1.1.9. Geluidsemissies

BBT 17.

De BBT om de geluidsemissies van de pulp- en papierindustrie te verminderen, is de toepassing van een combinatie van de volgende technieken.

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Status
a	Geluidsreductieprogramma	Een geluidsreductieprogramma omvat de vaststelling van bronnen en getroffen gebieden, berekeningen en metingen van geluidsniveaus om bronnen te rangschikken op basis van het geluidniveau, en de vaststelling van de	Algemeen toepasbaar.	Bij nieuwe installaties vormt dit een belangrijk aspect bij de engineering.

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Status
		meest kostenefficiënte combinatie van technieken, en de uitvoering en bewaking ervan.		
b	Strategische planning van de locatie van apparatuur, eenheden en gebouwen	Het geluidsniveau kan worden verminderd door de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger te vergroten en door gebouwen te gebruiken als geluidsschermen.	Algemeen toepasbaar voor nieuwe installaties. In bestaande installaties kan de verplaatsing van apparatuur en productie-eenheden worden beperkt door het gebrek aan ruimte of door buitensporige kosten.	Bij nieuwe installaties vormt dit een belangrijk aspect bij de engineering.
c	Operationele en beheerstechnieken in gebouwen waarin zich lawaaierige apparatuur bevindt	Dit omvat: <ul style="list-style-type: none"> — verbeterde inspectie en onderhoud van apparatuur om storingen te voorkomen — sluiten van ramen en deuren in lawaaierige zones — apparatuur laten bedienen door ervaren personeel — 's nachts lawaaierige activiteiten vermijden — tijdens onderhoud maatregelen treffen voor geluiddemping 	Algemeen toepasbaar.	Dit behoort tot de reguliere werkwijze, wordt als vanzelfsprekend gezien. Tijdens onderhoud is dit vaak niet mogelijk. Denk aan hoge druk reinigen. Geldt maar voor enkele dagen per jaar.
d	Lawaaierige apparatuur en eenheden insluiten	Lawaaierige apparatuur insluiten, zoals bij het verplaatsen van hout de hydraulische aggregaten en compressoren in afzonderlijke ruimten onderbrengen, zoals gebouwen of geluiddichte kasten, die zowel aan de binnenkant als de buitenkant zijn voorzien van schokabsorberende materialen.		Dit behoort tot de reguliere werkwijze, wordt als vanzelfsprekend gezien.
e	Gebruik van geluidsarme apparatuur en geluidsdempers op apparatuur en leidingen.			Voor zover mogelijk.
f	Trillings isolatie	Trillings isolatie van machines en ontkoppelde opstelling van de geluidsbronnen en potentieel resonerende componenten.		N.v.t.
g	Geluidsisolatie van gebouwen	Dit omvat mogelijk het gebruik van: <ul style="list-style-type: none"> — geluiddempende materialen in wanden 		Wand slibhal kan verbeterd worden. Staat op de planning.

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Status
		<ul style="list-style-type: none"> — en plafonds — geluidsdempende deuren — dubbele beglazing 		
h	Lawaaibestrijding	De verspreiding van lawaai kan worden verminderd door barrières tussen zenders en ontvangers te plaatsen. Geschikte barrières zijn beschermingswanden, taluds en gebouwen. Geschikte technieken voor lawaai bestrijding omvatten de montage van geluiddempers op lawaai-erige apparatuur zoals stoomventielen en ventilatieopeningen.	Algemeen toepasbaar voor nieuwe installaties. In bestaande installaties kan het plaatsen van barrières beperkt zijn wegens gebrek aan ruimte.	Bij nieuwe installaties vormt dit een belangrijk aspect bij de engineering.
i	Het gebruik van grotere machines voor het verplaatsen van hout, zodat de hijs- en transporttijden en het lawaai van boomstammen die worden opgestapeld of op de voedingstafel vallen worden verminderd.		Algemeen toepasbaar.	
j	Betere werkwijzen, door bijvoorbeeld de boomstammen van een lagere hoogte los te laten als ze worden gestapeld of op de aanvoertafel worden geplaatst; onmiddellijke resultaten voor het geluidsniveau voor de arbeiders.			

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

1.1.10. Ontmanteling

BBT 18.

De BBT ter voorkoming van verontreinigingsrisico's wanneer een installatie wordt ontmanteld, is de toepassing van de volgende algemene technieken.

	Techniek
a	Ervoor zorgen dat ondergrondse opslag tanks en leidingen ofwel in de ontwerpfase worden vermeden, ofwel dat hun locatie goed bekend is en wordt gedocumenteerd.
b	Instructies vaststellen voor het legen van procesapparatuur, vaten en leidingen.
c	Ervoor zorgen dat de installatie op een schone manier wordt afgesloten door het terrein schoon te maken en te herstellen in zijn oorspronkelijke staat. Indien mogelijk moeten de natuurlijke bodemfuncties worden beschermd.
d	Een monitoringsprogramma gebruiken om met name het grondwater te controleren en om mogelijke toekomstige effecten op de locatie of de aangrenzende gebieden te detecteren.
e	Op basis van een risicoanalyse een transparant plan ontwikkelen voor stopzetting van de activiteiten op het terrein en sluiting van de installatie, waarin rekening wordt gehouden met specifieke plaatselijke omstandigheden.

Status

Wanneer ontmanteling aan de orde is, worden de bovengenoemde technieken toegepast.

1.5. BBT-CONCLUSIES VOOR DE VERWERKING VAN PAPIER VOOR HERGEBRUIK

De BBT-conclusies in dit hoofdstuk zijn toepasbaar voor alle geïntegreerde GRV-fabrieken en GRV-pulpfabrieken. ~~BBT 49, BBT 51, BBT 52c en BBT 53~~ zijn ook van toepassing op papierfabricage in geïntegreerde pulp-, papier-, en kartonfabrieken, in aanvulling op de BBT-conclusies in deze paragraaf.

Status

DS Smith Paper behoort tot de categorie 'recycled'; Mayer-Melnhof en Coldenhove zijn in gedeeld in de categorie 'speciaal papieren'. Vervolgens lozen nog twee golfkartonfabrieken met drukinkt-installaties, alsmede een stortplaats. Industrierwater Eerbeek kan niet zonder meer in één categorie worden ingedeeld, maar voldoet aan de meest optimale zuiveringsinstallatie en haalt ook de meest strenge emissienormen, zoals met RWS is afgestemd.

1.5.2. Afvalwater en emissies naar het water

BBT 43.

De BBT om het watergebruik, de hoeveelheid afvalwater en de verontreiniging te verminderen, is de toepassing van een combinatie van de volgende technieken.

	Techniek	Beschrijving	Status
a	Scheiden van de watersystemen	Zie paragraaf 1.7.2.1	
b	Tegenstroom van proceswater en hercirculatie van water		
c	Gedeeltelijk hergebruiken van behandeld afvalwater na biologische behandeling	Veel RCF-papierfabrieken gebruiken een deel van het biologisch behandeld afvalwater in het watercircuit opnieuw, met name fabrieken die golfpapier of Testliner produceren.	Dit wordt sinds 2016 gedaan. Eind 2016 zal het grondwatergebruik naar zeer lage hoeveelheden per ton papier gaan voor DSS. Dit geldt niet voor de andere bedrijven, die kunnen geen retourwater gebruiken.
	5.1.2e maken van wit water	Zie hoofdstuk 1.7.2.1	N.v.t.

Status

Industrierwater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

BBT 44.

De BBT om geavanceerde sluiting van watercircuits te handhaven in fabrieken die papier verwerken voor hergebruik en om mogelijke nadelige effecten van het verhoogde hergebruik van proceswater te vermijden, is de toepassing van een van de volgende technieken of een combinatie daarvan.

	Techniek	Beschrijving	Status
a	Monitoren en continu controleren van de kwaliteit van het proceswater	Zie paragraaf 1.7.2.1	
b	Voorkomen en verwijderen van biofilms door gebruik te maken van		

	methoden die de uitstoot van biociden zoveel mogelijk beperken		
c	Verwijderen van calcium uit proceswater door gecontroleerde neerslag van calciumcarbonaat		Teruglevering aan één papierfabriek van onthard, gefilterd en gehygiëniseerd effluent met een methode die geen chemicaliën bevat.

Toepasbaarheid

Technieken a - c zijn van toepassing op GRV-papierfabrieken met geavanceerde watercircuitsluiting.

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

BBT 45.

De BBT om de verontreiniging van afvalwater van de hele fabriek dat in ontvangende wateren terecht komt te voorkomen en te beperken, is de toepassing van een geschikte combinatie van de technieken die worden vermeld in ~~BBT 13~~, BBT 14, BBT 15, BBT 16, BBT 43 en BBT 44.

Voor geïntegreerde RCF-papierfabrieken omvatten de BBT-GEN's de emissies uit papierproductie, aangezien de witwatercircuits van de papiermachine nauw verbonden zijn met die van de voorraadvoorbereiding.

BBT-gerelateerde emissieniveaus

Zie tabel 18 en tabel 19.

De BBT-gerelateerde emissieniveaus in tabel 18 zijn ook van toepassing op pulpfabrieken die GRV gebruiken zonder ontinkting en de BBT-gerelateerde emissieniveaus in ~~Tabel 19~~ zijn ook van toepassing op pulpfabrieken die GRV gebruiken met ontinkting.

De referentiehoeveelheid afvalwater voor GRV-fabrieken wordt vermeld in BBT 5.

Tabel 18

BBT-gerelateerde emissieniveaus voor de directe emissie van afvalwater in ontvangende wateren uit de geïntegreerde productie van papier en karton op basis van pulp uit gerecyclede vezels die zonder ontinkting ter plaatse is geproduceerd

Parameter	Jaargemiddelde kg/t	Status
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	0,4 - 1,4	0,6 kg/t
Totale hoeveelheid zwevende deeltjes (TSS)	0,02 - 0,2	0,12 kg/t
Totaal stikstof	0,008 - 0,09	0,05 kg/t
Totaal fosfor	0,001 - 0,005	0,003 kg/t

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan deze normen. Zie milieujaarverslag waarbij de productie gelijk gesteld wordt aan de som van de productie van DS Smith Paper (350.000 t/j), Coldenhove (25.000 t/j) en Mayr-Melnhof (125.000 t/j), samen 500.000 t/j. Op dit moment is nog niet bekend wat de nieuwe emissies zijn als de retourwaterlevering volledig operationeel is.

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

Tabel 19

BBT-gerelateerde emissieniveaus voor de directe emissie van afvalwater in ontvangende wateren uit de geïntegreerde productie van papier en karton op basis van pulp uit gerecyclede vezels die met ontinkting ter plaatse is geproduceerd

Parameter	Jaargemiddelde kg/t
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	0,9 – 3,0 0,9 – 4,0 voor tissuepaper
Totale hoeveelheid zwevende deeltjes (TSS)	0,08 – 0,3 0,1 – 0,4 voor tissuepaper
Totaal stikstof	0,01 – 0,1 0,01 – 0,15 voor tissuepaper
Totaal fosfor	0,002 – 0,01 0,002 – 0,015 voor tissuepaper
Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX)	0,05 voor natsterk papier

De BZV-concentratie in het behandelde afvalwater zal naar verwachting laag zijn (rond 25 mg/l in een samengesteld monster dat over een periode van 24 uur is genomen).

1.6. BBT-conclusies voor de papierproductie en aanverwante processen

De BBT-conclusies in dit hoofdstuk zijn van toepassing op alle niet-geïntegreerde papierfabrieken en kartonfabrieken en op de papier- en kartonproductie van geïntegreerde kraft-, sulfiet-, CTMP- en CMP-fabrieken.

~~BBT 49, BBT 51, BBT 52c en BBT 53~~ zijn van toepassing op alle geïntegreerde pulp- en papierfabrieken.

Voor geïntegreerde kraft-, sulfiet-, CTMP- en CMP-fabrieken is de processpecifieke BBT voor het verpulpen ook van toepassing, in aanvulling op de BBT-conclusies in dit hoofdstuk.

1.6.1. Afvalwater en emissies naar het water

BBT 48.

De BBT om het watergebruik en emissies in het water uit speciale papierfabrieken te beperken, is de toepassing van een combinatie van de volgende technieken.

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Status
a	Verbeteren van de papierproductieplanning	Betere planning om de productie op het vlak van batchcombinaties en lengte te optimaliseren	Algemeen toepasbaar	
b	Het beheer van de watercircuits afstemmen op veranderingen	De watercircuits aanpassen om te kunnen inspelen op veranderende papiersoorten, kleuren en chemische additieven		
c	Afvalwaterbehandelingsinstallatie gereed om in te spelen op veranderingen	Afvalwaterbehandeling aanpassen om te kunnen inspelen op variaties van hoeveelheden, lage concentraties en verschillende types en variërende hoeveelheden van chemische additieven		Installatie beschikt over bufferbassin om variatie in debiet op te vangen. Of om een calamiteit op te vangen. Bedrijven dienen zich te houden aan

			de toepassing van controle van nieuwe hulpstoffen volgens eigen procedure en procedure Industrierwater Eerbeek.
e	Aanpassing van het systeem voor papieruitval en de inhoud van de kuipen		
e	Minimalisering van de afgifte van chemische additieven (bijv. vet-/waterafstotende middelen) die per- of polyfluorverbindingen bevatten of bijdragen tot de vorming ervan	Enkel van toepassing op installaties die papier met vet- of waterafstotende eigenschappen produceren	
f	Overschakelen op AOX-bevattende producthulpmiddelen (bijv. ter vervanging van natsterktemiddelen gebaseerd op epichloorhydrineharsen)	Enkel van toepassing op installaties die papier produceren met hoge natsterkte	

BBT 50.

De BBT om de verontreiniging van afvalwater van de hele fabriek dat in ontvangende wateren terechtkomt te voorkomen en te beperken, is de toepassing van een geschikte combinatie van de technieken die worden vermeld in BBT 13, BBT 14, BBT 15, BBT 47, BBT 48 en BBT 49.

Status

Zie hiervoor de emissieniveaus voor Industrierwater Eerbeek die onder BBT 45 zijn vermeld.

BBT-gerelateerde emissieniveaus

Zie **tabel 20** en **tabel 21**.

De BBT-GEN's in tabel 20 en tabel 21 zijn ook van toepassing op het productieproces voor papier en karton van geïntegreerde kraft-, sulfiet-, CTMP- en CMP-pulp- en papierfabrieken.

De referentiehoeveelheid voor afvalwater in geïntegreerde papier- en kartonfabrieken staat vermeld in BBT 5.

Tabel 20

BBT-gerelateerde emissieniveaus voor de directe emissies van afvalwater in ontvangende wateren uit niet-geïntegreerde papier- en kartonfabrieken (met uitzondering van speciaal papier)

Parameter	Jaargemiddelde kg/t
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	0,15 – 1,5
Totale hoeveelheid zwevende deeltjes (TSS)	0,02 – 0,35
Totaal stikstof	0,01 – 0,1 0,01 – 0,15 voor tissuepapier
Totaal fosfor	0,003 – 0,012
Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX)	0,05 voor decoratie- en natsterktepapier

De BZV-concentratie in het behandelde afvalwater zal naar verwachting laag zijn (rond 25 mg/l in een samengesteld monster genomen over een periode van 24 uur).

Tabel 21

BBT-gerelateerde emissieniveaus voor de directe emissie van afvalwater in ontvangende wateren uit een niet-geïntegreerde fabriek die speciaal papier vervaardigt

Parameter	Jaargemiddelde kg/t
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	0,3 – 5
Totale hoeveelheid zwevende deeltjes (TSS)	0,10 – 1
Totaal stikstof	0,015 – 0,4
Totaal fosfor	0,002 – 0,04
Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX)	0,05 voor decoratie- en natsterktepapier

1.6.3. Afvalproductie

BBT 52.

De BBT om de hoeveelheid te verwijderen afval te minimaliseren, is het ontstaan van afval te voorkomen en dat afval te hergebruiken door toepassing van een combinatie van de volgende technieken (zie algemene BBT 20).

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a	Herwinning van vezels en vulmiddelen en de behandeling van witwater	Zie paragraaf 1.7.2.1	Algemeen toepasbaar
b	Hercirculatiesysteem voor papieruitval	Papieruitval afkomstig van verschillende locaties/fasen van het papierfabricageproces wordt verzameld, opnieuw verpulpt en opnieuw gebruikt als grondstof	Algemeen toepasbaar
c	Terugwinnen van coatingkleuren en hergebruiken van pigmenten	Zie paragraaf 1.7.2.1	-
d	Hergebruik van vezelslib uit de primaire afvalwaterbehandeling	Slib met een hoog vezelgehalte uit de primaire behandeling van afvalwater kan worden hergebruikt in een productieproces	De toepasbaarheid kan worden beperkt door de productkwaliteit vereisten

1.7. Beschrijving van technieken

1.7.1. Beschrijving van de technieken voor de preventie en bestrijding van emissies in de lucht

1.7.1.1. Stof

Techniek	Beschrijving	Status
Elektrostatische stofvanger (ESP)	Elektrostatische stofvangers geven een lading aan deeltjes, zodat ze onder invloed van een elektrisch veld worden gescheiden. Ze zijn geschikt om in zeer uiteenlopende omstandigheden te werken.	
Alkalische gaswasser	Zie paragraaf 1.7.1.3 (gaswasser).	5.1.2e recycling van wasvloeistof.

1.7.2. Beschrijving van technieken om het watergebruik, de hoeveelheid afvalwater en de verontreiniging ervan te verminderen

1.7.2.2. Behandeling van afvalwater

Techniek	Beschrijving
Primaire behandeling	Fysisch-chemische behandeling, zoals egalisatie, neutralisatie of sedimentatie. Egalisatie (bijv. in de egalisatie bassins) wordt gebruikt om grote variaties in debiet, temperatuur en de concentratie van verontreinigende stoffen te voorkomen en zo te vermijden dat het systeem voor waterbehandeling wordt overbelast.
Secundaire (biologische) behandeling	Voor de behandeling van afvalwater door middel van micro-organismen zijn de beschikbare procedés aerobe en anaerobe behandeling. In het kader van een tweede zuivering worden vaste stoffen en biomassa uit afvalwater gehaald door sedimentatie, soms gecombineerd met flocculatie.
a) Aerobische behandeling	Bij aerobische biologische behandeling van afvalwater wordt biologisch afbreekbaar en colloïdaal materiaal in het water door micro-organismen omgezet met behulp van lucht, deels in vaste stof (biomassa) en deels in kooldioxide en water. De gebruikte procedés zijn: <ul style="list-style-type: none"> - in één of twee stappen geactiveerd slib; - biofilmreactorprocessen; - biofilm/geactiveerd slib (compacte installatie voor biologische behandeling). Deze techniek bestaat erin bewegende reservoirlagen te combineren met geactiveerd slib 5.1.2e . De geproduceerde biomassa (overtollig slib) wordt uit het afvalwater gehaald voordat het water wordt geloosd.
b) Gecombineerde anaerobe/aerobische behandeling	Anaerobe afvalwaterbehandeling zet de organische inhoud van afvalwater bij gebrek aan lucht door middel van micro-organismen om in methaan, koolstofdioxide, sulfide, etc. Het proces voltrekt zich in een luchtdichte tankreactor. De micro-organismen worden in de tank bewaard als biomassa (slib). Het biogas dat bij dit biologische proces ontstaat, bestaat uit methaan, koolstofdioxide en andere gasen, zoals waterstof en waterstofsulfide en is geschikt voor energieopwekking. Anaerobe behandeling moet vanwege de resterende CZV-belasting worden beschouwd als voorbehandeling voor aerobe behandeling. Anaerobe voorbehandeling vermindert de hoeveelheid slib die ontstaat uit biologische behandeling.
Tertiaire behandeling	Geavanceerde behandeling omvat technieken, zoals filtratie voor verdere verwijdering van vaste stoffen, nitrificatie en denitrificatie voor stikstofverwijdering of flocculatie/precipitatie gevolgd door filtratie voor fosforverwijdering. Tertiaire behandeling wordt gewoonlijk gedaan in gevallen waarin primaire en biologische behandeling niet volstaan om de lage niveaus van TSS, stikstof of fosfor te bereiken die bijvoorbeeld nodig kunnen zijn als gevolg van lokale omstandigheden.
Goed ontworpen en geëxploiteerd biologische behandelingsinstallatie	Een goed ontworpen en geëxploiteerde biologische behandelingsinstallatie betekent het passende ontwerp en adequate dimensionering van de behandelingsstanks/-bassins (bijv. bezinkingstanks) in het licht van hydraulische belasting en belasting in de vorm van verontreinigende stoffen. Lage TSS-emissies worden bereikt door te zorgen voor de goede bezinking van de actieve biomassa. Periodieke toetsingen van het ontwerp, de dimensionering en de werking van de waterbehandelingsinstallatie maken het gemakkelijker om deze doelstellingen te bereiken.

Status

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

1.7.3. Beschrijving van technieken voor afvalpreventie en afvalbeheer

Techniek	Beschrijving
Afvalevaluatie- en afvalbeheersysteem	Afvalevaluatie- en afvalbeheersystemen worden gebruikt om haalbare opties voor het optimaliseren van preventie, hergebruik, terugwinning, recycling en verwijdering van afvalstoffen te vinden. Afvalinventarissen maken het mogelijk om het type, de kenmerken, de hoeveelheid en de herkomst van elke afvalfractie te bepalen en in te delen.
Gescheiden inzameling van verschillende afvalfracties	De gescheiden inzameling van de verschillende afvalfracties op de punten van oorsprong en in voorkomend geval van tussentijdse opslag, kan de mogelijkheden voor hergebruik of hercirculatie ten goede komen. Gescheiden inzameling omvat ook segregatie en indeling van gevaarlijke afvalfracties (bijv. olie- en vetresten, hydraulische en transformatoroliën, afgedankte batterijen, afgedankte elektrische apparatuur, oplosmiddelen, verf, bestrijdingsmiddelen of chemische residuen).
Samenvoeging van geschikte restfracties	Het samenvoegen van de geschikte fracties van residu, afhankelijk van de gewenste opties voor hergebruik/recycling, verdere behandeling en verwijdering.
Voorbehandeling van procesresiduen voor hergebruik of recycling	Voorbehandeling betreft technieken als: <ul style="list-style-type: none"> — ontwatering van bijvoorbeeld slib, schors of afval en in sommige gevallen het drogen ter verbetering van de herbruikbaarheid (bijv. verhogen van calorische waarde vóór verbranding); — ontwatering om het gewicht en volume voor transport te verminderen. Voor het ontwateren worden bandpersen, schroefpersen, decanteercentrifuges of kamerfilterpersen gebruikt; — pletten/versnipperen van afval van bijvoorbeeld GRV-procedés en verwijdering van metalen onderdelen om de brandbaarheid te verbeteren; — indien landbouwgebruik wordt voorzien: biologische stabilisatie vóór ontwatering.
Materiaalterugwinning en recycling van reststoffen in de installatie	Procedés voor terugwinning van materialen omvatten technieken, zoals: <ul style="list-style-type: none"> — scheiden van vezels uit waterstromen en hercirculatie als grondstof; — terugwinning van chemische additieven, coatingpigmenten, etc.; — terugwinning van kookchemicaliën door middel van terugwinningsinstallaties, basische ontsluiting, etc.
Terugwinning van energie uit afval met een hoog organisch gehalte binnen en buiten de installatie	Met het oog op energierugwinning worden residuen uit ontschorsen, versplinteren, zeven, etc., zoals schors, vezelslib of andere hoofdzakelijk organische resten, vanwege hun calorische waarde verbrand in verbrandingsovens of biomassacentrales.
Gebruik van extern materiaal	Materieel gebruik van geschikt afval uit de pulp- en papierproductie kan in andere industriële sectoren worden verwezenlijkt door bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> — stoken in kalkovens of vermengen in cement, produceren van keramiek of bakstenen (omvat ook de terugwinning van energie); — compostering van papierslib of uitspreiden op het land van geschikte afvalfracties in de landbouw; — gebruik van anorganische afvalfracties (zand, stenen, grind, as, kalk) in de bouw, zoals bestrating, wegen, deklagen, etc. <p>De geschiktheid van afvalfracties voor gebruik buiten de installatie wordt bepaald door de samenstelling van het afval (bijv. het gehalte aan anorganische stoffen/mineralen) en het bewijs dat het geplande hergebruik geen enkele schade toebrengt aan het milieu of de gezondheid.</p>
Voorbehandeling van afvalfractie voor de verwijdering	Voorbehandeling van afval voor verkoop omvat maatregelen (ontwatering, drogen, etc.) om het gewicht en het volume te verminderen voor transport of verwijdering.

Status

Bovengenoemde technieken worden in meer of mindere mate toegepast bij Industrierwater Eerbeek. De mate waarin dit plaatsvindt is niet alleen afhankelijk van de voorkomende processen, maar ook van de omvang van de organisatie van Industrierwater Eerbeek.

Industriewater Eerbeek voldoet aan de uitgangspunten van de BBT-conclusie.

www.kwa.nl



The business partner



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

5.1.2e P.O. box 1526
3800 BM Amersfoort, the Netherlands

t 5.1.2e — 5.1.2e 1.2.1.2

e info@kwa.nl

i www.kwa.nl

www.kwa.nl



Dé partner voor het bedrijfsleven



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

5.1.2e 12 Postbus 1526

3800 BM Amersfoort

t 5.1.2e - 5.1.2e 12 12

e info@kwa.nl

i www.kwa.nl

0000002941