



Aanvraag omgevingsvergunning milieu DSL-01

Immissietoets - indirecte lozing

11 juli 2023

Kenmerk R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

Verantwoording

Titel	Aanvraag omgevingsvergunning milieu DSL-01 Immissietoets - indirecte lozing
Opdrachtgever	DSL-01 BV
Projectleider	
Auteur(s)	
Tweede lezer	
Projectnummer	1276528
Aantal pagina's	23
Datum	11 juli 2023
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Introductie.....	4
2	Inleiding.....	5
3	Uitgangspunten immissietoets	6
3.1	Lozingsdebiet en lozingslocatie	6
3.2	Uitgangspunten documenten en (web)applicaties	7
3.3	Toetsing	8
3.3.1	Milieukwaliteitsnormen.....	8
3.3.2	Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater.....	10
3.3.3	Tweedelijnsbeoordeling metalen	10
3.3.4	Gegevens van het ontvangende oppervlaktewater.....	10
3.3.5	Verwijderingsrendement afvalwaterzuiveringsinstallatie.....	12
3.3.6	Toetsingsconcentratie indirecte immissietoets DSL-01	13
4	Immissietoets.....	15
4.1	Samenvatting toetsingsstappen eerstelijns- en tweedelijnsbeoordeling immissietoets ...	15
4.2	Beoordeling effluentlozing.....	18
5	Conclusie.....	22

Bijlage 1 Resultaten immissietoets

1 Introductie

Op het bedrijventerrein Oosterhorn in de gemeente Eemsdelta is DSL-01 B.V., een dochteronderneming van SkyNRG, voornemens een installatie voor de productie van duurzame luchtvaartbrandstof (DLB) te realiseren. SkyNRG is opgericht in 2010 en is de wereldwijde marktleider in de distributie en verkoop van DLB. Het bedrijf is actief in de gehele kringloop van de inkoop, productie en het afleveren van DLB op vliegvelden. Bovendien zet de onderneming in op de ontwikkeling van productieketens voor DLB. DSL-01 B.V. heeft de ambitie om DLB als alternatief voor fossiele kerosine op grote schaal beschikbaar te stellen. Daarnaast is de installatie van het initiatief de eerste ter wereld die volledig is toegelegd op het produceren van DLB. In tegenstelling tot fossiele luchtvaartbrandstof, die geraffineerd wordt uit aardolie, wordt de DLB geproduceerd uit industriële residuen en reststromen die plantaardige of dierlijke oliën of vetten bevatten, zoals afgewerkt frituurvet.

De beoogde inrichting zal de naam DSL-01 dragen, waar de afkorting DSL staat voor Direct Supply Line. De voorgenomen activiteiten van DSL-01 bestaan uit de ontvangst, opslag en chemische bewerking van industriële residuen en reststromen die plantaardige of dierlijke oliën of vetten bevatten. De eindproducten bestaan uit duurzame luchtvaartbrandstof (DLB), hernieuwbare nafta, hernieuwbare propaan en hernieuwbare butaan. Deze producten worden per binnenvaartschip of tankwagen afgevoerd naar afnemers. Met de realisatie van de voorgenomen duurzame brandstofinstallatie voorziet DSL-01 in de vraag van de markt naar DLB. Het voorgenomen initiatief draagt bij aan de Nederlandse doelstellingen op het gebied van circulariteit en CO₂-reductie. Tevens draagt de komst van DSL-01 op het bedrijventerrein Oosterhorn bij aan de synergie tussen aanwezige bedrijven. Voor het productieproces maakt DSL-01 bijvoorbeeld gebruik van waterstof, zuurstof en energie die lokaal worden geproduceerd door derden.

Het voorliggende onderzoek maakt onderdeel uit van de vergunningaanvraag om een omgevingsvergunning milieu. Het betreft een zogenaamde oprichtingsvergunning, waarvoor de provincie Groningen als bevoegd gezag is aangewezen voor het afgeven van de beschikking. Tegelijkertijd wordt een m.e.r.-procedure doorlopen conform het Besluit milieueffectrapportage. Ten behoeve van het bepalen van de juiste uitgangspunten en het opstellen van deze rapportage heeft vooroverleg plaatsgevonden met de Omgevingsdienst Groningen, Waterschap Hunze en Aa's, Rijkswaterstaat en de provincie Groningen; evenals overige betrokken bevoegd gezagen.

2 Inleiding

Bij de productieprocessen die DSL-01 gaat uitvoeren komt afvalwater vrij. Dit afvalwater wordt geloosd richting een externe afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI), die loost op het Zeehavenkanaal. Dit waterlichaam is onderdeel van het KRW-waterlichaam 'Eems-Dollard'. In deze rapportage wordt ingegaan op de immissietoets voor het gezuiverde procesafvalwater wat vrijkomt uit het productieproces van DSL-01.

De lozing op de externe waterzuiveringsinstallatie is een indirecte lozing en valt daarmee onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WaBo). Bij het aanvragen van een lozingsvergunning die valt onder de WABO dient getoetst te worden aan de Beste Beschikbare Technieken. Voor een lozing op water zijn door de Nederlandse overheid de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) en immissietoets aangemerkt als Nederlands BBT document. Met behulp van de immissietoets worden de effecten van de lozing van het gesaneerd proceswater op het ontvangende oppervlaktewater inzichtelijk gemaakt. In deze rapportage wordt de werkwijze en rapportage van de uitkomsten van de immissietoets beschreven. Voor het uitvoeren van de immissietoets zijn door DSL-01 uitgangspunten aangeleverd inzake de specificaties van het te lozen proceswater. Vermeld moet worden dat de grondstoffen afkomstig zijn van natuurlijke producten. Hierdoor kan de samenstelling van de grondstof variëren en daarmee ook de samenstelling van het te lozen afvalwater. Daarom is voor de parameters een beoordeling gemaakt tot welke grens deze maximaal in het afvalwater verwacht kunnen worden. Deze 'worst case' waarden zijn getoetst met behulp van deze immissietoets.

In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten voor de lozing afkomstig van de te realiseren productiefaciliteit van DSL-01, de AWZI in beheer bij North Water en het oppervlaktewater weergegeven. Hierin wordt ingegaan op de berekende maximale effluentconcentraties van de proceswaterstroom afkomstig van DSL-01 na zuivering op de AWZI en het maximale lozingsdebiet. Deze gegevens zijn aangevuld met de beschikbare milieunorm van de door DSL-01 aangegeven relevante stoffen. In hoofdstuk 4 wordt de opbouw van de immissietoets behandeld. In hoofdstuk 5 wordt de conclusie van de toets beschreven.

3 Uitgangspunten immissietoets

Om de milieueffecten van de indirecte lozing afkomstig van DSL-01 inzichtelijk te maken is voor de potentieel aanwezige verontreinigingen een indirecte immissietoets uitgevoerd. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de uitgangspunten die bij het uitvoeren gehanteerd zijn. Het gaat hierbij om het lozingsdebiet afkomstig van DSL-01, de verwachte maximale lozingsconcentraties in het door DSL-01 te lozen afvalwater, het verwijderingsrendement van de AWZI en de hieruit volgende te lozen effluentconcentraties van de afvalwaterstroom vanuit DSL-01 na zuivering op de AWZI, de locatie van de effluentlozing op het oppervlaktewater, uitgangspunten uit documenten en (web)applicaties.

3.1 Lozingsdebiet en lozingslocatie

De uitgangspunten voor de invoergegevens omtrent de effluentstroom vanuit DSL-01 en de (web)applicatie van de immissietoets en zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgangspunten directe immissietoets lozing DSL-01 Delfzijl via de AWZI van North Water

Benaming	Eenheid	Waarde lozingslocatie
Effluentlozing DSL-01 (indirect)	m ³ per uur	25*
	m ³ per seconde	0,006944444444
Coördinaten lozingslocatie (lozingslocatie AWZI North Water)	°NB	53,31680033482445
	°OL	6,9785822910333595
Waterlichaam	-	ZK06
Diameter lozingspijp	Meter	0,31
Locatie lozing	Horizontale locatie	Aan de kant
	Verticale lozing	In het midden
Type lozing	-	Nieuw
Dichtheid effluent	kg/m ³	1.000

* Maximale lozingsdebiet richting de AWZI. Het maximum bij zware regenval bedraagt maximaal 100 kuub per uur voor een maximale tijdsduur van 2 uur. Onder droog weer condities bedraagt het maximale lozingsdebiet richting de AWZI 25 kuub per uur. Omdat een maximale lozing onder normale bedrijfscondities getoetst moet worden is bij de immissietoets uitgegaan van een maximaal lozingsdebiet van 25 kuub per uur.

Een visuele weergave van de locatie van de AWZI en de locatie van de effluentlozing zijn opgenomen in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Schematische weergave lozing behandeld (proces)water afkomstig van de zoutwater-afvalwaterzuivering in beheer bij North Water (paars contour) op het ontvangende oppervlaktewater (rode punt) (2019)

3.2 Uitgangspunten documenten en (web)applicaties

De invulling van de indirecte immissietoets is gebaseerd op verschillende documenten en (web)applicaties. Hieronder staan de toegepaste documenten en (web)applicaties benoemd, met indien van toepassing de corresponderende versie nummers:

- Voor de toetsing volgens de immissietoets is gebruik gemaakt van de volgende documentatie en (web)applicatie:
 - Handboek Immissietoets 2019¹
 - Immissietoets; 16-02-2023; applicatie versie; 1.7.2
 - Voor de tweedelijns beoordeling van metalen wordt, indien van toepassing, gebruik gemaakt van de correctie op basis van de achtergrondconcentraties of zwevende stof, zoals beschreven in Handboek Immissietoets versie 2016 en 2019
 - KR-RWS tool 1 aug 2022
 - Kosteneffectiviteit van maatregelen ter beperking van waterremissies (invulling BBT en BBT+); 2018
- Lozingsnormen en achtergrondconcentraties:
 - Immissietoets; 16-02-2023; applicatie versie; 1.7.2
 - RIVM-zoeksysteem Risico's van stoffen; 16-02-2023
 - Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009²

¹ Handboek Immissietoets 2019; oktober 2019; Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Rijkswaterstaat

² <http://wetten.overheid.nl/BWBR0027061/2017-01-01>; Rijksoverheid; 10-02-2023

- Factsheet NL81_2; Eems-Dollard³
- Regeling monitoring kaderrichtlijn water⁴
- Richting KRW Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen⁵
- Waterkwaliteitsportaal (2.9.4)⁶
- ECHA-database⁷
- Definitieve vaststelling natuurlijke achtergrondconcentraties zware metalen (2014)
- Achtergrondconcentraties voor metalen in Nederland (2019)
- Beleidsmatig vaststellen van nieuwe achtergrondconcentraties voor metalen in water (2019)

3.3 Toetsing

In de immissietoets wordt het geloosde debiet en concentratie van de te lozen componenten getoetst aan de Jaargemiddelde Milieukwaliteitseis (JG-MKN), Maximaal Aanvaardbare Concentratie Milieukwaliteitseis (MAC-MKN), Kader Richtlijn Water (KRW) en drinkwatertoetsnormen (indien van toepassing). Indien deze gegevens niet bekend zijn kan voor enkele componenten getoetst worden aan een (ad hoc) Maximaal Toelaatbare Toevoeging (MTT). Deze MTT waarde wordt boven op de bekende Achtergrond Concentratie (AC) gezet om tot een JG-MKN waarde te komen. Voor het lozingspunt is het meetpunt voor de AC genomen te weten 'BOCHTVWTM' (Bocht van Watum). Door de getijdenbeweging in de Eems-Dollard delta kan dit meetpunt toegepast worden als bovenstrooms meetpunt. De milieukwaliteitsnormen zijn benoemd in paragraaf 3.3.1. De achtergrondconcentraties van de te toetsen component is benoemd in paragraaf 3.3.2. De gegevens over het oppervlaktewater op de lozingslocatie zijn opgenomen in paragraaf 3.3.4.

3.3.1 Milieukwaliteitsnormen

De toegepaste milieukwaliteitsnormen zijn de algemene normen die gelden voor 'zoute en brakke' oppervlaktewateren en de KRW-documentatie van het specifieke oppervlaktewater. In de immissietoets wordt getoetst aan de JG-MKN en de MAC-MKN norm. Bij toetsing aan de JG-MKN worden eventuele chronische effecten op het waterlichaam bepaald. De MAC-MKN gaat in op de acuut toxische effecten. Indien de MAC-MKN norm onbekend is, dan wordt deze toetsstap overgeslagen in de Immissietoets. Het handboek Immissietoets 2019 zegt hierover het volgende: *'Wanneer er geen MAC-MKN is, worden de JG-MKN-waarden verondersteld bescherming te bieden tegen kortdurende verontreinigingspieken in continue lozingen, aangezien deze aanzienlijk lager zijn dan op basis van de acute toxiciteit afgeleide waarde'*. Indien er geen MAC-MKN of KRW-norm bekend is staat dit vermeld als 'niet bekend' (n.b.). De relevante milieukwaliteitsnormen (JG-MKN, MAC-MKN, KRW en drinkwater) voor de in de te toetsen componenten in zoute en brakke oppervlaktewater zijn weergegeven in tabel 3.2. Indien er geen norm is opgenomen voor zoute of brakke oppervlaktewateren is, indien bekend, de zoetwaternorm gedeeld door 10. Omdat er geen drinkwaterwinning plaatsvindt benedenstrooms het lozingspunt van de AWZI is deze als niet van toepassing (n.v.t.) opgenomen in tabel 3.2.

³ Factsheet NL81_2; Eems-Dollard; 10-02-2023

<https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/Beheer/Data/Publiek?viewName=Factsheets&year=2019&month=December>

⁴ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027502/2015-11-19>; Regeling monitoring kaderrichtlijn water; Geldend van 19-11-2015 tot en met heden. Overheid.nl; 05-01-2022

⁵ Richtlijn KRW Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen; Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Rijkswaterstaat; 3 juli 2014

⁶ <https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/WKP.WebApplication/Beheer/Data/Bulkdata>; 10-02-2023

⁷ <https://echa.europa.eu/nl/home>; 10-02-2023

Kenmerk R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

Tabel 3.2 Milieukwaliteitsnormen voor zoute en brakke oppervlaktewateren en KRW-normen voor de Eems-Dollard (zout en brak oppervlaktewater)

Component	CAS-nr.	Eenheid	JG-MKN	MAC-MKN	KRW	Drinkwater
CZV	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Stikstof (totaal)	7727-37-9	mg N/l	2,2 ⁸	n.b.	-	n.v.t.
Ammonium (standaard norm)	14798-03-9	mg N/l	0,304****	0,608****	-	n.v.t.
Ammonium (lokale norm)	14798-03-9	mg N/l	0,180*****	0,359*****	-	n.v.t.
DIN	-	mg N/l	1,33	-	1,33	n.v.t.
Fosfaat (totaal)	-	mg P/l	0,15	n.b.	n.v.t.	n.v.t.
Chloride	16887-00-6	mg/l	n.v.t.	n.b.	n.v.t.	n.v.t.
Chroom	7440-47-3	µg/l	0,6	n.b.	n.b.	n.v.t.
Kobalt (zss)	7440-48-4	µg/l	0,20	0,21	n.b.	n.v.t.
Koper	7440-50-8	µg/l	3,5	4,5	n.b.	n.v.t.
Molybdeen	7439-98-7	µg/l	13,6*	34,0*	n.b.	n.v.t.
Nikkel (zss)	7440-02-0	µg/l	8,6	34	n.b.	n.v.t.
Tin	7440-31-5	µg/l	0,06*	3,6*	n.b.	n.v.t.
Vanadium	7440-62-2	µg/l	0,35*	n.b.	n.b.	n.v.t.
IJzer	7439-89-6	µg/l	98,89545455**	n.b.	n.b.	n.v.t.
Zink	7440-66-6	µg/l	3	n.b.	n.b.	n.v.t.

- * In verband met ontbreken van normen voor zoutwater zijn de zoetwaternormen weergegeven. Voor deze macro-parameter is het delen van de zoetwaternorm door een factor 10 om de zoutwaternorm te verkrijgen niet wenselijk
- ** De weergegeven waarde betreft een Maximaal Toelaatbare Toevoeging (MTT) boven op de reeds aanwezige achtergrondconcentratie (natuurlijke achtergrondconcentratie en indien onbekend de lokale achtergrondconcentratie)
- *** Toetsconcentratie is in verband met ontbreken milieukwaliteitsnorm voor brakke en zoute oppervlaktewateren gelijkgesteld aan de achtergrondconcentratie gemeten ter hoogte van Delfzijl (Bocht van Watum)
- **** Standaard lozingsis voor ammonium, niet gecorrigeerd voor lokale temperatuur en pH.
- ***** Lokale lozingsis voor ammonium, gecorrigeerd voor lokale temperatuur en pH.

Voor chloride geldt dat deze geen norm heeft voor lozingen op zoute oppervlaktewateren. Daarom wordt deze stof niet verder getoetst met behulp van de immissietoets. Chloride is wel aanwezig in het te lozen water.

⁸ Dit was tot circa 2022 een algemene waarde. Deze is niet meer van toepassing omdat er getoetst dient te worden aan KRW normen. Echter in verband met het ontbreken van KRW doelen voor deze parameter/component is toch deze historische algemene norm gehanteerd om inzicht te geven in het effect van de lozing.

Kenmerk R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

3.3.2 Achtergrondconcentraties in het oppervlaktewater

In de immissietoets moet, indien bekend, rekening gehouden worden met de achtergrondconcentratie van de te toetsen component op een bovenstrooms meetpunt in het desbetreffende oppervlaktewater. Het meetpunt 'BOCHTVWTM' is het meest representatieve meetpunt ter hoogte van de lozingslocatie van de AWZI in de Eems-Dollard.

Tabel 3.3 Achtergrondconcentratie voor zoute en brakke oppervlaktewateren en KRW-normen voor het Eems-Dollard (zout en brak oppervlaktewater)

Component	CAS-nr	Eenheid	Meetpunt	Achtergrond-concentratie	Natuurlijke achtergrond-concentratie
Stikstof (totaal)	7727-37-9	mg N/l	BOCHTVWTM	1,421666667**	-
Ammonium	14798-03-9	mg/l	BOCHTVWTM	0,099058108**	-
DIN	-	mg N/l	BOCHTVWTM	1,4398***	-
Fosfaat (totaal)	-	mg P/l	BOCHTVWTM	0,18691**	-
Chroom	7440-47-3	µg/l	BOCHTVWTM	0,1127*	-
Kobalt (zss)	7440-48-4	µg/l	BOCHTVWTM	0,0888*	0,03
Koper	7440-50-8	µg/l	BOCHTVWTM	1,5467*	0,4
Molybdeen	7439-98-7	µg/l	BOCHTVWTM	7,1633*	8,8
Nikkel (zss)	7440-02-0	µg/l	BOCHTVWTM	1,2033*	0,25
Tin	7440-31-5	µg/l	BOCHTVWTM	0,0215**	-
Vanadium	7440-62-2	µg/l	BOCHTVWTM	1,91**	-
IJzer	7439-89-6	µg/l	BOCHTVWTM	2,895454545**	-
Zink	7440-66-6	µg/l	BOCHTVWTM	1,0117*	0,15

* Gemiddelde waarde op basis van de immissietoets webapplicatie

** Gemiddelde waarde op het meetpunt BOCHTVWTM in de periode 2018-2021. Voor metalen betreft het de opgeloste concentratie.

** Gemiddelde waarde op het meetpunt BOCHTVWTM in de periode 2018-2021 van ammonium, nitraat en nitriet

3.3.3 Tweedelijnsbeoordeling metalen

Voor metalen kan een tweedelijnsbeoordeling uitgevoerd worden. In deze tweedelijnsbeoordeling wordt rekening gehouden met de binding van metalen aan zwevende stof en/of de natuurlijke achtergrondconcentratie. Voor de onderstaande metalen mag een correctie op basis van de natuurlijke achtergrondconcentratie plaatsvinden; chroom, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, tin, vanadium, ijzer en zink.

3.3.4 Gegevens van het ontvangende oppervlaktewater

In de immissietoets zijn op het exacte lozingspunt van de AWZI default waardes opgenomen ter hoogte van het lozingspunt. Een samenvatting van de belangrijkste gegevens is opgenomen in tabel 3.4.

Kenmerk R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

Tabel 3.4 Uitgangspunten immissietoets gegevens oppervlaktewater ter hoogte van het lozingspunt van de AWZI op de Eems-Dollard

Benaming	Eenheid	Waarde lozingspunt
Locatie	-	ZK06
Breedte	m	440
Diepte	m	9,33
Dichtheidsvariatie	kg/m ³	2,773
Gemiddelde lokale snelheid	m/s	0,12
Segment oppervlak	m ²	107.910
Verversingstijd	Dagen	1,761
Afstand lozing tot havenmond	m	2.209,6
Gemiddeld debiet (90 percentiel lage afvoer)	m ³ /seconde	n.b.
Gemiddeld debiet (KRW - gemiddeld)	m ³ /seconde	352,0
Verticale getijslag	m	2,744
Afstand voor MKN mengzone	m	1.000
Afstand voor MAC mengzone	m	25

Kenmerk R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

3.3.5 Verwijderingsrendement afvalwaterzuiveringsinstallatie

Door North Water zijn voor specifieke componenten verwijderingsrendementen aangeleverd voor de AWZI. De aangeleverde verwijderingsrendementen zijn opgenomen in tabel 3.5.

Tabel 3.5 Verwijderingsrendement afvalwaterzuivering in beheer bij North Water⁹

Component	Cas-nr	Eenheid	Rendement AWZI North Water
Stikstof (totaal)	7727-37-9	%	Zie toelichting "stikstof en stikstofverbindingen" onder deze tabel.
Ammonium (standaard norm)	14798-03-9	%	
Ammonium (lokale norm)	14798-03-9	%	
DIN	-	%	
Fosfaat (totaal)	-	%	96,3
Chroom	7440-47-3	%	69,6
Kobalt (zss)	7440-48-4	%	60,0
Koper	7440-50-8	%	99,9
Molybdeen	7439-98-7	%	22,9
Nikkel (zss)	7440-02-0	%	95,0
Tin	7440-31-5	%	59,6
Vanadium	7440-62-2	%	45,1
IJzer	7439-89-6	%	96,0
Zink	7440-66-6	%	91,7

Toelichting: stikstof en stikstofverbindingen

Het geloosde afvalwater van DSL-01 zal worden verwerkt door North Water na uitbreiding van de bestaande zuiveringsinstallatie. North Water zal de bestaande installaties uitbreiden met een anaerobe voorzuivering en een aerobe nazuivering (MBR). Op deze installatie zullen meerdere industriële afvalwaterstromen gezamenlijk worden verwerkt. De uitgebreide zuivering is laagbelast en zal stikstof vergaand verwijderen. Voor het vergaand verwijderen van stikstof is echter ook koolstof nodig. Deze koolstof wordt geleverd door andere lozers via hun afvalwaterlozing. De verwijdering van de door DSL-01 geloosde stikstof kan alleen worden gezien binnen de context van de gehele zuivering van North Water. Er is daarom geen rendement voor de verwijdering van stikstof en stikstofverbindingen opgenomen. Op dit moment (juli 2023) is de vergunningaanvraag van North Water in behandeling. In de ontwerpberekeningen en de vergunningaanvraag is rekening gehouden met lozing van stikstof door DSL-01. De watervergunning-aanvraag van North Water bevat een immissietoets waarin de totale emissie van stikstof en stikstofverbindingen -dus inclusief de stikstof van DSL-01- wordt getoetst.

North Water heeft aangegeven de maximale aanvoer van 273 kg ammonium-N per dag te kunnen verwerken na uitbreiding van de zuiveringsinstallatie. De watervergunning-aanvraag van North Water bevat een immissietoets waarin de totale emissie van stikstof en stikstofverbindingen -dus inclusief de stikstof van DSL-01- wordt getoetst. De omvang van de lozing door DSL-01 en North Water zal worden gemonitord.

⁹ Waardes opgegeven door SkyNRG in 2023 op basis van door North Water aangeleverde input.

3.3.6 Toetsingsconcentratie indirecte immissietoets DSL-01

Het bij het productieproces van DSL-01 vrijgekomen proceswater wordt op het procesafvalwaterriool geloosd en via een persleiding naar de AWZI van North Water getransporteerd om daar gezuiverd te worden. Op basis van het door DSL-01 op het proceswaterriool verwachte geloosde concentraties en het verwijderingsrendement op de AWZI in beheer bij North Water is vervolgens de verwachte effluentconcentratie door de lozing van proceswater afkomstig van DSL-01 bepaald. De verwachte effluentconcentraties in het door DSL-01 geloosde (afval)water zijn opgenomen in tabel 3.6. Op basis hiervan is ook de concentratie na behandeling op de AWZI bepaald en opgenomen in tabel 3.6.

Kenmerk R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

Tabel 3.6 Toetsingsconcentraties componenten in het proceswater afkomstig van DSL-01, na behandeling op de afvalwaterzuiveringsinstallatie in beheer bij North Water

Component	Cas-nr	Eenheid	Waarde geloosd procesafvalwater DSL-01	Toetsconcentratie immissietoets
Lozingsdebiet	-	m ³ /uur	25	-
Stikstof (totaal)	7727-37-9	mg N/l	455 *	**
Kjeldahl-stikstof	14798-03-9	mg N/l	455	
Ammonium	14798-03-9	mg N/l	455	
DIN	-	mg N/l	455	
Fosfaat (totaal)*	-	mg P/l	149 ***	5,513
Chroom	7440-47-3	µg/l	1	0,304
Kobalt (zzs)	7440-48-4	µg/l	5	2
Koper	7440-50-8	µg/l	5	0,005
Molybdeen	7439-98-7	µg/l	5	3,855
Nikkel (zzs)	7440-02-0	µg/l	5	0,25
Tin	7440-31-5	µg/l	1	0,404
Vanadium	7440-62-2	µg/l	1	0,549
IJzer	7439-89-6	µg/l	100	4
Zink	7440-66-6	µg/l	1	0,083

* Omdat er door DSL-01 eisen worden gesteld aan (onder meer) het toelaatbare stikstofgehalte van de grondstoffen is de aanvoer van stikstof begrensd. Er wordt dagelijks maximaal 273 kg stikstof aangevoerd via de grondstoffen, in het procesafvalwater komt dit vrij als ammonium. Het afvalwater kan daarom niet meer dan 273 kg ammonium bevatten. Omdat niet altijd het maximale stikstofgehalte met de grondstoffen wordt aangevoerd en de productie niet altijd maximaal is, zal het stikstofgehalte van het afvalwater over het jaar gemiddeld (significant) lager zijn. Hoeveel lager kan op dit moment niet worden gekwantificeerd, daarom wordt uitgegaan van een maximale aanvoer van 273 kg N/dag. De concentratie is berekend met het debiet van 25 m³/u.

** Er wordt geen waarde voor stikstof getoetst aangezien de emissie van stikstof alleen kan worden beoordeeld binnen het geheel van stikstofverwijdering op de zuivering van North Water. Er wordt voor stikstof aangesloten op de lopende aanvraag watervergunning van North Water.

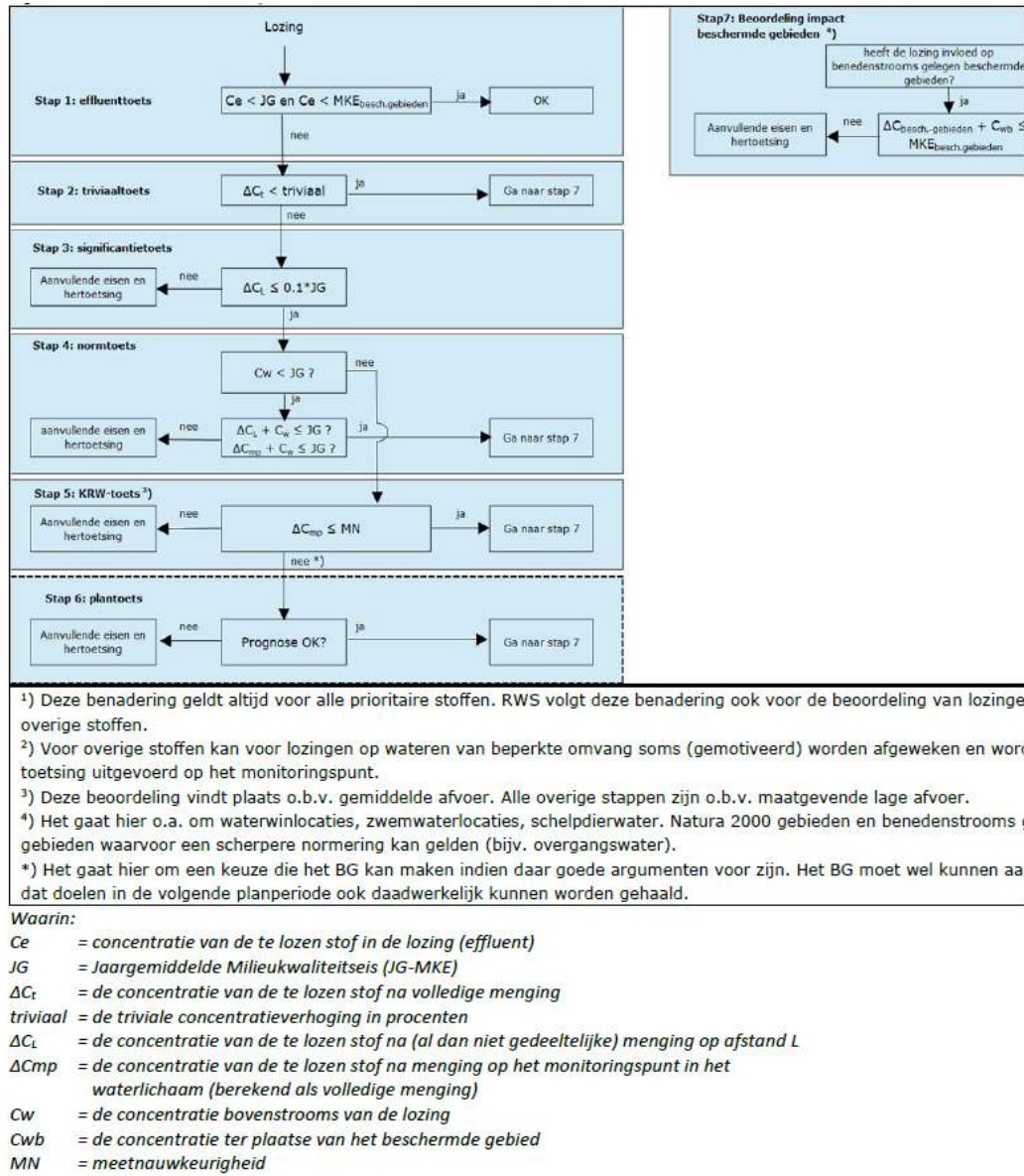
*** Waarde op basis van eisen voor lozing op de AWZI (contractueel vastgelegd tussen DSL-01 en North Water)

4 Immissietoets

Op basis van de in hoofdstuk 3 benoemde uitgangspunten is de (indirecte) immissietoets voor de effluentlozing uitgevoerd. De uitkomst hiervan worden in dit hoofdstuk weergegeven. In paragraaf 4.1 wordt een beknopte uitleg van de individuele toetsingsstappen van de immissietoets gegeven. De toetsing bestaat uit een eerstelijnsbeoordeling en tweedelijnsbeoordeling, waarbij de toetswaarde vergeleken wordt met de norm. De uitkomsten hiervan worden besproken in paragraaf 3.2.

4.1 Samenvatting toetsingsstappen eerstelijns- en tweedelijnsbeoordeling immissietoets

In deze paragraaf is het toetsingsschema van de eerstelijns en tweedelijns-beoordeling conform de immissietoets weergegeven in figuur 4.1. Aanvullend is een beknopte weergave gegeven van de verschillende toetsingsstappen en de betekenis van een positieve of negatieve uitkomst. Voor de gedetailleerde uitleg van de individuele toetsingsstappen wordt verwezen naar het Handboek Immissietoets 2019.



Figuur 4.1 Toetsingstabel Immissietoets Handboek Immissietoets 2019 (figuur volledig overgenomen vanuit het handboek)

Toetsingsstap 1 (effluenttoets)

Een positief oordeel over toetsingsstap 1 betekent dat de lozingsconcentratie lager ligt dan de gewenste JG-MKN en MAC-MKN-concentratie. Met een positief oordeel wordt vastgesteld dat er geen negatief effect van de onvermengde lozing op het ontvangende oppervlaktewater verwacht wordt. Bij een negatieve uitkomst dient toetsingsstap 2 uitgevoerd te worden.

Toetsingsstap 2 (triviaaltoets)

De triviaaltoets toetst op het verwaarloosbaar klein zijn van de lozing enkel op basis van de hoeveelheid te lozen component in relatie tot de reeds aanwezige concentratie in het ontvangende oppervlaktewater. De toetsing bestaat uit het bekijken van de concentratieverhoging na volledige menging en toetsing daarvan aan een generieke maximale toelaatbare verhoging. Een positief oordeel over toetsingsstap 2 betekent dat de lozing na volledige menging niet zorgt voor concentratieverhoging op basis van een generieke maximale toelaatbare concentratieverhoging. De hoogte van de maximale concentratieverhoging is afhankelijk van het type watersysteem. Lozing van een stof kan bij een positieve uitkomst van toetsingsstap 2 zonder nadere eisen worden toegestaan.

Toetsingsstap 3 (significantietoets)

Toetsingsstap 3 toetst of de concentratieverhoging aan de rand van de mengzone niet groter is dan 10 % van de geldende JG-MKN norm. Indien er een negatieve uitkomst is voor deze toetsingsstap, dienen aanvullende maatregelen genomen worden om de emissie van de stof te beperken. Na het toepassen van deze maatregelen dient toetsingsstap 3 opnieuw doorlopen te worden. Een positieve uitkomst van toetsingsstap 3 betekent tevens dat toetsingsstap 4 en 5 doorlopen dient te worden. Een toetsing aan de MAC-MKN is niet opgenomen in de significantietoets. Deze beoordeling vindt plaats in toetsingsstap 4.

Bij een negatieve uitkomst van toetsstap 3 kan voor specifieke macroparameters, bijvoorbeeld fosfaat en stikstof afgeweken worden. Een negatieve uitkomst van toetsstap 3 betekent dat er een negatief effect kan optreden ter hoogte van de lozingslocatie op basis van de toetsnorm. Dat betekent dat de lozing meer dan 10 % van de toetsnorm bijdraagt ter hoogte van het einde van de JG-MKN mengzone. Hieruit volgt bij de meeste stoffen normaliter de conclusie dat er niet voldaan wordt aan de immissietoets. Echter voor macro-parameters stikstof en fosfaat mag onderbouwd worden afgeweken bij een negatieve uitkomst van toetsstap 3. Indien de huidige JG-MKN of KRW-eisen ter hoogte van het monitoringspunt en oppervlaktewater voldoet en er door de getoetste lozing op de JG-MKN toetsafstand en KRW-monitoringspunt geen overschrijding van de toetsnorm plaatsvindt worden er geen negatieve effecten op het ontvangende oppervlaktewater verwacht. Indien dit het geval is kan en mag de lozing alsnog worden toegestaan, zie paragraaf 2.6.4, 'Uitzonderingssituatie 1: extra cumulatie-toets' en 'Uitzonderingssituatie 2: biologie' van het handboek immissietoets 2019.

Toetsingsstap 4 (normtoets)

Toetsingsstap 4 toetst of de concentratieverhoging door de ingevoerde lozing opgeteld bij de achtergrondconcentratie niet leidt tot overschrijding van de gewenste waterkwaliteit. Lozing kan bij een positieve uitkomst van toetsingsstap 4 zonder nadere eisen worden toegestaan. Een negatieve uitkomst van toetsingsstap 4 betekent dat toetsingsstap 5 doorlopen dient te worden.

Toetsingsstap 5 (KRW-toets)

Een lozing welke niet door toetsingsstap 4 komt is in beginsel in strijd met de KRW-doelstellingen en kan als zodanig niet worden toegestaan. Dit zou betekenen dat de emissie van de componenten (stoffen) beperkt dient te worden, waarna er een hertoetsing plaats moet vinden. Het Handboek Immissietoets 2019 geeft hier een nadere toetsingsmogelijkheid:

Kenmerk R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

'Een lozing die niet voldoet aan de normtoets, is in beginsel in strijd met de KRW-doelstellingen en als zodanig niet toegestaan. Er moeten aanvullende maatregelen getroffen worden om de emissie van stoffen te beperken (zie paragraaf 2.7) en vervolgens moet de immissietoets opnieuw doorlopen worden.

Hier kan echter meegewogen worden dat de bepaling van de waterkwaliteit op waterlichaam niveau gebeurt, na volledige menging van lozingen. Dit gebeurt met een nauwkeurigheid waarmee de MKN's zijn opgesteld (de meetnauwkeurigheid). Zo is de MKN voor koper op 1 decimaal achter de komma en in $\mu\text{g/l}$ vastgesteld. Daarmee leidt een lozing met een vracht die na volledige menging jaargemiddeld minder dan $0,1 \mu\text{g/l}$ verhoging geeft, niet tot een meetbare verslechtering. Er is hier dus geen sprake van achteruitgang van de toestand en evenmin van het verder bemoeilijken van het tijdig bereiken van de goede toestand. De lozing heeft daarmee geen relevante invloed op de waterkwaliteit.

Dit is ook het geval in situaties waarin de achtergrondwaarde de geldende MKN al overschrijdt. In die situaties is er eigenlijk geen ruimte meer voor een extra lozing. Lozingen zonder relevante invloed op de waterkwaliteit zijn dan echter nog wel mogelijk. Van een lozing kan worden gezegd dat deze geen relevante invloed heeft, wanneer deze ter hoogte van het monitoringspunt niet leidt tot een verhoging van de laatste decimaal van de achtergrondconcentratie van de betreffende stof, in de eenheid waarmee de MKN is vastgesteld. Dit betekent dat lozingen die niet aan de normtoets voldoen, maar wel aan de significantietoets en waarbij toename van concentratie ter hoogte van het monitoringspunt kleiner is dan de meetnauwkeurigheid, kunnen worden toegestaan.'

Dit betekent dat als toetsingsstap 4 negatief is maar toetsingsstap 5 positief, de waterkwaliteit na volledige menging niet meetbaar verslechtert. Indien toetsingsstap 3 en 5 positief zijn, betekent dit dat bij de gehanteerde uitgangspunten voor de lozing geen negatieve effecten op het ontvangende oppervlaktewater verwacht worden.

4.2 Beoordeling effluentlozing

In de beoordeling worden de in paragraaf 3.3.1 tot en met paragraaf 3.3.6 vermelde gegevens gehanteerd bij de te verwachten lozingsdebieten als vermeld in paragraaf 3.1 en de lozingsconcentraties als vermeld in paragraaf 3.3.6. De uitkomsten van de beoordeling is per toetsstap voor de getoetste componenten weergegeven in tabel 4.1. In deze tabel wordt gewerkt met de aanduiding niet van toepassing (n.v.t.), ja of nee, conform de uitslag die volgt uit de immissietoets (web)applicatie. De 'n.v.t.' staat voor het niet toepasbaar zijn van die toetsstap, 'ja' staat in de immissietoets voor het succesvol verlopen van de desbetreffende toetsingsstap, een 'nee' staat voor het niet succesvol doorlopen van de toetsingsstap.

Kenmerk R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

Tabel 4.1 Uitkomst eerstelijnsbeoordeling indirecte lozing op het oppervlaktewater afkomstig van DSL-01 na behandeling op de AWZI bij een toetsdebiet van 25 m³/uur

Component	CAS-nr.	Eenheid	Toetsconcentratie	Stap 1	Stap 2	Stap 3	Stap 4.0	Stap 4.1	Stap 5 (KRW)	Drinkwater
Fosfaat (totaal)	-	mg P/l	5,513	Nee	n.v.t.	Ja	Nee	Ja	Ja	n.v.t.
Chroom	7440-47-3	ug/l	0,304	Ja	n.v.t.	Ja	Ja	n.v.t.	Ja	n.v.t.
Kobalt (zss)	7440-48-4	ug/l	2,00	Nee	n.v.t.	Ja	Ja	n.v.t.	Ja	n.v.t.
Koper	7440-50-8	ug/l	0,005	Ja	n.v.t.	Ja	Ja	n.v.t.	Ja	n.v.t.
Molybdeen	7439-98-7	ug/l	3,855	Ja	n.v.t.	Ja	Ja	n.v.t.	Ja	n.v.t.
Nikkel (zss)	7440-02-0	ug/l	0,25	Ja	n.v.t.	Ja	Ja	n.v.t.	Ja	n.v.t.
Tin	7440-31-5	ug/l	0,404	Nee	n.v.t.	Ja	Ja	n.v.t.	Ja	n.v.t.
Vanadium	7440-62-2	ug/l	0,549	Nee	n.v.t.	Ja	Nee	Ja	Ja	n.v.t.
IJzer	7439-89-6	ug/l	4,00	Ja	n.v.t.	Ja	Ja	n.v.t.	Ja	n.v.t.
Zink	7440-66-6	ug/l	0,083	Ja	n.v.t.	Ja	Ja	n.v.t.	Ja	n.v.t.

De toetsconcentratie voor chroom, koper, molybdeen, nikkel, ijzer en zink bedragen minder dan de milieukwaliteitsnorm (stap 1). Daarmee is door de lozing van deze componenten geen negatief effect op het ontvangende oppervlaktewater te verwachten. Voor de volledigheid zijn ook de resultaten van de andere stappen weergegeven, maar deze stappen hebben geen effect op de verdere beoordeling van deze betreffende stoffen.

De toetsconcentratie voor fosfaat, kobalt, tin en vanadium ligt hoger dan de toetsnorm van deze component. Dit betekent dat er ter hoogte van het lozingspunt een plaatselijke overschrijding van de toetsnorm aanwezig kan zijn. Daarmee is de uitkomst van toetsstap 1 dan ook 'nee'. Omdat uit de uitkomst van toetsstap 1 en 2 blijkt dat er sprake kan zijn van een meetbaar effect van de effluentlozing van DSL-01 na behandeling op de AWZI. Doorlopen van extra toets stappen is daarom noodzakelijk. Dit betekent dat wordt beoordeeld of de effecten van de lozing ter hoogte van het toetspunt in de Eems-Dollard (1.000 m) moeten voldoen aan de hiervoor geldende eisen. Dit wordt getoetst in toetsstap 3 van de immissietoets, waar de concentratieverhoging door de getoetste lozing, aan de rand van de mengzone van het kanaal Eems-Dollard (1.000 m) niet meer dan 10 % van de toetsnorm mag bedragen. De uitkomst van deze toetsstap is positief voor alle componenten voor de lozingslocatie op basis van de getoetste JG-MKN norm.

In toetsstap 4.0 van de immissietoets wordt getoetst of op de toetsafstand de JG-MKN norm wordt overschreden. De uitkomst van deze toetsstap is positief voor kobalt en tin. Voor fosfaat en vanadium is de uitkomst van deze toetsstap negatief. Voor deze stoffen is de reeds aanwezige achtergrondconcentratie al hoger dan de milieukwaliteitsnormen. Hierdoor kan niet voldaan worden aan toetsstap 4.0, waardoor toetsstap 4.1 toegepast moet worden en getoetst moet worden of de aanvullende lozing tot een vergaande verslechtering leidt. Voor fosfaat en vanadium blijkt dit niet het geval te zijn. Tevens is er op de lozingslocatie geen overschrijding op basis van toetsstap 5; KRW-toets. Voor alle componenten geldt tevens dat er geen negatief effect op drinkwaterinnamepunten wordt verwacht omdat er geen oppervlaktewater wordt ingenomen voor drinkwaterproductie stroomafwaarts.

Dit betekent dat op basis van de positieve uitkomst van toetsstap 3, 4 (4.0 of 4.1) en 5 sprake is van een lozing die 'niet bezwaarlijk' is. Er worden dus geen negatieve effecten op het ontvangende oppervlaktewater verwacht op basis van het getoetste debiet en de getoetste concentraties. Op basis van tabel 4.1, de gehanteerde uitgangspunten en de toetsresultaten is een conclusie getrokken, deze is opgenomen in tabel 4.2. De uitgebreide uitkomst van de immissietoets is opgenomen in bijlage 1.

Kenmerk R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

Tabel 4.2 Conclusie eerstelijnsbeoordeling indirecte lozing op het oppervlaktewater van het effluent van DSL-01 na behandeling op de AWZI van North Water bij een toetsdebiet van 25 m³/uur

Component	CAS-nr.	Eenheid	Toetsconcentratie	Toetsnorm (JG-MK)	Conclusie
Fosfaat (totaal)	-	mg P/l	5,513	0,15	Niet bezwaarlijk
Chroom	7440-47-3	ug/l	0,304	0,6	Niet bezwaarlijk
Kobalt (zzs)	7440-48-4	ug/l	2,00	0,2	Niet bezwaarlijk
Koper	7440-50-8	ug/l	0,005	3,5	Niet bezwaarlijk
Molybdeen	7439-98-7	ug/l	3,855	13,6	Niet bezwaarlijk
Nikkel (zzs)	7440-02-0	ug/l	0,25	8,6	Niet bezwaarlijk
Tin	7440-31-5	ug/l	0,404	0,06	Niet bezwaarlijk
Vanadium	7440-62-2	ug/l	0,549	0,35	Niet bezwaarlijk
IJzer	7439-89-6	ug/l	4,00	98,89545455	Niet bezwaarlijk
Zink	7440-66-6	ug/l	0,083	3	Niet bezwaarlijk

De conclusie van deze eerstelijns immissietoets is dat er – van de getoetst stoffen – sprake is van een “niet bezwaarlijke” lozing. Dit betekent dat bij lozing van het procesafvalwater van DSL-01 met het getoetste lozingsdebiet en de getoetste stoffen en concentraties na behandeling op de AWZI geen negatieve effecten op het ontvangend oppervlaktewater verwacht worden.

5 Conclusie

DSL-01 is voornemens om een productiefaciliteit op te zetten in de buurt van Delfzijl waar uit industriële residuen en reststromen die plantaardige of dierlijke oliën of vetten bevatten de eindproducten duurzame luchtvaartbrandstof (DLB), hernieuwbare nafta, hernieuwbare propaan en hernieuwbare butaan worden geproduceerd. Bij dit productieproces komt afvalwater vrij. Dit afvalwater wordt gezuiverd door de externe afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) van North Water en uiteindelijk geloosd op het Zeehavenkanaal. Dit waterlichaam is onderdeel van het KRW waterlichaam 'Eems-Dollard'. Op basis van de door DSL-01 op het proceswaterriool geloosde concentraties en het verwijderingsrendement op de AWZI in beheer bij North Water is vervolgens de verwachte effluentconcentratie door de lozing van proceswater afkomstig van DSL-01 bepaald. Dit is als uitgangspunt genomen in de immissietoets. Met de immissietoets wordt in vijf stappen vastgesteld of de effluentlozing op oppervlaktewater nadelige effecten heeft op het milieu.

Bij de toets is uitgegaan van lozing op het Zeehavenkanaal, onderdeel van het KRW waterlichaam 'Eems-Dollard'. Er is bij het toetsen gebruik gemaakt van voor zoute en brakke wateren afgeleide milieukwaliteitsnormen. Indien deze voor zoute en brakke wateren onbekend waren is de zoetwaternorm gedeeld door tien om de norm voor zoute en brakke wateren te bepalen. De immissietoets is uitgevoerd voor de volgende componenten; fosfaat (totaal), chroom, kobalt (zss), koper, molybdeen, nikkel (zss), tin, vanadium, ijzer en zink.

De conclusie van de immissietoets voor de hierboven vermelde componenten luidt:

1. De lozingsconcentratie voor ijzer is lager dan de milieukwaliteitsnorm. Daarom zijn er geen negatieve effecten op het ontvangende oppervlaktewater te verwachten
2. Uit toetsstap 1 en 2 voor de overige getoetste componenten (fosfaat (totaal), chroom, kobalt (zss), koper, molybdeen, nikkel (zss), tin, vanadium en zink) blijkt dat er sprake kan zijn van een effect van de lozing van het effluent na behandeling van het proceswater van DSL-01 op de zuivering van North Water op oppervlaktewater. Daarom zijn ook de daaropvolgende toetsstappen 3, 4, 5 en de drinkwatertoets in de immissietoets doorlopen
3. Toetsstap 3, 4 (4.0 of 4.0 en 4.1) en 5 zijn met positief resultaat doorlopen. Op de lozingslocatie is geen benedenstroomse inname van oppervlaktewater voor drinkwaterproductie aanwezig, waardoor de drinkwatertoets niet van toepassing is

De eindconclusie van de immissietoets luidt dat sprake is van een lozing die "niet bezwaarlijk" is. Er worden geen negatieve effecten op het ontvangende oppervlaktewater verwacht door de lozing van het effluent van de te realiseren productiefaciliteit van DSL-01 dat op de AWZI wordt geloosd en gezuiverd en vervolgens op het oppervlaktewater 'Zeehavenkanaal' wordt geloosd.

Kenmerk

R025-1276528AAB-V01-rlx-NL

Bijlage 1

Uitkomsten immissietoets

*) metrische/scheit is waarde van de laatste decimaal waarin de normverdeling wordt afgebroken. Bijvoorbeeld als de norm en waarde heeft van 0.01 up to dan is de metrische/scheit 0.01. Als de norm en waarde heeft van 0.7 dan is de metrische/scheit 0.1.