

BIJLAGE 5 AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING NESTLE NEDERLAND B.V.

Onderwerp: Bijlage 5 Afvalwater

Vessem: 10 september 2014

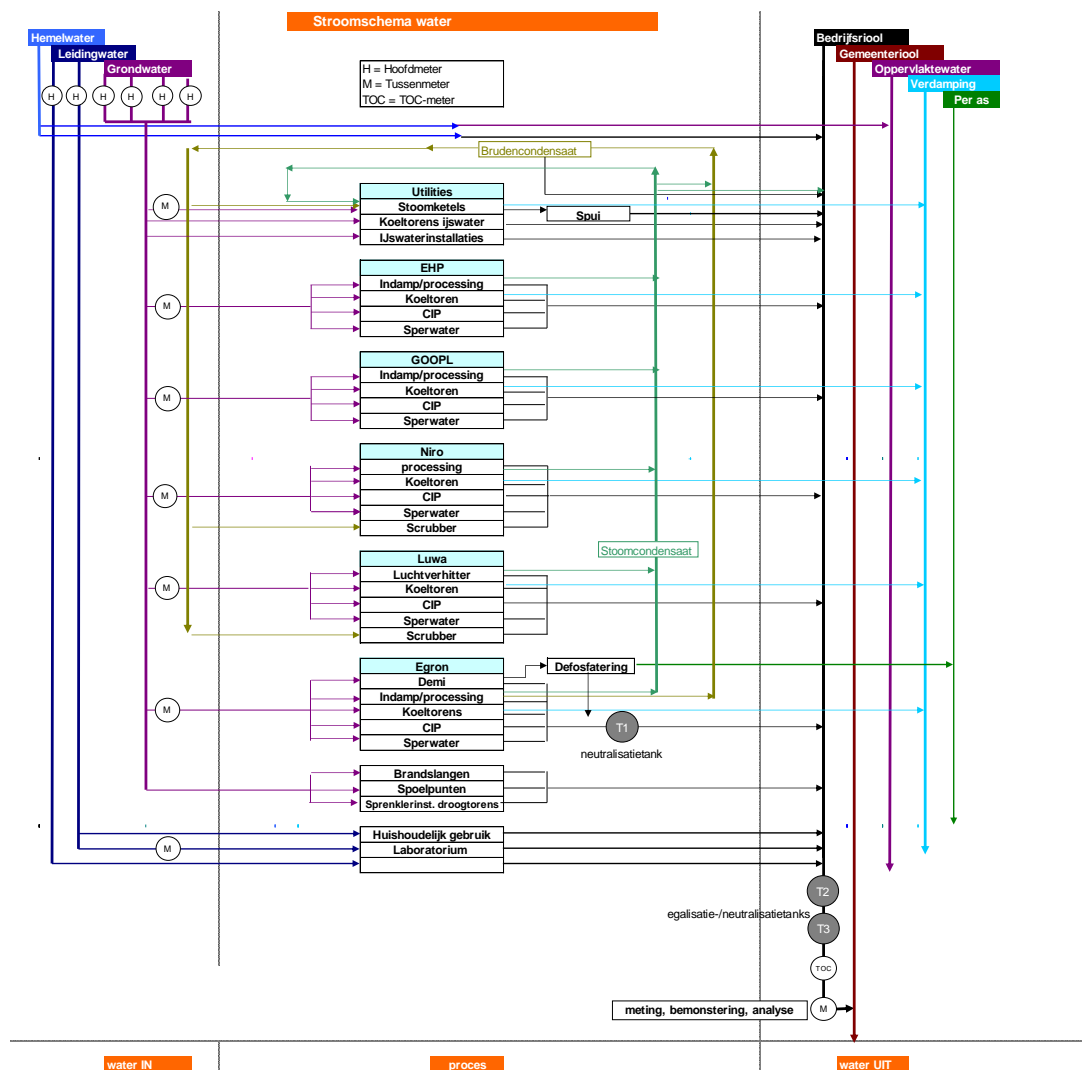
Ons kenmerk: NENU.0680.20140910.SVV.SW

Van: Adviesbureau SAM B.V.

Bij Nestlé Nunspeet ontstaan verschillende afvalwaterstromen. Werkzaamheden die kunnen leiden tot lozing van afvalwater zijn:

- productbereiding;
- thermiseren, pasteuriseren en steriliseren;
- reinigen van productieapparatuur, leidingen, productieruimten en tankwagens;
- koeling door middel van koeltorens;
- koeling van de condensors.
- huishoudelijk en sanitair gebruik

In onderstaand stroomschema zijn deze weergegeven, inclusief de bestemming van de stromen.



Afbeelding 5.1: Schematische weergave van de afvalwaterstromen van de productielijnen

Buiten het terrein van Nestlé Nunspeet is de riolering niet opgebouwd uit een gescheiden stelsel. Nestlé Nunspeet loost op het gemeentelijk riool van de gemeente Nunspeet en voert af naar de RWZI in Elburg.

Naast het lozen van afvalwater wordt water ook opgenomen in de (bij)producten, infiltreren in de bodem (hemelwater op onverharde oppervlakken) en verdampen.

(Hemel)water op het terrein dat mogelijk vervuild zou kunnen zijn door product, wordt afgevoerd naar het bedrijfsriool. Een deel van het hemelwater dat op de daken valt, wordt afgevoerd naar het schoonwater riool en wordt geloosd op een tweetal greppels aan de noordoost- en noordwestzijde van het terrein. Hemelwater dat niet in aanraking kan komen met het product, infiltreert gedeeltelijk in de bodem. Gedeeltelijk verdwijnt het niet vervuilde hemelwater ook in het riool.

Vervuild afvalwater

Het *vervuilde afvalwater* (een verdere beschrijving hiervan is opgenomen in paragraaf 0) wordt geloosd op het bedrijfsriool. De lozing vindt plaats via een flowmeter en een TOC meting. De flowmeter meet de waterhoeveelheid. De TOC meting geeft een interne indicatie van de zuurstofbindende vervuiling van het water. Het vervuilde water wordt geleid via een neutralisatie-/egalisatietank. Vanuit deze tank wordt het water geloosd op het gemeenteriool.

Het condensaat wordt door middel van een geleidbaarheidsmeter bewaakt op aanwezigheid van vervuiling (het condensaat zou verontreinigd kunnen zijn door het achterblijven van productresten bij oppervlaktecondensators). Is vervuiling aanwezig, dan wordt het water afgevoerd naar het riool via de meetvoorziening.

Rondom het terrein van Nestlé Nunspeet is de riolering niet opgebouwd uit een gescheiden stelsel. Nestlé Nunspeet loost op het gemeentelijk riool van de gemeente Nunspeet.

Naast het lozen van afvalwater wordt water ook opgenomen in de (bij)producten, infiltreren in de bodem (hemelwater op onverharde oppervlakken) en verdampen.

(Hemel)water op het terrein dat mogelijk vervuild zou kunnen zijn door product, wordt afgevoerd naar het bedrijfsriool. Een deel van het hemelwater dat op de daken valt, wordt afgevoerd naar het schoonwater riool en wordt geloosd op een tweetal greppels aan de noordoost- en noordwestzijde van het terrein. Hemelwater dat niet in aanraking kan komen met het product, infiltreert gedeeltelijk in de bodem. Gedeeltelijk verdwijnt het niet vervuilde hemelwater ook in het riool.

Nestlé loost met een maximum van 3578 m³/etmaal en een maximum van 150 m³/uur. E.e.a. is door DHVRoyalHaskoning berekend. Deze memo is als bijlage 36 toegevoegd aan deze aanvraag.

Maatregelen en voorzieningen

Nestlé Nunspeet heeft diverse maatregelen genomen om de belasting van de bedrijfsvoering met betrekking tot water terug te brengen.

1. Er zijn procesgeïntegreerde maatregelen getroffen ter beperking van de hoeveelheid te lozen afvalstoffen, nl.:
 - optimaal hergebruik van restproducten (bijv. brüdenwater);
 - CIP-reinigingssystemen met hergebruik van reinigingsvloeistoffen.
2. Er zijn maatregelen genomen om de hoeveelheid afvalwater te beperken, nl.:
 - hergebruik van condensaat en proceswater;
 - CIP-reinigingsinstallaties waarbij de reinigingsvloeistoffen worden gecirculeerd en het naspoelwater weer wordt opgeslagen voor hergebruik als voorspoelwater. Tevens het gebruik van CIP validatie systemen om minder water en chemicaliën te verbruiken;
 - gebruik van condensaat op de scrubbers.
3. Er zijn maatregelen genomen om onregelmatige lozingen in debiet en samenstelling te voorkomen, nl.:
 - continue metingen van TOC waardoor incidenten vroegtijdig kunnen worden vastgesteld en maatregelen kunnen worden genomen;
 - neutralisatie/egalisatietank geplaatst voordat geloosd wordt op gemeente riool.

Nestlé Nunspeet beschikt over een procedure over wat te doen bij pH calamiteiten.

In het vierjaarlijks op te stellen bedrijfsmilieu- en energieplan worden ook de mogelijkheden voor waterbesparing en vermindering van de lozing onderzocht. Daarnaast wordt er gehandeld conform het reeds in 2005 opgestelde waterbesparingsplan. Dit waterbesparingsplan is indertijd door de Provincie goedgekeurd.

Beschrijving en samenstelling van het afvalwater

Onderstaande tabel betreft een opsomming van de aangevraagde grenzen voor de samenstelling van het afvalwater dat 24 uur per dag, 7 dagen per week wordt afgevoerd naar het gemeenteriool. De metingen, bemonsteringen en analyses worden uitgevoerd in volumeproportionele 24-uurs monsters. In de onderstaande tabel zijn de aangevraagde waardes opgenomen ter plaatse van de controleput, waardoor al het afvalwater stroomt, met uitzondering van het hemelwater van dak en verhard terrein nabij het regionaal laboratorium.

Parameter	Aangevraagde waarde	Eenheid
pH	6,5 - 11,5	-
Fosfaat (P)	75 (op maximaal 15 dagen per jaar te overschrijden met maximaal 25 kg)	kg/etmaal
Fosfaat (P)	60 (gemiddeld gerekend over een half jaar)	kg/etmaal
Vervuilingswaarde	45.000 (maximaal)	v.e.
Vervuilingswaarde	32.000 (gemiddeld)	v.e.
Temperatuur	maximaal 30	°C
Uurvolum	300	m ³
Gemiddeld etmaalvolum	3.578	m ³

Voor het afvalwater afkomstig van de olie-afscheider wordt aangevraagd daar te mogen lozen met een concentratie minerale oliën en vetten van maximaal 200 mg/l

Zuurgraad

In de huidige vergunning heeft Nestlé Nunspeet als normen voor de lozing pH-grenzen van 6,5 tot 11,5. De huidige reiniging van het proces bestaat uit een zure reiniging, gevolgd door een basische reiniging, waarna weer wordt afgesloten met een zure reinigingsstap.

Afvalwater laboratoria

Naast de bemonstering van de totale bedrijfsafvalwaterstroom worden de deelaafvalwaterstromen afkomstig van de beide laboratoria apart bemonsterd en geanalyseerd. Deze deelstromen worden besproken in paragraaf 0.

Koelwater

Nestlé Nunspeet beschikt over circulatiekoeling.

Circulatiekoeling

Circulatiekoeling wordt toegepast bij het koelen van de ammoniak in de ammoniakkoelinstallatie. De ammoniakkoelinstallatie wordt toegepast voor het centraal koelen van "ijswater" tot circa 0-2°C. Met dit ijswater wordt op diverse plaatsen in het bedrijf product gekoeld in platenwarmtewisselaars. Hierbij is het ijswatercircuit een gesloten circuit waarin uitsluitend de lekverliezen worden bijgevuld.

Als additief wordt uitsluitend een zeer kleine hoeveelheid natronloog toegepast om het water net boven neutraal te houden ter voorkoming van agressiviteit van het water op metalen.

De temperatuur van ammoniak wordt door een compressiestap sterk verhoogd, waarna deze warme ammoniak door een pijpenbundel in de verdampingscondensor wordt gevoerd. Gelijktijdig wordt er water over deze pijpenbundel gesproeid (van boven naar beneden), terwijl tevens een geforceerde luchtstroom langs de pijpenbundel wordt gevoerd (van beneden naar boven). Hierdoor ontstaat een heftige verdamping van het water wat met de lucht wordt afgevoerd. Voor deze verdamping is warmte nodig welke wordt onttrokken aan de ammoniak.

Het verdampte water wordt continu aangevuld met een combinatie van condensaatwater waaraan een kleine hoeveelheid additief wordt toegevoegd ter bescherming van de pijpenbundel. Een deel van het water wordt gecontroleerd afgevoerd door middel van een spuieregeling op geleidbaarheid. De spui wordt geloosd op het bedrijfsriool. Het spuiwater van de circulatiekoeling is automatisch geregeld op basis van geleidbaarheid. In onderstaande tabel is een en ander overzichtelijk weergegeven.

	Circulatiekoeling
Watertemp.lozing	< 30°C
Verdamping	Ja
Chemicaliëngebruik	Zie onderstaande tekst
Verontreinigingen in het water	Nee

De koeltorens gebruiken een aantal chemicaliën ter verbetering van de kwaliteit van het water en voorkoming van het ontstaan van legionella en andere ongewenste organismen. Dit gaat om de volgende chemicaliën:

1. Hardheidsdispersant en corrosiebeschermers
2. Oxiderende biocide; voor het doden van ongewenste micro-organismen
3. Biodispersant; voor verwijderen van vorming slijmlaag aan systeemwanden
4. Reducerend biocide; Voorkomen van vermenigvuldigen van micro-organismen

Daarnaast wordt aan het ketelvoedingswater de volgende stoffen toegevoegd;

1. Hardheidsdispersant; houdt stoffen uit het ketelwater in oplossing die mogelijk kunnen neerslaan
2. Restzuurstofbinder; bindt de restzuurstof in het ontgaste voedingwater
3. Loog; Brengt alkaliteit in de ketel, anders zou het ketelwater door de toepassing van brudencondensaat zuur kunnen worden.

Hemelwater

Het hemelwater dat neerkomt op het terrein van Nestlé Nunspeet, valt op het dak, verhard terrein of onverhard terrein. In onderstaande tabel zijn hiervan de oppervlakken weergegeven.

Het hemelwater dat jaarlijks valt op het verharde terrein wordt gedeeltelijk afgevoerd naar het gemeentelijke rioleringsstelsel en gedeeltelijk ter plekke in de bodem geïnfiltreerd of afgevoerd naar omliggende sloten, er vindt daarvan dus geen afvoer plaats.

Type oppervlak	Grootte oppervlak	Neerslagindicatie	Volume "afvoer"
Verhard terrein/daken	Ca. 35.000 m ²	700 mm	24.500 m ³
Daken (op schoon water riool)	Ca. 6.000 m ²	700 mm	4.200 m ³
Onverhard terrein	Ca. 20.000 m ²	700 mm	14.000 m ³
Totaal oppervlakterrein	Ca. 61.000 m ²	700 mm	42.700 m ³

Stoffen in het hemelwater

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten is het mogelijk dat stoffen in het hemelwater terecht komen. Mogelijk verontreinigd hemelwater wordt via de bedrijfsriolering geloosd op het gemeenteriool. In het verontreinigd hemelwater kunnen de volgende stoffen als verontreiniging worden aangetroffen:

- verontreinigingen als gevolg van incidenten bij laden/lossen van product (zoals: plantaardige oliën, weiprodukten en taptemelk);
- stoffen als gevolg van luchtmissies, die vervolgens neer kunnen slaan met het hemelwater (zoals stofemissies).

Slechts NIET verontreinigd hemelwater infiltreert in de bodem of vloeit af naar omliggende sloten.

Ketelspuwater

Voor waterontharding worden chemicaliën aan het ketelvoedingswater toegevoegd.

De ketel wordt automatisch gespuid. Omdat gebruik wordt gemaakt van brudencondensaat, is reinigen van de ketel niet nodig.

Laboratoriumafvalwater

Het waterverbruik in de beide laboratoria is kleiner dan 5.000 m³/jaar (Het waterverbruik van FQA is 505 m³ in 2013 en van het NQAC 2180 m³). Alle gebruikte chemicaliën worden opgevangen in daarvoor bestemde vaten, voorzien van stickers en opgehaald door een erkende afvalverzamelaar.

Voor de afvalwaterdeelstromen, afkomstig van de laboratoria wordt aangevraagd om water te mogen lozen, dat valt binnen de volgende specificaties:

Voor bedrijfslab:

Parameter	Aangevraagde waarde	Eenheid
Cadmium	0,02	mg/l
Kwik	0,01	mg/l
Barium Koper Lood Tin Zilver Zink	1,5	mg/l
EOX	0,05	mg/l
VOX	0,05	mg/l
Etmaalvolume	5,5	m ³

Voor NQAC:

Parameter	Aangevraagde waarde	Eenheid
Arseen	0,03	mg/l
Cadmium	0,02	mg/l
Kwik	0,01	mg/l
Barium Chroom Koper Lood Seleen Tin Zilver	2	mg/l

Parameter	Aangevraagde waarde	Eenheid
Zink		
Benzeen Tolueen Xyleen	0,03	mg/l
EOX	0,05	mg/l
VOX	0,05	mg/l
Etmaalvolume	11	m ³