



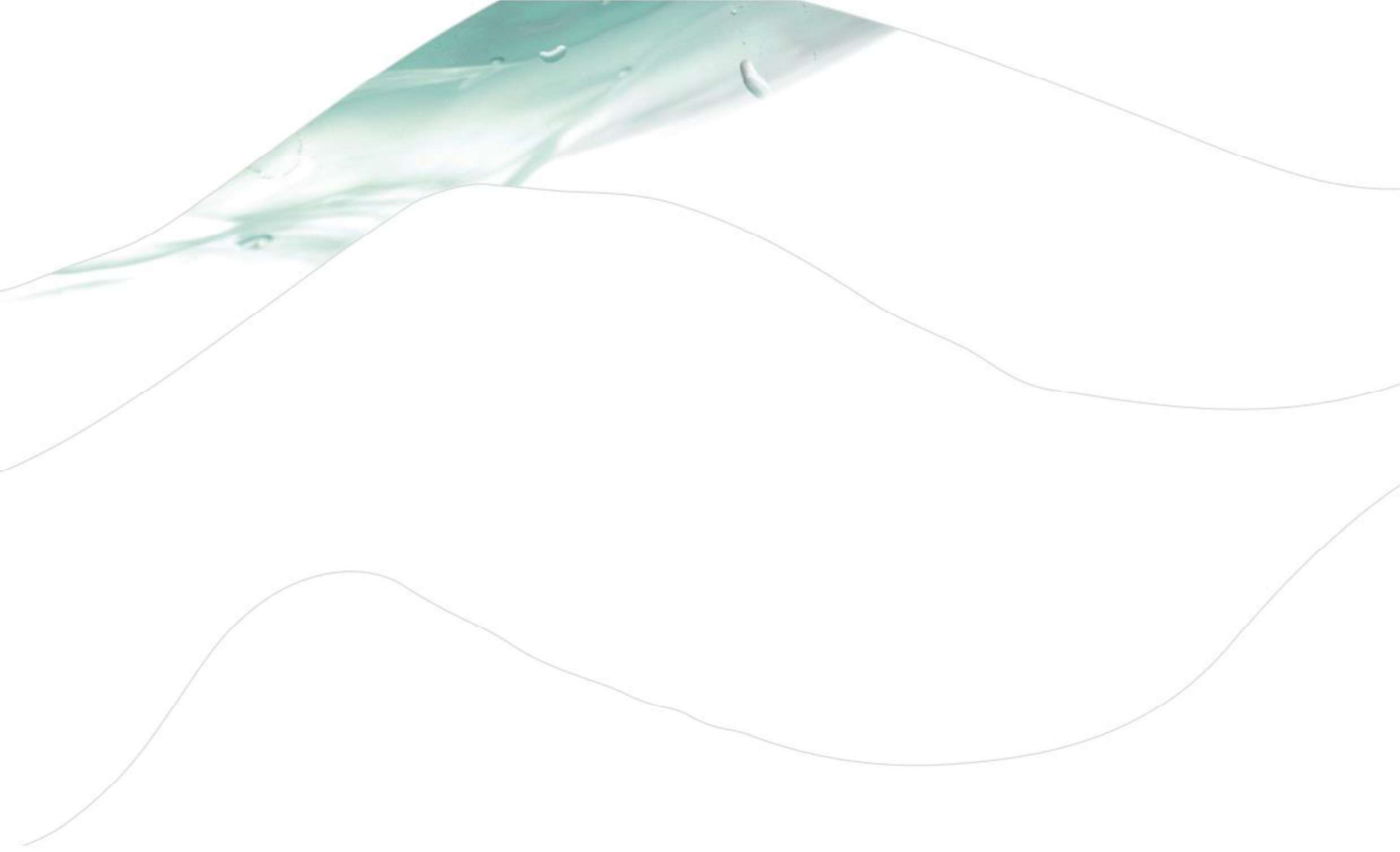
Actualisatie 2025
milieurisicoanalyse
Rouveen
Kaasspecialiteiten

Coöperatieve Zuivelfabriek Rouveen

24 juni 2025
Kenmerk: PR00525 IMD25001V3
Status: Definitief V3

Opgemaakt door:
IMD BV
Postbus 4134
7320 AC Apeldoorn
Tel.: 055 – 368 14 14

K/K-00100070



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Korte procesbeschrijving inrichting	4
3	Milieurisicoanalyse (MRA)	5
4	Conclusie	19

Bijlagen

1	Flowschema effecten onvoorziene lozingen
2	Tekening bedrijfsriolen en overzichten
3	Risicomatrix
4	Grafieken met effluentsamenstelling
5	Risicobeoordeling CZ Rouveen 2025

1 Inleiding

Coöperatieve Zuivelfabriek Rouveen (verder CZ) is een zuivelbedrijf dat diverse soorten kaas produceert. Hiervoor worden allerlei grond- en hulpstoffen gebruikt. Tijdens de opslag, het laden en lossen en het productieproces bestaat het risico dat stoffen ongewild in het milieu terecht kunnen komen. In 2013 heeft KWA Bedrijfsadviseurs een Milieurisicoanalyse (MRA) voor de locatie opgesteld. Ten behoeve van het voorgenomen Wabo revisievergunningen traject van CZ, dient de Milieurisicoanalyse (MRA) te worden geactualiseerd. In dit kader heeft CZ aan IMD verzocht een MRA uit te voeren voor de gehele beoogde toekomstige inrichting.

In de MRA worden de risico's op onvoorziene lozingen in kaart gebracht op basis van de kansen op calamiteiten waarbij grondstoffen, hulpstoffen en producten vrijkomen en de effecten hiervan op de rioolwaterzuivering (RWZI Meppel) en het oppervlaktewater. Deze MRA is met een op de zuivel toegespitste methodiek "Tool onvoorziene lozingen naar het oppervlaktewater" uitgevoerd. Het bevoegd gezag dat deze MRA beoordeeld is de provincie Overijssel (via de Omgevingsdienst IJsselland) en het waterschap Drents Overijsselse Delta. De betrokken bevoegde gezagen hebben toestemming gegeven om deze tool te gebruiken en erkennen de methodiek.

2 Korte procesbeschrijving inrichting

Op de locatie in Rouveen produceert CZ kaas, wei(concentraat) en room. Rauwe melk wordt per as aangevoerd en bij de melkontvangst gelost. De tanks van de tankauto's worden regelmatig na lossen gereinigd met een CIP (Cleaning In Place) installatie. De melk wordt opgeslagen in voorraadtanks. Vanuit de voorraadtanks wordt de melk ontroomd. De room wordt opgeslagen in voorraadtanks en via een verlading naar tankauto's afgevoerd. De gestandaardiseerde melk wordt opgeslagen in melktanks. Vervolgens wordt de gestandaardiseerde melk in de wrongelbereider gevoerd en zuursel en stremsel toegevoegd. Na enige tijd wordt vaste wrongel en vloeibare wei gescheiden. De wei wordt gereinigd, ontroomd en ingedikt tot ingedikte wei en voerwei. De weiprodukten worden per tankwagen afgevoerd. De wrongel wordt tot kaas geperst en gepekeld in pekelpaden. De kazen worden vervolgens gerijpt in een geconditioneerde ruimte.

Op het terrein is een bedrijfsriolering aanwezig verdeeld in een vuilwaterriool en een schoonwaterriool. Het vuilafvalwater is afkomstig uit de productieafdelingen en vervuilde terreindelen en wordt gebufferd in een egalisatietank. Hierin vindt tevens denitrificatie plaats. Om de pH te sturen en de denitrificatie te optimaliseren kan zuur (salpeterzuur) worden gedoseerd. In de beoogde te vergunnen situatie bestaat de voorzuivering uit 2 bovengrondse egalisatietanks en een fysisch chemische zuivering. Het voorgezuiverde afvalwater wordt geloosd op het gemeentelijke vuilwaterriool, waarna het verder wordt gezuiverd op de rioolwaterzuivering (RWZI) Meppel, in beheer bij het Waterschap Drents Overijsselse Delta. Op het schoonwaterriool wordt regenwater van niet vervuilde terreindelen en daken geloosd. Voor de afvoer van niet vervuild (schoon)water beschikt CZ over een infiltratievoorziening, een aansluiting op het gemeentelijk schoonwaterriool, en een directe afvoerleiding van waaruit het wordt geloosd op nabijgelegen oppervlaktewater.

CZ beschikt over een managementsysteem overeenkomstig ISO 14001. Binnen dit systeem zijn ook procedures rondom de beheersing en verbetering van het afvalwatersituatie opgenomen.

3 Milieurisicoanalyse (MRA)

In dit hoofdstuk worden de milieurisico's van CZ Rouveen voor het oppervlaktewater en RWZI gekwantificeerd met behulp van de door de Branchevereniging Zuivel (Nederlandse Zuivel Organisatie) ontwikkelde "Tool onvoorziene lozingen naar het oppervlaktewater". De MRA brengt de risico's op onvoorziene lozingen in kaart en geeft onder meer informatie over de aard en hoeveelheid geloosde stof en schat de kans op calamiteiten in. In dit hoofdstuk wordt de zuivelmethodiek toegelicht, waarna wordt aangegeven hoe deze methodiek bij de inrichting CZ is toegepast.

3.1 Zuiveltool

De door de branchevereniging voor de Zuivel ontwikkelde tool worden de werkzaamheden en de risico's op onvoorziene lozingen opgedeeld in een aantal categorieën:

- Laad- en losplaatsen tankauto's;
- Opslag vloeibare grondstoffen, hulpstoffen en producten;
- Proces.

Binnen elke categorie worden scenario's beschreven waarbij de kans op een calamiteit wordt bepaald en welke hoeveelheid van een bepaalde stof bij een calamiteit in het oppervlaktewater of bij een RWZI terecht kan komen. Voor CZ gaat het om onvoorziene lozingen op zowel de RWZI Meppel (in beheer bij Waterschap Drents Overijsselse Delta) als de nabijgelegen sloten (oppervlaktewater). Aan de hand van de beslisboom in bijlage 1 wordt het effect van een onvoorziene lozing bepaald. De combinatie van effect en kans bepaalt het risico. De volgende risicoklassen worden onderscheiden:

	Aanvaardbaar, risicogetal ≤ 6
	Maak afspraken over preventie, risicogetal 5* waarbij effect 5 en kans 1
	Streef naar continue verbetering, risicogetal >6 en <15
	Onaanvaardbaar, risicogetal ≥ 15

De risicoklassen zijn in de risicomatrix in bijlage 3 verwerkt. Vervolgens wordt voor elk scenario bepaald welke maatregelen (zogenaamde Lines of Defence, LOD's) bestaan om de onvoorziene lozingen te beperken. Deze maatregelen kunnen organisatorisch of technisch van aard zijn en preventief of repressief. De maatregelen kunnen zowel invloed hebben op een vermindering van het effect alsook de kans dat het effect optreedt. Vervolgens wordt met de maatregelen beoordeeld wat het definitieve (rest)risico is.

De risicobeoordeling na de LOD's van alle scenario's geeft een beeld van de restrisico's op procesverstoringen op de RWZI en verontreiniging van het oppervlaktewater. Voor de beoordeling van restrisico's van onvoorziene lozingen op een RWZI, is de werkwijze van Rijkswaterstaat en de waterschappen gehanteerd. Deze werkwijze is beschreven in het Rijkswaterstaat rapport: "Beoordelingskader betreffende het restrisico van een onvoorziene lozing op RWZI's" van 26 juli 2019.

De werkwijze beschrijft dat het falen van de RWZI kan worden veroorzaakt door een viertal mechanismen:

1. Overbelasting;
2. Afsterving van bacteriën en/of remming van bacteriën;
3. Beïnvloeding actief slib door slecht oplosbare drijvende stoffen;
4. Beïnvloeding actief slib door slecht oplosbare zinkende stoffen.

Gezien de aard en samenstelling van zuivelafvalwater is uitsluitend het eerste mechanisme van toepassing. De risicobeoordeling is dan ook hierop gebaseerd (zie 3.3.7).

3.2 Modificaties zuiveltool

In de zuiveltool dient voor ieder mogelijk scenario per stof risicobeoordelingen zonder en met inzet van maatregelen te worden vastgesteld. Vanwege de complexiteit van het productieproces van CZ met vele leidingen, pompen en afsluiters waardoor verschillende stoffen kunnen stromen, betekent dit een veelheid aan scenario's die dienen te worden uitgewerkt. Er is daarom gekozen voor clustering van scenario's per categorie. Dit is in 3.4 verder uitgewerkt. Voor alle scenario's zijn voor de CZ situatie een aantal algemene MRA-uitgangspunten opgesteld, die in 3.3 verder zijn toegelicht.

3.3 MRA-uitgangspunten CZ

Om de risico's op onvoorziene lozingen vanuit CZ te bepalen worden enkele algemene uitgangspunten gehanteerd, die hieronder nader worden toegelicht.

3.3.1 Lozingen via 2 lozingsroutes

De locatie beschikt over 2 gescheiden bedrijfsrioolsystemen:

1. Vuilwaterriool;
2. Schoonwaterriool.

Op de tekening in bijlage 2 staan beide riolen ingetekend, inclusief afvoerroutes vanuit de verschillende bedrijfsonderdelen.

Al het procesafvalwater en een klein deel van het hemelwater van (mogelijk vervuilde) terreindelen en daken worden afgevoerd via het vuilwaterriool naar de voorzuivering van CZ. In de beoogde te vergunnen situatie bestaat de voorzuivering uit 2 bovengrondse egalisatietanks en een fysisch chemische zuivering:

- Eén (bestaande) tank met een inhoud van 880 m³. In de beoogde situatie zal deze tank in zijn geheel worden gebruikt om het afvalwater te egaliseren. De tank wordt continu gemengd en heeft de mogelijkheid om zuur (salpeterzuur) te doseren.
- Eén (nieuwe) tank met een inhoud van 1.000 m³. De tank is bedoeld om bij regenval het afvalwater te bufferen zodat het gemeentelijke riool niet wordt overbelast. Ook zal de tank worden benut bij afwijkende bedrijfsomstandigheden, bijvoorbeeld tijdens onderhoud of calamiteiten. In het kader van deze MRA wordt ervan uitgegaan dat de tank onder normale omstandigheden effectief maximaal 400 m³ wordt gebruikt. De tank wordt continu gemengd en heeft de mogelijkheid om zuur (salpeterzuur) te doseren.

- Om het fosfaatgehalte in het afvalwater te reduceren zal een (nieuwe) fysisch chemische zuivering worden gerealiseerd. De zuivering bestaat uit een flocculatie-flotatie unit, waarin naast fosfaat ook vaste en zwevende vervuiling uit het afvalwater wordt verwijderd.

Op basis van bovenstaande buffercapaciteiten en gebruik kan normaliter elke onvoorziene lozing met een volume tot 600 m³ worden verwerkt zonder dat de reguliere bedrijfsvoering moet worden aangepast. De onvoorziene lozing wordt bijgevoegd aan de egalisatietank en geleidelijk, als onderdeel van het reguliere effluent, geloosd op de RWZI. Onvoorziene lozingen met een omvang >600 m³ kunnen overigens niet voorkomen. De maximale omvang van een onvoorziene lozing ligt op 200 m³ en betreft het leeglopen van de grootste opslagtank bij een aanrijding. In deze MRA wordt daarom het hydraulische effect op de RWZI verwaarloosbaar geacht en buiten beschouwing gelaten.

De voorzuivering heeft de volgende functies:

1. Afvlakken van debiet- en vuilpieken vanuit de productieprocessen.
2. Afvangen en afvoeren van te sterk afwijkende afvalwaterstromen.
3. pH-buffering.
4. Reduceren van de vervuiling (VE's).

In de egalisatietank wordt als gevolg van de zuurstofarme situatie en het continu mengen organisch materiaal (VE's) afgebroken met behulp van nitraat. De navolgende zogenaamde fysisch-/chemische zuiveringsstap is gebaseerd op flocculatie- en flotatieprincipes waarbij een groot deel van de colloïdaal opgeloste organische stoffen als vet en eiwit wordt verwijderd. Als gevolg van de voorzuivering neemt de vuilvracht van het afvalwater af. Op basis van de afvalwatergegevens van de periode 2020-2022 bedraagt het gemiddelde rendement van de egalisatietank circa 36%. Rouveen Kaasspecialiteiten is voornemens om haar afvalwater aanvullend te zuiveren in een fysisch chemische zuivering. In de IMD-memo van 24 oktober 2024 (titel 'Wijzigingen lozingssituatie Rouveen Kaasspecialiteiten ivm inpasbaarheid RWZI Meppel, kenmerk: PR00525 IMD24 012) is deze zuivering nader beschreven. Uit de memo blijkt dat deze zuivering zorgt voor een extra reductie van de vervuiling van circa 52%. Ten opzichte van het ongezuiverde afvalwater van Rouveen Kaasspecialiteiten zal het verwijderingsrendement voor de vervuiling liggen op circa 69%. In 2022 bedroeg de gemiddelde vuilvracht van het influent van de voorzuivering circa 13.470 VE/etmaal (gebaseerd op weekgemiddelden). De gemiddelde vuilvracht van de lozing op het gemeentelijk riool bedroeg circa 8.570 VE/etmaal. In 2022 is in totaal ongeveer 385.348 m³ afvalwater geloosd.

Naar het schoonwaterriool wordt hemelwater van de overige verhardingen en schone daken afgevoerd, zoals op de plattegronden in bijlage 2 is weergegeven. Verder is sprake van een kleine stroom koelwater (gemiddeld 80 m³/week, betreft grondwater dat via gesloten warmtewisselaars wordt ingezet voor koeling), dat onder bepaalde omstandigheden geloosd wordt op het gemeentelijk schoonwaterriool. Laatstgenoemde stroom ontstaat gedurende periodes wanneer er wel een koelwatervraag is, maar wanneer de benodigde proceswaterontijzing aan het spoelen is. Op die momenten wordt het koelwater niet naar het proces geleid, maar naar het gemeentelijk schoonwaterriool. Het schoonwaterriool voert hemelwater af naar een nabijgelegen perceelsloot, het gemeentelijke schoonwaterriool en een infiltratiesysteem (Wadi). De kleine stroom koelwater wordt afgevoerd naar het gemeentelijke schoonwaterriool. In de beoogde

toekomstige situatie zal het hemelwater van daken en verhardingen van de uitbreiding worden afgevoerd naar een nieuw aan te leggen infiltratiesysteem (Wadi).

3.3.2 Meetprogramma afvalwater

Het afvalwater wordt geloosd op het vuilwaterriool. Het water wordt geloosd via een flowmeter waarbij de waterhoeveelheid wordt gemeten en tevens volume-proportioneel wordt bemonsterd. In het influent van de egalisatietank wordt het debiet, de vuilvracht, de temperatuur en pH continu gemeten. Ook hier wordt het influent volume proportioneel bemonsterd en per etmaal in het eigen laboratorium geanalyseerd. Vanaf 2021 wordt de vuilvracht in het influent van de voorzuivering continu gemeten met behulp van een UV-vis sensor. Hiermee worden afwijkingen of onregelmatigheden direct getraceerd, waarna waar nodig in de processen kan worden ingegrepen. Door deze sensor-meting worden calamiteiten sterk beperkt en kan dit worden gezien als een algemene LOD voor CZ.

Aan de hand van de meetresultaten wordt de (gemiddelde) vervuiling bepaald. In bijlage 4 zijn de gegevens in een grafiek uitgezet voor de periode 2020 tot 2022.

Het schoonwaterriool loost op de perceelsloot, de gemeentelijke schoonwaterriolering en de infiltratievoorziening. De hoeveelheid water die wordt geloosd wordt niet gemeten en er is ook geen bemonsteringsvoorziening geïnstalleerd.

3.3.3 Calamiteiten vs vergunninglozing RWZI

In de vigerende vergunning zijn de volgende lozingseisen opgenomen:

- voortschrijdend jaargemiddelde niet hoger dan 4.000 VE's;
- voortschrijdend gemiddelde 7 opeenvolgende analyses niet hoger dan 6.000 VE's;
- per etmaal niet hoger dan 8.000 VE's.

CZ rapporteert aan het waterschap de gemiddelde etmaalvervuiling gebaseerd op volumeproportionele stapelmonsters van 7 etmalen. In 2022 lag deze op 8.567 VE, kortom boven de norm voor het voortschrijdende gemiddelde van 7 opeenvolgende analyses en zelfs boven de etmaalnorm van 8.000 VE. Kortweg kan derhalve worden gesteld dat onder de actuele omstandigheden de 'normale bedrijfsvoering' en voorzuivering ontoereikend zijn om aan de vigerende vergunningeis te voldoen. Er is derhalve geen opvang of verwerkingscapaciteit beschikbaar voor calamiteiten/onvoorziene lozingen. Met het Waterschap is hierover afstemming Het waterschap heeft in een eerste toetsing van de vergunningaanvraag aangegeven dat zij voornemens is om de volgende grenswaarden voor etmaalvervuiling op te nemen:

- voortschrijdend jaargemiddelde niet hoger dan 7.000 VE's;
- voortschrijdend gemiddelde 7 opeenvolgende analyses niet hoger dan 8.500 VE's;
- per etmaal niet hoger dan 14.000 VE's.

Op basis hiervan kan worden afgeleid dat circa 7.000 VE's (verschil etmaalmaximum en jaargemiddelde) beschikbaar is voor calamiteiten voordat de beoogde maximale etmaalgrenswaarde van 14.000 VE's wordt overschreden.

In de beslisboom van de standaardmethodiek in bijlage 1 is één van de criteria of de capaciteit van de eigen voorzuivering voldoende is om een calamiteit te verwerken. In deze MRA wordt uitgegaan van de capaciteit van de beoogde zuivering tijdens normaal bedrijf. Deze is ingeschat op basis van de ruimte voor calamiteiten genoemd hierboven, omgerekend naar influentgehalten aan de hand van het zuiveringsrendement van 69%. Hieruit blijkt dat een calamiteit met een vervuilingswaarde tot circa 22.500 VE's normaliter niet resulteert in een overschrijding van de vergunningeis. In de beslisboom van de standaardmethodiek is daarom voor de beoogde situatie uitgegaan van 22.500 VE's voor de verwerkingscapaciteit van de eigen voorzuivering.

Voor zover bij CZ bekend hebben de overschrijdingen in de periode 2020-2022 er niet toe geleid dat aanvullende acties op de RWZI Meppel moesten worden ondernomen om de lozing te verwerken.

Calamiteiten waarbij hulpstoffen (pekkel, natronloog, salpeterzuur, zoutzuur of calciumchloride) in het afvalwater terecht komen, hebben in de periode 2020-2022 niet tot overschrijding van de lozingsnorm geleid. Pieken worden afgevlakt in de egalisatietank, waar tevens de pH kan worden gecorrigeerd. Alle calamiteiten met hulpstoffen, waaronder zuur en loog, worden daarom beschouwd als effect 1 in de beslisboom van bijlage 1 en de risicomatrix van bijlage 3.

3.3.4 Calamiteiten vs vergunning lozing oppervlaktewater

In de eerder verkregen lozingsvergunning van 11 november 2008 (nr. WVA\2008-5321) is het volgende voorschrift opgenomen:

Overige voorschriften.

5. In het te lozen regenwater, als bedoeld in artikel 2, lid 1, mogen geen afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen, al dan niet afkomstig van de bedrijfsactiviteiten, voorkomen van zodanige aard en in een zodanig gehalte, dat deze stoffen onacceptabele verontreiniging veroorzaken van het ontvangende oppervlaktewater.

Deze vergunning is inmiddels van rechtswege vervallen. Lozing van hemelwater (dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening) valt onder artikel 3.3 van het Activiteitenbesluit. Hierin zijn geen specifieke kwaliteitseisen opgenomen. Wel geldt de zorgplicht, oftewel dat oppervlakken waarvan het hemelwater afstroomt zo schoon mogelijk moeten worden gehouden. Tijdens inspectierondes wordt onder meer vervuiling van de verharde oppervlakken geïnspecteerd. Afwijkingen worden gesignaleerd en verholpen.

De kleine koelwaterstroom wordt via het gemeentelijk schoonwaterriool geloosd op het oppervlaktewater. Zoals in 3.3.1 aangegeven vindt lozing wekelijks gedurende een korte periode plaats, wanneer het ontijzeringsfilter wordt teruggespoeld.

Voor zover bekend heeft er in de periode dat de inrichting is opgericht tot nu slechts éénmaal een calamiteit voorgedaan waarbij er een kleine of grote verontreiniging naar het oppervlaktewater heeft plaatsgevonden. Dit is zeker meer dan 10 jaar geleden. Een vloeistoftank bleek te lekken naar het hemelwaterriool. Er zijn direct maatregelen genomen. Alle vloeistoftanks in de nabijheid van afvoeren naar het hemelwaterriool zijn verwijderd. Resumerend kan worden gesteld dat de kans op effect 4 (kleine verontreiniging op oppervlaktewater) of effect 5 (grote verontreiniging op oppervlaktewater) op kleiner dan 1x

per 10 jaar ligt. Uit de risicomatrix in bijlage 3 kan worden afgeleid dat het risicogetal hooguit 5 scoort en in dat geval sprake is van preventiemaatregelen. Destijds zijn hierboven genoemde maatregelen getroffen, waarna er geen calamiteit naar het oppervlaktewater meer hebben plaatsgevonden.

3.3.5 Automatisering processen

Bij CZ is de sturing van processtromen en reinigingsstromen verregaand geautomatiseerd. Kleppen en pompen worden daarbij via software aangestuurd. Menselijke handelingen zijn daarbij tot een minimum beperkt. Als gevolg van deze automatisering worden calamiteiten sterk gereduceerd en kan dit worden gezien als een algemene LOD-maatregel voor de inrichting.

3.3.6 Visuele controle en melding waterschap

De meetkamer is continu bemand, waarbij de meest relevante procesinstellingen continu worden geobserveerd. De operators maken frequent een controleronde in de procesruimten en dagelijks worden rondes over het terrein gemaakt. Daarnaast is er bij afwijkende activiteit menselijk handelen noodzakelijk. Calamiteiten die leiden tot onvoorziene lozingen worden daardoor tijdig waargenomen en verholpen.

Met het Waterschap is afgesproken om afwijkingen waarbij grote hoeveelheden melk, wei of room vrijkomen met gevolgen voor de afvalwaterlozing direct als calamiteit aan te melden bij het waterschap. Het waterschap kan hierdoor indien nodig maatregelen treffen op de RWZI. Door CZ is aangegeven dat in de afgelopen 25 jaar nooit maatregelen nodig zijn geweest als gevolg van afwijkende lozingen van CZ.

3.3.7 Hanteren beslisboom

De beslisboom in bijlage 1 wordt op basis van de volgende specifieke uitgangspunten geïnterpreteerd.

Lozing op RWZI:

Effect 1: kleine lozing

Bij CZ is geen werkinstructie of protocol waarin is aangegeven bij welke VE grenswaarde een calamiteit met kleine gevolgen voor de influent vervuilingswaarde moet worden gemeld. Effect 1 in bijlage 1: kleine lozing, is daarom niet van toepassing.

Effect 2: lozing groter dan interne meldingsplicht

Uit voorgaande paragrafen blijkt dat CZ met de beoogde toekomstige voorzuivering en grenswaarden voor etmaalvervuiling calamiteiten met een vervuilingswaarde kleiner dan 22.500 VE zelf kan verwerken. Onvoorziene lozingen tot een vervuilingswaarde van 22.500 VE vallen derhalve onder effect 2 in bijlage 1.

Effect 3: lozing ligt boven de lozingseis

Zoals in 3.3.3 is aangegeven betekent tijdens normaal functioneren van de voorzuivering een calamiteit met een influent vervuilingswaarde > 22.500 VE/etmaal een overschrijding van de vergunningeis.

Effect 4: lozing ligt boven de nominale verwerkingscapaciteit van de RWZI

Door waterschap Drents Overijsselse Delta is aangegeven dat er naar verwachting 29.000 VE aan zuiveringscapaciteit ruimte aanwezig is zonder dat dit zal leiden tot verstoring van de werking van de RWZI Meppel. Er is derhalve een overcapaciteit van 29.000 VE beschikbaar voor onvoorziene lozingen. Uiteraard is in werkelijkheid de calamiteuze (over)capaciteit afhankelijk van het gelijktijdig optreden van meerdere (onvoorziene) omstandigheden en de afvlakking en verspreiding in tijd waarmee de calamiteitspiek uiteindelijk op de RWZI aankomt. In overleg met het Waterschap Drents Overijsselse Delta is afgesproken ervan uit te gaan dat calamiteuze pieklozingen tot 29.000 VE niet zal leiden tot een overschrijding van de verwerkingscapaciteit van de RWZI Meppel. Uitgaande van een zuiveringsrendement van de voorzuivering tijdens normaal functioneren van 69%, dan kan ervan worden uitgegaan dat calamiteuze pieklozingen tot 93.548 VE niet zal leiden tot overschrijdingen van de verwerkingscapaciteit van de RWZI Meppel.

Effect 5: lozing ligt boven de maximale verwerkingscapaciteit van de RWZI

Effect 5 betreft scenario's waarbij de RWZI niet meer aan haar lozingseisen kan voldoen, als gevolg van extreem hoge vuilvrachttoevoer of toxische stoffen die de biologische werking van de zuivering beïnvloeden. Hierbij wordt het door Rijkswaterstaat en de waterschappen beschikbaar gestelde beoordelingskader gehanteerd, zoals in paragraaf 3.1 genoemd. Vanuit de zuivel is er geen risico op toxische stoffen en betreft het uitsluitend extreem hoge vuilvrachten (overbelasting). Voor hoogbelaste actief-slibinrichtingen ligt de grens op anderhalf keer de ontwerpbelasting. In overleg met het Waterschap Drents Overijsselse Delta is afgesproken dat voor RWZI Meppel deze grens op 129.000 VE ligt. Het betreffen dan scenario's waarbij de RWZI niet meer aan haar lozingseisen kan voldoen.

Lozing op oppervlaktewater:

Effect 1: kleine lozing

Bij CZ wordt een calamiteit (vervuiling verharde oppervlakken) waarbij hemelwater kan afstromen naar oppervlaktewater gemeld en geregistreerd. Er gelden geen grenzen of grenswaarden voor de interne melding. De vraag 'overschrijdt de lozing uw interne meldingsplicht' wordt daarom standaard met 'Ja' beantwoord.

Effect 2: lozing groter dan interne meldingsplicht

Zie effect 1.

Effect 3: lozing ligt boven de lozingseis

Voor de lozing op oppervlaktewater is als eis gesteld dat geen afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen, al dan niet afkomstig van de bedrijfsactiviteiten, mogen voorkomen van zodanige aard en in een zodanig gehalte, dat deze stoffen onacceptabele verontreinigingen veroorzaken in het oppervlaktewater.

Effect 4: lozing veroorzaakt kleine verontreiniging oppervlaktewater

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat sprake is van een kleine verontreiniging van het oppervlaktewater, wanneer er fysische effecten of lichte verhoogde CZV-concentratie optreden. Dit betreft de lozing (overstorten) van vuil afvalwater of grondstof/productresten, die een kleine verontreiniging van het oppervlaktewater als gevolg heeft, waarbij het zelfreinigend vermogen van het oppervlaktewater niet tekort schiet.

Effect 5: lozing veroorzaakt grote verontreiniging oppervlaktewater

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat er bij de volgende situatie sprake is van een grote verontreiniging van het oppervlaktewater: afvoer van zodanige hoeveelheden vuil afvalwater, grondstoffen of producten met het schoonwaterriool, dat via directe afvoer of afvoer vanuit de noodoverloop van de Wadi, de perceel sloten en watergang ernstig vervuild raken. Het zelfreinigend vermogen van het oppervlaktewater schiet hierbij tekort en ingrepen in het oppervlaktewater zijn noodzakelijk.

3.3.8 Toetsing stand der veiligheidstechniek

Voor het toetsen aan de stand der veiligheidstechniek is uitgegaan van het RIZA-rapport "Beschrijving van de stand der veiligheidstechniek ten behoeve van de preventieve aanpak van de risico's van onvoorziene lozingen", Lelystad, 1999. De informatie van dit rapport zijn in 2019 omgezet in tabellen per type bedrijfsactiviteit.

In tabel 3.4 zijn de algemene procedures en voorzieningen getoetst zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek (SVT) "algemene procedures en technische voorzieningen".

Tabel 3.4: toetsing algemene procedures en technische voorzieningen

Procedure/activiteit	Opmerking/toelichting	Vodoot aan SVT
Calamiteitenplan	Een bedrijfsnoodplan/calamiteitenplan is opgesteld	Ja
Systeem vroegtijdige herkenning onvoorziene gebeurtenissen	Middels continumetingen en signalering worden calamiteiten naar RWZI vroegtijdig herkend. Na afloop vindt evaluatie plaats. Calamiteiten naar oppervlaktewater worden voornamelijk visueel herkend.	Ja
Systeem voor informeren van belanghebbenden	Protocollen voor het informeren van belanghebbenden (o.a. bevoegd gezag) zijn opgesteld (o.a. in bedrijfsnoodplan en milieuzorgsysteem)	Ja
Werkvoorschriften	Gewerkt wordt ahv werkvoorschriften	Ja
Oefeningen	Oefeningen vinden regelmatig plaats en worden meegenomen bij trainingsdagen	Ja
Fail save ontwerp	Installaties zijn gebouwd volgens BBT.	Ja
Register met info aanwezige stoffen	Een register met aanwezige stoffen en relevante informatie (VIB) is aanwezig	Ja
Procedure afvalwater	Er is een werkvoorschrift voor het verwerken en opslaan van afvalwater, spills, storingen en bluswater. Dit is afgestemd met bevoegd gezag en brandweer.	Ja
Wijziging installatie via eenduidige procedures	Er is een werkvoorschrift tbv wijzigingen van de installatie, garantie veiligheid mens/omgeving en wijze van inlichting medewerkers.	Ja
Analyse calamiteiten	Er is een werkvoorschrift met betrekking tot calamiteitenanalyse, invoeren maatregelen en informeren bevoegd gezag hierover.	Ja
Waarschuwingssysteem onvoorziene lozing	Riolsysteem is voorzien van meerdere monitoringssystemen om afwijkingen te detecteren. Schoonwaterriool wordt dagelijks visueel geïnspecteerd.	Ja
Calamiteiten berging	Het riolsysteem is voorzien van egalisatietank/buffer om afvalwater bij onvoorziene lozingen op te vangen.	Ja
Voorzieningen bij afwijkende lozingen	Via real time meetsensoren worden afwijkingen steeds sneller gesignaleerd en verholpen.	Ja
Blusvoorziening	Er is (op afroep) voldoende blusvoorziening (grootwatertransport Brandweer, sprinkler en sloot).	Ja
Verkeerssituatie	Wegen zijn duidelijk aangegeven en aangegeven is dat stapvoets mag worden gereden.	Ja
Brandbestrijding bij waterbezwaarlijke stoffen	Bij installaties-/activiteiten met waterbezwaarlijke stoffen is aangegeven op welke wijze brand bestreden dient te worden.	Ja
Afsluiten terrein	Het gehele terrein is omheind. Het is niet mogelijk voor ongeautoriseerde bezoekers het terrein te betreden.	Ja
Toegankelijkheid voertuigen bij calamiteiten	Het terrein is (via de portier) goed toegankelijk voor voertuigen die in geval van calamiteiten toegang tot de inrichting moeten hebben. Hiervoor geldt een procedure.	Ja

Uit de tabel blijkt dat de algemene procedures en technische voorzieningen van CZ voldoen aan de stand der veiligheidstechniek.

3.4 Scenario's van calamiteiten

In bijlage 5 zijn voor alle calamiteiten scenario's de risico's beoordeeld op basis van kans en effect. Bij het beschrijven van de scenario's is de te verwachten omvang van grondstoffen, hulpstoffen en producten omgerekend naar VE's, gebaseerd op kentallen van IMD. De 3 categorieën van activiteiten waarbij calamiteiten kunnen optreden zijn hieronder nader toegelicht. Hierbij wordt opgemerkt dat alle categorieën van toepassing zijn op risico's van onvoorziene lozingen naar de RWZI. Met betrekking tot de risico's op onvoorziene lozingen naar het oppervlaktewater, betreft het uitsluitend de scenario's waarin afstroming naar het schoonwaterriool op het buitenterrein mogelijk is. Voor CZ heeft dit betrekking op de categorie opslag vloeibare grondstoffen, hulpstoffen en producten.

3.4.1 Laden en lossen tankwagens

Beschrijving scenario's

Bij het lossen van melk en het laden van room en wei in tankwagens worden slangverbindingen gebruikt. Laden en lossen vindt plaats op laad-/los plaatsen, waar ook interne reiniging van tankwagens plaatsvindt. Tijdens het reinigen wordt de tankwagen via een slangverbinding aangesloten op de CIP installatie van CZ. Bij de reiniging wordt water en verdunde zuur- en loogoplossingen gebruikt. Zuivel wordt bij laden en lossen onder overdruk of minimale druk in slangen met een maximale werkdruk van 18 bar getransporteerd. Deze slangen worden ivm hygiëne eisen sneller (preventief) vervangen dan vanuit de leveranciersopgave noodzakelijk is.

In tabel 3.5 staan de calamiteiten weergegeven die bij het laden en lossen kunnen optreden. De genoemde locaties komen overeen met de nummering zoals weergegeven op de bedrijfsplattegrond in bijlage 2. In de tabel is aangegeven hoeveel ton gemorste vloeistoffen vrijkomen zonder en met maatregelen om onvoorziene lozingen te beperken (zogenaamde Lines of Defence, LOD's).

Tabel 3.5 effecten calamiteiten laden en lossen tankwagens

Calamiteit	Directe oorzaak	Basis oorzaak	Locatie	LOC type (Loss Of Containment)	Ton vóór LOD's (categorie*)	Ton ná LOD's (categorie*)
Lekkende koppeling	Corrosie, veroudering	Slijtage, onderhoud, foutieve aansluiting	RMO losplaats	Lekkage	1 (C)	0,1 (D)
Slangbreuk	Corrosie, veroudering	Slijtage, ouderdom	RMO losplaats	Materiaalbreuk	30 (A)	5 (B)
Overvullen tankwagens	Automatisering, menselijke fout	Falen systeem, onoplettendheid	RMO losplaats	Overstromen tankwagen	30 (A)	5 (B)

* Categorie gemorste hoeveelheid stof in risicobeschouwing bijlage 5

Van toepassing zijnde LOD's

Om het risico op een calamiteit te beperken kunnen de volgende technische en organisatorische LOD's worden onderscheiden voor laden en lossen:

- Preventief onderhoud;
- Testen software en besturingssysteem overvulbeveiliging;
- Frequent vervangen slangen (sneller dan technische levensduur zou vragen);
- Aanrijbeveiliging;
- (Beperkt) toezicht door chauffeur in geval van verlading zuivelproducten;
- Continu toezicht door eigen personeel en chauffeur bij verlading chemicaliën;
- Bij lekkage worden koppelingen extra aangetrokken;
- Het laden of lossen onderbreken door handmatige afsluiter;
- Melding aan waterschap bij grote calamiteiten.

Risico's

In bijlage 5 zijn de risico's afgeleid op basis van kans en effect voor alle scenario's. Naast dat als gevolg van het toepassen van LOD's het effect afneemt, neemt ook de kans op onvoorziene lozingen af. Dit is in de tabel in bijlage 5 verwerkt.

3.4.2 Opslag vloeistoffen

Beschrijving scenario's

Op het terrein van CZ staan diverse opslagtanks met grondstoffen en producten. In bijlage 5 staat per opslagtank, inhoud, stof en locatie weergegeven. Naast de grondstof rauwe melk en (tussen)producten, kaasmelk, wei en room worden ook chemicaliën opgeslagen op de locatie. Conform Best Beschikbare Techniek en Stand der Veiligheidstechniek worden de chemicaliën opgeslagen met lekopvang en de tanks periodiek door een gecertificeerd bedrijf gekeurd. Aangenomen mag worden dat daarmee het risico op onvoorziene lozingen vanuit calamiteiten met chemicaliën nihil is en buiten beschouwing wordt gelaten.

In tabel 3.6 staan de calamiteiten weergegeven die met de opslagtanks kunnen optreden.

Tabel 3.6 effecten calamiteiten opslagtanks vloeibare grondstoffen en (tussen)producten

Calamiteit	Directe oorzaak	Basis oorzaak	Locatie	LOC type (Loss Of Containment)	Ton vóór LOD's (categorie*)	Ton ná LOD's (categorie*)
Aanrijding	Botsing (impact)	Onoplettendheid chauffeur	Divers	Lekkage	Maximale inhoud opslagtank (A)	Maximale inhoud opslagtank (B)
Falende afsluiter	Lekkende pakking, loslopende zitting	Onderhoud	Divers	Lekkage	Variërend 5 ton bij lekkage (C) tot volledige inhoud bij loskoppelen (A)	Hooguit 1 ton (D)
Overvullen	Automatisering, Menselijke fout	Falen systeem, onoplettendheid	Divers	Overstromen	Maximale inhoud (A)	Hooguit 1 ton (D)

* Categorie gemorste hoeveelheid stof in risicobeschouwing bijlage 5

Van toepassing zijnde LOD's

Om het risico op een calamiteit te beperken kunnen de volgende technische en organisatorische LOD's worden onderscheiden voor opslagtanks:

- Preventief onderhoud kleppen;
- Testen software en besturingssysteem overvulbeveiliging;
- Aanrijbeveiliging en verhoogde opstelling opslagtanks vloeibare grondstoffen en tussenproducten;
- Toezicht door personeel, maximaal 5 minuten zonder dat de lekkage ontdekt wordt;
- Handmatige afsluiters;
- Melding aan waterschap bij grote calamiteiten.

Risico's

In bijlage 5 zijn de risico's afgeleid op basis van kans en effect voor alle scenario's. Voor de risico's op een onvoorziene lozing op oppervlaktewater geldt het volgende: de tankplaten waarop vloeibare grondstoffen, hulpstoffen en producten worden opgeslagen, zijn voorzien van een afschot naar goten die zijn aangesloten op het vuilwaterriool. Daardoor zal hooguit bij het uitstromen van de maximale inhoud van de opslagtank, vloeistof van de tankplaat afvloeien naar het schoonwaterriool.

Het blijkt in alle gevallen dat door de grootte van het opslagvolume het effect veelal groot is, maar dat door de lage kans het risico aanvaardbaar of dat er hooguit gestreefd moet worden naar continue verbetering.

3.4.3 Proces

Beschrijving scenario's

In de productieafdelingen van CZ lopen vele leidingen met afsluiters en manifolds. In de leidingen kunnen verschillende vloeibare grondstoffen en (tussen)producten al dan niet verdund met water of reinigingsmiddelen lopen. Als gevolg van de verschillende leidingdiameters en stroomsnelheden varieert de omvang per tijdseenheid sterk. Wanneer er daarom tijdens een calamiteit stoffen worden afgevoerd naar het bedrijfsriool, dan zal de vervuilingswaarde afhankelijk zijn van:

- De vervuilingswaarde en concentratie van de stof zelf;
- Het debiet (volume per uur) van de processtroom;
- De tijdsduur voordat de calamiteit wordt gesignaleerd en verholpen;
- De aard van de calamiteit: een lekkende pakking zorgt voor minder gemorste stof dan bijvoorbeeld een losgetrilde klep.

Een opsomming van de processtromen is genoemd in bijlage 5. In tabel 3.7 zijn mogelijke calamiteiten met processtromen weergegeven die resulteren in onvoorziene lozingen naar de RWZI.

Tabel 3.7 effecten calamiteiten bij processtromen i.v.m. onvoorziene lozingen RWZI

Calamiteit	Directe oorzaak	Basis oorzaak	Locatie	LOC type (Loss Of Containment)	Ton vóór LOD's (categorie*)	Ton ná LOD's (categorie*)
Overvullen	Storing software, menselijke fout	Storing software, meetapparatuur, onoplettendheid	Divers	Overlopen proces-apparaten	Afhankelijk van processtroom (B-D)	Afhankelijk van processtroom (B-D)
Falende afsluiter	Lekkende pakking, loslopende zitting	Onderhoud	Divers	Lekkage	Variërend, afhankelijk van debiet en tijdsduur lekkage (B-D)	Variërend, afhankelijk van debiet en tijdsduur lekkage (B-D)
Breuk leiding	Botsing, corrosie, veroudering	Onoplettendheid, onderhoud	Divers	Lekkage	Variërend, afhankelijk van debiet en tijdsduur lekkage (B-D)	Variërend, afhankelijk van debiet en tijdsduur lekkage (B-D)

* Categorie gemorste hoeveelheid stof in risicobeschouwing bijlage 5

Ook naar het oppervlaktewater (gemeentelijk schoonwaterriool) is er een risico op onvoorziene lozingen vanuit de doorstroomkoelers. Koeling vindt plaats met zogenaamde indirect koelende platenkoelers. Koeling vindt hierbij (indirect) plaats via een gesloten circulerend watersysteem. Hierdoor wordt voorkomen dat bij lekkage van de koeler aan de productkant, vervuiling van de lozing naar het oppervlaktewater kan plaatsvinden.

In tabel 3.8 zijn de mogelijke calamiteiten met processtromen weergegeven die resulteren in een onvoorziene lozing naar het oppervlaktewater. Hierbij is uitgegaan van de effecten zoals benoemd in de risicomatrix in bijlage 3.

Tabel 3.8 effecten calamiteiten bij processtromen ivm onvoorziene lozingen oppervlaktewater

Calamiteit	Directe oorzaak	Basis oorzaak	Locatie	LOC type (Loss Of Containment)	Effect vóór LOD's (categorie*)	Effect ná LOD's (categorie*)
Falende warmte-wisselaar	Corrosie, veroudering	Onderhoud	Divers	Lekkage	Grote verontreiniging oppervlaktewater	Grote verontreiniging oppervlaktewater

* Categorie gemorste hoeveelheid stof in risicobeschouwing bijlage 2

Van toepassing zijnde LOD's

Om het risico op een calamiteit te beperken kunnen de volgende technische en organisatorische LOD's worden onderscheiden voor de processen:

- Preventief onderhoud;
- Testen software en (meet)apparatuur;
- Toezicht door eigen personeel gevolgd door afsluiten via handmatige afsluiters in geval van calamiteiten;
- Inline CZV meting (continu) met UV-vis van afvalwaterdeelstromen;
- Interne melding bij calamiteiten;
- Melding aan waterschap bij grote calamiteiten.

De risico's op onvoorziene lozingen vanuit de processen naar het oppervlaktewater zijn verwaarloosbaar. Ondanks het effect is het risico op lozing naar het oppervlaktewater minimaal omdat de kans hierop minimaal is. De situatie waarbij koelwater wordt geloosd vindt wekelijks maar beperkt plaats en koeling vindt indirect plaats. Van de hierboven genoemde LOD's is voor de onvoorziene lozing naar oppervlaktewater preventief onderhoud en melden aan waterschap van toepassing. Voorts vinden alle processen binnen in de productieruimten plaats, waarbij bij calamiteiten afvoer via het vuilwaterriool plaatsvindt. In de nabijheid van het schoonwaterriool vinden geen productieprocessen plaats.

Risico's

In bijlage 5 zijn de risico's afgeleid op basis van kans en effect voor alle scenario's. Voor de kans op een calamiteit die resulteert in een onvoorziene lozing naar de RWZI is uitgegaan van het volgende tijdsbestek dat een calamiteit onopgemerkt blijft:

- 30 minuten: kans 1 (<1x per 10 jaar);
- 15 minuten: kans 3 (1x per jaar – 1x per 5 jaar);
- 05 minuten: kans 5 (meer dan 12x per jaar).

Uit bijlage 5 blijkt dat voor de lozing naar de RWZI in veel gevallen sprake is van een risicogetal dat hoger is dan aanvaardbaar en waarbij gestreefd moet worden naar continue verbetering. Dit komt doordat er bij CZ nog geen werkinstructie of protocol is, waarin is aangegeven bij welke VE grenswaarde sprake is van een calamiteit waarbij actie nodig is. Hierdoor is er minimaal sprake van effect 2 in de risicomatrix. Aanbevolen wordt om hiervoor een werkinstructie op te stellen.

Uit de risicoanalyse blijkt voorts dat de risico's op onvoorziene lozingen vanuit de processen wanneer sprake is van kortstondig verlies van rauwe melk, dikwei (30%) of room (40% vet), nog onaanvaardbaar blijven. Voor deze stromen ligt overigens het risicogetal net op de grens waarop deze als onaanvaardbaar wordt aangemerkt (risicogetal = 15). Voor rauwe melk en dikwei heeft dit te maken met de relatief hoge procesdebieten die in korte tijd vrij kunnen komen. Voor room is het procesdebiet laag, echter heeft room een relatief hoge vuilvracht (VE/kg). In combinatie met de kans dat deze stromen minimaal maandelijks gedurende 5 minuten ongezien in het afvalwater terecht kunnen komen, resulteert dit in theorie tot een onaanvaardbaar risico. Aanbevolen wordt om nader te onderzoeken hoe vaak deze situatie in praktijk voorkomt en na te gaan of de uitgangspunten voor wat betreft te verwachten debiet en frequenties ook in praktijk klopt. Op basis hiervan kunnen de uitgangspunten in de risicoanalyse veranderen waardoor het daadwerkelijke risico niet meer als onaanvaardbaar wordt beoordeeld. Mocht blijken dat deze onvoorziene lozingen onaanvaardbaar blijven, dan zijn aanvullende maatregelen nodig om de mogelijke onvoorziene vuilvrachtlozing beter te beheersen. Concreet zouden deze maatregelen moeten zijn gericht op het sneller signaleren van de onvoorziene lozing (bijvoorbeeld naar de nieuwe extra egalisatietank) of minder verlies naar het afvalwater bij de onvoorziene lozing.

Ook volgt uit de risicobeoordeling dat voor het risico op onvoorziene lozingen waarbij de totale inhoud van een opslagtank vrijkomt afspraken over preventie moeten worden gemaakt. Zoals in 3.4.2 aangegeven worden er technische en organisatorische LOD's toegepast om het risico hierop te beperken. Daarnaast voorziet de nieuwe egalisatietank als laatste LOD in de opvang voordat deze wordt geloosd.

4 Conclusie

In dit rapport zijn de risico's op onvoorziene lozingen van CZ via het gemeentelijk vuilwaterriool op de op de RWZI Meppel en via het gemeentelijke schoonwaterriool op oppervlaktewater onderzocht.

In een eerdere MRA is gebleken dat bij de huidige grenswaarden in de vergunning de onvoorziene lozingen naar de RWZI Meppel een onaanvaardbaar risico geeft. Dit wordt veroorzaakt doordat bij de huidige grenswaarden in de vergunning er binnen CZ geen opvang of verwerkingscapaciteit beschikbaar voor calamiteiten/onvoorziene lozingen. Kortom, ieder onvoorziene lozing, hoe gering ook, leidt tot een overschrijding van de lozingseisen. Met het Waterschap is hierover afstemming geweest en afgesproken om in deze geactualiseerde MRA te toetsen aan de beoogde voorgenomen grenswaarden in de nieuwe vergunning.

Uit de geactualiseerde MRA blijkt dat de beoogde toekomstige lozingseisen voorzien in ruimte voor calamiteiten en onvoorziene lozingen. Hierdoor is het risico op onvoorziene lozingen naar de RWZI in alle gevallen afgenomen. Doordat er bij CZ nog geen werkinstructie of protocol is, waarin wordt aangegeven bij welke VE grenswaarde sprake is van een calamiteit, volgt uit het risicogetal dat moet worden gestreefd naar continue verbetering. Verder blijkt uit de analyse dat de risico's op onvoorziene lozingen vanuit de processen bij kortstondig verlies van rauwe melk, dikwei (30%) of room (40% vet) nog net niet aanvaardbaar zijn.

Tot dusver hebben de verhoogde vuilvrachtlozingen er niet toe geleid dat de capaciteit van de RWZI wordt overschreden of dat de RWZI langdurig (>10 uur) verstoord is. De in praktijk geconstateerde risico's worden derhalve als aanvaardbaar ingeschat, waarbij moet worden gestreefd naar continue verbetering.

Aanbevolen wordt om een werkinstructie onvoorziene lozingen op te stellen. Ook wordt aanbevolen om de uitgangspunten voor kortstondig verlies van rauwe melk, dikwei en room nader te onderzoeken en indien nodig aanvullende maatregelen te treffen om de mogelijke onvoorziene vuilvrachtlozing beter te beheersen.

Overigens blijkt dat de overige risico's op onvoorziene lozingen naar oppervlaktewater aanvaardbaar zijn en wordt aanbevolen afspraken te maken over preventie.