

AWZI Weurt – COPE rapport

Inhoudsopgave

1	Risico Informatie.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Waterschap Zuiderzeeland.....	1
1.3	Constructie.....	1
1.4	Bedrijfsvoering.....	1
1.5	Energievoorzieningen.....	2
1.6	Procesgevaaren.....	2
1.7	Preventieve Maatregelen.....	2
1.7.1	Brandbeveiliging.....	2
1.7.2	Inbraakbeveiliging/diefstal.....	3
1.8	Management Aspecten.....	3
1.9	Omgevingsgevaaren.....	3
1.10	Schadeschatting.....	4
2	Foto's	5
3	Plattegrond.....	7

1 Risico Informatie

1.1 Algemeen

Op 23 augustus 2019 heeft er een inspectie plaatsgevonden op de afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) in Weurt. Doel van deze inspectie was het verzamelen van risico informatie voor de Europese aanbesteding van het brandverzekeringscontract. Daarnaast zijn er nog adviezen uitgebracht voor verbetering van de risico's binnen de locatie.

Vanuit Waterschap Rivierenland is de inspectie begeleid door:

- Dhr. Harm van Zuijlen (Senior Zuiveringstechnicus)
- Dhr. Cor den Braven (Adviseur Verzekeringen)

1.2 Waterschap Zuiderzeeland

Waterschap Rivierenland is de waterbeheerder in het rivierengebied tussen Dordrecht en Arnhem. Zij beheren de dijken, waterstanden en de waterkwaliteit. In totaal heeft Rivierenland een zevental grote waterzuiveringsinstallaties en een aantal pompgebouwen voor het beheersen van de waterstanden in de polders binnen hun verzorgingsgebied.

1.3 Constructie

De gebouwen op het terrein hebben over het algemeen een onbrandbare constructie. De technische gebouwen (zoals de beluchtingsinstallaties, opvoervijzels en ontvangstgebouw), hebben een constructie van beton/steen.

1.4 Bedrijfsvoering

Afvalwater komt binnen vanuit Nijmegen en omliggende dorpen. Het wordt omhoog gevijzeld en gaat vervolgens op natuurlijk verval door het gehele proces.

Via roosterafvang en zandafvang wordt zand en grove vuilresten verwijderd. Het water wordt na toevoeging van ijzersulfaat naar een van de drie voorbezinktanks geleid. Vanuit de voorbezinktanks gaat het water naar een tussengemaal, waar het water verwarmd wordt tot een temperatuur van 28°C. De warmte is afkomstig van de naastgelegen afvalverbrander ARN. De overtollige restwarmte van deze buurman, helpt de efficiëntie te verhogen van het zuiveringsproces.

Na het tussengemaal vindt de biologische zuivering plaats in een viertal beluchtingstanks. Beluchting door 6 compressoren (slechts 3 zijn nodig voor normaal bedrijf).

Vanuit de biologische zuivering gaat het water in de nabezinktank waar de zwaardere slibbestanddelen zinken. Tot slot kan het water via het effluentgemaal met behulp van pompen worden geloosd op de Waal. Slib van de nabezinktank wordt met een vijzel teruggevoerd naar de biologische zuivering.

Het afgescheiden slib uit de voorbezinktanks wordt naar een voorindikker gepompt en daar gemengd met aangevoerd slib van andere AWZI's binnen het waterschap. Na de voorindikker passeert het slib een bandfilter installatie om hier te ontwateren tot circa 60%.

Vandaaruit de slibbuffer gaat het slib naar de reactor, waar het onder anearobische omstandigheden wordt omgezet naar methaan. Het restslib wordt gedroogd in twee centrifuges om uiteindelijk met een drogestofgehalte van circa 27% per as te worden afgevoerd.

Het opgewekte biogas wordt gebruikt voor opwekking van warmte en elektriciteit in een tweetal gasgeneratoren in gebouw 11.

Voor de bedrijfsvoering, onderhoudswerkzaamheden en procescontrole beschikt men over diverse opslagruimten, werkplaatsen en kantoorruimten. De onderhoudswerkplaats, alsmede loods 1 ondersteunen niet alleen de waterzuivering, maar ook de werkzaamheden elders in het waterschap.

Er werken hier circa 10 personen voor de dagelijkse bedrijfsvoering van de installatie. Onderhoudswerkzaamheden zijn veelal uitbesteedt, waardoor gemiddeld circa 5 inhuurkrachten per dag op het terrein aanwezig zijn. In de nacht en het weekend worden consignatiediensten gedraaid. Voor de decentrale activiteiten werken circa 5 personen vanuit deze vestiging, ondermeer voor de muskusratten bestrijding in het buitengebied.

1.5 Energievoorzieningen

Met behulp van de gasgeneratoren is men in staat de volledige eigen elektriciteitsbehoefte op te wekken met behulp van biogas van de vergistingsinstallatie. In de toekomst wil men dit verder uitbreiden door procesoptimalisatie. Pieken worden opgevangen door het nutsbedrijf, via reguliere aansluiting. Bij laagverbruik wordt er via deze aansluiting juist teruggeleverd aan het net. Gebouw 11 is cruciaal in de energievoorziening. Hiervandaan worden alle installaties voorzien van energie. De afzonderlijke gebouwen hebben elk een eigen schakelruimte voor verdere onderverdeling. De hoofdschakelruimte is niet voorzien van aanvullende beveiliging. Wel is de ruimte circa 60 minuten brandwerend afgescheiden. De elektrische installatie wordt gekeurd en onderhouden conform de NEN 3140. Men hanteert hierbij een keuringsfrequentie van eens per 7 jaar, waarbij tussentijds toezicht in eigen beheer is gewaarborgd. Thermografie wordt aanvullend toegepast waar nodig geacht door de keurende instantie. De Atex omgeving wordt vaker gekeurd op explosieveiligheid van het materieel. Trafo's worden periodiek onderhouden door netbeheerder Liander.

Er is een installatie verantwoordelijke aangesteld. Men beschikt over een eigen thermografische camera waarmee besturingskasten jaarlijks worden gecontroleerd. Handgereedschappen worden jaarlijks gecontroleerd op veiligheid. Overige elektrische apparatuur wordt gecontroleerd op variabele frequentie conform de NEN 3140.

Procesverwarming wordt deels geleverd door warmte van het belendende ARN. Verder wordt de warmte gegenereerd door de WKK gasmotoren en biogas ketels. Bij uitval van de biogas installatie kan op aardgas worden gestookt. De motorenruimte is voorzien van gasdetectie en adequate ventilatie.

1.6 Procesgevaaren

De processen vinden over het algemeen plaats in gebouwen met onbrandbare constructie. De procesrisico's bevinden zich hoofdzakelijk in de slibvergisting en de WKK installatie. Door het waterschap zijn diverse risico inventarisaties en evaluaties (RI & E) uitgevoerd (mede naar aanleiding van de explosie op de waterzuivering in Raalte). Dit onderzoek heeft zich toegespitst op de bevindingen van het onderzoek, welke naast de ontwerpgegevens en maatregelen binnen de zuivering in Weurt zijn gelegd.

In het kader van de ATEX regelgeving heeft men voor de zuivering in 2015 een explosieveiligheidsdocument (EVD) opgesteld en de daaruit voortgekomen maatregelen zijn uitgevoerd. Dit omvat ondermeer een EX-zonering, gasdetectie in de slibvergisting, etc.

1.7 Preventieve Maatregelen

1.7.1 Brandbeveiliging

Op de zuiveringsinstallatie zijn voldoende blusmiddelen aanwezig. Jaarlijkse controle en onderhoud door de leverancier.

In gebouw 11 is een uitgebreide besturingsruimte aanwezig voor de ontwatering, slibverwerking en energieopwekking. Verlies van deze besturingsruimte zal een ernstige verstoring geven van de productie. Daarom is deze ruimte voorzien van een automatische Inergen gasblusinstallatie op basis van ruimteblussing. Aansturing door automatische rookmelders in kasten en ruimte. De installatie wordt jaarlijks onderhouden en onderworpen aan functionele test door Tyco.

De opslagloods, gangen van het kantoorgebouw en het slibverwerkingsgebouw zijn voorzien van branddetectie. Doormelding van alarmen gaat via het eigen beheerssysteem naar de medewerker van dienst. Deze beoordeelt of de brandweer moet worden gealarmeerd en verzorgt de opvolging.

Het brandbeveiligingsconcept is niet geheel duidelijk; in sommige elektrische schakelruimten is automatische rookdetectie aanwezig en in andere ruimten weer niet. Er wordt een aanbeveling opgesteld om het brandveiligheidsconcept te herzien.

Bij de toegangspoort van het terrein is een hydrant aanwezig. Verder is bluswater beschikbaar vanuit de bassins op het terrein, met name de nabezinktanks. Hiervoor moeten in ongunstige gevallen wel forse afstanden overbrugd worden. Er is een hydranten netwerk op het terrein aanwezig.

1.7.2 Inbraakbeveiliging/diefstal

Het terrein is voorzien van een hekwerk. Het terrein is goed verlicht en de gebouwen zijn voorzien van een deugdelijk hang- en sluitwerk. Er staat een CCTV camera opgesteld bij de toegangspoort. De beelden worden opgenomen en kunnen worden terug gekeken.

Diverse gebouwen zijn voorzien van inbraakmeldinstallaties. Alarmen worden doorgemeld naar een particuliere alarmcentrale. Opvolging door een beveiligingsdienst. Met einde werktijd wordt er een sluitronde gelopen door de medewerker met consignatiedienst. 's Nachts wordt er een preventieve veiligheidsronde gelopen door een particulier beveiligingsbedrijf. Het terrein is geheel omheind. Gebouwen zijn ook in de dagsituatie afgesloten.

1.8 Management Aspecten

- Binnen het Waterschap Rivierenland worden de zaken, zoals huishouding regelmatig gecontroleerd en worden onregelmatigheden direct gecorrigeerd. Dit ligt vast in een zelfinspectie procedure, en wordt op gezette tijden een veiligheidsronde gelopen.
- Een werkvergunningprocedure is voorhanden, echter is er geen specifiek vergunningensysteem voor heetwerk aanwezig. Een voorbeeld van een vergunningensysteem is via een aanbeveling onder de aandacht gebracht.
- Op het gebied van onderhoud worden specifieke apparaten en installaties door externe specialisten onderhouden. De onderhoudstoestand van deze installaties wordt door het personeel van het Waterschap Rivierenland in samenspraak met de leverancier gemonitord via diverse meetmethodieken. Er is sprake van correctief, preventief en toestandsafhankelijk onderhoud.
- Roken is alleen toegestaan in daarvoor bestemde ruimten. Hier wordt goed op gecontroleerd.

1.9 Omgevingsgevaren

Aan de zuidwestzijde grenst de AWZI installatie aan de vuilverbranding van Afvalverwerking Regio Nijmegen (ARN). De afstand tussen de gebouwen van ARN en de AWZI bedraagt circa 35 meter. Aan de zuidoostzijde wordt het terrein begrensd door openbare weg Jonkerstraat met aan de overzijde bedrijven (lichte industrie). Aan de west-, noord- en oostzijde bevinden zich velden en bossen.

1.10 Schadeschatting

Date: 23-8-2019

Line	Section	Value	Currency	Value Source	EML (%)	MPL (%)	LE Source
Property	Gebouwen	68.203.000	EUR	Cliënt	20	35	Aon
Property	Installaties	35.608.000	EUR	Cliënt	20	35	Aon

Vanwege het ontbreken van een gedetailleerd taxatierapport is er geen verdere specificatie van de verzekerde bedragen mogelijk. De in de schadeschattingen genoemde percentages zijn gebaseerd op een ruwe verdeling van de verzekerde bedragen.

Name	Definitie	Scenario
EML (%)	EML=Estimated Maximum Loss (CEA, 1999) The Estimated Maximum Loss is that which could reasonably be sustained from the contingencies under consideration, as a result of a single incident considered to be within the realms of probability taking into account all factors likely to increase or lessen the extent of the loss but excluding such coincidences and catastrophes which may be possible but remain unlikely.	Een brand binnen een ruimte zonder automatische brandmelding in het energiegebouw (nr. 11) zou in een relatief laat stadium kunnen worden ontdekt, waardoor de brandweer geconfronteerd wordt met een ontwikkelde brand voordat enige repressieve actie kan worden ondernomen. Een totaalverlies van gebouw 11 kan dan niet geheel worden uitgesloten. De brandweer wordt geacht de brand tot het gebouw te beperken. De schade onder EML omstandigheden wordt derhalve geschat op ca. 20 % van het totaal verzekerd belang voor de materiële schade.
MPL (%)	MPL = Maximum Possible Loss (CEA 1999) The Maximum Possible Loss is that which may occur when, the most unfavourable circumstances being more or less exceptionally combined, the fire is only stopped by impassable obstacles or lack of substance.	Een brand/explosie onder MPL omstandigheden kan leiden tot een totaalverlies van gebouw 11 en de omringende installaties, zoals gashouder, slibvergistingstanks en andere randapparatuur. Dit kan oplopen tot ca. 35% van het totaal verzekerd belang voor de materiële schade.

2 Foto's



Toegangspoort



Gebouw 11 met fakkel (voorgrond) en vergistingstanks



Beluchttingsbassin



Nabezinktank met ARN op de achtergrond



Loods 2 (gebouw 22)



Gebouw 11 met slibrest containers



Gasmotor/generator WKK installatie



Inergen installatie MCC ruimte gebouw 11



MCC ruimte WKK installatie gebouw 11



Vergistingstanks (achter) en gashouder (voor)

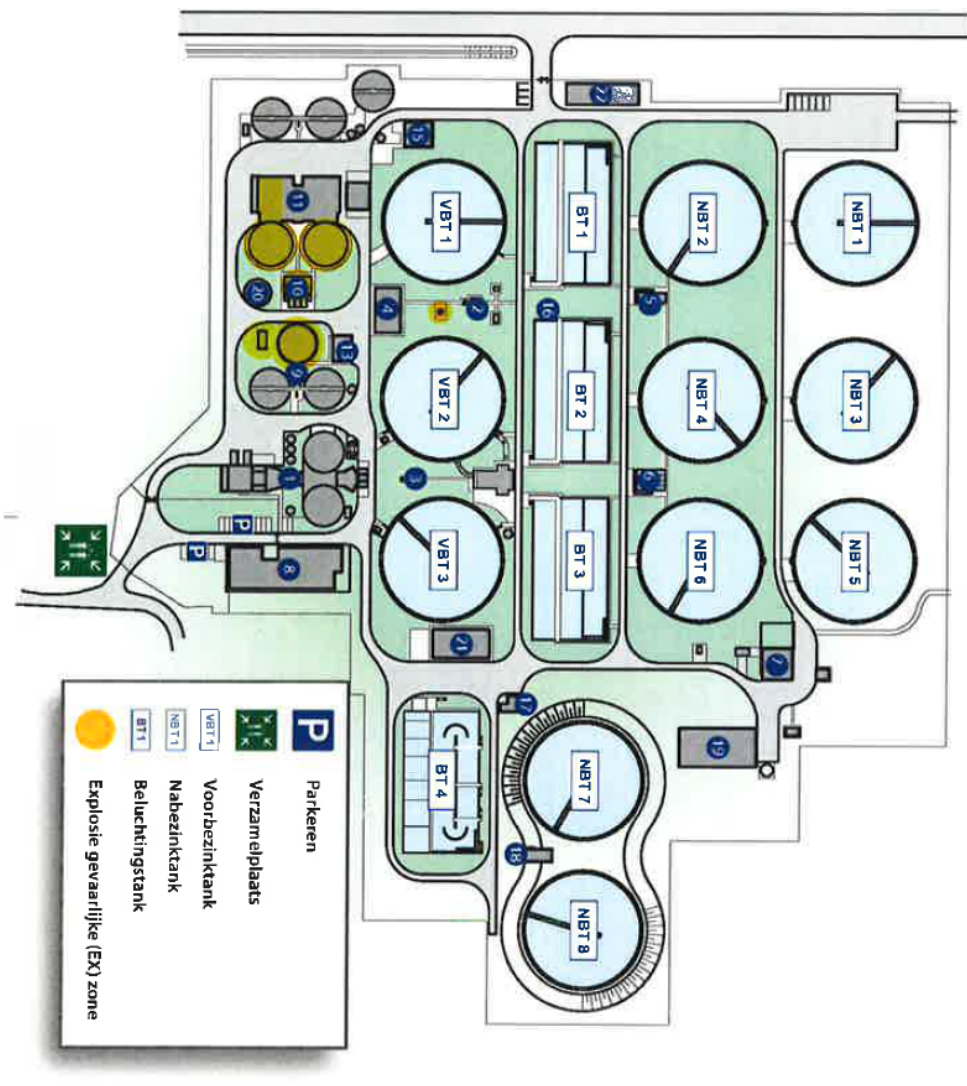


Dieseltank en opslagcontainer brandgevaarlijke stoffen



Opslag olie/smeermiddelen en chemicaliën

3 Plattegrond



Legenda	
1	Ontvangstgebouw
2	Primair Silbompogemaal
3	Primair Silbompogemaal
4	Luchtcompressoren
5	Silbretourgemeal
6	Silbretourgemeal
7	Effluentgemeal
8	Bedieningsgebouw
9	Voorindikers
10	Gascompressoren
11	Silbverwerking
12	Luchtcompressor
13	Voorontwatering
14	Beluchting 1 & 2
15	Beluchting 3 & 4
16	Silbretourgemeal
17	Zandfiltratie
18	Deelstroombehandeling
19	Loods 1
20	Loods 2

Contactgegevens

Dirk Vos

Senior Consultant

Aon Risk Solutions

Aon Broking | Property & Risk Control

+31 10 448 7652 / +31 6 5477 5979

dirk.vos@aon.nl

Over Aon

Aon plc (NYSE:AON) is een toonaangevende wereldwijde dienstverlener op het gebied van risk, retirement en health. Aon analyseert de personele risico's en bedrijfsrisico's, geeft passend risicoadvies, zorgt voor de (financiële) oplossing én is er als een incident de bedrijfscontinuïteit bedreigt. Zo helpen wij klanten succesvol te ondernemen.

Aon heeft in Nederland 8 vestigingen met 1.540 medewerkers en in 120 landen meer dan 50.000 collega's. Ga voor meer informatie naar www.aon.nl.

Dit rapport is uitsluitend bestemd voor de opdrachtgever. De inhoud van dit rapport is gebaseerd op omstandigheden bij en informatie ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. Op geen enkele wijze kan worden gegarandeerd dat beschreven omstandigheden volledig in overeenstemming zijn met van toepassing zijnde wet- en regelgeving, noch mag worden aangenomen dat de inhoud van dit rapport volledig is ten aanzien van de onderzochte risico's. Derden die van dit rapport kennisnemen kunnen aan dit rapport geen rechten ontleen.

Aon Nederland cv geeft geen juridische adviezen en/of adviezen op het terrein van belastingen of accounting. Geadviseerd wordt om met betrekking tot deze onderwerpen contact op te nemen met gespecialiseerde raadgevers, alvorens definitieve beslissingen worden genomen.

© 2019 Aon Nederland cv

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Aon Nederland cv.