



AANBEVELINGENRAPPORT 2011

Gemaal de Blocq van Kuffeler in ALMERE



AANBEVELINGENRAPPORT 2011

Gemaal de Blocq van Kuffeler

ALMERE (Nederland)

www.zuiderzeeland.nl

Inspectie datum: 13-7-2011

Gesproken met: Dhr. Fred de Visser

Waterschap Zuiderzeeland

Technicus gemalen

Dhr. Dick Vos

AON

Senior Consultant Risk Control

Risk engineer: Dhr. Davy Geene

E-mail: davy.geene@hannover.nl

Hannover Risk Consultants B.V.

Westblaak 14

3012 KL Rotterdam

010-4036328

www.hrc-services.nl

Deze rapportage (risico-omschrijving en preventiemaatregelen) dient gezien te worden in het kader van de van toepassing zijnde of van toepassing wordende verzekeringsovereenkomst. De redactie van de rapportage resulteert uit mondeling (en mogelijk schriftelijk) ontvangen informatie en waarnemingen tijdens het bezoek.

De genoemde preventiemaatregelen zijn niet bedoeld om ervoor te zorgen dat uw bedrijf volledig voldoet aan locale of nationale regelgeving. Indien preventiemaatregelen die in de rapportage dwingend voorgeschreven worden in conflict zijn met locale of nationale regelgeving, verliezen deze hun dwingende karakter.

De rapportage impliceert niet dat er naast de genoemde gevaren geen andere gevaren zouden kunnen bestaan. Er wordt daarom geen aansprakelijkheid aanvaard naar aanleiding van deze rapportage.

Om praktische redenen is mogelijk niet alle beschikbare informatie in dit rapport vastgelegd. Voor verdergaande informatie kunt u contact opnemen met bovengenoemde opsteller van het rapport.

Inhoud

1	Samenvatting	3
2	Aanbevelingen	5
2.1.1	Prioriteitenlijst	6

1 Samenvatting

Gemaal De Blocq van Kuffeler is op 18 oktober 1967 in gebruik genomen. Het gemaal is in zijn soort één van de grootste ter wereld, wanneer een vergelijking ten aanzien van opvoerhoogte en capaciteit wordt gemaakt. Zuidelijk Flevoland, dat wordt begrenst door Harderwijk, Lelystad en Muiderberg is de laatste van de vier drooggemaakte polders. Deze meest zuidwestelijke polder viel op 29 mei 1968 droog. De hoofdvaarten van Zuidelijk Flevoland staan in open verbinding met die van Oostelijk Flevoland. De gemalen van de laatstgenoemde polder hebben een iets grotere capaciteit per hectare.



De pompinstallatie van het gemaal bestaat uit vier identieke door elektromotoren aangedreven pompen. Het zijn centrifugaalpompen, met een verticale as en een in het beton gegoten slakkenhuis. De waaier heeft een diameter van 2.930 mm. en weegt inclusief de pompas 8.200 kg. Twee pompen bemalen de hoge afdeling en twee pompen bemalen de lage afdeling.

Bij normaal bedrijf bedraagt het toerental 85 omwentelingen per minuut. De pompen voor de hoge afdeling hebben elk een capaciteit van 850 m3 per minuut, bij een opvoerhoogte van 5 meter. De beide pompen voor de lage afdeling hebben een capaciteit van elk 700 m3 per minuut bij een opvoerhoogte van 6 meter. Het aantal pompuren per pomp bedraagt 600 à 900 tot 1.200 per jaar tijdens zeer natte periodes.

De pompen van het gemaal worden aangedreven door vier Alconza elektromotoren en zijn van het type QDV 1120 L-32FW. Het vermogen is afgesteld op 1.250 Kw bij 85 omwentelingen per minuut.

Omdat alle gemalen deel uit maken van de hoofdwaterkering, doordat ze als het ware in de dijk zijn geplaatst is er een extra veiligheid ingebouwd. Alle gemalen zijn namelijk voorzien van terugslagkleppen. Dat is een mechanisme dat wordt gebruikt om het water dat via de perskokers naar bijvoorbeeld het IJsselmeer of Markermeer wordt gepompt, te verhinderen om via diezelfde weg terug te stromen de polder in.

In bijna alle gemalen zijn er hydraulisch bedienbare persschuiven in het gemaal en terugslagkleppen aan Markermeerzijde van de persleiding aangebracht. De persleiding is divergerend uitgevoerd om weerstand in de persleiding zo laag mogelijk te houden.

De machinekamervloer is op het niveau van de dijk kruin gelegen, in verband met de aanvoer van zware machineonderdelen. Met behulp van twee bovenloopkranen kunnen zware onderdelen naar de daarvoor bestemde plek worden vervoerd. Het gemaal is verder voorzien van noodstroomgeneratoren: één van 80 KVA voor de noodstroom installatie van het gemaal. En twee van 1540 KVA om twee pompen van de installatie van stroom te voorzien als de stroom uitvalt.

Het proces kenmerkt zich door een zeer lage vuurbelasting en een zeer langzame branduitbreiding. Al met al zijn de procesrisico's zeer klein, aangezien geen slibvergisting aanwezig is. Slib wordt geëxporteerd en verbrand. Wellicht dat dit proces in de toekomst wel gaat plaatsvinden. Preventief onderhoud van de installatie vindt plaats middels het programma Maximo. Volgens opgave wordt de elektrische installatie jaarlijks gekeurd volgens NEN3140 door een externe partij. Thermografisch onderzoek wordt niet uitgevoerd (zie aanbeveling).

Het gebouw is voorzien van branddetectie, met bewakingsomvang volledige bewaking. De rookmelders zijn aangesloten op een brandmeldcentrale. Gegevens over dit systeem, zoals projectering/onderhoud/certificatie, ontbreken (zie aanbeveling). Bij een brand zal de brandmeldinstallatie geen noemenswaardig schadebeperkend effect hebben en er dient uitgegaan te worden van een totaalverlies (de relatief laat arriverende brandweer zal geen binnenaanval doen). Vanuit dit oogpunt bezien loopt het gemaal een stilstandsrisico, omdat het vervangen van een geheel pand lang kan duren (voornamelijk vanwege de uitgebreide installaties). Wij denken dat het vanuit bedrijfsoogpunt sterk aan te bevelen is om aanvullende beveiliging aan te brengen.

Al met al denken wij dat dit gemaal vanuit verzekeraars-oogpunt (gericht op het voorkomen van materiële schade) een goed risico vormt. Vanuit bedrijfsoptiek (hetgeen buiten deze verzekering valt) zou men nog wat stappen kunnen maken.

2 Aanbevelingen

*Toelichting op de prioriteit

- a) Maatregelen ter eliminering/vermindering van een ernstige gebrek of tekortkoming
- b) Maatregelen ter eliminering/vermindering van een gemiddelde gebrek of tekortkoming
- c) Maatregelen ter eliminering/vermindering van een gering gebrek of tekortkoming

) ** Uitgevoerd voor

Nummer	Keuring elektrische installatie		
2011-01	Brand door of in de elektrische installatie is één van de meest voorkomende schaden. Daarom adviseren wij om de keuring altijd conform de periode en de geldende richtlijnen plaats te laten vinden en deze termijn op te nemen in de onderhoudsprogramma's. Daarnaast is een thermografische inspectie een zeer doeltreffend middel om direct brandgevaar op te sporen. Wij adviseren als volgt: • Schaf een infrarood-camera aan, welke geschikt is voor dit gebruik; • Zorg ervoor dat medewerkers voldoende opgeleid en getraind zijn om de camera effectief te kunnen gebruiken en de resultaten deskundig te kunnen beoordelen (bijvoorbeeld een opleiding Level I Thermografie); • Controleer de elektrische installatie jaarlijks middels thermografie en leg de resultaten vast (zo is de toestand van de elektrische installatie goed te monitoren). • Repareer eventuele bevindingen zo spoedig mogelijk.		
	Prioriteit*	Datum**	Status
	a	2011	Nieuw

Nummer	Beveiligingsconcept gemaal		
2011-02	Langdurige uitval kan tot hoge kosten en veel negatieve publiciteit leiden. Een brand is hier de meest waarschijnlijke reden voor een langdurige uitval. Het huidige concept bestaat uit rookmelders met doormelding. Echter, vanwege de inhoud (veel kabels) is de branduitbreiding snel en zal de brandweer waarschijnlijk te laat komen om de brand te kunnen blussen en de schade te beperken. Wij denken dat het daarom aan te bevelen is de volgende preventiemaatregelen te nemen: • Breng in de besturingskasten een gasblusinstallatie aan, zodat een beginnende brand in de kiem gesmoord wordt en er geen grote schade kan ontstaan. Wij adviseren om de gasblusinstallatie aan te brengen conform NFPA 12. Daarbij adviseren wij om een PvE (opgesteld door een bevoegd installateur) voor opdrachtverstrekking ter beoordeling voor te leggen aan HRC.		
	Prioriteit*	Datum**	Status
	c	2011	Nieuw

Foto



2.1.1 Prioriteitenlijst

Nummer	Omschrijving	Prioriteit*	Datum**	Status
2011-01	Keuring elektrische installatie	a	2011	Nieuw
2011-02	Beveiligingsconcept gemaal	c	2011	Nieuw

*Toelichting op de prioriteit

- a) Maatregelen ter eliminering/vermindering van een ernstige gebrek of tekortkoming
- b) Maatregelen ter eliminering/vermindering van een gemiddelde gebrek of tekortkoming
- c) Maatregelen ter eliminering/vermindering van een gering gebrek of tekortkoming

) ** Uitgevoerd voor

