

# Functioneel ontwerp RWZI Woerden

aanpassing beluchting

Opdrachtgever: HDSR  
Referentie: WAPA200173  
Revisie: 2  
Datum: 7 september 2021

**Iv-Water b.v.**

Ingenieursbureau met Passie voor Techniek



Titel document: Functioneel ontwerp RWZI Woerden

Ondertitel document: aanpassing beluchting

Referentie: WAPA200173

Revisie: 2

Datum: 7 september 2021

Opdrachtgever: HDSR

Projectnummer opdrachtgever: WAPA200173 RWZI Woerden

Project: WAPA200173 RWZI Woerden



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Machinebladen</b>	<b>6</b>
2.1.	Beluchtingstank (P&ID DO206)	6
2.1.1.	Voortstuwer 1	6
2.1.2.	Voortstuwer 2	7
2.1.3.	Regelafsluiter veld 1A	8
2.1.4.	Regelafsluiter veld 1B	9
2.1.5.	Regelafsluiter veld 2	10
2.1.6.	Regelafsluiter veld 3	11
2.1.7.	Regelafsluiter veld 4A	12
2.1.8.	Regelafsluiter veld 4B	13
2.1.9.	Toevoerafsluiter veld 1A	14
2.1.10.	Toevoerafsluiter veld 1B	15
2.1.11.	Toevoerafsluiter veld 2	16
2.1.12.	Toevoerafsluiter veld 3	17
2.1.13.	Toevoerafsluiter veld 4A	18
2.1.14.	Toevoerafsluiter veld 4B	19
2.1.15.	Zuurstofconcentratiemeting A	20
2.1.16.	Zuurstofconcentratiemeting B	21
2.1.17.	Ammoniummeting	22
2.1.18.	Nitraatmeting	23
2.1.19.	Droge stofconcentratiemeting	24
2.1.20.	Fosfaatconcentratiemeting	25
2.1.21.	Debietmeting proceslucht veld 1A	26
2.1.22.	Debietmeting proceslucht veld 1B	27
2.1.23.	Debietmeting proceslucht veld 2	28
2.1.24.	Debietmeting proceslucht veld 3	29
2.1.25.	Debietmeting proceslucht veld 4A	30
2.1.26.	Debietmeting proceslucht veld 4B	31
2.1.27.	Drukmeting proceslucht veld 1A	32
2.1.28.	Drukmeting proceslucht veld 1B	33
2.1.29.	Drukmeting proceslucht veld 2	34
2.1.30.	Drukmeting proceslucht veld 3	35
2.1.31.	Drukmeting proceslucht veld 4A	36
2.1.32.	Drukmeting proceslucht veld 4B	37
2.1.33.	Noodstop beluchting	38
2.1.34.	Beluchtingsregeling FC17001	39
2.1.35.	Regeling afsluiters FC17002	42



2.1.36.	Beluchttingsregeling FC17003	45
2.1.37.	Regeling afsluiters FC17004	48
2.1.38.	Regeling voortstuwars FC17020	51
2.1.39.	Regeling reiniging beluchttingsvelden FC17030	53
<b>2.2.</b>	Proceslucht t.b.v. beluchttingstank (P&ID DO209)	56
2.2.1.	Blower 1	56
2.2.2.	Blower 2	57
2.2.3.	Blower 3	58
2.2.4.	Afsluiter 1	59
2.2.5.	Afsluiter 2	60
2.2.6.	Afsluiter 3	61
2.2.7.	Drukmeting proceslucht header blowers	62
2.2.8.	Blowerregeling druk header FC17010	63
<b>2.3.</b>	Luchtbehandeling VBT, Slibbuffer, indikker, bandfilter (P&ID DO214)	66
2.3.1.	Afzuigventilator 1	66
2.3.2.	Afzuigventilator 2	67
2.3.3.	Afzuigventilator 3	68
2.3.4.	Afzuigventilator 4	69
<b>2.4.</b>	Luchtbehandeling influentgemaal (P&ID DO215)	70
2.4.1.	Afzuigventilator 1	70
2.4.2.	Afzuigventilator 2	71
<b>BIJLAGEN</b>		<b>77</b>
<b>A.</b>	P&ID's	77
<b>B.</b>	Verbruikerslijst	77
<b>C.</b>	Instrumentenlijst	77



# 1 Inleiding

Voor de meest essentiële apparaten is hieronder in een machineblad de minimale vereisten aangegeven. Dit zijn de apparaten die in dit project gewijzigd worden. De apparaten die niet wijzigen, zijn in het functioneel ontwerp niet opgenomen. Een volledig overzicht is in de verbruikers en instrumentlijst weergegeven. Een en ander ter uitwerking in het functioneel / technisch ontwerp. Hieronder is een voorbeeld aangegeven van de indeling van een machineblad met de functie van de items.

<b>x.x.x Voorbeeld machineblad</b>		
Tag. Nummer	Tag. nummer conform P&ID's	
Functionele omschrijving	Uitleg van aansturing in automatisch bedrijf met minimaal vereiste voorwaarden en mogelijk verwijzing naar voorwaarden welke in de hardware dienen te worden opgenomen.	
Principe schema	Verwijzing naar standaard tekeningen	
Referentie doc.	Verwijzing naar verbruikerslijsten, P&ID's , standaards van HDSR etc.	
Bediening	Mogelijkheden vanaf BBS	
Instellingen	Mogelijkheden vanaf BBS	Eenheid
Momentane waarden	Overzicht te presenteren waarden op BBS	Eenheid
Cumulatieve waarden	Overzicht te presenteren waarden op BBS	Eenheid
Storingen	Overzicht storingen met eigen "urgentie instelling".	
Alarmen	Overzicht alarmen met eigen "urgentie instelling".	
Proces alarmen	Overzicht proces alarmen met eigen "urgentie instelling".	
Storing Noodstop	Overzicht storingen met noodstop functie met eigen "urgentie instelling".	
Rapportage	Overzicht van de items welke in rapportage moeten worden opgenomen.	
Trending	Overzicht van momentane waarden welke in trending worden opgenomen.	
Beeldplaatje	Indien bijgevoegd voorstel voor beeldplaatje.	



## 2 Machinebladen

### 2.1. Beluchtingstank (P&ID DO206)

2.1.1. Voortstuwcr 1		
Tag. nummer	O17010	
Functionele omschrijving	De voortstuwcr wordt in automatisch bedrijf continu aangestuurd door regeling voortstuwcrs FC17020.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V17100	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	Auto In Uit	
Instellingen	Toerental BBS keuze 'In' (%) (0-50Hz = 0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 – 20,0
Cumulatieve waarden	kWh Draaiuren (hr/min)	0000 00:00
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Thermistor Storing FO	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit Noodstop	
Rapportage	Dagtotaal draaiuren (hr) Totaal draaiuren (hr)	
Trending	Stroom (A) Toerental (rpm) / frequentie (Hz)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.1.2. Voortstuwcr 2</b>		
Tag. nummer	O17020	
Functionele omschrijving	De voortstuwcr wordt in automatisch bedrijf continu aangestuurd door regeling voortstuwcrs FC17020.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V17100	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	Auto In Uit	
Instellingen	Toerental BBS keuze 'In' (%) (0-50Hz = 0-100%) Urgentie instellingen alarm / storngen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 – 20,0
Cumulatieve waarden	kWh Draaiuren (hr/min)	0000 00:00
Storngen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Thermistor Storing FO	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit Noodstop	
Rapportage	Dagtotaal draaiuren (hr) Totaal draaiuren (hr)	
Trending	Stroom (A) Toerental (rpm) / frequentie (Hz)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.1.3. Regelafsluiter veld 1A</b>		
Tag. nummer	A17500	
Functionele omschrijving	De regelafsluiter wordt in automatisch bedrijf aangestuurd door de regelaar FC17002. Periodiek worden de reinigingsprocedure uitgevoerd volgens regelaar FC17030.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A13321	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	Auto Open Dicht	
Instellingen	Stand regelafsluiter BBS keuze 'Open' (%) (0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stand regelafsluiter (%)	0 - 100
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Motorbeveiliging Moment openen / sluiten Stuurstroombeveiliging	
Alarmen	Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stand regelafsluiter (%)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.1.4. Regelafsluiter veld 1B</b>		
Tag. nummer	A17550	
Functionele omschrijving	De regelafsluiter wordt in automatisch bedrijf aangestuurd door de regelaar FC17002. Periodiek worden de reinigingsprocedure uitgevoerd volgens regelaar FC17030.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A13321	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	Auto Open Dicht	
Instellingen	Stand regelafsluiter BBS keuze 'Open' (%) (0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stand regelafsluiter (%)	0 - 100
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Motorbeveiliging Moment openen / sluiten Stuurstroombeveiliging	
Alarmen	Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stand regelafsluiter (%)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.1.5. Regelafsluiter veld 2</b>		
Tag. nummer	A17600	
Functionele omschrijving	De regelafsluiter wordt in automatisch bedrijf aangestuurd door de regelaar FC17002. Periodiek worden de reinigingsprocedure uitgevoerd volgens regelaar FC17030.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A13321	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	Auto Open Dicht	
Instellingen	Stand regelafsluiter BBS keuze 'Open' (%) (0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stand regelafsluiter (%)	0 - 100
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Motorbeveiliging Moment openen / sluiten Stuurstroombeveiliging	
Alarmen	Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stand regelafsluiter (%)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.1.6. Regelafsluiter veld 3</b>		
Tag. nummer	A17700	
Functionele omschrijving	De regelafsluiter wordt in automatisch bedrijf aangestuurd door de regelaar FC17002. Periodiek worden de reinigingsprocedure uitgevoerd volgens regelaar FC17030.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A13321	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	Auto Open Dicht	
Instellingen	Stand regelafsluiter BBS keuze 'Open' (%) (0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stand regelafsluiter (%)	0 - 100
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Motorbeveiliging Moment openen / sluiten Stuurstroombeveiliging	
Alarmen	Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stand regelafsluiter (%)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.1.7. Regelafsluiter veld 4A</b>		
Tag. nummer	A17800	
Functionele omschrijving	De regelafsluiter wordt in automatisch bedrijf aangestuurd door de regelaar FC17004. Periodiek worden de reinigingsprocedure uitgevoerd volgens regelaar FC17030.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A13321	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	Auto Open Dicht	
Instellingen	Stand regelafsluiter BBS keuze 'Open' (%) (0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stand regelafsluiter (%)	0 - 100
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Motorbeveiliging Moment openen / sluiten Stuurstroombeveiliging	
Alarmen	Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stand regelafsluiter (%)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.1.8. Regelafsluiter veld 4B</b>		
Tag. nummer	A17850	
Functionele omschrijving	De regelafsluiter wordt in automatisch bedrijf aangestuurd door de regelaar FC17004. Periodiek worden de reinigingsprocedure uitgevoerd volgens regelaar FC17030.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A13321	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	Auto Open Dicht	
Instellingen	Stand regelafsluiter BBS keuze 'Open' (%) (0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stand regelafsluiter (%)	0 - 100
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Motorbeveiliging Moment openen / sluiten Stuurstroombeveiliging	
Alarmen	Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stand regelafsluiter (%)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.1.9. Toevoerafsluiter veld 1A</b>	
Tag. nummer	A17510
Functionele omschrijving	De toevoerafsluiter wordt open of dicht aangestuurd Deze sluit het volledige veld
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A17115
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206
Bediening	Open Dicht
Instellingen	Stand toevoerafsluiter BBS keuze 'Open' of "Dicht" Urgentie instellingen alarm / storingen
Momentane waarden	Status Stand "Open" of "Dicht"
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Werkschakelaar <b>uit ( n.v.t.)</b>
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



<b>2.1.10. Toevoerafsluiters veld 1B</b>	
Tag. nummer	A17560
Functionele omschrijving	De toevoerafsluiters wordt open of dicht aangestuurd Deze sluit het volledige veld
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A17115
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206
Bediening	Open Dicht
Instellingen	Stand toevoerafsluiters BBS keuze 'Open' of "Dicht" Urgentie instellingen alarm / storingen
Momentane waarden	Status Stand "Open" of "Dicht"
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Werkschakelaar uit ( n.v.t.)
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



<b>2.1.11. Toevoerafsluiter veld 2</b>	
Tag. nummer	A17619
Functionele omschrijving	De toevoerafsluiter wordt open of dicht aangestuurd Deze sluit het volledige veld
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A17115
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206
Bediening	Open Dicht
Instellingen	Stand toevoerafsluiter BBS keuze 'Open' of "Dicht" Urgentie instellingen alarm / storingen
Momentane waarden	Status Stand "Open" of "Dicht"
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Werkschakelaar <b>uit ( n.v.t.)</b>
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



<b>2.1.12. Toevoerafsluiterveld 3</b>	
Tag. nummer	A17719
Functionele omschrijving	De toevoerafsluiterveld wordt open of dicht aangestuurd Deze sluit het volledige veld
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A17115
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206
Bediening	Open Dicht
Instellingen	Stand toevoerafsluiterveld BBS keuze 'Open' of "Dicht" Urgentie instellingen alarm / storingen
Momentane waarden	Status Stand "Open" of "Dicht"
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Werkschakelaar uit ( n.v.t.)
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



<b>2.1.13. Toevoerafsluiterveld 4A</b>	
Tag. nummer	A17810
Functionele omschrijving	De toevoerafsluiterveld wordt open of dicht aangestuurd Deze sluit het volledige veld
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A17115
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206
Bediening	Open Dicht
Instellingen	Stand toevoerafsluiterveld BBS keuze 'Open' of "Dicht" Urgentie instellingen alarm / storingen
Momentane waarden	Status Stand "Open" of "Dicht"
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Werkschakelaar uit ( n.v.t.)
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



<b>2.1.14. Toevoerafsluiter veld 4B</b>	
Tag. nummer	A17860
Functionele omschrijving	De toevoerafsluiter wordt open of dicht aangestuurd Deze sluit het volledige veld
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van A17115
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206
Bediening	Open Dicht
Instellingen	Stand toevoerafsluiter BBS keuze 'Open' of "Dicht" Urgentie instellingen alarm / storingen
Momentane waarden	Status Stand "Open" of "Dicht"
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Werkschakelaar <b>uit ( n.v.t.)</b>
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



<b>2.1.15. Zuurstofconcentratiemeting A</b>		
Tag. Nummer	QT17014	
Functionele omschrijving	<p>De zuurstofconcentratiemeting A bevindt zich in de beluchtingstank na beluchtingsveld 3 en dient voor het meten van de zuurstofconcentratie in de beluchtingstank. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 1A, 1B, 2 en 3.</p> <p>De zuurstof LL melding wordt actief bij 100% regeling regelafsluiter en afloop timer.</p>	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Zuurstof HH (mg/l) Zuurstof LL (mg/l) Timer (min) Urgentie instellingen alarm / storingen	0,1 - 10,0 0,1 - 10,0 0 - 300
Momentane waarden	Status Zuurstofconcentratie (mg/l) Temperatuur (°C) Timer (min/sec)	0,0- 10,0 0 – 30 00:00
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik Zuurstof HH Zuurstof LL	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Zuurstofconcentratie (mg/l) Temperatuur (°C)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.16. Zuurstofconcentratiemeting B</b>		
Tag. Nummer	QT17002	
Functionele omschrijving	<p>De zuurstofconcentratiemeting B bevindt zich in de beluchtingstank bij na beluchtingsveld 4B en dient voor het meten van de zuurstofconcentratie in de beluchtingstank. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 4A en 4B.</p> <p>De zuurstof LL melding wordt actief bij 100% regeling regelafsluiter en afloop timer.</p>	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Zuurstof HH (mg/l) Zuurstof LL (mg/l) Timer (min) Urgentie instellingen alarm / storingen	0,1 - 10,0 0,1 - 10,0 0 - 300
Momentane waarden	Status Zuurstofconcentratie (mg/l) Temperatuur (°C) Timer (min/sec)	0,0- 10,0 0 – 30 00:00
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik Zuurstof HH Zuurstof LL	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Zuurstofconcentratie (mg/l) Temperatuur (°C)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.17. Ammoniummeting</b>		
Tag. Nummer	QT17003	
Functionele omschrijving	De ammoniummeting bevindt zich in de beluchtingstank en dient voor het meten van de ammoniumconcentratie in de beluchtingstank. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 1A, 1B, 2 en 3.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Ammonium HH (mg/l) Urgentie instellingen alarm / storingen	0,0 – 10,0
Momentane waarden	Status Ammonium (mg/l)	0,0- 10,0
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Ammonium HH Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Ammonium (mg/l)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.18. Nitraatmeting</b>		
Tag. Nummer	QT17004	
Functionele omschrijving	De nitraatmeting bevindt zich in de beluchtingstank en dient voor het meten van de nitraatconcentratie in de beluchtingstank.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Nitraat HH (mg/l) Urgentie instellingen alarm / storingen	0,0 – 10,0
Momentane waarden	Status Nitraatconcentratie (mg/l)	0,0- 10,0
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Nitraat HH Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Nitraat (mg/l)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.19. Droge stofconcentratie meting</b>		
Tag. Nummer	QT17005	
Functionele omschrijving	De droge stofconcentratie meting bevindt zich in de beluchtingstank en dient voor het meten van de droge stofconcentratie in de beluchtingstank.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Droge stof HH (g/l) Urgentie instellingen alarm / storingen	0,0 – 10,0
Momentane waarden	Status Droge stofconcentratie (g/l)	0,0- 10,0
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Droge stof HH Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Droge stofconcentratie (g/l)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.20. Fosfaatconcentratiemeting</b>		
Tag. Nummer	QT17006	
Functionele omschrijving	De fosfaatconcentratiemeting bevindt zich in de beluchtingstank en dient voor het meten van de fosfaatconcentratie in de beluchtingstank.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Fosfaat HH (mg/l) Urgentie instellingen alarm / storingen	0,0 – 10,0
Momentane waarden	Status Fosfaat (mg/l)	0,0- 10,0
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Fosfaat HH Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Fosfaat (mg/l)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.21. Debietmeting proceslucht veld 1A</b>		
Tag. Nummer	FT17500	
Functionele omschrijving	De debietmeting proceslucht veld 1A bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 1A. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 1A.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Debiet proceslucht (m3/h)	0 – 1.500
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Debiet proceslucht	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.22. Debietmeting proceslucht veld 1B</b>		
Tag. Nummer	FT17550	
Functionele omschrijving	De debietmeting proceslucht veld 1B bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 1B. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 1B.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Debiet proceslucht (m3/h)	0 – 1.500
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Debiet proceslucht	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.23. Debietmeting proceslucht veld 2</b>		
Tag. Nummer	FT17600	
Functionele omschrijving	De debietmeting proceslucht veld 2 bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 2. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 2.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Debiet proceslucht (m3/h)	0 – 3.000
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Debiet proceslucht	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.24. Debietmeting proceslucht veld 3</b>		
Tag. Nummer	FT17700	
Functionele omschrijving	De debietmeting proceslucht veld 3 bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 3. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 3.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Debiet proceslucht (m3/h)	0 – 3.000
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Debiet proceslucht	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.25. Debietmeting proceslucht veld 4A</b>		
Tag. Nummer	FT17800	
Functionele omschrijving	De debietmeting proceslucht veld 4A bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 4A. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 4A.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Debiet proceslucht (m3/h)	0 – 1.500
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Debiet proceslucht	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.26. Debietmeting proceslucht veld 4B</b>		
Tag. Nummer	FT17850	
Functionele omschrijving	De debietmeting proceslucht veld 4B bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 4B. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 4B.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Debiet proceslucht (m3/h)	0 – 1.500
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Debiet proceslucht	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.27. Drukmeting proceslucht veld 1A</b>		
Tag. Nummer	PT17500	
Functionele omschrijving	De drukmeting proceslucht veld 1A bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 1A. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 1A.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Druk proceslucht (bar)	0,0 – 1,0
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Druk proceslucht	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.28. Drukmeting proceslucht veld 1B</b>		
Tag. Nummer	PT17550	
Functionele omschrijving	De drukmeting proceslucht veld 1B bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 1B. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 1B.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Druk proceslucht (mbar)	000 – 999
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Druk proceslucht (mbar)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.29. Drukmeting proceslucht veld 2</b>		
Tag. Nummer	PT17600	
Functionele omschrijving	De drukmeting proceslucht veld 2 bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 2. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 2.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Druk proceslucht (mbar)	000 – 999
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Druk proceslucht (mbar)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.30. Drukmeting proceslucht veld 3</b>		
Tag. Nummer	PT17700	
Functionele omschrijving	De drukmeting proceslucht veld 3 bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 3. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 3.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Druk proceslucht (mbar)	000 – 999
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Druk proceslucht (mbar)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.31. Drukmeting proceslucht veld 4A</b>		
Tag. Nummer	PT17800	
Functionele omschrijving	De drukmeting proceslucht veld 4A bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 4A. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 4A.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Druk proceslucht (mbar)	000 – 999
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Druk proceslucht (mbar)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.32. Drukmeting proceslucht veld 4B</b>		
Tag. Nummer	PT17850	
Functionele omschrijving	De drukmeting proceslucht veld 4B bevindt zich in de luchtleiding naar beluchtingsveld 4B. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de zuurstoftoevoer naar beluchtingsvelden 4B.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Druk proceslucht (mbar)	000 – 999
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Druk proceslucht (mbar)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.1.33. Noodstop beluchting</b>	
Tag. Nummer	XS17010, XS17020, XS17051, XS17052, XS17053, XS17054, XS17110, XS17210 en XS17310
Functionele omschrijving	De noodstop van de beluchting bestaat uit de vier noodstopshakelaars (XS17051, XS17052, XS17053, XS17054) in de beluchtingstank (grijpstangen), de twee noodstopshakelaars (XS17010, XS17020) van de voortstuwars en de drie noodstopshakelaars (XS17110, XS17210, XS17310) van de blowars. Bij het bedienen van minimaal één noodstopshakelaar worden de voortstuwars en de blowars uitgeschakeld.
Principe schema	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen
Momentane waarden	Status
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Noodstop
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Nader uit te werken



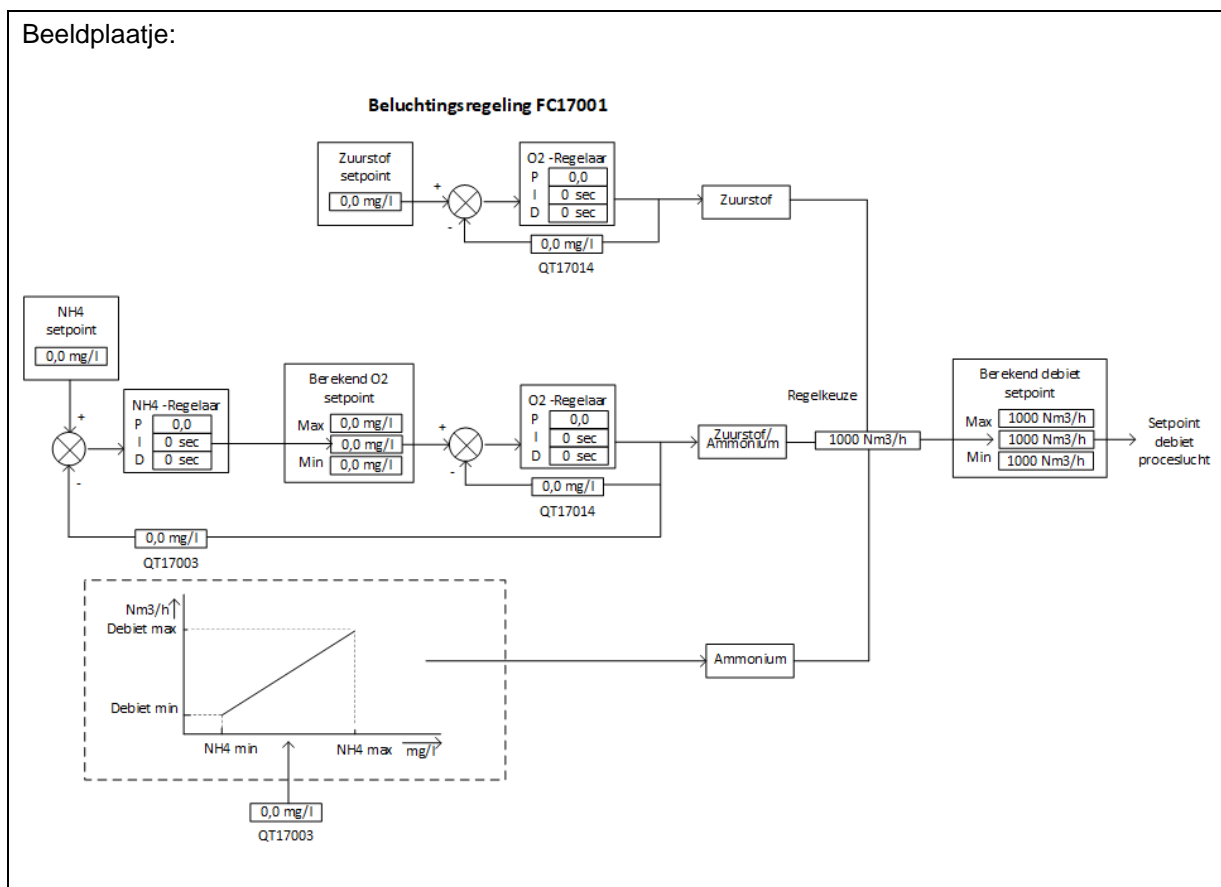
<b>2.1.34. Beluchttingsregeling FC17001</b>	
Tag. Nummer	FC17001
<p>Functionele omschrijving</p> <p>Deze regeling betreft de beluchttingsregeling van de beluchttingsvelden 1A, 1B, 2 en 3.</p> <p>De beluchttingsregeling bepaalt het gewenste debiet van de proceslucht naar de beluchtingstank op basis van de zuurstofregeling of de zuurstof-/ammoniumregeling of de ammoniumregeling. Het berekende setpoint voor het debiet van de proceslucht naar de beluchtingstank wordt begrensd door een instelbare minimum en maximum waarde.</p> <p><u>Zuurstofregeling:</u></p> <p>Op basis van een zuurstofsetpoint en de zuurstofmeting QT17014 wordt door een PID-regelaar het setpoint debiet proceslucht bepaald voor de beluchting.</p> <p><u>Zuurstof-/ammoniumregeling:</u></p> <p>Uitgaande van een ammoniumsetpoint en de ammoniummeting QT17003 berekent een PID-regelaar het zuurstofsetpoint. Op basis van dit zuurstofsetpoint en de zuurstofmeting QT17014 wordt door een PID-regelaar het setpoint debiet proceslucht bepaald voor de beluchting. Het berekende zuurstofsetpoint wordt begrensd door een instelbare minimum en maximum waarde.</p> <p><u>Ammoniumregeling:</u></p> <p>Op basis van een lineair verband tussen de ammonium-meting QT17003 en de luchtinbreng wordt het setpoint debiet proceslucht bepaald voor de beluchting.</p> <p>Overige vereisten zijn;</p> <p>De operator kan omschakelen tussen de drie regelingen, het systeem onthoudt de laatste keuze van de operator.</p> <p>Na een spanningsuitval zal de laatst ingestelde regeling wederom actief worden.</p> <p>Indien de zuurstof-/ammoniumregeling actief is en de ammoniummeting valt in storing wordt er automatisch overgeschakeld naar de zuurstofregeling. Na een herstel van de ammoniummeting wordt automatisch teruggeschakeld naar de zuurstof-/ammoniumregeling.</p> <p>Zowel de zuurstof- als zuurstof-/ammonium regeling beschikken over een eigen PID-regelaar.</p> <p>Indien de beluchting of de beluchttingsregeling geblokkeerd wordt, moeten de PID-zuurstof regelaars ook geblokkeerd worden (anti-windup).</p> <p>In het beeldplaatje is de regeling schematisch weergegeven.</p>	
Principe schema	n.v.t.
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206



Bediening	De beluchttingsregeling wordt op het BBS op een eigen regelscherm weergegeven, dat naast de objecten beschreven in de HDSR standaarden minimaal de objecten bevat zoals aangegeven in het beeldplaatje.	
Instellingen	Zuurstof setpoint voor zuurstof regeling (mg/l)	0,0 - 10,0
	Ammonium setpoint voor O2 / NH4 regeling (mg/l)	0,0 - 20,0
	Minimum en maximum berekend O2-setpoint (mg/l)	0,0 - 10,0
	Ammonium setpoint voor ammonium regeling (mg/l)	0,0 - 20,0
	P- factor, van de O2-regelaar	-
	I-factor, van de O2-regelaar (msec)	-
	D- factor van de O2-regelaar	-
	P- factor, van de NH4-regelaar	-
	I-factor, van de NH4-regelaar (msec)	-
	D- factor van de NH4-regelaar	-
	Minimum ammonium waarde (mg/l)	0,0 – 20,0
	Maximum ammonium waarde (mg/l)	0,0 – 20,0
	Luchtinbreng bij min. ammonium waarde (Nm3/h)	0 - 3000
Luchtinbreng bij max. ammonium waarde (Nm3/h)	0 - 3000	
Dodeband		
Keuze zuurstof- of zuurstof-/ammonium- of ammonium-regeling via knoppen.		
Minimum en maximum berekend debiet-setpoint (m3/h)	0 - 10000	
Momentane waarden	Actuele waarde ammonium (mg/l)	0,0 - 20,0
	Actuele waarde zuurstof (mg/l)	0,0 - 10,0
	Actuele waarde berekend debiet-setpoint (Nm3/h)	0 – 10000
	Zolang de ammoniummeting in storing staat, is de rode tekst STORING boven de ammoniummeetwaarde zichtbaar.	
Alle via BBS instelbare waarden		
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Alarmen / storingen	n.v.t.	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Berekend debiet-setpoint van de beluchttingsregeling..	



Beeldplaatje:





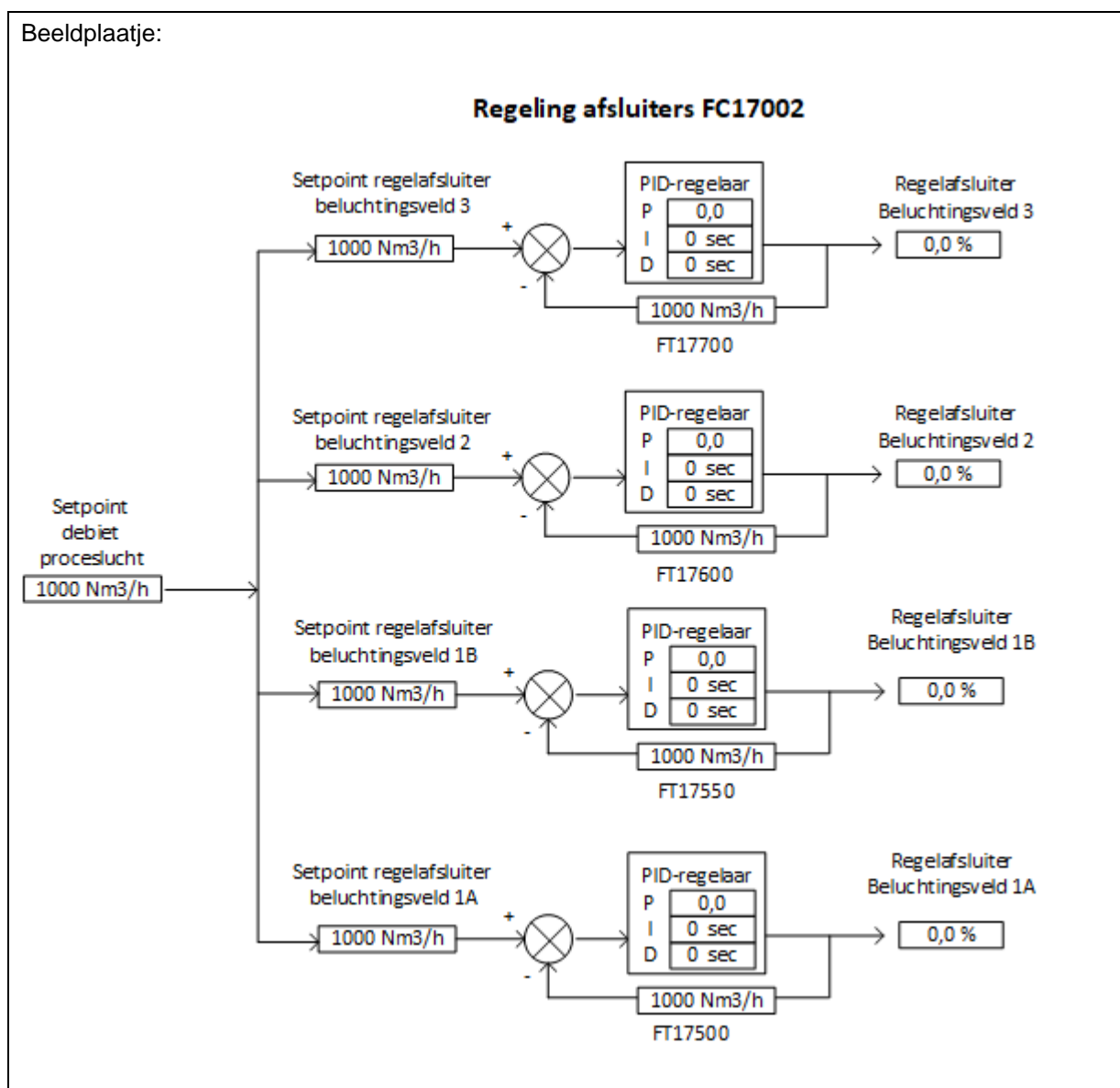
<b>2.1.35. Regeling afsluiters FC17002</b>				
Tag. Nummer	FC17002			
Functionele omschrijving				
De regeling afsluiters FC17002 stuurt regelafsluiters A17500, A17550, A17600 en A17700 aan op basis van de het berekende setpoint debiet proceslucht uit beluchtingsregeling FC17001. Op basis van het berekende setpoint wordt allereerst bepaald welke beluchtingsveld in- of uitgeschakeld moeten worden.				
Beluchtingsveld	Luchtdebiet in Nm <sup>3</sup> /h waarbij het beluchtingsveld wordt			
	ingeschakeld	uitgeschakeld		
3	2.300	1.900		
2	4.600	4.200		
1B	6.900	6.500		
1A	8.100	7.700		
Vervolgens wordt uit het berekende setpoint uit FC17001 het setpoint naar de regelafsluiter van de vier beluchtingsvelden bepaald.				
ingeschakeld beluchtingsvelden	verdeling debiet proceslucht naar beluchtingsvelden			
	veld 3	veld 2	veld 1B	veld 1A
3	100%	-	-	-
2 en 3	50%	50%	-	-
1B, 2 en 3	40%	40%	20%	-
1A, 1B, 2 en 3	33,3%	33,3%	16,7%	16,7%
Indien de beluchting naar het beluchtingsveld of de regeling regelafsluiters geblokkeerd wordt, moeten de PID-regelaar ook geblokkeerd worden (anti-windup).				
In het beeldplaatje is de regeling schematisch weergegeven.				
Principe schema	n.v.t.			
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206			
Bediening	De regeling regelafsluiters wordt op het BBS op een eigen regelscherm weergegeven, dat naast de objecten beschreven in de HDSR standaarden minimaal de objecten bevat zoals aangegeven in het beeldplaatje.			



Instellingen	Luchtdebiet inschakelen veld 3 (Nm <sup>3</sup> /h)	2300
	Luchtdebiet uitschakelen veld 3 (Nm <sup>3</sup> /h)	1900
	Luchtdebiet inschakelen veld 2 (Nm <sup>3</sup> /h)	4600
	Luchtdebiet uitschakelen veld 2 (Nm <sup>3</sup> /h)	4200
	Luchtdebiet inschakelen veld 1B (Nm <sup>3</sup> /h)	6900
	Luchtdebiet uitschakelen veld 1B (Nm <sup>3</sup> /h)	6500
	Luchtdebiet inschakelen veld 1A (Nm <sup>3</sup> /h)	8100
	Luchtdebiet uitschakelen veld 1A (Nm <sup>3</sup> /h)	7700
	Per PID regelaar ( 4 stuks):	-
	P- factor, van de PID-regelaar	
	I-factor, van de PID-regelaar (msec)	-
	D- factor van de PID-regelaar	
Momentane waarden	Actuele waarde debiet proceslucht (totaal) (Nm <sup>3</sup> /h)	0 – 10000
	Actuele waarde debiet proceslucht veld 1A (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 1500
	Actuele waarde debiet proceslucht veld 1B (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 1500
	Actuele waarde debiet proceslucht veld 2 (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 3000
	Actuele waarde debiet proceslucht veld 3 (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 3000
	Actuele waarde berekend debiet-setpoint veld 1A (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 1500
	Actuele waarde berekend debiet-setpoint veld 1B (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 1500
	Actuele waarde berekend debiet-setpoint veld 2 (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 3000
	Actuele waarde berekend debiet-setpoint veld 3 (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 3000
	Actuele door de regeling bepaalde stand waarmee de regelafsluiter wordt aangestuurd (%) voor:	
	Veld 1A	0,0-100,0
	Veld 1B	0,0-100,0
	Veld 2	0,0-100,0
	Veld 3	0,0-100,0
	Alle via BBS instelbare waarden	
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Alarmen / storingen	n.v.t.	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Debiet-setpoint van de regeling afsluiter.(4 stuks) Actuele door de regeling bepaalde stand waarmee de regelafsluiters worden aangestuurd.	



Beeldplaatje:





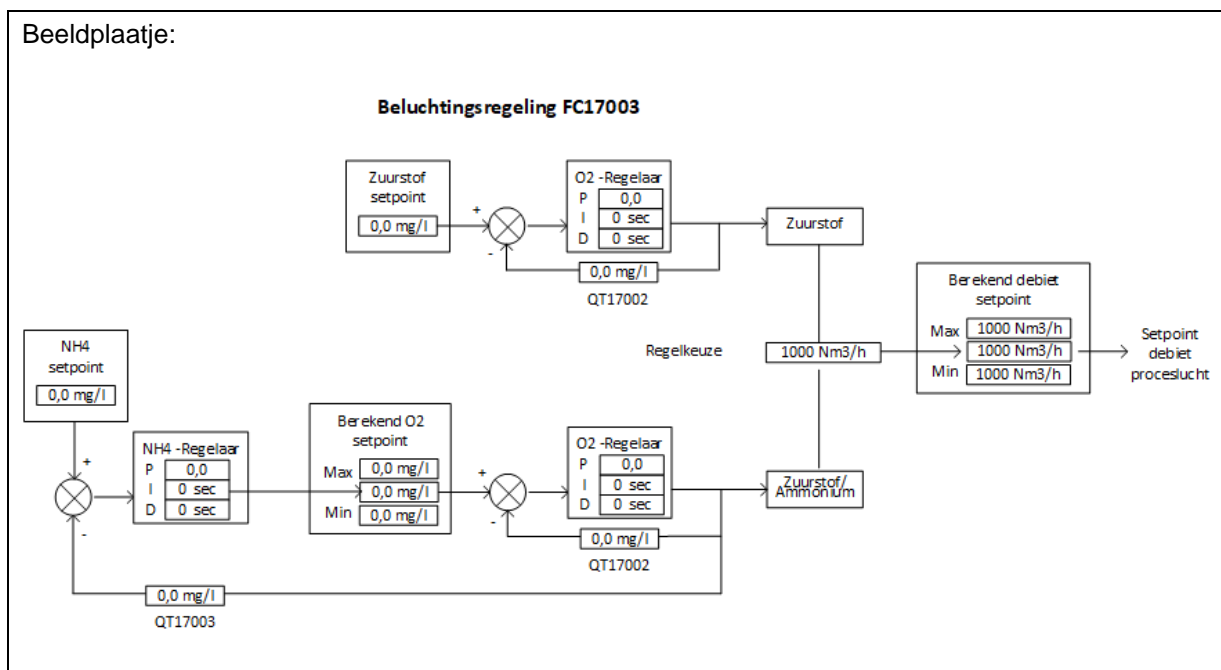
<b>2.1.36. Beluchttingsregeling FC17003</b>	
Tag. Nummer	FC17003
<p>Functionele omschrijving</p> <p>Deze regeling betreft de beluchttingsregeling van de beluchttingsvelden 4A en 4B.</p> <p>De beluchttingsregeling bepaalt het gewenste debiet van de proceslucht naar de beluchtingstank op basis van de zuurstofregeling of zuurstof-/ammoniumregeling. Het berekende setpoint voor het debiet van de proceslucht naar de beluchtingstank wordt begrensd door een instelbare minimum en maximum waarde.</p> <p><u>Zuurstofregeling:</u></p> <p>Op basis van een zuurstofsetpoint en de zuurstofmeting stuurt een PID-regelaar de beluchting aan.</p> <p><u>Zuurstof-/ammoniumregeling:</u></p> <p>Uitgaande van een ammoniumsetpoint en de ammoniummeting berekent een PID-regelaar het zuurstofsetpoint. Op basis van dit zuurstofsetpoint en de zuurstofmeting stuurt een PID-regelaar de regelafsluiter aan. Het berekende zuurstofsetpoint wordt begrensd door een instelbare minimum en maximum waarde.</p> <p>Overige vereisten zijn;</p> <p>De operator kan omschakelen tussen beide regelingen, het systeem onthoudt de laatste keuze van de operator.</p> <p>Na een spanningsuitval zal de zuurstof-/ammoniumregeling actief worden.</p> <p>Indien de zuurstof-/ammoniumregeling actief is en de ammoniummeting valt in storing wordt er automatisch overgeschakeld naar de zuurstofregeling. Na een herstel van de ammoniummeting wordt automatisch overgeschakeld naar de zuurstof-/ammoniumregeling.</p> <p>Zowel de zuurstof- als zuurstof-/ammonium regeling beschikken over een eigen PID-regelaar.</p> <p>Indien de beluchting of de beluchttingsregeling geblokkeerd wordt, moeten de PID-zuurstof regelaars ook geblokkeerd worden (anti-windup).</p> <p>In het beeldplaatje is de regeling schematisch weergegeven.</p>	
Principe schema	n.v.t.
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206
Bediening	De beluchttingsregeling wordt op het BBS op een eigen regelscherm weergegeven, dat naast de objecten beschreven in de HDSR standaarden minimaal de objecten bevat zoals aangegeven in het beeldplaatje.



Instellingen	Zuurstof setpoint (mg/l)	0,0-10,0
	Ammonium setpoint (mg/l)	0,0-20,0
	Minimum en maximum berekend O2-setpoint (mg/l)	0,0-10,0
	P- factor, van de O2-regelaar	-
	I-factor, van de O2-regelaar (msec)	
	D- factor van de O2-regelaar	-
	P- factor, van de NH4-regelaar	
	I-factor, van de NH4-regelaar (msec)	
	D- factor van de NH4-regelaar	
	Keuze zuurstof- of zuurstof-/ammonium regeling via knoppen.	
	Minimum en maximum berekend debiet-setpoint (Nm3/h)	0 - 3000
Momentane waarden	Actuele waarde ammoniummeting (mg/l)	0,0 - 20,0
	Actuele waarde zuurstofmeting (mg/l)	0,0 - 10,0
	Actuele waarde berekend debiet-setpoint (Nm3/h)	0 - 3000
	Zolang de ammoniummeting in storing staat, is de rode tekst STORING boven de ammoniummeetwaarde zichtbaar. Alle via BBS instelbare waarden	
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Alarmen / storingen	n.v.t.	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Berekend debiet-setpoint van de beluchtingsregeling	



Beeldplaatje:





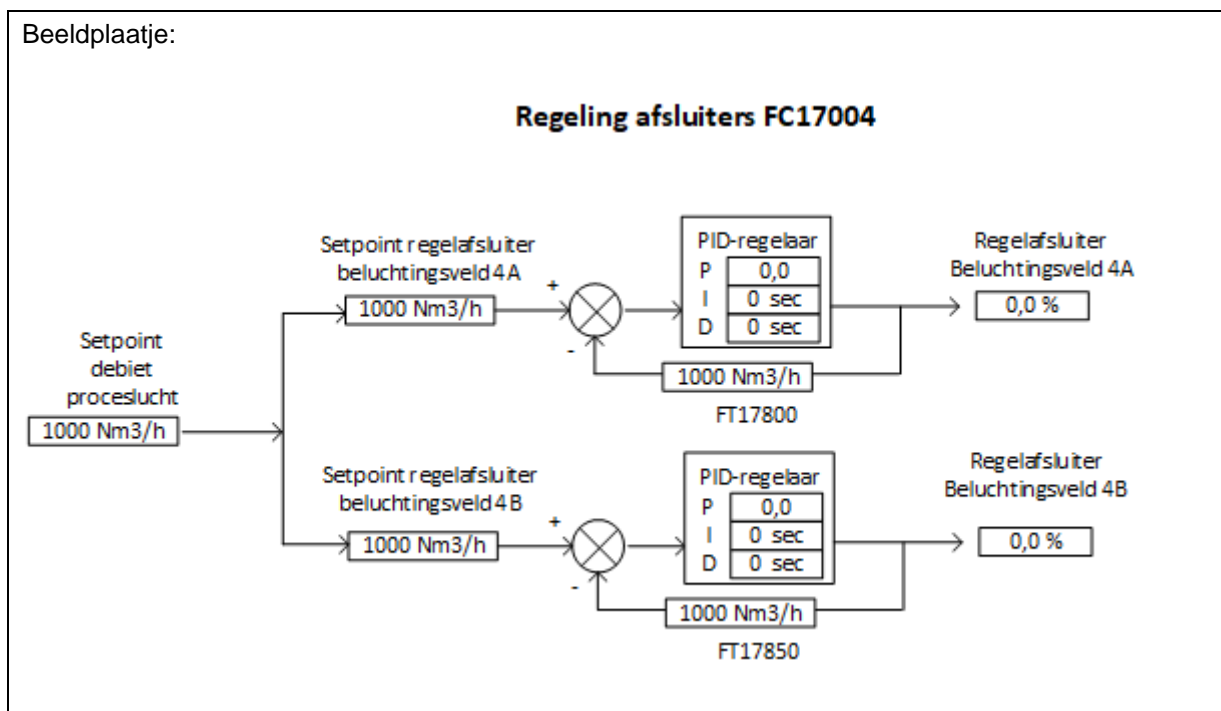
<b>2.1.37. Regeling afsluiters FC17004</b>													
Tag. Nummer	FC17004												
Functionele omschrijving	<p>De regeling afsluiters FC17004 stuurt regelafsluiters A17800 en A17850 aan op basis van de het berekende setpoint debiet proceslucht uit beluchttingsregeling FC17003. Op basis van het berekende setpoint wordt allereerst bepaald of beluchttingsveld 4A in- of uitgeschakeld moeten worden. Beluchttingsveld 4B is altijd ingeschakeld.</p>												
	<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Beluchttingsveld</th><th colspan="2">Luchtdebiet in Nm<sup>3</sup>/h waarbij het beluchttingsveld wordt</th></tr><tr><th>ingeschakeld</th><th>uitgeschakeld</th></tr></thead><tbody><tr><td>4A</td><td>1200</td><td>800</td></tr></tbody></table>		Beluchttingsveld	Luchtdebiet in Nm <sup>3</sup> /h waarbij het beluchttingsveld wordt		ingeschakeld	uitgeschakeld	4A	1200	800			
Beluchttingsveld	Luchtdebiet in Nm <sup>3</sup> /h waarbij het beluchttingsveld wordt												
	ingeschakeld	uitgeschakeld											
4A	1200	800											
	<p>Vervolgens wordt uit het berekende setpoint uit FC17003 het setpoint naar de regelafsluiter van de vier beluchttingsvelden bepaald.</p>												
	<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">ingeschakeld beluchttingsvelden</th><th colspan="2">verdeling debiet proceslucht naar beluchttingsvelden</th></tr><tr><th>veld 4B</th><th>veld 4A</th></tr></thead><tbody><tr><td>4B</td><td>100%</td><td>-</td></tr><tr><td>4B en 4A</td><td>50%</td><td>50%</td></tr></tbody></table>		ingeschakeld beluchttingsvelden	verdeling debiet proceslucht naar beluchttingsvelden		veld 4B	veld 4A	4B	100%	-	4B en 4A	50%	50%
ingeschakeld beluchttingsvelden	verdeling debiet proceslucht naar beluchttingsvelden												
	veld 4B	veld 4A											
4B	100%	-											
4B en 4A	50%	50%											
	<p>Indien de beluchting naar het beluchttingsveld of de regeling regelafsluiters geblokkeerd wordt, moeten de PID-regelaar ook geblokkeerd worden (anti-windup).</p>												
	<p>Indien alleen beluchttingsveld 4B is ingeschakeld en de blowers worden geregeld via een looptijd / wachttijd regeling (zie FC17010), dan is het setpoint van het debiet naar veld 4B een instelbaar luchtdebiet.</p>												
	<p>In het beeldplaatje is de regeling schematisch weergegeven.</p>												
Principe schema	n.v.t.												
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206												
Bediening	De regeling regelafsluiters wordt op het BBS op een eigen regelscherm weergegeven, dat naast de objecten beschreven in de HDSR standaarden minimaal de objecten bevat zoals aangegeven in het beeldplaatje.												



Instellingen	Luchtdebiet inschakelen veld 4A (Nm <sup>3</sup> /h)	0 – 3000
	Luchtdebiet uitschakelen veld 4A (Nm <sup>3</sup> /h)	0 – 3000
	Luchtdebiet tijdens LT/WT veld 4B (Nm <sup>3</sup> /h)	0 – 2000
	Per PID regelaar ( 2 stuks): P- factor, van de PID-regelaar	-
	I-factor, van de PID-regelaar (msec) D- factor van de PID-regelaar	-
Momentane waarden	Actuele waarde debiet proceslucht (totaal) (Nm <sup>3</sup> /h)	0 – 3000
	Actuele waarde debiet proceslucht veld 4A (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 3000
	Actuele waarde debiet proceslucht veld 4B (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 3000
	Actuele waarde berekend debiet-setpoint veld 4A (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 3000
	Actuele waarde berekend debiet-setpoint veld 4B (Nm <sup>3</sup> /h)	0 - 3000
	Actuele door de regeling bepaalde stand waarmee de regelafsluiter wordt aangestuurd (%) voor: Veld 4A	0,0-100,0
	Veld 4B	0,0-100,0
Alle via BBS instelbare waarden		
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Alarmen / storingen	n.v.t.	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Debiet-setpoint van de regeling regelafsluiter.(2 stuks) Actuele door de regeling bepaalde stand waarmee de regelafsluiters worden aangestuurd.	



Beeldplaatje:



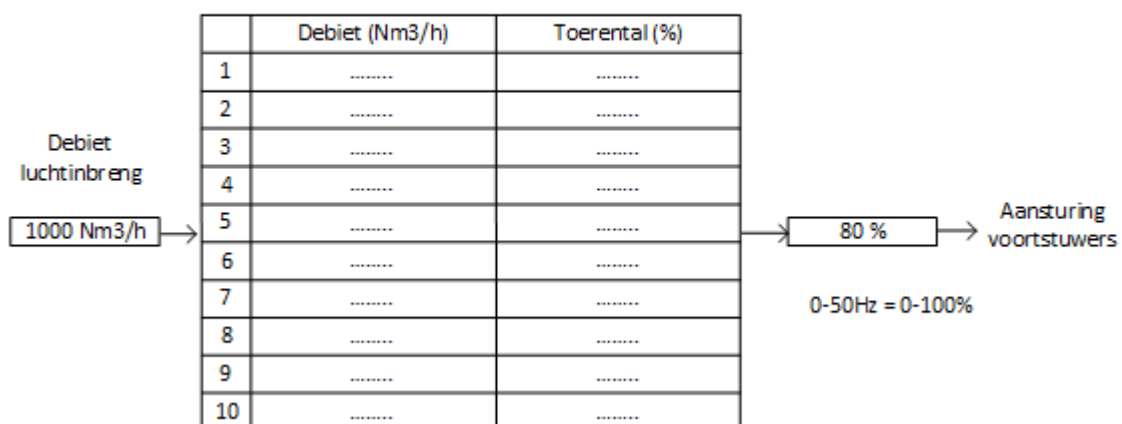


<b>2.1.38. Regeling voortstuw ers FC17020</b>		
Tag. Nummer	FC17020	
Functionele omschrijving	<p>De regeling van de voortstuw ers bepaalt het gewenste toerental van de voortstuw ers. De beide voortstuw ers worden via deze regeling met hetzelfde toerental aangestuurd afhankelijk van het debiet van de luchtinbreng.</p> <p>Het toerental in automatisch bedrijf is afhankelijk van het debiet van de luchtinbreng in beluchtingstank en word middel een lookup_table bepaald. Deze lookup_table (relatie debiet luchtinbreng (Nm3/h) – toerental (%) ) is in de PLC geïmplementeerd en bestaat uit 10 punten. Tijdens de inbedrijfstelling wordt de gewenste waarden bepaald. Deze waarden (lookup_table) zijn via BBS later aan te passen.</p> <p>Het debiet van de luchtinbreng is de sommatie van de debietmetingen naar de zes beluchtingsvelden.</p> <p>In het beeldplaatje is de regeling schematisch weergegeven.</p>	
Principe schema	n.v.t.	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	De regeling voortstuw ers wordt op het BBS op een eigen regelscherm weergegeven, dat naast de objecten beschreven in de HDSR standaarden minimaal de objecten bevat zoals aangegeven in het beeldplaatje.	
Instellingen	Lookup_table (10 punten)	
Momentane waarden	Momentane waarde luchtinbreng (Nm3/h) Momentane door de regeling bepaald toerental setpoint (Hz)  Alle via BBS instelbare waarden	0 - 10000 0,0 – 50,0
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Alarmen / storingen	n.v.t.	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Momentane debiet van de luchtinbreng door blowers (Nm3/h) Momentane door de regeling bepaald toerental setpoint (%)	



Beeldplaatje:

### Regeling voortstuw ers FC17020





2.1.39. Regeling reiniging beluchtingsvelden FC17030		
Tag. Nummer	FC17030	
Functionele omschrijving	<p>De beluchtingsvelden moeten periodiek worden gereinigd. De beluchtingsvelden kunnen worden gereinigd op handbedrijf of op automatisch bedrijf.</p> <p>Bij <i>Reinigingkeuze</i> handbedrijf wordt eenmalig de reinigingcyclus doorlopen. Na beëindiging wordt automatisch overgeschakeld naar <i>Reinigingkeuze</i> automatisch bedrijf.</p> <p>Bij <i>Reinigingkeuze</i> automatisch bedrijf wordt de reinigingcyclus op het <i>Reinigingtijdstip</i> gestart. Zodra aanvraag voor inbedrijfname reiniging is ontvangen, worden de beluchtingsvelden belast met het <i>Reinigingsdebiet</i> gedurende de <i>Reinigingsperiode</i>. De volgorde van het reinigen van beluchtingsvelden is instelbaar (zie tabel 1):</p> <p>Het reinigen vindt per beluchtingsveld plaats. Hiervoor moeten de andere beluchtingsvelden worden afgeschakeld. De beluchtingsvelden wordt om en om afgesloten. De betreffende regelafsluiter wordt geregeld met het reinigingsdebiet als debiet setpoint. Tijdens het in bedrijf zijn van de reinigingsprocedure FC17030 worden de regeling afsluiters FC17002 en FC17004 geblokkeerd en de actuele stuurwaarde van de regelingen bevroren. Het bijstellen van het setpoint headerdruk in regeling FC17010 wordt tevens geblokkeerd. Na beëindiging van de reinigingsprocedure worden deze regelingen weer gestart.</p>	
Principe schema	n.v.t.	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO206	
Bediening	De reinigingsprocedure wordt op het BBS op een eigen regelscherm weergegeven, dat naast de objecten beschreven in de HDSR standaarden minimaal de objecten bevat zoals aangegeven in het beeldplaatje. Reinigingskeuze via BBS tussen HAND of AUTO	
Instellingen	Reinigingsdebiet veld 1A (Nm <sup>3</sup> /h) Reinigingsdebiet veld 1B (Nm <sup>3</sup> /h) Reinigingsdebiet veld 2 (Nm <sup>3</sup> /h) Reinigingsdebiet veld 3 (Nm <sup>3</sup> /h) Reinigingsdebiet veld 4A (Nm <sup>3</sup> /h) Reinigingsdebiet veld 4B (Nm <sup>3</sup> /h) Reinigingsduur per veld (sec)	0 - 10000 0 - 10000 0 - 10000 0 - 10000 0 - 10000 0 - 10000 0 - 10000 0 - 1000
	Instelling via een kalender op welke dagen de reinigingsprocedure moet wordt uitgevoerd.(conform voorbeeld kalender instelling monstername).	



Momentane waarden	n.v.t.	
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Alarmen / storingen	n.v.t.	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	n.v.t.	

Beeldplaatje:

**Reinigingsprocedure FC17030**  
**Instelling reinigingsvolgorde en debiet**

<b>beluchtingsveld</b>	<b>volgorde</b>	<b>reinigingsdebiet (Nm<sup>3</sup>/h)</b>
1A	1	1000
1B	2	1000
2	3	2000
3	4	2000
4A	5	1000
4B	6	1000

<b>reinigingsduur</b>	<b>sec</b>	<b>300</b>
-----------------------	------------	------------

Tabel 1



KALENDER MONSTERNAME  
INFLUENT (QC12106)

**Monstername t.b.v. Vergunning**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Januari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Februari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maart	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
April	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Juni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Juli	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Augustus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
September	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Oktober	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
November	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
December	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**Monstername t.b.v. intern gebruik**

Maandag	<input type="checkbox"/>
Dinsdag	<input type="checkbox"/>
Woensdag	<input checked="" type="checkbox"/>
Donderdag	<input type="checkbox"/>
Vrijdag	<input type="checkbox"/>
Zaterdag	<input type="checkbox"/>
Zondag	<input type="checkbox"/>

Maandag  
Dag: 3  
Maand: Maart  
Jaar: 2008

Vrijgave door Jaarkalender  
 Vrijgave door Weekalender

Terug (Esc)

QC12106

Starttijd  
08 : 00

Instelling debiet  
33 m³/h  
Actueel: 22 m³

KALENDER ▾

IN

UIT

Instellen kalender

Alarm prioriteit

URGENT

NIET URG.

GEEN MELD. ◊

Voorbeeld kalender instelling



## 2.2. Proceslucht t.b.v. beluchtingstank (P&ID DO209)

2.2.1. Blower 1		
Tag. nummer	V17100	
Functionele omschrijving	De Blower wordt in automatisch bedrijf aangestuurd door de regelaar FC17010. Periodiek worden de reinigingsprocedure uitgevoerd volgens regelaar FC17030.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V17100	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO209	
Bediening	Auto In Uit	
Instellingen	Toerental BBS keuze 'In' (%) (0-50Hz = 0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0 - 250
Cumulatieve waarden	kWh Draaiuren (hr/min)	0000 00:00
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Thermistor Storing FO	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit Noodstop	
Rapportage	Dagtotaal draaiuren (hr) Totaal draaiuren (hr)	
Trending	Stroom (A) Toerental (rpm) / frequentie (Hz)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.2.2. Blower 2</b>		
Tag. nummer	V17200	
Functionele omschrijving	De Blower wordt in automatisch bedrijf aangestuurd door de regelaar FC17010. Periodiek worden de reinigingsprocedure uitgevoerd volgens regelaar FC17030.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V17100	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO209	
Bediening	Auto In Uit	
Instellingen	Toerental BBS keuze 'In' (%) (0-50Hz = 0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0 - 250
Cumulatieve waarden	kWh Draaiuren (hr/min)	0000 00:00
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Thermistor Storing FO	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit Noodstop	
Rapportage	Dagtotaal draaiuren (hr) Totaal draaiuren (hr)	
Trending	Stroom (A) Toerental (rpm) / frequentie (Hz)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.2.3. Blower 3</b>		
Tag. nummer	V17300	
Functionele omschrijving	De Blower wordt in automatisch bedrijf aangestuurd door de regelaar FC17010. Periodiek worden de reinigingsprocedure uitgevoerd volgens regelaar FC17030.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V17100	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO209	
Bediening	Auto In Uit	
Instellingen	Toerental BBS keuze 'In' (%) (0-50Hz = 0-100%) Urgentie instellingen alarm / storingen	0 - 100
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0 - 250
Cumulatieve waarden	kWh Draaiuren (hr/min)	0000 00:00
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Thermistor Storing FO	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit Noodstop	
Rapportage	Dagtotaal draaiuren (hr) Totaal draaiuren (hr)	
Trending	Stroom (A) Toerental (rpm) / frequentie (Hz)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.2.4. Afsluiter 1</b>	
Tag. nummer	A17107
Functionele omschrijving	De afsluiter wordt in automatisch bedrijf open gestuurd bij het opstarten van de blower en dicht gestuurd als de blower op toeren is.
Principe schema	Nieuwe motorgroep
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO209
Bediening	Auto Hand open Hand dicht
Instellingen	n.v.t.
Momentane waarden	n.v.t.
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Werkschakelaar uit
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



<b>2.2.5. Afsluiter 2</b>	
Tag. nummer	A17207
Functionele omschrijving	De afsluiter wordt in automatisch bedrijf open gestuurd bij het opstarten van de blower en dicht gestuurd als de blower op toeren is.
Principe schema	Nieuwe motorgroep
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO209
Bediening	Auto Hand open Hand dicht
Instellingen	n.v.t.
Momentane waarden	n.v.t.
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Werkschakelaar uit
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



<b>2.2.6. Afsluiter 3</b>	
Tag. nummer	A17307
Functionele omschrijving	De afsluiter wordt in automatisch bedrijf open gestuurd bij het opstarten van de blower en dicht gestuurd als de blower op toeren is.
Principe schema	Nieuwe motorgroep
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO209
Bediening	Auto Hand open Hand dicht
Instellingen	n.v.t.
Momentane waarden	n.v.t.
Cumulatieve waarden	n.v.t.
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging
Alarmen	Werkschakelaar uit
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t.
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



<b>2.2.7. Drukmeting proceslucht header blowers</b>		
Tag. Nummer	PT17113	
Functionele omschrijving	De drukmeting proceslucht header blowers bevindt zich in de header van de blowers. Deze meting wordt gebruikt voor het regelen van de blowers.	
Principe schema		
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO209	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Druk LL (mbar) Druk HH (mbar) Urgentie instellingen alarm / storingen	000 – 999 000 - 999
Momentane waarden	Status Druk proceslucht (mbar)	000 – 999
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Druk LL Druk HH Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Druk LL Druk HH Meetwaarde buiten meetbereik	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Druk proceslucht (mbar)	
Beeldplaatje	Nader uit te werken	



<b>2.2.8. Blowerregeling druk header FC17010</b>	
Tag. Nummer	FC17010
Functionele omschrijving	
De blowerregeling druk header stuurt blowers P-17100 en P-17200 aan op basis van het druk setpoint in de header. In het beeldplaatje is de regeling schematisch weergegeven.	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Met behulp van een PID-regelaar worden de blower geregeld op basis van een setpoint druk..</li><li>2. Bij een toenemende luchtvaart (daling van de druk in de header) wordt eerst 1 blower opgetoerd tot aan een op het SCADA instelbaar maximum toerental / frequentie. Wanneer dit maximum is bereikt en de op het SCADA instelbare wachttijd is verstreken wordt overgeschakeld naar 2 blower bedrijf. Hierna regelen beide blowers samen op/af.</li><li>3. Bij verder toenemende luchtvaart worden blower 1 en 2 samen opgetoerd tot aan een op het SCADA instelbaar maximum toerental / frequentie. Wanneer dit maximum is bereikt en de op het SCADA instelbare wachttijd is verstreken wordt overgeschakeld naar 3 blower bedrijf. Hierna regelen alle blowers samen op/af.</li><li>4. Bij een afnemende luchtvaart (toename van de druk in de header) worden eerst alle blowers afgetoerd tot aan een op het SCADA instelbaar minimum toerental / frequentie. Wanneer dit minimum is bereikt en de op het SCADA instelbare wachttijd is verstreken wordt weer overgeschakeld naar 2 blower bedrijf.</li><li>5. Bij verder afnemende luchtvaart worden eerst beide blowers afgetoerd tot aan een op het SCADA instelbaar minimum toerental / frequentie. Wanneer dit minimum is bereikt en de op het SCADA instelbare wachttijd is verstreken wordt overgeschakeld naar één blower bedrijf.</li><li>6. Indien bij één blower bedrijf het totale luchtdebiet naar de beluchtingsvelden minder dan een instelbaar minimum luchtdebiet is, wordt de blower na een instelbare tijd afgeschakeld en start de timer van de inschakelvertraging. Dit resulteert in een looptijd – wachttijd regeling van de beluchting. De LT/WT regeling wordt beëindigd bij toenemende luchtvaart (setpoint berekende luchtvaart uit FC17003 hoger dan minimum luchtdebiet of beluchtingsveld 3 is weer ingeschakeld).</li><li>7. Het minimum en maximum toerental / frequentie kan via BBS worden ingesteld.</li></ol>	

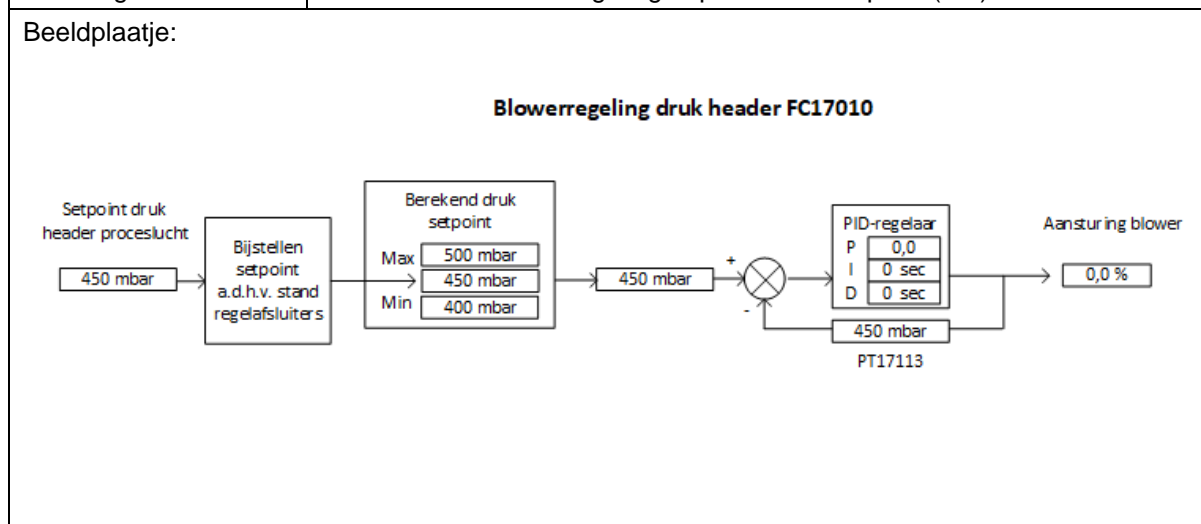


8. Het setpoint van de druk regeling header wordt periodiek bijgesteld op basis van de momentane stand van de zes regelafsluiters.  
 Indien gedurende een instelbare wachttijd alle regelafsluiters minder dan 80% (instelbaar) geopend zijn, wordt het setpoint van de druk regeling met xx% verlaagd.  
 Indien minimaal één regelafsluiter gedurende een instelbare wachttijd meer dan 95% (instelbaar) geopend is, wordt het setpoint van de druk regeling met xx% verhoogd.  
 Het setpoint van de druk regeling wordt begrensd tussen minimale headerdruk en maximale headerdruk.
9. Als alle beluchtingsvelden uitgeschakeld zijn, worden de blowers zonder uitschakelvertraging uitgeschakeld.

Principe schema	n.v.t.	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO209 .	
Bediening	De blowerregeling wordt op het BBS op een eigen regelscherm weergegeven, dat naast de objecten beschreven in de HDSR standaarden minimaal de objecten bevat zoals aangegeven in het beeldplaatje.	
Instellingen	Setpoint druk (mbar)	0 – 750
	Minimale headerdruk (mbar)	0 – 750
	Maximale headerdruk (mbar)	0 – 750
	Minimale stand regelafsluiters (%)	0 – 100
	Maximale stand regelafsluiters (%)	0 – 100
	Wachttijd bijstelling druk regeling (sec)	0 – 300
	Bijstellen drukregeling (%)	0 - 20
	f-min 1 blower bedrijf (Hz)	0 - 50
	f-max 1 blower bedrijf (Hz)	0 - 50
	f-min 2 blower bedrijf (Hz)	0 - 50
	f-max 2 blower bedrijf (Hz)	0 - 50
	f-min 3 blower bedrijf (Hz)	0 - 50
	f-max 3 blower bedrijf (Hz)	0 - 50
	Wachttijd opschakelen / afschakelen blowers (sec)	0 - 120
	Luchtdebiet uitschakelen blower (Nm <sup>3</sup> /h) (overschakelen naar LT/WT regeling)	0 – 2000
	Inschakelvertraging bij één blower bedrijf (sec)	0 - 900
	Uitschakelvertraging bij één blower bedrijf (sec)	0 - 900



Momentane waarden	Momentane waarde druk (bar) Momentane door de regeling bepaald druk setpoint (bar) Uit de blowercurve bepaalde momentane toerental (%), waarbij 0% en 100% overeenkomen met een aansturing door de FO met 0 resp. 50 Hz  Alle via BBS instelbare waarden	0,00 0,00 0,0-100,0
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Alarmen / storingen	n.v.t.	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Momentane door de regeling bepaald druk setpoint (bar)	





## 2.3. Luchtbehandeling VBT, Slibbuffer, indikker, bandfilter (P&ID DO214)

2.3.1. Afzuigventilator 1		
Tag. nummer	V42100	
Functionele omschrijving	De ventilator wordt in automatisch bedrijf continu aangestuurd.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V42100.	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO214	
Bediening	Auto Uit	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / stringen	
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 - 3,0
Cumulatieve waarden	Draaiuren (hr/min)	
Stringen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Terugmeldbewaking Q1	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stroom (A)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.3.2. Afzuigventilator 2</b>		
Tag. nummer	V42200	
Functionele omschrijving	De ventilator wordt in automatisch bedrijf continu aangestuurd.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V42100.	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO214	
Bediening	Auto Uit	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 - 3,0
Cumulatieve waarden	Draaiuren (hr/min)	
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Terugmeldbewaking Q1	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stroom (A)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.3.3. Afzuigventilator 3</b>		
Tag. nummer	V42300	
Functionele omschrijving	De ventilator wordt in automatisch bedrijf continu aangestuurd.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V42100.	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO214	
Bediening	Auto Uit	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 - 3,0
Cumulatieve waarden	Draaiuren (hr/min)	
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Terugmeldbewaking Q1	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stroom (A)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.3.4. Afzuigventilator 4</b>		
Tag. nummer	V42400	
Functionele omschrijving	De ventilator wordt in automatisch bedrijf continu aangestuurd.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V42100.	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO214	
Bediening	Auto Uit	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 - 3,0
Cumulatieve waarden	Draaiuren (hr/min)	
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Terugmeldbewaking Q1	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stroom (A)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



## 2.4. Luchtbehandeling influentgemeal (P&ID DO215)

2.4.1. Afzuigventilator 1		
Tag. nummer	V42600	
Functionele omschrijving	De ventilator wordt in automatisch bedrijf continu aangestuurd.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V42100.	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO215	
Bediening	Auto Uit	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / stringen	
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 - 3,0
Cumulatieve waarden	Draaiuren (hr/min)	
Stringen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Terugmeldbewaking Q1	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stroom (A)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.4.2. Afzuigventilator 2</b>		
Tag. nummer	V42700	
Functionele omschrijving	De ventilator wordt in automatisch bedrijf continu aangestuurd.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige V42100.	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO215	
Bediening	Auto Uit	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 - 3,0
Cumulatieve waarden	Draaiuren (hr/min)	
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Terugmeldbewaking Q1	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stroom (A)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	

<b>2.4.3. Afsluiter 1 bedrijfswater toevoer lavafilter C42860</b>		
Tag. nummer	A42863	
Functionele omschrijving	De afsluiter wordt identiek uitgevoerd als de bestaande A42853	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van bestaande A42853	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 Instrumentenlijst 55201 P&ID DO215	
Bediening	Conform FO bestaande A42853	
Instellingen	Conform FO bestaande A42853	
Momentane waarden	Conform FO bestaande A42853	conform
Cumulatieve waarden	Conform FO bestaande A42853	
Storingen	Conform FO bestaande A42853	



Alarmen	Conform FO bestaande A42853
Rapportage	Conform FO bestaande A42853
Trending	Conform FO bestaande A42853
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie



## 2.5. PE-aanmaak (P&ID DO212)

<b>2.5.1. Niveaumeting 1</b>	
Tag. nummer	LT53106
Functionele omschrijving	Bestaande niveaumeting PE Opslagtank B53100 vervalt
Principe schema	E-schema's van huidige LT53106 as-built maken.
Referentie doc.	Instrumentenlijst 55201 P&ID DO212
Bediening	n.v.t
Instellingen	n.v.t
Momentane waarden	n.v.t
Cumulatieve waarden	n.v.t
Storingen	n.v.t
Alarmen	n.v.t
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan as-built situatie

<b>2.5.2. Pomp PE 1</b>	
Tag. nummer	P53101
Functionele omschrijving	Bestaande pomp PE naar Opslagtank B53100 vervalt
Principe schema	Oude motorgroep reserve maken E-schema's van huidige P53101 aanpassen en as-built maken
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 P&ID DO212
Bediening	n.v.t
Instellingen	n.v.t
Momentane waarden	n.v.t
Cumulatieve waarden	n.v.t
Storingen	n.v.t
Alarmen	n.v.t
Rapportage	n.v.t.
Trending	n.v.t
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan as-built situatie



## 2.6. Container zandvanger (P&ID DO203)

<b>2.6.1. Schroeftransporteur 1</b>		
Tag. nummer	M13317	
Functionele omschrijving	De transportschroef wordt in automatisch bedrijf gestart/aangestuurd in pauze-looptijd op niet vol, vulklep open en container aanwezig.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige M12221	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 P&ID DO2103	
Bediening	Auto Uit	
Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 - 3,0
Cumulatieve waarden	Draaiuren (hr/min)	
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Terugmeldbewaking Q1	
Alarmen	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stroom (A)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	

<b>2.6.2. Schroeftransporteur 2 dichte zandcontainer</b>		
Tag. nummer	M13312	
Functionele omschrijving	De transportschroef wordt in automatisch bedrijf gestart/aangestuurd in pauze-looptijd op niet vol, vulklep open en container aanwezig.	
Principe schema	Nieuwe motorgroep Conform E-schema's van huidige M12221	
Referentie doc.	Verbruikerslijst 55901 P&ID DO2103	
Bediening	Auto Uit	



Instellingen	Urgentie instellingen alarm / storingen	
Momentane waarden	Status Stroom (A)	0,0 - 3,0
Cumulatieve waarden	Draaiuren (hr/min)	
Storingen	Motorbeveiliging Stuurstroombeveiliging Terugmeldbewaking Q1	
Alarmeren	Motorstroom buiten meetbereik Werkschakelaar uit	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Stroom (A)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	

<b>2.6.3. Niveaumeting 1 dichte container zandvanger</b>		
Tag. nummer	LS13314	
Functionele omschrijving	Niveaumeting dichte container zandvanger	
Principe schema	E-schema's gelijkwaardig aan LT12223	
Referentie doc.	Instrumentenlijst 55201 P&ID DO212	
Bediening	Auto Uit	
Instellingen	Grenswaarde IN Grenswaarde UIT	0,0-X,0 0,0-X,0
Momentane waarden	Status Niveau (m) in container zandvanger	0-100
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmeren	Meetwaarde opnemer defect	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Niveau (%)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



<b>2.6.4. Niveaumeting 2 dichte container zandvanger</b>		
Tag. nummer	LS13315	
Functionele omschrijving	Niveaumeting 70% dichte container zandvanger	
Principe schema	E-schema's gelijkwaardig aan LT12223	
Referentie doc.	Instrumentenlijst 55201 P&ID DO212	
Bediening	Auto Uit	
Instellingen	Grenswaarde UIT 70% vol	0,0-X,0
Momentane waarden	Status Niveau (m) in container zandvanger	0-100
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde opnemer defect	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	Niveau (%)	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	

<b>2.6.5. Openmelding vulklep 1 dichte container zandvanger</b>		
Tag. nummer	GS13316	
Functionele omschrijving	Vulklep ge-opend dichte container zandvanger	
Principe schema	E-schema's gelijkwaardig aan GS12222	
Referentie doc.	Instrumentenlijst 55201 P&ID DO212	
Bediening	Auto	
Instellingen	Open/dicht	
Momentane waarden	Status Open/dicht	
Cumulatieve waarden	n.v.t.	
Storingen	Stuurstroombeveiliging Storing meting	
Alarmen	Meetwaarde opnemer defect	
Rapportage	n.v.t.	
Trending	n.v.t.	
Beeldplaatje	Huidige beeldplaatje aanpassen aan nieuwe situatie	



## BIJLAGEN

- A.** P&ID's
- B.** Verbruikerslijst
- C.** Instrumentenlijst



**iv-Water b.v.**  
Noordhoek 37  
3351 LD Papendrecht  
Nederland

[www.iv-water.nl](http://www.iv-water.nl)  
Telefoon +31 88 943 3900  
Postbus 1155  
3350 CD Papendrecht