

Slibverwerking RWZI Oijen Besturingsplan

Bijgewerkt door ABB SattLine BV.

Als onderdeel van het ABB-document 'RWZI Oijen, Technische Beschrijving', ref.
CON3362.98.

Etten-Leur, 1 oktober 1998

I N H O U D

1 Algemeen	5
1.1 Doel besturingsplan	5
2 Indeling besturingsbladen	6
3 Besturingsbladen Centrifugelijn 1	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Centrifuge	8
3.2.1 Algemeen	8
3.2.2 Toestandveranderingsdiagram (TVD)	8
3.2.3 Centrifuge aandrijving	14
3.2.4 Besturing centrifuge	15
3.3 Afsluiter slibaanvoer	15
3.4 Spoelklep centrifuge	16
3.5 Spoelklep PE-leiding	17
3.6 Spoelklep lansspoeling	17
3.7 PE-dosering	17
3.7.1 Algemeen	17
3.7.2 PE-doseerpomp	18
3.7.4 Debietmeting PE-dosering	19
3.7.5 Debietmeting naverdunning	19
3.7.3 Handafsluiter	20
3.8 Slibafvoer	20
3.8.1 Algemeen	20
3.8.2 Slibafvoerschroef 1	21
3.8.3 Slibafvoerschroef 2	21
3.8.4 Slibafvoerschroef 3	22
3.8.5 Centraatafvoerklep	22
3.8.6 Spoelafsluiter centraatafvoer	23
4 Besturingsbladen Slibcentrifuge 2	24
4.1 Algemeen	24
4.2 Centrifuge	24
4.2.1 Algemeen	24
4.2.2 Toestandveranderingsdiagram (TVD)	24
4.2.3 Centrifuge aandrijving	30
4.2.4 Besturing centrifuge	31
4.3 Afsluiter slibaanvoer	32
4.4 Spoelklep centrifuge	33
4.5 Spoelklep PE-leiding	33
4.6 Spoelklep lansspoeling	34
4.7 PE-dosering	34
4.7.1 Algemeen	34
4.7.2 PE-doseerpomp	34
4.7.4 Debietmeting PE-dosering	36
4.7.5 Debietmeting naverdunning	36
4.8 Slibafvoer	37
4.8.1 Algemeen	37
4.8.2 Slibafvoerschroef 1	37
4.8.3 Slibafvoerschroef 2	37
4.8.4 Slibafvoerschroef 3	38
4.8.5 Centraatafvoerklep	39
4.8.6 Spoelafsluiter centraatafvoer	39
5 Besturingsbladen Slibaanvoer	41

5.1 Slibindikkers	41
5.1.1 Roerwerk slibindikker 1	41
5.1.2 Afsluiter van indikker 1	41
5.1.3 Roerwerk slibindikker 2	42
5.1.4 Afsluiter van indikker 2	42
5.1.5 Roerwerk slibindikker 3	43
5.1.6 Afsluiter van indikker 3	43
5.1.7 Afzuigventilator 1 slibindikkers	44
5.1.8 Afzuigventilator 2 slibindikkers	44
5.1.9 Debietmeting overloopwater	45
5.2 Sliboverslag	45
5.2.1 Sliboverslagpomp 1	45
5.2.2 Versnijder 1	47
5.2.3 Sliboverslagpomp 2	48
5.2.4 Versnijder 2	49
5.2.5 Debietmeting sliboverslagpompen	49
5.3 Slibmengtank 1	50
5.3.1 Niveaumeting	50
5.3.2 Mixer 1	50
5.3.3 Mixer 2	51
5.3.4 Vetsmeerpomp	51
5.3.5 Afsluiter 1	52
5.3.6 Afsluiter 2	52
5.4 Slibmengtank 2	53
5.4.1 Niveaumeting	53
5.4.2 Mixer 3	53
5.4.3 Mixer 4	54
5.4.4 Vetsmeerpomp	54
5.4.5 Afsluiter 1	55
5.4.6 Afsluiter 2	55
5.5 Slibdosering	56
5.5.1 Versnijder	56
5.5.2 Slibdoseerpomp 1	56
5.5.3 Debietmeting Slibdosering 1	57
5.5.4 Slibdoseerpomp 2	57
5.5.5 Debietmeting Slibdosering 2	58
5.6 Pompput Baggerdepot	59
5.7 Algemeen	59
5.7.1 Afsluiter drijf laagafvoer	59
5.7.3 Lenspomp	59
5.7.4 Niveauregeling Lenspomp	60
5.7.5 Spoelwaterpomp 1	60
5.7.6 Spoelwaterpomp 2	61
6 Besturingsbladen PE-aanmaak	62
6.1 PE-voorraadtank	62
6.1.1 Niveaumeting	62
6.1.2 Circulatiepomp	62
6.2 PE-aanmaak 1	63
6.2.1 Algemeen	63
6.2.2 Aanmaakpomp	63
6.2.5 Debietregistratie verdunning	64
6.2.6 Niveaumeting	64
6.3 PE-aanmaak 2	65

6.3.1 Algemeen	65
6.3.2 Aanmaakpomp	65
6.3.5 Debietregistratie verdunning	65
6.3.6 Niveaumeting	66
6.4 PE-opslag	66
6.4.1 Menger	66
6.4.2 Niveaumeting	67
6.4.3 Transportpomp 1	67
6.4.4 Transportpomp 2	68
7 Besturingsbladen Sliboverslag	69
7.1 Algemeen	69
7.1.2 Toestandveranderingsdiagram (TVD)	69
7.1.2 Toestandveranderingsdiagram (TVD)	72
7.2 Slibbunker 1	73
7.2.1 Algemeen	73
7.2.2 Niveaumeting 1	74
7.2.3 Niveaumeting 2	74
7.2.4 Slibtransportschroef	74
7.2.5 Schuifafsluiter slibtransportschroef	75
7.2.6 Hydraulisch aggregaat slibschuiven	76
7.3 Slibbunker 2	76
7.3.1 Niveaumeting 1	76
7.3.2 Niveaumeting 2	77
7.3.3 Slibtransportschroef	77
7.3.4 Schuifafsluiter slibtransportschroef	78
7.3.5 Hydraulisch aggregaat slibschuiven	78
7.3.6 Slibtransportschroef	80
7.4 Laadstraat	80
7.4.1 Algemeen	80
7.4.2 Slibverdeelschroef	81
7.4.3 Schuifafsluiter 1	81
7.4.4 Vullingsmeting 1	82
7.4.5 Schuifafsluiter 2	82
7.4.6 Vullingsmeting 2	83
7.4.7 Schuifafsluiter 3	83
7.4.8 Vullingsmeting 3	84
7.4.9 Hydraulisch aggregaat schuifafsluiters	84
7.4.10 Weegbrug	85
7.4.11 Noodstop laadstraat	85
7.4.12 Positiedetectie	86
7.4.13 Positiesignalering	86
7.5 Toegang	87
7.5.1 Algemeen	87
7.5.2 Toegangspoort	87
7.5.3 Toegangscontrole	88
7.5.4 Inrijdeur	88
7.5.5 Uitrijdeur	88
8 Besturingsbladen Algemeen	90
8.1 Proceswater	90
8.1.1 Drukverhoging	90
8.2 Bedrijfswater	90
8.2.1 Drukverhoging 1	90
8.2.2 Drukverschilmeting groffilter	91

8.2.3 Automatisch filter	91
8.2.4 Drukverhoging 2	91
8.2.5 Debietmeting	92
8.3 Werkluchtcompressoren	92
8.4 Centraatafvoer	93
8.4.1 Centraatconcentratiemeting 1	93
8.4.2 Centraatconcentratiemeting 2	93
8.4.3 SECO-controller	94
8.4.2 Centraatconcentratiemeting 2	94
8.4.2 Centraatconcentratiemeting 2	95
8.4.4 Niveaumeting centraatput	95
8.4.5 Centraatpomp 1	96
8.4.6 Centraatpomp 2	96
8.5 Lenswater	97
8.5.1 Lenspomp 1	97
8.5.2 Lenspomp 2	98
8.5.3 Lenspomp 3	98
8.6 Voeding	99
8.6.1 Hoofdverdeling	99
8.6.2 Noodstroomaggregaat	99
8.6.3 Blindlastcompensatie	100
8.6.4 Schakelkasten	100
8.7 Luchtbehandeling	100
8.7.1 Sproeiklep Lavafilter 1	100
8.7.2 Tracing Lavafilter 1	100
8.7.3 Sproeiklep Lavafilter 2	101
8.7.4 Tracing Lavafilter 2	101
8.8 Ventilatie- en verwarmingsinstallatie	102
8.9 Alarmering	102
8.9.1 Signaalhoorn	103
8.9.2 Zwaailamp	103
9.1 Bijlage 1 - TVD Centrifuge-proces	104
9.2 Bijlage 2 - TVD Sliboverslag	105
9.3 Bijlage 3 - TVD Slibverlading	106

1 Algemeen

1.1 Doel besturingsplan

Het besturingsplan geeft van de diverse installatie-onderdelen de functionele werking weer. Het besturingsplan maakt deel uit van de elektrotechnische installatie beschreven in het bestek.

2 Indeling besturingsbladen

Elk installatie-onderdeel wordt volgens onderstaande indeling gespecificeerd in besturingsbladen. Bij elk onderdeel worden de eisen aan de besturingsinstallatie voor wat betreft bediening, presentatie, signalering, alarmering en registratie vermeld.

De voorwaarden voor HAND-bedrijf zijn niet nader genoemd, alle beveiligingen zijn echter wel voor HAND-bedrijf van toepassing.

De besturingsbladen zijn als volgt ingedeeld:

1. Tag-nummer

Procescode voor het installatie-onderdeel overeenkomstig P&ID.

2. Bereik

Bereik van een analoog signaal. Elk analoog signaal moet worden voorzien van een live-zero detectie.

3. Bediening

Bedieningsmogelijkheden van het betreffende installatie-onderdeel op het BBS, display, (schakel)kast.

Indien niet ingevuld is de bediening automatisch door de PLC.

4. Instelling

Instellingsmogelijkheden op het BBS, display, (schakel)kast.

5. Schakelvoorwaarde

De vanuit het proces komende voorwaarde voor het installatie-onderdeel om in bedrijf te komen.

6. Beveiliging

Voor alle installatie-onderdelen gelden de volgende, niet verder in de besturingsbladen genoemde, beveiligingen:

- hoofdstroom automaat (machine);
- stuurstroom automaat (machine en meting);
- werkschakelaar (machine);
- ACOF-melding, feedback (machine).

7. Presentatie

De op het BBS te presenteren gegevens.

8. Signalering

Voor alle installatie-onderdelen zijn de volgende, niet verder in de besturingsbladen genoemde, signaleringen van toepassing.

- verzamelstoring : op het blindpaneel
- storing hoofdstroom : op BBS
- storing stuurstroom : op BBS
- voor machines:
- werkschakelaar uit : op BBS
- paraat : op BBS
- ACOF (feedback) : op BBS

Alle overige in de besturingsbladen genoemde alarmen/signaleringen

dienen gespecificeerd op het BBS te worden weergegeven.

9. Procesalarm

De van toepassing zijnde alarmen vanuit het proces (geen storingen), zoals HH (hoog hoog), H (hoog), L (laag) en LL (laag laag).

10. Registratie

Per installatie-onderdeel de op de gegevens-server te registreren meetwaarden.

11. Opmerking

Van toepassing zijnde opmerkingen.

3 Besturingsbladen Centrifugelijn 1

3.1 Algemeen

De besturing van slibontwateringslijn 1 en de daarbij behorende slib- en PE-dosering wordt uitgevoerd door meet- en regelkast K710 (PLC-01).

Het slibontwaterings-proces bestaat in hoofdzaak uit de volgende delen:

- centrifuge;
- slibvoeding;
- afsluiter slibaanvoer;
- spoelklep centrifuge;
- spoelklep PE-leiding;
- PE-dosering;
- slibafvoer.

De slibdosering wordt bestuurd door meet- en regelkast K740 (PLC-04) in het slibgemaal. Zie hiervoor hoofdstuk 5 'Besturingsbladen slibaanvoer'.

3.2 Centrifuge

3.2.1 Algemeen

De besturing van de centrifuge moet worden geleverd door de leverancier van de centrifuge of door de elektrotechnische aannemer.

In het bestek is ervan uit gegaan dat de besturing wordt geleverd door de elektrotechnische aannemer. De beveiligingen en besturingen van de centrifuges verschillen per fabrikaat. In het bestek is een principe verwoord. Aanvullende beveiligingen en besturingseisen van een fabrikaat behoren tot de levering en zullen derhalve niet voor verrekening in aanmerking komen.

3.2.2 Toestandveranderingsdiagram (TVD)

Voor de opstart van de centrifuge en de bijbehorende werktuigen, zoals slibdosering en PE-dosering is een toestandveranderingsdiagram (TVD) gegeven in bijlage 1. Naast het TVD is zijn ook de verschillende toestanden en voorwaarden beschreven.

Het TVD en de bijbehorende beschrijvingen moeten door de aannemer worden gecompleteerd in overleg met de leverancier van de centrifuge, de directie en de gebruiker.

Op de operator-stations moet het TVD van de centrifuge kunnen worden opgeroepen. Hierin moet de actieve toestand zichtbaar worden gemaakt en moet het tevens mogelijk zijn om het automatische proces te beïnvloeden door voorwaarden tijdelijk te valideren.

In het TVD zijn de toestanden (fasen) genummerd en aangegeven door middel van een rechthoek. De handmatige functies zijn tevens genummerd en omcirkeld. De overgangsvoorwaarden tussen de toestanden zijn aangegeven met een letter.

De uitwijk-voorwaarden (in verband met bijvoorbeeld storingen) zijn gestreept aangegeven.

Stabiele automatische toestanden

Er zijn drie stabiele toestanden (fasen) in het centrifugeproces, te weten:

- 1.1 De centrifuge is buiten bedrijf, er is geen slib- en PE-toevoer en geen slibafvoer naar de bunker.
- 1.2 De centrifuge is inbedrijf zonder slib- of PE-toevoer en zonder slibafvoer naar de bunker.
- 1.3 De centrifuge is inbedrijf, er is slib- en PE-toevoer en slibafvoer naar de bunker.

Als overgankelijk beschouwde fasen

Alle overige fasen worden als overgankelijk beschouwd. Deze overgangelijke fasen zijn:

- 2.1 Centrifuge loopt aan.
- 2.2 Centraatafvoerklep wordt geopend en gespoeld.
- 2.3 PE-toevoer wordt gestart.
- 2.4 Slibtoevoer wordt gestart.
- 2.5 Visuele controle van de ontwatering, waarbij afhankelijk van de bevindingen de slib- en PE-dosering grof worden bijgesteld.
- 2.6 Centraatafvoerklep wordt gesloten (afvoer naar bunker).
- 2.7 Spoelen van de centraatafvoerklep wordt gestopt.
- 2.8 PE- en slibtoevoer worden gestopt.
- 2.9 Centraatafvoerklep wordt geopend (afvoer naar centraatput).
- 2.10 Spoelen centraatafvoerklep wordt gestart.
- 2.11 Spoelen centrifuge (intermitterend) en PE-leiding wordt gestart.
- 2.12 Spoelen wordt gestopt.
- 2.13 Centrifuge stopt.
- 2.14 Centraatafvoerklep wordt geopend (afvoer naar centraatput).
- 2.15 Spoelen centraatafvoerklep wordt gestart.
- 2.16 PE-toevoerlijn wordt gespoeld.

Handmatige functies

Er zijn 2 handmatige functies vanuit de toestand buiten bedrijf (1.1), te weten:

- 3.1 Starten van de centrifuge.
- 3.2 Spoelen van de PE-toevoer.

Er zijn 2 handmatige functies vanuit de toestand 'in bedrijf zonder slib- en PE-toevoer' (1.2), te weten:

- 4.1 Starten spoelen centraatafvoerklep.
- 4.2 Stoppen van de centrifuge.

Er zijn 3 handmatige functies vanuit de toestand 'inbedrijf met slib- en PE-toevoer' (1.3), te weten:

- 5.1 Centraatafvoerklep openen (afvoer naar centraatput) in verband met bijvoorbeeld grof regelen van slib- en PE-toevoer.
- 5.2 Stoppen slib- en PE-toevoer met spoelen (zie ook P).
- 5.3 Stoppen slib- en PE-toevoer zonder spoelen (zie ook P').

Er is 1 handmatige functie voor vrijgave van de afvoer van slibkoek naar slibbunker, te weten:

- 6.1 Kwaliteit slibkoek voldoende en koppel centrifuge akkoord, dan cen-

traatafvoerklap sluiten.

Voorwaarden voor vervolgstanden

A. De centrifuge kan worden gestart indien:

- de centrifuge-aandrijving paraat of in bedrijf is.
- de herinschakelblokkering niet actief is.
- er geen andere centrifuge in opstartbedrijf is.
- de vetsmeerpomp paraat of in bedrijf is.
- geen blokkeringsnivo slibbunker aanwezig is.
- vrijgavenivo slibbunker aanwezig is.

B. De centrifuge is in bedrijf zonder slib- en PE-toevoer indien:

- de vetsmeerpomp paraat of in bedrijf is.
- de centrifuge op toeren is.

C. Het spoelen van de centraafvoerklap wordt gestart indien:

- de slibbunker geen vol-melding geeft;
- de centraafvoerklap is geopend;
- de drukverhoging effluent paraat of in bedrijf is;
- de versnijder paraat of in bedrijf is;
- de slibdoseerpomp paraat is;
- de PE-doseerpomp paraat is;
- de PE-voorraad paraat is (zie noot 1);
- de naverdunning (magneetklap en debietmeter) paraat of in bedrijf is;
- de afsluiter slibaanvoer paraat is;
- de spoelkleppen (centrifuge en PE-leiding) paraat zijn;
- geen melding 'hoogwater centraatput' is;
- de vetsmeerpomp paraat of in bedrijf is;
- de slibtoevoer open is;
- de debietmeter naverdunning niet in storing is;

D. De PE-toevoer wordt gestart indien:

- de voorwaarden onder C aanwezig zijn
- de spoelcyclus centraafvoerklap een bepaalde tijd in bedrijf is;
- de afvoerschoeven in bedrijf zijn;

E. De Slib-toevoer wordt gestart indien:

- de PE-doseerpomp een bepaalde tijd in bedrijf is;

F. De visuele controle vindt plaats en de slib- en PE-toevoer wordt grof geregeld na het starten van de PE-toevoer en de voorwaarden onder C aanwezig zijn echter, de slibdoseerpomp en de versnijder in bedrijf zijn en de slibaanvoerklap open is.

G. De centraafvoerklap wordt gesloten (afvoer naar slibbunkers) indien:

- hiertoe opdracht is gegeven;
- de voorwaarden onder C aanwezig zijn, echter de slib- en PE-doseerpomp in bedrijf zijn, de versnijder in bedrijf is en de slibaanvoerklap open is.
- na een instelbare tijd.

- H. Het spoelen van de centraatafvoerklep wordt gestopt indien:
- de centraatspoelklep een bepaalde tijd gesloten is.
- I. De centrifuge is in bedrijf nadat het spoelen van de centraatafvoerklep is gestopt, en de centraatafvoerklep dicht is.
- J. De centraatafvoerklep wordt geopend indien:
- een ingesteld minimum koppel een bepaalde tijd wordt onderschreden. OF
 - de centraatafvoerklep wordt geopend in verband met grof regelen slib en PE-toevoer (handmatige functie 5.1)
- K. Het spoelen van de centraatafvoerklep wordt gestart indien:
- de centraatafvoerklep geheel geopend is.
- L. De visuele controle vindt plaats en de slib- en PE-toevoer wordt grof geregeld nadat het spoelen van de centraatafvoerklep is gestart en de spoelafsluiter centraatafvoer open is.
- M. De slib- en PE-toevoer worden gestopt indien:
- de centrifuge niet op toeren blijft of een andere storing optreedt;
 - storing vetsmeerpomp;
 - de slibtoevoer in storing is;
 - de versnijder in storing is;
 - de PE-voorraad in storing is (zie noot 1);
 - de naverdunning in storing is;
 - de drukverhoging in storing is;
 - een 'hoogwater centraatput' aanwezig is;
 - een 'hoogniveau slibbunker' aanwezig is;
 - storing afvoerschroeven;
 - storing centraatafvoerklep;
 - storing spoelklep centraatafvoer;
 - storing debietmeter naverdunning;
 - storing slibaanvoerklep;
- OF
- het proces handmatig via het operator-station of bedieningsdisplay wordt gestopt.
- N. De centraatafvoerklep wordt geopend indien:
- vertraging spoelklep centraat is verstreken.
- O. Het spoelen van de centraatafvoerklep wordt gestart indien:
- de totale spoeltijd is verstreken.
- P. Wanneer gekozen is voor 'stoppen met spoelen' wordt het spoelen van de centrifuge, de sliblans en de PE-leiding gestart na het starten van het spoelen van de centraatafvoerklep (zie handmatige functie 5.2).
- P'. Wanneer gekozen is voor 'stoppen zonder spoelen', zal in toestand 2.11 niet worden gespoeld. (zie handmatige functie 5.3).
- Q. Het spoelen van centraatafvoerklep, centrifuge, sliblans en PE-leiding wordt gestopt indien:
- de wachttijd spoelen PE-toevoer is verstreken.

- R. Er wordt na het stoppen van het spoelen automatisch overgegaan naar de fase 'in bedrijf zonder slib- en PE-toevoer' (1.2).
- S. De centrifuge wordt handmatig of onder invloed van een storing gestopt of na verstrijken van de maximale draaitijd lege centrifuge.
- T. Na een instelbare tijd na het stoppen van de centrifuge is het centrifuge-proces buiten bedrijf (1.1).
- U. Het spoelen van de PE-toevoer wordt gestart indien:
- na het omzetten van handbediende afsluiters hiertoe handmatig opdracht toe wordt gegeven;
 - de drukverhoging paraat of in bedrijf is;
- V. Het spoelen van de PE-toevoer wordt gestopt na een instelbare tijd of nadat hiertoe via het operator-station opdracht toe gegeven is. Het centrifuge-proces is 'buiten bedrijf' (1.1), of
- storing centraatafvoerklep;
 - storing spoelklep PE-leiding;
 - storing drukverhoging;

Storingen

Algemeen geldt:

Storing centrifuge

- centrifugedeksel open
- noodstop
- trillingsgehalte te hoog
- hoog piniontoerental
- laag piniontoerental
- koppel te hoog
- het deksel open is
- storing aandrijfmotor
- storing vetsmeerpomp
- storing afvoerschroeven
- centrifuge onder min. toerental

Storing slibaanvoer

- storing slibdoseerpomp
- storing versnijder
- storing slibaanvoerklep
- storing slibaanvoer debietmeter

Storing PE-aanvoer

- storing PE-doseerpomp
- storing debietmeting PE
- storing klep naverdunning
- storing debietmeting naverdunning
- PE-voorraad niet paraat

Uitwijkvoorwaarden volgens TVD

B_storing

- storing centrifuge
- hoog koppel
- hoog trillingsgehalte
- centrifuge na bepaalde tijd onder minimale toerental
- storing vetsmeerpomp
- storing aandrijfmotor
- storing afvoerschroeven

D_storing

- storing centrifuge
- hoog koppel
- hoog trillingsgehalte
- slibbunker vol
- centraatput vol
- storing centraatafvoerklap
- storing spoelklap centraatafvoer
- storing drukverhoging
- storing slibaanvoer
- storing PE-aanvoer

E_storing

- zie D_storing

F_storing

- zie D_storing

G_storing

- zie D_storing

H_storing

- zie D_storing

I_storing

- zie D_storing

K_storing

- zie D_storing

L_storing

- zie D_storing

N_storing

- storing centrifuge
- centraatput vol
- storing centraatafvoerklap
- storing spoelklap centraatafvoer
- storing drukverhoging

O_storing

- zie N_storing

Q_storing

- zie N_storing
- indien "spoelen nodig" storing spoelklap centrifuge

- indien "spoelen nodig" storing spoelklep PE-leiding

Noot 1:

De PE-voorraad is paraat indien:

EN voldoende niveau in aanmaaktank;

EN voldoende niveau in voorraadtank;

OF

EN voldoende niveau in opslagtank;

De PE-voorraad is in storing indien deze NIET paraat is.

3.2.3 Centrifuge aandrijving

Tag-nummer	M 81001
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	geen
Schakelvoorw.	Geen storing volgens TVD 'centrifuge-proces'
Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Stuurstroomautomaat Storing Frequentieregelaar
Presentatie	Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar In bedrijf Hand-Uit-Auto Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Aanlooptijdbewaking
Registratie	Trending: Motorstroom Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal

Opmerking	Tijdens aanloop van een centrifuge-aandrijving wordt de andere centrifuge-aandrijving geblokkeerd voor aanlopen.
-----------	--

3.2.4 Besturing centrifuge

Tag-nummer	C 8100
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal Bedieningsdisplay: Wijzigen instellingen/parameters BBS: e.a. volgens TVD 'centrifuge-proces'
Instellingen	alle benodigde tijdsinstellingen handsetpoint slib- en PE dosering slib- en PE dosering Hand/Auto nominaal toerental aandrijfmotor maximale aanlooptijd aandrijfmotor herinschakelblokkeringstijd vrijgavenivo slibbunker blokkeringsnivo slibbunker
Schakelvoorw. Beveiliging	zie TVD 'centrifuge proces' Stuurstroomautomaat Stuurstroomstoring van beveiliging Laag piniontoerental Hoog piniontoerental Hoog Koppel Koppel te hoog Trilling te hoog Deksel open Machinestop
Presentatie Signalering	n.v.t. Locaal Bedieningsdisplay: Storing centrifuge algemeen Blindschema: In bedrijf Storing besturing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

3.3 Afsluiter slibaanvoer

Tag-nummer	MV 81007
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto Openen Sluiten
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Auto: volgens TVD 'centrifuge-proces' Hand: geen spoelfunctie inbedrijf
Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Stuurstroomautomaat Storing moment Thermische storing
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Open/Dicht Openen/Sluiten Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Moment, thermisch
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

3.4 Spoelklep centrifuge

Tag-nummer	MV 81008
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto Openen Sluiten
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Auto: volgens TVD 'centrifuge-proces' Hand: geen centrifuge-proces in bedrijf
Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Stuurstroomautomaat Storing afsluiter Centraatafvoerklap open
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Open/Dicht Openen/Sluiten Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Storing
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

3.5 Spoelklep PE-leiding

Tag-nummer	YV 72424
Bereik	n.v.t.
Bediening	BBS: Hand-Uit-Auto Openen Sluiten
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Auto: volgens TVD 'centrifuge-proces' Hand: geen centrifuge-proces in bedrijf Stuurstroomautomaat Centraatafvoerklap open
Beveiliging	n.v.t.
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Hand-Uit-Auto Open/Dicht Openen/Sluiten Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

3.6 Spoelklep lansspoeling (Vervallen)

Tag-nummer	YV 81010
------------	----------

3.7 PE-dosering

3.7.1 Algemeen

De beschreven PE-dosering maakt deel uit van het slibontwateringsproces van centrifugelijn 1.

De PE-dosering bestaat uit de volgende onderdelen:

- PE-doseerpomp;

- Magneetklep naverdunning,
- Debietmeting PE-dosering,
- Debietmeting naverdunning.

3.7.2 PE-doseerpomp

Tag-nummer	P 7240 pomp MP 72401 pompmotor PZ 72403 zuigdruk pressostaat PZ 72405 persdruk pressostaat
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar Locaal Bedieningsdisplay: Instellingen BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	Wel/niet naverdunning
Schakelvoorw.	Auto: volgens TVD 'centrifuge-proces' Hand: als vermeld onder 'Auto'
Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Stuurstroomautomaat Storing Frequentieregelaar Zuigdrukpressostaat Persdrukpressostaat
Presentatie	Pompcapaciteit Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	

3.7.3 Magneetklep naverdunning

Tag-nummer	YV 72421
Bereik	n.v.t.
Bediening	geen
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Auto: PE-doseerpomp in bedrijf EN keuze WEL naverdunning Hand: n.v.t.

Beveiliging	n.v.t.
Presentatie	Open/dicht
Signalering	Blindschema: Geen BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	

3.7.4 Debietmeting PE-dosering

Tag-nummer	FqIT 72411 Debietmeting FCR 72412 Debietregeling en registratie
Bereik	0 - 4 m3/h
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span Laagdebiet
Schakelvoorw. Beveiliging	n.v.t. Stuurstroomautomaat Storing meetwaardeversterker
Presentatie	PE-debiet
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Laagdebiet (bij doseerpomp in bedrijf)
Registratie	Trending: Momentaan debiet Rapportage: Debiet dag Totaal debiet
Opmerking	De debietmeting vindt plaats in het veld, terwijl de regeling en registratie door de PLC worden uitgevoerd.

3.7.5 Debietmeting naverdunning

Tag-nummer	FqIT 72422 Debietmeting FCR 72423 Debietregeling en registratie
Bereik	0 - 15 m3/h
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span Laagdebiet
Schakelvoorw. Beveiliging	n.v.t. Stuurstroomautomaat Storing meetwaardeversterker
Presentatie	Debiet naverdunning

Signalering	Blindschema: Storing
	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Laagdebiet (bij magneetklep naverdunning aange- stuurd)
Registratie	Trending: Momentaan debiet Rapportage: Debiet dag Totaal debiet
Opmerking	De debietmeting vindt plaats in het veld, terwijl de regeling en registratie door de PLC worden uitgevoerd.

3.7.3 Handafsluiter

Tag-nummer	GS 72408 standmelding
Bereik	n.v.t.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	De handafsluiter mag alleen worden bediend, wanneer de betreffende PE-doseerlijn niet wordt gebruikt.
Beveiliging	n.v.t.
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Aanmaaklijn/Opslagtank BBS: Aanmaaklijn/Opslagtank
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	De handafsluiter, of beter gezegd de wisselklep, kent twee uiterste standen, te weten: - Aanmaaklijn - PE-opslagtank

3.8 Slibafvoer

3.8.1 Algemeen

De slibafvoer voert het slib van de centrifuge naar de daarboven gesitueerde bunkers. De slibafvoer van een centrifugelijn bestaat uit de volgende onderdelen:

- slibafvoerschroef 1;
- slibafvoerschroef 2;
- slibafvoerschroef 3;
- centraatafvoerlepel;
- spoelafsluiter centraatafvoer.

3.8.2 Slibafvoerschroef 1

Tag-nummer	MTS 8501
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	- geen storing andere afvoerschroeven - starten na een ingestelde tijd na inbedrijf afvoerschroef 2
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, Inbedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: n.v.t. Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

3.8.3 Slibafvoerschroef 2

Tag-nummer	MTS 8502
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	- geen storing andere afvoerschroeven - starten na een ingestelde tijd na inbedrijf afvoerschroef 3 - stoppen na een ingestelde tijd na uitbedrijf afvoerschroef 1
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	Motorstroom

Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: n.v.t. Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

3.8.4 Slibafvoerschroef 3

Tag-nummer	MTS 8503
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	- geen storing andere afvoerschroeven - stoppen na een ingestelde tijd na uitbedrijf afvoerschroef 2
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: n.v.t. Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

3.8.5 Centraatafvoerklep

Tag-nummer	V 8506 Centraatafvoerklep
Bereik	GS 85061 Standmelding Centraatafvoerklep
	n.v.t.

Bediening	Locaal: Werkschakelaar
	BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand) looptijdcontrole volgens TVD 'centrifuge-proces' stuurstroomautomaat YV8916 niet paraat n.v.t.
Instellingen	
Schakelvoorw.	
Beveiliging	
Presentatie	
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Looptijdstoring n.v.t.
Procesalarm	
Registratie	
Opmerking	De centraatafvoerklap wordt hydraulisch be- diend. Zij zal hiervoor worden voorzien van twee stuurventielen (openen en sluiten) en twee eind- contacten (open en dicht).

3.8.6 Spoelafsluiter centraatafvoer

Tag-nummer	YV 8507	Spoelafsluiter centraatafvoer
Bereik	n.v.t.	
Bediening	Locaal: (Werkschakelaar Centraatafvoerklap) BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand) n.v.t.	
Instellingen		
Schakelvoorw.	volgens TVD 'centrifuge-proces'	
Beveiliging	(stuurstroomautomaat Centraatafvoerklap)	
Presentatie	n.v.t.	
Signalering	Blindschema: Open, Dicht BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht n.v.t.	
Procesalarm	n.v.t.	
Registratie	n.v.t.	
Opmerking	n.v.t.	

4 Besturingsbladen Slibcentrifuge 2

4.1 Algemeen

De besturing van slibontwateringslijn 2 en de daarbij behorende slib- en PE-dosering wordt uitgevoerd door meet- en regelkast K720 (PLC-02).

Het slibontwaterings-proces bestaat in hoofdzaak uit de volgende delen:

- centrifuge;
- slibvoeding;
- afsluiter slibaanvoer;
- spoelklep centrifuge;
- spoelklep PE-leiding;
- PE-dosering;
- slibafvoer.

De slibdosering wordt bestuurd door meet- en regelkast K740 (PLC-04) in het slibgemaal. Zie hiervoor hoofdstuk 5 'Besturingsbladen slibaanvoer'.

4.2 Centrifuge

4.2.1 Algemeen

De besturing van de centrifuge moet worden geleverd door de leverancier van de centrifuge of door de elektrotechnische aannemer.

In het bestek is ervan uit gegaan dat de besturing wordt geleverd door de elektrotechnische aannemer. De beveiligingen en besturingen van de centrifuges verschillen per fabrikaat. In het bestek is een principe verwoord. Aanvullende beveiligingen en besturingseisen van een fabrikaat behoren tot de levering en zullen derhalve niet voor verrekening in aanmerking komen.

4.2.2 Toestandveranderingsdiagram (TVD)

Voor de opstart van de centrifuge en de bijbehorende werktuigen, zoals slibdosering en PE-dosering is een toestandveranderingsdiagram (TVD) gegeven in bijlage 1. Naast het TVD is zijn ook de verschillende toestanden en voorwaarden beschreven.

Het TVD en de bijbehorende beschrijvingen moeten door de aannemer worden gecompleteerd in overleg met de leverancier van de centrifuge, de directie en de gebruiker.

Op de operator-stations moet het TVD van de centrifuge kunnen worden opgeroepen. Hierin moet de actieve toestand zichtbaar worden gemaakt en moet het tevens mogelijk zijn om het automatische proces te beïnvloeden door voorwaarden tijdelijk te valideren.

In het TVD zijn de toestanden (fasen) genummerd en aangegeven door middel van een rechthoek. De handmatige functies zijn tevens genummerd en omcirkeld. De overgangsvoorwaarden tussen de toestanden zijn aangegeven met een letter.

De uitwijk-voorwaarden (in verband met bijvoorbeeld storingen) zijn gestreept aangegeven.

Stabiele automatische toestanden

Er zijn drie stabiele toestanden (fasen) in het centrifugeproces, te weten:

- 1.1 De centrifuge is buiten bedrijf, er is geen slib- en PE-toevoer en geen slibafvoer naar de bunker.
- 1.2 De centrifuge is inbedrijf zonder slib- of PE-toevoer en zonder slibafvoer naar de bunker.
- 1.3 De centrifuge is inbedrijf, er is slib- en PE-toevoer en slibafvoer naar de bunker.

Als overgankelijk beschouwde fasen

Alle overige fasen worden als overgankelijk beschouwd. Deze overgangelijke fasen zijn:

- 2.1 Centrifuge loopt aan.
- 2.2 Centraatafvoerklep wordt geopend en gespoeld.
- 2.3 PE-toevoer wordt gestart.
- 2.4 Slibtoevoer wordt gestart.
- 2.5 Visuele controle van de ontwatering, waarbij afhankelijk van de bevindingen de slib- en PE-dosering grof worden bijgesteld.
- 2.6 Centraatafvoerklep wordt gesloten (afvoer naar bunker).
- 2.7 Spoelen van de centraatafvoerklep wordt gestopt.
- 2.8 PE- en slibtoevoer worden gestopt.
- 2.9 Centraatafvoerklep wordt geopend (afvoer naar centraatput).
- 2.10 Spoelen centraatafvoerklep wordt gestart.
- 2.11 Spoelen centrifuge (intermitterend) en PE-leiding wordt gestart.
- 2.12 Spoelen wordt gestopt.
- 2.13 Centrifuge stopt.
- 2.14 Centraatafvoerklep wordt geopend (afvoer naar centraatput).
- 2.15 Spoelen centraatafvoerklep wordt gestart.
- 2.16 PE-toevoerlijn wordt gespoeld.

Handmatige functies

Er zijn 2 handmatige functies vanuit de toestand buiten bedrijf (1.1), te weten:

- 3.1 Starten van de centrifuge.
- 3.2 Spoelen van de PE-toevoer.

Er zijn 2 handmatige functies vanuit de toestand 'in bedrijf zonder slib- en PE-toevoer' (1.2), te weten:

- 4.1 Starten spoelen centraatafvoerklep.
- 4.2 Stoppen van de centrifuge.

Er zijn 2 handmatige functies vanuit de toestand 'inbedrijf met slib- en PE-toevoer' (1.3), te weten:

- 5.1 Centraatafvoerklep openen (afvoer naar centraatput) in verband met bijvoorbeeld grof regelen van slib- en PE-toevoer.
- 5.2 Stoppen slib- en PE-toevoer met spoelen (zie ook P).
- 5.3 Stoppen slib- en PE-toevoer zonder spoelen (zie ook P').

Er is 1 handmatige functie voor vrijgave van de afvoer van slibkoek naar slibbunker, te weten:

- 6.1 Kwaliteit slibkoek voldoende en koppel centrifuge akkoord, dan cen-

traatafvoerklep sluiten.

Voorwaarden voor vervolgstanden

A. De centrifuge kan worden gestart indien:

- de centrifuge-aandrijving paraat of in bedrijf is.
- de herinschakelblokkering niet actief is.
- er geen andere centrifuge in opstartbedrijf is.
- de vetsmeerpomp paraat of in bedrijf is.
- geen blokkeringsnivo slibbunker aanwezig is.
- vrijgavenivo slibbunker aanwezig is.

B. De centrifuge is in bedrijf zonder slib- en PE-toevoer indien:

- de vetsmeerpomp paraat of in bedrijf is.
- de centrifuge op toeren is.

C. Het spoelen van de centraatafvoerklep wordt gestart indien:

- de slibbunker geen vol-melding geeft;
- de centraatafvoerklep is geopend;
- de drukverhoging effluent paraat of in bedrijf is;
- de versnijder paraat of in bedrijf is;
- de slibdoseerpomp paraat is;
- de PE-doseerpomp paraat is;
- de PE-voorraad paraat is (zie noot 1);
- de naverdunning (magneetklep en debietmeter) paraat of in bedrijf is;
- de afsluiter slibaanvoer paraat is;
- de spoelkleppen (centrifuge en PE-leiding) paraat zijn;
- geen melding 'hoogwater centraatput' is;
- de vetsmeerpomp paraat of in bedrijf is;
- de slibtoevoer open is;
- de debietmeter naverdunning niet in storing is;

D. De PE-toevoer wordt gestart indien:

- de voorwaarden onder C aanwezig zijn
- de spoelcyclus centraatafvoerklep een bepaalde tijd in bedrijf is;
- de afvoerschoeven in bedrijf zijn;

E. De Slib-toevoer wordt gestart indien:

- de PE-doseerpomp een bepaalde tijd in bedrijf is;

F. De visuele controle vindt plaats en de slib- en PE-toevoer wordt grof geregeld na het starten van de PE-toevoer en de voorwaarden onder C aanwezig zijn echter, de slibdoseerpomp en de versnijder in bedrijf zijn en de slibaanvoerklep open is.

G. De centraatafvoerklep wordt gesloten (afvoer naar slibbunkers) indien:

- hiertoe opdracht is gegeven;
- de voorwaarden onder C aanwezig zijn, echter de slib- en PE-doseerpomp in bedrijf zijn, de versnijder in bedrijf is en de slibaanvoerklep open is.
- na een instelbare tijd.

- H. Het spoelen van de centraatafvoerklep wordt gestopt indien:
- de centraatspoelklep een bepaalde tijd gesloten is.
- I. De centrifuge is in bedrijf nadat het spoelen van de centraatafvoerklep is gestopt, en de centraatafvoerklep dicht is.
- J. De centraatafvoerklep wordt geopend indien:
- een ingesteld minimum koppel een bepaalde tijd wordt onderschreden. OF
 - de centraatafvoerklep wordt geopend in verband met grof regelen slib en PE-toevoer (handmatige functie 5.1)
- K. Het spoelen van de centraatafvoerklep wordt gestart indien:
- de centraatafvoerklep geheel geopend is.
- L. De visuele controle vindt plaats en de slib- en PE-toevoer wordt grof geregeld nadat het spoelen van de centraatafvoerklep is gestart en de spoelafsluiter centraatafvoer open is.
- M. De slib- en PE-toevoer worden gestopt indien:
- de centrifuge niet op toeren blijft of een andere storing optreedt;
 - storing vetsmeerpomp;
 - de slibtoevoer in storing is;
 - de versnijder in storing is;
 - de PE-voorraad in storing is (zie noot 1);
 - de naverdunning in storing is;
 - de drukverhoging in storing is;
 - een 'hoogwater centraatput' aanwezig is;
 - een 'hoogniveau slibbunker' aanwezig is;
 - storing afvoerschroeven;
 - storing centraatafvoerklep;
 - storing spoelklep centraatafvoer;
 - storing debietmeter naverdunning;
 - storing slibaanvoerklep;
- OF
- het proces handmatig via het operator-station of bedieningsdisplay wordt gestopt.
- N. De centraatafvoerklep wordt geopend indien:
- vertraging spoelklep centraat is verstreken.
- O. Het spoelen van de centraatafvoerklep wordt gestart indien:
- de totale spoeltijd is verstreken.
- P. Wanneer gekozen is voor 'stoppen met spoelen' wordt het spoelen van de centrifuge, de sliblans en de PE-leiding gestart na het starten van het spoelen van de centraatafvoerklep (zie handmatige functie 5.2).
- P'. Wanneer gekozen is voor 'stoppen zonder spoelen', zal in toestand 2.11 niet worden gespoeld. (zie handmatige functie 5.3).
- Q. Het spoelen van centraatafvoerklep, centrifuge, sliblans en PE-leiding wordt gestopt indien:
- de wachttijd spoelen PE-toevoer is verstreken.

- R. Er wordt na het stoppen van het spoelen automatisch overgegaan naar de fase 'in bedrijf zonder slib- en PE-toevoer' (1.2).
- S. De centrifuge wordt handmatig of onder invloed van een storing gestopt of na verstrijken van de maximale draaitijd lege centrifuge.
- T. Na een instelbare tijd na het stoppen van de centrifuge is het centrifuge-proces buiten bedrijf (1.1).
- U. Het spoelen van de PE-toevoer wordt gestart indien:
- na het omzetten van handbediende afsluiters hiertoe handmatig opdracht toe wordt gegeven;
 - de drukverhoging paraat of in bedrijf is;
- VI. Het spoelen van de PE-toevoer wordt gestopt na een instelbare tijd of nadat hiertoe via het operator-station opdracht toe gegeven is. Het centrifuge-proces is 'buiten bedrijf' (1.1), of
- storing centraatafvoerklep;
 - storing spoelklep PE-leiding;
 - storing drukverhoging;

Storingen

Algemeen geldt:

Storing centrifuge

- centrifugedeksel open
- noodstop
- trillingsgehalte te hoog
- hoog piniontoerental
- laag piniontoerental
- koppel te hoog
- het deksel open is
- storing aandrijfmotor
- storing vetsmeerpomp
- storing afvoerschroeven
- centrifuge onder min. toerental

Storing slibaanvoer

- storing slibdoseerpomp
- storing versnijder
- storing slibaanvoerklep
- storing slibaanvoer debietmeter

Storing PE-aanvoer

- storing PE-doseerpomp
- storing debietmeting PE
- storing klep naverdunning
- storing debietmeting naverdunning
- PE-voorraad niet paraat

Uitwijkvoorwaarden volgens TVD

B_storing

- storing centrifuge
- hoog koppel
- hoog trillingsgehalte
- centrifuge na bepaalde tijd onder minimale toerental
- storing vetsmeerpomp
- storing aandrijfmotor
- storing afvoerschroeven

D_storing

- storing centrifuge
- hoog koppel
- hoog trillingsgehalte
- slibbunker vol
- centraatput vol
- storing centraatafvoerklep
- storing spoelklep centraatafvoer
- storing drukverhoging
- storing slibaanvoer
- storing PE-aanvoer

E_storing

- zie D_storing

F_storing

- zie D_storing

G_storing

- zie D_storing

H_storing

- zie D_storing

I_storing

- zie D_storing

K_storing

- zie D_storing

L_storing

- zie D_storing

N_storing

- storing centrifuge
- centraatput vol
- storing centraatafvoerklep
- storing spoelklep centraatafvoer
- storing drukverhoging

O_storing

- zie N_storing

Q_storing

- zie N_storing
- indien "spoelen nodig" storing spoelklep centrifuge

- indien "spoelen nodig" storing spoelklep PE-leiding

Noot 1:

De PE-voorraad is paraat indien:

EN voldoende niveau in aanmaaktank;

EN voldoende niveau in voorraadtank;

OF

EN voldoende niveau in opslagtank;

De PE-voorraad is in storing indien deze NIET paraat is.

4.2.3 Centrifuge aandrijving

Tag-nummer	M 82001
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	geen
Schakelvoorw.	Geen storing volgens TVD 'centrifuge-proces'
Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Stuurstroomautomaat Storing Frequentieregelaar
Presentatie	Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar In bedrijf Hand-Uit-Auto Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Aanlooptijdbewaking
Registratie	Trending: Motorstroom Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	Tijdens aanloop van een centrifuge-aandrijving wordt de andere centrifuge-aandrijving geblokkeerd voor aanlopen.

4.2.4 Besturing centrifuge

Tag-nummer	C 8200
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal Bedieningsdisplay: Wijzigen instellingen/parameters BBS: e.a. volgens TVD 'centrifuge-proces'

Instellingen	alle benodigde tijdsinstellingen handsetpoint slib- en PE dosering slib- en PE dosering Hand/Auto nominaal toerental aandrijfmotor maximale aanlooptijd aandrijfmotor herinschakelblokkeringstijd vrijgavenivo slibbunker blokkeringsnivo slibbunker
Schakelvoorw. Beveiliging	zie TVD 'centrifuge proces' Stuurstroomautomaat Stuurstroomstoring van beveiliging Laag piniontoerental Hoog piniontoerental Hoog Koppel Koppel te hoog Trilling te hoog Deksel open Machinestop
Presentatie Signalering	n.v.t. Locaal Bedieningsdisplay: Storing centrifuge algemeen Blindschema: Storing besturing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Blindschema: In bedrijf Storing besturing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

4.3 Afsluiter slibaanvoer

Tag-nummer	MV 82007
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto Openen Sluiten
Instellingen	Looptijdcontrole
Schakelvoorw.	Auto: volgens TVD 'centrifuge-proces' Hand: geen spoelfunctie inbedrijf

Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Stuurstroomautomaat Storing moment Thermische storing
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Open/Dicht Openen/Sluiten Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdcontrole
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

4.4 Spoelklep centrifuge

Tag-nummer	MV 82008
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto Openen Sluiten
Instellingen	Looptijdcontrole
Schakelvoorw.	Auto: volgens TVD 'centrifuge-proces' Hand: geen centrifuge-proces in bedrijf
Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Stuurstroomautomaat Storing afsluiter Centraatafvoerklep open
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Open/Dicht Openen/Sluiten Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdcontrole
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

4.5 Spoelklep PE-leiding

Tag-nummer	YV 82009
------------	----------

Bereik	n.v.t.
Bediening	BBS: Hand-Uit-Auto Openen Sluiten
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Auto: volgens TVD 'centrifuge-proces' Hand: geen centrifuge-proces in bedrijf
Beveiliging	Stuurstroomautomaat Centraatafvoerklep open
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Hand-Uit-Auto Open/Dicht Openen/Sluiten Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

4.6 Spoelklep lansspoeeling (Vervallen)

Tag-nummer YV 82010

4.7 PE-dosering

4.7.1 Algemeen

De beschreven PE-dosering maakt deel uit van het slibontwateringsproces van centrifugelijn 2.

De PE-dosering bestaat uit de volgende onderdelen:

- PE-doseerpomp;
- Magneetklep naverdunning
- Debietmeting PE-dosering;
- Debietmeting naverdunning.

4.7.2 PE-doseerpomp

Tag-nummer	P 7250 pomp MP 72501 pompmotor PZ 72503 zuigdruk pressostaat PZ 72505 persdruk pressostaat
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: Werkschakelaar
	Locaal Bedieningsdisplay: Instellingen
	BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	Wel/niet naverdunning
Schakelvoorw.	Auto: volgens TVD 'centrifuge-proces'
	Hand: als vermeld onder 'Auto'
Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Stuurstroomautomaat Storing Frequentieregelaar Zuigdrukpressostaat Persdrukpressostaat
Presentatie	Pompcapaciteit Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf
	BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal

Opmerking

4.7.3 Magneetklep naverdunning

Tag-nummer	YV 72521
Bereik	n.v.t.
Bediening	Geen
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Auto: PE-doseerpomp in bedrijf EN keuze WEL naverdunning
	Hand: n.v.t.
Beveiliging	n.v.t.
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Geen
	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	

4.7.4 Debietmeting PE-dosering

Tag-nummer	FqIT 72511 Debietmeting FCR 72512 Debietregeling en registratie
Bereik	0 - 4 m ³ /h
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span Laagdebiet
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	Stuurstroomautomaat Storing meetwaardeversterker
Presentatie	PE-debiet
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Laagdebiet (bij doseerpomp in bedrijf)
Registratie	Trending: Momentaan debiet Rapportage: Debiet dag Totaal debiet
Opmerking	De debietmeting vindt plaats in het veld, terwijl de regeling en registratie door de PLC worden uitgevoerd.

4.7.5 Debietmeting naverdunning

Tag-nummer	FqIT 72522 Debietmeting FCR 72523 Debietregeling en registratie
Bereik	0 - 15 m ³ /h
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span Laagdebiet
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	Stuurstroomautomaat Storing meetwaardeversterker
Presentatie	Debiet naverdunning
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Laagdebiet (bij magneetklep naverdunning aange- stuurd)
Registratie	Trending: Momentaan debiet Rapportage: Debiet dag Totaal debiet

Opmerking	De debietmeting vindt plaats in het veld, terwijl de regeling en registratie door de PLC worden uitgevoerd.
-----------	---

4.8 Slibafvoer

4.8.1 Algemeen

De slibafvoer voert het slib van de centrifuge naar de daarboven gesitueerde bunkers. De slibafvoer van een centrifugelijp bestaat uit de volgende onderdelen:

- slibafvoerschroef 1;
- slibafvoerschroef 2;
- slibafvoerschroef 3;
- centraatafvoerklep;
- spoelafsluiter centraatafvoer.

4.8.2 Slibafvoerschroef 1

Tag-nummer	MTS 8601
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	- geen storing andere afvoerschroeven - starten na een ingestelde tijd na inbedrijf afvoerschroef 2
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, Inbedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: n.v.t. Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

4.8.3 Slibafvoerschroef 2

Tag-nummer	MTS 8602
------------	----------

Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	- geen storing andere afvoerschroeven - starten na een ingestelde tijd na inbedrijf afvoerschroef 3 - stoppen na een ingestelde tijd na uitbedrijf afvoerschroef 1
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: n.v.t. Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

4.8.4 Slibafvoerschroef 3

Tag-nummer	MTS 8603
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	- geen storing andere afvoerschroeven - stoppen na een ingestelde tijd na uitbedrijf afvoerschroef 2
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	Motorstroom

Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: n.v.t. Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

4.8.5 Centraatafvoerklep

Tag-nummer	V 8606 Centraatafvoerklep GS 86061 Standmelding Centraatafvoerklep
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand)
Instellingen	looptijdcontrole
Schakelvoorw.	volgens TVD 'centrifuge-proces'
Beveiliging	stuurstroomautomaat YV8916 niet paraat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring
Registratie	n.v.t.
Opmerking	De centraatafvoerklep wordt hydraulisch bediend. Zij zal hiervoor worden voorzien van twee stuurventielen (openen en sluiten) en twee eindcontacten (open en dicht).

4.8.6 Spoelafsluiter centraatafvoer

Tag-nummer	YV 8607 Spoelafsluiter centraatafvoer
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: (Werkschakelaar Centraatafvoerklep) BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand)
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	volgens TVD 'centrifuge-proces'
Beveiliging	(stuurstroomautomaat Centraatafvoerklep)
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Open, Dicht BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5 Besturingsbladen Slibaanvoer

5.1 Slibindikkers

Er wordt afwisselend uit indikker 1,2 of 3 gevuld. Hiervoor moet een automatische wisseling worden geprogrammeerd, waarbij tevens een indikker uitgeschakeld kan worden, door de betreffende afsluiten op "DICHT" te zetten. De automatische wisseling mag alleen plaatsvinden als de sliboverslagpompen uitgeschakeld zijn.

5.1.1 Roerwerk slibindikker 1

Tag-nummer	M 79601
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.1.2 Afsluiter van indikker 1

Tag-nummer	MV 7950
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand)
Instellingen	looptijdcontrole
Schakelvoorw.	OPENEN: EN Keuze = Indikker1 EN MV7951 = DICHT EN MV7952 = DICHT SLUITEN: EN Keuze < > Indikker1
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.1.3 Roerwerk slibindikker 2

Tag-nummer	M 79701
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.1.4 Afsluiter van indikker 2

Tag-nummer	MV 7951
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand)
Instellingen	looptijdcontrole
Schakelvoorw.	OPENEN: EN Keuze = Indikker2 EN MV7950 = DICT EN MV7952 = DICT SLUITEN: EN Keuze < > Indikker2

Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.1.5 Roerwerk slibindikker 3

Tag-nummer	M 79801
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.1.6 Afsluiter van indikker 3

Tag-nummer	MV 7952
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand)
Instellingen	looptijdcontrole

Schakelvoorw.	OPENEN: EN Keuze = Indikker3 EN MV7950 = DICT EN MV7951 = DICT SLUITEN: EN Keuze < > Indikker3
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Looptijdstoring
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.1.7 Afzuigventilator 1 slibindikkers

Tag-nummer	MVL 79611
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Inbedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.1.8 Afzuigventilator 2 slibindikkers

Tag-nummer	MVL 79711
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: Werkschakelaar
	BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf
	BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.1.9 Debietmeting overloopwater

Tag-nummer	FqT 79901 Debietmeting FCR 79902 Debietregeling en registratie
Bereik	0-500 m3/h
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span Laagdebiet
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	Stuurstroomautomaat
Presentatie	Debiet overloopwater [0-500]
Signalering	Blindschema: Storing
	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Debiet dag Totaal debiet
Opmerking	De debietmeting vindt plaats in het veld, terwijl de regeling en registratie door de PLC worden uitgevoerd.

5.2 Sliboverslag

5.2.1 Sliboverslagpomp 1

Tag-nummer	MP 8040 pomp YV 80402 magneetklep sperwater
Bereik	n.v.t.

Bediening

Locaal:
Werkschakelaar

BBS:

Hand-Uit-Auto
Instellingen
Schakelvoorw.

frequentie
pomp:
IN: EN (LT79101 = LAAG EN MV7915 = OPEN)
OF (LT79201 = LAAG EN MV7925 = OPEN)
EN (MV7950 = OPEN OF MV7951 = OPEN OF
MV7952 = OPEN)
UIT: EN (LT79101 = HOOG EN MV7915 = OPEN)
OF (LT79201 = HOOG EN MV7925 = OPEN)
OF (MV7915 = DICHT EN MV7925 = DICHT)
OF NIET (MV7950 = OPEN OF MV7951 = OPEN
OF MV7952 = OPEN)

Beveiliging

magneetklep: parallel aan contactor slibover-
slagpomp 1 in de stuurstroom

hoofdstroomautomaat
stuurstroomautomaat
frequentie omvormer
druk sperwater
zuigdruk
persdruk

Presentatie

uitgangsfrequentie
motorstroom

Signalering

Blindschema:
Storing, In bedrijf
BBS:
Stand werkschakelaar
Hand-Uit-Auto
Storing ongeaccepteerd
Storing geaccepteerd

Procesalarm

n.v.t.

Registratie

Rapportage:
Bedrijfsuren dag
Bedrijfsuren totaal

Opmerking

n.v.t.

5.2.2 Versnijder 1

Tag-nummer

MVN 80501 versnijder
YV 80502 magneetklep sperwater

Bereik

n.v.t.

Bediening

Locaal:
Werkschakelaar

Instellingen

BBS:
Hand-Uit-Auto

Schakelvoorw.

n.v.t.
versnijder: parallel aan sliboverslagpomp 1
magneetklep: parallel aan contactor versnij-
der in de stuurstroom

Beveiliging

hoofdstroomautomaat
stuurstroomautomaat

Presentatie

motorstroom

Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Bedrijfsuren totaal

Rapportage:
Bedrijfsuren dag
Opmerking

n.v.t.

5.2.3 Sliboverslagpomp 2

Tag-nummer	MP 8060 pomp YV 80602 magneetklep sperwater
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	frequentie motorstroom
Schakelvoorw.	pomp: IN: EN (LT79101 = LAAG EN MV7915 = OPEN) OF (LT79201 = LAAG EN MV7925 = OPEN) EN (MV7950 = OPEN OF MV7951 = OPEN OF MV7952 = OPEN) UIT: EN (LT79101 = HOOG EN MV7915 = OPEN) OF (LT79201 = HOOG EN MV7925 = OPEN) OF (MV7915 = DICT EN MV7925 = DICT) OF NIET (MV7950 = OPEN OF MV7951 = OPEN OF MV7952 = OPEN) magneetklep: parallel aan contactor pomp in de stroom
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stroomautomaat Frequentie omvormer druk sperwater zuigdruk persdruk
Presentatie	uitgangsfrequentie
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.

Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

5.2.4 Versnijder 2

Tag-nummer	MVN 80701 versnijder YV 80702 magneetklep sperwater
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	versnijder: parallel aan sliboverslagpomp 2 magneetklep: parallel aan contactor versnijder in de stroom
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stroomautomaat
Presentatie	motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

5.2.5 Debietmeting sliboverslagpompen

Tag-nummer	FqT 80721 Debietmeting FCR 80721 Debietregeling en registratie
Bereik	0-100 m ³ /h
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span Laagdebiet
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	Stroomautomaat Storing meetwaardeversterker
Presentatie	Debiet overslagpompen [0-100]
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.

Registratie	Rapportage: Debiet dag Totaal debiet
Opmerking	De debietmeting vindt plaats in het veld, terwijl de regeling en registratie door de PLC worden uitgevoerd.

5.3 Slibmengtank 1

De slibmengtanks worden normaliter beiden gebruikt voor de slibtoevoer naar de centrifuges. De tanks werken dan als communicerende vaten. Er wordt in dat geval door beide overslagpompen slib toegevoerd, wanneer het niveau in een van beide tanks LAAG is. Indien een slibmengtank buiten bedrijf is genomen, door de betreffende afsluiter op het BBS "DICHT" te schakelen, moet het vullen van de andere tank gewoon door kunnen gaan.

5.3.1 Niveaumeting

Tag-nummer	LT 79101/LCA 79102
Bereik	0-100%
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span Laagniveau Hoogniveau
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	niveau [0-100%]
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Laagniveau, Hoogniveau
Procesalarm	
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.3.2 Mixer 1

Tag-nummer	MMX 79111
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	de vetsmeerpomp moet in bedrijf zijn
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.3.3 Mixer 2

Tag-nummer	MMX 79121
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	de vetsmeerpomp moet in bedrijf zijn
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.3.4 Vetsmeerpomp

Tag-nummer	MP 79131
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.3.5 Afsluiter 1

Tag-nummer	MV 7914
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit Openen/sluiten (Hand) looptijdcontrole
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	hoofdstroomautomaat
Beveiliging	stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.3.6 Afsluiter 2

Tag-nummer	MV 7915
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit Openen/sluiten (Hand) looptijdcontrole
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	hoofdstroomautomaat
Beveiliging	stuurstroomautomaat overbelasting

Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.4 Slibmengtank 2

5.4.1 Niveaumeting

Tag-nummer	LT 79201/LCA 79202
Bereik	n.t.b.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span Laagniveau Hoogniveau
Schakelvoorw.	n.t.b.
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	niveau [..]
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Laagniveau, Hoogniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.4.2 Mixer 3

Tag-nummer	MMX 79211
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	de vetsmeerpomp moet in bedrijf zijn
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.4.3 Mixer 4

Tag-nummer	MMX 79221
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	de vetsmeerpomp moet in bedrijf zijn
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.4.4 Vetsmeerpomp

Tag-nummer	MP 79231
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.4.5 Afsluiter 1

Tag-nummer	MV 7924
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit Openen/sluiten (Hand) looptijdcontrole n.t.b. hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting n.v.t.
Instellingen	
Schakelvoorw.	
Beveiliging	
Presentatie	
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Looptijdstoring n.v.t. n.v.t.
Procesalarm	
Registratie	
Opmerking	

5.4.6 Afsluiter 2

Tag-nummer	MV 7925
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit Openen/sluiten (Hand) looptijdcontrole n.v.t. hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat overbelasting
Instellingen	
Schakelvoorw.	
Beveiliging	

Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.5 Slibdosering

5.5.1 Versnijder

Tag-nummer	MVN 80301
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	volgens TVD 'centrifuge-proces'
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

5.5.2 Slibdoseerpomp 1

Tag-nummer	MP 80101
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	Frequentie Hand Setpoint frequentie

Schakelvoorw. Beveiliging	volgens TVD 'centrifuge-proces' hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat storing frequentieregelaar zuigdruk pressostaat (PZ 80103) persdruk pressostaat (PZ 80105)
Presentatie	Uitgangsfrequentie Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm Registratie	n.v.t. Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

5.5.3 Debietmeting Slibdosering 1

Tag-nummer	FqII 80111	Debietmeting
		FCR 80112 Debietmeting en registratie
Bereik		0-ntb m ³ /h
Bediening	n.v.t.	
Instellingen		Zero, Span, Laagdebiet
Schakelvoorw.		n.v.t.
Beveiliging		Stuurstroomautomaat Storing meetwaarde versterker
Presentatie		Slibdebiet
Signalering		Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm Registratie		Laagdebiet (bij doseerpomp in bedrijf) Trending: Momentaan debiet Rapportage: Debietdag Totaal debiet
Opmerking		De debietmeting vindt plaats in het veld, terwijl de regeling en registratie door de PLC worden uitgevoerd.

5.5.4 Slibdoseerpomp 2

Tag-nummer	MP 80201
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: Werkschakelaar
	BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	Frequentie Hand Setpoint frequentie
Schakelvoorw. Beveiliging	volgens TVD 'centrifuge-proces' hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat storing frequentieregelaar zuigdruk pressostaat (PZ 80203) persdruk pressostaat (PZ 80205)
Presentatie	Uitgangsfrequentie Motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm Registratie	n.v.t. Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

5.5.5 Debietmeting Slibdosering 2

Tag-nummer	Fqll 80211	Debietmeting
	FCR 80212	Debietregeling en registratie
Bereik	0-ntb m ³ /h	
Bediening	n.v.t.	
Instellingen	Zero, Span, Laagdebiet	
Schakelvoorw.	n.v.t.	
Beveiliging	Stuurstroomautomaat Storing meetwaarde versterker	
Presentatie	Slibdebiet	
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd	
Procesalarm Registratie	Laagdebiet (bij doseerpomp in bedrijf) Trending: Momentaan debiet Rapportage: Debiet dag Totaal debiet	
Opmerking	De debietmeting vindt plaats in het veld, terwijl de regeling en registratie door de PLC worden uitgevoerd.	

5.6 Pompput Baggerdepot

Tag-nummer	MP 79911/MP 79921
Bereik	n.v.t.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	de schakelvoorwaarden zijn in de stroom in de eigen besturingskast reeds gerealiseerd
Beveiliging	Beveiligingsautomaat groep besturingskast
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.7 Algemeen

5.7.1 Afsluiter drijf-laagafvoer

Tag-nummer	MV 7953
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit Openen/sluiten (Hand) looptijdcontrole
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stroomautomaat thermische beveiliging
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijd storing
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.7.2 Lenspomp

Tag-nummer	MP 80801
------------	----------

Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar Test-drukknop BBS: Uit-Auto Test
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	OF In-niveau van niveauregeling EN NIET Uit-niveau OF Uit-niveau EN Test OF Test-drukknop OF water-op-vloer van niveauregeling
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Uit-Auto Test Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.7.3 Niveauregeling Lenspomp

Tag-nummer	LC 80802/LA 80803
Bereik	n.v.t.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	instelling van de elektroden
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	(stuurstroomautomaat lenspomp)
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Water-op-vloer BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.7.4 Spoelwaterpomp 1

Tag-nummer	MP 79301 pomp YV 79302 magneetklep sperwater
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: Werkschakelaar
	BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	pomp: n.v.t. magneetklep: parallel aan contactor pomp in de stuurstroom
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie	motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

5.7.5 Spoelwaterpomp 2

Tag-nummer	MP 79401 pomp YV 79402 magneetklep sperwater
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar
	BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	pomp: n.v.t. magneetklep: parallel aan contactor pomp in de stuurstroom
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat thermischebeveiliging
Presentatie	motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

6 Besturingsbladen PE-aanmaak

De PE-aanmaak bestaat in hoofdzaak uit de volgende onderdelen:

- een PE-voorraadtank;
- 2 stuks aanmaakklijnen;
- 2 stuks transportpompen;
- een opslagtank.

6.1 PE-voorraadtank

6.1.1 Volumemeting

Tag-nummer	LT 72001/LCA 72002
Bereik	0 - 20,5 m ³
Bediening	Locaal: Druknop Acceptatie Vol-melding
Instellingen	Zero/span Hoog niveau (HH) Vol niveau (H) Vul niveau (L) Laag niveau (LL)
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	Stuurstroomautomaat Storing meetwaardeversterker
Presentatie	Niveau [I]
Signalering	Locaal: buzzer 'Vol-melding' Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Hoogniveau (niveau > hoogniveau) Vol-melding (niveau > volniveau) Vulniveau (niveau < vulniveau) Laagwater (niveau < laagniveau)
Registratie	Rapportage: Verbruik dag Verbruik totaal
Opmerking	Middels de niveaumeting van de PE voorraadtank dient bepaald te worden wat het PE-verbruik (in liters) per dag is. De vol-melding dient zowel op het BBS, de printer, als middels de buzzer bij de vulaansluiting te worden gemeld. Deze melding kan alleen worden geaccepteerd en gereset middels de drukknoop 'Acceptatie Vol-melding' bij de vulaansluiting van de PE-voorraadtank.

6.1.2 Circulatiepomp

Tag-nummer	MP 72011
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: Werkschakelaar
	BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	pauzetijd looptijd
Schakelvoorw.	EN geen laagniveau PE-voorraadtank (LT 72001) EN looptijd
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stroomautomaat
Presentatie	resterende pauzetijd resterende looptijd
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Inbedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

6.2 PE-aanmaak 1

6.2.1 Algemeen

De aanmaakinstallatie wordt als één complete installatie met eigen besturingskast geleverd volgens het werktuigbouwkundige bestek. Deze complete installatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- aanmaaktank;
- niveaumeting aanmaaktank;
- aanmaakpomp;
- roerwerk;
- magneetklep verdunning;
- debietmeting en -regeling water.

Voor de aansluiting op de overige installatie is per werktuig/instrument aangegeven, welke aansluitingen op klemmenstroken in de besturingskast van de aanmaakinstallatie moeten worden aangebracht.

6.2.2 PE-aanmaakinstallatie 1

Tag-nummer	P 7210
Bereik	n.v.t.
Bediening	BBS: Hand-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Storing

Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing
	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

6.2.5 Debietregistratie verdunning

Tag-nummer	FqIT 72137
Bereik	0 - 4 m ³ /h
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span factor PE-water
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie	Debiet verdunning Debiet PE
Signalering	n.v.t.
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Middels het debiet van de verdunning en de factor PE-water moet het debiet van de PE worden berekend. Rapportage: Debiet verdunning dag Debiet verdunning totaal Debiet PE dag Debiet PE totaal
Opmerking	n.v.t.

6.2.6 Niveaumeting

Tag-nummer	LA 72141/LC 72142
Bereik	n.v.t.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	signaleringscontact Hooghoogniveau signaleringscontact Laaglaagniveau
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	LaagLaagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	LaagLaagniveau wordt via MMS-communicatie gekoppeld naar centrifuge 1

6.3 PE-aanmaak 2

6.3.1 Algemeen

De aanmaakinstallatie wordt als één complete installatie met eigen besturingskast geleverd volgens het werktuigbouwkundige bestek. Deze complete installatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- aanmaaktank;
- niveaumeting aanmaaktank;
- aanmaakpomp;
- roerwerk;
- magneetklep verdunning;
- debietregistratie water.

Voor de aansluiting op de overige installatie is per werktuig/instrument aangegeven, welke aansluitingen op klemmenstroken in de besturingskast van de aanmaakinstallatie moeten worden aangebracht.

6.3.2 PE-aanmaakinstallatie 2

Tag-nummer	P 7220
Bereik	n.v.t.
Bediening	hand-uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	Hoofdstroomautomaat Storing
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

6.3.5 Debietregistratie verdunning

Tag-nummer	FqIT 72237
Bereik	0 - 4 m ³ /h
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero Span factor PE-water
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie	Debiet verdunning Debiet PE
Signalering	n.v.t.
Procesalarm	n.v.t.

Registratie	Middels het debiet van de verdunning en de factor PE-water moet het debiet van de PE worden berekend. Rapportage: Debiet verdunning dag Debiet verdunning totaal Debiet PE dag Debiet PE totaal
Opmerking	n.v.t.

6.3.6 Niveaumeting

Tag-nummer	LA 72241/LC 72242
Bereik	n.v.t.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	signaleringscontact Hooghoogniveau signaleringscontact Laaglaagniveau
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	LaagLaagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	LaagLaagniveau wordt via MMS-communicatie gekoppeld naar centrifuge 2

6.4 PE-opslag

6.4.1 Menger

Tag-nummer	M 72301
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	pauzetijd looptijd
Schakelvoorw.	EN NIET Laagniveau LT72302 EN looptijd
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat thermische beveiliging
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Inbedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd

Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

6.4.2 Niveaumeting

Tag-nummer	LT 72302/LCA 72303
Bereik	n.t.b.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span Laagniveau
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	niveau [n.t.b]
Signalering	Blindschema: Storing
	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Laagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

6.4.3 Transportpomp 1

Tag-nummer	MP 72311
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar
	BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.t.b.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat thermische beveiliging zuigdruk pressostaat (PZ 72313) persdruk pressostaat (PZ 72315)
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf
	BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Inbedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

6.4.4 Transportpomp 2

Tag-nummer	MP 72321
Bereik	n.v.t.
Bediening	Lokaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.t.b.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat thermische beveiliging zuigdruk pressostaat (PZ 72323) persdruk pressostaat (PZ 72325)
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto Inbedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

7 Besturingsbladen Sliboverslag

7.1 Algemeen

De sliboverslag bestaat hoofdzakelijk uit de volgende hoofddelen:

- slibbunker 1;
- slibbunker 2;
- laadstraat.

Voor de sliboverslag is een toestandsveranderingsdiagram (TVD) gegeven in bijlage 1. Het TVD dient door de aannemer te worden gecompleteerd in overleg met directie/opdrachtgever en gebruikers.

Het TVD moet op de operator-stations kunnen worden opgeroepen. Hierin moet de actieve toestand worden weergegeven en moet het tevens mogelijk zijn om het automatische proces te beïnvloeden.

7.1.2 Toestandveranderingsdiagram sliboverslag (TVD)

Voor de sliboverslag is een toestandveranderingsdiagram (TVD) gegeven in bijlage 2. Naast het TVD is zijn ook de verschillende toestanden en voorwaarden beschreven.

Op de operator-stations moet het TVD van de sliboverslag kunnen worden opgeroepen. Hierin moet de actieve toestand zichtbaar worden gemaakt en moet het tevens mogelijk zijn om het automatische proces te beïnvloeden door voorwaarden tijdelijk te valideren.

In het TVD zijn de toestanden (fasen) genummerd en aangegeven door middel van een rechthoek. De handmatige functies zijn tevens genummerd en omcirkeld. De overgangsvoorwaarden tussen de toestanden zijn aangegeven met een letter.

De uitwijk-voorwaarden (in verband met bijvoorbeeld storingen) zijn gestreept aangegeven.

Stabiele automatische toestand

Er is een stabiele toestanden (fasen) in het sliboverslagproces, te weten:

- 1.1 De laadstraat is vrij.

Als overgankelijk beschouwde fasen

Alle overige fasen worden als overgankelijk beschouwd. Deze overgankelijke fasen zijn:

- 2.1 Meet nulgewicht
- 2.2 Inrijdeur openen
- 2.3 Plaatssignaal op 'vooruit'
- 2.4 Inrijden vrachtauto
- 2.5 Plaatssignaal op 'stop'
- 2.6 Plaatssignaal op 'vooruit'.
- 2.7 Plaatssignaal op 'achteruit'
- 2.8 Chauffeur meldt zich met drukknop
- 2.9 Bepalen tarragewicht
- 2.10 Inrijdeur sluiten
- 2.11 Ventilatie laadstraat hoog
- 2.12 Start beladen

- 2.13 Kontrolle tijd/laadhoogte/gewicht
- 2.14 Stop beladen
- 2.15 Maak vrachtbrief
- 2.16 Uitrijdeur openen
- 2.17 Uitrijden vrachtauto
- 2.18 Uitrijdeur sluiten

Handmatige functies

Er zijn de volgende niet-automatische functies:

- 3.1 Chauffeur rijdt vrachtauto in.
- 3.2 Chauffeur vult handmatig op een formulier datum, tijd kenteken van de vrachtauto en het leeggewicht van de vrachtauto in. Dit leeggewicht leest hij af van de weegbrugterminal. Vervolgens start de chauffeur de belading.
- 3.3 Chauffeur/operator bedient noodstop.
- 3.4 Operator herstelt noodstop, waarna de belading automatisch kan worden hervat.
- 3.5 Chauffeur herstart belading na onderbreking door pauzeknop of na onderbreking door hoogtemeting (egaliseren slibkegel).
- 3.6 Chauffeur geeft opdracht printen c.q. einde beladen en vult de vrachtbon handmatig in, waarna deze ondertekend wordt door de chauffeur en de bedieningsman.
- 3.7 Chauffeur rijdt vrachtauto uit.
- 3.8 De uitwijkmogelijkheden moeten worden geprogrammeerd voor storingen, waardoor een volgende toestand niet kan worden bereikt. Deze uitwijkmogelijkheden werken, voor zover niet nader beschreven, automatisch.

Voorwaarden voor vervolgstappen

- A. Zodra de weegbrug stilstand aangeeft wordt het 0-gewicht bepaald.
- B. Na vrijgave van de poort of een geforceerde vrijgave wordt de inrijdeur geopend.
- C. Het plaatssignaal wordt op 'vooruit' gezet als de inrijdeur geheel geopend is.
- D. De vrachtauto kan nu inrijden (3.1)
- E. Als de vrachtauto op de juiste positie komt te staan, wordt het plaatssignaal op 'o.k.' gezet.
- F. Als de juiste positie wordt verlaten, wordt het betreffende plaatssignaal op 'vooruit' of 'achteruit' gezet.
- G. Wanneer het plaatssignaal op 'o.k.' blijft staan, mag de chauffeur uitstappen en kan de belading worden gestart door op de knop 'Start beladen' te drukken.
- H. De drukknop 'Start beladen' is gedrukt.

- I. Na het bepalen van het ledig-gewicht van de vrachtauto, wordt de inrijdeur gesloten.
- J. Wanneer de inrijdeur geheel gesloten is, wordt de ventilatie van de laadstraat ingeschakeld cq. verhoogd.
- K. Wanneer de ventilatie van de laadstraat inbedrijf is wordt de belading gestart.
- L. Nadat de belading is gestart worden voortdurend het gewicht van de vrachtauto en de laadhoogte gecontroleerd. Ook wordt volgens een (nader in te stellen) controletijd de belading gestopt.
- M. Indien de controletijd is verstreken, het berekende vulgewicht is bereikt of wanneer een laadhoogte-overschreiding wordt gemeld, moet het vullen worden gestopt. Ook wanneer de pauzeknop wordt bediend, wordt het beladen gestopt.
- N. De belading kan door de chauffeur weer worden gestart met de drukknop 'Start beladen' als het vulgewicht nog niet is bereikt EN de laadhoogte niet te hoog is EN de noodstop niet bediend is. Tevens moeten de voorwaarden voor de afzonderlijke werktuigen aanwezig zijn.

NB: Als de stop is bediend, kan de cyclus alleen weer door de operator worden vrijgegeven! Zie 3.4.
- O. Wanneer het berekende vulgewicht is bereikt, kan de belading niet meer worden herstart. Wanneer de chauffeur meent dat de vrachtwagen beladen is, wordt de belading beëindigd door de drukknop "Einde beladen" te bedienen. Het beladen kan hierna niet meer worden hervat en door de weegbrugterminal worden 5 regels op de bijbehorende printer afgedrukt. Tevens wordt de uitrijdeur geopend.
- P. De vrachtauto kan worden uitgereden.
- Q. Wanneer de vrachtauto de lus van de poort is gepasseerd kan de uitrijdeur worden gesloten.
- R. Nadat de uitrijdeur is gesloten, wordt de laadstraat vrijgegeven voor de volgende vrachtauto.

Wanneer een vrachtauto wordt beladen en dus TVD Sliboverslag in bedrijf is, kan een tweede vrachtauto worden aangemeld. Deze tweede mag toegang krijgen tot het terrein, echter de inrijdeur van de laadstraat blijft dicht. Wanneer de eerste vrachtauto uitgereden is en de uitrijdeur is weer dicht, wordt de cyclus opnieuw gestart t.b.v. de tweede vrachtauto.

Storingsen

Algemeen geldt dat bij een storing een andere stap in het toestandsveranderingsdiagram actief wordt, volgens de mogelijke uitwijkmogelijkheden. Indien mogelijk wordt bij een storing tijdens het verladen uit slibbunker 1, automatisch overgeschakeld naar laden uit slibbunker 2, en worden de transportschroeven en afsluiters die gestart en geopend waren, gestopt resp. gesloten.

7.1.3 Toestandsveranderingsdiagram slibverlading

Voor de slibverlading is een toestandveranderingsdiagram (TVD) gegeven in bijlage 3. Naast het TVD zijn ook de verschillende toestanden en voorwaarden beschreven.

Op de operator-stations moet het TVD van de slibverlading kunnen worden opgeroepen. Hierin moet de actieve toestand zichtbaar worden gemaakt en moet het tevens mogelijk zijn om het automatische proces te beïnvloeden door voorwaarden tijdelijk te valideren.

In het TVD zijn de toestanden (fasen) genummerd en aangegeven door middel van een rechthoek. De handmatige functies zijn tevens genummerd en omcirkeld. De overgangsvoorwaarden tussen de toestanden zijn aangegeven met een letter.

De uitwijk-voorwaarden (in verband met bijvoorbeeld storingsen) zijn gestreept aangegeven.

De slibverlading is voor wat betreft de programmering opgedeeld in 2 gedeelten: lijn 1 en lijn 2. Lijn 1 omvat de onderdelen die nodig zijn om vanuit slibbunker 1 te kunnen laden, lijn 2 omvat de onderdelen die nodig zijn om vanuit slibbunker 2 te kunnen laden. Een storing in lijn 1 heeft zo geen invloed op een verlading via lijn 2 en omgekeerd.

Stabiele automatische toestand

Er zijn twee stabiele toestanden (fasen) in het slibverladingsproces, te weten:

- 1.1 Er wordt niet geladen.
- 1.2 Er wordt geladen
- 3.1 Storing in lijn 1
- 3.2 Storing in lijn 2
- 3.3 Storing in lijn 1 en 2

Als overgankelijk beschouwde fasen

Alle overige fasen worden als overgankelijk beschouwd. Deze overgankelijke fasen zijn:

- 2.1 Start aggregaten
- 2.2 Open afstortschuiven
- 2.3 Open slibschuiven
- 2.4 Start verdeelschroef
- 2.5 Start transportschroef slibbunker 1

- 2.6 Start transportschroef 2 slibbunker 2
- 2.7 Start transportschroef 1 slibbunker 2
- 2.8 Stop aggregaat 8510
- 2.9 Stop transportschroef 8504
- 2.10 Stop aggregaat 8611
- 2.11 Stop transportschroef 1 8614
- 2.12 Sluit afsluiter 8505
- 2.13 Sluit afsluiter 8605
- 2.14 Stop transportschroef 8604
- 2.15 Stop transportschroef 8700
- 2.16 Sluit schuifafsluiter 8701
- 2.17 Sluit schuifafsluiter 8702
- 2.18 Sluit schuifafsluiter 8703

Voorwaarden voor vervolgstappen

- A. Vanuit de sequencer van de sliboverslag wordt de sequencer van de slibverlading gestart. Tevens dient fotocel GU8944_3 gemaakt te zijn ter controle van aanwezigheid van een vrachtwagen.
- B t/m I. Er wordt een timer gestart op de terugmelding van de aansturing. Als de tijd verstreken is wordt het volgende object aangestuurd.
- J. Vanuit de sequencer van de sliboverslag wordt de sequencer van de slibverlading gestopt.
- K t/m S. Er wordt een timer gestart op de terugmelding van de aansturing. Als de tijd verstreken is wordt het volgende object aangestuurd.

Storing lijn 1 : Storing in een object dat alleen in lijn 1 wordt gebruikt
Storing lijn 2 : Storing in een object dat alleen in lijn 2 wordt gebruikt
Storing lijn 1 en 2 : Storing in beide lijnen.

Indien een storing optreedt in lijn 1 of 2 zal de verlading automatisch opnieuw worden opgestart uit de andere lijn.
Indien een storing optreedt in lijn 1 en 2 zal de verlading worden afgesloten.

7.2 Slibbunker 1

7.2.1 Algemeen

De installatie rond de slibbunker bestaat uit de volgende onderdelen:

- niveaumeting 1 en 2;
- slibtransportschroef;
- schuifafsluiter slibtransportschroef;
- slibschuiven.

7.2.2 Niveaumeting 1

Tag-nummer	LT 85001 niveaumeting LCA 85002 niveauregeling/alarmering
Bereik	0,5..10 m
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span Hoogniveau Laagniveau
Schakelvoorw. Beveiliging	n.v.t. stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie Signalering	niveau Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Niveau
Procesalarm	Hoogniveau Laagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.2.3 Niveaumeting 2

Tag-nummer	LT 85003 niveaumeting LCA 85004 niveauregeling/alarmering
Bereik	0,5..10 meter
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span Hoogniveau Laagniveau Schakelvoorw. n.v.t.
Beveiliging	stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie Signalering	niveau Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Niveau
Procesalarm	Hoogniveau Laagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.2.4 Slibtransportschroef

Tag-nummer	TS 8504
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: Werkschakelaar
	BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf
	BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: n.v.t.
	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

7.2.5 Schuifafsluiter slibtransportschroef

Tag-nummer	V 8505 Schuifafsluiter GS 85051 Standmelding Schuifafsluiter
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t.
	BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand)
Instellingen	looptijdcontrole
Schakelvoorw.	volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht
	BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring
Registratie	n.v.t.

Opmerking	De schuifafsluiter wordt hydraulisch bediend. Zij zal hiervoor worden voorzien van twee stuurventielen (openen en sluiten) en twee eindcontacten (open en dicht).
-----------	---

7.2.6 Hydraulisch aggregaat slibschuiven

Tag-nummer	HA 8510 PSA 85112 Drukopnemer
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: In-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat thermische beveiliging
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Stand werkschakelaar In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.3 Slibbunker 2

7.3.1 Niveaumeting 1

Tag-nummer	LT 86001 niveaumeting LCA 86002 niveauregeling/alarmering
Bereik	0,5..10 m
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span Hoogniveau Laagniveau
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie	niveau
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Niveau

Procesalarm	Hoogniveau Laagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.3.2 Niveaumeting 2

Tag-nummer	LT 86003 niveaumeting LCA 86004 niveauregeling/alarmering
Bereik	0,5..10 meter
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span Hoogniveau Laagniveau
Schakelvoorw. Beveiliging	n.v.t. stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie Signalering	niveau Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Niveau
Procesalarm	Hoogniveau Laagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.3.3 Slibtransportschroef

Tag-nummer	TS 8604
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw. Beveiliging	volgens TVD 'sliboverslag' hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie Signalering	motorstroom Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.

Registratie	Trending: n.v.t.
	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

7.3.4 Schuifafsluiter slibtransportschroef

Tag-nummer	V 8605 Schuifafsluiter GS 86051 Standmelding Schuifafsluiter
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand) looptijdcontrole volgens TVD 'sliboverslag' stuurstroomautomaat n.v.t.
Instellingen	Blindschema: Storing, Open, Dicht
Schakelvoorw.	BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Beveiliging	Looptijdstoring
Presentatie	n.v.t.
Signalering	
Procesalarm	
Registratie	
Opmerking	De schuifafsluiter wordt hydraulisch bediend. Zij zal hiervoor worden voorzien van twee stuurventielen (openen en sluiten) en twee eindcontacten (open en dicht).

7.3.5 Hydraulisch aggregaat slibschuiven

Tag-nummer	HA 8611 PSA 86112 Drukopnemer
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: In-Uit
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat thermische beveiliging
Presentatie	n.v.t.

Signalering

Blindschema:

Storing

BBS:

Stand werkschakelaar

In bedrijf

Storing ongeaccepteerd

Storing geaccepteerd

Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.3.6 Slibtransportschroef

Tag-nummer	TS 8614
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: n.v.t. Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

7.4 Laadstraat

7.4.1 Algemeen

De installatie van de laadstraat bestaat uit de volgende onderdelen:

- slibverdeelschroef;
- schuifafsluiter 1;
- vullingsmeting 1;
- schuifafsluiter 2;
- vullingsmeting 2;
- schuifafsluiter 3;
- vullingsmeting 3;
- hydraulisch aggregaat;
- positiedetectie;
- positieweergave;

- weegbrug.

7.4.2 Slibverdeelschroef

Tag-nummer	TS 8700
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

7.4.3 Schuifafsluiter 1

Tag-nummer	V 8701 Schuifafsluiter GS 87011 Standmelding Schuifafsluiter
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand)
Instellingen	looptijdcontrole
Schakelvoorw.	volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring

Registratie	n.v.t.
Opmerking	De schuifafsluiter wordt hydraulisch bediend. Zij zal hiervoor worden voorzien van twee stuurventielen (openen en sluiten) en twee eindcontacten (open en dicht).

7.4.4 Vullingsmeting 1

Tag-nummer	LT 87012 niveaumeting LCA 87013 niveauregeling/alarmering
Bereik	0..4 m.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span Hoogniveau Stop beladen Laagniveau
Schakelvoorw. Beveiliging	n.v.t. stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie Signalering	niveau (m) Blindschema: Storing BBS: Stop beladen Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Hoogniveau Laagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.4.5 Schuifafsluiter 2

Tag-nummer	V 8702 Schuifafsluiter GS 87021 Standmelding Schuifafsluiter
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand)
Instellingen	looptijdcontrole
Schakelvoorw.	volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring

Registratie	n.v.t.
Opmerking	De schuifafsluiter wordt hydraulisch bediend. Zij zal hiervoor worden voorzien van twee stuurventielen (openen en sluiten) en twee eindcontacten (open en dicht).

7.4.6 Vullingsmeting 2

Tag-nummer	LT 87022 niveaumeting LCA 87023 niveauregeling/alarmering
Bereik	0..4 m.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span Hoogniveau Stop beladen Laagniveau
Schakelvoorw. Beveiliging	n.v.t. stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie Signalering	niveau (m) Blindschema: Storing BBS: Stop beladen Storing ongeaccepteerd Storinggeaccepteerd
Procesalarm	Hoogniveau Laagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.4.7 Schuifafsluiter 3

Tag-nummer	V 8703 Schuifafsluiter GS 87031 Standmelding Schuifafsluiter
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto Openen/sluiten (Hand)
Instellingen	looptijdcontrole
Schakelvoorw.	volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Looptijdstoring

Registratie	n.v.t.
Opmerking	De schuifafsluiter wordt hydraulisch bediend. Zij zal hiervoor worden voorzien van twee stuurventielen (openen en sluiten) en twee eindcontacten (open en dicht).

7.4.8 Vullingsmeting 3

Tag-nummer	LT 87032 niveaumeting LCA 87033 niveauregeling/alarmering
Bereik	0..4 m.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span Hoogniveau Stop beladen Laagniveau
Schakelvoorw. Beveiliging	n.v.t. stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie Signalering	niveau (m) Blindschema: Storing BBS: Stop beladen Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Hoogniveau Laagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.4.9 Hydraulisch aggregaat schuifafsluiters

Tag-nummer	HA 8900 PSA 89152 Drukopnemer YV8916 Drukomloopklep
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Uit-In
Instellingen Schakelvoorw.	n.v.t. YV8612 open als OF Aansturing HA8510 OF Aansturing HA8611 OF Aansturing V8506 bewegend OF Aansturing V8606 bewegend
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat thermische beveiliging
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing, Inbedrijf BBS: Stand werkschakelaar In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.4.10 Weegbrug

Tag-nummer	WY 88001
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Start beladen Print Vrachtbrief BBS: zie TVD 'sliboverslag'
Instellingen	n.t.b.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	stuurstroomautomaat storing weegbrug
Presentatie	Ledig-gewicht Bruto-gewicht Netto-gewicht
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	Melding: Stop beladen
Registratie	Rapportage per belading: Ledig-gewicht Bruto-gewicht Netto-gewicht Voertuiggegevens
Opmerking	Aan de hand van het via de voertuiggegevens bepaalde vulgewicht of een storing wordt het beladen gestopt. De communicatie met de meting verloopt via een RS485-verbinding.

7.4.11 Noodstop laadstraat

Tag-nummer	HZ8948
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: 5 stuks nooddrukknoppen BBS: Stop Vrijgave beladen
Instellingen	n.v.t.

Schakelvoorw. Beveiliging	n.v.t. stuurstroomautomaat noodstoprelais
Presentatie Signalering	n.v.t. BBS: Noodstop bediend Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm Registratie Opmerking	noodstop laadstraat n.v.t. n.v.t.

7.4.12 Positiedetectie

Tag-nummer	GU8944
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Test
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw. Beveiliging	n.v.t. stuurstroomautomaat contacten 'vervuiling/storing'
Presentatie Signalering	n.v.t. Blindschema: Storing BBS: Test Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm Registratie Opmerking	n.v.t. n.v.t. n.v.t.

7.4.13 Positiesignalering

Tag-nummer	GI8945
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto Vooruit/O.K/Achteruit (Hand)
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw. Beveiliging	volgens TVD 'sliboverslag' stuurstroomautomaat onderstroombeveiliging
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing BBS: Vooruit/O.K./Achteruit Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.5 Toegang

7.5.1 Algemeen

De toegang bestaat uit de volgende onderdelen:

- toegangspoort;
- toegangscontrole;
- inrijdeur laadstraat;
- uitrijdeur laadstraat.

7.5.2 Toegangspoort

Tag-nummer	H8940
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: via toegangscontrole BBS: Openen Inrijden Openen Uitrijden (automatisch sluiten door detectielussen)
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Openen Auto: Openen inrijden (toegangscontrole) Detectielus binnen het hek Openen Hand: Openen inrijden (BBS) Openen uitrijden (BBS) Sluiten Auto: Detectielus binnen het hek (na openen inrijden) Detectielus buiten het hek (na openen uitrijden)
Beveiliging	beveiligingsautomaat groep toegangspoort storingscontact poort-besturing
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Open/Dicht Openen/Sluiten
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	De toegangspoort wordt geleverd inclusief detectielussen, eigen besturingskast en aandrijving van de poort.

7.5.3 Toegangscontrole

Tag-nummer	XY8943
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: kaartlezer buiten de poort
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	beveiligingsautomaat groep toegangscontrole
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Toegang akkoord Toegang geweigerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.5.4 Inrijdeur

Tag-nummer	H8941
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten (Hand)
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat contact 'storing'
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Locale bediening' Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

7.5.5 Uitrijdeur

Tag-nummer	H8942
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten (Hand)
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat contact 'storing'
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, Open, Dicht BBS: Locale bediening' Openen/Sluiten Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8 Besturingsbladen Algemeen

8.1 Proceswater

8.1.1 Drukverhoging

Tag-nummer	DV 7030
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Besturingskast leverancier drukverhoging. BBS: n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat storingscontact besturing drukverhoging
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.2 Bedrijfswater

Het bedrijfswater-proces bestaat uit de volgende onderdelen:

- groffilter met drukverschilmeting;
- drukverhoging 1;
- automatisch filter;
- drukverhoging 2;
- debietmeting.

8.2.1 Drukverhoging 1

Tag-nummer	DV 7110
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Besturingskast leverancier drukverhoging. BBS: n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat storing besturing drukverhoging
Presentatie	n.v.t.
Signalering	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Blindschema:	
Storing	
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.

Opmerking n.v.t.

8.2.2 Drukverschilmeting groffilter

Tag-nummer	PdTA 71001
Bereik	0 - 1 Bar
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span
	Groot drukverschil (H)
	Te groot drukverschil (HH)
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	stuurstroomautomaat
	storing meting
Presentatie	Drukverschil [n.t.b.]
Signalering	Blindschema:
	Storing
	BBS:
	Storing ongeaccepteerd
	Storing geaccepteerd
	Drukverschil groffilter
Procesalarm	Melding groot drukverschil (H)
	Te groot drukverschil (HH)
Registratie	n.v.t.
Opmerking	Op de melding groot drukverschil zal door de bedrijfsvoering het filter (FI 7100) handmatig worden omgezet en gereinigd.

8.2.3 Automatisch filter

Tag-nummer	FI 7120
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal:
	Besturingskast leverancier filter.
	BBS:
	n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	door eigen besturing
Beveiliging	hoofdstroomautomaat
	storingscontact besturing automatisch filter
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema:
	Storing
	BBS:
	Storing ongeaccepteerd
	Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.2.4 Drukverhoging 2

Tag-nummer	DV 7130
Bereik	n.v.t.

Bediening	Locaal: Besturingskast leverancier drukverhoging. BBS: n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat storingscontact besturing drukverhoging
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.2.5 Debietmeting

Tag-nummer	FqIT 7140 Debietmeting FR 7141 Debietregistratie
Bereik	0 - 50 m ³ /h
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	Stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie	Debiet bedrijfswater momentaan Debiet bedrijfswater cumulatief
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Debiet dag Debiet totaal
Opmerking	n.v.t.

8.3 Werkluchtcompressoren

Tag-nummer	C 7150
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Besturingskast bij compressoren BBS: n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	hoofdstroomautomaat storingscontact besturing compressoren

Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing
	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.4 Centraatafvoer

8.4.1 Centraatconcentratiemeting 1

Tag-nummer	QT 8301
Bereik	-100 .. +100
Bediening	n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Vrijgave: Vrijgave signaal centrifuge 1 Start: Start signaal centrifuge 1 installatie-automaat storingscontact standbycontact Concentratie
Beveiliging	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Presentatie	Standby
Signalering	Trending: Concentratie
Procesalarm	Standby is een voorwaarde voor centrifuge 1. Standby en storing worden via MMS-communicatie naar centrifuge 1 gekoppeld. Het vrijgave en start signaal komt via MMS-communicatie van centrifuge 1.
Registratie	
Opmerking	

8.4.2 Centraatconcentratiemeting 2

Tag-nummer	QT 8302
Bereik	-100 .. +100
Bediening	n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Vrijgave: Vrijgave signaal centrifuge 2 Start: Start signaal centrifuge 2

Beveiliging	installatie-automaat storingscontact standbycontact
Presentatie	Concentratie
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: Concentratie
Opmerking	Standby is een voorwaarde voor centrifuge 2. Standby en storing worden via MMS-communicatie naar centrifuge 2 gekoppeld. Het vrijgave en start signaal komt via MMS-communicatie van centrifuge 2.

8.4.3 SECO-controller

Tag-nummer	XY 8303
Bereik	n.v.t.
Bediening	BBS: n.v.t.
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	installatie-automaat storingscontact controller
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Spoelcyclus Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending n.v.t.
Opmerking	In overleg met de leverancier en opdrachtgever/-directie dient te worden bepaald welke gegevens moeten worden gepresenteerd en welke instellingen op het BBS nodig zijn.

8.4.2 Afsluiter potentiaalmeting 1

Tag-nummer	MV 8306
Bereik	n.v.t.
Bediening	hand-uit-auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Vrijgave signaal centrifuge 1
Beveiliging	Stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing
	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	Storing wordt via MMS-communicatie naar centrifuge 1 gekoppeld. Het vrijgave signaal komt via MMS-communicatie van centrifuge 1.

8.4.2 Afsluiter potentiaalmeting 2

Tag-nummer	MV 8307
Bereik	n.v.t.
Bediening	hand-uit-auto
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	Vrijgave signaal centrifuge 2
Beveiliging	Stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing
	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	Storing wordt via MMS-communicatie naar centrifuge 2 gekoppeld. Het vrijgave signaal komt via MMS-communicatie van centrifuge 2.

8.4.4 Niveaumeting centraatput

Tag-nummer	LT 83001 niveaumeting LCA 83002 niveauregeling/alarmering
Bereik	0 - 100 %
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span Hoogniveau Laagniveau
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	stuurstroomautomaat storing meting
Presentatie	niveau
Signalering	Blindschema: Storing
	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd

Procesalarm	Hoogniveau
	Laagniveau
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.4.5 Centraatpomp 1

Tag-nummer	MP 83101
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	Inbedrijfcontrole Inschakelen 1, Uitschakelen 1 Inschakelen 2, Uitschakelen 2
Schakelvoorw.	Auto Inschakelen: EN voorkeurschakeling met centraatpomp 2 (MP 83201) op basis van bedrijfsuren totaal EN In-niveau 1 niveaumeting centraatput LT 83001 OF In-niveau 2 Auto Uitschakelen: Uit-niveau niveaumeting centraatput LT 83001 Hand: EN geen laagniveau niveaumeting centraatput LT 83001
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie	motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.

8.4.6 Centraatpomp 2

Tag-nummer	MP 83201
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Werkschakelaar BBS: Hand-Uit-Auto

Instellingen	Inbedrijfcontrole Inschakelen 1, Uitschakelen 1 Inschakelen 2, Uitschakelen 2
Schakelvoorw.	Auto Inschakelen: EN voorkeurschakeling met centraatpomp 1 (MP 83101) op basis van bedrijfsuren totaal EN In-niveau 1 niveaumeting centraatput LT 83001 OF In-niveau 2 Auto Uitschakelen: Uit-niveau niveaumeting centraatput LT 83001 Hand: EN geen laagniveau niveaumeting centraatput LT 83001
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie	motorstroom
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Stand werkschakelaar Hand-Uit-Auto In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Rapportage: Bedrijfsuren dag Bedrijfsuren totaal
Opmerking	n.v.t.
8.5 Lenswater	
8.5.1 Lenspomp 1	
Tag-nummer	MP 83501 lenspomp LC 83401 niveauregeling LA 83402 niveau-alarmering
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Drukknop Test BBS: n.v.t.
Instellingen	lengte staafelektroden (schakelniveau's) nader te bepalen
Schakelvoorw.	hardwarematige lenspompschakeling
Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat water-op-vloer
Presentatie	n.v.t.

Signalering	Blindschema: Storing, Inbedrijf BBS: Inbedrijf Water-op-vloer Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.5.2 Lenspomp 2

Tag-nummer	MP 83701 lenspomp LC 83601 niveauregeling LA 83602 niveau-alarmering
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Drukknop Test BBS: n.v.t.
Instellingen	lengte staafelektroden (schakelniveau's) nader te bepalen
Schakelvoorw. Beveiliging	hardwarematige lenspompschakeling hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat water-op-vloer
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Inbedrijf Water-op-vloer Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.5.3 Lenspomp 3

Tag-nummer	MP 83901 lenspomp LC 83801 niveauregeling LA 83802 niveau-alarmering
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Drukknop Test BBS: n.v.t.
Instellingen	lengte staafelektroden (schakelniveau's) nader te bepalen
Schakelvoorw.	hardwarematige lenspompschakeling

Beveiliging	hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat water-op-vloer
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: Inbedrijf Water-op-vloer Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.6 Voeding

8.6.1 Hoofdverdeling

Tag-nummer	K007HV
Bereik	n.v.t.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	kwh-puls
Schakelvoorw.	n.v.t.
Beveiliging	per groep een signaleringcontact van de beveiliging(-sautomaat) aangesloten op een PLC-ingang kWh-momentaan en cos-phi momentaan (afkomstig van powermeter in K007)
Presentatie	kWh-dag en -totaal (pulscontact posermeter)
Signalering	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	Trending: kWh momentaan Rapportage: energieverbruik dag energieverbruik totaal
Opmerking	de communicatie met de 'powermeter' in k007 loopt via een RS485 verbinding met PLC-03

8.6.2 Noodstroomaggregaat

Tag-nummer	G8930
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: Netbedrijf-Generatorbedrijf
Instellingen	wachttijd inschakelen (tijdrelais) wachttijd uitschakelen (tijdrelais)
Schakelvoorw.	netspanningsuitval
Beveiliging	storingscontact generator, stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Locaal: Netbedrijf, generatorbedrijf

Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.6.3 Blindlastcompensatie

Tag-nummer	K700
Beveiliging	beveiligingsautomaat, storingscontact
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Overige punten	n.v.t.

8.6.4 Schakelkasten

Tag-nummer	geen
Beveiliging	fasebewaking
Signalering	BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Overige punten	n.v.t.

8.7 Luchtbehandeling

8.7.1 Sproeiklep Lavafilter 1

Tag-nummer	YV 73001
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto Openen/Sluiten (Hand)
Instellingen	pauzetijd looptijd
Schakelvoorw.	Looptijd
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	resterende pauzetijd resterende looptijd
Signalering	Blindschema: Storing, Open BBS: Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.7.2 Tracing Lavafilter 1

Tag-nummer	TR 73002
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	vorstbeveiliging Uit vorstbeveiliging In
Schakelvoorw. Beveiliging	temperatuur buitenlucht < vorstbeveiliging In hoofdstroomautomaat stuurstroomautomaat
Presentatie Signalering	n.v.t. Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.7.3 Sproeiklep Lavafilter 2

Tag-nummer	YV 73101
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal: n.v.t. BBS: Hand-Uit-Auto
Instellingen	Openen/Sluiten (Hand) pauzetijd looptijd
Schakelvoorw. Beveiliging	Looptijd Gezamenlijke stuurstroomautomaat met sproeiklep lavafilter 1 TR73001
Presentatie	resterende pauzetijd resterende looptijd
Signalering	Blindschema: Storing, Open BBS: Open/Dicht Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.7.4 Tracing Lavafilter 2

Tag-nummer	TR 73102
Bereik	n.v.t.
Bediening	Locaal:

n.v.t.	
BBS:	
Hand-Uit-Auto	
Instellingen	vorstbeveiliging Uit vorstbeveiliging In
Schakelvoorw.	temperatuur buitenlucht < vorstbeveiliging In
Beveiliging	hoofdstroomautomaat Gezamenlijke stroomautomaat met tracing lavafilter 1 TR73002
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing, In bedrijf BBS: In bedrijf Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.8 Ventilatie- en verwarmingsinstallatie

Tag-nummer	geen
Bereik	n.t.b.
Bediening	n.v.t.
Instellingen	Zero/Span centrifugeruimte 1 Zero/Span centrifugeruimte 2 Zero/Span buitenlucht
Schakelvoorw.	hoog-schakelen ventilatie laadstraat: volgens TVD 'sliboverslag'
Beveiliging	Verzamelstoring RK-1/2 Verzamelstoring RK-3 Verzamelstoring RK-4 Storing ventilatie laadstraat Storing ventilatie centrifugeruimte 1 Storing ventilatie centrifugeruimte 2 Storing ventilatie slibbunkers
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing Regelkasten BBS: Ventilatie laadstraat hoog Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd Temperatuur centrifugeruimte 1 Temperatuur centrifugeruimte 2 Temperatuur buitenlucht
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.9 Alarmering

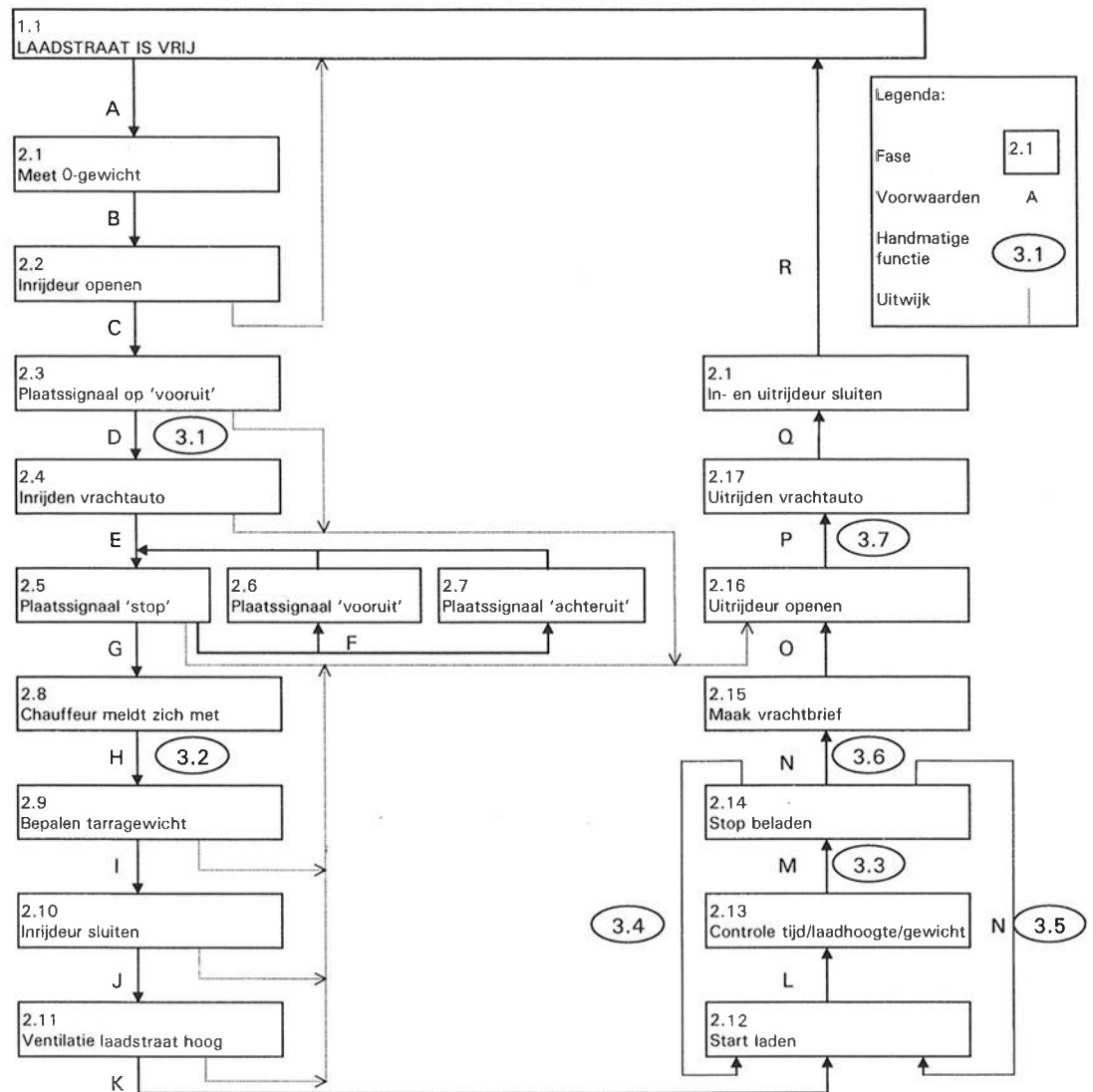
8.9.1 Signaalhoorn

Tag-nummer	geen
Bereik	n.v.t.
Bediening	BBS: Test
Instellingen	alarmtijd 0..60 sec.
Schakelvoorw.	EN ongeaccepteerde storing EN alarmtijd OF EN Test EN alarmtijd
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

8.9.2 Zwaailamp

Tag-nummer	geen
Bereik	n.v.t.
Bediening	BBS: Test
Instellingen	n.v.t.
Schakelvoorw.	ongeaccepteerde storing OF Test
Beveiliging	stuurstroomautomaat
Presentatie	n.v.t.
Signalering	Blindschema: Storing BBS: Storing ongeaccepteerd Storing geaccepteerd
Procesalarm	n.v.t.
Registratie	n.v.t.
Opmerking	n.v.t.

9.2 Bijlage 2 - TVD Sliboverslag



9.3 Bijlage 3 - TVD Slibverlading

