NIJHUIS
WATER
TECHNOLOGY

Leveranciersinfo AWZI DOC



DOC Kaas ba
071042-K

the Caring Eye on Water

DOC Kaas ba
Hoogeveen

No. 071042-K

NIJHUIS
WATER
TECHNOLOGY

date 23-02-2010

DOC Kaas ba

Buitenvaart 4001
7905 TC Hoogeveen

P.O. Box. 11
7900 AA Hoogeveen

Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

DOC Kaas ba
Hoogeveen

No. 071042-K

NIJHUIS
WATER
TECHNOLOGY

date 23-02-2010

OFFERTE NR. 071042-K

Voor de levering van een WATERZUIVERINGSSYSTEEM

Inhoud

1. Procesontwerp en onderdelenspecificaties

4. Systeeminformatie

5. Flowschema

6. Blokschema

Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

DOC Kaas ba
Hoogeveen

No. 071042-K

NIJHUIS
WATER
TECHNOLOGY

date 23-02-2010

1. PROCESONTWERP EN ONDERDELENSPECIFICATIES

Gebaseerd op onze ervaringen en de door u verkregen informatie, stellen we het volgende ontwerp voor uw afvalwaterzuiveringssysteem voor:

- Flocculatie
- Flotatie
- Slibontwatering

Buffertank (bestaand)
Omdat de vervuilingsgraad veranderlijk is door variaties in het productieproces en schoonmaakhandelingen in de fabriek is het aan te bevelen om het water te verzamelen in een buffertank. De verblijftijd moet lang genoeg zijn om deze variaties in capaciteit en vervuiling uit te vlakken.

In de buffertank is een mixer geïnstalleerd welke het afvalwater egaliseert (bestaand).

Flocculator
De chemicaliën worden gedoseerd in de pijpflocculator. De pijpflocculator is uitgevoerd met speciale mengpijpen die zorgdragen voor perfecte menging van de chemicaliën met het afvalwater, zodat de doseringen aangepast worden tot een optimum. De pijpflocculator is speciaal ontworpen voor dit soort afvalwater omdat mengenergieën en mengtijden uniek zijn voor elk afvalwater.

Andere voordelen van de Nijhuis Water Technology pijpflocculator zijn:
- door accurate mengenergie en mengtijd vindt een uniforme vlokgroei plaats
- geen kortsluitstroming mogelijk
- dosering van chemicaliën vindt plaats in het midden van de mengpijp, zodat een minimale hoeveelheid chemicaliën gedoseerd wordt
- compact ontwerp, heeft minimaal vloeroppervlak nodig

Omdat er sprake is van een continu productiebedrijf en een continue afvalwaterstroom bieden we een volautomatische flocculant aanmaakstation aan voor poeder polyelectroliet.
Het aanmaakstation bestaat uit twee compartimenten waarvan een het aanmaakstation is; hier wordt middels een hopper de geconcentreerde poeder gemengd met water en op de juiste concentratie gebracht. Vanuit dit compartiment wordt het polyelectroliet met de juiste concentratie overgepompt middels een hevelpomp naar het rijpingscompartiment waaruit het gedoseerd word met een doseerpomp in het injectiestuk van de flocculator.





(Foto's kunnen afwijken van uiteindelijke installatie)

Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

Flotatiesysteem, type NPF
Vanuit de flocculator stroomt het water de flotatie unit in waar de gevormde deeltjes naar het oppervlak van de flotatie unit bewegen waar ze afgeroomd worden door een automatisch en continu kettinggedreven schrapersysteem.
De flotatie unit is uitgevoerd met een lamellen-platenpakket wat het afscheidend oppervlak van de unit vergroot en de zekerheid geeft dat zelfs de kleinste vlokjes van het water worden afgescheiden.
Het opgebouwde recirculatiesysteem bevat gepatenteerde verstoppingsvrije beluchtingselementen en is zo gedimensioneerd dat er zeer fijne luchtbelletjes geproduceerd worden.
De flotatie unit is uitgevoerd met automatisch werkende sedimentaflaatkleppen om het sediment uit de flotatie unit te verwijderen
Op de flotatie unit wordt een sproeisysteem geplaatst voor het reinigen van de schraper bladen.
Door de klant is aangegeven dat er in het afvalwater na de buffertank geen grove delen >1mm zitten. Indien door een calamiteit er toch delen >1mm aanwezig zijn dan zullen deze worden afgevangen door een filter, geplaatst in het recirculatiesysteem.

Specifieke voordelen van de Nijhuis Water Technology flotatie unit:

- compact gebouwde unit voorzien van een lamellen-platenpakket dat zorgdraagt voor een minimaal vloeroppervlak
- de laminaire stroming in de flotatie unit zorgt voor maximale flotatie-efficiëntie
- de unit kan sediment hanteren door het in de sedimentconussen te verzamelen en het te verwijderen door automatische sedimentaflaatkleppen
- speciaal ontworpen beluchtingssysteem bevat een speciale centrifugaalpomp en is inclusief het gepatenteerde verstoppingsvrije beluchtingssysteem
- de beluchtingselementen zijn zelfreinigend en hebben geen afsluiters die ingesteld dienen te worden
- de unit wordt in de fabriek zo voorbereid dat er minimale montage op site noodzakelijk is





(Foto's kunnen afwijken van uiteindelijke installatie)

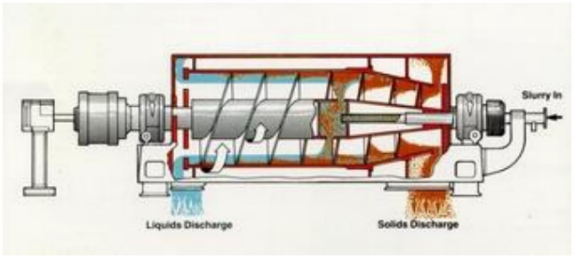
Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

Slibontwatering, decanter
Het slib afkomstig van het Filter/flocculatie/flotatie systeem wordt opgevangen in een slib opslag tank. In deze tank zal een mixer geplaatst (moeten) worden om het slib in beweging te houden en anaërobe omstandigheden te voorkomen. Vanaf deze tank zal de decanter worden gevoed.

Op het influent van de decanter wordt een flocculant toegevoegd om grotere vlokken te vormen, en om een betere splitsing te verkrijgen tussen de vaste delen en het water.
Door de grote centrifugale krachten van de decanter zullen de vaste delen naar de zijkant glijden. Door het draaien van de decanter zullen de vaste delen verwijderd worden uit de decanter, en worden afgevoerd met een pomp naar een cake opslag tank. Het water zal de decanter verlaten aan de andere zijde van de decanter, en opgevangen in een filtraat hevel put vanwaar het gepompt wordt naar de influent buffertank.

Dit systeem heeft de volgende voordelen:
- het is een continu systeem
- het systeem is volautomatisch.





(Foto's kunnen afwijken van uiteindelijke installatie)

Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

4. SYSTEEMINFORMATIE

4.1. Ontwerpgegevens

Het ontwerp van het hierbij aangeboden systeem is gebaseerd op informatie verkregen van de klant en ervaring. De klant wordt geacht contact op te nemen met Nijhuis Water Technology indien volgens hem de hieronder vermelde gegevens niet overeenkomstig de werkelijkheid zijn.

Type afvalwater	: afvalwater van harde kazen productie en verwerking van wei
Lozingsdebiet	: 2400 m^3/dag, 24 uur/dag recent
	: 4000 m^3/dag, 24 uur/dag (in toekomst, 4-5 jaar)

Voorzuivering

Ontwerpcapaciteit	: 100 m^3/uur
	180 m^3/uur in toekomst
	137 m^3/uur pieklast
	200 m^3/uur pieklast in toekomst
CZV	: 560 - 765 mg/l
PO_4^{3-}	: 200 - 480 mg/l
Ca	: 190 - 210 mg/l
N-kj	: 40 - 50 mg/l
pH	: 7,3 - 7,6
Temperatuur	: 10 - 30 °C

Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

Slibontwateringssysteem

Type	: decanter centrifuge
Slibvolume	: 84 m^3/dag bij 3-4 % d.s.
	2520 kg d.s./dag
Ontwerpcapaciteit	: 4,2 m^3/uur bij 3-4 % d.s.
	126 - 168 kg d.s./uur
Koek na ontwatering	: ongeveer 16 m^3/dag bij 14-16 % d.s.
Type	: decanter centrifuge
Slibvolume	: 140 m^3/dag bij 3 - 4 % d.s.
	4200 kg d.s./dag
Ontwerpcapaciteit	: 7 m^3/uur at 3 - 4 % d.s.
	210 - 280 kg d.s./uur
Koek na ontwatering	: ongeveer 28 m^3/dag bij 14-16 % d.s.

Algemeen

Elektriciteit	: 230/400 Volt +/- 5%
	3 Fase
	50 Hz.
Stuurspanning	: 24V AC

Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

4.2 Zuiveringsrendement *#

Gebaseerd op de gegeven ontwerpgegevens, samenstelling en onze ervaring met gelijksoortig afvalwater verwachten we de volgende zuiveringsrendement na flocculatie/flotatie:

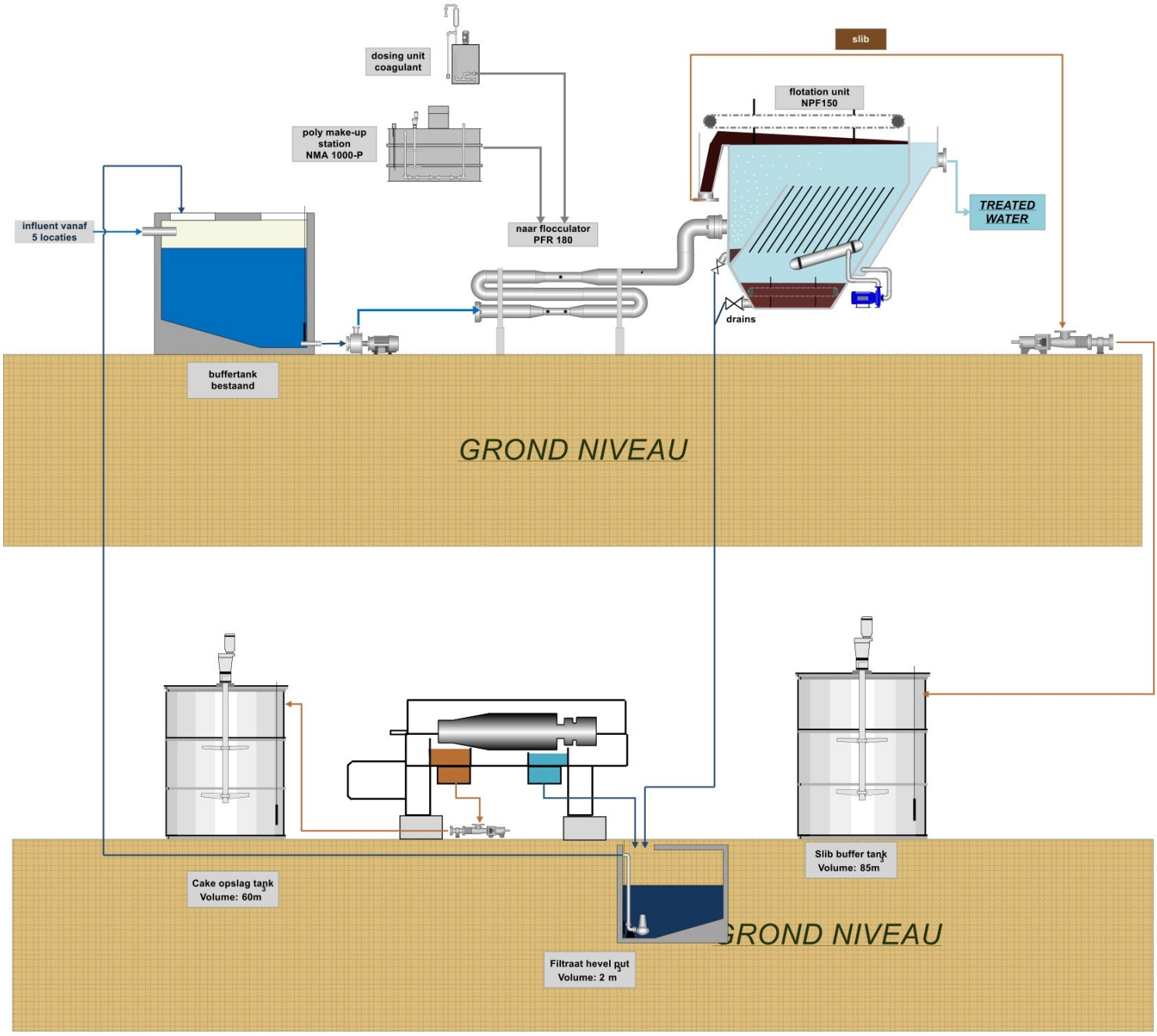
COD	: 45 - 69 %
PO_4^{3-}	: 70 - 96 %
N-kj	: 50 - 67 %
Ca	: 80 - 90 %

* Bevestigd tijdens pilot testen, uitgevoerd van 29-09-2009 tot en met 01-10-2009 (zie pilot rapport PR1090396).

#Deels afhankelijk van gedoseerde hoeveelheid coagulant versus lozingslimiet

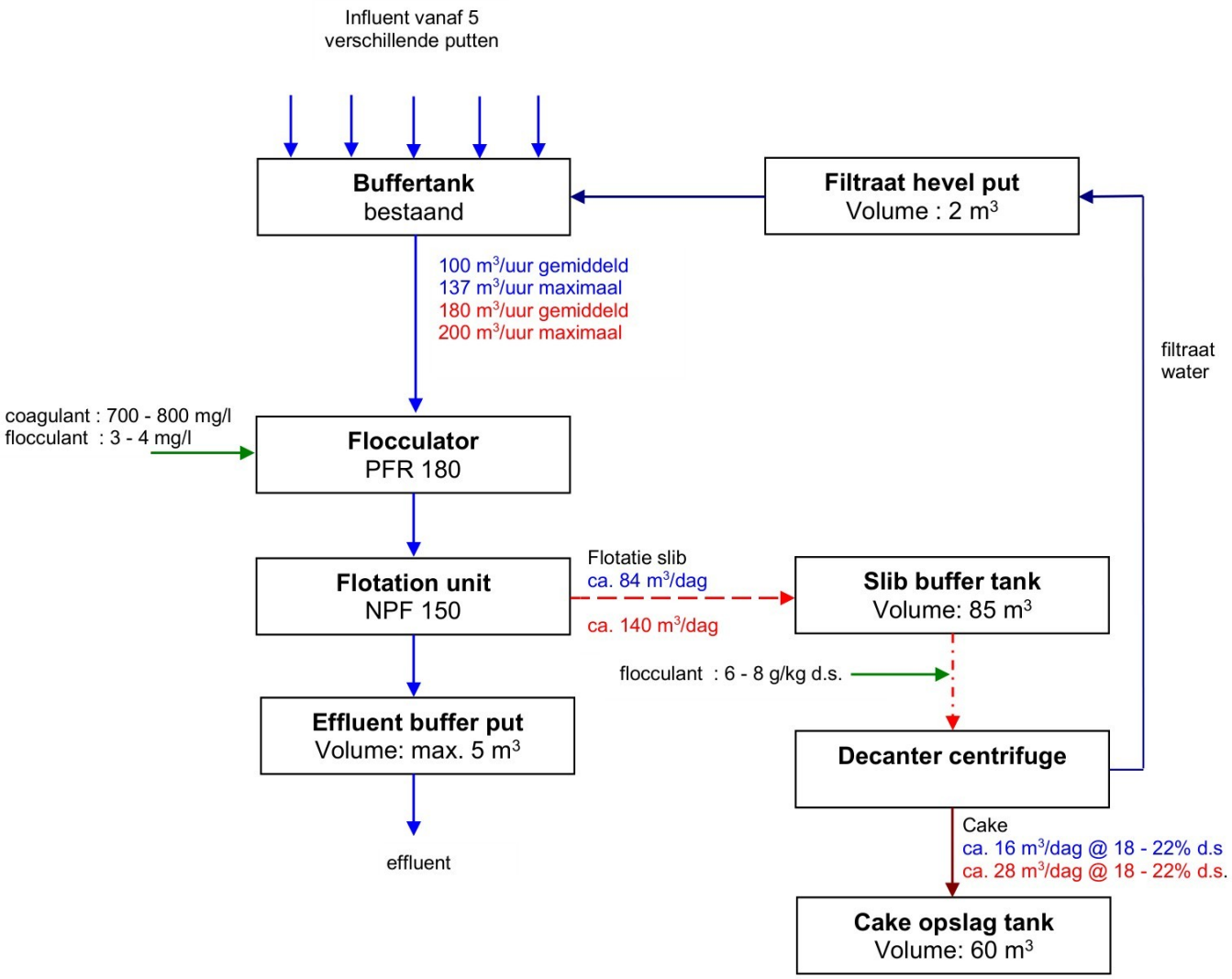
Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

5. FLOWSCHEMA



Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

6. BLOKSCHEMA



Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl

Nijhuis Water Technology b.v. - Anholtseweg 32 - 7091 HB Dinxperlo, the Netherlands - Tel. (31) 315 655 466 - Fax (31) 315 655 494 - E-mail info@nijhuis-water.nl