

De Membrane BioActor behoort tot de meest innovatieve technieken om industrieel afvalwater te zuiveren. In vergelijking met de klassieke biologische zuivering haalt deze technologie naast andere belangrijke voordelen een veel hogere effluentkwaliteit, waardoor waterhergebruik op grote schaal haalbaar is.



Enprotech bouwt met succes Membrane BioActor bij Agristo

Agristo (www.agristo.be) is een Belgische onderneming met hoofdzetel te Harelbeke en bijkomende productievestiging te Tilburg. Ze heeft zich gespecialiseerd in het vervaardigen van diepgevroren en voorgebakken aardappelproducten. Om grote volumes waar te maken heeft Agristo jaar na jaar gewerkt aan de uitbreiding van haar productiecapaciteit die vandaag gestegen is tot 135 000 Ton afgewerkt product.

Wettelijke beperking

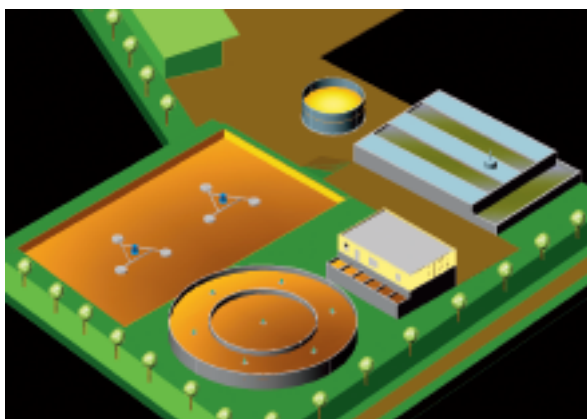
De uitbreiding van productie heeft ook een impact op de bestaande klassieke waterzuivering; deze kan de huidige vuilvrucht niet meer aan en extra ruimte om deze uit te breiden in agrarisch gebied is niet beschikbaar. Anderzijds wordt Agristo geconfronteerd met een wettelijke beperking van grondwaterwinning wat hun waterbevoorrading onder druk zet.

Door toepassing van een **Membrane BioActor** in één van de bestaande bekkens en door het verhogen van de slibconcentratie is de bovenstaande technologie de enige mogelijkheid om te voldoen aan de uitbreiding van Agristo en hun waterbevoorrading veilig te stellen door hergebruik.

Opbouw installatie

De installatie bestaat uit een voorzuivering met boogzeven en lamellenafscheider voor zetmeelrecuperatie, gevolgd door een **anaërobe BioActor met warmtekrachtkoppeling**.

De nieuwe **aërobe Membrane BioActor** omvat een anoxisch compartiment voor biologische stikstofverwijdering en een aëroob compartiment. De beluchting bestaat uit nieuwe



hoog rendement HYPERCLASSIC™ Invent beluchter/ mengers geregeld via een optische zuurstofsonde die de frequentiegestuurde surpressoren aanstuurt zodat het energieverbruik optimaal benut wordt.

De gescheiden membraancompartimenten en een slibontwatering met centrifuge worden in een nieuw technisch gebouw ondergebracht. Er wordt gebruik gemaakt van een nieuw type interne holle vezel membranen van Puron met een hydraulische capaciteit van 70 m³/u die modulair uitbreidbaar zijn. De membraanmodules worden gemonteerd in een membraanframe, deze modules zijn voorzien van een luchtingang en een filtraatuitgang. De extractiecompartimenten waar de membraanmodules worden in onder gebracht zijn evenredig gescheiden units zodat bij onderhoud en reinigen van de membranen de biologische zuivering kan verder werken.

Voordelen Membrane BioActor

In een Membrane BioActor wordt de klassieke nabezinking vervangen door een micro- of ultrafiltratie. Dat biedt aanzienlijke voordelen :

- in het beluchtingsbekken kan met hogere slibconcentraties worden gewerkt, met kleinere beluchtingsvolumes tot gevolg. Er is een volumereductie tot minder dan 30% t.o.v klassieke reactoren)
- in vele gevallen wordt er gewerkt met een lagere slibbelasting waardoor de slibproductie ook aanzienlijk daalt;
- de kwaliteit van het slib is minder kritisch
- de effluentkwaliteit van de Membrane BioActor is veel beter dan die van een klassieke waterzuiveringsinstallatie door de permanente afwezigheid van zwevende stoffen;
- omdat een microfiltratie- of ultrafiltratiemembraan wordt gebruikt, is het effluent vrij van bacteriën en virussen;
- het effluent kan zonder voorfiltratie worden behandeld in een omgekeerde osmose-installatie;
- de interne membranen houden vaak complexe bestanddelen tegen waardoor de retentietijd van die bestanddelen verhoogd wordt. Zo is er meer kans op de ontwikkeling van een aangepaste biomassa die deze componenten wel kan afbreken.

Succesvolle inbedrijfsstelling

De installatie werd in juli 2007 geënt met actief slib en opgestart. Van bij de opstart lagen de effluentwaarden voor COD en BOD onder de lozingsnormen. De actuele COD < 35ppm. De N-waarden zakten al snel tot 50% en zijn momenteel onder de lozingsnormen van 15ppm. Het water kan dus intern herbruikt worden.

Enprotech, uw innovatie-partner !
www.enprotech.be

enprotech 