

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 Membrane BioActor bij Agristo

Agristo is een Belgische onderneming met hoofdzetel in Harelbeke en bijkomende productievestiging in 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. Die kan de huidige vuilvracht niet meer aan en extra ruimte om deze uit te breiden in agrarisch gebied is niet mogelijk. 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 bestaande voorzuivering met boogzeven en lamellenafscheider voor zetmeelrecuperatie, gevolgd door een anaërobe BioActor met warmtekrachtkoppeling.

De nieuwe aërobe Membrane BioActor bestaat uit een anaëroob compartiment voor biologische fosforverwijdering en een nitrificatie- en denitrificatiecompartiment voor biologische stikstofverwijdering. De beluchting zijn nieuwe hoogrendement 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 vezelmembranen van Puron met een hydraulische capaciteit van 40 tot 60 m³/u, die modulair uitbreidbaar is. De membraanmodules worden gemonteerd in een membraanframe. Deze modules zijn voorzien van een luchtingang en twee filtraatleidingen.

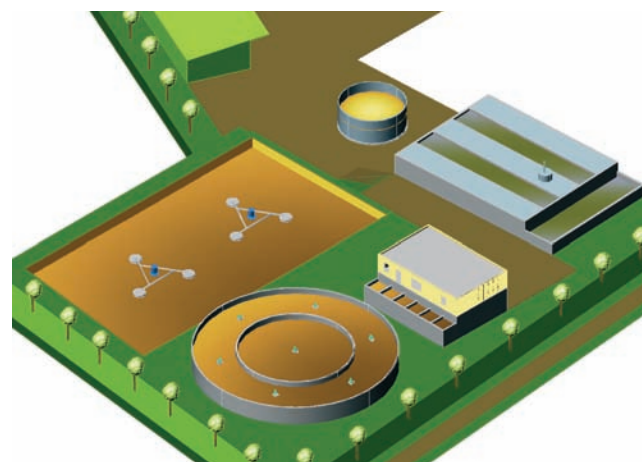
De extractiecompartimenten waar de membraanmodules worden in onder gebracht, zijn evenredig gescheiden units zodat bij onderhoud en reiniging van de membranen de biologische zuivering kan verder werken.

LAATSTE BOUWFASE INGEZET

De detailengineering die volledig werd uitgetekend in 3D-view & look vormde het basisoverzicht. Het technisch gebouw wordt momenteel afgewerkt en de laatste bouwfase is ingezet met de realisatie van het betonnen nitrificatie- en denitrificatiebekken. Nadien wordt er gestart met de montage van het electromechanisch equipment, leidingwerk, elektriciteit, bekabeling en automatisatie. De opstart is voorzien in april 2007.

VOORDELEN MEMBRANE BIOACTOR

In een Membrane BioActor wordt de klassieke nabezinking vervangen door een micro- of ultrafiltratie. Dat biedt aanzienlijke voordelen. Zo kan in het beluchtingsbekken met hogere slibconcentraties worden gewerkt, met kleinere beluchtingsvolumes tot gevolg. Er is een reductie tot minder dan dertig procent in vergelijking met klassieke reactoren. In vele gevallen wordt er gewerkt met een lagere slibbelasting, waardoor de slibproductie ook aanzienlijk daalt.



Daarnaast is ook de kwaliteit van het slib minder kritisch. De effluentkwaliteit van de Membrane BioActor is 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. Bovendien houden de interne membranen vaak complexe bestanddelen tegen, waardoor de retentietijd van die bestanddelen wordt verhoogd. Zo is er meer kans op de ontwikkeling van een aangepaste biomassa, die deze componenten wel kan afbreken.

🔗 www.enprotech.be