

Nederlands eerste full scale ICEAS rioolwaterzuiveringsinstallatie

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht zeer tevreden

De oude rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) in Weesp van waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) was na jarenlange dienst toe aan vervanging. Er werd nog gewerkt met oxidatiebedden, een technologie die in Nederland bijna niet meer wordt toegepast. Daarnaast werd het steeds moeilijker om aan verschillende vergunningseisen te voldoen. De lopende vergunning was er één van tijdelijke aard met ruimere emissie eisen. Om te voldoen aan de nieuwe emissie eisen, is er besloten om over te gaan tot nieuwbouw.

Investeren in de toekomst

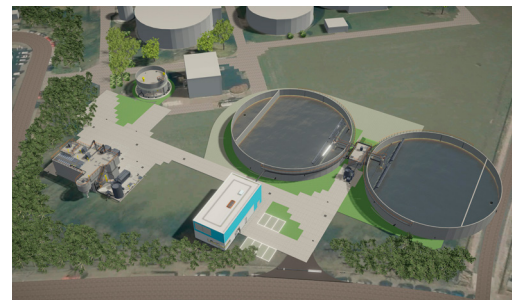
De zuivering dateerde uit 1974 en voldeed niet meer aan de gestelde eisen. Het bestuur van waterschap AGV besloot daarom in 2017 te investeren in de bouw van een nieuwe RWZI. Destijds is er door het waterschap met een open blik gekeken naar verschillende technologieën. De ICEAS-technologie bood de beste oplossing voor de RWZI in Weesp. Bijkomend voordeel van de situatie in Weesp was dat er meer dan voldoende ruimte op het terrein was. Hierdoor was het mogelijk om de nieuwe installatie naast de verouderde RWZI te bouwen en bleef tijdens de bouw van de nieuwe ICEAS-installatie gezuiverd water gegarandeerd.

Wereldwijd zijn er al zo'n 1.000 locaties waar de ICEAS volledig wordt ingezet. Weesp is de eerste locatie in Nederland die gebruik maakt van de full scale ICEAS-installatie.

Zo werkt ICEAS

De ICEAS-zuivering werkt volgens een cyclisch zuiveringsproces. De Engelse afkorting ICEAS staat voor *Intermittent Cycle Extended Aeration System*. Het zuiveringsproces bestaat uit drie fasen. In de eerste fase (reactiefase) met afwisselend beluchte en onbeluchte periodes worden organische afvalstoffen en nutriënten (N en P) verwijderd uit het afvalwater. De tweede fase staat in het teken van bezinken en tot slot wordt in fase drie met behulp van een decanter gezorgd dat het gezuiverde water wordt afgevoerd. Vanwege de continue aanvoer zijn er geen buffertanks benodigd. Bovendien vindt de continue aanvoer plaats naar beide bassins tegelijk, waardoor er sprake is van vergelijkbare procescondities.

LOCATIE:	Weesp, Nederland
EINDGEBRUIKER:	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
APPLICATIE:	Rioolwaterzuivering
PRODUCT:	ICEAS
OPLEVERING:	2021



Modelweergave van de ICEAS-installatie in Weesp

“Er is weinig onderhoud nodig en de kans op storingen is klein”

In de automatisering is de NURO regeling van Xylem opgenomen, waarbij de looptijden van de blowers worden geoptimaliseerd en er daarmee bespaard wordt op energieverbruik. Doordat er geen nabezinktanks en retourslibvoorzieningen nodig zijn, maakt ICEAS het mogelijk om in één bassin het gehele zuiveringsproces plaats te laten vinden. Hiermee kan aanzienlijk op ruimte en bouwkosten bespaard worden.

Direct resultaat

Volgens Jacqueline de Danschutter, programmamanager innovatie bij Waternet die namens het waterschap het project begeleidde, was er direct resultaat: ‘Vanaf dag één doet de zuivering het al super wat betreft de verwijdering van stikstof en fosfaat. Hiermee wordt aan de rendemensteisen ruim voldaan.’ Naast het directe resultaat, is er ook oog voor de toekomst. Door de compacte modulaire bouwwijze, is uitbreiding relatief eenvoudig te realiseren. Hierdoor kan de installatie uitgebreid worden qua capaciteit maar ook met andere zuiveringsstappen, zoals die voor het verwijderen van medicijnresten.

Klimaatbestendig

Er is ook nagedacht om de zuivering klimaatbestendig te maken. De belangrijkste elektrische installaties zijn een stuk hoger aangelegd, waardoor de zuivering blijft werken als er door zware regenval water op terrein komt te staan. Ook zal het influentgemaal van de zuivering blijven werken bij een flinke overstroming. De rwzi kan dan ingezet worden om na hoogwater een deel van het gebied weer leeg te pompen.

Duurzaamheid

ICEAS is vele malen compacter dan andere vormen van waterzuiveringsinstallaties, waardoor er bij de bouw ook minder grondstoffen nodig zijn. Ook gebruikt de installatie weinig energie dankzij het zeer efficiënte beluchtingsnetwerk, de blowertechnologie en de slimme automatisering. Hiermee kan een besparing op het energieverbruik tot wel 50% kan worden gerealiseerd. Het systeem blinkt ook uit in eenvoud voor beheer en onderhoud. ‘Er zitten eigenlijk heel weinig onderdelen in. Onze medewerkers op de zuivering zijn hier zeer tevreden over, omdat er weinig onderhoud nodig is en de kans op storingen klein is’, aldus Jacqueline de Danschutter.



De zuiveringstank met de ICEAS-installatie



Elektrische installaties staan veilig op een hoger gelegen deel van het terrein