

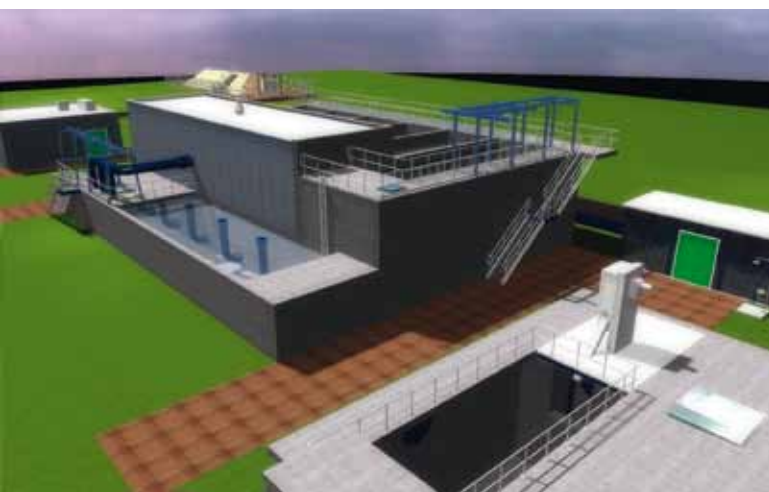
ONE-STEPFILTER: IN ÉÉN STAP NAAR EFFLUENT VAN KRW-KWALITEIT

Waternet heeft eind mei op rwzi Horstermeer als eerste waterschap het One-Stepfilter in gebruik genomen voor de nabehandeling van effluent. Het filter verwijdert in één behandelingsstap een groot aantal stoffen vergaand uit het effluent, zoals stikstof, fosfaat en medicijnresten. Het filter is bovendien zeer robuust en kosteneffectief. STOWA droeg bij aan het praktijkgereed maken ervan.

Waterschappen krijgen te maken met steeds strengere eisen bij het lozen van effluent op (kwetsbaar) oppervlaktewater. De concentraties van in het effluent aanwezige stoffen moeten soms flink naar beneden om te zorgen dat ontvangende wateren kunnen voldoen aan huidige en toekomstige KRW waterkwaliteitsdoelen. STOWA en andere partijen besteden de laatste jaren dan ook veel aandacht aan de ontwikkeling van zuiveringstechnieken die achter bestaande zuiveringsinstallaties kunnen worden geplaatst. De technieken zijn echter niet altijd even duurzaam, omdat ze chemicaliën en energie verbruiken. Bovendien richten ze zich vaak op een beperkt aantal stoffen.

KRW-KWALITEIT

Het mooie van One-Step is dat je in één kosteneffectieve en duurzame behandelingsstap komt tot afvalwater van KRW-kwaliteit, aldus procestechnoloog Manon Bechger van Waternet. 'Het geheim zit in het multifunctionele gebruik van het Granulair Actiefkool als medium in het filter. Dit materiaal fungeert als adsorptiemateriaal, waarbij in het water opgeloste stoffen zich hechten aan het actieve kool. Het fungeert tegelijkertijd als filtermateriaal voor zwevende stof en als dragermateriaal voor biomassa, dat stikstoffen en fosfaten verwijdert.'



Ontwerpschets van het nieuwe One-Stepfilter op rwzi Horstermeer.

VECHT

De historie van het filter gaat terug naar 2004. Toen startte Waternet op rwzi Horstermeer bij Nederhorst ten Berg een langlopend praktijkonderzoek naar filtratietechnieken voor de kwaliteitsverbetering van rwzi-effluent. Dit vanwege het feit dat de rwzi loost op het kwetsbare water van de Vecht, waarvoor het Hoogheemraadschap een speciaal restauratieplan had opgesteld. Dat vereiste effluent van uitstekende kwaliteit. Bovendien kwam er een nieuwe lozingsvergunning aan, met strengere effluenteisen. Tegen deze achtergrond werd het idee geboren voor het One-Step filterconcept. Samen met STOWA, TU-Delft, Witteveen+Bos en Norit ontwikkelde Waternet het concept verder tot een pilotinstallatie. Het filter werd twee jaar onderzocht en getest.

EXTRA ZEKERHEID

Op basis van de resultaten van de pilots besloot Waternet uiteindelijk als eerste waterschap een full scale installatie te bouwen. Bechger: 'Het blijft natuurlijk spannend of deze installatie dezelfde rendementen haalt als de pilotinstallatie. Daarom hebben we extra zekerheid ingebouwd. Er worden in eerste instantie vijf filters gebouwd die al het DWA (droogwaarafvoer red.) behandelen. De filters hebben een maximale capaciteit van 1550 m³/h. Mochten de resultaten tegenvallen, dan kunnen we nog twee filters bijplaatsen en meer water behandelen, zodat we toch aan de gestelde effluent-eisen kunnen voldoen.'

Manon Bechger was blij met de rol die STOWA speelde bij de ontwikkeling van het filter. 'STOWA heeft via de geformeerde begeleidingscommissie van het pilotonderzoek veel onafhankelijke kennis en expertise ingebracht. En via STOWA vindt de in het onderzoek opgedane kennis zijn weg snel naar andere waterschappen. STOWA is onafhankelijk en heeft alleen een maatschappelijke verantwoordelijkheid. Ze is geen belanghebbende partij en heeft geen winstoogmerk. Dat biedt de garantie dat onderzoeksresultaten deugen.' In het najaar worden de eerste resultaten verwacht van het dan geheel ingeregelde filter.

