

Memorandum

Aan/To : ██████████
Van/From : ██████████
Datum/Date : 11 juli 2022
Betreft/Subject : Omschrijving water- en afvalwaterbehandeling

Voor de nieuwe fabriek op het HTSP-terrein te Hengelo heeft NX Filtration (hierna: NX) water nodig dat vergaand gedemineraliseerd is. In de huidige fabrieken van NX – aan de Institutenweg en Josink Esweg te Enschede – wordt dit gedemineraliseerde water uit drinkwater vervaardigd met behulp van reverse osmosis (RO) installaties. Op het HTSP-terrein in Hengelo zal echter grotendeels geen drinkwater beschikbaar zijn om RO-water uit te produceren, waardoor NX gebruik moet maken van alternatieve bronnen. NX zal daarom gebruik maken van grond- en oppervlaktewater uit de directe omgeving van de nieuwe fabriek.

Voor de oppervlaktewateraanvoer zal NX eenemaal realiseren aan de voet van de Oelerbrug in Hengelo. Daarmee wordt water uit het Twentekanaal via een ondergrondse leiding naar de fabriek gepompt. Voor de grondwateraanvoer wordt gebruik gemaakt van in totaal vier verticale bronnen (van circa 20 m-mv). Deze bronnen zullen worden gerealiseerd op (grofweg) elke hoek van de fabriek. Vanuit elke bron wordt het grondwaterwater via een separate leiding naar de fabriek gepompt.

In de fabriek komen de vijf leidingen (1 x oppervlaktewater + 4 x grondwater) binnen in de ruimte van de waterbehandeling. Met deze waterbehandeling zal het water middels nog nader te bepalen zuiveringstechnieken worden opgewerkt tot water van RO-kwaliteit.

In het kort zal het er echter op neerkomen dat de waterbehandeling zal bestaan uit een serie van technieken om het oppervlaktewater en grondwater geschikt te maken als voedingswater voor de RO-installatie. Voor het oppervlaktewater ligt het in de lijn der verwachting dat nanofiltratie membraantechnologie van NX zal worden toegepast om componenten uit het oppervlaktewater te verwijderen die de RO-membranen zouden kunnen verstoppen/vervuilen. Voor grondwater geldt dat het op z'n minst moet zijn ontijzerd en ontkalkt om de RO-installatie te kunnen voeden.

In het productieproces van NX wordt het productwater van de RO-installatie, het proceswater, vervolgens op drie verschillende temperatuurniveau's gebruikt. Van die drie niveau's liggen er twee hoger dan de omgevingstemperatuur. Om het RO-water tot deze twee hogere temperaturen te verwarmen zal gebruik worden gemaakt van het afvalwater uit de fabriek. Door dit afvalwater over warmtewisselaars te leiden, kan het proceswater worden opgewarmd tot de gewenste temperaturen.



Op die manier wordt warmte hergebruikt en hoeft maar relatief weinig extra warmte te worden ingebracht. Dit verkleint de energie- en CO₂-footprint van de fabriek.

In eerste instantie zal NX een aanzienlijk deel van het afvalwater dat bij het productieproces vrijkomt, lozen op het riool. NX streeft er echter naar om op korte termijn al te starten met projecten voor terugwinning van grondstoffen en water uit het afvalwater. Om alvast op deze projecten voor te sorteren, wordt de fabriek zo ontworpen dat de verschillende afvalwaterstromen gescheiden kunnen worden opgevangen om te kunnen worden hergebruikt. Per deelstroom zal vervolgens worden onderzocht op welke wijze deze deelstroom kan worden hergebruikt.. Afvalwaterstromen die reeds schoon genoeg zijn om rechtstreeks terug te leiden naar de proceswaterbehandeling, zullen worden hergebruikt zodra dit mogelijk is. Daarnaast worden in de nieuwe fabriek diverse technieken toegepast om het watergebruik in het algemeen te verminderen. Procesinstallaties worden zo ontworpen dat er per geproduceerde eenheid minder water wordt gebruikt dan in de huidige installaties. Het kantoor en fabriek beschikken over een grijswater circuit ten behoeve van het sanitair watergebruik.