

Wat maakt WaterSchoon duurzaam?

Het nieuwe sanitiesysteem in de wijk Noorderhoek heeft een hoog milieurendement dat bestaat uit de volgende onderdelen:

- Besparing van water door huishoudens (25-50%)
- Verwijderen van schadelijke stoffen (meer dan 90%) uit het afvalwater, zoals stikstof, fosfaat en medicijnresten, voordat het water wordt geloosd op het oppervlaktewater
- Vermindering van verontreinigde reststromen (zuiveringsslib)

- Genereren van energie uit afvalwater, dus een besparing op ruimteverwarming en daarmee een vermindering van de uitstoot van CO2
- Omzetting van grondstoffen als stikstof en fosfaat naar kunstmest
- Kringloopsluiting voor energie, grondstoffen en water, kortom: 'cradle to cradle'



Voordelen voor bewoners

- De bewoners hebben geen last meer van nare luchtjes in de keuken, omdat de voedselrestenvermaler een aparte afvalbak voor groente- en fruitafval overbodig maakt
- Bewoners gebruiken minder water en besparen dus op de kosten van water



WaterSchoon Noorderhoek

Waterzuivering van de toekomst!



Contactpersoon
WaterSchoon
Brendo Meulman
T 0515 428 680
b.meulman@desah.nl
www.waterschoon.nl



www.waterschoon.nl

Partners:



www.dewieren.nl



www.wetterskipfryslan.nl



www.desah.nl



www.gemeentesudwestfryslan.nl



www.stowa.nl

Mede mogelijk gemaakt door:



www.agentschapnl.nl



www.snn.eu



www.fryslan.nl



Innovatieve en duurzame waterzuivering

Wetterskip Fryslân, Woningstichting de Wieren, STOWA, gemeente Súdwest-Fryslân en DeSaH bv hebben gezamenlijk een duurzaam en innovatief waterzuiveringssysteem aangelegd in de wijk Noorderhoek in Sneek. Het afvalwater van 232 nieuwbouw woningen wordt aan de bron gescheiden ingezameld en schoongemaakt in een kleine zuiveringsinstallatie in de wijk. Het project WaterSchoon is het eerste in de wereld op deze schaal.

Op nationaal en internationaal niveau groeit de bewustwording om duurzamer om te gaan met het milieu. De wereldbevolking groeit, net als de vraag naar schoon water, energie en grondstoffen. Daardoor neemt de beschikbaarheid van natuurlijke grondstoffen af. Om in de toekomst aan de grondstofvraag te kunnen blijven voldoen, is het noodzakelijk om grondstoffen duurzamer in te zetten. Dat kan door ervoor te zorgen dat er minder grondstoffen worden gebruikt, maar ook door wat je gebruikt zoveel mogelijk te recyclen.

Inzetten op duurzaamheid

Woningstichting de Wieren, DeSaH bv, Wetterskip Fryslân, gemeente Súdwest-Fryslân en STOWA willen de komende jaren op het gebied van duurzaamheid hoog inzetten. De herstructurering in de woonwijk Noorderhoek in Sneek biedt de partijen een uitgelezen kans om innovatieve en duurzame technologieën toe te passen met de aanleg van een nieuw sanitatiesysteem in de wijk.



Noorderhoek

In de wijk Noorderhoek 1 in Sneek vindt een volledige herstructurering plaats. In een periode van tien jaar worden 282 verouderde woningen gesloopt om plaats te maken voor 232 nieuwe woningen. Alle woningen krijgen een aansluiting op het WaterSchoon-systeem. Dit betekent dat ze worden voorzien van vacuümtoiletten en voedselrestenvermalers voor groente- en fruitafval. Het toiletwater en huishoudelijk afvalwater van de woningen worden gescheiden van elkaar ingezameld en schoongemaakt in een kleine, lokale zuiveringsinstallatie. Het zuiveringssysteem wordt gecombineerd met de duurzame opwekking van warmte.

Hoe werkt WaterSchoon?

Ieder huishouden produceert dagelijks verschillende soorten afval, waaronder huishoudelijk afvalwater, toiletwater en groente- en fruitafval (organisch afval). Normaal gesproken komen het huishoudelijke afvalwater en het toiletwater via het riool terecht in een rioolwaterzuiveringsinstallatie, waar het water wordt schoongemaakt. Het gezuiverde water komt vervolgens weer in het oppervlaktewater terecht. Het organisch afval gooi je in de groene container.

Scheiden aan de bron

Bij WaterSchoon werkt dit anders. Bij dit systeem wordt organisch afval samen met toiletwater (zwartwater) ingezameld middels een vacuümsysteem. Het huishoudelijk afvalwater (grijswater) wordt meteen vanuit de woning gescheiden afgevoerd. Zowel het zwartwater als het grijswater, ook wel reststromen genoemd, worden apart van elkaar in een lokale zuiveringsinstallatie (dus in de wijk Noorderhoek!) schoongemaakt en vervolgens geloosd op het hemelwaterriool.



Energie uit reststromen

De zuiveringsinstallatie staat in een energiegebouw in de wijk. Behalve het zuiveren van afvalwater wordt hier energie geproduceerd in de vorm van biogas en warmte teruggewonnen uit de reststromen. De vrijgekomen energie wordt gebruikt voor het verwarmen van de woningen. Dit wordt gecombineerd met een WKO-installatie (Warmte- en Koudeopslag) en een warmtepomp die zich in het energiegebouw bevinden.

Ook worden in de lokale zuiveringsinstallatie grondstoffen uit de reststromen omgezet naar kunstmestvervanger en worden stoffen als medicijnresten en hormoonverstorende stoffen uit de reststromen verwijderd.

WaterSchoon samengevat

Het nieuwe WaterSchoon-systeem bestaat dus uit de volgende onderdelen:

- Volledig zuiveren van de twee reststromen zwartwater (toilet) en grijswater (huishoudelijk)
- Biogasproductie uit zwartwater
- Warmteterugwinning uit grijswater
- Gebruik vrijgekomen energie in woningen
- Produceren van een kunstmestvervanger (struviet)
- Verwijderen medicijnresten en hormoonverstorende stoffen

Biogasproductie

Het zwartwater van alle aangesloten woningen komt terecht in een vergistinginstallatie in het energiegebouw. Bij vergisting komt biogas vrij dat deels wordt gebruikt voor de verwarming van de woningen en het tapwater in de wijk. Op deze manier wordt ongeveer 12% van de totale gasvraag in de wijk geproduceerd!



Warmte-terugwinning

Het grijswater, onder andere afkomstig van de wasmachine, vaatwasser, bad en douche, wordt ook gezuiverd in het energiegebouw. Het grootste deel van dit water wordt opgewarmd en heeft -ook na transport in de riolering- nog een hoge temperatuur. Deze warmte wordt opgevangen en benut voor het verwarmen van de woningen van de wijk.



Energie- en waterbesparing

Voor de toepassing van vacuümriolering is energie nodig. Omdat het afvalwater uit de wijk wordt behandeld in het nabijgelegen energiegebouw, hoeft het niet meer naar een centrale rioolwaterzuiveringsinstallatie te worden getransporteerd. Dat bespaart weer pompenergie op het rioolgemaal! Ook het gebruik van vacuümtoiletten zorgt voor een aanzienlijke besparing op het waterverbruik. Vacuümtoiletten hebben namelijk per spelbeurt slechts 1 liter water nodig, terwijl een gewoon toilet al gauw 7 tot 8 liter per spelbeurt verbruikt.

Besparing op ruimteverwarming

Door het terugwinnen van warmte uit rioolwater wordt er een besparing op de ruimteverwarming van 10% gerealiseerd. Het produceren van biogas uit rioolwater betekent daarbovenop nog eens een besparing op ruimteverwarming van 10%!