



hoogheemraadschap
**Hollands
Noorderkwartier**

Rapportage monitoring groepsaccommodaties

Monitoringsprogramma in kader van DEBIT-2030



Auteur
Robin Bos en Richard van Diepen

Registratienummer
23.0245072

Datum
16 februari 2023

Versie 1.2



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Doel van het monitoringprogramma	3
2.1	Toezichthoudende taak van het hoogheemraadschap voor huidige situaties	4
2.2	Ontwikkeling beleid voor nieuwe locaties	4
2.3	Bijdragen aan en afstemmen van kennis met STOWA	4
3	Beschrijving van het meetprogramma	5
3.1	Locaties	5
3.2	Communicatie	5
3.3	Onderzochte voorzieningen	5
3.4	Uitvoering Monitoringsplan	6
3.5	Praktijkervaring met bemonstering	6
4	Resultaten	7
5	Kennis delen met STOWA	9
	Hoe nu verder?	10



1 Inleiding

In het beheergebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier(hierna hoogheemraadschap) komen steeds meer locaties waar al dan niet tijdelijk seizoenwerkers in de landbouw worden gehuisvest. Tevens zijn er ontwikkelingen/uitbreiding van recreatie zoals campings, airbnb's en zorgboerderijen. Vaak bevinden deze locaties zich in het buitengebied waar geen mogelijkheid is tot aansluiting van huishoudelijk afvalwater op de gemeentelijke riolering. Het betreft locaties van 10 tot soms wel 100 personen of meer. In veel gevallen zijn hier individuele zuiveringssystemen geplaatst. Omdat de ontwikkeling verder door lijkt te gaan, wil het hoogheemraadschap een beter beeld hebben van de zuiveringsprestaties van deze systemen. Op grond daarvan kunnen in de toekomst afwegingen worden gemaakt.

In 2019 heeft het hoogheemraadschap bij een tiental locaties indicatief onderzoek gedaan naar de kwaliteit van het effluent van zuiveringsvoorzieningen bij groepsaccommodaties. Bij aantal locaties is toen het effluent bemonsterd. Destijds was de conclusie dat géén van de voorzieningen qua effluent voldeed aan de lozingsnormen. Bij het onderzoek is helaas niet goed geregistreerd welk type voorziening er lag, wat de afmetingen waren, hoeveel personen er op waren aangesloten en of er onderhoud werd gepleegd aan de voorziening.

Hier opvolgend heeft het hoogheemraadschap samenwerking met de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer(hierna STOWA) een onderzoek opgestart naar het functioneren van zuiveringsvoorzieningen voor het afvalwater van groepsaccommodaties. Tussen november 2021 en november 2022 zijn op tien locaties (dit zijn andere locaties dan het voorgaande onderzoek) vier maal het afvalwater bemonsterd van situaties waar groepsaccommodaties zijn en waarbij er geen riolering aanwezig is. Deze locaties lozen hun afvalwater via een individuele zuiveringsvoorziening in het oppervlaktewater. De bemonsteringen en inventarisatie (aantal bewoners, zuiveringssysteem ed..) is uitgevoerd in afstemming met de betreffende bedrijven. STOWA heeft de resultaten van deze bemonsteringen opgenomen in de Sanimonitor, zodat deze voor eenieder beschikbaar komt. Tevens verzamelen we (in het kader van DEBIT-2030) additionele data met betrekking tot medicijnresten.

Deze rapportage beschrijft het programma en de resultaten van het onderzoek.

2 Doel van het monitoringprogramma

De monitoringsvragen komen voort uit:

1. De toezichthoudende taak van Hoogheemraadschap
2. De ontwikkeling van beleid voor nieuwe situaties
3. De behoefte om bij te dragen en af te stemmen van kennis met STOWA (DEBIT-2030)



2.1 Toezichthoudende taak van het hoogheemraadschap voor huidige situaties

Als toezichthouder wil het hoogheemraadschap graag weten in welke mate de systemen door het jaar heen voldoen aan de geldende lozingsnormen. Deze normen zijn gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer en het Besluit lozingen buiten inrichtingen. Dit betreft BZV, CZV, N (ammoniumstikstof en stikstof totaal) en P. Aan de hand daarvan kan worden beoordeeld of de waterkwaliteit van de verschillende type watersystemen in het geding is. Vervolgens beoordelen we hoe we handhavend gaan optreden.

Te verzamelen data: samenstelling effluent en gegevens van de betreffende locatie (type zuivering, aantal personen, hoeveelheid te lozen huishoudelijk afvalwater, ed.).

2.2 Ontwikkeling beleid voor nieuwe locaties

Er komen steeds meer locaties voor tijdelijke huisvesting. Eén van de alternatieven is de aanleg van decentrale systemen. Op dit moment zijn er echter onvoldoende gegevens over de prestaties van de verschillende systemen die nu in de praktijk in Noord-Holland functioneren. Een goede afweging kan dus niet worden gemaakt.

Te verzamelen data: gegevens over de systemen, over het gebruik en beheer en over het zuiveringsrendement.

Daarnaast heeft het hoogheemraadschap een onderzoek laten verrichten door Witteveen+Bos om de effecten van lozing uit decentrale zuiveringen op het ontvangende oppervlaktewater in beeld te brengen.

De resultaten van het monitoringprogramma en het onderzoek naar de effecten op het oppervlaktewater zijn meegenomen in de uitwerking van de inmiddels vastgestelde waterschapsverordening van het hoogheemraadschap. Deze verordening treedt in werking wanneer de Omgevingswet van kracht wordt.

2.3 Bijdragen aan en afstemmen van kennis met STOWA

Het vraagstuk met betrekking tot afvalwater van groepsaccommodaties in het buitengebied speelt landelijk. Er is veel behoefte aan goede data van in gebruik zijnde systemen.

Tegelijkertijd speelt er de discussie over de nieuwe stoffen/micro verontreinigingen. Onbekend is hoe decentrale systemen microverontreinigingen (zware metalen, medicijnresten) en pathogenen verwijderen. Bij de nu in gebruik zijnde systemen is hier nog beperkt onderzoek naar gedaan. Gelet op huidige discussie over micro's acht de STOWA specifiek onderzoek hiernaar noodzakelijk.

Voor data-opslag en analyse heeft de STOWA de Sanimonitor ontwikkeld. De Sanimonitor heeft een monitorprotocol. De aanbevolen parameters voor het monitoren zijn: de projectkenmerken, de beheeraspecten, de macroparameters en de nieuwe stoffen (of micro-parameters en pathogenen) Te verzamelen data: naast de wettelijke parameters ook een aantal microparameters (zware metalen en medicijnresten).



3 Beschrijving van het meetprogramma

Vóór aanvang van het meetprogramma is een monitoringplan decentrale systemen HHNK opgesteld. Dit monitoringplan is in de bijlage toegevoegd.

3.1 Locaties

In totaal zijn tien locaties geselecteerd in het gebied van Noorderkwartier onderzocht waar sprake is van groepsaccommodaties en waar het afvalwater via een eigen voorziening geloosd wordt op oppervlaktewater. De onderzochte locaties betreffen voornamelijk agrarische bedrijven waar zich op het terrein een groepshuisvesting bevindt. Eén van de locaties betreft een camping en een zorgboerderij voor verstandelijk gehandicapten. Een andere locatie betreft een boerderij waar men een accommodatie heeft voor het houden van feesten, waardoor regelmatig sprake is van een piekbelasting.

3.2 Communicatie

De handhavers van het hoogheemraadschap hebben met de eigenaar van de locatie afgesproken dat dit onderzoek wordt uitgevoerd als onderdeel van een pilot. Dat betekent dat het hoogheemraadschap de meetresultaten gebruikt voor een onderzoek. Conform de afspraak met de eigenaren van de locaties worden de resultaten van dit onderzoek niet herleidbaar tot de locatie gepresenteerd. Aan de eigenaar is informatie gevraagd over het type voorziening, de bezetting en over het uitgevoerde onderhoud. De afspraak was dat het hoogheemraadschap niet direct zal handhaven op de geconstateerde resultaten van het onderzoek. Wel zal de eigenaar worden meegenomen in de uitkomsten van het onderzoek en krijgen ze advies of ze voldoen aan de lozingsnormen. De eigenaren zijn tussentijds (zie bijlage 2) en na beëindiging van het onderzoek (zie bijlage 3) schriftelijk geïnformeerd over de resultaten van het onderzoek.

3.3 Onderzochte voorzieningen

De onderzochte locaties waren voorzien van de volgende typen zuiveringsvoorziening:

- IBA klasse I / Verbeterde septic tank, veelal van 6 m³ inhoud en soms parallel geplaatst
- IBA klasse II
- IBA klasse III met een nageschakeld helofytenfilter
- IBA-compactstelsel klasse IIIA (voorbezink- en IBA tank (met KIWA certificaat)
- Lutra compact systeem (voorbezinking 2X6 m³ lutra filter 3 HDPE tanks – regeltechniek pompschakeling en luchtpomp)



3.4 Uitvoering Monitoringsplan

Bij een eerste inspectie van de onderzochte locaties is informatie opgevraagd over de voorziening (leverancier, type, hoe vaak onderhoud, etc.) en de belasting (aantal mensen, seizoensfluctuaties, type accommodatie, etc.). Deze informatie is verwerkt in een checklist. Zie bijlage 4 voor de gebruikte checklist.

Voor de Sanimonitor konden over het algemeen de systeemkenmerken maar zeer beperkt worden achterhaald (alleen het type systeem was bekend).

In het onderzoek hebben op elk van de tien locaties de volgende bemonsteringen plaatsgevonden:

- november/december 2021: macroparameters + metalen
- februari/maart 2022: macroparameters+microparameters (metalen + medicijnresten)
- mei/juni 2022: macroparameters + metalen
- augustus/september 2022: macroparameters+microparameters (metalen + medicijnresten)



Bij twee locaties heeft de bemonstering maar drie keer plaatsgevonden. Dit zijn de locaties X-10 en X-6 (zie bijlage 1).

afbeelding 1: bemonstering bij een lozingspunt

De reden hiervan was dat in periode februari/maart op locatie X-10 en periode mei/juni op locatie X-6 geen gebruik werd gemaakt van de groepsaccommodatie.

De monitoring heeft zich vooral gericht op het verzamelen van watermonsters; er is geen navraag gedaan naar beheergegevens. De reden hiervoor is dat er tijdens de meetperiode geen actief beheer heeft plaatsgevonden dan wel dat een deel van de parameters (debiet) niet kon worden gemonitord. De beheergegevens zijn daarom niet opgenomen in de Sanimonitor.

3.5 Praktijkervaring met bemonstering

In eerste instantie was het doel om zowel het influent als het effluent van de voorziening te bemonsteren. Uit de eerste inspectie is gebleken dat geen van de locaties een mogelijkheid bood om het influent te bemonsteren. In de praktijk blijkt dat er geen inspectieputje of andere voorziening aanwezig is vóór de zuiveringsvoorziening. In alle gevallen loopt het leidingwerk van de aangesloten gebouwen rechtstreeks in de zuiveringsvoorziening.



Voor het bemonsteren van het effluent was het soms in eerste instantie zoeken waar de effluentleiding ligt en waar deze uitkomt in het oppervlaktewater. Soms was het nodig om in de beschoeiing te zoeken naar het effluentpijpje en vereist het behoorlijk wat moeite om een monster te nemen bij het lozingspunt (zie figuur 1).

In het monitoringsplan is aangegeven het basispakket aan macroparameters te analyseren; in de praktijk is dat echter beperkt tot een deel hiervan; Temp, EGV, pH, Cl en Sulfaat ontbreken. Deze parameters hadden relatief eenvoudig kunnen worden meegenomen; waarschijnlijk is er bij de voorbereiding onvoldoende afstemming geweest met de uitvoering.

Het was de bedoeling bij een aantal representatieve technieken twee keer pathogenen en microparameters te monitoren. In de praktijk zijn echter op alle locaties de microparameters meegenomen en is bij de analyse een veel breder pakket (17 i.p.v. 5) aan medicijnresten meegenomen. Waarschijnlijk is in de uitvoering onvoldoende teruggegrepen op het oorspronkelijke monitoringsplan. De extra metingen leveren wel waardevolle informatie op maar de Sanimonitor biedt geen ruimte om alle micro's op te nemen. Pathogenen zijn uiteindelijk in het pakket niet meegenomen omdat bij de monsternamen de gedachte heerste dat de metingen van pathogenen in het effluent geen representatief beeld zouden geven. De verwachting was dat E.coli meting in het effluent zou leiden tot de maximale meetwaarden en er geen goede afspraken zijn gemaakt om dit in het ontvangende oppervlaktewater te meten. Dit is helaas niet tijdig met de opdrachtgever teruggekoppeld.



afbeelding 2: zoeken naar het lozingspunt

4 Resultaten

De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in bijlage 1.

Gebruikte systemen:

Op acht locaties is een septictank geplaatst; in een enkele geval een dubbele.

Locatie X-6 betreft een compactstelsel

Locatie X-8 is een helofytenfilter aangelegd (in een oud zwembad).

Van geen van de systemen kon de ontwerpcapaciteit achterhaald worden; noch zijn er goede schattingen van het actuele gebruik. De indruk is dat de systemen over het algemeen overbelast zijn. Aan geen van de systemen werd onderhoud gepleegd. Op het helofytenfilter groeien wilgen tot 4 m hoog.

Toetsing aan normen activiteitenbesluit:

Géén van de onderzochte tien locaties voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit Milieubeheer. Er zijn grote verschillen tussen de bedrijven. Er lijkt geen sprake van een seizoensinvloed.



Op de locatie X-6 is het vermoeden dat er tevens regenwater is aangesloten op het leidingwerk, waardoor de resultaten mogelijk niet representatief zijn i.v.m. verdunning van het afvalwater. Overigens is de geconstateerde waarde Ammonium op locatie X-6 substantieel lager dan de overige locaties maar alsnog net als CZV, totaal stikstof en fosfor boven de gestelde norm. Het vaststellen van regenwater op het leidingwerk was helaas niet met zekerheid vast te stellen.

Vijf bedrijven presteren qua ZS/BZV/CZV relatief goed (rond de norm); drie bedrijven scoren op deze parameters structureel 3 tot 10 keer boven de norm. Slechts 1 bedrijf (X-4) voldoet incidenteel enigszins aan de normen voor N/P; de meeste bedrijven zitten er vrijwel continue ruim boven. Eén bedrijf (X-9) continue met een factor vijf.

Het compactstelsel (X-4) scoort ten opzichte van de andere locaties relatief goed.

Zuiveringsrendement:

Er konden geen influentmonsters worden genomen. Het zuiveringsrendement kon daarom niet worden berekend. Los daarvan zou het de vraag zijn of dit veel zou zeggen over de systemen. Door overbelasting en niet adequaat beheer zijn de systemen sowieso niet representatief.

Microverontreinigingen:

In nagenoeg alle analyses zijn residuen van humane medicijnresten aangetroffen. Het meest algemeen is diclofenac. Andere stoffen werden incidenteel waargenomen. Bij de zware metalen gaat het vooral om zink, koper en nikkel. Opvallend is de verhoogde concentratie van kwik in alle najaarsmetingen en het hoge gehalte arseen bij X-8.

Uit de analyseresultaten van de bemonstering kunnen we de volgende conclusies trekken:

- Net als bij het eerste onderzoek wat is uitgevoerd door het hoogheemraadschap, blijkt ook dat in deze bemonstering géén van de onderzochte tien locaties voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit Milieubeheer.
- Bij een paar bedrijven zijn de analyseresultaten op een aantal parameters voldoende, maar voor de gestelde normen Ammonium en Stikstof blijkt dat deze niet haalbaar zijn met de beschikbare voorzieningen.
- In nagenoeg alle analyses is residu van humane medicijnresten aangetroffen, wat ook te verwachten is. Het betrof residuen van 17 medicijnresten en bij nagenoeg alle bemonsteringen residuen van Diclofenac. Zie werkzame stoffen geel gearceerd in bijlage 1. Aangezien nog onvoldoende referentiekaders zijn of huidige normen gelden, is het niet mogelijk om de gemeten concentraties te duiden.

De resultaten schetsen een betrekkelijk somber beeld van de huidige situatie en heeft een toelichting:

- De meeste eigenaren zijn bij de aanleg van de voorziening beperkt geïnformeerd en hebben veelal alleen te horen gekregen dat er een voorziening nodig is om te mogen lozen op oppervlaktewater. Door gebrek aan kennis waren ze afhankelijk van de informatie die door de producent/leverancier van de zuiveringsvoorziening is verstrekt en hebben ze ingestemd met de aanleg van de aangeboden voorziening.



- De aangelegde zuiveringsvoorziening is in de meeste gevallen ongeschikt om de gewenste effluentkwaliteit te halen. Vaak is sprake van één of twee septic tanks van 6 m³ inhoud waar het afvalwater van tientallen seizoenarbeiders op wordt geloosd. Men hoeft geen onderzoek te doen om te concluderen dat de aangeboden oplossing onvoldoende is. Daarmee kan men zich afvragen of de leveranciers wel geschikte systemen hebben aangeboden.
- Er is door de meeste eigenaren geen of nauwelijks onderhoud gepleegd aan de zuiveringsvoorziening. Bij dit onderzoek is meermaals geconstateerd dat de voorziening vol zat met aangekoekt vet, waardoor de voorziening niet goed kan functioneren. Zolang er geen verstopping plaatsvindt is er voor de eigenaar geen aanleiding om onderhoud te plegen. Als er een bypass voorziening aanwezig is, zal het afvalwater ongezuiverd de voorziening passeren zonder dat dit wordt opgemerkt.
- Het ontvangende oppervlaktewater lag veelal naast percelen waar gewassen op worden geteeld. Bij één locatie werden, aangrenzend van het oppervlaktewater waarop het huishoudelijk afvalwater werd geloosd, consumptieaardappelen geteeld.



afbeelding 3: aangekoekt vet



afbeelding 4: percelen met aangrenzend teelt van consumptieaardappelen

5 Kennis delen met STOWA

Het doel van het project is om de resultaten van de bemonstering te delen met STOWA. De data is opgenomen in de Sanimonitor. Daarmee draagt het hoogheemraadschap bij aan de landelijke database met informatie over het functioneren van decentrale zuiveringsvoorzieningen. Voor dit specifieke onderzoek kan de naam van de eigenaar van de locatie niet gedeeld worden. De resultaten zijn daarom geanonimiseerd in de Sanimonitor opgenomen.

Op 18 mei 2022 is de begeleidingscommissie van STOWA op bezoek geweest om de bemonstering bij één van de locaties mee te maken. Het doel was om te aanschouwen hoe een bemonstering in de praktijk in zijn werk gaat en te leren van de praktische aspecten van het bemonsteren van effluent uit een zuiveringsvoorziening.

In de bijeenkomst hebben we middels een aantal presentaties en een discussie kennis gedeeld over het monitoringonderzoek en hoe de resultaten bij het hoogheemraadschap gebruikt worden voor de beleidsontwikkeling op dit onderwerp.



Hoe nu verder?

Beleid Hoogheemraadschap

Witteveen en Bos heeft tijdens de monitorperiode een onderzoek uitgevoerd (modelonderzoek) waarbij de uitwerking van lozingen op de waterkwaliteit voor een groot aantal maatgevende polders of waterlopen is doorgerekend. Met het onderzoek is duidelijk geworden waar er mogelijk ruimte beschikbaar is voor lozingen zonder dat er onomkeerbare achteruitgang plaatsvindt van de waterkwaliteit.

Uit het onderzoek blijkt dat lozingen op kleinere of smallere watergangen met weinig doorstroming niet mogelijk zijn zonder onomkeerbare verslechtering van de waterkwaliteit. Voor bredere en diepere watergangen met meer doorstroming vindt door lozingen een tijdelijke verslechtering plaats.

Op basis van de resultaten van de bemonsteringen en het modelonderzoek naar de effecten van de lozingen op de waterkwaliteit, heeft het hoogheemraadschap de regels aangescherpt in de nieuwe waterschapsverordening. In deze waterschapsverordening is voor nieuwe situaties de lozing op secundaire en tertiare wateren verboden. Dit houdt in dat bij nieuwe groepsaccommodaties wordt aangestuurd op buffering en afvoer per tankwagens naar een van de rioolwaterzuiveringsinstallaties.

Voor de bestaande lozingen uit zuiveringsvoorzieningen van groepsaccommodaties zal het hoogheemraadschap een handhavingstrategie uitwerken.

DEBIT-2030

Het monitoringsprotocol van de Sanimonitor richt zich op een ideale (nieuwbouw) situatie; de praktijk is echter dat veel gegevens (zowel systeemkenmerken als beheergegevens) niet of slechts met grote moeite achterhaald en verzameld kunnen worden. Ook blijkt het bemonsteren van influent in bestaande situaties zonder voorbezinktank niet goed mogelijk.

De Sanimonitor heeft een beperkt aantal (5) vaste medicijnparameters; elk laboratorium werkt echter met pakketten die niet altijd met elkaar overeenkomen. Niet alle medicijnen kunnen nu in de database worden opgenomen.

Aanbevolen wordt de komende periode na te gaan hoe de Sanimonitor beter op de praktijk kan worden aangesloten.

Het project is niet geheel volgens het monitoringsplan uitgevoerd. Hoewel er goede redenen kunnen zijn om gedurende het project aanpassingen te doen lijkt het verstandig in toekomstige projecten meer aandacht te geven aan de communicatie tussen opdrachtgevers en de uitvoering.



De project heeft een worst-case scenario gemonitord; het betreft niet adequate voorzieningen zonder beheer en veelal overbelast. De resultaten kunnen niet goed worden geduid omdat daartoe noodzakelijke gegevens (debiet, belasting) ontbreken. De resultaten geven de indicatie dat diclofenac van de medicijnresten veelvuldig via de waterketen in het milieu komt. Aandacht is er wellicht nodig voor kwik die een opvallende stijging heeft in de najaarsmetingen.

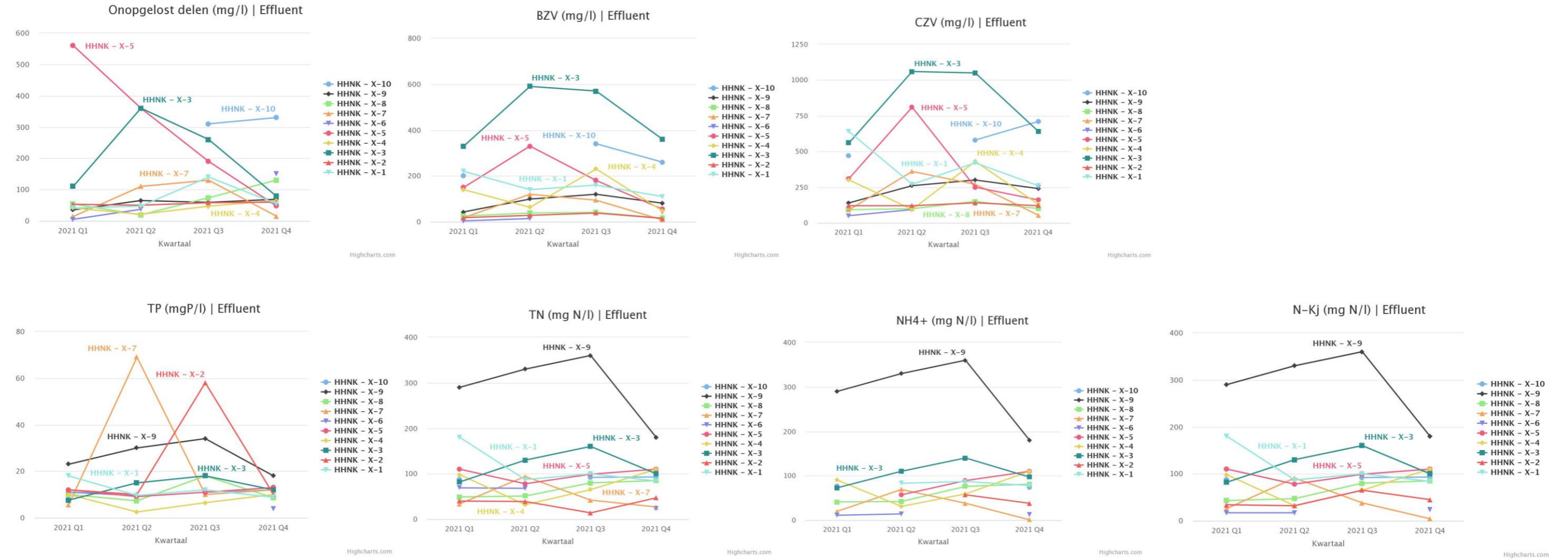
Bijlagen:

1. Overzicht resultaten analyses
2. Brief tussentijdse resultaten
3. Brief eindresultaten onderzoek
4. Checklist



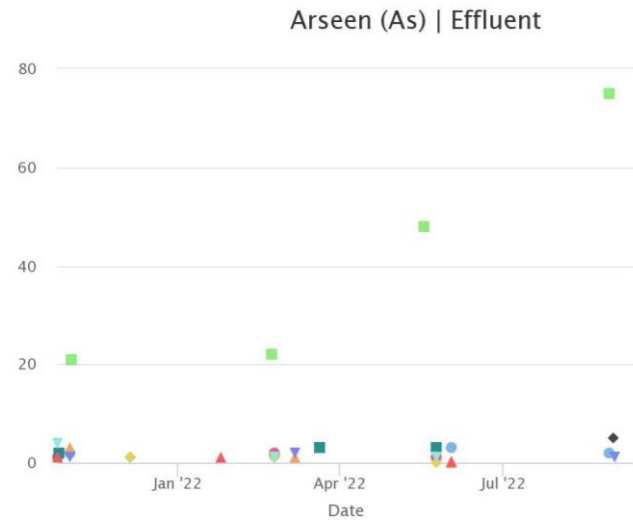
Bijlage 1: Overzicht resultaten analyses

A: Macroparameters

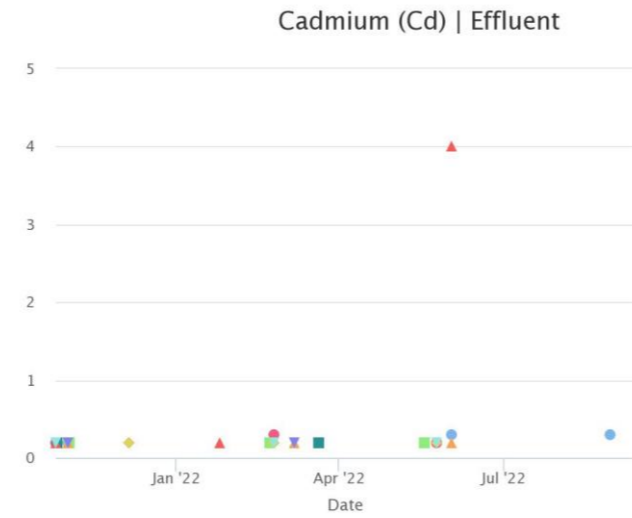




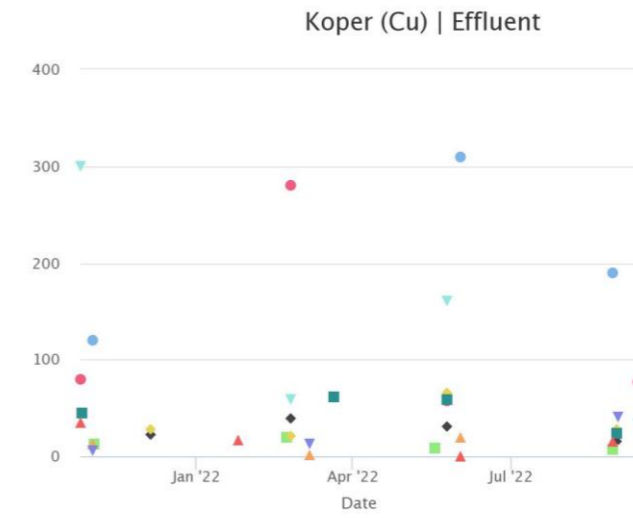
B: Metalen (µg/l)



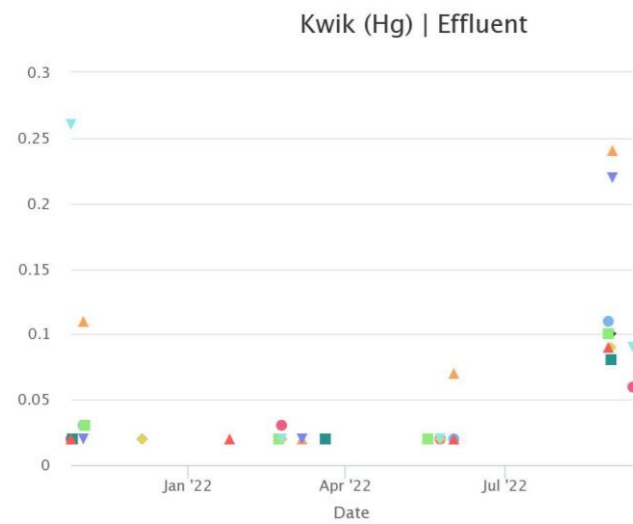
Highcharts.com



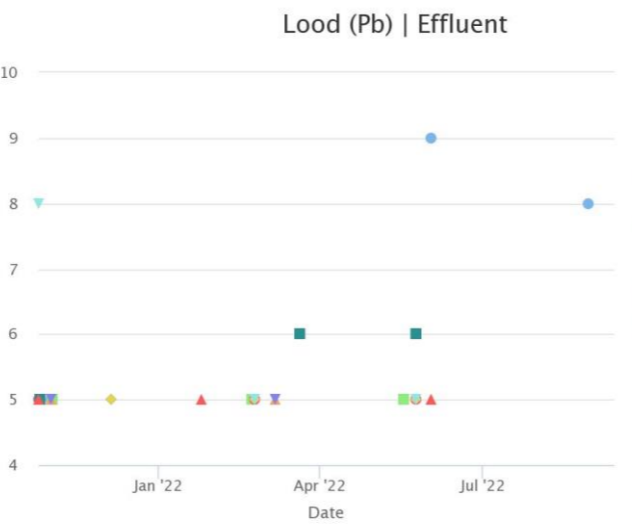
Highcharts.com



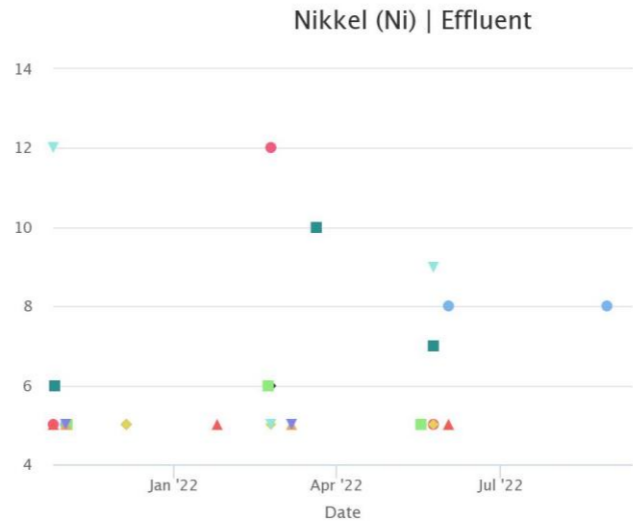
Highcharts.com



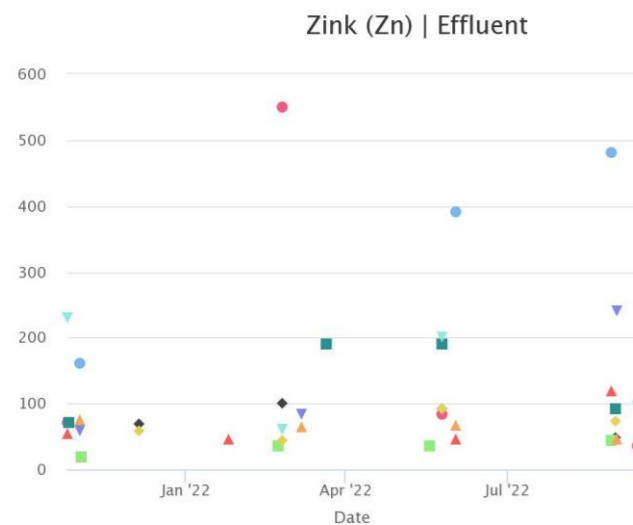
Highcharts.com



Highcharts.com



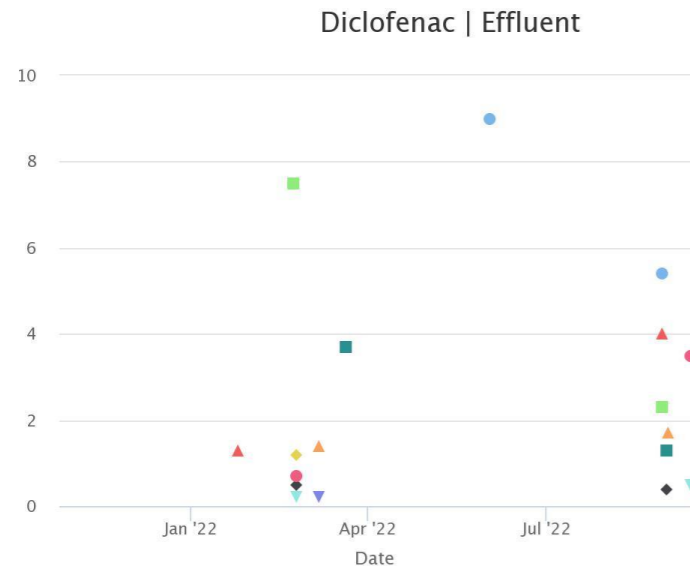
Highcharts.com



Highcharts.com

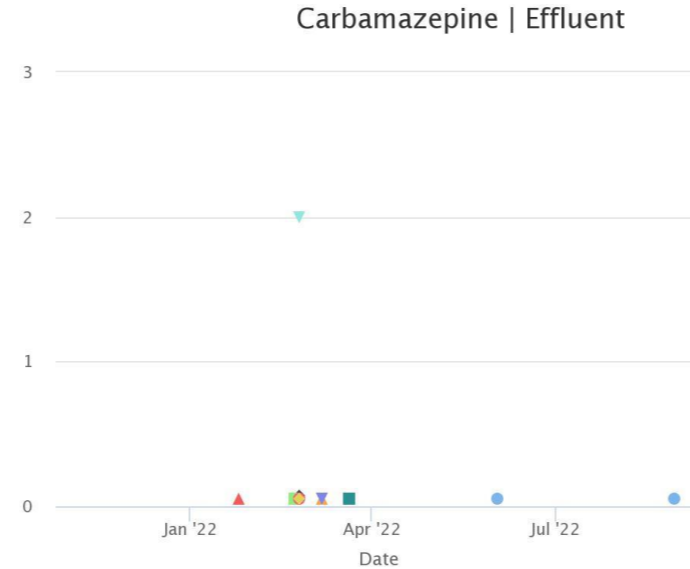


C: Medicijnen (µg/l)



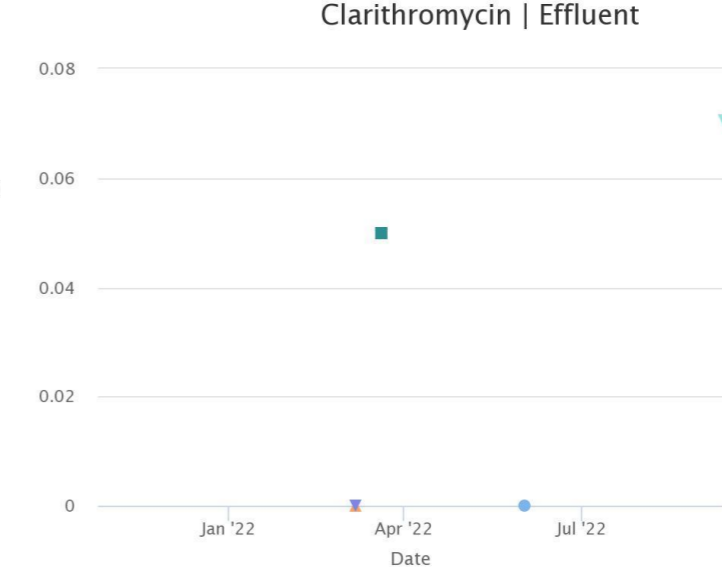
- HHNK - X-10
- ◆ HHNK - X-9
- HHNK - X-8
- ▲ HHNK - X-7
- ▼ HHNK - X-6
- HHNK - X-5
- ◆ HHNK - X-4
- HHNK - X-3
- ▲ HHNK - X-2
- ▼ HHNK - X-1

Highcharts.com



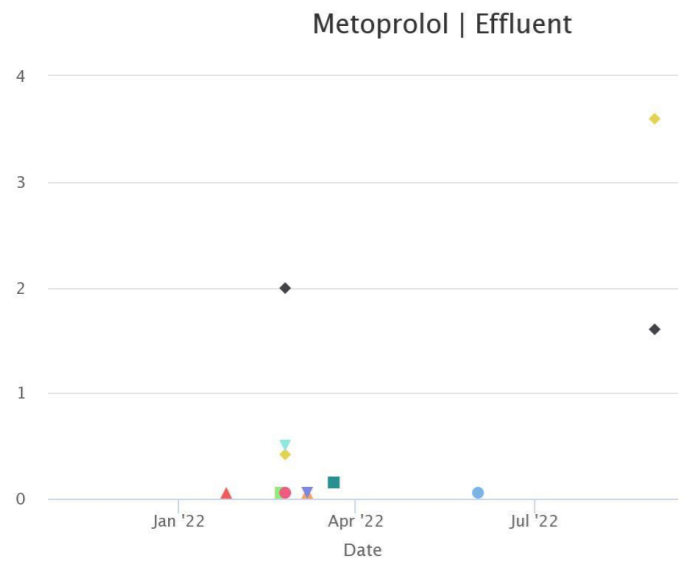
- HHNK - X-10
- ◆ HHNK - X-9
- HHNK - X-8
- ▲ HHNK - X-7
- ▼ HHNK - X-6
- HHNK - X-5
- ◆ HHNK - X-4
- HHNK - X-3
- ▲ HHNK - X-2
- ▼ HHNK - X-1

Highcharts.com



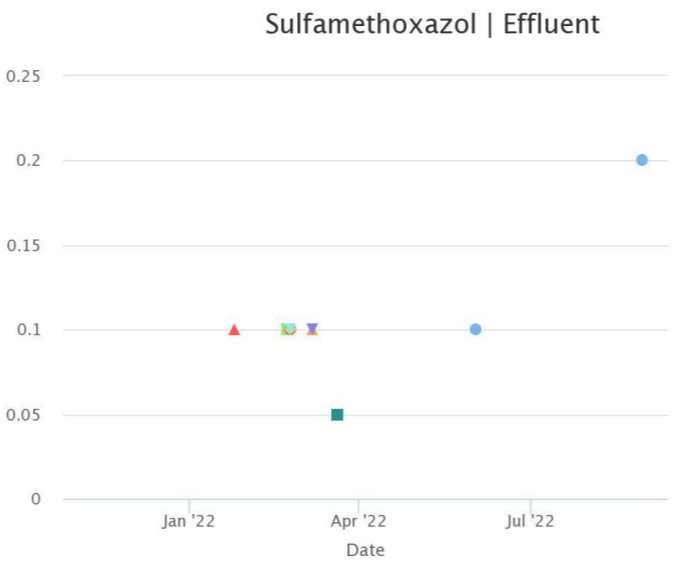
- HHNK - X-10
- ◆ HHNK - X-9
- HHNK - X-8
- ▲ HHNK - X-7
- ▼ HHNK - X-6
- HHNK - X-5
- ◆ HHNK - X-4
- HHNK - X-3
- ▲ HHNK - X-2
- ▼ HHNK - X-1

Highcharts.com



- HHNK - X-10
- ◆ HHNK - X-9
- HHNK - X-8
- ▲ HHNK - X-7
- ▼ HHNK - X-6
- HHNK - X-5
- ◆ HHNK - X-4
- HHNK - X-3
- ▲ HHNK - X-2
- ▼ HHNK - X-1

Highcharts.com



- HHNK - X-10
- ◆ HHNK - X-9
- HHNK - X-8
- ▲ HHNK - X-7
- ▼ HHNK - X-6
- HHNK - X-5
- ◆ HHNK - X-4
- HHNK - X-3
- ▲ HHNK - X-2
- ▼ HHNK - X-1

Highcharts.com



(bedrijfs)locatie	Norm	locatie 1 / X-10				locatie 2 / X-9				locatie 3 / X-8				locatie 4 / X-7				locatie 5 / X-6			
Metadata (aantal personen/soort voorziening)		Septictank 6m3 (2x3m3) jaarrond 8-10 personen				Installatie Schaafstra Septictank 6m3, 1x per week feestlocatie 10-100 personen				IBA III met Helofytenfilter jaarrond ongeveer 50 personen				IBA 2 2x3m3 40 personen jaarrond				IBA 2 2x3m3 40 personen jaarrond			
bemonsteringsdatum, code en Corsanummer		2-11-2021 JDB1 21.1025742	Geen bemonstering geweest	02-06-2022 JDB3 22.0506048	29-08-2022 JDB4 22.0687284	06-12-2021 MCHM1 21.1061562	24-2-2022 MCHM2 22.0293109	25-05-2022 MCHM3 22.0491459	31-08-2022 MCHM4 22.0688006	3-11-2021 CVMO1 21.1025737	22-02-2022 CVMO2 22.0293148	18-05-2022 CVMO3 22.0484154	29-08-2022 CVMO4 22.0687264	02-11-2021 WFBV6A 1 21.1025746	07-03-2022 WFBV6A 2 22.0300142	02-06-2022 WFBV6A3 22.0495336	01-09-2022 WFBV6A4 v	02-11-2021 WFBV38 1 21.1025735	07-03-2022 WFBV38 2 22.0314443	Geen bemonstering geweest	01-09-2022 WFBV384 22.0693397
BZV	40 milligram/L	200		340	260	43	99	120	81	25	38	41	16	18	120	94	8	4	14		43
CZV	200 milligram/L	470		580	710	140	260	300	240	92	99	150	100	91	360	270	53	50	93		250
Nitriet + Nitraat		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	5,8	3,5	<0,05	<0,05	8,3	2,2	4,5	22	53	50		<0,05
Ammonium	4 milligram/L	76		74	290	330	360	180	41	42	76	81	20	69	38	0,71	11	14		13	
ammonium- en organisch gebonden stikstof		88		92	93	290	330	360	180	43	47	80	85	26	91	38	4,2	17	17		24
Totaal Stikstof	60 milligram/L	88		92	93	290	330	360	180	49	51	80	85	34	94	42	27	69	68		24
Totaal fosfor	6 milligram/L	9,8		11	12	23	30	34	18	10	7,3	18	8,6	5,6	15	10	12	11	9,5		3,9
Onopgeloste bestanddelen	60 milligram/L	44		310	330	35	65	59	69	54	19	74	130	14	110	130	15	5	37		150
Arseen		2		3	2	1	1	1	5	21	22	48	75	3	1	<1	<1	1	2		1
Cadmium		<0,2		0,3	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		<0,2
Chroom		4		8	9	<2	3	4	<2	<2	3	2	3	10	2	2	<2	3	3		6
Koper		120		310	190	22	39	31	16	12	20	8	7	13	16	19	<5	<5	12		40
Kwik		0,03		<0,02	0,11	<0,02	<0,02	<0,02	0,1	0,03	<0,02	<0,02	0,1	0,11	<0,02	0,07	0,24	<0,02	<0,02		0,22
Lood		<5		9	8	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		<5
Nikkel		<5		8	8	<5	6	<5	<5	<5	6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		<5
Zink		160		390	480	68	100	91	48	18	36	36	44	75	64	66	45	58	83		240
Amisulpride				<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
Azitromycine				<0,5	1,7		<0,5		0,8		<0,5		<0,5		20		<0,5		<0,5		<0,5
candesartan				<0,5	<0,5				<0,5				<0,5		<0,5		1,3		<0,5		<0,5
Benzotriazol				<0,2	<0,2		<0,2		<0,2		0,4		0,3		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2
Carbamazepine				<0,05	<0,05		0,07		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
Citalopram				<0,05			0,22		0,22		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
claritromycine				<3	<3		<3		<3				<3		<3		<3		<3		<3
Diclofenac				9	5,4		0,5		0,4		7,5		2,3		1,4		1,7		0,2		<0,2
Furosemide				<1	<1		<1		1		nb		<1		<1		<1		<1		<1
Gabapentine				<0,5	<0,5		14		<0,5		<0,05		<0,5		9,5		<0,5		<0,5		<0,5
Hydrochloorthiazide				<0,5	<0,5		<0,5		2		nb		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5
Ibersartan				<0,1	<0,1		0,5		0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1
Metoprolol				<0,05	<0,05		2		1,6		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
Propanolol				<0,05	<0,05		0,07		0,08		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
SOM 4,- en 5,-methylbenzotriazol				<0,2	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		0,7		<0,2		<0,2		<0,2
Sotalol				<0,1	<0,1		0,3		0,6		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1
Sulfamethoxazol				<0,1	0,2		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1
Trimethoprim				<0,05	0,1		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
Venlafaxine				<0,1	<0,1		0,3		0,2		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1

parameter	norm	hoogste	laagste	gemiddeld
BZV	40 milligram/L	590	15	189
CZV	200 milligram/L	1060	94	394
Ammonium	4 milligram/L	150	25	79
Totaal Stikstof	60 milligram/L	180	14	88
Totaal fosfor	6 milligram/L	58	2,5	13
Onopgeloste bestanddelen	60 milligram/L	560	21	132



locatie 6 / X-5				locatie 7 / X-4				locatie 8 / X-3				locatie 9 / X-2				locatie 10 / X-1			
Septictank 6m3 Jan-half mei; juni-half aug, half okt-dec 16 mensen				Jaarrond 18 personen				Septictank 6m3 (2x3m3)				IBA 2 40 personen jaarrond				IBA 2 36 personen jaarrond			
26-10-2021 SBW1 21.1015028	24-02-2022 SBW2 22.0293090	25-05-2022 SBW3 22.0489891	12-09-2022 SBW4 22.0782905	06-12-2021 PHS1 21.1062511	24-2-2022 PHS2 22.0293135	25-05-2022 PHS3 22.0489894	31-08-2022 PHS4 22.0688008	27-10-2021 HDS1 21.1015010	21-03-2022 HDS2 22.0324917	25-05-2022 HDS3 22.0490063	31-08-2022 HDS4 22.0687258	26-10-2021 ASBV1 21.1019372	25-01-2022 ASBV2 22.0254409	02-06-2022 ASBV3 22.0495331	29-08-2022 ASBV4 22.0687262	26-10-2021 MSZW1 21.1015020	24-2-2022 MSZW2 22.0293152	25-05-2022 MSZW3 22.0491410	12-09-2022 MSZW4 22.0782901
150	330	180	55	140	63	230	48	330	590	570	360	18	28	38	15	220	140	160	110
310	810	250	160	300	94	430	130	560	1060	1050	640	120	120	140	120	640	270	420	260
<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	6,5	6,9	8,3	2,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	57	89	110	90	31	59	110	73	110	140	97	25	25	57	38	150	83	87	78
110	78	99	110	98	32	65	110	82	130	160	100	34	32	65	45	180	87	100	84
110	78	99	110	98	32	65	110	82	130	160	100	40	39	14	47	180	87	100	84
12	9,1	11	13	10	2,5	6,5	10	7,6	15	18	12	12	10	58	10	18	9,6	12	8,8
560	360	190	48	41	21	47	65	110	360	260	79	53	50	58	60	41	47	140	55
<1	2	1	<1	<1	1	<1	<1	2	3	3	<1	<1	<1	1	<1	4	1	1	<1
<0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<2	7	3	<2	<2	<2	5	3	3	9	7	3	<2	<2	4	5	13	3	3	4
80	280	57	76	28	21	65	28	44	61	59	23	35	17	14	16	300	59	160	33
<0,02	0,03	<0,02	0,06	<0,02	<0,02	<0,02	0,09	<0,02	<0,02	<0,02	0,08	<0,02	<0,02	0,02	0,09	0,26	<0,02	<0,02	0,09
<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6	6	<5	<5	<5	<5	<5	8	<5	<5	<5
<5	12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6	10	7	<5	<5	<5	<5	<5	12	<5	9	<5
72	550	83	35	58	43	93	73	72	190	190	91	55	46	47	120	230	61	200	96
	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,5		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		4,4		<0,5		<0,5		<0,5
			1,4				<0,5		<0,5		<0,5				<0,5		<0,5		<0,5
	<0,2		<0,2		5		4,6		<0,2		<0,2		0,2		0,2		<0,2		<0,2
	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		2		<0,05
	<0,05		<0,05		0,48		0,23		<0,05		<0,05		<0,05		0,09		<0,05		<0,05
			<3		0		0		0		0				<3				0,0705
	0,7		3,5		1,2		<0,2		3,7		1,3		1,3		4		<0,2		0,5
	<1		<1		<1		<1		<1		<1		<1		<1		<1		<1
	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		5,6		<0,5		<0,5
	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5
	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1
	<0,05		<0,05		0,42		3,6		0,15		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
	<0,05		<0,05		0,08		0,11		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2
	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1
	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,05		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1
	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1

normoverschrijding abm				
medicijnresten aangetoond in het steekmonster				
na 4x bemonsteren				
parameter	norm	hoogste	laagste *	gemiddeld
BZV	40 milligram/L	590	15	189
CZV	200 milligram/L	1060	94	394
Ammonium	4 milligram/L	150	25	79
Totaal Stikstof	60 milligram/L	180	14	88
Totaal fosfor	6 milligram/L	58	2,5	13
Onopgeloste bestanddelen	60 milligram/L	560	21	132



Bijlage 2: Brief tussentijdse resultaten



bedrijf NAW

hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Datum
1 juni 2022

Uw kenmerk

Contactpersoon
R.C.M. van Diepen

Dossiernummer
HHNK/22002190

Registratienummer
22.0484304

Doorkiesnummer
072 582 7157

Onderwerp
Project bemonstering groepsaccommodaties

Geachte heer ...,

Het hoogheemraadschap is in het najaar van 2021 gestart met het bemonsteren van huishoudelijk afvalwater afkomstig van groepsaccommodaties. Het doel van deze bemonsteringen is om inzicht te krijgen van het geloosde afvalwater afkomstig van individuele systemen voor behandeling van afvalwater (IBA). Het bemonsteren doen wij in samenwerking met de STOWA op tien locaties verspreid in het gebied van het hoogheemraadschap. De STOWA is het kenniscentrum van de regionale waterbeheerders in Nederland. Ook uw bedrijf doet mee aan dit project. In deze brief leest u de voortgang van dit project.

Inmiddels hebben we op alle locaties twee bemonsteringen uitgevoerd. Omdat een bemonstering een momentopname betreft zullen wij, om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen, in totaal vier bemonsteringen uitvoeren. De eerste twee analyseresultaten van de bemonstering van uw locatie zijn inmiddels met u besproken. Na vier bemonsteringen hebben we een goed beeld van het geloosde huishoudelijk afvalwater van verschillende IBA systemen.



Voorlopige constatering/ waarnemingen

Uit het onderzoek op de tien locaties komt het volgende beeld naar voren:

- De tien locaties zijn geheel verschillend.
- Er zijn verschillende soorten individuele behandelinstallaties van afvalwater (IBA) in gebruik.
- De bewoning per locatie is verschillend qua omvang (10 t/m 50 personen).
- Op één locatie wordt na de IBA geloosd via een helofytenfilter.
- Op alle tien locaties zien we dat het ammonium-stikstof en totaal P (fosfor) niet of onvoldoende wordt afgebroken.
- De visuele verontreiniging van de lozing uit de IBA in het ontvangende oppervlaktewater is groter in kleinere sloten dan in grotere sloten. Dit komt waarschijnlijk door een tekort aan oppervlaktewater of geen doorstroming.
- In de analyseresultaten treffen wij ook restanten van geneesmiddelen aan. Het meten van geneesmiddelen in dit project is bedoeld om inzicht te krijgen in het geloosde afvalwater.
- Ook zien we in een aantal IBA's een drijfslag van vetten wat duidt op het gebruik van oliën en vetten in de keuken. Dit kan het zuiveringsproces negatief beïnvloeden.

Vervolg

Komende maanden zullen wij nog tweemaal bij u bemonsteren. Uiteraard gaan wij deze analyseresultaten met u bespreken. Als alle resultaten bij ons in beeld zijn en hierover een conclusie kan worden getrokken, worden de resultaten en conclusies met u geëvalueerd.

Voor nadere informatie en of vragen over dit project kunt u tijdens kantooruren contact opnemen met de heer R.C.M. van Diepen.

Bedankt voor uw medewerking.

Met vriendelijke groet,
namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden,

Mevrouw S. Giardina
Hoofd cluster Handhaving
Afdeling Vergunningen, Handhaving, Inkoop, Juridische Zaken & Grondzaken



Bijlage 3: Brief eindresultaten onderzoek

Bedrijf NAW



hoogheemraadschap
**Hollands
Noorderkwartier**

Datum
16 februari 2023

Uw kenmerk

Contactpersoon
R. van Diepen

Dossiernummer
HHNK/22002190

Registratienummer
RX

Doorkiesnummer
072-582 7157

Onderwerp
Project bemonstering groepsaccommodaties

Geachte heer,

In deze brief informeren wij u wat de bevindingen zijn vanuit het project bemonstering groepsaccommodaties en wat dit voor u betekent.

Het hoogheemraadschap is in het najaar van 2021 gestart met het bemonsteren van huishoudelijk afvalwater afkomstig van groepsaccommodaties. Het doel van deze bemonsteringen was om inzicht te krijgen in de kwaliteit van het geloosde afvalwater afkomstig van individuele systemen voor behandeling van afvalwater (IBA). Ook uw bedrijf heeft aan dit project meegedaan, waarvoor wij u hierbij bedanken. Dit project zagen wij als een pilot. Zoals vooraf met u afgestemd gebruikt het hoogheemraadschap de resultaten niet om tot handhavingsacties over te gaan. Het bemonsteren deden wij in samenwerking met de STOWA op tien locaties verspreid in het gebied van het hoogheemraadschap. De STOWA is het kenniscentrum van de regionale waterbeheerders in Nederland. Het project is recent afgerond.

We hebben gedurende het project op tien locaties vier bemonsteringen uitgevoerd, in ieder kwartaal één. Alle vier analyseresultaten van de bemonstering van uw locatie zijn inmiddels met u besproken. Op basis van de analyseresultaten van alle tien locaties hebben we een beeld gekregen van de kwaliteit van het geloosde huishoudelijk afvalwater afkomstig van verschillende IBA systemen.

Constateringen/waarnemingen

Uit het onderzoek op de tien locaties is het volgende gebleken:



- De tien locaties zijn verschillend qua bedrijfsinrichting in opbouw en gebruik.
- Er zijn verschillende systemen voor individuele behandeling van afvalwater (IBA I, II of III) in gebruik.
- De bewoning per locatie is verschillend qua omvang (10 t/m 50 personen).
- Op één locatie wordt na de IBA op oppervlaktewater geloosd via een helofytenfilter.
- Op alle tien locaties wordt het ammonium-stikstof en totaal-fosfor niet of onvoldoende afgebroken en wordt boven de norm geloosd. Deze norm is gesteld in het Activiteitenbesluit Milieubeheer en het Besluit lozingen buiten inrichtingen.
- De visuele verontreiniging in het ontvangende oppervlaktewater van de lozing uit de IBA is zichtbaarder in kleinere sloten dan in grotere sloten. Dit komt waarschijnlijk door een te lage waterkolom van het oppervlaktewater of onvoldoende/geen doorstroming in het oppervlaktewater. De lozing van het huishoudelijk afvalwater heeft een te grote impact op het ontvangende oppervlaktewater ter plaatse.
- In de analyseresultaten treffen wij ook restanten van humane geneesmiddelen aan. Deze stoffen kunnen in het water zorgen voor gedragsverandering van waterdiertjes en vissen en daarmee de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. Het meten van medicijnresten in dit project is bedoeld om inzicht te krijgen in de concentraties van de medicijnresten in het geloosde afvalwater. De medicijnresten meten we als de 19 gidsstoffen voor de aanwezige medicijnresten. Het Activiteitenbesluit Milieubeheer en het Besluit lozingen buiten inrichtingen bevat momenteel nog geen normen voor medicijnresten, maar de verwachting is dat er in de toekomst vanuit de EU wel richtlijnen voor lozing van medicijnresten zullen komen.
- In een aantal IBA's hebben wij een drijf laag van vetten geconstateerd, wat duidt op het overmatige gebruik van oliën en vetten in de keuken. Het zuiveringsproces van de IBA zal hierdoor negatief worden beïnvloed.

Conclusies

Uit de metingen en de controlebezoeken zijn de volgende conclusies te trekken:

- Het huishoudelijk afvalwater dat na behandeling in de diverse zuiveringsvoorzieningen is geloosd, voldeed niet de gestelde normen in het Activiteitenbesluit Milieubeheer en het Besluit lozingen buiteninrichtingen (zie bijlage).
- In alle monsters die geanalyseerd zijn op medicijnresten zijn deze ook aangetroffen. Dit geeft aan dat de diverse zuiveringssystemen de medicijnresten niet volledig afbreekt.
- Dit pilot project heeft aangetoond dat de verschillende soorten IBA's die tijdens het onderzoek op de projectlocaties in gebruik waren voor zuivering van afvalwater vanuit een groepsaccommodatie, met de aanwezige dimensionering onvoldoende zuiveringsrendement opleverden. De aanwezige IBA's zijn onvoldoende geschikt om het ammonium-stikstof en totaal fosfor in voldoende mate af te breken om te kunnen voldoen aan de geldende richtlijnen.

Toekomst en advies

Gezien de resultaten van het onderzoek, adviseren wij u dringend om in de komende tijd maatregelen te treffen om de behandeling van uw afvalwater te verbeteren. Dan kan enerzijds door meer aandacht te schenken aan het lozingsgedrag van de bewoners (let op het gebruik van vet en doekjes). Er is daarnaast meer aandacht nodig voor het benodigde beheer en onderhoud van de voorziening. Indien deze maatregelen tot onvoldoende effect leiden is het de vraag of het aanwezige



zuiveringssysteem geschikt is voor de zuivering van het afvalwater op uw locatie. Een alternatief kan dan zijn om het afvalwater alsnog op te vangen en af te laten voeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (aftruckten).

Met ingang van de Omgevingswet (verwacht januari 2024) worden in de Waterschapsverordening strengere eisen opgenomen ten aanzien van lozingen huishoudelijk afvalwater in ongerioleerde gebieden.

Wij willen u erop wijzen dat, nu het project is afgerond, het hoogheemraadschap uw bedrijf in de toekomst weer kan bezoeken voor regulier toezicht.

Voor nadere informatie en of vragen over de afronding van dit project kunt u tijdens kantooruren contact opnemen met de heer R.C.M. van Diepen.

Bedankt voor uw medewerking.

Met vriendelijke groet,
namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden,

Mevrouw S. Giardina
Hoofd cluster Handhaving
Afdeling Vergunningen, Handhaving, Inkoop, Juridische Zaken & Grondzaken,
Juridische Zaken & Grondzake



Bijlage 4: checklist

<u>Checklist Groepsaccommodatie</u>	<u>Bezocht door</u>
PB nummer:	Datum2021

Bedrijfsgegevens**Bedrijfsnaam [statutaire naam]**

Tel nr. [telefoonnummer]

Contactpersoon [Contactpersoon]

Tel mob. [Telefoon mobiel]

Adres [Bezoek adres]

e-mail [emailadres]

Gesproken met de heer/mevrouw:

Zijn er uitbreidingsplannen? Ja / nee Ja: _____

Hoofdactiviteit en opmerking:

Bloembollen / Veehouderij / Akkerbouw / Zorgboerderij / Fruitteelt / Camping / anders.....

Omvang Accommodaties

Het bedrijf heeft	Aantal	Periode bezetting;
Accommodaties		
Kamers		
Bewoners per kamer		
Aantal bewoners totaal		

Vraag mbt lozing

Lozing huishoudelijk afvalwater	septictank 6 m3 / IBA II of III / Helofytenfilter / Overige..
Capaciteit m ³	M ³
Naaste activiteiten	Nvt / Camping / Kaasmakerij / Restaurant / B&B/ Anders
Naaste activiteit loost op	septictank 6 m3 / IBA II of III / Helofytenfilter / Overige..
Soort IBA (certificaat nr. / leverancier ed.)	
Afstand tot riolering (gaan wij zelf na)	< 40m / < 100m / < 600m / < 1.500m / < 3.000m / > 3.000m
Stand watermeter PWN	M ³
Stand watermeter accommodatie (indien aanwezig)	M ³
Wordt er nog ander (hemel) water op IBA geloosd?	Ja / Nee, zo ja:
Is het influent te bemonsteren	Ja / Nee
Klachten uit de omgeving bekend	Ja/ Nee
Slib afgevoerd	Ja / Nee Bij ja M ³



Energieverbruik meetbaar?	Ja / Nee	Bij ja meterstand	KJ uur
Overige zaken (denk aan: gebruik, gedrag, frituurolie, schoonmaakmiddelen etc.)			

Wordt periodiek onderhoud gepleegd, zo ja hoe vaak?	Ja/nee	Laatste datum onderhoud:
Breedte ontvangend oppervlaktewater (schatting)	meter	
Foto maken van huidige situatie	1 detail en 1 overzichtsfoto lozingspunt oppervlaktewater (opslaan in projectenmap Stowa 2021)	

Bemonstering		Ja/Nee
Is er een bemonsteringsput aanwezig	Ja / Nee	
Monsternr. :		
Omschrijving monster:		
Analyse op (stoffen) : CZV / Stikstof / Fosfor / Ammonium totaal / ed. (zie lijst bijlage)		

Bemonstering		Ja/Nee
Is er een bemonsteringsput aanwezig	Ja / Nee	
Monsternr. :		
Omschrijving monster:		
Analyse op (stoffen) : CZV / Stikstof / Fosfor / Ammonium totaal / ed. (zie lijst bijlage)		

Bemonstering		Ja/Nee
Is er een bemonsteringsput aanwezig	Ja / Nee	
Monsternr. :		
Omschrijving monster:		
Analyse op (stoffen) : CZV / Stikstof / Fosfor / Ammonium totaal / ed. (zie lijst bijlage)		

Bemonstering		Ja/Nee
Is er een bemonsteringsput aanwezig	Ja / Nee	
Monsternr. :		
Omschrijving monster:		
Analyse op (stoffen) : CZV / Stikstof / Fosfor / Ammonium totaal / ed. (zie lijst bijlage)		