

ARKEL »  
Vlietskade 1509  
4241 WH ARKEL

NEER »  
Steeg 27  
6086 EJ NEER

NUENEN »  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

PRINSENBEEK »  
Groenstraat 27  
4841 BA PRINSENBEEK

RIJKEVOORT »  
Veldweg 11  
5447 BH RIJKEVOORT

T. 088 44 02 900  
E. info@tritium.nl  
I. www.tritium.nl

Hengelsportvereniging "De Oirschotse Sportvissers"  
T.a.v. de heer P. Rovers  
Postbus 63  
5688 ZH Oirschot

**Per e-mail** : **info@deoirschotseportvissers.nl**

Vestiging, datum : Nuenen, 4 juni 2020

Ons Kenmerk : 2005/147/ML-01

Uw Kenmerk : -

Behandeld door : Maarten Lunenburg

Telefoonnummer : 06 51 90 33 46

Gecontroleerd door : Lisa Bouwmans

**Betreft** : **briefrapportage onderzoek vijverwater 't Lisje te Oirschot**

Geachte heer Rovers,

Naar aanleiding van uw aanvraag ontvangt u hierbij onze briefrapportage van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek ten aanzien van het vijverwater.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

## 1. Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het onderzoek is een bepaalde mate van vissterfte in de visvijver 't Lisje te Oirschot. Vanuit de leden van de visvereniging "De Oirschotse Sportvissers" bestaan er vanwege de vissterfte twijfels over de kwaliteit van het oppervlaktewater van de vijver.

Doel van het onderzoek is het bepalen of de kwaliteit van het oppervlaktewater van 't Lisje mogelijk een oorzaak is van de vissterfte die opgetreden heeft. Als referentie en ter verificatie wordt tevens een oppervlaktewatermonster uit het Wilhelminakanaal genomen.

## 2. Locatiegegevens

De visvijver 't Lisje is in de jaren '80 aangelegd. De Vijver heeft een oppervlakte van circa 4 hectare. Het water in de vijver wordt enigszins verversd door water dat vanuit het Wilhelminakanaal via een buffervijver (D'n Overloop) uitstroomt in het Lisje. Gezien de grote periode van droogte in het voorjaar van 2020 vindt er momenteel geen of slechts in geringe mate aanvoer van water plaats. De ligging van de locatie met de monsternamenpunten is weergegeven in figuur 2.1.

**Figuur 2.1: ligging locatie met monsternamepunten**



### 3. Eerder onderzoek

Op de onderzoekslocatie is het in de navolgende tabel vermeld onderzoek uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

**Tabel 3.1: eerder uitgevoerd onderzoek**

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
1.	onderzoek vijverwater	't Lisje te Oirschot	Tritium Advies B.V.	1908/152/ML-01	19-11-2019

#### ad 1.

Uit de resultaten werd geconcludeerd dat er geen verschil bestond tussen het oppervlaktewater bovenin en onderin de vijver. Verder wordt geconcludeerd dat de totale hardheid relatief laag is en dat er een beetje ammonium in het oppervlaktewater aanwezig is. De overige resultaten zijn goed te noemen.

Op basis van de onderzochte parameters kan werd gesteld dat er in de vijver een redelijke waterkwaliteit aanwezig was waarvan niet verwacht werd dat dit direct tot vissterfte zou leiden.

De monsters waren echter genomen in een periode dat het water relatief warm is. Om eventueel de stabiliteit van de onderzochte parameters van het vijverwater aan te tonen werd geadviseerd om de kwaliteit nogmaals te monitoren in bijvoorbeeld het eerste kwartaal van 2020. Tevens werd geadviseerd om, ter referentie, gelijktijdig een watermonster te nemen uit het Wilhelminakanaal.

## 4. Onderzoekopzet

Voor het bepalen van de waterkwaliteit wordt op dezelfde plek als voorheen bovenin het oppervlaktewater een watermonster genomen. Tevens wordt vanuit het Wilhelminakanaal een watermonster bovenin uit het oppervlaktewater genomen.

De meest relevante parameters om de kwaliteit van het oppervlaktewater te bepalen zijn:

- pH;
- totale hardheid (GH);
- tijdelijke hardheid/ karbonaat hardheid (KH);
- ammonium;
- nitriet;
- fosfor.

## 5. Uitvoering

Op 18 mei 2020 zijn door de heer M. Lunenburg van Tritium Advies B.V. een tweetal watermonsters genomen. Opgemerkt dient te worden dat er de afgelopen maanden al geruime tijd geen tot weinig neerslag is gevallen. Verder was het tijdens de bemonstering erg druk aan het water met sportvissers. Voor de locaties van de monsternamenpunten zie figuur 2.1. De watermonsters zijn circa 2 meter vanuit de waterkant genomen. De monsters zijn genomen bovenin nabij de waterspiegel. De monsters zijn genomen met behulp van een slangpomp.

De analyses zijn door het geaccrediteerd laboratorium AL-West te Deventer uitgevoerd.

## 6. Resultaten

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het oppervlaktewater opgenomen met daarbij de richtwaarden die voor oppervlaktewater worden gehanteerd. Om de resultaten met de vorige keer te kunnen vergelijken zijn deze eveneens opgenomen. In bijlage 1 is het analysecertificaat opgenomen.

**tabel 6.1 resultaten oppervlaktewater**

	pH	totale hardheid (GH)	karbonaat hardheid (KH)	ammonium	nitriet	nitraat	fosfor
richtwaarde (eenheid)	6,5-8,0	10-12 (DH)	>6,0 (DH)	0 (mg/l)	0 (mg/l)	<50 (mg/l)	0,05 - 0,15 (mg/l)
<b>'t Lisje</b>							
09-09-2019	7,5	<b>5,7</b>	<b>5,5</b>	<b>0,3</b>	<0,01	<0,05	0,1
18-05-2020	7,5	<b>5,6</b>	<b>5,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,02</b>	0,26	0,05
<b>Wilhelminakanaal</b>							
18-05-2020	7,5	11	8,7	<0,1)	<b>0,02</b>	2,9	0,06

## 7. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de aanwezigheid van ammonium en nitriet in het water en een stijging van de concentraties aan nitraat kan geconcludeerd worden dat de hoeveelheid aan vermestende stoffen in het oppervlaktewater zijn toegenomen. Verder wordt geconcludeerd dat de totale hardheid in 't Lisje wederom erg laag is en dat er een beetje ammonium in het oppervlaktewater aanwezig is. De kwaliteit van het water uit het Wilhelminakanaal voor de flora en fauna is over het algemeen beter te noemen.

Ammonium wordt onder andere door vissen afgescheiden. De aanwezigheid van ammonium kan duiden op een grote aanwezigheid van vis in de vijver. De gehalten aan ammonium zijn echter dermate laag dat dit naar verwachting niet zal leiden tot vissterfte.

Nitriet wordt geproduceerd door bacteriën in de vijver en in het filter bij het afbreken van ammoniak. Verder kan het ook veroorzaakt worden door de afbraak van organische stoffen zoals bijvoorbeeld visvoer of planten. Een te grote aanwezigheid van nitriet kan bedreigend zijn voor de gezondheid van het dierlijke vijverleven. Nitriet zorgt voor slecht functionerende kieuwen van vissen waardoor deze vaak lusteloos en naar adem happend aan de oppervlakte.

Opvallend is het grote verschil van de tijdelijke hardheid tussen het water uit het Wilhelminakanaal en 't Lisje. Een lage 'totale hardheid' (GH) zoals in 't Lisje is op zich niet van invloed op de fauna (bv vissen) van de vijver. Wel wordt hierdoor veroorzaakt dat de planten niet goed zullen groeien en er een minder goede natuurlijke balans aanwezig is.

Op basis van de onderzochte parameters kan worden gesteld dat de kwaliteit van het oppervlaktewaterkwaliteit achteruit is gegaan ten opzichte van de vorige keer. Redenen hiervoor kunnen zijn;

- huidige droogte;
- geen/beperkte doorvoer vers (kanaal)water;
- grotere hoeveelheid visvoer/lokvoer in het water aanwezig vanwege drukte aan de vijver (mede veroorzaakt door mooi weer en mogelijk coronacrisis).

Mocht er een duidelijk toename te merken zijn in de vissterfte wordt geadviseerd om direct een aantal maatregelen te nemen. Te denken valt aan het beperken van het gebruik van visvoer, zorgen voor verversing van het vijverwater en/of beluchting.

Om waterkwaliteitsproblemen en vissterfte te voorkomen kunnen wellicht ook al meer permanente maatregelen/oplossingen worden bedacht. Mocht de droogte aanhouden wordt geadviseerd om in de nazomer van 2020 nog een monitoring uit te voeren.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

M.J.P. Lunenburg

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies .

Bijlage: analysecertificaat

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.  
M.J.P. Lunenburg  
Collse Heide 48  
5674 VN NUENEN

Datum 20.05.2020  
Relatiernr 35003866  
Opdrachtnr. 943351

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 943351 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.  
Uw referentie 2005147ML 't Lisje Oirschot  
Opdrachtacceptatie 18.05.20  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115**  
**Klantenservice**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 943351 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
750790	't Lisje-1	18.05.2020	
750791	Wilhelminakanaal-1	18.05.2020	

Eenheid	750790 't Lisje-1	750791 Wilhelminakanaal-1
---------	----------------------	------------------------------

#### Klassiek Chemische Analyses

		750790	750791
S pH		7,5	7,5
Carbonaat	mg/l	<6	<6
Waterstofcarbonaat	mg/l	110	190
Ammonium (als N)	mg/l	0,2	<0,1
Nitraat (als N)	mg/l	0,26	2,9
Nitriet (als N)	mg/l	0,02	0,01
totaal fosfor (P)	mg/l	0,05	0,06
Totale hardheid	mmol/l	1,0 *	1,9 *
Totale hardheid	°dH	5,6	11

#### Metalen

		750790	750791
Calcium (Ca)	µg/l	32000	64000
Magnesium (Mg)	µg/l	5000	7600

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

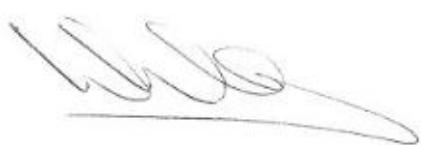
Analyse nitraat: een gehalte aan chloride hoger dan 100 mg/l kan een negatief effect hebben op het gehalte van nitraat.

Analyse van nitriet: Vrij chloride stoort mogelijk de bepaling van nitriet.

Begin van de analyses: 18.05.2020

Einde van de analyses: 20.05.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Opdracht 943351 Water

### Toegepaste methoden

**ber., ontsl cfNEN6961, metNEN-EN-ISO17492-2(2004):** Totale hardheid \*

**berekend uit analyse cnf NEN-EN-ISO 17294-2 (2004):** Totale hardheid

**Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004):** Calcium (Ca) Magnesium (Mg)

**conform NEN-EN-ISO 9963-1:** Carbonaat Waterstofcarbonaat

**conform NEN-ISO 15923-1:** Ammonium (als N) Nitraat (als N) Nitriet (als N)

**Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15681-2:** totaal fosfor (P)

**Protocollen AS 3100:** pH

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "M".