

RAPPORT

Waterkwaliteit Nedereindse Plas

Resultaten nulmeting zomer
2022 en monitoringsplan t.b.v.
ontwikkeling zonnepark

Versie: 3.0

Status: Vrijgegeven

Datum: 24-02-2023

Kenmerk: D84-MHE-ST-RAP-
22000001

Autorisatieblad

Nulmeting oppervlaktewater Nedereindse Plas

Resultaten nulmeting zomer 2022 en monitoringsplan t.b.v. ontwikkeling zonnepark

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Mattijs Hehenkamp	√	24 februari 2023
Gecontroleerd door	Martijn Boeve	√	24 februari 2023
Vrijgegeven door	Mattijs Hehenkamp	√	24 februari 2023

Versiehistorie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
1.0	Hehenkamp MJ (Mattijs)	27 oktober 2022	Eerste vrijgegeven versie
2.0	Hehenkamp MJ (Mattijs)	03 februari 2023	Tweede vrijgegeven versie, opmerkingen HDSR verwerkt, literatuurstudie PV panelen toegevoegd, fytoplankton toegevoegd
3.0	Hehenkamp MJ (Mattijs)	24 februari 2023	Derde vrijgegeven versie, laatste wijzigingen, grafieken en informatie langjarige metingen toegevoegd

Inhoudsopgave

Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Vraagstelling	1
1.3 Leeswijzer	1
2 Methode	2
2.1 Locatie	2
2.2 Monitoringstrategie	3
2.3 Parameters ten behoeve van de nulmeting	5
3 Literatuur ten aanzien PV op water	6
3.1 Modelstudie Deltares 2018	6
3.2 Literatuurstudie Zonnepark op water	7
3.3 Conclusie	8
4 Resultaten nulmeting	9
4.1 Vegetatie	9
4.2 Macrofauna	9
4.3 Vis	9
4.4 Moment van monsterneming 2022	10
4.5 Metingen fysisch chemische parameters en chlorofyl	11
4.6 Samenstelling fytoplankton	13
5 Resumé ten aanzien van nulmeting	16
6 Monitoringsplan	18
6.1 Inleiding	18
6.1.1 Effect zonnepark in relatie tot andere factoren	18
6.1.2 Spronglaag	18
6.1.3 Functie van de Nedereindse Plas	19
6.1.4 Bestaande monitoring	19
6.2 Locaties	19
6.3 Parameters	20
6.3.1 Voortzetting monitoring	20
6.3.2 Optioneel toe te voegen	20
6.4 Frequentie en tijdstip	21
7 Verwijzingen	22
Colofon	23
Bijlage 1 Veldwerkoverzicht Sialtech	24
Bijlage 2 Certificaten Eurofins	38
Bijlage 3 Datarapportage fytoplankton Eurofins	66
Bijlage 4 Fytoplankton in samengestelde tabellen	75

Inleiding

1.1 Aanleiding

De Nedereindse Plas is een voormalige zandwinlocatie die na winning gedeeltelijk is gedempt. Het gedempte deel is op milieuhygiensche verantwoorde wijze afgedekt en ingericht als recreatieterrein. Het zijn diepe plassen, de westelijke plas varieert van 18-30 m-mv, de oostelijk plas is circa 24 m-mv. (Gemeente Utrecht, 2022). De Westerplas heeft een oppervlak van circa 22 ha, de Oosterplas heeft een oppervlak van circa 19 ha.

De Nedereindse Plas is een zelfstandig waterlichaam dat niet in verbinding staat met het watersysteem van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. Beide plassen staan in verbinding met elkaar via twee ondiepe doorgravingen in een strook niet weggegraven grond en zand tussen beide plassen. (Gemeente Utrecht, 2022)

De plas wordt gevoed met grondwater en regenwater. Indien sprake is van een groot neerslagtekort (dus veel verdamping en weinig neerslag) daalt het waterpeil in de plassen sneller dan het grondwaterpeil in de gedempte plasdelen waardoor grondwater uit de gedempte plasdelen de beide plassen in kan stromen. Dit grondwater kan verontreinigd zijn omdat het in aanraking is geweest met het dempingsmateriaal. Die situatie vindt nog plaats in de ongesaneerde oostplas. (Gemeente Utrecht, 2022)

Gemeente Utrecht heeft het voornemen om op de Nedereindse Plas een zonnepark op het water te ontwikkelen. Om eventuele effecten op de waterkwaliteit van dit zonnepark te kunnen bepalen is een nulmeting uitgevoerd van de waterkwaliteit. Hierbij worden biotische- abiotische parameters gemeten.

1.2 Vraagstelling

Gemeente Utrecht wil eventuele effecten van het plaatsen van een drijvend zonnepark op de waterkwaliteit kunnen bepalen. Om die reden is een nulmeting en een monitoringsplan voor de exploitatieperiode van het te realiseren zonnepark noodzakelijk. Dit document betreft het resultaat van de nulmeting, bepaald op basis van drie meetronden in de zomer van 2022. Aansluitend is het monitoringsplan toegevoegd.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat de methode beschreven, met locatie van beide plassen en onderzochte parameters. In hoofdstuk 3 staan de resultaten van de metingen beschreven. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

2 Methode

2.1 Locatie

De waterkwaliteit ten behoeve van de nulmeting is bepaald op vier locaties in de Nedereindse Plas, in beide plassen twee. De locaties zijn weergegeven in Figuur 2-1 en Tabel 2-1.



Figuur 2-1 Locaties monsterneming Nedereindse Plas Nulmeting

Tabel 2-1 Coördinaten van de locaties nulmeting

Locatie	X-coördinaat	Y-coördinaat
West-1	132211.91	449534.22
West-2	132404.50	449872.79
Oost-1	132512.08	449240.53
Oost-2	132492.85	448973.32

2.2 Monitoringstrategie

Hoewel de Nedereindse Plas formeel geen KRW-waterlichaam is, wordt geadviseerd om de beoordeling van het effect van het zonnepark wel te toetsen conform de KRW-systematiek. Hiervoor is de beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit aangewezen (Infrastructuur en Waterstaat, 2022). Hiervoor is in dat geval deel 3 van het toetsingskader van toepassing. Belangrijkste onderdeel in dit geval betekent te beoordelen of de ingreep een negatief effect heeft op het areaal, en dan specifiek de kwaliteitselementen behorende bij het watertype. Indien er een negatief effect is, dienen de effecten te worden gemitigeerd dan wel gecompenseerd. Als dat niet mogelijk is, is er sprake van een negatief effect. Dit zal een belangrijke rol spelen in de vergunningverlening van het zonnepark.

Hieronder zijn die stuurfactoren (kwaliteitselementen) en maatlatten beschreven die relevant zijn voor het watertype van de Nedereindse Plas (type M16), zie ook Tabel 2-2 tot en met Tabel 2-5:

- **Watertemperatuur:** doordat de instraling afneemt door de aanwezigheid van zonnecellen, beïnvloedt dit direct de watertemperatuur. Vanaf het voor- tot in het najaar zal dit mogelijk leiden tot een lagere watertemperatuur. In principe leidt dit tot een positiever oordeel voor de waterkwaliteit (zomergemiddelde ≤ 25 °C, zie ook Tabel 2-2). Een lagere zomertemperatuur heeft invloed op de totstandkoming van de spronglaag, die in dat geval later in het voorjaar stabiel wordt en in het eerder in het najaar verstoord wordt;
- **Zuurgraad:** voor de pH geldt dat deze bij voorkeur tussen de 6.5 – 8.5 ligt (Tabel 2-2);
- **Zuurstof:** Zuurstof is een direct afgeleide van de primaire productie. Des te lager de productie, des te lager het zuurstofverbruik ('s nachts), des te hoger de verzadiging (bij voorkeur 60-120 % (Tabel 2-2);
- **Doorzicht:** het doorzicht wordt bepaald door twee factoren: algenbloei en hoeveelheid zwevende stof. Deze laatste is weer afhankelijk van de turbulentie in de plas. Turbulentie kan worden veroorzaakt door golven en bioturbatie (met name opwoelen van bodemmateriaal door benthivore vis). Bij voorkeur bedraagt het doorzicht > 1.7 m (Tabel 2-2);
- **Nutriënten:** sleutelnutriënten zijn stikstof en fosfaat, afgemeten aan totaal-N en totaal-P. Voor M16 geldt dat de concentratie bij voorkeur uitkomen op resp. $< 0,9$ en $< 0,03$ mg/l (Tabel 2-2);
- **Maatlat Fytoplankton, Chlorofyl-A:** de hoeveelheid fytoplankton wordt afgemeten aan de concentratie chlorofyl-A in de waterkolom. Des te lager de concentratie, des te hoger de waterkwaliteit. De soortensamenstelling: de kwaliteit van de samenstelling wordt afgemeten aan het optreden van bloei (en vorming drijfslagen) van bepaalde soorten (met name blauwwieren). Algemeen geldt: des te meer bloei, des te slechter de waterkwaliteit (Tabel 2-3);
- **Watervegetatie:** de kwaliteit van de vegetatie wordt afgemeten aan de hoeveelheid (bedekking) van zowel ondergedoken en drijvende vegetatie als ook aan de hoeveelheid oevervegetatie. Algemeen geldt: des te meer des te beter (Tabel 2-4);
- **Macrofauna:** de kwaliteit van de samenstelling van macrofauna wordt afgemeten aan de hoeveelheid indicatieve (zowel positief als negatief) soorten. Des te hoger het aandeel positief indicatieve soorten, des te hoger de waterkwaliteit (STOWA, 2013);
- **Vis (abundantie en soortensamenstelling):** de kwaliteit van de visgemeenschap wordt bepaald door het aandeel brasem versus planten/zuurstof-minnende soorten. Algemeen geldt: des te lager het aandeel brasem, des te hoger de waterkwaliteit (Tabel 2-5).

Tabel 2-2 Maatlat voor de algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen (STOWA, 2013).

Kwaliteitselement	Indicator	Eenheid	Zeer goed	Goed	Matig	Ontoereikend	Slecht
Thermische omstandigheden	dagwaarde	°C	≤ 23	≤ 25	25 – 27,5	27,5 – 30	> 30
Zuurstofhuishouding	verzadiging	%	60 – 120	60 – 120	50 – 60 120 – 130	40 – 50 130 – 140	< 40 > 140
Zoutgehalte	chloriniteit	mg Cl/l	≤ 200	≤ 200	200 – 250	250 – 300	> 300
Zuurgraad	pH	-	6,5–8,5	6,5–8,5	8,5 – 9,0 < 6,5	9,0 – 9,5	> 9,5
Nutriënten	totaal-P	mgP/l	≤ 0,02	≤ 0,03	0,03 – 0,05	0,05 – 0,11	> 0,11
	totaal-N	mgN/l	≤ 0,8	≤ 0,9	0,9 - 1,1	1,1 – 1,4	> 1,4
Doorzicht	SD	m	> 2,25	≥ 1,7	1,2 – 1,7	1,0 – 1,2	< 1,0

Tabel 2-3 Maatlat chlorofyl-A voor type M16 (STOWA, 2013).

Referentiewaarde (µg/l)	Klassengrens Goed-Zeer goed (µg/l)	Klassengrens Matig-Goed (µg/l)	Klassengrens Ontoereikend-Matig (µg/l)	Klassengrens Slecht- Ontoereikend (µg/l)
3,84	7	12	24	48

Tabel 2-4 Maatlat voor waterplanten voor type M16 (STOWA, 2013).

Groeivorm	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed	Zeer goed	Referentiewaarde
Submerse vegetatie	<1%	1-2,5%	2,5-4%	4-6%	>6	7,5%
Drijfblad vegetatie	<0,1%	0,1-0,5%, 40-100%	0,5-1%, 30-40%	1-5%, 20-30%	5-20%	10%
Oevervegetatie	0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%	90%

Tabel 2-5 Maatlat voor vissen voor type M16 (STOWA, 2013).

	weging	Slecht	Ontoereikend	Matig	GET	ZGET
aandeel brasem (%)	0,25	60-100	45-60	25-45	15-25	5-15
BA+BV in % van alle eurytopen	0,25	0-15	15-25	25-35	35-45	45-55
aandeel plantminnende vis (%)	0,25	0-4	4-8	8-15	15-30	30-40
aandeel zuurstoftolerante vis (%)	0,25	0-0,5	0,5-1	1-2	2-5	5-10
Totaalbeoordeling		0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1

2.3 Parameters ten behoeve van de nulmeting

Het bedrijf SialTech heeft de bemonstering op de Nedereindse Plas uitgevoerd. Van elk meetpunt is een watermonster genomen per strekkende meter tot een diepte van 10 meter onder de waterspiegel. Elk punt is met behulp van een waterhapper bemonsterd. Deze monsters zijn verzameld tot een mengmonster waarna de temperatuur, zuurgraad (pH), geleidbaarheid EC, het zuurstofgehalte, de redoxpotentiaal en doorzicht is bepaald. Het doorzicht is bepaald op basis van troebelheid, uitgedrukt in NTU (Nephelometric Turbidity Unit).

De genomen mengmonsters zijn vervoerd naar het laboratorium van Eurofins waar het vervolgens is geanalyseerd op de nutriënten ortho-fosfaat, totaal fosfaat en totaal stikstof. Dit is uitgevoerd volgens eigen methode van Eurofins, volgens certificaat L086.

Tevens is het gehalte chlorofyl-A en phaeophytine bepaald en de samenstelling van het fytoplankton. Dit onderzoek heft plaatsgevonden volgens de voorschriften NEN 6520 and ISO 10260.

Phaeophytine is een afbraakproduct van chlorofyl-A en heeft wel pigmenten maar is niet actief in de fotosynthese. Bij de chlorofyl-A analyse absorbeert en reflecteert phaeophytine in hetzelfde spectrum als chlorofyl-A. Het zou kunnen dat het chlorofyl-A gehalte wordt overschat. De ratio tussen chlorofyl-A en phaeophytine is een goede indicator voor de "gezondheid" van het fytoplankton waarbij een hogere ratio beter is.

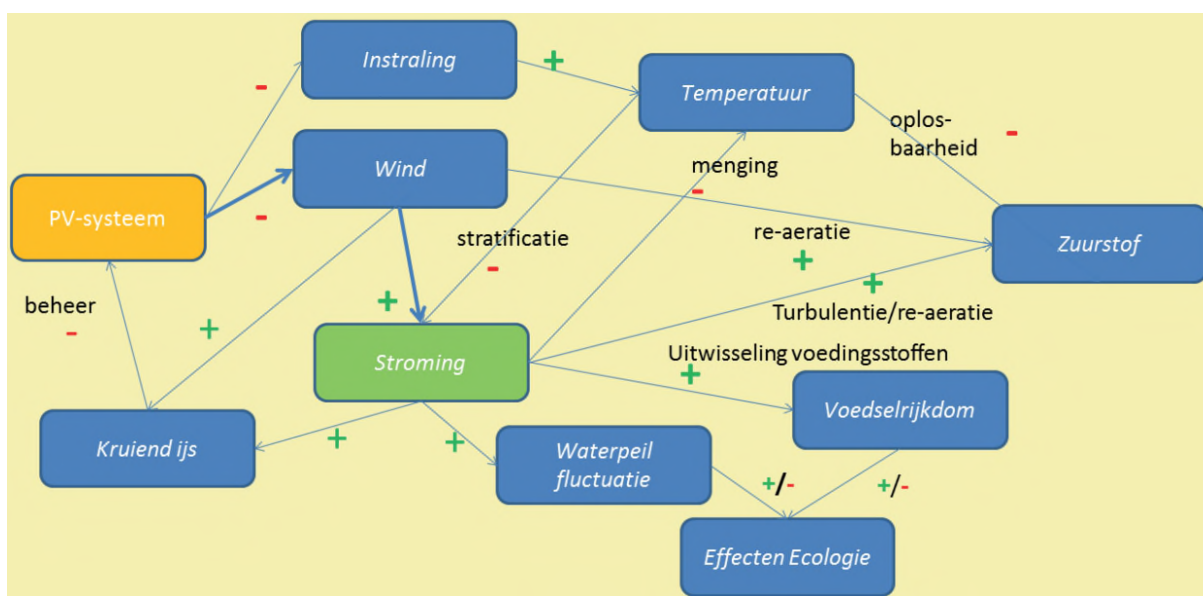
Het bepalen van het zuurstofgehalte in een mengmonster is niet voldoende om te bepalen of en waar een spronglaag aanwezig is. Het mengmonster geeft een beeld van de gemiddelde zuurstofconcentratie in de bovenlaag. Bovendien kan mogelijk door reaeratie bij het nemen van een mengmonster extra zuurstof worden toegevoegd. De foutmarge wordt ingeschat op maximaal 0,05 mg O₂/ml. Na overleg met het waterschap wordt voorgesteld in volgende meetrondes zuurstof, pH, temperatuur en geleidbaarheid op verschillende dieptes te meten en de uitvoering te doen met een sonde. In deze nulmeting is dat niet op die wijze uitgevoerd. Mogelijk kan voorafgaand aan de ontwikkeling van de PV-systemen aanvullende metingen ten aanzien van deze parameters worden ingewonnen.

3 Literatuur ten aanzien PV op water

3.1 Modelstudie Deltares 2018

In het rapport uitgevoerd door Loos en Wortelboer van Deltares voor STOWA (STOWA, 2018), is een uitgebreide modelstudie beschreven, uitgevoerd door Deltares met Delft3D, waarmee een analysetool is ontwikkeld. In de analysetool kan worden gekozen uit verschillende groottes van een waterlichaam, verschillende dieptes, bedekking van PV panelen, mate van eutroof systeem en bodemsoort.

Een zonnepark kan op allerlei manieren invloed hebben op het ecosysteem van de Nedereindse Plas. In Figuur 3-1 zijn de belangrijkste factoren aangegeven. In dit figuur zijn slechts beperkt de effecten op biota aangegeven, maar het spreekt voor zich dat er uiteraard sprake is van effect op biota. Zo zal een afname van instraling van zonlicht direct effect hebben op de primaire productie (door met name algen en waterplanten) in het systeem.



Figuur 3-1 Relaties waterkwaliteit en ecologie ten aanzien van stroming (STOWA, 2018)

Hieronder is ingegaan op de relaties zonnepark/effect:

- Instraling: de mate van instraling wordt bepaald door de grootte van het zonnepark ten opzichte van het totale oppervlakte van de plas. Daarnaast wordt de instraling ook beïnvloed door de type zonnepanelen die worden toegepast, met name voor wat betreft de lichtdoorlatendheid. Het betreft hier statische gegevens die niet worden beïnvloed door andere omgevingsfactoren. Daarmee volstaat het eenmalig te bepalen wat het oppervlakte panelen/plas is. Op basis hiervan kan worden berekend wat het potentiële verlies aan primaire productie zal zijn.
- Wind: wind beïnvloedt de horizontale- en verticale waterbeweging/stroming in de plas, en deze beweging heeft op zijn beurt weer invloed op veel fysisch/chemische processen. Denk aan de mate van stabiliteit van de spronglaag gedurende de zomermaanden. De mate waarop de wind invloed heeft op de plas wordt bepaald door zowel het totale oppervlakte en de constructie van het zonnepark, maar ook door de ligging ten opzichte van de heersende windrichting. Net als instraling betreft het hier statische gegevens.

Of en hoe het zonnepark een negatief effect heeft op de waterkwaliteit is dus in belangrijke mate afhankelijk van grootte, type panelen en de ligging.

In het rapport staan enkele casestudies beschreven, en is ingegaan op de modelresultaten. Casestudie Biesbosch lijkt het meest op de Nedereindse Plas, met 100 ha, 25 m diepte, mesotroof en bodemtype zand. In die casestudie is uitgegaan van een PV bedekking van 25% met panelen die 10% lichtdoorlatend zijn. Hieruit blijkt dat de chlorofyl-A concentratie in de bovenste laag nagenoeg gelijk blijft, in de onderste lagen neemt het af. De gemiddelde watertemperatuur blijft nagenoeg gelijk alle lagen in de zomer, de minima en maxima worden afgevlakt. De gemiddelde zuurstofconcentratie neemt op alle lagen licht toe. De fractie van het areaal bodem in onderste waterlaag waarover zuurstofloosheid optreedt neemt sterk af. Als reden wordt aangevoerd dat de stratificatie zwakker wordt als gevolg van het plaatsen van de panelen. Een PV-systeem dekt het water af, waardoor het verschil in dag- en nachttemperatuur van het water onder een PV-systeem kleiner is dan buiten een PV-systeem, dit is onderbouwd met modelberekeningen. Bij de berekeningen is alleen rekening gehouden met het effect van instraling op de watertemperatuur. Het PV-systeem warmt op gedurende de dag en kan die warmte afgeven aan het water, waardoor het afkoelend effect overdag teniet gedaan wordt. De modellering van de warmteproductie en de warmteafgifte aan de lucht en het water is complex en afhankelijk van onder andere het type PV-systeem en de plaatselijke omstandigheden (zoals instraling, windsnelheid en windrichting). Dat gezegd hebbende is er wel een algemene trend in de watertemperatuur in de bovenste waterlaag waar te nemen. In ondiepe meren blijft bij hoge bedekking door het PV-systeem de watertemperatuur overdag in de zomer lager. Dit effect is bij een plas van 100 ha waarneembaar bij een PV-bedekking van 25% en hoger.

Het wegvallen van het mengend effect van de wind heeft effect op de (kans op) stratificatie in diepe plassen. Bij grotere dieptes is het volume aan water, dat in het voorjaar opgewarmd moet worden om stratificatie te krijgen, groter. Bij meren met een diepte van 10 m ontstaat bij afdekking door PV-systeem wel een stabiele stratificatie, terwijl in meren met een diepte van 25 m de opwarming in het voorjaar langzamer verloopt. Hierdoor blijft de waterkolom langer gemengd en treedt tevens de stratificatie later en nog maar gedeeltelijk op. Daarom warmt bij diepe plassen ook de onderlaag op, zij het minder dan de bovenlaag. De minder sterke stratificatie betekent normaal gesproken dat de menging over de verticaal sterker is en dat daarmee meer zuurstof van de oppervlakte naar de bodem en meer nutriënten vanuit de onderlaag naar de oppervlakte getransporteerd kunnen worden.

De gemiddelde trend, voor alle doorgerkende systemen, is dat het chlorofyl-A gehalte (als maat voor de biomassa van de algen) in de bovenste waterlaag toeneemt met toenemende bedekking door het PV-systeem. De hogere chlorofyl-A gehalten in de bovenste waterlaag hebben te maken met de veranderde patronen in de waterlaag (licht, temperatuur, menging). Hierdoor vindt de bloei vooral oppervlakkiger plaats (bij een hogere PV-bedekking) in de waterkolom. Dit patroon is het duidelijkst te zien bij een bedekking door het PV-systeem van 50% en hoger. Een nadere analyse leert dat het hier vooral een toename van de biomassa van blauwalgen betreft.

Bij hoge bedekkingsgraad met PV-panelen die geen licht doorlaten stop de primaire productie grotendeels waardoor geen organische materiaal afsterft en naar de bodem zakt. In de berekening blijkt daardoor dat de zuurstofvraag van de bodem vermindert waardoor het zuurstofgehalte in de waterkolom stijgt. Dit principe is bij lagere bedekkingsgraden ook het geval maar minder sterk en vooral lokaal onder het PV-systeem.

3.2 Literatuurstudie Zonnepanelen op water

Deltares heeft in 2020 een nadere literatuurstudie uitgevoerd naar de effecten van zonnepanelen op water (Pires, 2020-1). Hierbij is deels teruggegrepen op het modelleerwerk zoals in de vorige paragraaf beschreven is, maar deels ook andere bronnen gezocht. De gevonden effecten van verschillende studies, inschattingen en metingen zijn wisselend. Over het algemeen zijn er nog weinig studies bekend met betrekking tot effecten van bedekking van water.

Afname van licht door plaatsing van een PV-systeem kan rechtstreeks leiden tot een lagere productie van algen (Wereldbank, 2019). Experimenteel is dit aangetoond in de studie van (Château, 2019). In hun studie werd een waterlichaam (visvijver in Taiwan) met drijvende zonnestructuren (40% bedekking) vergeleken met een vergelijkbaar waterlichaam zonder drijvende structuren (in zowel de zomer als de winter). Uit deze resultaten wordt geconcludeerd dat het bedekken van het water door

een PV-systeem niet automatisch betekent dat er dan minder algen in het water zullen komen en ook niet dat daarmee in eutrofe situaties automatisch een algenbloei voorkomen kan worden.

Met beschaduwning door drijvende zonnestructuren is het de verwachting dat de watertemperatuur zal afnemen (McKay, 2013) en dat er een ongelijke opwarming van het waterlichaam zal zijn als gevolg van deels bedekking en deels open water (Wereldbank, 2019). Metingen in het veld door (Château, 2019) laten inderdaad een afname van de watertemperatuur zien. De modelstudie van Loos en Wortelboer (STOWA, 2018) vond geen effecten van drijvende PV-systemen op de gemiddelde watertemperatuur, wel een afvlakking van de minima en maximale waarden aan het wateroppervlak. Enkel bij 90% bedekking nam de gemiddelde watertemperatuur af (met 2 °C).

Minder lichtdoordringing kan ook leiden tot minder zuurstofproductie (Costa, 2017), zoals hierboven uitgelegd. Dit is ook aangetoond in de studie van (Château, 2019).

In een studie in IJburg onder drijvende platformen werd duidelijk dat de onderkant van de platformen gekoloniseerd waren door verschillende flora en fauna, waaronder mosselen. Mosselen scheiden faeces en pseudofaeces uit (uit het water gefiltreerd voedsel dat echter weer meteen uitgescheiden wordt) die vaak rijk zijn aan voedingsstoffen. In IJburg bleek dat het sediment onder de platformen rijker aan voedingsstoffen was dan de omgeving (Härtwich, 2016).

Doordat drijvende zonnestructuren voor een lagere zuurstofconcentratie kunnen zorgen, als gevolg van minder licht, doordat er minder fotosynthese en dus minder zuurstofproductie plaatsvindt door algen en waterplanten, is geopperd dat er daardoor meer vissterfte zou kunnen plaatsvinden (da Silva, 2018). Hier is echter geen enkele onderbouwing voor te vinden, ook niet vanuit studies met andere drijvende structuren. Drijvende zonnepanelen zullen eerder positief uitpakken voor vis omdat onder de zonnepanelen vissen waarschijnlijk zullen gaan samenscholen, net zoals dat onder andere drijvende structuren plaatsvindt (Dempster, 2004).

3.3 Conclusie

De verwachting op basis van deze inzichten is dat minder stratificatie optreedt in een diepe plas als de Nedereindse Plas. De effecten van wind zijn minder goed in beeld gebracht, waardoor niet bekend is wat dat betekent voor de stratificatie. De verwachting is verder dat er minder productie van algen in de bovenste lagen zal zijn, waardoor de zuurstofconcentratie mogelijk iets lager zal zijn onder het PV-systeem. Hierdoor is het advies een bepaald percentage lichtdoorlatendheid te eisen, in combinatie met het beperkt bedekken van de plas.

In de studies wordt aangegeven dat er nog wel voldoende algen aanwezig zullen zijn in een plas met een PV-systeem. De verwachting is dat direct onder het systeem de productie afneemt. Indien minder stratificatie optreedt is de verwachting dat er ook minder zuurstofloosheid optreedt in de diepere lagen doordat de waterkolom langer gemengd blijft.

Bij volledige bedekking zijn deze effecten sterk zichtbaar (STOWA, 2018). Bij bedekking tussen 25% en 50% zijn de effecten minder sterk.

Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat er nog te weinig bekend is van zonnepanelen op water waardoor de wijzigingen op het systeem nog slecht te voorspellen zijn. Het verzamelen van metingen tijdens de exploitatie zal helpen tot meer inzicht. Tevens is het aan te raden om adaptief te zijn in de opzet van de PV-panelen, waardoor tijdens de exploitatie aanpassingen kunnen worden gedaan ter optimalisatie.

4 Resultaten nulmeting

4.1 Vegetatie

De Nedereindse Plas is gekarakteriseerd als M16-type, namelijk 'diep gebufferde meren'. Uit eerdere rapportage van Bureau Waardenburg (Kruit, 2021) is gebleken dat de oeverzone van de Nedereindse Plas een typische oever betreft voor diepe plassen en wordt gekarakteriseerd door een dominantie van riet, afgewisseld met (voornamelijk langs de noordelijke oever) stortsteen en opslag van (wilgen)bosschages. De gemiddelde EKR-waarde voor de Nedereindse Plas betreft 0,452, wat op de maatlat als 'matig' wordt beschouwd. (Kruit, 2021).

4.2 Macrofauna

Er heeft in 2021 geen integrale monsternamen naar het voorkomen van macrofauna plaatsgevonden. Voor deze deelmaatlat is aldus geen EKR-waarde bepaald.

Provincie Utrecht heeft *Hydroptila tineoides* als doelsoort voor de plas aangewezen. In 2021 is hiernaar onderzoek uitgevoerd door Bureau Waardenburg. Deze soort is niet aangetroffen.



Figuur 4-1 *Hydroptila tineoides* (Foto Dave Ashton, Flickr)

Tijdens het veldwerk van Bureau Waardenburg zijn driehoeksmosselen aangetroffen (Kruit, 2021).

4.3 Vis

Er heeft tot op heden geen visstandbemonstering plaatsgevonden ten behoeve van de nulmeting. Aldus is er ook geen EKR-waarde voor deze deelmaatlat beschikbaar.

4.4 Moment van monsterneming 2022

In Tabel 4-1 is de datum en tijd van de monsterneming weergegeven in 2022.

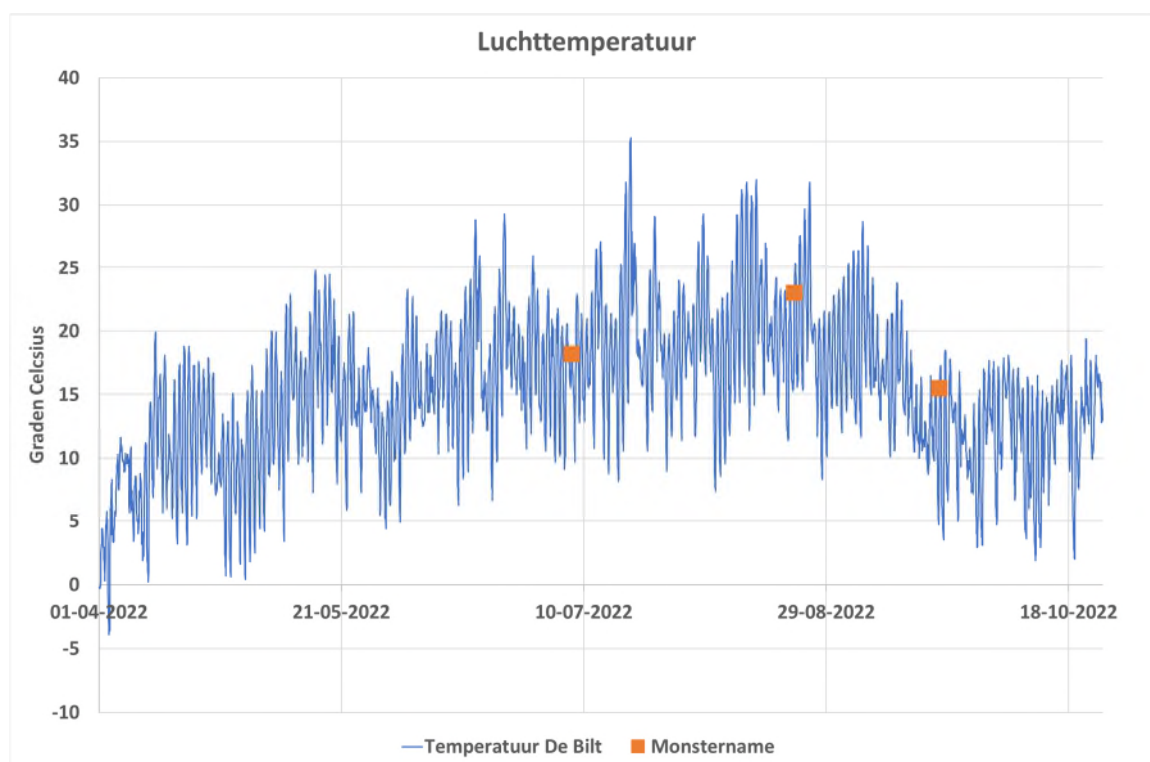
Tabel 4-1 Datum en tijd van monsterneming

Ronde	Oost-1	Oost-2	West-1	West-2
Ronde 1	08 juli 2022 11:21:49	08 juli 2022 11:43:09	07 juli 2022 09:58:46	07 juli 2022 09:37:02
Ronde 2	22 augustus 2022 09:41:56	22 augustus 2022 09:56:11	22 augustus 2022 09:21:36	22 augustus 2022 09:02:41
Ronde 3	21 september 2022 10:07:49	21 september 2022 09:48:54	21 september 2022 09:22:07	21 september 2022 08:58:41

7 juli was een bewolkte dag met een gemiddelde luchttemperatuur van 16,4°C. Maximum temperatuur was 18,9°C en er viel een minimale hoeveelheid regen (<1 mm).

22 augustus was ook een bewolkte dag, met een gemiddelde luchttemperatuur van 19,9°C. Maximum temperatuur was 25,8°C. Er viel deze dag geen regen.

21 september was half bewolkt en alweer een stuk kouder: gemiddelde luchttemperatuur 10,3°C, maximum 18,0°C. Er viel die dag geen regen.



Figuur 4-2 Luchttemperatuur in De Bilt (bron KNMI)

De zomer van 2022 kenmerkte zich door 31 zomerse dagen (>25°C) en 7 tropische dagen (>30°C), een behoorlijk warme zomer. De periode van 9 augustus tot en met 16 augustus was een hittegolf (aangesloten dagen boven 25°C en minimaal drie dagen boven 30°C).

4.5 Metingen fysisch chemische parameters en chlorofyl

In Tabel 4-2 en Tabel 4-3 zijn de resultaten van de metingen weergegeven, zie bijlage 1 en 2 voor de certificaten en basisgegevens.

Tabel 4-2 Resultaten van de veldmetingen

Locatie	Datum	Water temperatuur	Zuurgraad	Zuurstof	Doorzicht	Geleid- baarheid
		°C	pH	mg/l	NTU	µS/cm
Oost-1	07-07-2022	18,9	8,4		1,64	783
Oost-1	22-08-2022	20,2	8,5	8,32	1,63	805
Oost-1	21-09-2022	17,1	8,3	8,13	1,72	779
Oost-2	07-07-2022	18,3	8,3	8,32	0,6	779
Oost-2	22-08-2022	19,9	8,5	7,86	2,38	804
Oost-2	21-09-2022	16,7	7,7	7,65	1,56	796
West-1	07-07-2022	18,9	8,4	8,03	2,28	780
West-1	22-08-2022	20,4	8,5	8,14	1,95	800
West-1	21-09-2022	15,9	7,7	7,24	1,86	810
West-2	07-07-2022	18,0	8,2	8,19	3,32	794
West-2	22-08-2022	19,5	8,3	7,50	5,80	817
West-2	21-09-2022	17,8	7,2	8,04	4,50	809

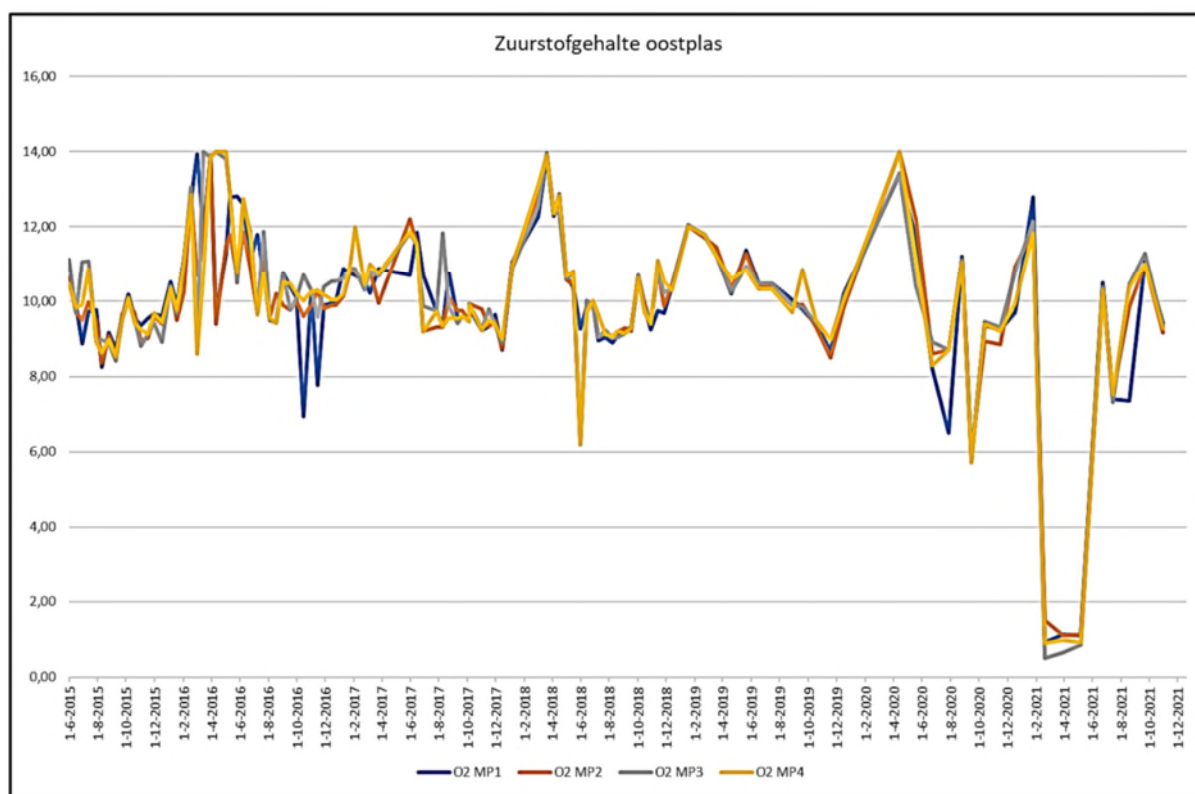
Tabel 4-3 Resultaten van metingen in het laboratorium

Locatie	Datum	Ortho- fosfaat	Totaal- fosfaat	Totaal stikstof	Chlorofyl- A	Phaeophetine
		mg P/l	mg P/l	mg N/l	µg/l	µg/l
Oost-1	07-07-2022	< 0,05	< 0,05	0,54	< 5	< 5
Oost-1	22-08-2022	< 0,05	< 0,05	0,52	6,6	< 5
Oost-1	21-09-2022	< 0,05	< 0,05	0,89	6,7	< 5
Oost-2	07-07-2022	< 0,05	0,052	0,52	< 5	< 5
Oost-2	22-08-2022	< 0,05	< 0,05	0,55	7,2	< 5
Oost-2	21-09-2022	< 0,05	< 0,05	0,9	< 5	< 5
West-1	07-07-2022	< 0,05	0,05	0,48	< 5	< 5
West-1	22-08-2022	< 0,05	< 0,05	0,63	6,9	< 5
West-1	21-09-2022	< 0,05	< 0,05	0,96	< 5	< 5
West-2	07-07-2022	< 0,05	< 0,05	0,55	< 5	< 5
West-2	22-08-2022	< 0,05	< 0,05	0,6	6,4	< 5
West-2	21-09-2022	< 0,05	< 0,05	0,86	< 5	< 5

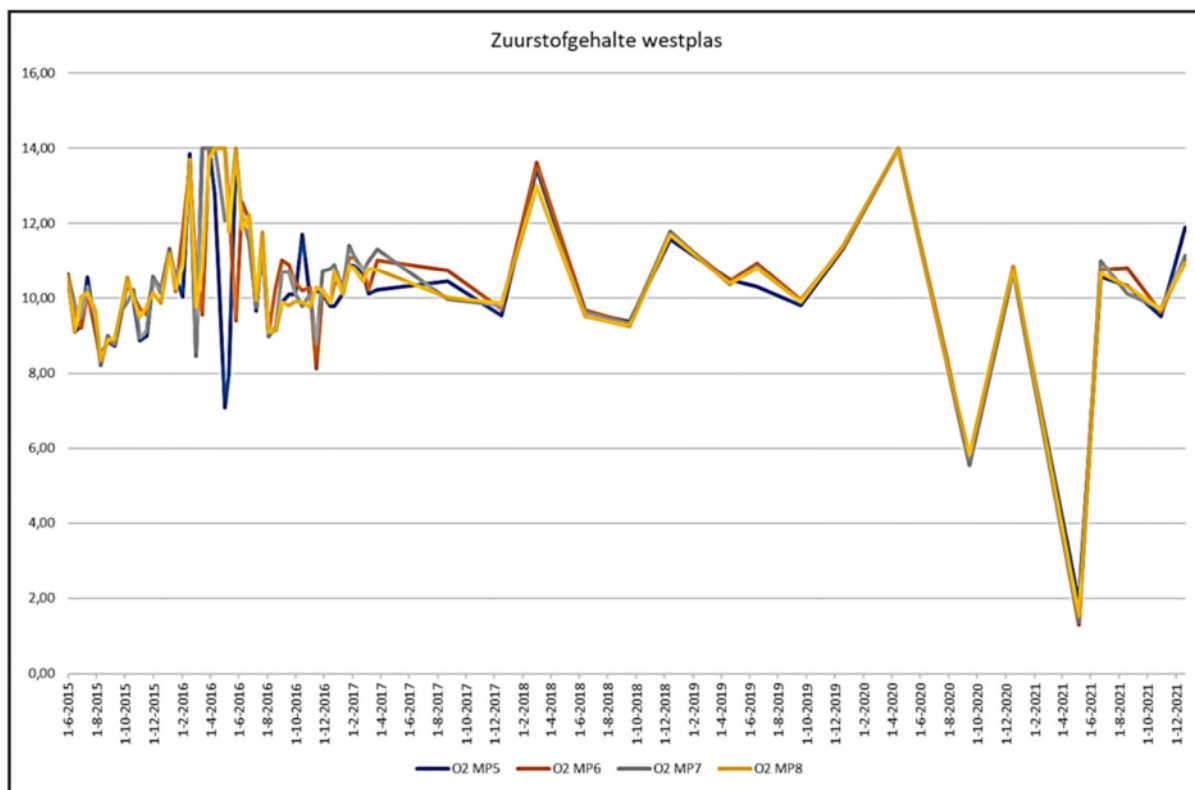
Beide plassen reageren redelijk gelijk op de invloeden van het seizoen. De temperatuur van het water in de plassen gedraagt zich normaal voor diepere plassen, in de zomer rond of iets boven de 20°C, in de lente en najaar rond 15°C. De langjarige metingen (Gemeente Utrecht, 2022) laten een verloop zien van tussen de 20 en 25 °C in de zomer en rond de 5 °C in de winter. Uitgaande dat een beoordeling zou plaats vinden op 98 percentiel van de maximale dagwaarden kan met deze drie metingen het beste worden gekeken naar de meting in augustus. Deze ligt lager de 23°C, de grens van 'zeer goed' bij M16 (diepe gebufferde meren (STOWA, 2013)).

De plassen zijn licht basisch tot neutraal. In het najaar lijkt de waarde meer naar neutraal te zakken in beide plassen. De range ligt tussen 6,6 en 8,5 wat 'goed' kan worden genoemd. Het beeld past bij diepe gebufferde meren, die matig eutroof zijn. Dit beeld komt overeen met de meerjarige metingen (Gemeente Utrecht, 2022) waar tussen 2015 en 2021 de waarde schommelde tussen de pH-waarde 9 en 6, waarbij het gemiddelde zich bevindt tussen de 7 en 8.

Het zuurstofgehalte blijft behoorlijk constant en boven 7 mg/l waardoor er geen sprake is van zuurstofloosheid. Zoals in hoofdstuk 2 al is aangegeven betreft dit een gemiddelde concentratie van de bovenlaag tot 10 meter diepte. Uit de langjarige metingen (Gemeente Utrecht, 2022) komt een vergelijkbaar beeld naar voren. De grafieken van die zuurstofmetingen zijn opgenomen in Figuur 4-3 en Figuur 4-4. Hierin is overigens te zien dat in het voorjaar van 2021 een dip is gemeten in het zuurstofgehalte. Deze dip wordt in het rapport niet verklaard aan de hand van veldwaarnemingen. Het geeft wel aan dat het zuurstofgehalte naar zuurstofloze condities kan zakken.



Figuur 4-3 Zuurstofmetingen Oost plas, 1 meter onder wateroppervlak (Gemeente Utrecht, 2022)



Figuur 4-4 Zuurstofmetingen West plas, 1 meter onder wateroppervlak (Gemeente Utrecht, 2022)

Doorzicht is goed, NTU waarden liggen tussen de 1 en 6 wat kan worden vergeleken met gefilterd water. Geleidbaarheid is normaal voor oppervlaktewater.

Fosfaatgehalte is 0,05 mg/l of lager. Dit ligt op de grens van 'matig' (0,03-0,05 mg/l) als referentiewaarde van M16 (diepe gebufferde meren (STOWA, 2013)). De grens van zeer goed is 0,02 mg/l. De fosfaatgehaltenes in de plassen kunnen overigens lager zijn dan de grens van 'matig', maar dat is nu niet te zeggen. Bij een vervolg van de metingen wordt geadviseerd een detectielimiet van <0,02 mg/l aan te vragen.

Het totaal-stikstofgehalte is in de eerste zomermaanden tussen 0,5 en 0,6 mg/l. In het najaar stijgt de waarde van totaal stikstof naar rond de 0,9 mg/l. De referentie wordt beoordeeld op basis van een zomergemiddelde. Zomergemiddelde van totaal stikstof in de Oost Plas 1 en 2 is respectievelijk 0,65 mg/l en 0,66 mg/l en in West Plas 1 en 2 respectievelijk 0,69 mg/l en 0,67 mg/l. Het totaal-stikstofgehalte is in de zomermaanden dus lager dan 0,8 mg/l, wat 'zeer goed' is (in geval van M16 (STOWA, 2013)).

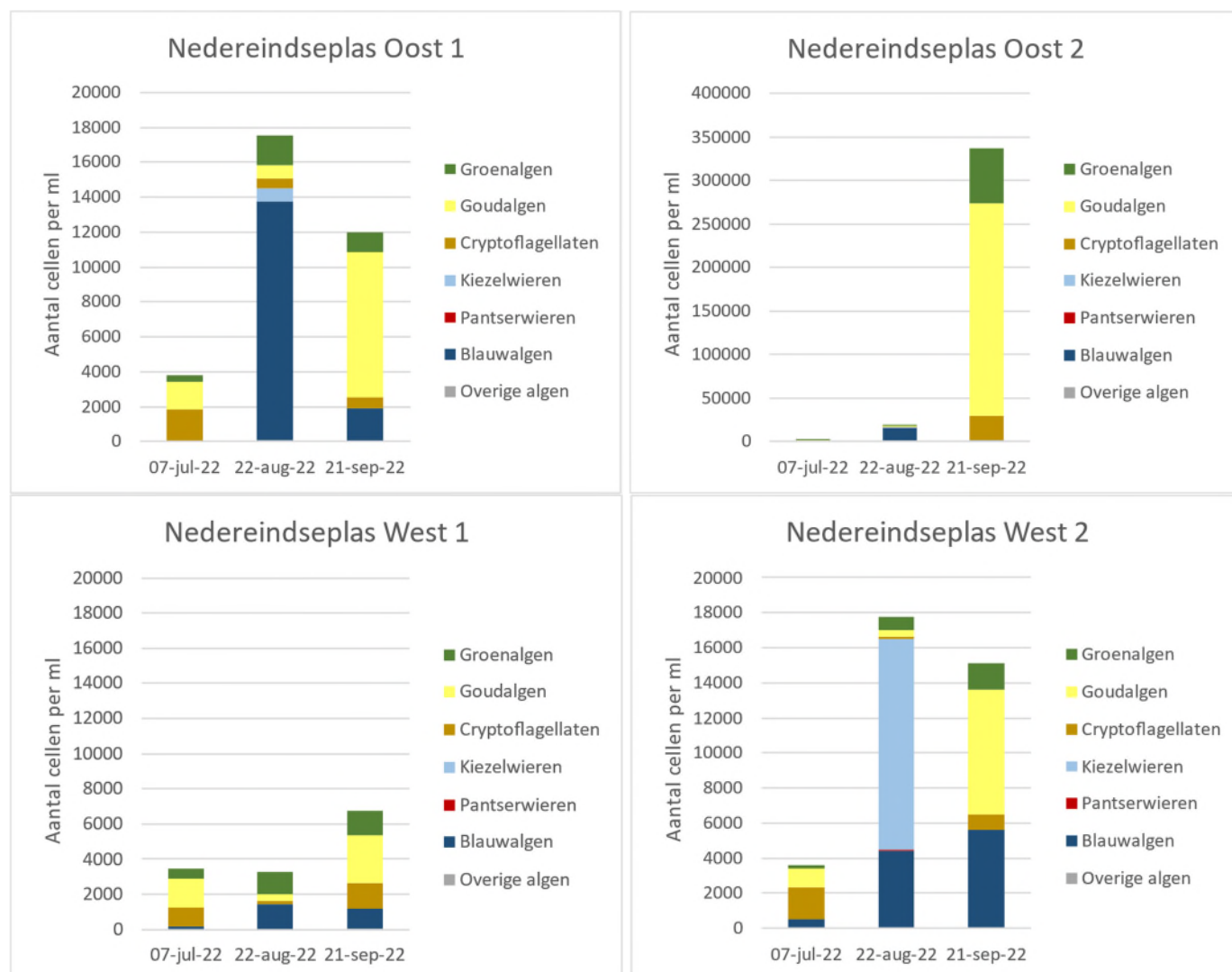
4.6 Samenstelling fytoplankton

De samenstelling van de algen is in onderstaande grafieken weergegeven. In bijlage 3 is het datarapport opgenomen met de aantallen per soort. In bijlage 4 zijn de tabellen weergegeven van het aantal cellen per groep, dat is gemaakt op basis van het datarapport van bijlage 3. Op basis van bijlage 4 zijn de grafieken gemaakt. Per monsternemingspunt en per datum zijn de algensoorten uitgesplitst. De grafieken betreffen het aantal cellen van een soort. De samenstelling van algen betreft in juli hoofdzakelijk groenalgen, goudalgen en crypto flagellaten. In de maanden augustus en september komen daar blauwalgen en kiezelwieren bij. Overige algensoorten als de langzaam groeiende pantserwieren (dinoflagellaten) worden ook gevonden maar in zeer kleine aantallen. Groenalgen bevatten voornamelijk chlorofyl-A als pigment, terwijl de overige soorten ook andere pigmenten hebben. Goudalgen en kiezelwieren hebben pigmenten zoals rood of bruin. Een grote groep blauwalgen uit de meting is gedetermineerd tot de orde *Chroococcales* omdat daar geen

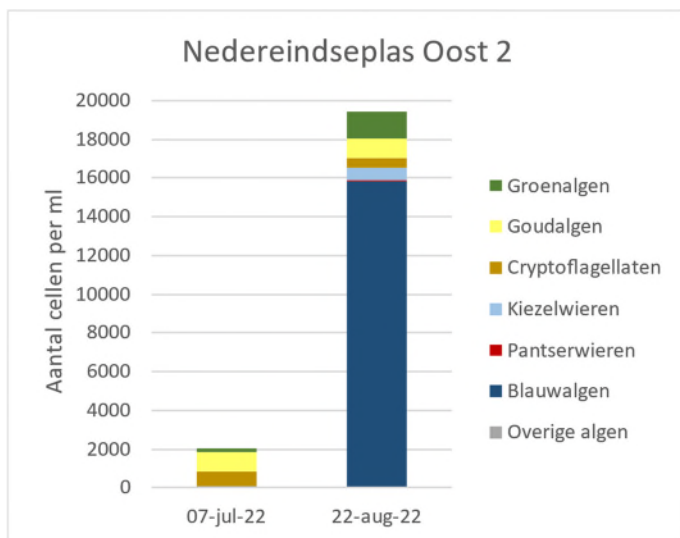
soorten van konden worden bepaald. Enkele blauwalgsoorten die wel konden worden bepaald zijn de niet giftige soorten *Cyanonephron styloides* en *Snowella litoralis*. In mindere mate komt de giftige blauwalgsoort *Microcystis sp* voor.

Het chlorofyl-A gehalte ligt tussen de 5,2 µg/l (referentiewaarde) en 8,3 µg/l (goede toestand) (STOWA, 2013). De waarde van Phaeophetine ligt lager dan de detectielimiet. Er lijkt geen sprake te zijn van algenbloei in de zomer. De aantallen verschillende algen nemen in de zomermaanden wel toe, voornamelijk blauwalgen (in augustus in de oostelijke plas) en goudalgen. De dichtheid aan cellen is niet hoog, er was geen sprake van drijfalg. Op basis van deze metingen is weinig te zeggen over de kans op een blauwalgenbloei. De nutriëntenconcentraties zijn niet hoog wat de kans op drijfalg beperkt. De kans op drijfalg kunnen echter niet worden uitgesloten, zeker in warme periodes lokaal aan de randen van de plas.

Opvallend is dat op meetpunt Oost 2 in september een hele grote hoeveelheid waarnemingen is gedaan van met name goudalgen en groenalgen. Daarom is de y-as van die grafiek ook anders dan de andere drie grafieken. Dit is niet te verklaren aan het chlorofyl-A gehalte op dat moment. In Figuur 4-6 zijn alleen de twee metingen van juli en augustus weergegeven van meetpunt Oost 2, waardoor beter is te zien hoe die andere meetmomenten zich gedragen (y-as is daar weer gelijk aan de overige grafieken). De verhouding laat een vergelijkbaar beeld zien met groen- en goudalgen, en blauwalgen in augustus in Oost 1.

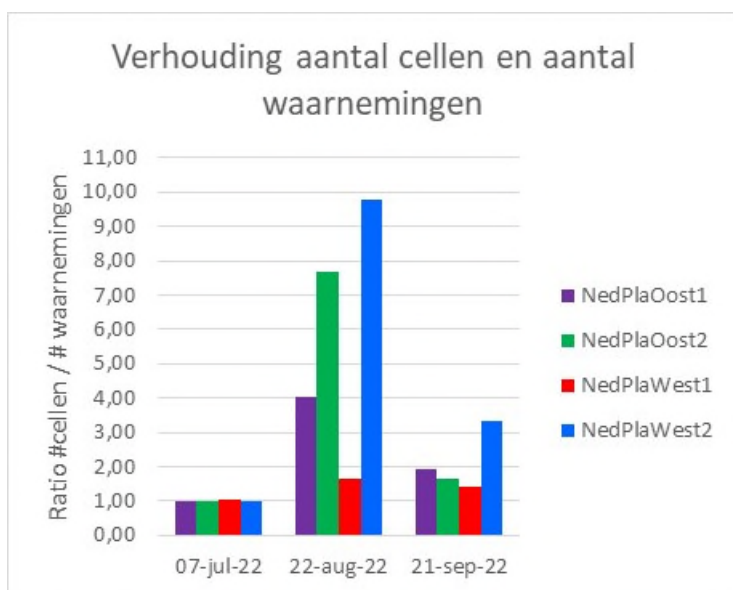


Figuur 4-5 Verdeling algensoorten- op de vier monsterlocaties en de verschillende momenten (aantal cellen)



Figuur 4-6 Verdeling algensoorten- op Oost 2 zonder september (aantal cellen)

Sommige soorten bestaan uit meerdere cellen. Dit betreffen vooral verschillende blauwalgsoorten, kiezelwiersoort *Fragilaria crotonensis* en goudalgorde *Chrysophyceae*. Het blijkt dat vooral in de augustusperiode het aantal meercellige algen aanwezig zijn de plassen. Dit is weergegeven in Figuur 4-7, waarin de ratio is weergegeven tussen het aantal cellen en waarnemingen. Dit betekent dat bepaalde grotere algensoorten dominant worden in de zomer.



Figuur 4-7 Verhouding aantal cellen en het aantal waargenomen soorten

De meercellige blauwalgen zijn in augustus het meest aangetroffen in de oostelijke plas (Oost 1 en Oost 2). In de westelijke plas zijn in augustus voornamelijk meercellige kiezelwieren (*Fragilaria crotonensis*) aangetroffen. In september zijn de (eencellige) goudalgen dominant aanwezig, voornamelijk *Chrysochromulina parva* en *Chrysophyceae* sp. Die twee soorten zijn samen met de blauwalgorde *Chroococcales* (de niet verder tot soortniveau gedetermineerde blauwalgen) de dominante soorten/orde in beide plassen.

Afgezien van de onverklaarbare uitschieter in september in Oost 2 is de dichtheid in cellen niet hoger dan $0,02 \cdot 10^6$ cellen/ml. Dit aantal is niet geassocieerd met drijfslagen, en komt overeen met de gemeten lage chlorofyl-gehaltenes.

5 Resumé ten aanzien van nulmeting

Het doel van de nulmeting in de Nedereindse Plas is het bepalen van de huidige stand van zaken van de waterkwaliteit. De Nedereindse Plas, zowel Oost als West, zijn diepe gebufferde plassen die gevoed worden door grond- en regenwater. De metingen van 2022 laten zien dat beide meren redelijk gelijk zijn en worden gekenmerkt door lage waarden voor totaal fosfaat en totaal stikstof. Ook vindt er weinig algengroei plaats. Beide meren blijken redelijk constant en zouden op basis van deze fysisch-chemische parameters kunnen worden beoordeeld als goed tot zeer goed (referentie M16, diepe gebufferde meren (STOWA, 2013)).

Bovenstaande wil niet zeggen dat de Nedereindse Plas een plas is met schoon water. De waterkwaliteit van de Nedereindse Plas is en wordt beïnvloed door de grote hoeveelheden bouw- en slooafval die in beide plassen zijn verwerkt. Het incidenteel overschrijden van de berekende humane toetswaarden voor lood en olie en het incidenteel voorkomen van licht verhoogde concentraties aan oplosmiddelen zonder aanwijsbare oorzaak maakt duidelijk dat er geen sprake is van een stabiele en verontreinigingsvrije waterkwaliteit. (Gemeente Utrecht, 2022)

De gemeten concentratie sulfaat overschrijdt in bijna alle gevallen de MTR voor deze stof. Incidenteel overschrijdt de gemeten sulfaatconcentratie in beide plassen de afgeleide toetswaarde humaan, wat in dit geval inhoudt dat het onderzochte water zout van smaak is. Er is sprake van een afname van de sulfaatconcentratie in de oost- en westplas. In 2015 lag de concentratie tussen 120 en 140 mg/l in beide plassen. In 2021 is de concentratie ligt de concentratie rond de 100 mg/l. De afnemende trend is duidelijk waarneembaar en constant. (Gemeente Utrecht, 2022). In geval van zuurstofloosheid in de plas is de kans groot dat sulfides vrijkomen. Die kunnen zich manifesteren als het toxische waterstofsulfide. Sulfides kunnen ook binden aan ijzer waardoor meer fosfaten vrijkomen. Het fosfaatgehalte is nog laag in de Nedereindse Plas waardoor dit nog geen direct probleem lijkt te zijn.

Bij het plaatsen van een PV-systeem is er over het algemeen minder ruimte voor waterplanten. In ondiepe plassen waar panelen worden geplaatst neemt het aandeel waterplanten af. De Nedereindse Plas heeft zeer steile oevers en is zeer diep, waterplanten hebben hierdoor sowieso een beperkte kans hebben om te gedijen. Die kans zal licht afnemen bij het plaatsen van een PV-systeem, vooral aan de oever. De waterplanten in de net droge deel van de oever zullen mogelijk niet wijzigen omdat als gevolg van de steile oever daar weinig verandert. (STOWA, 2018)

Het is de verwachting dat de gemiddelde lichtintensiteit onder het PV-systeem afneemt. Hierdoor is de kans op algengroei kleiner onder de PV panelen, maar zal een kans zijn op toename in de delen van de plas buiten het PV-systeem (STOWA, 2018). In het geval van de Nedereindse Plas is de chlorofyl-A concentratie laag, alsook het gehalte nutriënten. Het is hierdoor nog niet de verwachting dat algenbloei optreedt buiten het PV-systeem. Gemiddeld genomen is de verwachting dat het chlorofyl-A gehalte gelijk blijft, maar dat onder het PV-systeem de productie afneemt (Château, 2019) (Costa, 2017). Dit zal effect hebben op het zuurstofgehalte.

De gemiddelde temperatuur onder het PV-systeem zal iets lager worden. In vervolgmetingen is het noodzakelijk daar een beter beeld over te vormen. Ook tijdens de exploitatie is het noodzakelijk de temperatuurgradiënten en zuurstof gradiënten te monitoren. Modelgegevens (STOWA, 2018) en meetgegevens (Château, 2019) (Costa, 2017) zijn niet eenduidig hierover. Bij een lage bedekkingsgraad (lager dan 50% bedekking) is dit effect klein (STOWA, 2018). Aanbeveling is om in het monitoringsprogramma op te nemen dat minimaal zuurstof en temperatuur op verschillende dieptes worden gemeten zodat de spronglaag en het zuurstofverloop in de gaten wordt gehouden.

Door het lage gehalte aan nutriënten en chlorofyl-A, en de inrichting van de plas (diep met steile oevers) is er een beperkte kans dat algenbloei optreedt. Waterplanten hebben in de huidige situatie een lage kans om te ontwikkelen, en met het plaatsen van een PV-systeem zal dat niet sterk

veranderen. De oevers dienen te worden ontzien zodat daar waterplanten kunnen blijven ontwikkelen. In het diepere deel van de plas is er een laag tot geen conflict met waterplanten.

Over de bedekkingsgraad op de Nedereindse Plas zijn nog geen beslissingen genomen. Het is de wens van de gemeente te richten op een bedekkingsgraad van 25 – 50%, en per plas niet meer dan 25% te bedekken, zie daarvoor het PvE voor een drijvend zonnepark in de Nedereindse Plas (Gemeente Utrecht, 2022). Hierin wordt onder andere een afstand van 50 meter van de oever af voorgeschreven. Volgens (STOWA, 2018) worden vanaf een bedekkingsgraad van 50% de condities in de plas sterker beïnvloed.

6 Monitoringsplan

6.1 Inleiding

Het monitoringplan heeft tot doel om inzicht te geven in de volgende aspecten:

- Op welke manier beïnvloedt het zonnepark de waterkwaliteit?
- Welke trofische niveaus worden primair beïnvloed door het zonnepark, en hoe werkt dit door in het totale ecosysteem van de Nedereindse Plas?
- Is het mogelijk om aan de hand van het meetnet een goed beeld te krijgen van de lange termijn effecten van het zonnepark?

Monitoring dient zo veel als mogelijk aan te sluiten bij de monitoring van de KRW-maatlatten, opdat op termijn eventueel de toetsing hierop kan worden uitgevoerd. Met meetplan dient aan te sluiten bij de STOWA-handreiking voor vergunningverlening.

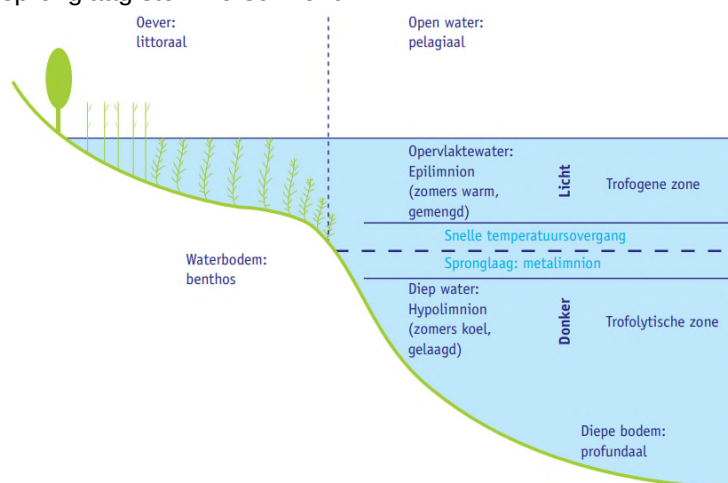
6.1.1 Effect zonnepark in relatie tot andere factoren

De waterkwaliteit in een diepe plas (tot circa 40 meter) als de Nedereindse Plas (type M16 volgens de KRW-systematiek) zal over de jaren fluctueren. Deze fluctuaties zullen vooral het gevolg zijn van klimatologische omstandigheden. Neerslag en temperatuur (en daarmee ook verdamping) beïnvloeden in belangrijke mate de waterkwaliteit. Vanwege deze fluctuaties zal het soms lastig blijken om een eventueel effect van het toekomstige zonnepark te kunnen bepalen. Om die reden is het raadzaam om over een langere periode te meten, om zodoende onderscheid te kunnen maken tussen effect van het zonnepark en eventuele andere factoren (zoals dus klimaat).

Drijvende PV panelen hebben invloed op het ecosysteem van de plas, afhankelijk van de mate van bedekking en percentage licht doorlatendheid. Zoals in hoofdstuk 3 is weergegeven zijn effecten te verwachten in verminderde windwerking en verminderde stroming. Ook vermindert de zoninval op het water. Algengroei en daarmee de productiviteit in het water staat bij een groot oppervlak aan PV panelen onder druk.

6.1.2 Spronglaag

Door zijn diepte is de verwachting dat gedurende het voorjaar een spronglaag ontstaat in de plas. Deze spronglaag is naar verwachting behoorlijk stabiel tot aan het najaar, en zal op een diepte van ongeveer 6 meter liggen. Als gevolg van deze spronglaag zijn de omstandigheden boven en onder de spronglaag sterk verschillend.



Figuur 6-1 Gedurende de zomer in relatie tot de overige zones in een diepe plas (Stowa, 2010)

6.1.3 Functie van de Nedereindse Plas

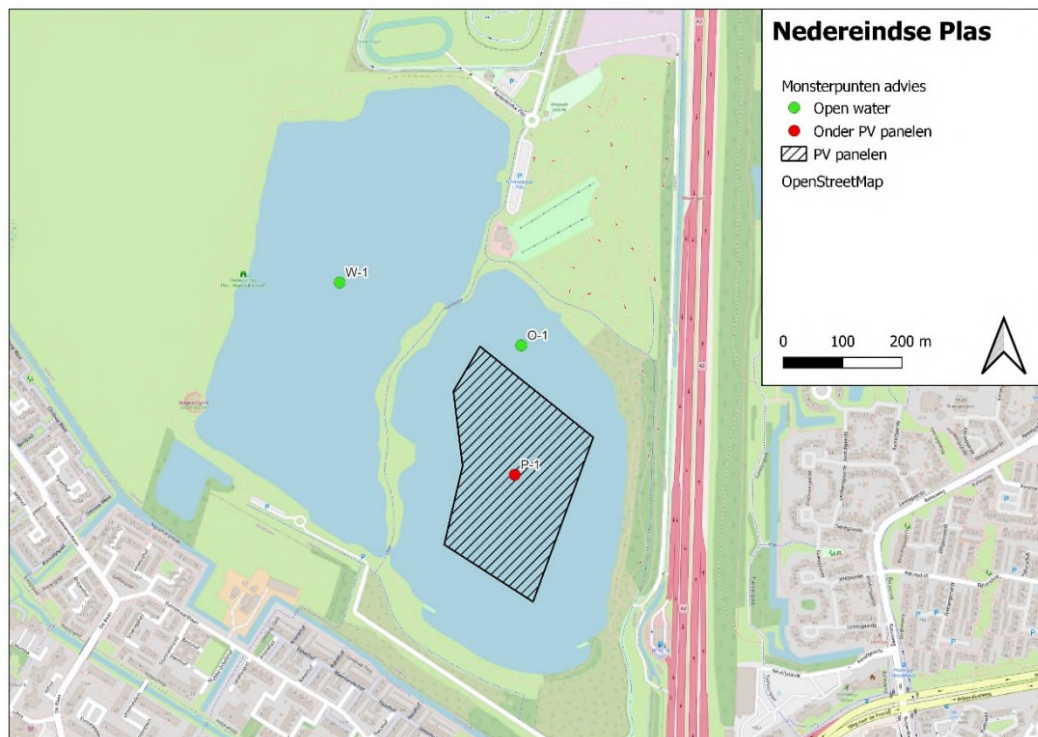
De Nedereindse Plas heeft op dit moment geen specifieke functie. Vanwege de historie is er geen functie voor zwem- of recreatiewater. Het betreft geen KRW-waterlichaam, maar HDSR heeft intussen wel doelen vastgesteld voor overige wateren. De Nedereindse Plas heeft als doelbereik 'levendig'. De plas is geïsoleerd van de omgeving in verband met de milieu hygiënische risico's. De reden om te monitoren is voornamelijk om in gaten te houden dat de ecologische toestand niet verslechtert. Daarnaast is een aanvullende reden om meer te weten te komen van de effecten van het plaatsen van een PV-systeem op water. Risico's zijn tevens een mogelijke verslechtering van bodemprocessen in geval van zuurstofloosheid met mogelijk het vrijkomen van toxische stoffen (zoals waterstofsulfide).

6.1.4 Bestaande monitoring

In de Nedereindse Plas wordt reeds over een lange periode de waterkwaliteit in de gaten gehouden, en dus gemonitord. Monitoring is in belangrijke mate gericht op het risico van gevaarlijke stoffen uit de voormalige dump op het terrein. Een deel van de parameters (zoals zuurstof en doorzicht) zijn ook belangrijk in het meetnet voor het zonnepark, en het nieuwe meetnet zal daarmee dus afgestemd moeten zijn op het reeds bestaande meetnet, dusdanig dat op de juiste momenten, op de juiste locaties en met de juiste technieken bemonsterd zal gaan worden.

6.2 Locaties

De Nedereindse Plas bestaat feitelijk uit twee deellocaties. Twee plassen welke met een nauwe verbinding met elkaar in contact staan. Er zal dus uitwisseling van water/nutriënten en organismen zijn tussen de twee deellocaties. Indien op de oostelijke plas het zonnepark wordt aangelegd zal het vanwege de verbinding niet mogelijk zijn de westelijke plas als volwaardige referentie te gebruiken omdat er sprake zal zijn van enige beïnvloeding. Omdat de uitwisseling beperkt is wordt geadviseerd om de westelijke plas wel controle mee te nemen in het meetnet. Ten behoeve van de monsternamen wordt door (Pires, 2020-2) geadviseerd om als er geen referentiemeetpunt is een meetpunt onder het systeem te plaatsen en er een ernaast. In dit geval wordt geadviseerd in beide plassen een referentiemeetpunt te plaatsen, en tevens een onder de toekomstige panelen. In Figuur 6-2 is een voorstel opgenomen van de meetpunten. Indien ervoor wordt gekozen op beide plassen zonnepanelen te plaatsen dienen de meetpunten te worden aangepast conform de oostelijke plas.



Figuur 6-2 Voorstel meetpunten monitoring, in geval van keuze van een PV-systeem in de westelijke plas

6.3 Parameters

6.3.1 Voortzetting monitoring

Geadviseerd wordt om de toestand van de plas en vooral de waterkwaliteit goed in beeld te houden en daarom de basismetingen zoals uitgevoerd in de nulmeting voort te blijven zetten. Het betreft dan met name de parameters die mogelijk worden beïnvloed door de zonne-eilanden. Het betreft de volgende parameters:

- Watertemperatuur
- Zuurgraad
- Zuurstof
- Doorzicht
- Lichtuitdoving
- Totaal-fosfaat
- Ortho-fosfaat
- Totaal-stikstof
- Fytoplankton, Chlorofyl-A
- Fytoplankton, algensamenstelling

De watertemperatuur, pH en zuurstof dient te worden gemeten met een multimeter. De meting dient plaats te vinden over de verticaal op iedere meter tot de bodem. Dit is anders dan is uitgevoerd in de nulmeting van 2022, toen deze parameters zijn bepaald in een mengmonster. De voortzetting van de monitoring wordt ingezet om inzicht te krijgen in de spronglaag en de ontwikkeling van de zuurstofconcentratie. Eventueel kan aanvullend gekozen worden een meter continue te laten meten op circa 1 meter onder de waterlijn.

Voor totaal fosfaat en totaal stikstof wordt geadviseerd om evenals in de nulmeting een mengmonster te maken. Indien een spronglaag aanwezig is wordt geadviseerd om onderscheid te maken tussen onder- en boven de spronglaag. Het mengmonster dient te worden samengesteld over de verticaal waarbij iedere 2-3 meter een hap met een waterhapper wordt genomen (type Ruttner, Friedringer, Kemmerer of Niskin).

Voor fytoplankton en chlorofyl-A kan hetzelfde mengmonster als hierboven worden gebruikt. Fytoplankton dient in het veld te worden gefixeerd. Voor chlorofyl-A moeten aparte monsternamen-flessen worden gebruikt.

6.3.2 Optioneel toe te voegen

Indien het van belang wordt geacht om positieve effecten in beeld te brengen, evenals lange termijn ontwikkeling van het ecosysteem in beide plassen, dan dient de monitoring te worden uitgebreid.

Gevolgd moet worden in hoeverre hechtingsmogelijkheden aan het drijvende complex worden benut door macrofauna (bijvoorbeeld quaggamosselen). Aanhechting van macrofauna aan het PV-systeem kan bijdragen aan de biodiversiteit van de plas. In de studie in IJburg onder drijvende platformen werd duidelijk dat de onderkant van de platformen gekoloniseerd waren door verschillende flora en fauna, waaronder mosselen (Härtwich, 2016). En direhoeksmosselen zijn al aangetroffen in de plas (Kruit, 2021). Daarnaast bestaat een risico dat aangehechte zoetwatermosselen een te grote massa vormen waardoor de stabiliteit van het systeem in gevaar komt. Tevens is het interessant te onderzoeken in hoeverre de panelen leiden tot verbeterde paai- en schuilmogelijkheden voor vis en in welke mate vogels worden aangetrokken tot de eilanden. De volgende biologische parameters worden voorgesteld:

- Macrofauna (aanhechting aan ondergedoken delen van het drijvende complex)
- Vissen (onder en nabij het complex)
- Vogels (broedgevallen en nabij het complex verblijvende vogels)

Indien vegetatieontwikkeling wordt gecombineerd bij het drijvende PV-systeem dient ook daar onderzoek naar te worden gedaan.

Indien wordt gekozen de gehele biologische ontwikkeling van de Nedereindse Plas te volgen worden de volgende parameters geadviseerd:

- Macrofyten (monsterpunten eerdere opname, meerdere diepteklassen)
- Macrofauna (monsterpunten eerdere opname, oever en bodem, verschillende substraattypen)
- Vissen (in de hele plas)
- Vogels (rondom de plas)

Waarneming van vogels (broedvogels én niet-broedvogels) is mogelijk met de verrekijker. Aanbevolen wordt om vogelwaarnemers te vinden die bereid zijn hun waarnemingen door te geven.

6.4 Frequentie en tijdstip

De monsterneming periode is jaarlijks gedurende 10 jaar, waarbij de verwachting is dat na 5 jaar de eerste conclusies kunnen worden getrokken (Pires, 2020-2). Drie monsterdata per jaar (mei, juli, sept). Monsternamen overdag, liefst zo veel als mogelijk op dezelfde tijdstippen (tussen 10-16 uur). Dit in verband met de zuurstofconcentraties die over de dag heen sterk zullen fluctueren. Pires et al (Pires, 2020-2) adviseren om in geval van KRW lichamen en zwemwateren veel frequenter te meten. In dit geval is de functie beperkt waardoor de noodzaak om blauwalgenbloei hoog frequent in de gaten te willen houden beperkt is.

Tabel 6-1 Parameters en eenheden: voortzetting van de nulmeting

Parameter	Eenheid	# metingen	Frequentie	Locaties
Watertemperatuur	°C	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1
Zuurgraad	pH	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1
Zuurstof	mg/l	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1
Doorzicht	m of NTU	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1
Lichtuitdoving	#/m	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1
Totaal-fosfaat	mg P/l (detectielimiet <0,02 mg p/l)	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1
Ortho-fosfaat	mg P/l (detectielimiet <0,02 mg p/l)	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1
Totaal-stikstof	mg N/l	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1
Fytoplankton, Chlorofyl-A	µg/l	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1
Fytoplankton, algensamenstelling	Dichtheid / soort	#3 (mei, juli, sept)	Elk jaar	P-1, W-1, O-1

Tabel 6-2 Parameters en eenheden: optioneel: rond de PV panelen

Parameter	Eenheid	# metingen	Frequentie	Locaties
Macrofauna	Dichtheid	Één keer per jaar	Elke 3 jaar	P-1
Vis	Dichtheid / soort	Één keer per jaar	Elke 3 jaar	P-1
Vogels	Aantal / soort	Één keer per jaar	Elk jaar	P-1

Tabel 6-3 Parameters en eenheden: optioneel in de plas zelf

Parameter	Eenheid	# metingen	Frequentie	Locaties
Macrofyten	Soorten, bedekking	Één keer per jaar	Elke 3 jaar	Eerdere locaties
Macrofauna	Dichtheid	Één keer per jaar	Elke 3 jaar	Eerdere locaties
Vis, soort	Dichtheid / soort	Één keer per jaar	Elke 3 jaar	Eerdere locaties
Vis, abundantie	Aantal, biomassa/ha	Één keer per jaar	Elke 3 jaar	Eerdere locaties
Broedvogels	Aantal / soort	Één keer per jaar	Elk jaar	Rondom de plas
Niet-broedvogels	Aantal / soort	Één keer per jaar	Elk jaar	Op de plas

7 Verwijzingen

- Château, P. W.-W.-T.-C.-J. (2019). *Mathematical modeling suggests high potential for the deployment of floating photovoltaic on fish ponds*. Taiwan: Elsevier B.V. Opgehaald van <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004896971932474X?via%3Dihub>
- Costa, S. (2017). *Milieueffecten van drijvende fotovoltaïsche systemen*. Master thesis universiteit van Lissabon.
- da Silva, G. D. (2018). *Is floating photovoltaic better than conventional photovoltaic?* 36:5, 390-400, DOI: 10.1080/14615517.2018.1477498: Assessing environmental impacts, Impact Assessment and Project Appraisal.
- Dempster, T. a. (2004). *Fish aggregation device (FAD) research: gaps in current knowledge and future directions for ecological studies*. Reviews in Fish Biology and Fisheries, 14:21–42. Opgehaald van <https://doi.org/10.1007/s11160-004-3151-x>
- Gemeente Utrecht. (2022). *Integraal Programma van Eisen voor drijvend zonnepark Nedereindse Plas*.
- Gemeente Utrecht. (2022). *Resultaten monitoring kwaliteit oppervlaktewater Nedereindse Plas*. Leurink, G.W.
- Härtwich, H. (2016). *The impact of floating platforms on the benthic community structure in Dutch freshwater ecosystems*. Master thesis Universiteit van Amsterdam.
- Infrastructuur en Waterstaat. (2022, Maart 14). *Staatscourant 2022, 6470*. Opgehaald van Overheid.nl: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2022-6470.html>
- Kruit, D. K. (2021). *Onderzoek Nedereindse Plas*. Utrecht: Bureau Waardenburg B.V.
- McKay, A. (2013). *Floatovoltaics: Quantifying the Benefits of a Hydro-Solar Power Fusion*. Californië: Bachelor thesis, Pomona College.
- Pires, M. D. (2020-1). *Zonnesystemen op water. Wat zijn effecten op waterkwaliteit en natuur en welke kennis ontbreekt?* Deltares-rapport 11204838-002.
- Pires, M. D. (2020-2). *Achtergrondnotitie meetadvies waterkwaliteit en ecologie drijvende zonneparken*. Deltares.
- STOWA. (2013). *Referenties en maatlatten voor overige wateren*. STOWA, ISBN 978.90.5773.609.4.
- STOWA. (2018). *Handreiking voor vergunningverlening drijvende zonneparken op water*. STOWA, ISBN 978.90.5773.832.6.
- Wereldbank. (2019). *Where Sun Meets Water: Floating Solar Handbook for Practitioners*. Washington: World Bank.

Colofon

OPDRACHTGEVER	Gemeente Utrecht t.a.v. de heer R. Evelein Postbus 16200 3500 CE Utrecht
UITGAVE	Movares Nederland B.V. Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
TELEFOON	+31 (0)30 - 265 5555
ONDERTEKENAAR	Hehenkamp MJ (Mattijs) mattijs.hehenkamp@movares.nl
PROJECTNUMMER	MN003930
KENMERK	D84-MHE-ST-RAP-22000001

© 2022, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage 1 Veldwerkoverzicht Sialtech

Projectgegevens

Projectcode: MN003930

Kenmerken

Projectnaam	22.0390 Ecologische monitoring Nedereindse Plas	Datum
Locatie		

Opdrachtgever

Naam
Contactpersoon

Projectleider/boormeester

Projectleider
Boormeester
Laboratorium

Locatie

Contactpersoon	
Telefoon	
Plaats	monitoring Nedereindse Plas
Straat	
Huisnummer	
Postcode	
Gemeente	
Provincie	

Aantallen

Meetpunten	<NUMBEROFBOREHOLES
Totale diepte (m)	0
Casing (m)	0
Veldmonsters	0
Peilbuizen	4
Straatpotten	0
Watermonsters	12
Flessen	60
Luchtmonsters	0
Verpakkingen	0

Hypothese:

Eindconclusie:

Dagtotalen

Projectcode: MN003930

	Totaal						
		07-07-2022	08-07-2022	22-08-2022	21-09-2022		
Meetpunten							
Meetpunten	4	2	2				
Peilbuizen							
Peilbuizen	4	2	2				
Watermonsters							
Watermonsters	12	4		4	4		
Flessen (1)							
fles	60	20		20	20		
Totaal	60	20		20	20		
Flessen (2)							
met barcode	60	20		20	20		
Totaal	60	20		20	20		

Algemene meetpuntgegevens

Projectcode: MN003930

Meetpunt	Deelloc.	Datum	Diepte	X	Y	MVh	Ref.	MVtype	GWS	GLG	GHG	Type
Oost-1		08-07-2022		132512,08	449240,53		WS					grepen
Oost-2		08-07-2022		132474,91	449035,45		WS					grepen
West-1		07-07-2022		132211,91	449534,22		WS					grepen
West-2		07-07-2022		132406,27	449816,62		WS					grepen

Peilbuisgegevens

Projectcode: MN003930

Meetpunt	Oost-1						T.o.v.	waterspiegel
Peilbuis	Filter van	Filter tot	T.o.v.	BOPB	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
01	0	1000						

Meetpunt	Oost-2						T.o.v.	waterspiegel
Peilbuis	Filter van	Filter tot	T.o.v.	BOPB	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
01	0	1000						

Meetpunt	West-1						T.o.v.	waterspiegel
Peilbuis	Filter van	Filter tot	T.o.v.	BOPB	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
01	0	1000						

Meetpunt	West-2						T.o.v.	waterspiegel
Peilbuis	Filter van	Filter tot	T.o.v.	BOPB	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
01	0	1000						

Flesgegevens

Projectcode: MN003930

Meetpunt	Peilbuis	Watermonster	Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefilt.	Conserv.
Oost-1	01	Oost-1-01-1	1	0524892BB		FL	Nee	
			2	0000994RD		FL	Nee	
			3	0081592HB		FL	Nee	
			4	0691241JB		FL	Nee	
			5	0691253JB		FL	Nee	
		Oost-1-01-2	1	0524884BB		FL	Nee	
			2	0000993RD		FL	Nee	
			3	0081587HB		FL	Nee	
			4	0691218JB		FL	Nee	
			5	0691224JB		FL	Nee	
		Oost-1-01-3	1	0001000RD		FL	Nee	
			2	0524904BB		FL	Nee	
			3	0691220JB		FL	Nee	
			4	0691254JB		FL	Nee	
			5	0081577HB		FL	Nee	
Oost-2	01	Oost-2-01-1	1	0524913BB		FL	Nee	
			2	0000998RD		FL	Nee	
			3	0081575HB		FL	Nee	
			4	0691240JB		FL	Nee	
			5	0691271JB		FL	Nee	
		Oost-2-01-2	1	0524890BB		FL	Nee	
			2	0001002RD		FL	Nee	
			3	0081602HB		FL	Nee	
			4	0691234JB		FL	Nee	
			5	0691221JB		FL	Nee	
		Oost-2-01-3	1	0001003RD		FL	Nee	
			2	0081584HB		FL	Nee	
			3	0524882BB		FL	Nee	
			4	0691219JB		FL	Nee	
			5	0691236JB		FL	Nee	
West-1	01	West-1-01-1	1	0524906BB		FL	Nee	
			2	0000997RD		FL	Nee	
			3	0081583HB		FL	Nee	
			4	0691260JB		FL	Nee	
			5	0691259JB		FL	Nee	
		West-1-01-2	1	0524894BB		FL	Nee	
			2	0000992RD		FL	Nee	
			3	0081581HB		FL	Nee	
			4	0691213JB		FL	Nee	
			5	0691215JB		FL	Nee	
		West-1-01-3	1	0000996RD		FL	Nee	
			2	0524879BB		FL	Nee	
			3	0081580HB		FL	Nee	
			4	0691214JB		FL	Nee	
			5	0691222JB		FL	Nee	
West-2	01	West-2-01-1	1	0524893BB		FL	Nee	
			2	0000995RD		FL	Nee	
			3	0081593HB		FL	Nee	
			4	0691252JB		FL	Nee	
			5	0691242JB		FL	Nee	
		West-2-01-2	1	0524881BB		FL	Nee	
			2	0001001RD		FL	Nee	
			3	0081590HB		FL	Nee	
			4	0691217JB		FL	Nee	
			5	0691216JB		FL	Nee	
		West-2-01-3	1	0000999RD		FL	Nee	
			2	0524888BB		FL	Nee	
			3	0081576HB		FL	Nee	
			4	0691223JB		FL	Nee	
			5	0691235JB		FL	Nee	

Watermonstergegevens

Projectcode: MN003930

Meetpunt	Oost-1		Peilbuis	01 (0-1000)
	Watermonsters			
	Oost-1-01-1	Oost-1-01-2	Oost-1-01-3	
Datum	7-7-2022	22-8-2022	21-9-2022	
Monsternemer	Rinke Timmerman	Rinke Timmerman	Bas Delforterie	
Belucht	Nee	Nee	Nee	
Geleidbaarheid stabiel	783 $\mu\text{S}/\text{cm}$	805 $\mu\text{S}/\text{cm}$	779 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
Redoxpotentiaal stabiel	-24.1 mV	158.7 mV	57.7 mV	
Ref. vlak grondwaterstand	Maaiveld	Maaiveld	Maaiveld	
Temperatuur stabiel	18.88 °C	20.22 °C	17.1 °C	
Troebelheid monster	1.64 NTU	1.63 NTU	1.72 NTU	
Zuurgraad stabiel	8.4	8.49	8.34	
Zuurstof stabiel		8.32 mg/l	8.13 mg/l	

Meetpunt	Oost-2		Peilbuis	01 (0-1000)
	Watermonsters			
	Oost-2-01-1	Oost-2-01-2	Oost-2-01-3	
Datum	7-7-2022	22-8-2022	21-9-2022	
Monsternemer	Rinke Timmerman	Rinke Timmerman	Bas Delforterie	
Belucht	Nee	Nee	Nee	
Geleidbaarheid stabiel	779 $\mu\text{S}/\text{cm}$	804 $\mu\text{S}/\text{cm}$	796 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
Helderheid		goed		
Redoxpotentiaal stabiel	-25 mV	154.2 mV	73.6 mV	
Ref. vlak grondwaterstand	Maaiveld	Maaiveld	Maaiveld	
Temperatuur stabiel	18.25 °C	19.9 °C	16.7 °C	
Troebelheid monster	0.6 NTU	2.38 NTU	1.56 NTU	
Zuurgraad stabiel	8.34	8.5	7.7	
Zuurstof stabiel	8.32 mg/l	7.86 mg/l	7.65 mg/l	

Meetpunt	West-1		Peilbuis	01 (0-1000)
	Watermonsters			
	West-1-01-1	West-1-01-2	West-1-01-3	
Datum	7-7-2022	22-8-2022	21-9-2022	
Monsternemer	Rinke Timmerman	Rinke Timmerman	Bas Delforterie	
Belucht	Nee	Nee	Nee	
Geleidbaarheid stabiel	780 $\mu\text{S}/\text{cm}$	800 $\mu\text{S}/\text{cm}$	810 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
Helderheid		goed		
Redoxpotentiaal stabiel	-25.8 mV	157.9 mV	67.3 mV	
Ref. vlak grondwaterstand	Maaiveld	Maaiveld	Maaiveld	
Temperatuur stabiel	18.9 °C	20.36 °C	15.9 °C	
Troebelheid monster	2.28 NTU	1.95 NTU	1.86 NTU	
Zuurgraad stabiel	8.43	8.49	7.67	
Zuurstof stabiel	8.03 mg/l	8.14 mg/l	7.24 mg/l	

Meetpunt	West-2		Peilbuis	01 (0-1000)
	Watermonsters			
	West-2-01-1	West-2-01-2	West-2-01-3	
Datum	7-7-2022	22-8-2022	21-9-2022	
Monsternemer	Rinke Timmerman	Rinke Timmerman	Bas Delforterie	
Belucht	Nee	Nee	Nee	
Geleidbaarheid stabiel	794 $\mu\text{S}/\text{cm}$	817 $\mu\text{S}/\text{cm}$	809 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
Helderheid		goed		
Redoxpotentiaal stabiel	-30.1 mV	162.3 mV	80.8 mV	
Ref. vlak grondwaterstand	Maaiveld	Maaiveld	Maaiveld	
Temperatuur stabiel	18.03 °C	19.46 °C	17.8 °C	
Troebelheid monster	3.32 NTU	5.8 NTU	4.5 NTU	
Zuurgraad stabiel	8.19	8.27	7.22	
Zuurstof stabiel	8.19 mg/l	7.5 mg/l	8.04 mg/l	

Watermonster meetreeksgegevens

Projectcode: MN003930

Monster	Oost-1-01-1		Meetpunt	Oost-1		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	8,4						
eC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	783						
Eh/Redox (mV)	-24,1						
Temperatuur (°C)	18,88						
Zuurstof (mg/l)							
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	Oost-2-01-1		Meetpunt	Oost-2		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	8,34						
eC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	779						
Eh/Redox (mV)	-25						
Temperatuur (°C)	18,25						
Zuurstof (mg/l)	8,32						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							

Monster	Oost-2-01-1		Meetpunt	Oost-2		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	West-1-01-1		Meetpunt	West-1		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	8,43						
eC (µS/cm)	780						
Eh/Redox (mV)	-25,8						
Temperatuur (°C)	18,9						
Zuurstof (mg/l)	8,03						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	West-2-01-1		Meetpunt	West-2		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	8,19						
eC (µS/cm)	794						
Eh/Redox (mV)	-30,1						
Temperatuur (°C)	18,03						
Zuurstof (mg/l)	8,19						
Zuurstof							

Monster	West-2-01-1		Meetpunt	West-2		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
(%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	West-1-01-2		Meetpunt	West-1		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	8,49						
eC (μS/cm)	800						
Eh/Redox (mV)	157,9						
Temperatuur (°C)	20,36						
Zuurstof (mg/l)	8,14						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid	goed						
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	West-2-01-2		Meetpunt	West-2		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						

Monster	West-2-01-2		Meetpunt	West-2		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	8,27						
eC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	817						
Eh/Redox (mV)	162,3						
Temperatuur (°C)	19,46						
Zuurstof (mg/l)	7,5						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid	goed						
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	Oost-1-01-2		Meetpunt	Oost-1		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	8,49						
eC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	805						
Eh/Redox (mV)	158,7						
Temperatuur (°C)	20,22						
Zuurstof (mg/l)	8,32						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							

Monster	Oost-1-01-2		Meetpunt	Oost-1		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Gepompt volume (l)							

Monster	Oost-2-01-2		Meetpunt	Oost-2		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	8,5						
eC (μS/cm)	804						
Eh/Redox (mV)	154,2						
Temperatuur (°C)	19,9						
Zuurstof (mg/l)	7,86						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid	goed						
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	West-1-01-3		Meetpunt	West-1		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	7,67						
eC (μS/cm)	810						
Eh/Redox (mV)	67,3						
Temperatuur (°C)	15,9						
Zuurstof (mg/l)	7,24						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							

Monster	West-1-01-3		Meetpunt	West-1		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	West-2-01-3		Meetpunt	West-2		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	7,22						
eC (µS/cm)	809						
Eh/Redox (mV)	80,8						
Temperatuur (°C)	17,8						
Zuurstof (mg/l)	8,04						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	Oost-1-01-3		Meetpunt	Oost-1		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	8,34						
eC (µS/cm)	779						
Eh/Redox (mV)	57,7						
Temperatuur	17,1						

Monster	Oost-1-01-3		Meetpunt	Oost-1		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
(°C)							
Zuurstof (mg/l)	8,13						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Monster	Oost-2-01-3		Meetpunt	Oost-2		Peilbuis	01
Reeksnr	stabiel						
Tijd							
pH	7,7						
eC (µS/cm)	796						
Eh/Redox (mV)	73,6						
Temperatuur (°C)	16,7						
Zuurstof (mg/l)	7,65						
Zuurstof (%)							
Troebelheid (NTU)							
GWS (cm -mv)							
Debiet (l/min)							
Kleur gradatie							
Kleur							
Bijkleur							
Geur gradatie							
Geur							
Olie-water reactie							
Helderheid							
Tijdsduur (min)							
Gepompt volume (l)							

Bijlage 2 Certificaten Eurofins

Eurofins Aquasense B.V.
Attn. de heer B. Dzon
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096AR AMSTERDAM

Your reference : Nedereindse Plas - Chl-A
Our reference : Project 1381700
Validation Ref. : 1381700_certificaat_v1
Verificationcode : JIRA-NWPN-VFHZ-SABP
Enclosure(s) : 3 table(s) + 1 supplement(s)

Amsterdam, 12 July 2022

I hereby enclose the results of the laboratory tests that have been carried out on your request on the samples that you supplied to us.

I would like to point out to you that the results apply only to the samples supplied, such as these were presented for testing.

The research has been carried out according to the methods that are set out in the current accreditation certificate L086 and/or in the volume "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". These protocols are, as far as possible, based on the NEN- EN- and/or ISO standards.

Do also note that the enclosed report may not be copied or reproduced in any way except in its entirety. I trust that we have completed your order as agreed and to your full satisfaction. If you have any questions reading this report, then please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,
On behalf of Eurofins Omegam,



BSc J. Tukker
Production manager

Conditions of delivery of Eurofins Omegam have been registered.
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of Eurofins Omegam.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Netherlands

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl/en

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
Swiftaddress BNPANL2A
VAT: NL8139.67.132.B01
Trade register No. 34215654

C E R T I F I C A T E

Project code : 1381700
Your Project Description : Nedereindse Plas - Chl-A
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification

7251916 = Nedereindse plas West-1-01-1

7251917 = Nedereindse plas West-2-01-1

7251918 = Nedereindse plas Oost-1-01-1

Client sampling date	:	07/07/2022	07/07/2022	07/07/2022
Date of receipt	:	08/07/2022	08/07/2022	08/07/2022
Startdate	:	08/07/2022	08/07/2022	08/07/2022
Reference number	:	7251916	7251917	7251918
Your Matrix	:	Surface water	Surface water	Surface water

Organic compounds - remainder*Chlorofyl:*

Q chlorofyl-a	µg/l	< 5	08-07 19:08	< 5	08-07 19:08	< 5	08-07 19:08
Q phaeophetine	µg/l	< 5	08-07 19:08	< 5	08-07 19:08	< 5	08-07 19:08

C E R T I F I C A T E

Project code : 1381700
Your Project Description : Nedereindse Plas - Chl-A
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification
7251919 = Nedereindse plas Oost-2-01-1

Client sampling date : 07/07/2022
Date of receipt : 08/07/2022
Startdate : 08/07/2022
Reference number : 7251919
Your Matrix : Surface water

Organic compounds - remainder

Chlorofyl:

Q chlorofyl-a	µg/l	< 5	08-07 19:08
Q phaeophetine	µg/l	< 5	08-07 19:08

C E R T I F I C A T E

Project code	:	1381700
Your Project Description	:	Nedereindse Plas - Chl-A
Client	:	Eurofins Aquasense B.V.

Notes related to analyses

General comments

Bij chlorofyl-a en/of faeofytine is het zekerstelmoment van de analyse door middel van datum en tijd weergegeven in het analysecertificaat.

The following information has been provided by the client if applicable:

Project description, Sample identificaton, Client sampling date, Client Matrix, Sample depth, Pot number (Barcode), Field data, Field observations and sampling data. The client sampling date can affect the validity of the results.

C E R T I F I C A T E

Project code	:	1381700
Your Project Description	:	Nedereindse Plas - Chl-A
Client	:	Eurofins Aquasense B.V.

Methodology Surface water

In this certificate of analysis, the analysis marked with 'Q' have been carried out according to the analysis methods below. The analysis are registered in the current accreditation certificate with associated annex to declaration of accreditation (scope of accreditation) L086 of Eurofins Omegam BV.

Chlorofyl and phaeophetine : In accordance with NEN 6520 and ISO 10260

Eurofins Aquasense B.V.
Attn. de heer B. Dzon
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096AR AMSTERDAM

Your reference : Nedereindse Plas
Our reference : Project 1381895
Validation Ref. : 1381895_certificaat_v1
Verificationcode : RTTB-JWYD-UVMW-YXKJ
Enclosure(s) : 5 table(s) + 1 supplement(s)

Amsterdam, 13 July 2022

I hereby enclose the results of the laboratory tests that have been carried out on your request on the samples that you supplied to us.

I would like to point out to you that the results apply only to the samples supplied, such as these were presented for testing.

The research has been carried out according to the methods that are set out in the current accreditation certificate L086 and/or in the volume "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". These protocols are, as far as possible, based on the NEN- EN- and/or ISO standards.

Do also note that the enclosed report may not be copied or reproduced in any way except in its entirety. I trust that we have completed your order as agreed and to your full satisfaction. If you have any questions reading this report, then please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,
On behalf of Eurofins Omegam,



BSc J. Tukker
Production manager

Conditions of delivery of Eurofins Omegam have been registered.
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of Eurofins Omegam.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Netherlands

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl/en

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
Swiftaddress BNPANL2A
VAT: NL8139.67.132.B01
Trade register No. 34215654

C E R T I F I C A T E

Project code : 1381895
Your Project Description : Nedereindse Plas
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification

7252377 = Oost 2-01-1 Nedereindse Plas

7252378 = Oost 1-01-1 Nedereindse Plas

7252379 = West 2-01-1 Nedereindse Plas

Client sampling date	:	07/07/2022	07/07/2022	07/07/2022
Date of receipt	:	08/07/2022	08/07/2022	08/07/2022
Startdate	:	08/07/2022	08/07/2022	08/07/2022
Reference number	:	7252377	7252378	7252379
Your Matrix	:	Surface water	Surface water	Surface water

Anorganic compounds - remainder

Q total nitrogen as N	mg N/l	0,52	0,54	0,55
Q total phosphate as P	mg P/l	0,052	< 0,05	< 0,05

C E R T I F I C A T E

Project code : 1381895
Your Project Description : Nedereindse Plas
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification

7252380 = West 1-01-1 Nedereindse Plas

Client sampling date : 07/07/2022
Date of receipt : 08/07/2022
Startdate : 08/07/2022
Reference number : 7252380
Your Matrix : Surface water

Anorganic compounds - remainder

Q total nitrogen as N mg N/l 0,48
Q total phosphate as P mg P/l < 0,05

C E R T I F I C A T E

Project code : 1381895
Your Project Description : Nedereindse Plas
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification

7252381 = West-1-01-1 Nedereindse Plas

7252382 = West-2-01-1 Nedereindse Plas

7252383 = Oost-1-01-1 Nedereindse Plas

Client sampling date	:	07/07/2022	07/07/2022	07/07/2022
Date of receipt	:	08/07/2022	08/07/2022	08/07/2022
Startdate	:	08/07/2022	08/07/2022	08/07/2022
Reference number	:	7252381	7252382	7252383
Your Matrix	:	Surface water	Surface water	Surface water

Anorganic compounds - remainder

Q phosphate (dissolved)	mg P/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
-------------------------	--------	--------	--------	--------

C E R T I F I C A T E

Project code : 1381895
Your Project Description : Nedereindse Plas
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification

7252384 = Oost-2-01-1 Nedereindse Plas

Client sampling date : 07/07/2022
Date of receipt : 08/07/2022
Startdate : 08/07/2022
Reference number : 7252384
Your Matrix : Surface water

Anorganic compounds - remainder

Q phosphate (dissolved) mg P/l < 0,05

C E R T I F I C A T E

Project code	:	1381895
Your Project Description	:	Nedereindse Plas
Client	:	Eurofins Aquasense B.V.

Notes related to analyses

General comments

The following information has been provided by the client if applicable:

Project description, Sample identificaton, Client sampling date, Client Matrix, Sample depth, Pot number (Barcode), Field data, Field observations and sampling data. The client sampling date can affect the validity of the results.

C E R T I F I C A T E

Project code	:	1381895
Your Project Description	:	Nedereindse Plas
Client	:	Eurofins Aquasense B.V.

Methodology Surface water

In this certificate of analysis, the analysis marked with 'Q' have been carried out according to the analysis methods below. The analysis are registered in the current accreditation certificate with associated annex to declaration of accreditation (scope of accreditation) L086 of Eurofins Omegam BV.

Phosphate (dissolved)	:	In house method
Total nitrogen as N	:	In house method
Total phosphate as P	:	In house method

Eurofins Aquasense B.V.
Attn. de heer B. Dzon
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096AR AMSTERDAM

Your reference : Nedereindse Plas
Our reference : Project 1390320
Validation Ref. : 1390320_certificaat_v1
Verificationcode : BVTP-NÖGG-DXPH-QVYU
Enclosure(s) : 3 table(s) + 1 supplement(s)

Amsterdam, 29 July 2022

I hereby enclose the results of the laboratory tests that have been carried out on your request on the samples that you supplied to us.

I would like to point out to you that the results apply only to the samples supplied, such as these were presented for testing.

The research has been carried out according to the methods that are set out in the current accreditation certificate L086 and/or in the volume "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". These protocols are, as far as possible, based on the NEN- EN- and/or ISO standards.

Do also note that the enclosed report may not be copied or reproduced in any way except in its entirety. I trust that we have completed your order as agreed and to your full satisfaction. If you have any questions reading this report, then please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,
On behalf of Eurofins Omegam,



BSc J. Tukker
Production manager

Conditions of delivery of Eurofins Omegam have been registered.
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of Eurofins Omegam.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Netherlands

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl/en

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
Swiftaddress BNPANL2A
VAT: NL8139.67.132.B01
Trade register No. 34215654

C E R T I F I C A T E

Project code : 1390320
Your Project Description : Nedereindse Plas
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification

7274810 = Nedereindse Plas: West-1-01-1

7274811 = Nedereindse Plas: West-2-01-1

7274812 = Nedereindse Plas: Oost-1-01-1

Client sampling date	:	07/07/2022	07/07/2022	07/07/2022
Date of receipt	:	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
Startdate	:	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
Reference number	:	7274810	7274811	7274812
Your Matrix	:	Water	Water	Water

Anorganic compounds - remainder

Q total phosphate as P	mg P/l	0,050	< 0,05	< 0,05
------------------------	--------	-------	--------	--------

C E R T I F I C A T E

Project code : 1390320
Your Project Description : Nedereindse Plas
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification

7274813 = Nedereindse Plas: Oost-2-01-1

Client sampling date : 07/07/2022
Date of receipt : 27/07/2022
Startdate : 27/07/2022
Reference number : 7274813
Your Matrix : Water

Anorganic compounds - remainder

Q total phosphate as P mg P/l < 0,05

C E R T I F I C A T E

Project code	:	1390320
Your Project Description	:	Nedereindse Plas
Client	:	Eurofins Aquasense B.V.

Notes related to analyses

General comments

The following information has been provided by the client if applicable:

Project description, Sample identificaton, Client sampling date, Client Matrix, Sample depth, Pot number (Barcode), Field data, Field observations and sampling data. The client sampling date can affect the validity of the results.

C E R T I F I C A T E

Project code	:	1390320
Your Project Description	:	Nedereindse Plas
Client	:	Eurofins Aquasense B.V.

Methodology Water

In this certificate of analysis, the analysis marked with 'Q' have been carried out according to the analysis methods below. The analysis are registered in the current accreditation certificate with associated annex to declaration of accreditation (scope of accreditation) L086 of Eurofins Omegam BV.

Total phosphate as P : In house method

Eurofins Aquasense B.V.
Attn. de heer B. Dzon
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096AR AMSTERDAM

Your reference : Nedereindse plas 22-08-2022
Our reference : Project 1400472
Validation Ref. : 1400472_certificaat_v1
Verificationcode : WJLE-CCPQ-AEBR-COXQ
Enclosure(s) : 3 table(s) + 1 supplement(s)

Amsterdam, 29 August 2022

I hereby enclose the results of the laboratory tests that have been carried out on your request on the samples that you supplied to us.

I would like to point out to you that the results apply only to the samples supplied, such as these were presented for testing.

The research has been carried out according to the methods that are set out in the current accreditation certificate L086 and/or in the volume "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". These protocols are, as far as possible, based on the NEN- EN- and/or ISO standards.

Do also note that the enclosed report may not be copied or reproduced in any way except in its entirety. I trust that we have completed your order as agreed and to your full satisfaction. If you have any questions reading this report, then please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,
On behalf of Eurofins Omegam,



BSc J. Tukker
Production manager

Conditions of delivery of Eurofins Omegam have been registered.
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of Eurofins Omegam.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Netherlands

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl/en

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
Swiftaddress BNPANL2A
VAT: NL8139.67.132.B01
Trade register No. 34215654

 CERTIFICATE

Project code : 1400472
 Your Project Description : Nedereindse plas 22-08-2022
 Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification

7301355 = Oost-1

7301356 = Oost-2

7301357 = West-1

Client sampling date	:	22/08/2022	22/08/2022	22/08/2022
Date of receipt	:	22/08/2022	22/08/2022	22/08/2022
Startdate	:	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022
Reference number	:	7301355	7301356	7301357
Your Matrix	:	Surface water	Surface water	Surface water

Anorganic compounds - remainder

Q phosphate (dissolved)	mg P/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q total nitrogen as N	mg N/l	0,52	0,55	0,63
Q total phosphate as P	mg P/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Organic compounds - remainder

Chlorofyl:

Q chlorofyl-a	µg/l	6,6	23-08 10:44	7,2	23-08 10:44	6,9	23-08 10:44
Q phaeophetine	µg/l	< 5	23-08 10:44	< 5	23-08 10:44	< 5	23-08 10:44

CERTIFICATE

Project code : 1400472
Your Project Description : Nedereindse plas 22-08-2022
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification
7301358 = West-2

Client sampling date : 22/08/2022
Date of receipt : 22/08/2022
Startdate : 23/08/2022
Reference number : 7301358
Your Matrix : Surface water

Anorganic compounds - remainder

Q phosphate (dissolved)	mg P/l	< 0,05
Q total nitrogen as N	mg N/l	0,60
Q total phosphate as P	mg P/l	< 0,05

Organic compounds - remainder

Chlorofyl:

Q chlorofyl-a	µg/l	6,4	23-08 10:44
Q phaeophetine	µg/l	< 5	23-08 10:44

C E R T I F I C A T E

Project code	:	1400472
Your Project Description	:	Nedereindse plas 22-08-2022
Client	:	Eurofins Aquasense B.V.

Notes related to analyses

General comments

Bij chlorofyl-a en/of faeofytine is het zekerstelmoment van de analyse door middel van datum en tijd weergegeven in het analysecertificaat.

The following information has been provided by the client if applicable:

Project description, Sample identificaton, Client sampling date, Client Matrix, Sample depth, Pot number (Barcode), Field data, Field observations and sampling data. The client sampling date can affect the validity of the results.

C E R T I F I C A T E

Project code	:	1400472
Your Project Description	:	Nedereindse plas 22-08-2022
Client	:	Eurofins Aquasense B.V.

Methodology Surface water

In this certificate of analysis, the analysis marked with 'Q' have been carried out according to the analysis methods below. The analysis are registered in the current accreditation certificate with associated annex to declaration of accreditation (scope of accreditation) L086 of Eurofins Omegam BV.

Phosphate (dissolved)	:	In house method
Total nitrogen as N	:	In house method
Total phosphate as P	:	In house method
Chlorofyl and phaeophetine	:	In accordance with NEN 6520 and ISO 10260

Eurofins Aquasense B.V.
Attn. de heer B. Dzon
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096AR AMSTERDAM

Your reference : Nedereindse plas september 2022
Our reference : Project 1415265
Validation Ref. : 1415265_certificaat_v1
Verificationcode : BKL-B-FCYS-TXYO-LOPA
Enclosure(s) : 3 table(s) + 1 supplement(s)

Amsterdam, 26 September 2022

I hereby enclose the results of the laboratory tests that have been carried out on your request on the samples that you supplied to us.

I would like to point out to you that the results apply only to the samples supplied, such as these were presented for testing.

The research has been carried out according to the methods that are set out in the current accreditation certificate L086 and/or in the volume "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". These protocols are, as far as possible, based on the NEN- EN- and/or ISO standards.

Do also note that the enclosed report may not be copied or reproduced in any way except in its entirety. I trust that we have completed your order as agreed and to your full satisfaction. If you have any questions reading this report, then please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,
On behalf of Eurofins Omegam,



BSc J. Tukker
Production manager

Conditions of delivery of Eurofins Omegam have been registered.
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of Eurofins Omegam.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Netherlands

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl/en

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
Swiftaddress BNPANL2A
VAT: NL8139.67.132.B01
Trade register No. 34215654

 CERTIFICATE

Project code : 1415265
 Your Project Description : Nedereindse plas september 2022
 Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification

7341815 = Oost-1

7341816 = Oost-2

7341817 = West-1

Client sampling date	:	21/09/2022	21/09/2022	21/09/2022
Date of receipt	:	21/09/2022	21/09/2022	21/09/2022
Startdate	:	21/09/2022	21/09/2022	21/09/2022
Reference number	:	7341815	7341816	7341817
Your Matrix	:	Surface water	Surface water	Surface water

Anorganic compounds - remainder

Q phosphate (dissolved)	mg P/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q total nitrogen as N	mg N/l	0,89	0,90	0,96
Q total phosphate as P	mg P/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Organic compounds - remainder

Chlorofyl:

Q chlorofyl-a	µg/l	6,7	21-09 23:07	< 5	21-09 23:08	< 5	21-09 23:07
Q phaeophetine	µg/l	< 5	21-09 23:07	< 5	21-09 23:08	< 5	21-09 23:07

C E R T I F I C A T E

Project code : 1415265
Your Project Description : Nedereindse plas september 2022
Client : Eurofins Aquasense B.V.

Your Sample identification
7341818 = West-2

Client sampling date : 21/09/2022
Date of receipt : 21/09/2022
Startdate : 21/09/2022
Reference number : 7341818
Your Matrix : Surface water

Anorganic compounds - remainder

Q phosphate (dissolved)	mg P/l	< 0,05
Q total nitrogen as N	mg N/l	0,86
Q total phosphate as P	mg P/l	< 0,05

Organic compounds - remainder

Chlorofyl:

Q chlorofyl-a	µg/l	< 5	21-09 23:06
Q phaeophetine	µg/l	< 5	21-09 23:06

C E R T I F I C A T E

Project code	:	1415265
Your Project Description	:	Nedereindse plas september 2022
Client	:	Eurofins Aquasense B.V.

Notes related to analyses

General comments

Bij chlorofyl-a en/of faeofytine is het zekerstelmoment van de analyse door middel van datum en tijd weergegeven in het analysecertificaat.

The following information has been provided by the client if applicable:

Project description, Sample identificaton, Client sampling date, Client Matrix, Sample depth, Pot number (Barcode), Field data, Field observations and sampling data. The client sampling date can affect the validity of the results.

C E R T I F I C A T E

Project code	: 1415265
Your Project Description	: Nedereindse plas september 2022
Client	: Eurofins Aquasense B.V.

Methodology Surface water

In this certificate of analysis, the analysis marked with 'Q' have been carried out according to the analysis methods below. The analysis are registered in the current accreditation certificate with associated annex to declaration of accreditation (scope of accreditation) L086 of Eurofins Omegam BV.

Phosphate (dissolved)	: In house method
Total nitrogen as N	: In house method
Total phosphate as P	: In house method
Chlorofyl and phaeophetine	: In accordance with NEN 6520 and ISO 10260

Bijlage 3 Datarapportage fytoplankton Eurofins

Datarapportage



Projectnummer: J00003232

Omschrijving: Fytoplankton Nedereindse plas

Uitvoerend laboratorium: Eurofins Omegam B.V.
Eurofins AquaSense
H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
+31 20 59 76 754

Opdrachtgever: Movares
Daalseplein 100
3511 SX Utrecht

Referentie opdrachtgever: -

Datum monsterontvangst: 8 juli 2022

Methode: FYTOPLANKTON revisie 11

Aanvullend: De resultaten hebben alleen betrekking op de door Sialtech aangeleverde monsters

Status: definitief

Versie 0

Datum: 29 november 2022

Projectleider: B. Dzon MSc.

Uitvoering: Eurofins AquaSense

Gecontroleerd door: P. Spanenburg
Paraaf gecontroleerd: 

Goedgekeurd door: Ing. A. de Beauvesère-Storm
Functie: Afdelingshoofd AquaSense
Paraaf goedgekeurd 

Bijlage monstergegevens: aantal dataregels in het Excelwerkblad 14
Bijlage Resultaten: aantal dataregels in het Excelwerkblad 308

Disclaimer Op deze datarapportage zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
- Deze datarapportage, inclusief dit voorblad en de bijlagen monstergegevens en resultaten, mogen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Monsterdiepte, Veldgegevens, Veldwaarnemingen.
- De met Q gemerkte analyses in de bijlage monstergegevens zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Opmerkingen

--

Monstergegevens

Q	ecolimscode	locatiennaam	code opdrachtgever	Analyse	monsternamedatum	monsternemer	Ingangscontrole	opmerking n.a.v. ingangscontrole	controle data	opmerking n.a.v. data
Q	436088	Oost-2-01-1 Nedereindse Plas	7252055	FPAV	07-07-2022	Sialtech	AST_12-07-2022		AST_29-11-2022	
Q	436089	Oost-1-01-1 Nedereindse Plas	7252056	FPAV	07-07-2022	Sialtech	AST_12-07-2022		AST_29-11-2022	
Q	436090	West-2-01-1 Nedereindse Plas	7252057	FPAV	07-07-2022	Sialtech	AST_12-07-2022		AST_29-11-2022	
Q	436091	West-1-01-1 Nedereindse Plas	7252058	FPAV	07-07-2022	Sialtech	AST_12-07-2022		AST_29-11-2022	
Q	436393	Oost-1 Nedereindse Plas	7301355	FPAV	22-08-2022	Sialtech	AST_26-08-2022		AST_29-11-2022	
Q	436394	Oost-2 Nedereindse Plas	7301356	FPAV	22-08-2022	Sialtech	AST_26-08-2022		AST_29-11-2022	
Q	436395	West-1 Nedereindse Plas	7301357	FPAV	22-08-2022	Sialtech	AST_26-08-2022		AST_29-11-2022	
Q	436396	West-2 Nedereindse Plas	7301358	FPAV	22-08-2022	Sialtech	AST_26-08-2022		AST_29-11-2022	
Q	436398	Oost-1 Nedereindse Plas	7341815	FPAV	21-09-2022	Sialtech	BDZ_27-09-2022		AST_29-11-2022	
Q	436399	Oost-2 Nedereindse Plas	7341816	FPAV	21-09-2022	Sialtech	BDZ_27-09-2022		AST_29-11-2022	
Q	436400	West-1 Nedereindse Plas	7341817	FPAV	21-09-2022	Sialtech	BDZ_27-09-2022		AST_29-11-2022	
Q	436401	West-2 Nedereindse Plas	7341818	FPAV	21-09-2022	Sialtech	BDZ_27-09-2022		AST_29-11-2022	

Resultaten Aantal cellen per ml

Collectie	Meetobject	Collectiedatum	Groep	Parameter	Kenmerken	Gemeten	Gemeten eenheid	Factor	Berekend	Berekende eenheid	Status
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	ARAPH	Fragilaria crotonensis	HD=cel	116	n	103,5258621	12009	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	5	n	20,6	103	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina [1]	HD=cel	19	n	20,68421053	393	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	61	n	20,70491803	1263	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=cel	24	n	20,66666667	496	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra	HD=cel	6	n	20,66666667	124	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Pseudokirchneriella	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	DINOF	Ceratium hirundinella	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Elakatothrix	HD=cel	2	n	11,5	23	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	24	n	20,66666667	496	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=cel	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	22	n	20,68181818	455	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina [1]	HD=cel	38	n	20,68421053	786	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=cel	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra	HD=cel	8	n	20,625	165	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Cyanonephron styloides	HD=cel	586	n	20,70648464	12134	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	ARAPH	Fragilaria crotonensis	HD=cel	32	n	20,6875	662	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorellaceae	HD=cel	8	n	20,625	165	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Pediastrum duplex	HD=cel	32	n	20,6875	662	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	DINOF	Ceratium hirundinella	HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=cel	4	n	20,5	82	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Selenastraceae	HD=cel	10	n	20,7	207	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	ARAPH	Fragilaria crotonensis	HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=cel	32	n	20,6875	662	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina [1]	HD=cel	16	n	20,6875	331	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra	HD=cel	11	n	20,63636364	227	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	20	n	20,7	414	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	20	n	21,55	431	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	36	n	21,55555556	776	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Cyanogranis irregularis	HD=cel	12	n	21,5	258	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Selenastraceae	HD=cel	2	n	21,5	43	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina [1]	HD=cel	35	n	21,54285714	754	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra	HD=cel	22	n	21,54545455	474	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	ARAPH	Fragilaria crotonensis	HD=cel	36	n	21,55555556	776	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra judayi	HD=cel	4	n	21,5	86	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=cel	4	n	21,5	86	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=cel	1	n	21	21	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=cel	2	n	21,5	43	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	1	n	21	21	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=cel	10	n	20,7	207	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Selenastraceae	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50

Resultaten Aantal cellen per ml

Collectie	Meetobject	Collectiedatum	Groep	Parameter	Kenmerken	Gemeten	Gemeten eenheid	Factor	Berekend	Berekende eenheid	Status
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=cel	74	n	20,7027027	1532	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra judayi	HD=cel	5	n	20,6	103	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	79	n	20,69620253	1635	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=cel	22	n	20,68181818	455	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	24	n	20,66666667	496	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=cel	49	n	20,69387755	1014	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	64	n	20,703125	1325	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=cel	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra judayi	HD=cel	4	n	20,5	82	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	RAPHI	Nitzschia	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	31	n	20,67741935	641	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=cel	48	n	20,6875	993	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas [1]	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	4	n	20,5	82	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	1	n	31	31	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=cel	31,25		125	125	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Lagerheimia subsalsa	HD=cel	1	n	31	31	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra judayi	HD=cel	14	n	31,35714286	439	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Mallomonas akrokomos	HD=cel	1	n	31	31	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	61	n	31,36065574	1913	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=cel	62	n	31,37096774	1945	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	20	n	31,35	627	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=cel	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra judayi	HD=cel	6	n	20,66666667	124	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=cel	8	n	20,625	165	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	41	n	20,68292683	848	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=cel	81	n	20,7037037	1677	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=cel	1	n	23	23	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Chloromonas	HD=cel	2	n	23,5	47	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	3	n	23,33333333	70	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=cel	10	n	23,5	235	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=cel	8	n	23,5	188	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra judayi	HD=cel	2	n	23,5	47	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	57	n	23,52631579	1341	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	36	n	23,52777778	847	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=cel	47	n	23,5106383	1105	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=cel	79	n	1035,329114	81791	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	22	n	1035,318182	22777	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra judayi	HD=cel	19	n	1035,315789	19671	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Hortobagyiella verrucosa	HD=cel	2	n	1035	2070	n/ml	50

Resultaten Aantal cellen per ml

Collectie	Meetobject	Collectiedatum	Groep	Parameter	Kenmerken	Gemeten	Gemeten eenheid	Factor	Berekend	Berekende eenheid	Status
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=cel	3	n	1035	3105	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=cel	1	n	1035	1035	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	4	n	1035,25	4141	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysococcus	HD=cel	1	n	1035	1035	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Kephyrion	HD=cel	2	n	1035	2070	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	1	n	1035	1035	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	RAPHI	Bacillariophyceae	HD=cel	1	n	1035	1035	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Mychonastes minusculus	HD=cel	8	n	23	184	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	DESMI	Closterium acutum var. acutum	HD=cel	2	n	23	46	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Chroococcus batavus	HD=cel	24	n	23	552	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=cel	1	n	23	23	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Snowella litoralis	HD=cel	115	n	23	2645	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=cel	12	n	23	276	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=cel	43	n	23	989	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=cel	6	n	23	138	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=cel	7	n	23	161	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=cel	31	n	23	713	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-10-20um,HD=cel	17	n	1035,294118	17600	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-10-20um,HD=cel	9	n	23	207	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=cel	152	n	20,70394737	3147	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=cel	155	n	20,70322581	3209	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=cel	42	n	20,69047619	869	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=cel	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=cel	47	n	21,55319149	1013	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=cel	587	n	21,56899489	12661	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=cel	4	n	20,5	82	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=cel	4	n	20,5	82	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=cel	4	n	31,25	125	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=cel	6	n	20,66666667	124	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=cel	9	n	20,66666667	186	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=cel	12	n	23,5	282	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=cel	18	n	23,5	423	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=cel	20	n	1035,3	20706	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=cel	98	n	23	2254	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=cel	34	n	23	782	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Coscinodiscophyceae	LK=FL-2-5um,HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=cel	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-2-5um,HD=cel	11	n	20,63636364	227	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-2-5um,HD=cel	6	n	20,66666667	124	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=cel	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Coscinodiscophyceae	LK=FL-2-5um,HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=cel	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=cel	14	n	31,35714286	439	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=cel	4	n	20,5	82	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=cel	20	n	23,5	470	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=cel	201	n	31,37313433	6306	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=cel	70	n	23,52857143	1647	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=cel	153	n	1035,326797	158405	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=cel	267	n	23,00374532	6142	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Cryptophyceae	LK=FL-kd10um,HD=cel	1	n	20	20	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Cryptophyceae	LK=FL-kd10um,HD=cel	2	n	23,5	47	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-kd5um,HD=cel	2	n	20,5	41	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Cryptophyceae	LK=FL-kd5um,HD=cel	3	n	21,33333333	64	n/ml	50

Resultaten Aantal waarnemingen per ml

Collectie	Meetobject	Collectiedatum	Groep	Parameter	Kenmerken	Gemeten	Gemeten eenheid	Factor	Berekend	Berekende eenheid	Status
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	ARAPH	Fragilaria crotonensis	HD=wn	3 n		103,3333333	310 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	5 n		20,6	103 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina [1]	HD=wn	19 n		20,68421053	393 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	19 n		20,68421053	393 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=wn	9 n		20,66666667	186 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra	HD=wn	6 n		20,66666667	124 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Pseudokirchneriella	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	DINOF	Ceratium hirundinella	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=wn	2 n		20,5	41 n/ml		50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Elakatothrix	HD=wn	1 n		11	11 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	24 n		20,66666667	496 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=wn	3 n		20,66666667	62 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	22 n		20,68181818	455 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina [1]	HD=wn	38 n		20,68421053	786 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=wn	4 n		20,5	82 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra	HD=wn	8 n		20,625	165 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Cyanonephron styloides	HD=wn	4 n		20,5	82 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	ARAPH	Fragilaria crotonensis	HD=wn	2 n		20,5	41 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorellaceae	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Pediastrum duplex	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	DINOF	Ceratium hirundinella	HD=wn	2 n		20,5	41 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=wn	4 n		20,5	82 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Selenastraceae	HD=wn	10 n		20,7	207 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	ARAPH	Fragilaria crotonensis	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=wn	11 n		20,63636364	227 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=wn	2 n		20,5	41 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina [1]	HD=wn	16 n		20,6875	331 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	7 n		20,57142857	144 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra	HD=wn	11 n		20,63636364	227 n/ml		50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	20 n		20,7	414 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	20 n		21,55	431 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	36 n		21,55555556	776 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	PROKA	Cyanogranis irregularis	HD=wn	1 n		21	21 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Selenastraceae	HD=wn	2 n		21,5	43 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina [1]	HD=wn	35 n		21,54285714	754 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra	HD=wn	22 n		21,54545455	474 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	ARAPH	Fragilaria crotonensis	HD=wn	2 n		21,5	43 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankyra judayi	HD=wn	4 n		21,5	86 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=wn	4 n		21,5	86 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=wn	1 n		21	21 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=wn	2 n		21,5	43 n/ml		50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	1 n		21	21 n/ml		50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=wn	2 n		20,5	41 n/ml		50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=wn	10 n		20,7	207 n/ml		50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Selenastraceae	HD=wn	1 n		20	20 n/ml		50

Resultaten Aantal waarnemingen per ml

Collectie	Meetobject	Collectiedatum	Groep	Parameter	Kenmerken	Gemeten	Gemeten eenheid	Factor	Berekend	Berekende eenheid	Status
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=wn	74	n	20,7027027	1532	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankrya judayi	HD=wn	5	n	20,6	103	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	79	n	20,69620253	1635	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=wn	22	n	20,68181818	455	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	24	n	20,66666667	496	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=wn	49	n	20,69387755	1014	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	64	n	20,703125	1325	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=wn	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankrya judayi	HD=wn	4	n	20,5	82	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	RAPHI	Nitzschia	HD=wn	1	n	20	20	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=wn	2	n	20,5	41	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	31	n	20,67741935	641	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=wn	46	n	20,69565217	952	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas [1]	HD=wn	1	n	20	20	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=wn	2	n	20,5	41	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=wn	2	n	20,5	41	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	4	n	20,5	82	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	1	n	31	31	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=wn	1	n	31	31	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Lagerheimia subsalsa	HD=wn	1	n	31	31	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankrya judayi	HD=wn	14	n	31,35714286	439	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Mallomonas akrokomos	HD=wn	1	n	31	31	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	61	n	31,36065574	1913	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=wn	62	n	31,37096774	1945	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	20	n	31,35	627	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	1	n	20	20	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=wn	1	n	20	20	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=wn	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankrya judayi	HD=wn	6	n	20,66666667	124	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=wn	8	n	20,625	165	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	41	n	20,68292683	848	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=wn	81	n	20,7037037	1677	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Chroomonas acuta [1]	HD=wn	1	n	23	23	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Chloromonas	HD=wn	2	n	23,5	47	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	3	n	23,33333333	70	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=wn	3	n	23,33333333	70	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=wn	8	n	23,5	188	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankrya judayi	HD=wn	2	n	23,5	47	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	57	n	23,52631579	1341	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	36	n	23,52777778	847	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=wn	47	n	23,5106383	1105	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=wn	79	n	1035,329114	81791	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	22	n	1035,318182	22777	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Ankrya judayi	HD=wn	19	n	1035,315789	19671	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Hortobagyiella verrucosa	HD=wn	2	n	1035	2070	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=wn	3	n	1035	3105	n/ml	50

Resultaten Aantal waarnemingen per ml

Collectie	Meetobject	Collectiedatum	Groep	Parameter	Kenmerken	Gemeten	Gemeten eenheid	Factor	Berekend	Berekende eenheid	Status
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Pseudopedinella	HD=wn	1	n	1035	1035	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	4	n	1035,25	4141	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysococcus	HD=wn	1	n	1035	1035	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Kephyrion	HD=wn	2	n	1035	2070	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	1	n	1035	1035	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	RAPH	Bacillariophyceae	HD=wn	1	n	1035	1035	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Mychonastes minusculus	HD=wn	1	n	23	23	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	DESM	Closterium acutum var. acutum	HD=wn	2	n	23	46	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Chroococcus batavus	HD=wn	1	n	23	23	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlamydomonadaceae	HD=wn	1	n	23	23	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Snowella litoralis	HD=wn	2	n	23	46	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHLOR	Oocystis	HD=wn	6	n	23	138	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CHRY	Chrysochromulina parva	HD=wn	42	n	23	966	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Cryptomonas	HD=wn	6	n	23	138	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	PROKA	Microcystis	HD=wn	7	n	23	161	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	CRYPT	Plagioselmis nannoplanctica	HD=wn	31	n	23	713	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-10-20um,HD=wn	7	n	1035,285714	7247	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-10-20um,HD=wn	9	n	23	207	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=wn	5	n	20,6	103	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=wn	1	n	20	20	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=wn	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=wn	3	n	20,66666667	62	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=wn	47	n	21,55319149	1013	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=wn	22	n	21,54545455	474	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=wn	4	n	20,5	82	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=wn	4	n	20,5	82	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=wn	4	n	31,25	125	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=wn	2	n	20,5	41	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=wn	9	n	20,66666667	186	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=wn	1	n	23	23	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=wn	18	n	23,5	423	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=wn	20	n	1035,3	20706	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-1-2um,HD=wn	3	n	23	69	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-1-2um,HD=wn	34	n	23	782	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Coscinodiscophyceae	LK=FL-2-5um,HD=wn	1	n	20	20	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=wn	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436394	NedPlaOost2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-2-5um,HD=wn	4	n	20,5	82	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=wn	2	n	20,5	41	n/ml	50
436395	NedPlaWest1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chroococcales	LK=FL-2-5um,HD=wn	6	n	20,66666667	124	n/ml	50
436089	NedPlaOost1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=wn	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Coscinodiscophyceae	LK=FL-2-5um,HD=wn	1	n	20	20	n/ml	50
436088	NedPlaOost2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=wn	7	n	20,57142857	144	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=wn	4	n	31,25	125	n/ml	50
436091	NedPlaWest1	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=wn	4	n	20,5	82	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chlorophyta	LK=FL-2-5um,HD=wn	10	n	23,5	235	n/ml	50
436090	NedPlaWest2	2022-07-07T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=wn	1	n	20	20	n/ml	50
436398	NedPlaOost1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=wn	31	n	31,35483871	972	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=wn	13	n	23,46153846	305	n/ml	50
436399	NedPlaOost2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=wn	34	n	1035,323529	35201	n/ml	50
436401	NedPlaWest2	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-gd5um,HD=wn	51	n	23	1173	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Cryptophyceae	LK=FL-kd10um,HD=wn	1	n	20	20	n/ml	50
436400	NedPlaWest1	2022-09-21T00:00:00+02:00	HITAX	Cryptophyceae	LK=FL-kd10um,HD=wn	2	n	23,5	47	n/ml	50
436396	NedPlaWest2	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Chrysophyceae	LK=FL-kd5um,HD=wn	2	n	20,5	41	n/ml	50
436393	NedPlaOost1	2022-08-22T00:00:00+02:00	HITAX	Cryptophyceae	LK=FL-kd5um,HD=wn	3	n	21,33333333	64	n/ml	50

Bijlage 4 Fytoplankton in samengestelde tabellen

Aantal cellen per soort/orde Nedereindse Plas Oost 1 uit 2022 (zie bijlage 3 voor basistabellen)

Nedereindse Plas Oost 1	07-jul	22-aug	21-sep	Eindtotaal
Blauwalgen		13695	1913	15608
Cyanogranis irregularis		258		258
Microcystis		776	1913	2689
Chroococcales		12661		12661
Goudalgen	1552	775	8282	10609
Mallomonas akrokomos			31	31
Pseudopedinella	20	21		41
Chrysochromulina [1]		754		754
Chrysochromulina parva	1532		1945	3477
Chrysophyceae			6306	6306
Groenalgen	390	1659	1159	3208
Lagerheimia subsalsa			31	31
Chlamydomonadaceae	41			41
Selenastraceae	20	43		63
Oocystis		43	125	168
Ankyra		474		474
Ankyra judayi	103	86	439	628
Chlorophyta	226	1013	564	1803
Kiezelwieren		776		776
Fragilaria crotonensis		776		776
Overige algen		64		64
Cryptophyceae		64		64
Cryptoflagellaten	1862	538	658	3058
Cryptomonas	20	21	31	72
Chroomonas acuta [1]	207	86		293
Plagioselmis nannoplanctica	1635	431	627	2693
Totaal	3804	17507	12012	33323

Aantal cellen per soort/orde Nedereindse Plas Oost 2 uit 2022 (zie bijlage 3 voor basistabellen)

Nedereindse Plas Oost 2	07-jul	22-aug	21-sep	Eindtotaal
Blauwalgen	82	15839	1035	16956
Microcystis	82	496	1035	1613
Chroococcales		3209		3209
Cyanonephron styloides		12134		12134
Goudalgen	1034	1013	244336	246383
Chrysochromulina [1]		786		786
Chrysococcus			1035	1035
Pseudopedinella	41		1035	1076
Kephyrion			2070	2070
Chrysochromulina parva	993		81791	82784
Chrysophyceae		227	158405	158632
Groenalgen	185	1365	63152	64702
Elakatothrix		23		23
Chlamydomonadaceae	41	62		103
Chlorellaceae		165		165
Ankyra		165		165
Pediastrum duplex		662		662
Hortobagyiella verrucosa			2070	2070
Oocystis		144	3105	3249
Ankyra judayi			19671	19671
Chlorophyta	144	144	38306	38594
Kiezelwieren		662	1035	1697
Fragilaria crotonensis		662		662
Bacillariophyceae			1035	1035
Pantserwieren		41		41
Ceratium hirundinella		41		41
Cryptoflagellaten	764	475	26918	28157
Chroomonas [1]	20			20
Chroomonas acuta [1]	41			41
Cryptomonas	62	20	4141	4223
Plagioselmis nannoplanctica	641	455	22777	23873
Totaal	2065	19395	336476	357936

Aantal cellen per soort/orde Nedereindse Plas West 1 uit 2022 (zie bijlage 3 voor basistabellen)

Nedereindse Plas West 1	07-jul	22-aug	21-sep	Eindtotaal
Blauwalgen	144	1407	1129	2680
Microcystis	20	414	847	1281
Chroococcales	124	993	282	1399
Goudalgen	1697	331	2752	4780
Pseudopedinella	20			20
Chrysochromulina [1]		331		331
Chrysophyceae			1647	1647
Chrysochromulina parva	1677		1105	2782
Groenalgen	536	1281	1410	3227
Chloromonas			47	47
Ankyra judayi	124		47	171
Selenastraceae		207		207
Ankyra		227		227
Chlamydomonadaceae	144	82	188	414
Oocystis		662	235	897
Chlorophyta	268	103	893	1264
Kiezelwieren		41		41
Fragilaria crotonensis		41		41
Overige algen			47	47
Cryptophyceae			47	47
Cryptoflagellaten	1075	205	1434	2714
Cryptomonas	62	20	70	152
Chroomonas acuta [1]	165	41	23	229
Plagioselmis nannoplanctica	848	144	1341	2333
Totaal	3452	3265	6772	13489

Aantal cellen per soort/orde Nedereindse Plas West 2 uit 2022 (zie bijlage 3 voor basistabellen)

Nedereindse Plas West 2	07-jul	22-aug	21-sep	Eindtotaal
Blauwalgen	496	4410	5612	10518
Chroococcus batavus			552	552
Microcystis	496	1263	161	1920
Snowella litoralis			2645	2645
Chroococcales		3147	2254	5401
Goudalgen	1096	434	7131	8661
Pseudopedinella	62			62
Chrysochromulina [1]		393		393
Chrysochromulina parva	1014		989	2003
Chrysophyceae	20	41	6142	6203
Groenalgen	164	701	1518	2383
Pseudokirchneriella		20		20
Closterium acutum var. acutum			46	46
Chlamydomonadaceae		41	23	64
Ankyra judayi	82			82
Ankyra		124		124
Mychonastes minusculus			184	184
Oocystis		496	276	772
Chlorophyta	82	20	989	1091
Kiezelwieren	40	12029		12069
Nitzschia	20			20
Coscinodiscophyceae	20	20		40
Fragilaria crotonensis		12009		12009
Overige algen		20		20
Cryptophyceae		20		20
Pantserwieren		20		20
Ceratium hirundinella		20		20
Cryptoflagellaten	1780	123	851	2754
Cryptomonas			138	138
Chroomonas acuta [1]	455	20		475
Plagioselmis nannoplanctica	1325	103	713	2141
Totaal	3576	17737	15112	36425

 **Movares** samen werkt het