

[Redacted]

Dit is goed nieuws! Dank je wel!

[Redacted]

[Redacted]



Gemeente Dordrecht

Boulevard 40

3311 CA Dordrecht

[Redacted]

[Redacted]

Via

Verzonden: vrijdag 25 februari 2022 11:08

Aan

Onderwerp: RE: Verzoek tot financiële ondersteuning maatregelen grond langs de eerste spoorpad

Goedemorgen

Ik heb vanochtend gesproken met [Redacted] die de voortgangsrapportage richting PDH verzorgt. Hij is akkoord met de afspraken die wij gemaakt hebben. Als het niet lukt om het project voor het eind van het jaar af te ronden krijgen we het 'boekhoudkundig' in 2 fasen. We koppelen de provinciale subsidie + een deel van de cofinanciering aan fase 1. en fase 2 wordt in 2023 afgerond en deze wordt voor 100% bekostigd door de gemeente. Het is belangrijk dat je kunt laten zien dat je de cofinanciering op orde hebt en dat je het project ook echt gaat afronden. Dat hoeft hier geen probleem te zijn.

--

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 22 februari 2022 17:39
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Verzoek tot financiële ondersteuning maatregelen grind langs Generaal Spoorpad

Hoi [REDACTED]

Ik weet niet meer precies hoe ik het anderszins geformuleerd heb in ons telefoongesprek. Fietst je to het zo dat het totale project met alle kosten in 2022 uitgevoerd moet zijn. Maar ik kan me inderdaad voorstellen dat we met enige creativiteit ruimte kunnen scheppen als dat nodig is. Laten we het inderdaad nog even bespreken. Ik ben woensdagochtend en donderdagmiddag (tot 16u) bereikbaar.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 22 februari 2022 15:58
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Verzoek tot financiële ondersteuning maatregelen grind langs Generaal Spoorpad

Hoi [REDACTED]

Wat het 100% Meer moet zijn, is voor mij deels nieuwe informatie. In een vorig telefoongesprek gaf je aan dat we wel moeten zijn ingecorend en het laatste laatste, maar dat het 100% moet is (je bracht creatieve beeldvorming bij ter sprake). Laten we elkaar daarom even over de planning. Wat moeten de werkzaamheden die we declareren in 2022 zijn uitgevoerd (plus 40.000 euro) of het totale project met alle kosten? En welke kosten komen in aanmerking, zijn dat de maatregelen zelf of ook de conditionerende onderzoeken?

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]



Gepubliceerd door:
Spreekwoord 240
3311 GR DOPROSCHE

Beantwoorden | Alleen beantwoorden | Doorduren

ma 28-2-2022 08

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 22 februari 2022 11:29
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Verzoek tot financiële ondersteuning maatregelen grond langs Generaal Spoorpad

Hallo [REDACTED]

Inhoudelijk een helder verhaal wat mij betreft. Als er meer nodig blijkt te zijn dan meld ik het.

Een vraag nog over de planning: je denkt de uitvoering in het laatste kwartaal op te starten zeg je. Zoals je weet moet de uitvoering eind van het jaar 100% klaar zijn. Dat komt goed?

Met vriendelijke groet,
[REDACTED]
[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 22 februari 2022 10:43
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Verzoek tot financiële ondersteuning maatregelen grond langs Generaal Spoorpad

Ja, we zijn zeker dat we er het geld en de projectvoorbereiding voor hebben uitgezet. We gaan de conditionerende onderzoeken opstarten (flora en fauna, bomen, bodem, hoogte).

We gaan het buitendijks hakhoutbosje langs het Generaal H. Spoorpad herontwikkelen, dat betekent dat we de rugste in het bosje vernieuwen en grond gaan vergraven. Doel is om meer getijdenwerking in het bosje te hebben (nu is het dichtgedimd en er is bijna geen getijdenwerking meer), het vergraaide grond moet worden afgevoerd. Dit is dan ook de grootste kostenpost. Voor zover we nu overzien kost het in totaal 60.000 euro, exclusief BTW. Daaraan weten we dat we met alles vergoed krijgen van FZr (max. 20.000 euro). We denken de uitvoering in het laatste kwartaal op te starten Q3.

Laat het me weten als je meer informatie wilt. Te danken.

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 21 februari 2022 16:10
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Verzoek tot financiële ondersteuning maatregelen grond langs Generaal Spoorpad

Hallo [REDACTED]

Ik ben benieuwd wat de stand van zaken is t.a.v. de plannen voor de besteding van de financiële middelen die via de Uitvoeringsovereenkomst Waterschapskrediet beschikbaar zijn voor 'groene maatregelen'. A.s. vrijdag heb ik een telefonisch overleg met degene die de verantwoording voor dit project en andere projecten richting de provincie verzorgt, dus moet ik hem goed kunnen informeren.

De laatste keer dat wij contact hadden vertelde jij dat maatregelen aan de Baanhoeikweg nu niet zo voor de hand liggen en dat het veel zinvoller is om het budget te gebruiken voor maatregelen nabij het WMS. Ik heb toen aangegeven dat dit mogelijk is, mits er goede plannen zijn die uitstijkt eind 2022 gerealiseerd kunnen worden.

Is inmiddels bekend wat jullie precies gaan doen?
Hoeveel geld is er met deze investeringen gemoeid?
Wanneer start de uitvoering en wanneer is deze afgerond?

Ik hoor het graag, en dus heel graag voor a.s. vrijdag.

Met vriendelijke groet,
[REDACTED]
[REDACTED]

FD

Budget estimate year 2012:

Category: *Category*

[illegible]

de Hoven and de Vries

[illegible]

(9) Udgøven, givet og modtaget af General Spørger



vielleicht die Idee, dass nicht nur eine einzige Person die Verantwortung für die Entscheidung trägt, sondern dass die Verantwortung auf eine Gruppe von Personen verteilt ist, die in der Lage sind, die Verantwortung zu übernehmen. Dies ist ein wichtiger Punkt, da die Verantwortung nicht nur auf eine Person beschränkt ist, sondern auf eine Gruppe von Personen verteilt ist, die in der Lage sind, die Verantwortung zu übernehmen. Dies ist ein wichtiger Punkt, da die Verantwortung nicht nur auf eine Person beschränkt ist, sondern auf eine Gruppe von Personen verteilt ist, die in der Lage sind, die Verantwortung zu übernehmen.

(het afgeven van de groepen is noodzakelijk, omdat het is toegestaan in de loop van de tijd. Daarom heeft de leverende in typisch getijden een eigen persoonskaartje (naam spandoekbloem) het mogelijk te brengen. We hebben deze maatregel ook opgenomen in de volgende aanpak voor UIC (uitdaging). Dit is geen probleem. Volgens Min-Bremer en Maarden, om de draagvlak toch uit te voeren. We zullen dan alleen de maatregel uit de volgorde maken; we zullen de arts vergoedbaar maken dat moet niet worden rijt. Deze maatregelen zijn al besproken door Peter van de Linden van het IB (zie de presentatie). De eerste kosten kunnen dit op rond de €1000 euro. Dit is inclusief wat directe kosten.

Index	Classification (group)	Population	Condition (age)	Referral
1	Aardhagen Groupen Groend	Besluitend bereikt op ca. 1.25 m + sp		
	Tragevæn lert ca. 0.20 m + AAP			
	Aardhagen Groupen: 6 stuba, 15.00 m			
	h.v.h. Lengte gem. 40 p.l			
151010	Dragevæn: grefel/Dr			
	Ind. totale lengte: 240 m			
151010	Athetens a thandanda grefel			
151010	vib. Transvort 80 km			
	Accreted-Athetens a thandanda			
151050	grefel			
151096	Voyevoyev Athetens a thandanda			
151096	avet en vey/avet			
151097	Begitvæ			
	Directa borien hovevæd			
	Stetvæ thandanda			
	Directa borien			

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112



Ingenieursbureau
Drechtsteden

Postbus 8, 3300 AA Dordrecht

Gemeente Dordrecht

T.a.v.:

Postbus 8
3311GR Dordrecht

Bezoekadres Gebouw Hellingen
Spuiweg 5
3311 GT Dordrecht

Telefoon

E-mail

Behandeld door

Onderwerp

Bijlage

Afschrift

Projectvoorstel herstel getijde-griend Generaal Spoorpad
Wantij

gemeente Dordrecht

Datum 27 januari 2022

Kenmerk: 2627849-IBD/ENDP/2056

Geachte heer

Naar aanleiding van het overleg op 26 januari 2022 ontvangt u hierbij het projectvoorstel in het kader van het herstel van het getijdegriend aan het Generaal Spoorpad nabij het Wantij. In dit projectvoorstel worden de activiteiten door het Ingenieursbureau Drechtsteden beschreven met specificaties van de inzet in uren en kosten.

1. Inleiding

Dit projectvoorstel is een nadere uitwerking van de uitwerkingsovereenkomst als bedoeld in artikel 3, lid 5 van de Regeling onderlinge samenwerking Drechtstedengemeenten, maart 2013.

Tussen het Generaal Spoorpad - in de wijk de Staart - en het Wantij, is een griend aanwezig, met een lengte van 125 meter een breedte van ca. 40 meter. Van oorsprong stond dit griend onder invloed van eb en vloed, waarbij de aanwezige wilgen op grondruggen stonden en het water bij elke vloed het gebied in- en bij eb uitstroomde. Door aanslibbing is het gebiedje verland en zijn voor getijde natuur kenmerkende planten verdwenen. Het gehele gebied ligt boven de hoogste gemiddelde hoog-waterstand van het Wantij. De gemeente Dordrecht heeft besloten om in dit gebied weer getijdewerking te introduceren en rivier-geleidende planten terug te laten komen. De gemeente Dordrecht neemt deze maatregelen op initiatief en in overleg met Stichting het Wantij. Concreet komt de maatregel neer op het graven van geulen en verwijderen van de verruiging door niet gewenste beplantingen. Planning is om de maatregelen in het najaar van 2022 uit te voeren.

2. Uit te voeren werkzaamheden

De volgende werkzaamheden zullen door het Ingenieursbureau Drechtsteden, onderdeel van gemeente Dordrecht, uitgevoerd:

- Maken van een hoogtekaart en bestaande toestand-tekening.
- Opstellen van een tekening met voorstel voor te graven geulen en poelen.
- Teken van principe-profielen voor te graven geulen.
- Bepalen van hoeveelheden grondverzet.
- Laten uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek.
- Bepalen / vastleggen bestemming uitkomende grond / slib - transportroutes.
- Opstellen van een kostenraming i.v.m. door u uit te voeren budgettoets.
- Definitief vaststellen van het ontwerp en hoeveelheid grondverzet.
- Opstellen uitvraag bij een uitvoeren de partij / aannemer.
- Verzorgen van de aanvraag en toetsen van de aanbidding.
- Opstellen van een gunningsadvies.
- Verzorgen van de uitvoeringsbegeleiding.

3. Uitgangspunten

Als basis voor dit projectvoorstel gelden de volgende vastgestelde documenten/ uitgangspunten:

- De schouw ter plaatse op 26 januari 2022 en mondeling gemaakte afspraken met u over de treffen maatregelen en de aanpak
- De contactpersoon [REDACTED] is verantwoordelijk voor de integrale afstemming tussen de gemeentelijke diensten en afdelingen.
- Ontwerpwerkzaamheden ten aanzien van kabels en leidingen vallen buiten het kader van de werkzaamheden van IBD. De controle of het ontwerp aan het handboek kabels en leidingen voldoet, wordt door de coördinator K&L verzorgd
- Communicatie, informatieverstrekking en afstemming naar derden zoals bewoners, omwonenden, projectontwikkelaars, het Waterschap en hulpdiensten worden door de opdrachtgever geïnitieerd en verzorgd.
- Alle onderzoeken en analyses door derden aan eigendommen van de opdrachtgever, of op het grondgebied van de opdrachtgever, zijn voor rekening en risico van de opdrachtgever. Het IBD verzorgt de begeleiding van de onderzoeken door derden. De directe onderzoekskosten door derden worden rechtstreeks in rekening gebracht bij de opdrachtgever. De onderzoeken door derden worden pas gestart na goedkeuring van de opdrachtgever.

4. Planning

Dit projectvoorstel is gebaseerd op onderstaande planning.

	<i>Duur in weken</i>	<i>Planning in week (2022)</i>
Opstellen tekeningen	2	7 en 8
Uitvoeren milieukundig onderzoek	4	9 t/m 12
Overleg Opdrachtgever met stakeholders en belanghebbenden	12	13 t/m 25
Definitief ontwerp	3	13 t/m 15
Uitvraag naar aannemer	2	30 - 31
Opdracht en voorbereiding aannemer		
Uitvoering	2	40 en 41
Enz.		

Met bovenstaande werkzaamheden wordt twee weken na goedkeuring projectvoorstel gestart.

5. Begroting

De kosten voor de bovengenoemde werkzaamheden bedragen [REDACTED]. Dit bedrag is exclusief BTW en exclusief het door derden uit te voeren Milieukundige onderzoek. De uren zijn gebaseerd op het Bruto tarief. Op de projecten zal een korting worden verstrekt over de IBD-ureninzet op de uitgebrachte factuur. Voor 2022 wordt deze korting ingeschat [REDACTED] van het bruto-tarief. De korting is afhankelijk van de totale gerealiseerde IBD omzet. Aan deze korting kunnen geen rechten worden ontleend.

De kosten van de bovengenoemde werkzaamheden tegen het netto tarief (exclusief BTW) bedragen [REDACTED]. Het netto tarief komt als volgt tot stand: kosten tegen het bruto tarief minus de ingeschatte korting.

Er zal worden afgerekend op basis van werkelijk gemaakte kosten, waarbij het genoemde bedrag geldt als plafondbedrag. Bij naderende overschrijding van het bedrag zult u tijdig op de hoogte worden gesteld, zodat in nader overleg passende maatregelen genomen kunnen worden.

Indien noodzakelijk en in onderling overleg, kunnen aanvullende werkzaamheden worden verricht. Deze zullen op basis van de navolgende uurtarieven worden verrekend:

Functie	Bruto-tarief
Projectregisseur	
Senior projectingenieur	
Medior projectingenieur	
Projectingenieur	
Junior projectingenieur	
Senior (project)adviseur	
Medior (project)adviseur	
(Project)adviseur	
Senior uitvoeringsbegeleider	
Medior uitvoeringsbegeleider	
Uitvoeringsbegeleider	
Ondersteuner bedrijfsvoering	

6. Overig

- In het projectvoorstel genoemde bruto-tarieven gelden tot 1 januari 2023, alle na deze datum optredende tariefwijzigingen zullen worden doorberekend.
- Bij dit projectvoorstel zijn twee afgedrukte exemplaren van het definitieve eindproduct of contractdocument (definitief bestek + tekeningen) inbegrepen. De documenten worden ook digitaal aangeleverd.
- Alle overige kosten van derden, die het IBD voorfinanciert, worden direct doorberekend naar de opdrachtgever. Dit betreft onder meer: reproductie- en drukkosten, leges voor vergunningen, etc. De werkelijke kosten worden in de afrekervoorstellen van het Ingenieursbureau Drechtsteden doorberekend.

De contactpersoon, namens het Ingenieursbureau Drechtsteden, is [REDACTED]
 telefoonnummer [REDACTED]. Voor eventuele vragen, nadere inlichtingen en opmerkingen
 betreffende dit projectvoorstel kunt u zich tot hem wenden.

Wij hopen u hiermee een passend voorstel te hebben gedaan.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 Ingenieursbureau Drechtsteden
 Onderdeel van gemeente Dordrecht

Akkoord opdrachtgever

[REDACTED]
 datum:

Datum: 6 mei 2022
Kenmerk: AC-22-0319
Betreft: Offerte controle wilgen de Staart Dordrecht

Geachte [REDACTED],

Hierbij ontvangt u, naar aanleiding van uw aanvraag, ons voorstel voor het uitvoeren van een controle bij circa 100 tot 125 (knot) wilgen langs de Wantijoever te Dordrecht.

Inhoudsopgave offerte:

- A. Omschrijving project
- B. Omschrijving werkzaamheden en afspraken
- C. Investerings

A. Omschrijving project

Gemeente Dordrecht heeft het voornemen om een aangeslibd (opgeslibd) getijdengriend langs het riviervak het Wantij weer meer onder invloed van het getijde te brengen.

De oorspronkelijke dynamiek van eb en vloed heeft geen invloed meer doordat de griend is aangeslibd en daardoor vrijwel geheel boven gemiddeld hoog water is komen te liggen. Er is op het Wantij sprake van eb en vloed. GLW= 0,15 m + NAP GHW = 0,90 m + NAP. Het plan is om met geulen en watergangen het gebied te "vernatten" (afgraven) en hierdoor voor rivier-getijde landschappen kenmerkende planten terug te krijgen.

In de griend staan wilgen die jaarlijks worden geknot [REDACTED]. De inschatting vanuit gemeente Dordrecht is dat de conditie van wilgen niet goed is - mede door het jaarlijks knotten.

U heeft aangegeven behoefte te hebben aan een opname van de wilgen doen waarbij de conditie, kwaliteit en levensduur wordt vastgesteld in een rapportage. Indien mogelijk voorzien van een beheeradvies gericht op herstel aan de conditie van de bomen.

Gezien de homogeniteit van de opstand wilgen, is het niet noodzakelijk alle individuele wilgen (100 a 125 st) te onderzoeken, maar zal een algemeen beeld worden vastgesteld ten aanzien van de toestand van de bomen.

Datum: 6 mei 2022
Kenmerk: AC-22-0319

B. Omschrijving werkzaamheden en afspraken

Het uitvoeren van de beoordeling zal de volgende onderzoeksmomenten bevatten:

- Het in beeld brengen van het plangebied, inclusief de voorgenomen plannen. Hiervoor is het noodzakelijk dat u als opdrachtgever de noodzakelijke informatie aanlevert, inclusief een duidelijke beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden en planvorming. Het aanleveren van de juiste informatie is essentieel; Arbor Consultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid als gevolg van het uitvoeren van de beoordeling op basis van onvolledige en onjuiste informatie.
- Het steekproefsgewijs kwalitatief beoordelen van de betreffende bomen volgens de VTA-methode, waarin inbegrepen een beoordeling van de huidige conditie en mechanische kwaliteit en toekomstverwachting. Dit om te komen tot een algemene beschrijving van de staat van de bomen. Afwijkingen zullen worden beschreven en gemarkeerd op tekening. De volgende parameters worden meegenomen:
 1. boomsoort;
 2. kroondiameter (in staffels van 2 meter);
 3. boomhoogte (in staffels van 3 meter);
 4. conditie;
 5. eventuele gebreken;
 6. toekomstverwachting;

De beoordeling zal resulteren in een adviesrapport, waarin de huidige staat van de opstand wordt beschreven. Indien van toepassing zullen beheermaatregelen worden voorgesteld ter verbetering van de conditie en toekomstverwachting.

Uitgangspunten/uitsluitingen:

Door u te verzorgen:

- het, indien nodig, informeren van belanghebbenden over de werkzaamheden.

Rapportage en adviezen:

- beschrijving staat van de bomen;
- eventuele afwijkingen;
- eventuele beheermaatregelen ter verbetering van conditie en toekomstverwachting.

Oplevering rapportage:


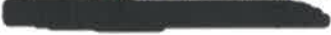
- Arbor Consultancy bundelt alle onderzoeksgegevens in een schriftelijke rapportage. Vervolgens volgt een conclusie en advies.
- De rapportage wordt als .pdf-bestand, per mail aan u verzonden.

Datum: 6 mei 2022
Kenmerk: AC-22-0319
Betreft: Offerte controle wilgen de Staart Dordrecht

C. Investerings

Het uitvoeren van de beoordeling,
conform bovenstaande omschrijving,
kunnen wij u aanbieden voor de totaalprijs van: 

De prijzen in ons voorstel zijn exclusief het wettelijk geldend btw-tarief. De prijzen in ons voorstel zijn geldig tot 30 dagen na dagtekening van dit document. Op dit voorstel zijn de voorwaarden DNR 2011 van toepassing.

Wij vertrouwen erop u hiermee een passend voorstel aan te bieden. Natuurlijk is het mogelijk dat u na het lezen van ons voorstel nog vragen heeft. Wij verzoeken u dan contact op te nemen met ondergetekende via telefoonnummer: 


Bent u het eens met ons voorstel en wilt u daarop ingaan? Dan ontvangen wij graag uw opdrachtbevestiging of dit voorstel voor akkoord ondertekend retour.

Onder dankzegging voor de uitnodiging tot dit voorstel en uw vertrouwen, verblijven wij,

Met vriendelijke groet,
Arbor Consultancy B.V.



Bijlage: AC Voorwaarden DNR 2011

Verkenkend bodemonderzoek Wantij watergang langs Generaal Spoorpad te Dordrecht



Opdrachtgever:	Gemeente Dordrecht Postbus 150 3300 AN Dordrecht
Projectnummer:	221744
Versienummer:	1.0 – concept
Kenmerk	LIME/221744/1.0/TAAR
Plaats, datum:	Zoetermeer, 7 juli 2022



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek.....	4
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5 Onderzoekshypothesen en -strategieën.....	5
3 Uitgevoerd onderzoek	6
3.1 Kwaliteitsborging	6
3.2 Uitgevoerd onderzoek.....	6
4 Resultaten onderzoek	8
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2 Normering	8
4.3 Toetsingsresultaten	8
4.4 Interpretatie resultaten bodemonderzoek.....	13
5 Conclusies en aanbevelingen.....	14
5.1 Conclusies.....	14
5.2 Aanbevelingen.....	14

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Analyserapporten grondwater	
3.3 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Toetsingskader PFAS	
6 Verklarende woordenlijst	
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Dordrecht heeft BK Ingenieurs B.V. in juni 2022 een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Wantij watergang langs Generaal Spoorpad te Dordrecht.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herstelling van het getijdegriend door middel van het graven van een watergang. Op de locatie wordt in de bodem gegraven tot maximaal 1,3 m -mv.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 1,8 m -mv (0,5 meter minus geplande maximale werkdiepte);
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering
Vooronderzoek	NEN 5725:2017	conform
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740+A1:2016	maatwerk, zie §2.5

Beperking van het bodemonderzoek:

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (hypothese A volgens de NEN 5725). De gegevens van het vooronderzoek is verkregen door informatie van de opdrachtgever en Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geo-hydrologische kaarten. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Wantij watergang langs Generaal Spoorpad te Dordrecht
Kadastrale aanduiding	gemeente Dordrecht, sectie R, nummer 4654 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 5.000 m ²
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is 1,8 m -mv aangehouden.

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	Tot circa 1976 had de locatie een agrarische functie. Hierna is de omgeving ontwikkeld en bebouwd.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Stortplaats op land in de Merwedepolder (1960 - 1970) Volgens de herziene handreiking PFAS van OZHZ is de locatie gelegen in zone 1: Pluimzone.
Aanwezigheid asbest	Van de locatie zijn geen gegevens over de aanwezigheid van asbest bekend.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 10 juni 2022 uitgevoerd. De situatie komt niet overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. De locatie bleek dermate begroeid dat het niet volledig toegankelijk was. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als overloopgebied voor de naastgelegen Wantij.
Bebouwing	De locatie is onbebouwd
Terreinverharding	De locatie is geheel begroeid
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig
Asbest aanwezig	Onbekend
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Op het gehele kadastrale perceel is een kadastrale registratie van de Wet bodembescherming aanwezig. Het is onbekend of die registratie betrekking heeft op de huidige onderzoekslocatie.
Toekomstig	
Gebruik locatie	Watergang
Bodembedreigende activiteiten	Geen

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn op een deel van de locatie (de voormalige Merwedepolder) bodemonderzoeken uitgevoerd. In het verleden was de locatie in gebruik als stortplaats. Dit heeft zowel in de grond als in het grondwater sterke verontreinigingen veroorzaakt. De huidige onderzoekslocatie is net buiten de damwand van de nazorglocatie gelegen (zie tekening in bijlage 1.2).

Uit de meest recente monitoringsrapportage (kenmerk: D-21-2181263, gedateerd op 11 oktober 2021, auteur: Sweco) blijkt dat de grondwaterverontreiniging voldoende wordt beheerst en wordt geadviseerd dat het nazorg-programma kan worden verminderd.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid voldoet zowel de boven- als ondergrond van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is uitgesloten van de Bodemkwaliteitskaart.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – > 10	Slecht Doorlatende (Holocene) Deklaag	mix van zand, klei en veen.

Het grondwater in het Watervoerend Pakket stroomt in zuidelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid niet gelegen in een grondwater-en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: 'de bodem is verdacht voor de parameter zware metalen, PAK en minerale olie'.

In december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafoer, acceptatie of toepassen van grond, onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. In dit onderzoek is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS uitgevoerd.

Voor de locatie is gekozen voor de volgende strategieën:

- Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monstername (VED-HE) voor het verkennend bodemonderzoek.
- Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monstername (VED-HO) voor het PFAS onderzoek.

De onderzoeksstrategie is uitgebreid met het dieper doorzetten van de boringen en extra analyses van de ondergrond vanwege de geplande ontgravingsdiepte.

In verband met het toekomstige gebruik als watergang zal het NEN 5740 standaardpakket voor grond aangevuld worden met de parameters uit het C2-pakket voor waterbodem. Dit zijn arseen, chroom en OCB. Op verzoek van de opdrachtgever zal het grondwater aanvullend op lozingsparameters geanalyseerd worden. Hier is gekozen voor het Blbi-pakket, aangezien het grondwater op Rijkswater geloosd zal worden.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0 van 25 juni 2020). De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Velsersbroek en uitgevoerd op 10 en 11 juni 2022 (veldwerk) en 17 juni 2022 (monsterneming grondwater) door personeel van vestiging Velsersbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd. De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerkklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

In deze paragraaf beschrijven wij de uitgevoerde werkzaamheden.

Algemene kwaliteit grond

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bleek dat de locatie dermate begroeid was dat deze niet volledig toegankelijk was. Waar mogelijk zijn de boringen langs de grens van de onderzoekslocatie geplaatst. Op 11 juni is er een poging gedaan om door de begroeiing heen te komen met een bosmaaier. Dit bleek niet mogelijk. In overleg met de opdrachtgever is besloten de rapportage af te ronden met de reeds geplaatste boringen.

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 6 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 6. Naar aanleiding van de analyseresultaten is één mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd.

Grondwater

Voor de gegevens over het grondwatermonster en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 8 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 6. Het grondwater uit de peilbuizen is aanvullend geanalyseerd op het Blbi pakket.

Het onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 5.

tabel 5: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen/peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
1 x boring tot 0,8 m -mv* 1 x boring tot 1,0 m -mv* 1 x boring tot 1,5 m -mv 1 x boring tot 1,8 m -mv 3 x boring tot 2,0 m -mv 1 x peilbuis ^①	3 x NEN 5740 standaardpakket aangevuld met de parameters uit het C2 pakket 3 x PFAS + GenX 4 x arseen, chroom, koper, lood en zink	1 x NEN 5740 standaardpakket + Blbi-pakket

m -mv meters beneden maaiveld

^① de bovenzijde van het filter staat 0,5 m onder grondwaterstand

* boring is gestaakt

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m -mv uit klei bestaat. Ter plaatse van een enkele boring is in de ondergrond een zandlaag aanwezig.

In het bodemtraject van 0,0 tot 1,0 m -mv, ter plaatse van boring 003, en in het traject van 1,5 – 2,0, ter plaatse van boring 002, zijn matige bijmengingen met slib aangetroffen.

Boring 006 en 007 gestaakt op respectievelijk 0,8 en 1,0 m -mv op een harde laag.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 0,5 m -mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Normering

Bodem

Algemene kwaliteit

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit toetsen wij de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan de waarden zoals genoemd in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond van december 2021, de op 2 mei 2022 in gepubliceerde INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging) en het lokale beleid van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5.

In bijlage 6 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 6 en tabel 8 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4.

De resultaten voor de lozingsparameters ijzer en onopgeloste bestanddelen zijn getoetst aan de normen in het Besluit lozen buiten inrichtingen (2014).

In tabel 7 zijn de resultaten van de PFAS-analyses samengevat. De gehalten PFAS in de grond zijn, indien noodzakelijk, gecorrigeerd voor organische stof.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.3. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m - mv)	Hoofdbestanddeel bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)	Hergebruik Bbk
MM01	001, 003, 005, 008	0,0 - 0,5	Klei, zwak slibhoudend	NEN 5740 pakket + OCB + arseen + chroom	Cadmium (5,84) Kobalt (23,4) Kwik (4,27) Nikkel (53,1) PAK (11) Hexachloorbenzeen (µg/kg 126) PCB (µg/kg 336) Som aldrin/dieldrin/endrin (µg/kg 37,6) Som heptachloorepoxide (µg/kg 11,9) Som chloordaan (µg/kg 11,9) Minerale olie (576)	Koper (154) Lood (394)	Arseen (79,3) Barium (1.180) Chroom (182) Zink (1.320)	zie uitsplitsing
Uitsplitsing MM01								
001-1	001	0,0 – 0,5	Klei, zintuiglijk schoon	Arseen, chroom, koper, lood en zink	-	-	Arseen (172) Chroom (250) Koper (237) Lood (720) Zink (2.400)	Niet toepasbaar
003-1	003	0,0 – 0,5	Klei, zwak slibhoudend		-	Arseen (64,3) Lood (461)	Chroom (375) Koper (202) Zink (1.160)	Niet toepasbaar
005-1	005	0,0 – 0,5	Klei, zintuiglijk schoon		Koper (54,5) Lood (111) Zink (287)	-	-	Niet toepasbaar vanwege het gehalte minerale olie
008-1	008	0,0 – 0,5	Klei, zwak plantenresten- en wortelhoudend		Lood (54) Zink (168)	-	-	Niet toepasbaar vanwege het gehalte minerale olie

MM02	001, 002, 004, 007	0,5 – 1,8	Klei, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket + OCB + arseen + chroom	Arseen (22,6) Cadmium (0,628) Chroom (60,5) Kobalt (19,1) Kwik (0,205) Lood (60,9) Nikkel (60,9) Zink (206)	-	-	Klasse 'Industrie'
MM03	005, 008	1,0 – 2,0	Zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket + OCB + arseen + chroom	Cadmium (0,99) Kwik (0,539) Lood (55,4) Zink (202) PCB (µg/kg 56,4) Minerale olie (273)	-	-	Klasse 'Industrie'

- > AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
: geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 7: toetsing resultaten PFAS grond

Mon-ster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Landelijk beleid		Beleidsregel Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	
					Toetsing INEV's/ Indicatie hergebruik	Maatgevende parameters	Toepassingszone	Maatgevende parameters
MM01	001, 003, 005, 008	0,0 – 0,5	Klei, zwak slibhoudend	PFAS ^①	Niet toepasbaar < INEV's	PFOA en PFOS	Zone B	PFOA en PFOS
MM02	001, 002, 004, 007	0,5 – 1,8	Klei, zintuiglijk schoon		Landbouw/natuur < INEV's	-	Zone A+B	-
MM03	005, 008	1,0 – 2,0	Zand, zintuiglijk schoon		Landbouw/natuur < INEV's	-	Zone A+B	-

① : 30 verbindingen conform de advieslijst van Bodem+ van 12 juli 2019

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
001-1-1	1,0 – 2,0	0,5	1.043	7	42,2	NEN 5740 pakket	Barium (300)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

tabel 9: lozingsparameters ijzer en onopgeloste bestanddelen, voor overige parameters zie bijlage 3.1

Grondwater-monstercode	Filterstelling (m -mv)	Uitgevoerde Analyses	Gemeten concentraties		Toetsingsnormen Blbi			
			Concentratie onopgeloste bestanddelen (mg/l)	Concentratie ijzer (µg/l)	Schoonwaterriool		Vuilwaterriool	
					Onopgelost (mg/l)	IJzer (µg/l)	Onopgelost (mg/l)	IJzer (µg/l)
001-01-1	1,00 - 2,00	Blbi-pakket	75	14.000	50	5.000	300	-

4.4 Interpretatie resultaten bodemonderzoek

Grond

Algemene kwaliteit

In de bovengrond (0 – 0,5 m -mv) zijn matig tot sterk verhoogde gehalten arseen, barium, chroom, koper, lood en zink gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PAK, hexachloorbenzeen, PCB, minerale olie en somparameters aldrin/dieldrin/entrin, heptachloorepoxiede en chloordaan gemeten. De matig tot sterk verhoogde gehalten gaven aanleiding tot het uitsplitsen van het mengmonster. De norm voor barium is aangetrokken, aangezien deze gehalten vaak worden veroorzaakt door van nature verhoogde achtergrondwaarden. Derhalve zijn de deelmonsters niet separaat op barium geanalyseerd.

Uit de uitsplitsing blijkt dat ter plaatse van boring 001 en 003 matig tot sterk verhoogde gehalten arseen, chroom, koper, lood en zink gemeten zijn. Ter plaatse van boring 005 en 008 zijn maximaal licht verhoogde gehalten koper, lood en zink aangetoond.

In de kleiige ondergrond (0,5 – 1,8 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten arseen, cadmium, chroom, kobalt, kwik, lood, nikkel en zink aangetoond.

In de zandige ondergrond (1,0 – 2,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, zink, PCB en minerale olie aangetoond.

Hergebruiksmogelijkheden grond (indicatief)

De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket en PFAS (toetsing landelijk beleid) 'Niet toepasbaar'.

Zowel de kleiige als zandige ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) voldoet op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket en PFAS (toetsing landelijk beleid) aan klasse 'Industrie'.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond.

Lozingsparameters

Uit de resultaten blijkt het volgende:

- De kwaliteit van het onderzochte water op de gehele locatie voldoet voor de concentratie ijzer en onopgeloste bestanddelen niet aan de normen voor lozing op het schoonwaterriool. Lozing op het schoonwaterriool is niet mogelijk.
- De kwaliteit van het water op de gehele locatie voldoet voor wat betreft de concentraties onopgeloste bestanddelen wel aan de normen voor lozing op het vuilwaterriool. Lozing op vuilwaterriool is mogelijk.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Wantij watergang langs Generaal Spoorpad te Dordrecht vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond op indicatieve wijze bepaald.

5.1 Conclusies

Bodem

Grond

Algemene kwaliteit

De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met arseen, barium, chroom, koper, lood en zink. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PAK, hexachloorbenzeen, PCB, minerale olie en somparameters aldrin/dieldrin/entrin, heptachloorepoxiede en chloordaan gemeten. De sterke verontreiniging is niet verder afgeperkt. Op basis van de huidige gegevens kan geen uitspraak over de omvang worden gedaan.

De kleiige ondergrond is licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, kobalt, kwik, lood, nikkel en zink.

De zandige ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, PCB en minerale olie.

Hergebruik grond (indicatief)

De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket en PFAS (toetsing landelijk beleid) 'Niet toepasbaar'.

Zowel de kleiige als zandige ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) voldoet op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket en PFAS (toetsing landelijk beleid) aan klasse 'Industrie'.

Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het onderzochte water voldoet aan de normen voor lozen op het vuilwaterriool en voldoet niet aan de normen voor lozen op schoonwaterriool.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese verdacht (diffuse belasting, heterogene verspreiding) is correct gebleken. De bovengrond is verontreinigd met zware metalen.

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht.

Wij adviseren u om de omvang van de sterke verontreiniging nader te laten bepalen om vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet bodembescherming. Indien in het nader onderzoek vastgesteld wordt dat dit het geval is, is er sprake van een saneringsnoodzaak. Dat betekent dat in het nader onderzoek ook de humane, ecologische en verspreidingsrisico's dienen te worden bepaald en op basis daarvan de spoedeisendheid van de sanering.

Saneren

Indien uit het geadviseerde nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging met arseen, chroom, koper, lood en zink blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient voor begin van de werkzaamheden een goedgekeurde BUS-melding of (deel)saneringsplan beschikbaar te zijn. De melding of het plan dient te worden ingediend bij en goedgekeurd door het bevoegde gezag Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Er mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag in de sterk verontreinigde grond worden gegraven. Bij saneringswerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De (sanerings)werkzaamheden in ernstig verontreinigde grond dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider.

Arbeidsomstandigheden en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's optreden, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen. CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van 'basishygiënische maatregelen'. Met uitzondering van de bovengrond ter plaatse van boring 001, hier is veiligheidsklasse oranje niet vluchtig van toepassing door de gemeten gehalten arseen en lood.

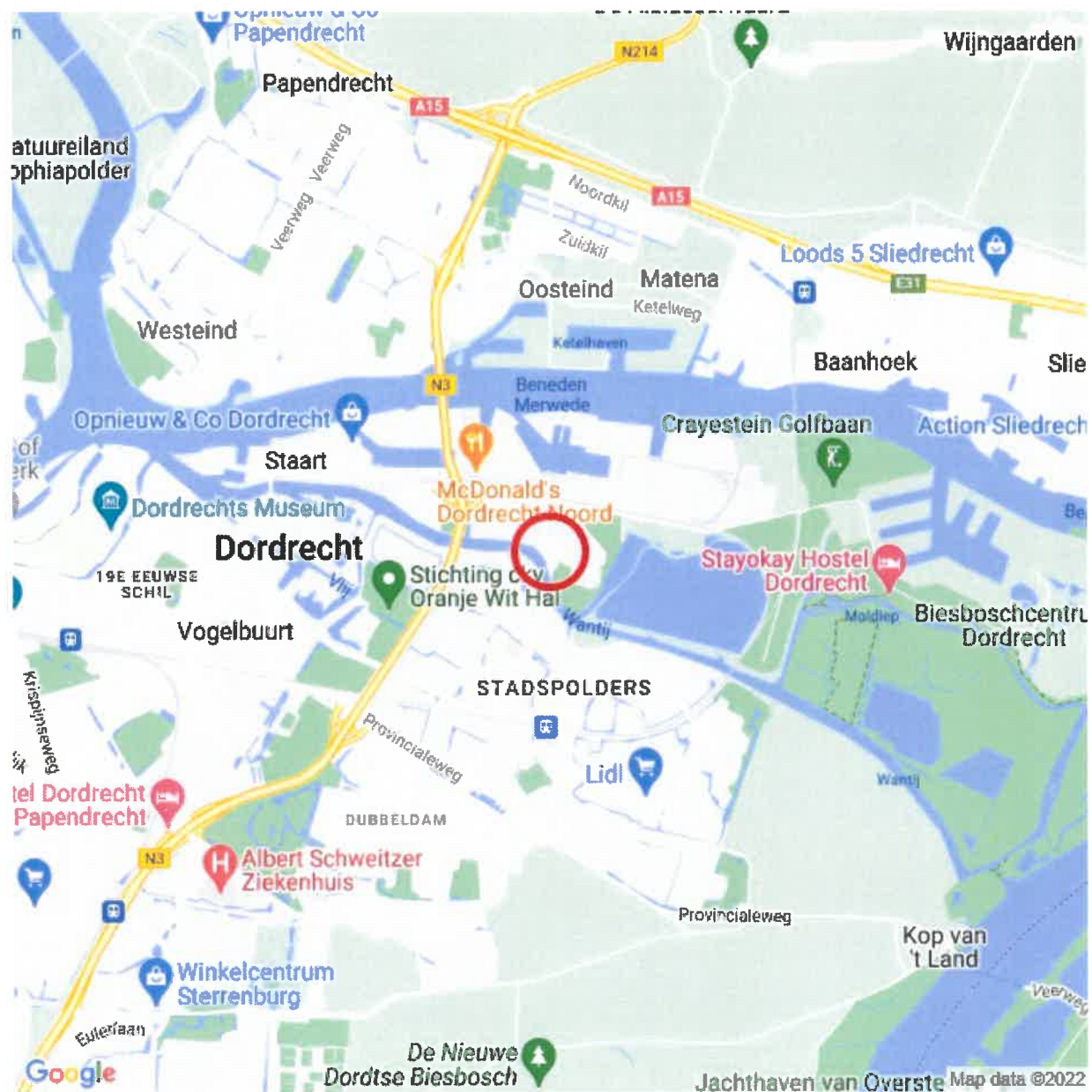
De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden. Het betreft maatwerk.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps



PROJECTOMSCHRIJVING

Wantij-watgang Generaal Spoorpad te Dordrecht

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Dordrecht

PROJECTNUMMER

221744

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

24-6-2022

GETEKEND

L.M. van Mens

GECONTROLEERD

L.M. van Mens

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

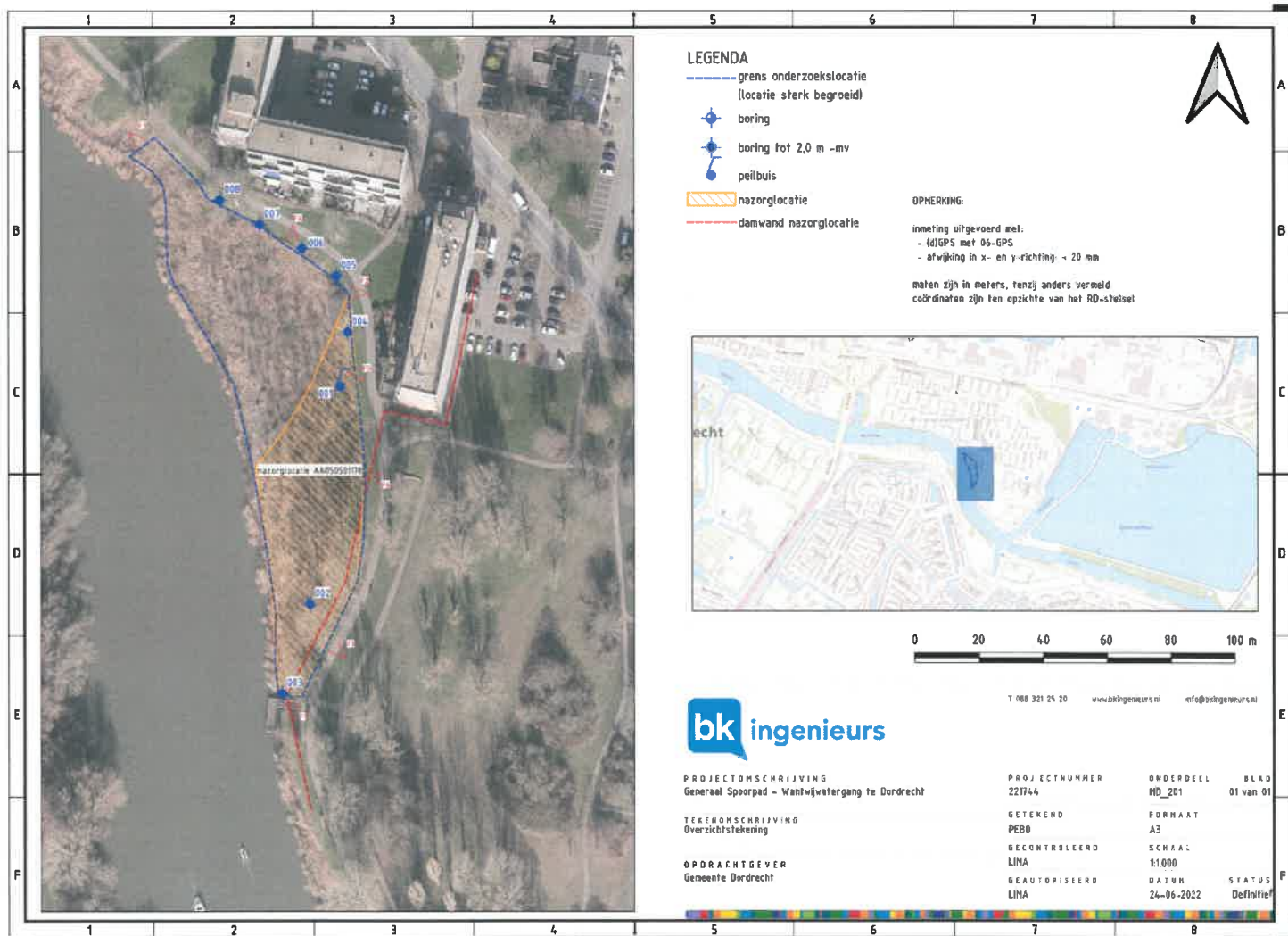
nvt

BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
(locatie sterk begroeid)
- boring
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- ▨ nazorglocatie
- - - damwand nazorglocatie

OPMERKING:

inmeting uitgevoerd met:
 - dGPS met 06-GPS
 - afwijking in x- en y-richting: < 20 mm

maten zijn in meters, tenzij anders vermeld
 coördinaten zijn ten opzichte van het RD-stelsel



T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
 Generaal Spoorpad - Wanhuijwatergang te Dordrecht

PROJECTNUMMER
 221744

ONDERDEEL
 MD_201

BLAD
 01 van 01

TEKENOMSCHRIJVING
 Overzichtstekening

GETEKEND
 PEBB

FORMAAT
 A3

BECONTROLEEND
 LJMA

SCHAAAL
 1:1.000

OPDRACHTGEVER
 Gemeente Dordrecht

GEAUTORISEERD
 LJMA

STATUS
 24-06-2022 Definitief

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart



Bebouwing

Kadastrale gemeente	Dordrecht
Sectie	R
Perceel	4654

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 24 juni 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

kadaster



Bijlage

1.4 Locatiefoto's

1



2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Wantij-watgang Generaal Spoorpad te Dordrecht		
Type:	Verkennd onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	221744
Opdrachtgever:	Gemeente Dordrecht	Datum:	24-jun-2022
Projectleider:	L.M. van Mens	Bijlage:	1.4

3



4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Wantij-watergang Generaal Spoorpad te Dordrecht		
Type:	Verkennd onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	221744
Opdrachtgever:	Gemeente Dordrecht	Datum:	24-jun-2022
Projectleider:	L.M. van Mens	Bijlage:	1.4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Wantij-watergang Generaal Spoorpad te Dordrecht		
Type:	Verkennd onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	221744
Opdrachtgever:	Gemeente Dordrecht	Datum:	24-jun-2022
Projectleider:	L.M. van Mens	Bijlage:	1.4

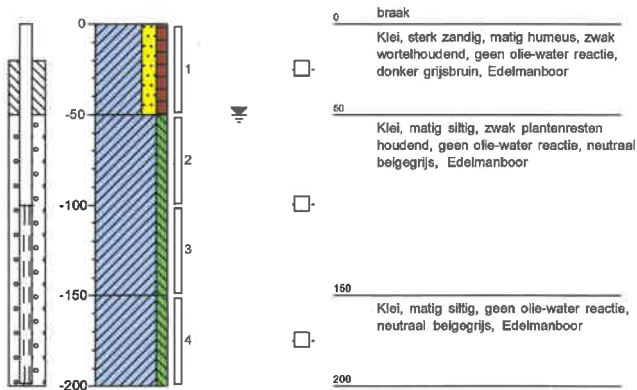
Bijlage

2 Boorprofielen

Meetpunt: 001

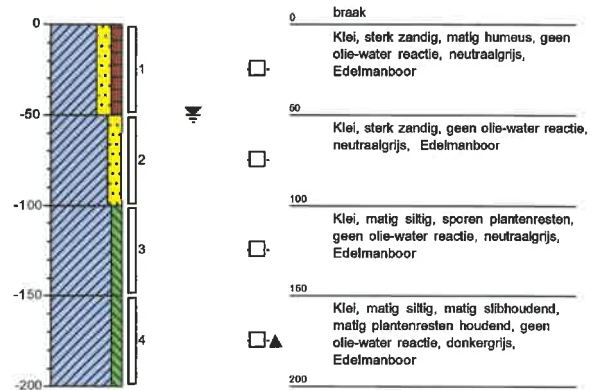
datum: 10-6-2022

veldwerker: Tim Korthout

**Meetpunt: 002**

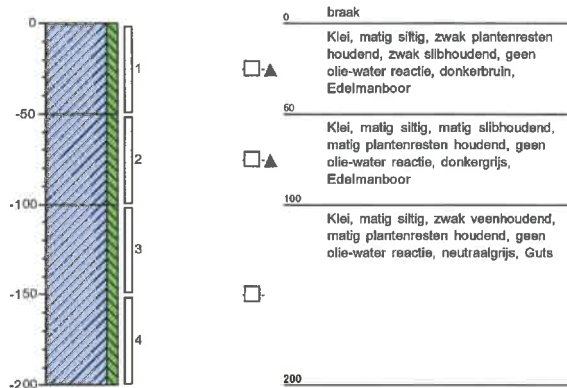
datum: 10-6-2022

veldwerker: Tim Korthout

**Meetpunt: 003**

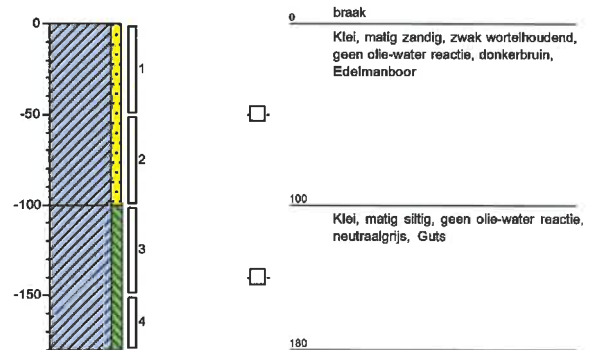
datum: 10-6-2022

veldwerker: Tim Korthout

**Meetpunt: 004**

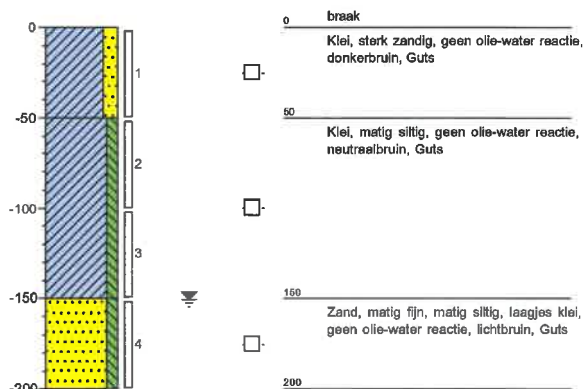
datum: 10-6-2022

veldwerker: Tim Korthout

**Meetpunt: 005**

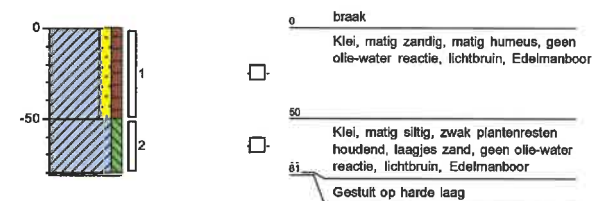
datum: 10-6-2022

veldwerker: Tim Korthout

**Meetpunt: 006**

datum: 10-6-2022

veldwerker: Tim Korthout



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Haringvlietstraat 157 te Dordrecht

221744

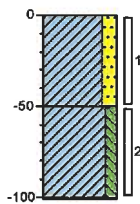
Gemeente Dordrecht

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 007

datum: 10-6-2022

veldwerker: Tim Korthout

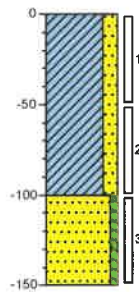


0	braak
	Klei, sterk zandig, zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, laagjes zand, zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
101	
	Edelmanboor, Gestuit op harde laag

Meetpunt: 008

datum: 10-6-2022

veldwerker: Tim Korthout



0	braak
	Klei, sterk zandig, zwak plantenresten houdend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Guts
150	



Project: Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer: 221744
Opdrachtgever: Gemeente Dordrecht

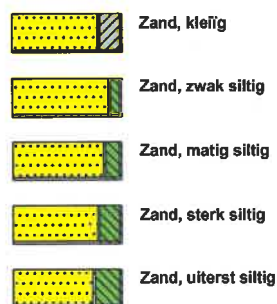
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



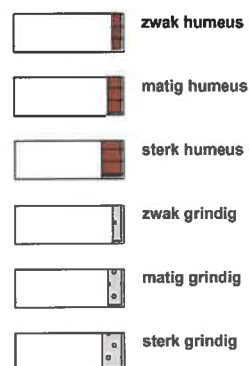
klei



leem



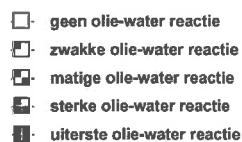
overige toevoegingen



geur



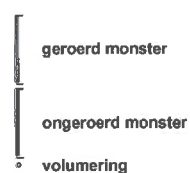
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Uw projectnummer : 221744
SGS rapportnummer : 13687250, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221744. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 12

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen

Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht

Projectnummer 221744

Rapportnummer 13687250 - 1

Orderdatum 13-06-2022

Startdatum 13-06-2022

Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50)
002	Grond (AS3000)	001 (100-150) 002 (50-100) 004 (150-180) 007 (50-100)
003	Grond (AS3000)	005 (150-200) 008 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.2	72.1	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6	4.0	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	13	7.6
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	69	17	10
barium	mg/kgds	S	950	180	56
cadmium	mg/kgds	S	5.0	0.46	0.63
chromium	mg/kgds	S	160	46	19
kobalt	mg/kgds	S	19	12	3.9
koper	mg/kgds	S	130	28	18
kwik	mg/kgds	S	3.9	0.17	0.41
lood	mg/kgds	S	350	48	39
molybdeen	mg/kgds	S	0.97	0.52	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	44	40	11
zink	mg/kgds	S	1100	140	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.58 ¹⁾	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	1.0	0.04	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	2.1	0.07	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.04	0.13
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.04	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.91	0.03	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.04	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.03	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.03	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.97 ²⁾	0.34 ²⁾	1.19 ²⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	83	1.8	1.6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	7.7 ^{3) 1)}	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	12	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	38	<1	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13687250 - 1

Orderdatum 13-06-2022
Startdatum 13-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50)
002	Grond (AS3000)	001 (100-150) 002 (50-100) 004 (150-180) 007 (50-100)
003	Grond (AS3000)	005 (150-200) 008 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	18	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	57	<1	2.6
PCB 153	µg/kgds	S	54	<1	3.8
PCB 180	µg/kgds	S	35	<1	2.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	221.7 ²⁾	4.9 ²⁾	12.4 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.84 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.6	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.52 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.84 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	28.2 ²⁾	4.2 ²⁾	4.2 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	17	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.84 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	21 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<6.1 ⁴⁾	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.03 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.84 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<6.1 ⁴⁾	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<6.1 ⁴⁾	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<5.6 ⁴⁾	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.84 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	108.97 ²⁾	16.1 ²⁾	16.1 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen

Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht

Projectnummer 221744

Rapportnummer 13687250 - 1

Orderdatum 13-06-2022

Startdatum 13-06-2022

Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50)
002	Grond (AS3000)	001 (100-150) 002 (50-100) 004 (150-180) 007 (50-100)
003	Grond (AS3000)	005 (150-200) 008 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	179.16 ²⁾	15.8 ²⁾	15.6 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		75	<5	12
fractie C22-C30	mg/kgds		180	16	26
fractie C30-C40	mg/kgds		120	12	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	380	30	60
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	6.4	1.8	1.5
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	6.6 ⁵⁾	1.9 ⁵⁾	1.6 ⁵⁾
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorocitadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorocitaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	3.9	0.3	0.1
PFOS vertakt (perfluorocitaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.4 ⁵⁾	0.3 ⁵⁾	0.2 ⁵⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13687250 - 1

Orderdatum 13-06-2022
Startdatum 13-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50)
002	Grond (AS3000)	001 (100-150) 002 (50-100) 004 (150-180) 007 (50-100)
003	Grond (AS3000)	005 (150-200) 008 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3- tetrafluor-2- (heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen

Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13687250 - 1

Orderdatum 13-06-2022
Startdatum 13-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13687250 - 1

Orderdatum 13-06-2022
Startdatum 13-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 8 van 12

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13687250 - 1

Orderdatum 13-06-2022
Startdatum 13-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluormonaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13687250 - 1

Orderdatum	13-06-2022
Startdatum	13-06-2022
Rapportagedatum	17-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2- (heptafluoropropoxy) propaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9840576	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
001	Y9842545	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
001	Y9842450	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
001	Y9841248	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
002	Y9840482	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
002	Y9841257	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
002	Y9841244	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
002	Y9842546	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
003	Y9841040	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
003	Y9841035	10-06-2022	10-06-2022	ALC201

Paraaf :

~~SECRET~~

Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13687250 - 1

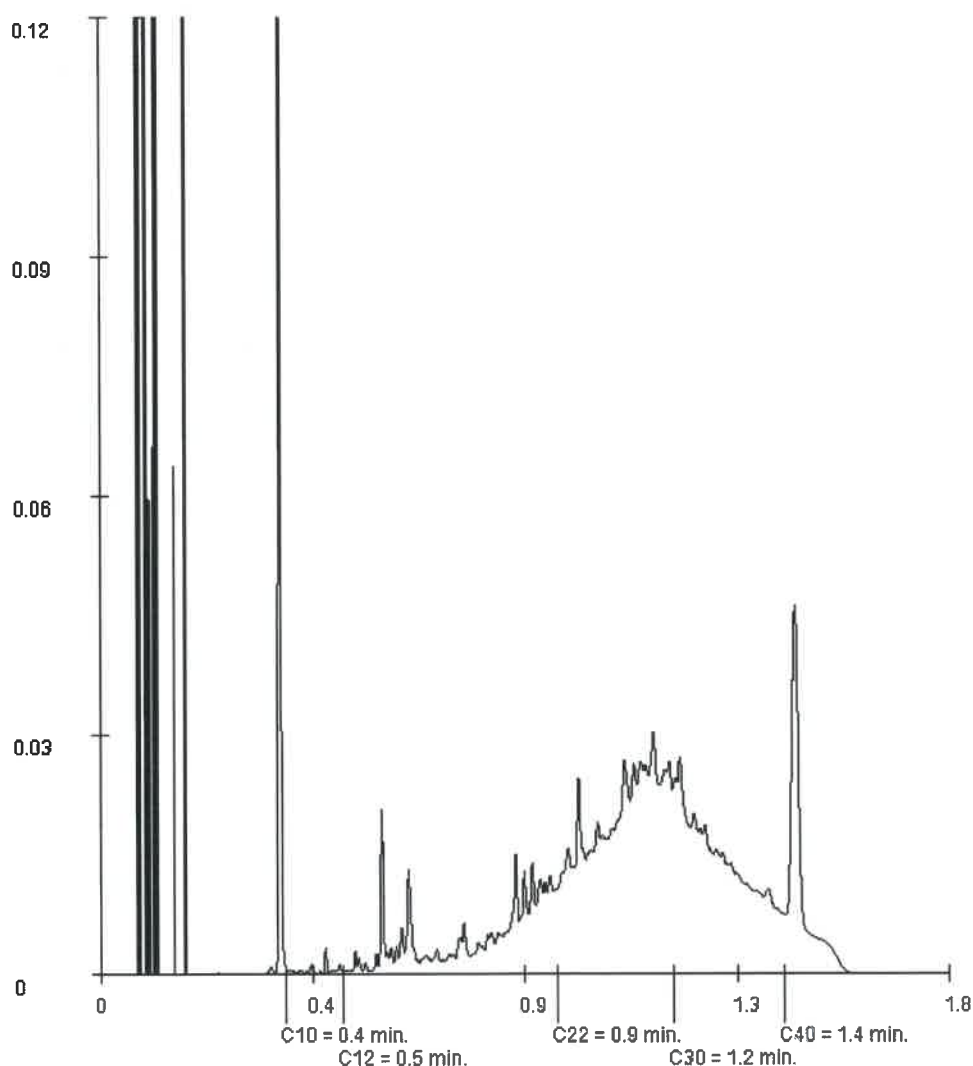
Orderdatum 13-06-2022
Startdatum 13-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13687250 - 1

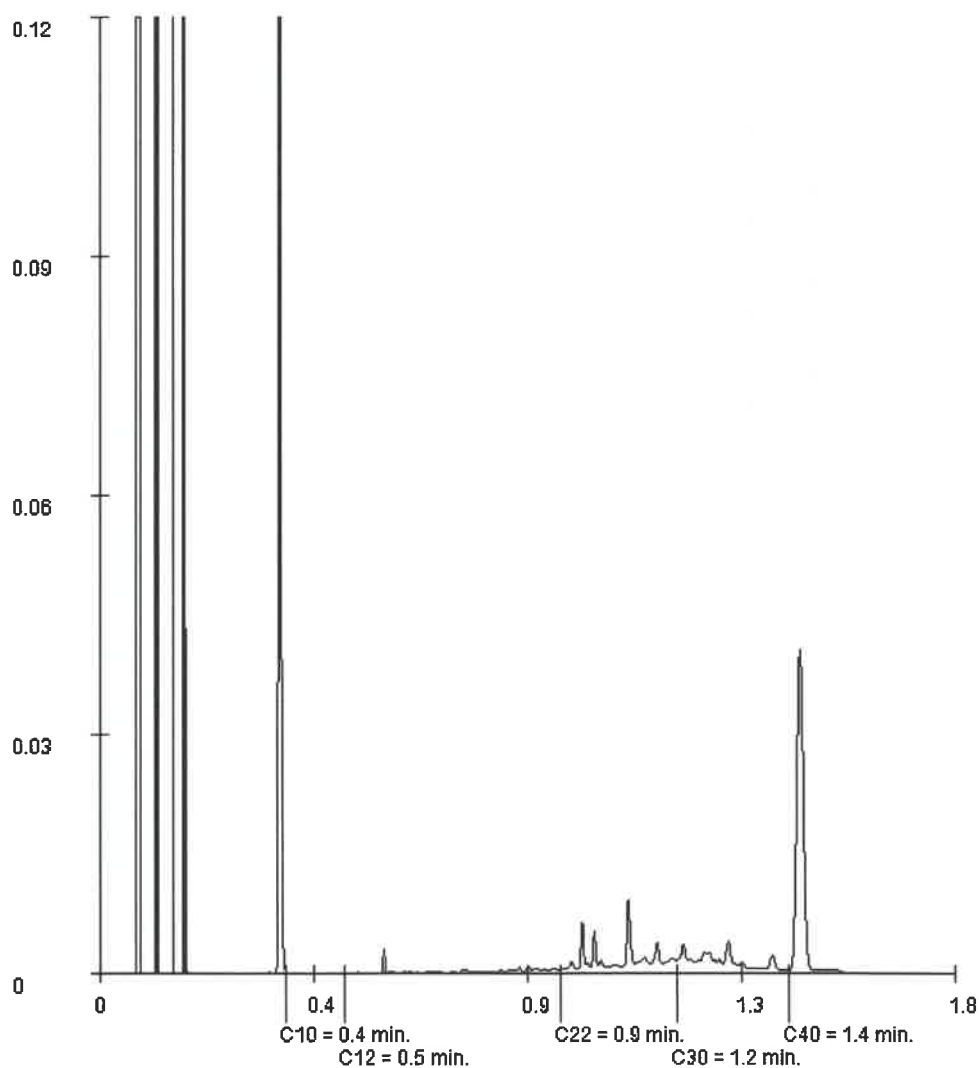
Orderdatum 13-06-2022
Startdatum 13-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 001 (100-150) 002 (50-100) 004 (150-180) 007 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13687250 - 1

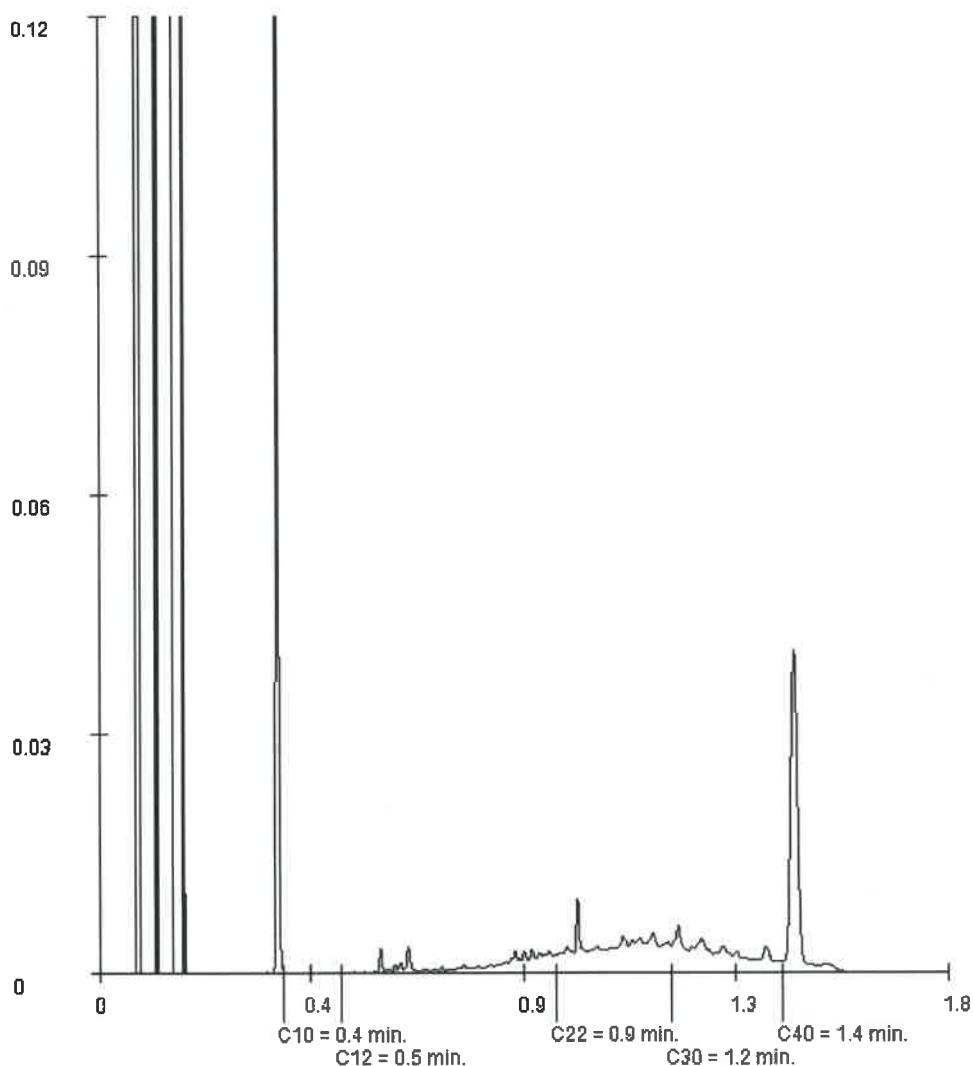
Orderdatum 13-06-2022
Startdatum 13-06-2022
Rapportagedatum 17-06-2022

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 005 (150-200) 008 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs
Lisa van Mens
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (uitsplitsing)
Uw projectnummer : 221744
SGS rapportnummer : 13693284, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221744. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 4

BK Ingenieurs

Lisa van Mens

Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (uitsplitsing)

Projectnummer 221744

Rapportnummer 13693284 - 1

Orderdatum 23-06-2022

Startdatum 23-06-2022

Rapportagedatum 28-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	001-1 001 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	003-1 003 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	005-1 005 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	008-1 008 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	56.7	56.7	80.0	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	150	56	9.1	11
chrom	mg/kgds	S	220	330	28	33
koper	mg/kgds	S	200	170	46	24
lood	mg/kgds	S	640	410	99	48
zink	mg/kgds	S	2000	970	240	140

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
 Lisa van Mens
 Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (uitsplitsing)
 Projectnummer 221744
 Rapportnummer 13693284 - 1

Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 28-06-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 4

BK Ingenieurs
Lisa van Mens

Projectnaam

Projectnummer

Rapportnummer

Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (uitsplitsing)

221744

13693284 - 1

Orderdatum 23-06-2022

Startdatum 23-06-2022

Rapportagedatum 28-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arsen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9842450	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
002	Y9842545	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
003	Y9841248	10-06-2022	10-06-2022	ALC201
004	Y9840576	10-06-2022	10-06-2022	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.2 Analyserapporten grondwater

Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (GW STAP)
Uw projectnummer : 221744
SGS rapportnummer : 13690434, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221744. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (GW STAP)
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13690434 - 1

Orderdatum 17-06-2022
Startdatum 17-06-2022
Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	001 (100-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	300
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	8.7
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.3
zink	µg/l	S	35
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen

Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (GW STAP)
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13690434 - 1

Orderdatum 17-06-2022
Startdatum 17-06-2022
Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMEENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265280



Analyserapport

Blad 4 van 6

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen

Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (GW STAP)

Projectnummer 221744

Rapportnummer 13690434 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen

Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (GW STAP)
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13690434 - 1

Orderdatum 17-06-2022
Startdatum 17-06-2022
Rapportagedatum 24-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7081922	17-06-2022	17-06-2022	ALC236
001	G7081930	17-06-2022	17-06-2022	ALC236
001	S1117127	17-06-2022	17-06-2022	ALC237
001	B2036752	17-06-2022	17-06-2022	ALC204
001	U3256384	17-06-2022	17-06-2022	ALC247

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen

Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (GW STAP)
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13690434 - 1

Orderdatum 17-06-2022
Startdatum 17-06-2022
Rapportagedatum 24-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5936516	17-06-2022	17-06-2022	ALC227
001	G7081929	17-06-2022	17-06-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (BLBI)
Uw projectnummer : 221744
SGS rapportnummer : 13690433, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221744. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (BLBI)
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13690433 - 1

Orderdatum 17-06-2022
Startdatum 17-06-2022
Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Afvalwater	001 (100-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
cadmium	µg/l	Q	<1
chromium	µg/l	Q	2.6
koper	µg/l	Q	6.2
kwik	µg/l	Q	<0.5
lood	µg/l	Q	14
nikkel	µg/l	Q	4.8
ijzer	µg/l	Q	14000
zink	µg/l	Q	64
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
o-xyleen	µg/l	Q	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.30
totaal BTEX	µg/l	Q	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	Q	<0.1
fenantreen	µg/l	Q	<0.02
antraceen	µg/l	Q	<0.02
fluoranteen	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	Q	<0.02
chryseen	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	Q	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	Q	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	Q	<0.5
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
vinylchloride	µg/l	Q	<0.2
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
som dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

BK Ingenieurs
 Vivian van Bremen
 Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (BLBI)
 Projectnummer 221744
 Rapportnummer 13690433 - 1

Orderdatum 17-06-2022
 Startdatum 17-06-2022
 Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	001 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l		<0.05
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l		<0.05
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l		<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<10
fractie C12-C22	µg/l		<10
fractie C22-C30	µg/l		<10
fractie C30-C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	75
monstervolume tbv analyse	ml		500

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (BLBI)
Projectnummer 221744
Rapportnummer 13690433 - 1

Orderdatum	17-06-2022
Startdatum	17-06-2022
Rapportagedatum	24-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cadmium	Afvalwater	NEN 6966, NEN-EN-ISO 11885 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
chromium	Afvalwater	Idem
koper	Afvalwater	Idem
kwik	Afvalwater	NEN-ISO 16772 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
lood	Afvalwater	NEN 6966, NEN-EN-ISO 11885 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
nikkel	Afvalwater	Idem
ijzer	Afvalwater	Idem
zink	Afvalwater	Idem
benzeen	Afvalwater	eigen methode (headspace GCMS)
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylenen	Afvalwater	Idem
totaal BTEX	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Eigen methode
fenantreen	Afvalwater	Idem
antraceen	Afvalwater	Idem
fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(a)antraceen	Afvalwater	Idem
chryseen	Afvalwater	Idem
benzo(k)fluoranteen	Afvalwater	Idem
benzo(a)pyreen	Afvalwater	Idem
benzo(ghi)peryleen	Afvalwater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Afvalwater	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Afvalwater	Idem
1,1-dichlooretheen	Afvalwater	eigen methode (headspace GCMS)
cis-1,2-dichlooretheen	Afvalwater	Idem
tetrachlooretheen	Afvalwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Afvalwater	Idem
trichlooretheen	Afvalwater	Idem
vinylchloride	Afvalwater	Idem
monochloorbenzeen	Afvalwater	Idem
som dichloorbenzenen	Afvalwater	Idem
1,3-dichloorbenzeen	Afvalwater	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Afvalwater	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Afvalwater	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	Afvalwater	Eigen Methode (LVI GCMS)
1,2,4-trichloorbenzeen	Afvalwater	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	Afvalwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
onopgel.best./zweev.stof	Afvalwater	NEN-EN 872

Paraaf :

~~SECRET~~

Analyserapport

Blad 5 van 5

BK Ingenieurs
Vivian van Bremen

Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (BLBI)

Projectnummer 221744

Rapportnummer 13690433 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5936516	17-06-2022	17-06-2022	ALC227
001	G7081930	17-06-2022	17-06-2022	ALC236
001	S1117127	17-06-2022	17-06-2022	ALC237
001	B2036752	17-06-2022	17-06-2022	ALC204
001	U3256384	17-06-2022	17-06-2022	ALC247
001	G7081922	17-06-2022	17-06-2022	ALC236
001	G7081929	17-06-2022	17-06-2022	ALC236

Paraaf :



Bijlage

3.3 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten

Disclaimers

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. laat uitvoeren. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. is geaccrediteerd conform EN ISO/IEC 17025:2017 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

WAT ZIJN DISCLAIMERS

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

MEEST VOORKOMENDE DISCLAIMERS

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

DISCLAIMER 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

TOELICHTING

De gestelde maximale termijn tussen monsternamen en zekerstelling is overschreden.

OORZAAK

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

VERVOLG

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

DISCLAIMER 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

TOELICHTING

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

OORZAAK

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

VERVOLG

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

DISCLAIMER 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunding.

TOELICHTING

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

OORZAAK

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

VERVOLG

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage '<' legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunding.

DISCLAIMER 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

TOELICHTING

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

OORZAAK

Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

VERVOLG

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking.
Op www.sgs.com/analytics-nl is de verpakkinglijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

DISCLAIMER 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

TOELICHTING

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

OORZAAK

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

VERVOLG

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

DISCLAIMER 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

TOELICHTING

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

OORZAAK

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehalten sterk variëren.

VERVOLG

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

DISCLAIMER 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

TOELICHTING

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

OORZAAK

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

VERVOLG

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

VRAGEN

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V.

Tel: 010-2314700 Email: NL.rtd-info@sgs.com

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Becoördeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-06-2022 - 14:24)

Projectcode	221744	221744
Projectnaam	Haringvlietstraat 157 te Dordrecht	Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Monsteromschrijving	001 (0-50) 003 (0-5	001 (100-150) 002 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	68.2	68.2			72.1	72.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6			4.0	4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	19	19			13	13		
METALEN									
arsen	mg/kg	69	79.3	>I	1.06	17	22.6	WO	0.05
barium*	mg/kg	950	1180	--		180	294	--	
cadmium	mg/kg	5.0	5.84	>IND	0.42	0.46	0.628	WO	0.00
chrom	mg/kg	160	182	>I	1.01	46	60.5	WO	0.04
kobalt	mg/kg	19	23.4	WO	0.05	12	19.1	WO	0.02
koper	mg/kg	130	154	IN	0.76	28	40	<=AW	0.00
kwik*	mg/kg	3.9	4.27	IN	0.11	0.17	0.205	WO	0.00
lood	mg/kg	350	394	IN	0.72	48	60.9	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	0.97	0.97	<=AW	0.00	0.52	0.52	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	44	53.1	IN	0.28	40	60.9	IN	0.40
zink	mg/kg	1100	1320	>I	2.03	140	206	IN	0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.58	0.58	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	1.0	1	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	2.1	2.1	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.91	0.91	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.4	1.4	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.97	11	IN	0.25	0.34	0.34	<=AW	0.03
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	83	126	IN	0.06	1.8	4.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	7.7	11.7	-		<1	1.75	-	
PCB 52	ug/kg	12	18.2	-		<1	1.75	-	
PCB 101	ug/kg	38	57.6	-		<1	1.75	-	
PCB 118	ug/kg	18	27.3	-		<1	1.75	-	
PCB 138	ug/kg	57	86.4	-		<1	1.75	-	
PCB 153	ug/kg	54	81.8	-		<1	1.75	-	
PCB 180	ug/kg	35	53	-		<1	1.75	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	221.7	336	IN	0.32	4.9	12.2	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<5.6*	5.94	-		<1	1.75	-	
p,p-DDT	ug/kg	<5.6*	5.94	-		<1	1.75	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	7.84	11.9	<=AW	-	1.4	3.5	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<5.6*	5.94	-		<1	1.75	-	
p,p-DDD	ug/kg	8.6	13	-		<1	1.75	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	12.52	19	<=AW	-	1.4	3.5	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<5.6*	5.94	-		<1	1.75	-	
p,p-DDE	ug/kg	<5.6*	5.94	-		<1	1.75	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7.84	11.9	<=AW	-	1.4	3.5	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	28.2		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	17	25.8	-		<1	1.75	-	
dieldrin	ug/kg	<5.6*	5.94	-		<1	1.75	-	
endrin	ug/kg	<5.6*	5.94	-		<1	1.75	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	24.84	37.6	WO	0.01	2.1	5.25	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<5.6*	5.94	-		<1	1.75	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	21		-		1.4		-	

telodrin	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	-		<1	1.75	-
alpha-HCH	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	IN	0.00	<1	1.75	<=AW -
beta-HCH	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	IN	0.00	<1	1.75	<=AW -
gamma-HCH	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	WO	0.00	<1	1.75	<=AW -
delta-HCH	ug/kg	<6.1 [#]	6.47	--		<1	1.75	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		16.03	-			2.8	-
heptachloor	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	IN	0.00	<1	1.75	<=AW -
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	-		<1	1.75	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	-		<1	1.75	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	7.84	11.9	IN	0.00	1.4	3.5	<=AW -
alpha-endosulfan	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	IN	0.00	<1	1.75	<=AW -
hexachloorbutadieen	ug/kg	<6.1 [#]	6.47	IN		<1	1.75	<=AW -
endosulfansulfaat	ug/kg	<6.1 [#]	6.47	--		<1	1.75	--
trans-chloordaan	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	-		<1	1.75	-
cis-chloordaan	ug/kg	<5.6 [#]	5.94	-		<1	1.75	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	7.84	11.9	IN	0.00	1.4	3.5	<=AW -
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)								
waterbodem	µg/kgds		108.97	-			16.1	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)								
landbodem	ug/kg	179.16271		<=AW	-		15.8	39.5 <=AW -
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	--		<5	8.75	-- -
fractie C12-C22	mg/kg	75	114	--		<5	8.75	-- -
fractie C22-C30	mg/kg	180	273	--		16	40	-- -
fractie C30-C40	mg/kg	120	182	--		12	30	-- -
totaal olie C10 - C40	mg/kg	380	576	>IND	0.08	30	75	<=AW-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
-toetsing uitgevoerd door SGS								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--		<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	6.4	6.4	--		1.8	1.8	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-		0.1	0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	6.6	8.6 WO	-		1.9	1.9	▯ -
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ▯	--		<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ▯	--		<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	3.9	3.9	--		0.3	0.3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	4.4	4.4 NT	-		0.3	0.3	▯ -
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ▯	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13687250-001	001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50)
13687250-002	001 (100-150) 002 (50-100) 004 (150-180) 007 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-06-2022 - 14:24)

Projectcode	221744
Projectnaam	Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Monsterschrijving	005 (150-200) 008 (
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	76.8	76.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	7.6	7.6		
METALEN					
arsen	mg/kg	10	15.3	<=AW-0.08	
barium*	mg/kg	56	128	-	
cadmium	mg/kg	0.63	0.99	WO	0.03
chrom	mg/kg	19	29.1	<=AW-0.21	
kobalt	mg/kg	3.9	8.5	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	18	31	<=AW-0.06	
kwik°	mg/kg	0.41	0.539	WO	0.01
lood	mg/kg	39	55.4	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	21.9	<=AW-0.20	
zink	mg/kg	110	202	IN	0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.19	1.19	<=AW-0.01	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.6	7.27	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	1.4	6.36	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	2.6	11.8	-	
PCB 153	ug/kg	3.8	17.3	-	
PCB 180	ug/kg	2.5	11.4	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.4	56.4	IN	0.04
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.18	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.18	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.18	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.18	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.18	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.18	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.18	-	
dieldrin	ug/kg	<1	3.18	-	
endrin	ug/kg	<1	3.18	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	9.55	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.18	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.18	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.18	<=AW	-

beta-HCH	ug/kg	<1	3.18	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.18	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.18	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-		
heptachloor	ug/kg	<1	3.18	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.18	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.18	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.18	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.18	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.18	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	15.6	70.9	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	
fractie C12-C22	mg/kg	12	54.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	26	118	--	
fractie C30-C40	mg/kg	18	81.8	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	273	IN	0.02

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.5	1.5	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.6	1.6	□	-
PFNA (perfluorononaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	□	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

Monstercode 13687250-003
 Monsteromschrijving 005 (150-200) 008 (100-150)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
—	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
■	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadien	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--

6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	57

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-06-2022 - 10:57)

Projectcode 221744
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Monsteromschrijving 001 (0-50) 003 (0-5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)

Met Toepassing > Intervallwaarden

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	68.2	68.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	79.3	79.3	79.3	***	NT>I	20	48	76	4
barium ⁺	mg/kg	950	1180	1180	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	5.84	5.84	5.84	*	NT	0.6	6.8	13	0.2
chrom	mg/kg	182	182	182	***	NT>I	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	23.4	23.4	23.4	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	154	154	154	**	IN	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	4.27	4.27	4.27	*	IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	394	394	394	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.97	0.97	0.97		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	53.1	53.1	53.1	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	1320	1320	1320	***	NT>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.58	0.58		--	-				
fenantreen	mg/kg	1.0	1		--	-				
antraceen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.1	2.1		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	1.3		--	-				
chryseen	mg/kg	1.2	1.2		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.91	0.91		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.4	1.4		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.97	11	11	*	IN	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	83	126	126	*	IN	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	7.7	11.7		--	-				
PCB 52	ug/kg	12	18.2		--	-				
PCB 101	ug/kg	38	57.6		--	-				
PCB 118	ug/kg	18	27.3		--	-				
PCB 138	ug/kg	57	86.4		--	-				
PCB 153	ug/kg	54	81.8		--	-				
PCB 180	ug/kg	35	53		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	221.7	336	336	*	IN	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<5.6 [#]	5.94		--	#	-			
p,p-DDT	ug/kg	<5.6 [#]	5.94		--	#	-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	7.84	11.9	11.9		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<5.6 [#]	5.94		--	#	-			
p,p-DDD	ug/kg	8.6	13		--	#	-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	12.52	19	19		<=AW	20	170	1034	0.001
o,p-DDE	ug/kg	<5.6 [#]	5.94		--	#	-			
p,p-DDE	ug/kg	<5.6 [#]	5.94		--	#	-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7.84	11.9	11.9		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	28.2	25.8	25.8		--	-			4.2
aldrin	ug/kg	17	25.8	25.8		--	-			320
dieldrin	ug/kg	<5.6 [#]	5.94		--	#	-			1.0

endrin	ug/kg	<5.6#	5.94	---	#	-								
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	24.84	37.6	37.6	*	WO	15	2007	4000	2.1				
isodrin	ug/kg	<5.6#	5.94	---	#	-								
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	21			---	-								
telodrin	ug/kg	<5.6#	5.94	---	#	-								
alpha-HCH	ug/kg	<5.6#	5.94	5.94	*#	IN	1.0	8500	17000	1.0				
beta-HCH	ug/kg	<5.6#	5.94	5.94	*#	IN	2.0	801	1600	1.0				
gamma-HCH	ug/kg	<5.6#	5.94	5.94	*#	WO	3.0	601	1200	1.0				
delta-HCH	ug/kg	<5.6#	5.94	---	#	-								
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	16.03			---	-								
heptachloor	ug/kg	<5.6#	5.94	5.94	*#	IN	0.70	2000	4000	1.0				
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<5.6#	5.94	---	#	-								
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<5.6#	5.94	---	#	-								
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	7.84	11.9	11.9	*	IN	2.0	2001	4000	1.4				
alpha-endosulfan	ug/kg	<5.6#	5.94	5.94	*#	IN	0.90	2000	4000	1.0				
hexachloorbutadieen	ug/kg	<6.1#	6.47	---	*#	IN	3.0			1.0				
endosulfansulfaat	ug/kg	<6.1#	6.47	---	#	-								
trans-chloordaan	ug/kg	<5.6#	5.94	---	#	-								
cis-chloordaan	ug/kg	<5.6#	5.94	---	#	-								
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	7.84	11.9	11.9	*	IN	2.0	2001	4000	1.4				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	108.97			---	-								
waterbodern	ug/kg	179.16271			---	<=AW								
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	179.16271			---	<=AW								
landbodern	ug/kg	179.16271			---	<=AW								
MINERALE OLIE														
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	---	---	---								
fractie C12-C22	mg/kg	75	114	---	---	---								
fractie C22-C30	mg/kg	180	273	---	---	---								
fractie C30-C40	mg/kg	120	182	---	---	---								
totaal olie C10 - C40	mg/kg	300	576	576	*	NT	190	2595	5000	35				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN														
-toetsing uitgevoerd door SGS														
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	---	1.4	---	---	---	---				
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	6.4	6.4	---	---	---	---	---	---	---				
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	---	---	---	---	---	---	---				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	6.6	8.6 WO	8.6 WO	-	1.9	---	---	---	---				
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	---	1.4	---	---	---	---				
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	---	1.4	---	---	---	---				
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	3.9	3.9	---	---	---	---	---	---	---				
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	---	---	---	---	---	---	---				
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	4.4	4.4 NT	4.4 NT	-	1.4	---	---	---	---				
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	---	---	---	---				
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	---	---	---	---				
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	---	1.4	---	---	---	---				
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	-	1.4	---	---	---	---				

propaanzuur)

Monstercode
13687250-001

Monsteromschrijving
001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-06-2022 - 10:57)

Projectcode 221744
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Monsterschrijving 001 (100-150) 002 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	72.1	72.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	17	22.6	22.6		* WO	20	48	76	4
barium*	mg/kg	180	294	294		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.46	0.628	0.628		* WO	0.6	6.8	13	0.2
chrom	mg/kg	46	60.5	60.5		* WO	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	12	19.1	19.1		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	28	40	40		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.17	0.205	0.205		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	48	60.9	60.9		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.52	0.52	0.52		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	40	60.9	60.9		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	140	206	206		* IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.34	0.34	0.34		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.8	4.5	4.5		<=AW	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.75		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.75		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5		<=AW	20	170	1034	0.001
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.75		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	1.75	1.75		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1.75		--	-				
endrin	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.25	5.25		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	1.75		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.75	1.75		<=AW	1.0	8500	17000	1.0

beta-HCH	ug/kg	<1	1.75	1.75	<=AW2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.75	1.75	<=AW3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1.75		-- --			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			-- --			
heptachloor	ug/kg	<1	1.75	1.75	<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.75		-- --			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.75		-- --			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5	<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.75	1.75	<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.75		<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.75		-- --			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.75		-- --			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.75		-- --			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.5	3.5	<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
waterbodem	ug/kgds	16.1			--			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
landbodem	ug/kg	15.8	39.5		<=AW			
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75		-- --			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75		-- --			
fractie C22-C30	mg/kg	16	40		-- --			
fractie C30-C40	mg/kg	12	30		-- --			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	75	75	<=AW190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
-toetsing uitgevoerd door SGS								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	1.8	1.8		--	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	0.1	0.1		--	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	1.9	1.9	1.9	-- 1.9	--	---	--
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	0.3	0.3		--	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	<0.1		--	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.3	0.3	0.3	-- 1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	--	---	--

Monstercode
 13687250-002

Monsteromschrijving
 001 (100-150) 002 (50-100) 004 (150-180) 007 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-06-2022 - 10:57)

Projectcode 221744
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht
Monsteromschrijving 005 (150-200) 008 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	76.8	76.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.6	7.6		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	10	15.3	15.3		<=AW 20	48	76	4	
barium*	mg/kg	56	128	128		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.83	0.99	0.99		* WO 0.6	6.8	13	0.2	
chromium	mg/kg	19	29.1	29.1		<=AW 55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	3.9	8.5	8.5		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	31	31		<=AW 40	115	190	5	
kwik*	mg/kg	0.41	0.539	0.539		* WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	39	55.4	55.4		* WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	21.9	21.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	202	202		* IN 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
chryseen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.19	1.19	1.19		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.6	7.27	7.27		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.4	6.36		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 138	ug/kg	2.6	11.8		--	-				
PCB 153	ug/kg	3.8	17.3		--	-				
PCB 180	ug/kg	2.5	11.4		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.4	56.4	56.4		* IN 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.18		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.18		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	6.36		<=AW 200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.18		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.18		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	6.36		<=AW 20	170	1034	0.001	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.18		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.18		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	6.36		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.18	3.18		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.18		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.18		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	9.55	9.55		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.18		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.18		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.18	3.18		<=AW 1.0	8500	17000	0.1	

beta-HCH	ug/kg	<1	3.18	3.18	<=AW2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.18	3.18	<=AW3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.18		-- --			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			-- -			
heptachloor	ug/kg	<1	3.18	3.18	<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18		-- -			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18		-- -			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	6.36	<=AW2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.18	3.18	<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.18		<=AW3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.18		-- --			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.18		-- -			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.18		-- -			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	6.36	<=AW2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
waterbodem	µg/kgds	16.1			-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
landbodem	ug/kg	15.6	70.9		<=AW			
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9		-- --			
fractie C12-C22	mg/kg	12	54.5		-- --			
fractie C22-C30	mg/kg	26	118		-- --			
fractie C30-C40	mg/kg	18	81.8		-- --			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	273	273	* IN	190	2595	5000 35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
-toetsing uitgevoerd door SGS								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.5	1.5		--	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1		-	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.6	1.6	1.6	1.6 -- 1.9	--	---	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1		--	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1		-	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	0.2 -- 1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 -- 1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07 - 1.4	--	---	--

Monstercode 13687250-003
 Monsteromschrijving 005 (150-200) 008 (100-150)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
■	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blaauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2022 - 11:11)

Projectcode 221744
 Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (uitsplitsing)
 Monsteromschrijving 001-1 001 (0-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	56.7	56.7	--						
gewicht artefacten	g	<1	--							
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
arsen	mg/kg	150	172	172	***	>I	20	48	76	4
chrom	mg/kg	120	250	250	***	>I	55	118	180	10
koper	mg/kg	200	237	237	***	>I	40	115	190	5
lood	mg/kg	640	720	720	***	>I	50	290	530	10
zink	mg/kg	2000	2400	2400	***	>I	140	430	720	20

Monstercode 13693284-001
 Monsteromschrijving 001-1 001 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 6.6% 19%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2022 - 11:11)

Projectcode 221744
 Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (uitsplitsing)
 Monsteromschrijving 003-1 003 (0-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	56.7	56.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
arsen	mg/kg	56	64.3	64.3	**	IN	20	48	76	4
chrom	mg/kg	330	375	375	***	>I	55	118	180	10
koper	mg/kg	170	202	202	***	>I	40	115	190	5
lood	mg/kg	410	461	461	**	IN	50	290	530	10
zink	mg/kg	870	1160	1160	***	>I	140	430	720	20

Monstercode 13693284-002
 Monsteromschrijving 003-1 003 (0-50)

Gebuurte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	6.6%	19%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2022 - 11:11)

Projectcode 221744
 Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (uitsplitsing)
 Monsteromschrijving 005-1 005 (0-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	80.0	80		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
arsen	mg/kg	9.1	10.5	10.5		<=AW	20	48	76	4
chrom	mg/kg	28	31.8	31.8		<=AW	55	118	180	10
koper	mg/kg	46	54.5	54.5	*	IN	40	115	190	5
lood	mg/kg	99	111	111	*	WO	50	290	530	10
zink	mg/kg	240	287	287	*	IN	140	430	720	20

Monstercode 13693284-003
 Monsteromschrijving 005-1 005 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 6.6% 19%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2022 - 11:11)

Projectcode 221744
 Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (uitsplitsing)
 Monsteromschrijving 008-1 008 (0-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	77.4	77.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
arseen	mg/kg	11	12.6	12.6		<=AW	20	48	76	4
chrom	mg/kg	33	37.5	37.5		<=AW	55	118	180	10
koper	mg/kg	24	28.5	28.5		<=AW	40	115	190	5
lood	mg/kg	48	54	54		* WO	50	290	530	10
zink	mg/kg	140	168	168		* WO	140	430	720	20

Monstercode 13693284-004
 Monsteromschrijving 008-1 008 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 6.6% 19%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Roed	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

bk ingénieurs

Analyses	13667250-001	13667250-002	13667250-003
Projectstream	221744	221744	221744
Monsteromroeping	001 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50)	001 (100-150) 002 (50-100)	005 (150-200) 008 (100-150)

orga stof	gew. %	95.2	72.1	79.8
organische stof (gluofen)	% vD S	6.8	4	2.2
Georganiseerd voor organische stof gehalte bij 0.8 >0.8				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.10	<0.1	<0.1
perfluorpentanaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (linear) (PFODA)	µg/kg ds	6.40	1.80	1.50
perfluoroctaanzuur (verast) (PFODA)	µg/kg ds	0.20	0.10	<0.1
perfluordecanaanzuur (com) (0.7 factor) (PFODA)	µg/kg ds	0.60	1.80	1.80
perfluorundecanaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.20	<0.1	<0.1
perfluordocaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.20	<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpenta-decaanzuur (PFPeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptadecaanzuur (PFHpDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornona-decaanzuur (PFNDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecadecaanzuur (PFDDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecadecaanzuur (PFUDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecadecaanzuur (PFDDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecadecaanzuur (PFTrDDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecadecaanzuur (PFTeDDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpenta-decadecaanzuur (PFPeDDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecadecaanzuur (PFHxDDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptadecadecaanzuur (PFHpDDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	3.90	0.30	0.10
perfluorundecadecaanzuur (verast) (PFUDa)	µg/kg ds	0.50	<0.1	<0.1
perfluordecadecaanzuur (com) (0.7 factor) (PFODA)	µg/kg ds	0.40	0.30	0.20
perfluorundecadecaanzuur (PFUDa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluorietomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluorietomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluorietomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluorietomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
12:2 fluorietomeer sulfonzuur (12:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluorooctadecafluoromethacrylate acrylate (N-Me/FOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluorooctadecafluoromethacrylate acrylate (N-EFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctadecafluoromethacrylate (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluorooctadecafluoromethacrylate (N-Me/FOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluorietomeer heptaal diester (8:2 dPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Gew.	µg/kg ds	0.20	<0.1	<0.1

Legenda voor toepassen de landbouw	PFOA	PFO8	GenX	Overige PFAS
Landbouwnatuur	µg/kg ds < 0,1	< 1,4	< 1,4	< 1,4
Wisselen	µg/kg ds < 7,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Niet toepasbaar	µg/kg ds < 7,0	> 3,0	> 3,0	> 3,0
Niet toepasbaar en > INEV	µg/kg ds > 80	> 80	> 67	> 70

Dit betreft de klasse indeling obv alleen de PFAS analyses. De volledige klasse bepaling wordt bepaald op basis van deze resultaten en de resultaten van de overige uitgevoerde analyses. Voor de volledige toelichting op de toetsing wordt verwezen naar het handelsoekader PFAS.

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-06-2022 - 09:46)

Projectcode 221744
Projectnaam Haringvlietstraat 157 te Dordrecht (GW STAP)
Monsteromschrijving 001 (100-200)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	300	300	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	8.7	8.7	<=S
koper	ug/l	<2	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	4.3	4.3	<=S
zink	ug/l	35	35	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13690434-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13690434-001
Monsteromschrijving 001 (100-200)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

— Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

— Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

Bijlage

5 Toetsingskader PFAS

Landelijk beleid

Toetsingskader PFAS

In december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht geworden. De parameters PFAS (Poly- en perfluoralkylstoffen) zijn nog niet opgenomen in het Bbk en de BoToVa-service. In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het handelingskader.

normen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Bodemfunctiekategorie	PFOA (totaal) (µg/kg ds)	Overige PFAS (per individuele stof) (µg/kg ds)
Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem		
'Landbouw/natuur'	1,9	1,4
'Wonen' of 'Industrie'	7,0	3,0
Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden		
N.v.t.	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1

INEV's (indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging) voor PFOS, PFOA en GenX – 2 mei 2022

Stof	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg ds)	Grondwater (ng/l) Inclusief toepassing als drinkwater	Grondwater (ng/l) Exclusief toepassing als drinkwater
PFOS	59	9,9	2.700
PFOA	60	20	8.600
GenX	57	330	60.000

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).

Lokaal beleid

PFAS, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Een chemische fabriek in Dordrecht heeft in de periode 1970 tot 2012 de stof PFOA uitgestoten en in de periode van 2012 tot heden in kleinere hoeveelheden GenX. In mei 2017 is op basis van het luchtdepositie onderzoek bekend geworden dat naar alle waarschijnlijkheid een gedeelte van deze stoffen in de omgeving van de fabriek is neergeslagen. Hierdoor worden verhoogde concentraties PFOA en GenX in de grond en in het grondwater aangetroffen. In de periode oktober 2017 – april 2018 is dit bevestigd door diverse bodemonderzoeken. GenX wordt als minder toxisch beschouwd dan PFOA. Dit houdt in dat bij bodemonderzoek ten behoeve van hergebruik geen onderzoek naar GenX hoeft te worden uitgevoerd (Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, Z-18-330610, 13 juni 2018, OZHZ).

Op basis van de verwachtingskaart (zie figuur 1) ligt de herkomstlocatie binnen 'zone 1: Pluimzone', met een verwachte concentratie van 0 – 10 µg/kg PFOA in de bovengrond. De locatie ligt in zone B voor de toepassing van grond.

Bijlage

6 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teevrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teevrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situpartijen en depots.

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740:2009+A1:2016: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situpartijen en depots.

NEN 5740-pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740-pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)

Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN-test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonsuren (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluorooctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluorooctaansulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen gehanteerd conform de advieslijst van Bodem+ (versie 12 juli 2019)

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

µg/l: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Projectgegevens

Projectnummer	221744
Datum uitvoering gepland	10 juni 2022
Locatie naam + adres gegevens	Haringvlietstraat 157 te Schiedam
Erkend veldwerker/assistent	Bas Diemel & Tim Korthout

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
<input type="checkbox"/> 0,5 m-mv	<input type="checkbox"/> freatisch	<input type="checkbox"/> top laag	<input type="checkbox"/> totaal geboorde asfalt/beton cm
<input type="checkbox"/> 2,0 m-mv	<input type="checkbox"/> snijdend	<input type="checkbox"/> gehele sliblaag	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> m-mv	<input type="checkbox"/> ARVO	<input type="checkbox"/> einde sliblaag	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> m-mv	<input type="checkbox"/> vert. afperking	<input type="checkbox"/> 0,5 m-vaste bodem	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> beton / asfalt	<input type="checkbox"/> filter van t	<input type="checkbox"/> bepalen waterdiepte	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> asbest proefgat	<input type="checkbox"/> anders, nl t	<input type="checkbox"/> anders, nl t	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> asbest proefsle	<input type="checkbox"/> anders, nl t	<input type="checkbox"/> anders, nl t	<input type="checkbox"/>

Indien asbestmonsters genomen zijn, zijn deze naar het volgende lab gestuurd:

<input type="checkbox"/> SGS	Monster
<input type="checkbox"/>	Monster
<input type="checkbox"/>	Monster
<input type="checkbox"/>	Monster

Checklist

Inmeetgegevens boringen op tekening
 Inmeetgegevens peilbuizen op tekening
 Inmeetgegevens proefgaten op tekening
 Inmeetgegevens proefsleuven op tekening
 Vaste punten tbv inmeting op tekening
 Intekenen verhardingen
 Intekenen bebouwing
 Noordpijl op tekening
 Schaal op tekening (controle)
 Naam erkend veldwerker op tekening
 Datum op tekening
 Projectnummer op tekening
 Boorstaten
 Invullen veldwerkformulieren
 Ondertekening
 Werkbonnen inhuur
 Foto's op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

 Hebben zich onveilige situaties voorgedaan? ☒ nee ☐ ja, voer incidentmelding via InSite uit!

Algemeen



<input type="checkbox"/> werkwater (ltr)
<input type="checkbox"/> EC werkwater ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
<input type="checkbox"/> overtollige grond afgevoerd (.....)
<input type="checkbox"/> anders, nl

Aanvullende metingen

<input type="checkbox"/> controle meting GPS op vast punt
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Monsterverdrachtcode
Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s) van verantwoordelijke erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord: 10/06/22, D. Korthout, B 2001 	Datum, achternaam, voorletter(s) van PL voor akkoord: L.M. van Mens 10/06/2022 4	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd p2018 PL voor akkoord:
Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord: 10-06-22 T. Korthout 2001 	Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord:

Projectgegevens

Projectnummer	221744
Datum uitvoering gepland	24 juni 2022
Erkend veldwerker/assistent	Nick Leerdam

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer	001								
Plaatsingsdatum	10-6-2022								
Straatpot (ja/nee)	nee								
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld	100								
Filterstelling	100-200								
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)	goed								

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

SYNLAB

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode	001															
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236	2															
PE (rooddep)	100	HNO ₃	ALC204	1															
Vials	40	-	ALC205																
PE (blauwdop)	100	HNO ₃	ALC247	1															
glas/groen	500	-	ALC227	1															
PE-fles	100	-	ALC207																
glas/bruin	100	NaOH	ALC231																
glas/transp	100	H ₃ PO ₄	ALC232																
PE/wit	500	-	ALC208																
glas/bruin	100	-	ALC237	1															

Grondwatermonsters (Let op: vet cursief filtreren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer									
Plaatsingsdatum									
Straatpot (ja/nee)									
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld									
Filterstelling									
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)									

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode																
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236																
PE (rooddep)	100	HNO ₃	ALC204																
Vials	40	-	ALC205																
fles blauwdop	100	HNO ₃	ALC247																
glas/groen	500	-	ALC227																
PE-fles	100	-	ALC207																
glas/bruin	100	NaOH	ALC231																
glas/transp	100	H ₃ PO ₄	ALC232																
PE/wit	500	-	ALC208																
glas/bruin	100	-	ALC237																

Grondwatermonsters (Let op: vet cursief filtreren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Indien de peilbuis is belucht, vermelden in Terrainindex!

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en
Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Aantallen monsters

7 flessen

Datum, achternaam, voorletter(s) van verantwoordelijke erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:

 17-06-22 2002
N. Leerdam

Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd PL, voor akkoord:

 17/06/2022
L.M. van Mens

Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:

Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord:

RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf



U hebt dit bericht beantwoord op 3-2-2022 15:03.

Hi [redacted]

Deze subsidie hebben wij niet aangevraagd. Ik vindt het wel jammer dat [redacted] niet eer bij wil leggen. Laten we maar voor C gaan. Maar wel zo lang er geen zicht is op andere financieringsbronnen de kosten in de gaten houden. Misschien kan je een risicoparagraaf opnemen. Maak een mooi project van C

[redacted]

Van: [redacted]

Verzonden: donderdag 3 februari 2022 09:49

Aan: [redacted]

Onderwerp: RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf

Hi,

De kosten zijn rond de 60.000 euro (inschatting van IB uit de subsidieaanvraag voor Life Tidal Action).

20 K voor de Groenblauwe opgave;

20 K voor de provincie → Die betalen ons terug, maar ik kan niet garanderen dat dat dit jaar is. Dit ligt aan de uitvoeringsperiode.

5 K voor [redacted]

15 K zou dan uit de subsidieaanvraag Life Tidal action moeten komen of een extra bijdrage van groenblauw.

Het is mogelijk al een deel van het werk uit te voeren en toch de volledige subsidie te krijgen vanuit Life Tidal action (Bij [redacted] nagevraagd).

Voor deze post staan we nu voor de volgende keuzes:

A: gedeeltelijke uitvoering dit jaar (met 45 K totaal), restant volgend jaar (15 K, mogelijk via Life Tidal). Voordeel is dat we 20.000 euro van PZH krijgen. Nadeel is de fasering, maar niet onmogelijk.

B: geen uitvoering dit jaar. Dan zijn er nu geen kosten, maar verliezen we de 20.000 euro bijdrage van PZH. Dat moet dit jaar in de uitvoering als voorwaarde.

C: volledige uitvoering dit jaar (60 K totaal). Voordeel is dat we 20.000 euro van PZH krijgen. Nadeel is dat Groenblauw meer moet investeren, namelijk 35.000 euro (5 K voor [redacted] en 20.000 van PZH).

Voor nu geef je aan voor A te gaan, toch?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf



U hebt dit bericht beantwoord op 3-2-2022 15:03.

Van: [redacted]

Verzonden: donderdag 3 februari 2022 08:55

Aan: [redacted]

Onderwerp: RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf

Hi [redacted]

Klopt het dat de kosten voor dit project 60k euro is, waarvan 20k PZH, 20k GBS en 20k [redacted]? Waar ik akkoord op kan geven is netto 20k euro vanuit GBS voor dit project. Dus als we 40k betalen wil ik nog dit jaar 20k terug krijgen.

Groeten

[redacted]

Van: [redacted]

Verzonden: donderdag 3 februari 2022 08:51

Aan: [redacted]

Onderwerp: RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf

Hi [redacted]

Dank je wel voor je antwoord. Om de subsidie betaald te krijgen zullen we de 20.000 euro bijdrage moeten voorschieten en achteraf terug krijgen. Is dat ook akkoord?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf



Aan [REDACTED]

U hebt dit bericht beantwoord op 3-2-2022 15:03

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 2 februari 2022 12:16
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf

Hi [REDACTED]
Vanuit de opgave is er 20k euro beschikbaar hiervoor.

Groeten
[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 2 februari 2022 08:26
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf

Hi [REDACTED]
Ik wil Stichting het Wantij betrekken bij het plan. Ook de werkgroep biodiversiteit, ik zal een oproep plaatsen. Dit voor de inhoud van het plan.
Verder grenst het bosje aan een aantal flats met vrij uitzicht over het bosje. Het lijkt me goed in ieder geval de buurt te informeren. [REDACTED] zal ik om advies vragen.
Ik heb alleen nog een akkoord nodig ☺.

Met vriendelijke groet,
[REDACTED]

RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf



Aan [REDACTED]

U hebt dit bericht beantwoord op 3-2-2022 15:03

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 1 februari 2022 15:38
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf

Hi [REDACTED]
Volgens mij is dit een gewenste ontwikkeling. Wil je hier nog participatie op organiseren?
Uit mijn hoofd schatje je de totale kosten in op 60k euro. Van de Provincie 20k euro. Ik weet niet of er nog een andere cofinanciering. Wat mij betreft financieren [REDACTED] en ik de resterende kosten.

Groeten
[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 1 februari 2022 14:49
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf

Hi [REDACTED]
Dit heeft te maken met de provinciale subsidie voor het uitvoeren van groenmaatregelen langs de Baanhoekweg.
Groenmaatregelen langs de Baanhoekweg bleken niet mogelijk, wel langs het griend bij het Generaal Spoorpad. De subsidie coördinator [REDACTED] heeft dit bevestigd.
Vorige week heb ik met het iB [REDACTED] een schouw gedaan van het gebiedje en een plan van aanpak bedacht. En het iB heeft een projectvoorstel uitgewerkt.
Voordat ik verder kan gaan, hoor ik graag of er een akkoord is om het project voor te bereiden.

Met vriendelijke groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]

Verzonden: dinsdag 1 februari 2022 09:44

Aan: [REDACTED]

CC: [REDACTED]

Onderwerp: 20220131_2627849 PV Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij incl. urenraming.pdf

Goedemorgen,

In de bijlage vindt u ons projectvoorstel betreffende het project: Generaal Spoorpad; herstel getijde griend Wantij.

Ik zie de getekende opdracht incl. routenummer graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Medewerker Projectondersteuning

Ingenieursbureau Drechtsteden

maandag, dinsdag, woensdag, donderdag en vrijdag aanwezig



ALBLASSERWAARD-VIJFHEERENLANDEN

Partijen:

- de Regio Alblasterwaard-Vijfheerenlanden, vertegenwoordigd door [redacted] regiosecretaris, hierna te noemen: de penvoerder,
- de gemeente Dordrecht, vertegenwoordigd door [redacted], Beleidsadviseur, hierna te noemen: de projectuitvoerder,

Overwegende dat:

- de landschapstafel "Alblasterwaard-Vijfheerenlanden" het meerjarenprogramma "Groen Verbindt" heeft opgesteld;
- in aanvulling daarop een projectplan voor de versterking van biodiversiteit en duurzame landbouw in de Waterdriehoek en Alblasterwaard-Vijfheerenlanden is vastgesteld;
- Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor de uitvoering van dit projectplan een provinciale subsidie hebben toegekend;
- de Regio Alblasterwaard-Vijfheerenlanden bereid is om voor de uitvoering van het projectplan op te treden als penvoerder;
- de penvoerder tot taak heeft om aan de provincie Zuid-Holland verantwoording af te leggen over de uitvoering van het projectplan en de besteding van de provinciale subsidie;
- de projectuitvoerder het project "Baanhoekweg" uit het projectplan gaat uitvoeren;
- de projectuitvoerder daarvoor een bijdrage uit de provinciale subsidie tegemoet kan zien;
- het ten behoeve van de verantwoording aan de provincie wenselijk is om de besteding van de provinciale subsidie vast te leggen in een overeenkomst;

Komen het volgende overeen:

1. Bij de uitvoering van het project "Baanhoekweg" houdt de projectuitvoerder rekening met de Europese regels voor staatssteun en de wettelijke regels voor aanbesteding.
2. De projectuitvoerder zal vóór 31 december 2019 starten met de uitvoering van het project "Baanhoekweg" en dit project vóór 31 december 2022 afronden.

Projectadministratie

- 3.1 De projectuitvoerder richt voor het project "Baanhoekweg" een projectadministratie in waaruit de gemaakte kosten voor de uitvoering van de activiteit en de eventuele opbrengsten blijken.
- 3.2 Op verzoek van de penvoerder wordt de projectadministratie door de projectuitvoerder getoond.

Declaraties

- 4.1 De projectuitvoerder kan voor de uitvoering van het project "Baanhoekweg" bij de penvoerder declaraties indienen voor 50 procent van de werkelijk gemaakte kosten, tot een maximum van € 20.000,00 (zegge: twintigduizend euro).
- 4.2 Compensabele of verrekenbare BTW wordt niet aangemerkt als "werkelijk gemaakte kosten".

- 4.3 Declaraties van de projectuitvoerder aan de penvoerder gaan vergezeld van een inhoudelijke beschrijving van de uitgevoerde activiteiten en een overzicht van de gemaakte kosten.

Bevoorschotting

- 5 De projectuitvoerder kan bij de start van het project verzoeken om uitbetaling van een voorschot

Voortgangsrapportage

- 6.1 De projectuitvoerder dient jaarlijks vóór 31 december bij de penvoerder een voortgangsrapportage in.
- 6.2 De voortgangsrapportage geeft inzicht in:
- de activiteiten die in het kader van het project "Baanhoekweg" zijn uitgevoerd;
 - de bijdrage die daarmee is geleverd aan één of meerdere doelen van de Beleidsvisie Groen van de provincie Zuid-Holland, te weten:
 - bevordering van groenbeleving inclusief het vergroten van recreatie in een gebied,
 - stimulering van biodiversiteit,
 - agrarisch ondernemerschap;
 - de activiteiten voor het komende kalenderjaar;
 - de tot dan toe gemaakte kosten ten behoeve van het project.

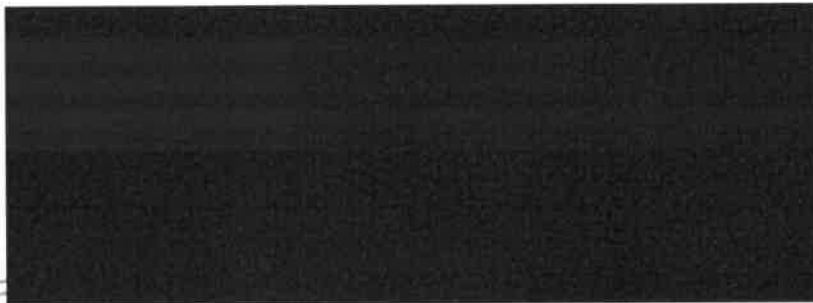
Eindverslag

- 7.1 De projectuitvoerder dient binnen zes maanden na afronding van het project, en uiterlijk op 1 april 2023, bij de penvoerder een eindverslag in.
- 7.2 Het eindverslag geeft inzicht in:
- de activiteiten die in het kader van het project "Baanhoekweg" zijn uitgevoerd;
 - de realisatie van het project;
 - de bijdrage die daarmee is geleverd aan één of meerdere doelen van de Beleidsvisie Groen van de provincie Zuid-Holland, te weten:
 - bevordering van groenbeleving inclusief het vergroten van recreatie in een gebied,
 - stimulering van biodiversiteit,
 - agrarisch ondernemerschap;
 - de gemaakte kosten en de eventuele opbrengsten.

Ondertekend,

Datum: 14 november 2018

Plaats: Dordrecht



De regio Alblasserwaard-Vijlbeerenlanden omvat de gemeenten Giessenlanden, Gorinchem, Leerdam, Molenwaard en Zederik

Besoekeadres Stadhuisplein 1, 4205 AZ Gorinchem • Postadres Postbus 119 • 4200 AC Gorinchem • T (0)15 4868540 • www.alblasserwaard-vijlbeerenlanden.nl
Bank ING NL22BNGH03285132040 • RvK 54654821

Offerte herstel- en natuurontwikkelingsplan Griendje Generaal Spoorpad.

Rekeningnummer: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

KvK-nummer: [REDACTED]

BTW-nummer: [REDACTED]

Tel. [REDACTED]

Voor: [REDACTED] gemeente Dordrecht.

Betreft: Onderzoeken en beschrijven huidige natuurwaarden en kartering zeldzame flora en fauna soorten. Toetsing aan de Wet Natuurbescherming. Meewerken aan het plan van aanpak voor het behoud en herstel van kenmerkende natuurwaarden en het volledig in cultuur brengen van het griend en het vervolgbeheer.

Uw aanvraag: 24-05-2022

Contactpersoon: [REDACTED] de gemeente Dordrecht.

Mailadres: [REDACTED]

Werkzaamheden:

Inventariseren flora en fauna en karteren flora kensoorten

Toetsing Natuurbeschermingswet

Informatie ecologisch- en cultuurhistorisch belang grienden, algemeen en specifiek

Verwerken, analyse en interpretatie gegevens, verslaglegging en advies

Overleg

Totaal

Inspanningen: Totaal [REDACTED] dagen

Veldagen: [REDACTED]

BTW 21% = [REDACTED]

Totaal. Inclusief BTW: [REDACTED]

Betaling: Het totaalbedrag dient 30 dagen na de levering van de factuur te worden overgemaakt op bankrekening: [REDACTED] onder vermelding van: Herstelplan griend Generaal Spoorpad.

RAPPORTAGE

Controle wilgen de Staart
te Dordrecht


28 juni 2022

Colofon

Titel van het rapport

Controle wijgen de Staart
Te Dordrecht

Projectnummer

AC-22-0319

Opdrachtgever

Ingenieursbureau Drechtsteden
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 8
3300 AA Dordrecht



Opdrachtnemer

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ ROOSENDAAL

Adviseur

[REDACTED]

European Tree Technician
Board Certified Master Arborist
NVTB-Taxateur en Register Taxateur-VRT

[REDACTED]

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Methode van onderzoek	5
3. Locatie	6
3.1 Locatie	6
3.2 Geplande werkzaamheden	7
4. Resultaten	8
5. Conclusie & advies.....	12
5.1 Conditie, kwaliteit en toekomstverwachting.....	12
5.2 Bomen en werkzaamheden	12
5.3 Bestrijden exoten	13
Bijlage: methode van onderzoek.....	14
1.1 Visuele boomcontrole.....	14
1.2 Toekomstverwachting.....	14

1. Inleiding

In opdracht van Ingenieursbureau Drechtsteden is een beoordeling uitgevoerd bij circa 100 tot 125 knotwilgen langs de Wantijoever te Dordrecht.

De opdrachtgever is voornemens oorspronkelijke dynamiek van eb en vloed binnen deze aangeslibde griend te herstellen. Het plan is om met geulen en watergangen het gebied te "vernatten" (afgraven) en hierdoor voor rivier-getijde landschappen kenmerkende planten terug te krijgen.

Doel van het onderzoek is de opdrachtgever te informeren over huidige staat van de beplanting. Indien van toepassing zullen beheermaatregelen worden voorgesteld ter verbetering van de conditie en toekomstverwachting.

Het onderzoek is uitgevoerd op 7 juni 2022 door M.L. van der spoel, consultant boom en bodem bij Arbor Consultancy BV.

2. Methode van onderzoek

Een uitgebreide beschrijving van de toegepaste onderzoeksmethodiek en een uitleg over de gebruikte parameters is opgenomen in bijlage 1. Onderstaand is een beknopte toelichting gegeven over de methode van onderzoek.

Allereerst zijn de bomen visueel beoordeeld op conditie en mechanische kwaliteit. Wanneer een boom in een goede conditie verkeert, zal deze beter bestand zijn tegen eventuele schades of andere nadelige gevolgen van de werkzaamheden.

Om te beoordelen of de boom schade gaat ondervinden van de voorgenomen plannen, is de boom bovengronds onderzocht conform de VTA-methodiek.

De bovenstaande aspecten vormen de basis voor de beoordeling of en wanneer de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op de kwaliteit voor de boom.

3. Locatie

3.1 Locatie

De onderzoekslocatie betreft de getijdengriend aan de noordoever van het Wantij te Dordrecht, ter hoogte van Haringvlietstraat huisnr. 155 t/m 219.

Binnen het projectgebied staan circa 100 tot 125 knotwilgen. De projectlocatie is weergegeven op de onderstaande tekening (rood omkadert).



Afbeelding 1: ligging van het projectgebied (rood omkadert)



Afbeelding 2: de getijdengriend

3.2 Geplande werkzaamheden

Gemeente Dordrecht heeft het voornemen om een aangeslibd (opgeslibd) getijddegriend langs het riviertje het Wantij weer meer onder invloed van het getijde te brengen.

De oorspronkelijke dynamiek van eb en vloed heeft geen invloed meer doordat de griend is aangeslibd en daardoor vrijwel geheel boven gemiddeld hoog water is komen te liggen. Er is op het Wantij sprake van eb en vloed. GLW= 0,15 m + NAP GHW= 0,90 m + NAP. Het plan is om met geulen en watergangen het gebied te "vernatten" (afgraven) en hierdoor voor rivier-getijde landschappen kenmerkende planten terug te krijgen.

In de griend staan wilgen die jaarlijks worden geknot. Bij de aanleg van de watergangen zal een gedeelte van de wilgen moeten worden gerooid.

De gemeente Dordrecht heeft aangegeven behoefte te hebben aan een opname van de wilgen doen waarbij de conditie, kwaliteit en levensduur wordt vastgesteld in een rapportage. Indien mogelijk voorzien van een beheeradvies gericht op herstel aan de conditie van de bomen.

Gezien de homogeniteit van de opstand wilgen, is het niet noodzakelijk alle individuele wilgen (100 a 125 st) te onderzoeken, maar zal een algemeen beeld worden vastgesteld ten aanzien van de toestand van de bomen.

4. Resultaten

Beschrijving houtopstand

De beplanting op de griend bestaat voornamelijk uit knotwilgen (*Salix alba*). Plaatselijk zijn enkele exemplaren van andere boomsoorten aangetroffen zoals meidoorn (*Crataegus monogyna*), vlier (*Sambucus nigra*), kornoelje (*Cornus*), veldesdoorn (*Acer campestre*), zonsereik (*Quercus robur*) en wat opschot van gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en es (*Fraxinus excelsior*).

Er is een sterk ontwikkelde kruidlaag ontwikkeld. De dominante soorten hierin zijn riet, brandnetel, gele lis en fluitekruid. Tevens zijn enkele invasieve exoten aanwezig in de vorm van bereklauw en balsemien.



Foto 1: In de griend en langs de oever staan vele exemplaren van bereklauw



Foto 2: op diverse locaties is balsemien aangetroffen

Kwantitatief

Binnen de griend staan circa 100 tot 125 knotwilgen. De bomen zijn geknot op een gemiddelde hoogte van 1 meter en hebben gemiddeld genomen een stamdiameter van 30 tot 40 cm, gemeten op 50 cm boven maaiveld. De bomen hadden op het moment van veldbezoek een kroonbreedte van gemiddeld 1 meter.

Kwalitatief

De bomen vertonen een redelijke tot goede conditie. De hergroei blijft wat achter ten opzichte wat verwacht mag worden van dergelijke wilgen. Deze wat verminderde hergroei lijkt voornamelijk te worden veroorzaakt door de snoeiwijze. Bij de meeste bomen is zichtbaar dat de takken worden terug gezaagd tot op de knot en in veel gevallen wordt de knot hierbij beschadigd. Als gevolg hiervan moet de boom uitlopen vanuit de slapende knoppen uit de knot. Tevens gaat veel energie zitten in het overgroeien van de wonden, wat niet kan worden geïnvesteerd in de hergroei. Zie onderstaande afbeelding met schades



Foto 3: zaagschade als gevolg van wijze van knotten

De mechanische kwaliteit van de bomen is redelijk. De meeste bomen vertonen zaagschade aan de knotten. Mede als gevolg hiervan vertonen de knotten diverse beperkt ingerotte wonden en zones. In de stammen zijn bij enkele bomen tevens dode en ingerotte zones aangetroffen. Dit een relatief normaal verschijnsel bij knotwilgen. Gezien de zeer geringe hoogte van de bomen en de uiterst geringe betreding van dit gebied levert dit geen veiligheidsrisico's op.



Foto 2: overzicht griemd, gezien vanuit noorden



Foto 3: overzicht griemd, gezien vanuit noorden



Foto 4: langs de oever groeit vlier en kornoelje



Foto 5: een enkele stam is afgestorven

5. Conclusie & advies

5.1 Conditie, kwaliteit en toekomstverwachting

Geconcludeerd kan worden dat de knotwilgen overwegend in een redelijke tot goede conditie verkeren, een redelijke mechanische kwaliteit hebben en een redelijke tot goede toekomstverwachting hebben, wat inhoudt dat uitval van de bomen binnen 10 tot 15 jaar niet wordt verwacht.

5.2 Bomen en werkzaamheden

Bij het ontgraven van de geulen zullen diverse bomen niet gehandhaafd kunnen blijven. De verwachting is dat bomen waar op meer dan 1 meter uit de stamvoet moet worden ontgraven, behouden kunnen blijven.

De conditie, weerbaarheid en daarmee de toekomstverwachting van de bomen is te verbeteren door de wijze van snoeien aan te passen. In de huidige snoeivorm worden takken glad op de knot verwijderd, waarbij geregeld de knot wordt beschadigd. Hierdoor moet de knot uitlopen vanuit slapende knoppen, wat meer energie en tijd kost dan wanneer deze vanuit reguliere knoppen kan uitlopen. Tevens leiden de zaagschades aan de knotten tot inrottingen en kost het overgroeien van deze zaagwonden veel energie, wat niet geïnvesteerd kan worden in het vormen van nieuwe scheuten.

Het advies is bij de snoei van de knotwilgen de takken/scheuten individueel terug te knippen. Hierbij worden de takken/scheuten terug geknipt tot op de knot, waarbij een taklengte resteert van 0,5 tot 1 maal de tak/scheutdikte. Zagen levert bij dergelijke dunne takken vaak rafelige wonden op waarbij de knoppen verloren gaan. Dikkere takken kunnen met een goede snoeizaag worden gezaagd.

De bomen worden nu jaarlijks geknot, waarbij circa 10% wordt overgeslagen welke zo meer kroonvolume krijgen. Het heeft de voorkeur de bomen eens per drie jaar of eens per vijf jaar te knotten. Jaarlijks kost de bomen veel energie met uitlopen.

De vitaliteit zal naar verwachting wat verbeteren als de frequentie wat verminderd naar de eens per 3 tot 5 jaar. Dit is ook afhankelijk van het gewenste beeld. Omdat de locatie verder zal vernatten zal de bereikbaarheid van de locatie mogelijk verslechteren en wordt het uitslepen van afgezette takken bemoeilijkt.

In dat geval zou eens per 3 jaar knotten, vanuit het beheer gezien, de voorkeur hebben ten opzichte van eens per vijf jaar.

5.3 Bestrijden exoten

Bij het veldbezoek zijn vele exemplaren van bereklauw aangetroffen en in mindere mate van balsemien. Het advies is de werkzaamheden aan te grijpen deze exoten terug te dringen binnen deze griend en hiervoor een plan van aanpak/werkprotocol voor op te stellen.

Bijlage: methode van onderzoek

1.1 Visuele boomcontrole

Voor de visuele controle wordt op volgens een vastgesteld systeem gewerkt. Dit systeem bestaat uit een biologische en een mechanische component.

De biologische component omvat een visuele inspectie van de conditie van de boom. Arbor Consultancy heeft hiervoor een gestandaardiseerde beoordelingsmethode. Naast de conditie van de boom wordt binnen de biologische component gekeken naar de aanwezigheid van vruchtlichamen van schimmels op stam en wortels.

De mechanische component omvat een boomveiligheidsbeoordeling volgens de Visual Tree Assessment methodiek (V.T.A. methode). In geval van twijfel wordt geavanceerde meetapparatuur ingezet.

1.2 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting is gebaseerd op de huidige conditie van de boom, de huidige mechanische kwaliteit en op eventuele aanwezigheid van (houtparasitaire) schimmelsoorten en aantastingen hierdoor. Het betreft een momentopname en geldt bij gelijkblijvende (groeiplaats) omstandigheden.

Uit de toekomstverwachting kan geen maximale restlevensduur worden afgeleid. Diverse complexe processen voor de boom die invloed hebben op het verdere levensverloop van een boom, spelen een rol. Mede daarom kan Arbor Consultancy geen uitspraken doen over een termijn langer dan 15 jaar. Binnen dit tijdsbestek kunnen wij wel een classificering geven van de toekomstverwachting.

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 4 mei 2022 14:51
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: Planning onderzoeken griendje Generaal Spoorpad

Hallo [REDACTED]

Ik wil jullie een kleine doorkijk geven in de planning voor dit project. Want we moeten het project dit jaar nog uitvoeren.

April: startoverleg met stichting het Wantij; Afgerond
Begin-eind mei: onderzoeken naar hoogteligging (afgerond), bodemkwaliteit, bomen, flora en fauna;
Eind mei: bekendmaking onderzoeksresultaten + bespreken ID opzet planontwerp geul
Eind mei: Benaderen ecologisch expert [REDACTED]
Begin juni: gesprek met bewoners flat (startgesprek)
Medio juni: eerst conceptontwerp geul griendje + kleine herstelwerkzaamheden (zoals aanplant nieuwe bomen)
Medio-eind juni: gesprek bewoners/Stichting t Wantij/VVHB op locatie, bespreken plan
Medio-eind juni: gesprek met [REDACTED] (beheer en onderhoud)
Juli-augustus: kostenberekening en voorbereiding op vinden aannemers
September: start project met aannemer
September: mutaties in beheersysteem doorvoeren
Oktober: ecologische begeleiding [REDACTED]
Oktober-december: uitvoering project

Met vriendelijke groet,
[REDACTED]

DORDRECHT 

RE: Griendje beheer NVB

BG

U heeft dit bericht doorgestuurd op 1-7-2022 09:28.

Dag

Het is inmiddels een jaarlijks opdracht die gegeven wordt. Het natuureffectbestek is er een ambtelijk akkoord

Griendje Staart hebben wij al meer dan 5 jaar in onderhoud.

Grt

Vanc

Verzonden: donderdag 30 juni 2022 10:11

Aan:

Onderwerp: Griendje beheer NVB

Hoe

Hoe heet het contract of bestek waarmee de NVB het beheer uitvoert in Dordrecht? Dat is nog niet het natuureffect-bestek toch?

En de NVB heeft de afgelopen 5 jaar het beheer uitgevoerd aan het griendje toch?

Met vriendelijke groet,

Dordrecht



Postadres: Postbus 8 3300 AA DORDRECHT

Ingenieursbureau Drechtsteden
T.a.v. [redacted]
[redacted]
3311 GT Dordrecht

Cluster Ruimte & Kwaliteit
Spuiboulevard 300
DORDRECHT

[redacted]
www.dordrecht.nl

Contactpersoon
[redacted]

Datum 17 februari 2022
Ons kenmerk Zaaknummer 2630018
Uw kenmerk Uw offerte van 27 januari 2022 met kenmerk 2627849-IBD/EINDP/2056
Betreft Opdracht Generaal Spoorpad/herstel getijde-griend Wantij
Bijlage(n) Algemene Inkoopvoorwaarden Drechtsteden

Geachte [redacted]

Hierbij geef ik u opdracht voor het herstel getijde-griend Wantij, ten behoeve van onze Groen Blauwe Opgave te Dordrecht.
Een en ander conform uw offerte d.d. 27 januari 2022, met kenmerk 2627849-IBD/EINDP/2056.

U offereert de in uw offerte genoemde werkzaamheden voor een bedrag van [redacted]

Meerwerk voor deze opdracht is niet toegestaan, tenzij dit vooraf schriftelijk met ondergetekende is overeengekomen.

Tijdens de uitvoering van deze werkzaamheden zal [redacted]
(bereikbaar per telefoonnummer: [redacted] uw contactpersoon zijn.

Voor een vlotte afwerking van de factuur kunt u deze, onder vermelding van routenummer [redacted] richten aan:

Gemeente Dordrecht
[redacted]
Afdeling Financien
Postbus 8
3300 AA Dordrecht

Daarnaast dient u op de facturen het zaaknummer van deze opdrachtverstrekking, het routenummer, zie hierboven, te vermelden. Tevens dient u een kopie van deze opdrachtverstrekking mee te sturen. Indien deze gegevens ontbreken, wordt uw factuur niet in behandeling genomen.

Op deze opdracht zijn de Algemene Inkoopvoorwaarden Drechtsteden vanaf 2020 van toepassing, door het college van Burgemeester en Wethouders vastgesteld.

Kenmerk 2630018
Datum 17 februari 2022

Hoogachtend,
Het college van burgemeester en wethouders
namens dezen,
De Opgavemanager Groenblauwe Stad





**Herstel- en beheerplan voor het griendje aan het Generaal
Spoorpad en het Wantij ten behoeve van toename van
Spindotterbloem en andere kenmerkende
zoetwatergetijdensoorten.**



Het griendje Generaal Spoorpad anno 2013. Door de gesnoeide takken in de greppels te verwerken is de spindotter er met ca. 95% achteruitgegaan.

Inleiding

In de boorden van de Wantijrivier liggen nog enkele grienden die sinds mensenheugenis in cultuur gehouden worden door periodiek, eens in de ca. 3 tot 5 jaar, de wilgentakken te oogsten. Voorbeelden zijn het Sterlinggriend, gelegen in het Nationale Park De Biesbosch, en het griendje dat gelegen is aan het Generaal Spoorpad in het stedelijk gebied van Dordrecht aan het Wantij. In de Sliedrechtse Biesbosch zijn overigens nog meer griendjes gelegen die al decennia in cultuur gehouden worden zoals de twee griendjes nabij het KV-150 station aan de Baanhoekweg. De grienden in de Sliedrechtse Biesbosch zijn in het voorjaar een floristische attractie vanwege de uitbundige bloei van dotterbloemen. De aanplanten worden volledig onderhouden; dat wil zeggen dat naast het oogsten van wilgentakken ook de greppels periodiek uitgebaggerd worden voor een goede toe- en afvoer van water. Zaailingen van bomen en struiken worden verwijderd en afgestorven wilgen vervangen door nieuwe aanplant. Het griendje aan het Generaal Spoorpad is de enige van deze in cultuur gehouden griendjes waarvan de greppels sinds lange tijd niet meer onderhouden worden. Sinds ca. 2010 zijn bovendien de geoogste takken in de greppels verwerkt waardoor de dotterbloemen door verstikking en verdroging in snel tempo achteruit zijn gegaan. In die tijd was de Dotterbloem nog beschermd door de Flora en Faunawet. Op verzoek aan de gemeente Dordrecht door het bevoegd gezag is in 2013 daarom het verwerken van de geoogste wilgenloten in het griend gestopt. Het advies om de takken uit de greppel te verwijderen is helaas niet opgevolgd. Sindsdien is het griend verder verdroogd. Van de eens zo grote populatie dotterbloemen zijn verspreid groeiende exemplaren en groepjes planten overgebleven die op de natste plekken groeien. Spontane vestiging van andere bomen en struiken wordt sinds ongeveer een decennium getolereerd waardoor er momenteel sprake is van beginnende verbossing en verstruiking. Medio 2019 is aan de gemeente Dordrecht opnieuw verzocht om het griend weer geheel in de oude cultuur te herstellen en dus ook de greppels uit te graven. Na een verkennend veldbezoek is afgesproken dat er een plan van aanpak voor herstel van cultuur- en natuurwaarden geschreven zou worden waarvoor een inventarisatie van flora en fauna uitgevoerd zou worden. Dankzij de toekenning van een subsidie begin 2022 kon het plan versneld uitgevoerd worden.



De wilgentuin in de Brabantse Biesbosch op de Pannekoek met verschillende soorten wilgen die in cultuur gebracht zijn.

Een korte schets van de griendcultuur.

Een griend is een boomaanplant op gronden die (nog) niet geschikt zijn voor akkerbouw of veeteelt. Veelal betreft dit wilgen aanplanten op natte, slikkige kleigronden of verruigde rietgorzen in de uiterwaarden van rivieren. De geplante wilgen worden tot op ca. 1.50 meter hoogte afgezet en vervolgens in cultuur gehouden door periodiek de twijgen te oogsten. Doorgaans gebeurt dit in een cyclus van één tot vijf jaar. Grienden waar jaarlijks of eens in de twee jaar de takken geoogst worden snijgrienden genoemd. Grienden die in een cyclus van drie tot vijf jaar geoogst worden heten hakgrienden. Het is niet helemaal duidelijk wanneer de griendcultuur precies ontstaan is. Vermoedelijk al in de vroege middeleeuwen maar mogelijk eerder. Zeker is wel dat deze cultuur vele eeuwen oud is.

De griendcultuur zoals die vroeger bestond, bestaat tegenwoordig niet meer. Na de opkomst van goedkope plastics daalde de vraag naar griendhout en is deze cultuurhistorisch geworden. Het beperkte areaal griend wat overgebleven is, wordt nog onderhouden uit cultuurhistorische overwegingen en voor natuurbehoud.



De laarzen aan de wilgen hangen

In de oude griendcultuur vormde de wilgentenen, ook wel rijshout genoemd, het basismateriaal voor onder andere het vlechten van manden, stoelen, eenden korven en voor hoepels. Na de watersnoodramp in 1953 ontstond een enorme vraag in de waterbouw naar wilgenteen voor de vervaardiging van zinkstukken. De geoogste tenen werden in bossen gebonden en geruime tijd in water gelegd om ze soepel te maken. Vervolgens werden de tenen van hun schors en bast ontdaan. Daarna waren ze geschikt voor het vlechtwerk (éénjarige tenen) of het maken van hoepels in speciale hoepelmakerijen. De twee- en driejarige tenen werden ook (onbewerkt) in zinkstukken verwerkt. De oudere tenen werden vooral gebruikt voor het maken van stelen voor hulpmiddelen en gereedschap. Vooral Schietwilgen (*Salix alba*) maar ook kruisingen tussen Schiet en Kraakwilgen zijn veel als griendwilg gecultiveerd.



Griendaken werden gebruikt voor transport over het water vanuit de grienden naar de afnemers.

Het in cultuur brengen van de gronden en het onderhouden van de grienden was extreem zwaar werk. De gronden waarop de wilgen geplant werden bestonden meestal uit natte, zompige klei. Voor af- en aan watering werden greppels gegraven. Deze greppels moesten periodiek, handmatig met een baggerschip onderhouden worden. Oude wilgenstoven die slecht produceerden werden gerooid en vervangen door stekken bij te steken. Dit bijsteken werd ook wel inteulen genoemd. Ook grote oude stoven, ook wel preekstoelen genoemd, die veel ruimte innamen werden gerooid met speciaal voor deze cultuur ontworpen gereedschappen als de struikspa, stookijzer en struikbijl. In tegenstelling tot nu werden de grienden dus voortdurend verjongd.

De Biesbosch omvatte het grootse areaal wilgengrienden. De griendcultuur is hier het best tot ontwikkeling gekomen. Een nadeel van de wilgencultuur in dit gebied was dat het onder invloed stond van het getij en dat er dus sprake was van eb en vloed. Om ook tijdens vloed te kunnen werken moesten de wilgenakkers omkaad worden met dijkjes. Tijdens hoge tijen stroomde deze dijkjes geregeld over. In de dijkjes werden daarom klepduikers aangelegd om het water tijdens eb af te voeren. Een bijkomend nadeel was ook dat het uitgestrekte gebied lastig en overwegend per boot te bereiken was. Om tijdverlies van dagelijks reizen te voorkomen werd er overnacht in de grienden. Aanvankelijk in simpele, keetjes van wilgenstaken en riet, zogenaamde schrankkeetjes, weer later in houten keetjes en uiteindelijk in stenen keten. Deze onderkomens werden gebouwd op hoge natuurlijke oeverwallen maar meestal op met de hand aangelegde griendheuvels. Er werd overwegend zes dagen per week gewerkt voor een schamel loon.

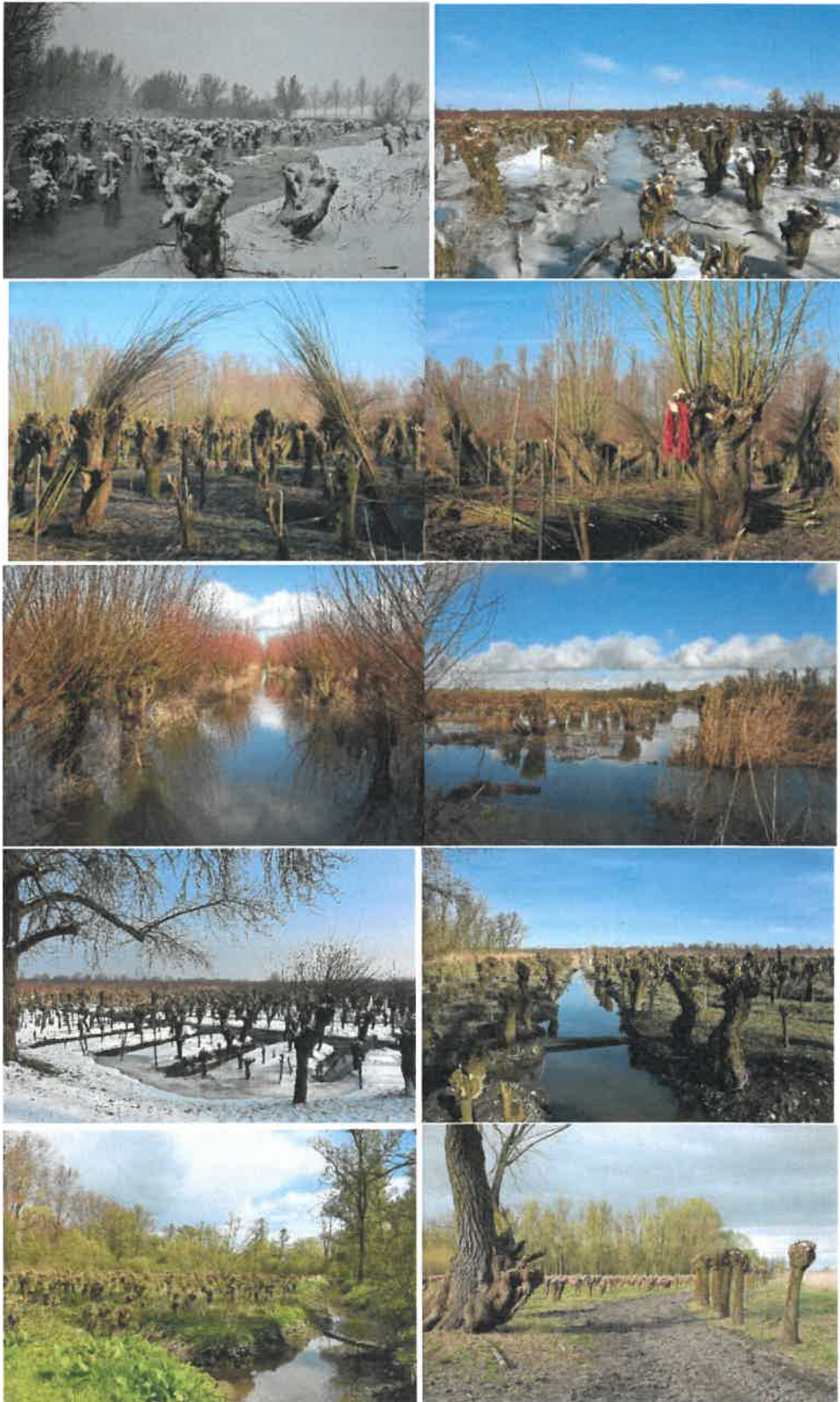


Keten waarin griendwerkers in de Biesbosch overnachtten. Boven de Sterlingkeet aan het Sterlinggriend en het Wantij. Links onder de Zwarte keet op de Deeneplaat en rechtsonder een schrankkeet langs het Griendmuseumpad. Lange tijd verbleven de griendwerkers onder erbarmelijke omstandigheden in rieten en houten bouwsels. Dankzij de Keetverordening kwam daar in 1900 verandering in. Vastgelegd waaraan een keet minimaal moest voldoen. De keten moesten gedeeltelijk van steen worden opgetrokken en er moesten voldoende ramen zijn.



Bossen wilgentenen liggen klaar voor transport naar de afnemer.

Hakgrienden in de diverse deelgebieden van het Nationale park de Biesbosch.





Een van de grienden die op het Natuurpad langs de Nieuwe Merwede in cultuur gehouden wordt. Het in fasen onderhouden hakgriend vormt een overgangsvegetatie van opgaand bos naar verwilderd griend en rietruigte.



Steenbreekvaren en Tongvaren, twee bijzondere soorten die op in cultuur gehouden grienden aangetroffen worden. Steenbreekvaren hakgriend nabij het KV-150 station aan de Baanhoekweg. Tongvaren hakgriend Deeneplaat.

Kenmerkende en andere natuurwaarden van cultuurgrienden in het zoetwatergetijdengebied.

In cultuur gehouden wilgengrienden zoals die in het zoetwatergetijdengebied vertegenwoordigen hoge natuurwaarden. Er leven tal van flora- en faunasoorten van moerassige habitats, waaronder ook een respectabel aantal zeldzame soorten. Meerdere soorten kunnen zelfs als karakteristiek voor deze griendjes beschouwd worden. De cultuurgrienden fungeren in ecologische zin ook als overgangsvegetaties naar het opgaande bos van verwilderde grienden en rietruigten. De verwilderde getijdengrienden zoals in de Sliedrechtse Biesbosch vertegenwoordigen aanzienlijk hogere natuurwaarden dan de in cultuur gehouden grienden hetgeen vooral het gevolg is van het periodieke onderhoud. De laaggelegen grienden in de Sliedrechtse Biesbosch blinken uit in de uitzonderlijk hoge natuurwaarden. Uit onderzoek in 2004 bleek de waarde van deze grienden ruim honderdmaal hoger te liggen dan de gemiddelde natuurwaarden van grienden in Zuid-Holland en een factor twee tot driemaal hoger dan die van de grienden met de hoogste natuurwaarde langs Oude Maas en Lek (Boudewijn & de Boer 2004). In dit hoofdstuk wordt een indruk gegeven van deze natuurwaarden van de cultuurgrienden. In hoofdstuk ... worden een aantal soorten van deze soorten uitgelicht en uitgebreider besproken.

Planten.



Uitbundige bloei van Spindotter in het griendje nabij het KV-150 station aan de Baanhoekweg. Een referentie voor het griendje aan het Generaal Spoorpad.

Spindotterbloem.

Meest kenmerkend en bekend is de Spindotterbloem. In het voorjaar kunnen deze natte grienden geel kleuren door deze landelijk en Europees zeldzame dotter. Meestal wordt deze bijzondere soort begeleid door de eveneens zeldzame Bittere veldkers. Andere bijzondere moerasplanten die er groeien zijn onder andere Moeraskruiskruid, Groot moerasscherm, Rivierkruiskruid en Reuzenzwenkgras. Groot springzaad, een soort die vroeger algemeen was in cultuurgrienden van de Biesbosch maar wordt door de uitbreiding van Reuzenbalsemien nog maar weinig aangetroffen. Kenmerkende soorten die in verwilderde grienden van de Biesbosch worden gevonden maar vroeger naar alle waarschijnlijkheid in de cultuurgrienden groeiden zijn onder andere Moerastreepzaad, Hondstarwegras, Bosmuur, Paarbladig goudveil, en beide soorten touwtjesmossen. Paarbladig goudveil is inmiddels vermoedelijk uitgestorven in de Biesbosch. In de grienden langs de Oude Maas wordt ook wel het fraaie Zomerklokje in grienden aangetroffen. Op de in cultuur gehouden wilgen de Biesbosch groeien een 8-tal soorten varens. Grote eikvaren is het meest karakteristiek. Steenbreekvaren en Tongvaren zijn het meest bijzonder.



Getijdeslak is een van de vier typische soorten van het zoetwatergetijdengebied.

Slakken.

Minder bekend is het voorkomen van tal van zeldzame slakken in de grienden. Het belang van de cultuurgrienden in het zoetwatergetijdengebied voor deze soortgroep kan als uitzonderlijk gekwalificeerd worden. Het meest kenmerkend voor de wilgengrienden is de Getijdeslak, een klein waterslakje dat dagelijkse en periodieke droogvalling kan verdragen. Vroeger vormde de in cultuur gehouden grienden het belangrijkste leefgebied in Nederland en Europa voor dit slakje. Na het wegvallen van het grote getijdenverschil en de griendcultuur door de aanleg van de Delta werken is de soort sterk achteruitgegaan en wordt nu in zijn voorbestaan bedreigd. De cultuurgrienden zoals die in de Biesbosch, langs de Noord en de Oude Maas vormen desalniettemin nog steeds een belangrijk leefgebied. De zeldzame Oeverloofslak is een bodem bewonende slak die eveneens kenmerkend is voor getijdengrienden. De soort heeft in het zoetwatergetijdengebied een min of meer amfibische levenswijze. De Biesbosch vormt het belangrijkste leefgebied voor deze soort.



Slanke schorshoren (links) en Vergeten schorshoren (rechts), twee obligate schorsbewoners in het oude hakgriend op de Toontjesplaat in de Brabantse Biesbosch (foto rechts) is in 2016 de Vergeten schorshoren na jarenlang zoeken voor het eerst in de Biesbosch vastgesteld.

Schorsspecialisten onder de slakken

Op de in cultuur gehouden griendwilgen leven in Nederland drie schorsspecialisten: de Knotwilgslak, het Vergeten schorshorentje en de Slanke schorshoren. In de Biesbosch komen alle drie de soorten voor. De grienden van Rhoon zijn het enige andere bekende gebied waar deze soorten gezamenlijk zijn aangetroffen. Voor al deze soorten vormt het zoetwatergetijdengebied een kerngebied.

De Oorvormige glasslak is een soort vroeger in de cultuurgrienden leefde. Deze voormalige grienden hebben zich echter door verwildering omgevormd tot wilgenvloedbossen. Deze uiterst kritische soort van bronbossen leeft in het Nationaal park de Biesbos slechts op enkele plekken in het zuidoostelijke deel van de Brabantse Biesbosch.



Anijskurkzwam een kenmerkende soort voor hakgrienden in het Sterlinggriend aan het Wantij.

Paddenstoelen en houtzwammen.

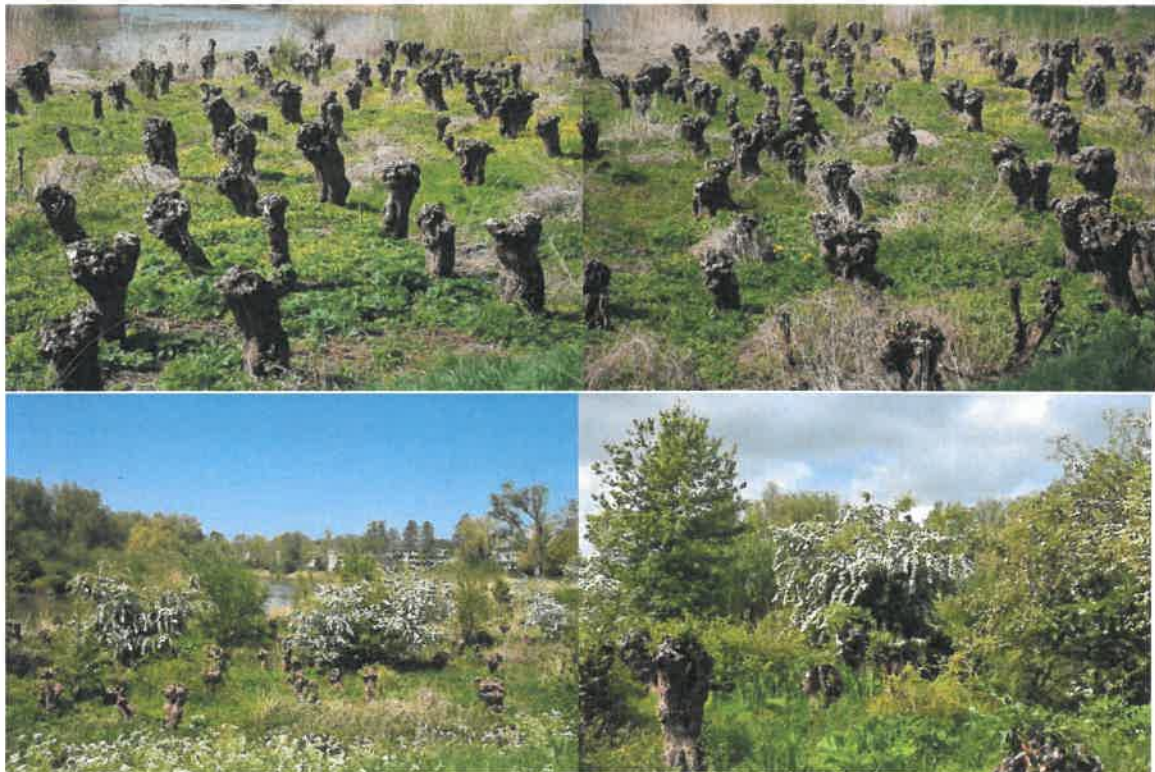
Op de knotwilgen komen tientallen soorten paddenstoelen en zwammen voor. Meest algemeen is Zwerminktzwam. Houtzwammen als Platte tonderzwam, Roodporiehoutzwam en Rookzwam zijn algemeen. Een zeldzame soort die als kenmerken voor cultuurgrienden van het zoetwatergetijdengebied beschouwd kan worden is de Anijskurkzwam. In de Biesbosch worden veruit de meeste waarnemingen van deze welriekende, naar anijs ruikende houtzwam, in de hakgrienden gedaan. Tijdens systematische inventarisaties van schorsbewonende slakken in de **periode ...tot...** is deze soort slechts enkele malen in verwilderde griendbossen aangetroffen terwijl in grootschalige hakgrienden soms wel een 15-tal groeiplaatsen per dag per griend geteld werden. Een andere zeldzame houtzwam die bij uitzondering op hakwilgen in de Biesbosch wordt aangetroffen is de Gesteelde lakzwam.

botanische rijkdom van het rivierenlandschap van vóór de komst van intensieve landbouw met kunstmest!

Andere nog noemenswaardige faunasoorten die in de ecologische Wantijzone leven zijn zoogdieren als Bever, Das, Noordse Woelmuis, Waterspitsmuis, Hermelijn, Wezel en Boommarter en broedvogels als Slechtvalk, Visarend, Baardmannetje, Roerdomp, Purperreiger, IJsvogel, Klein waterhoen en Porseleinhoen, specialistisch slakjes als Knotwilgslak, Slanke schorshoorn, Kleine kartuizerslak en de Knautiabij. Verder leven er tal van bijzondere vissoorten, waaronder de beschermde Rivierdonderpad.

Culturele belangen en natuurfuncties van het griendje aan het Generaal Spoorpad.

Het griendje aan het generaal Spoorpad is zowel cultuurhistorisch opzicht als op het gebied van flora en fauna een waardevol landschapselement. Ook levert het griendje een bijdrage aan de visueel ruimtelijke structuur van het rivieroeverlandschap van het Wantij. In de ecologische Wantijzone maakt het tevens onderdeel uit van een migratieroute naar het Wantijpark en de Wantijmonding die onderdeel vormen van de stedelijke- en landelijke-, ecologische hoofdstructuur. De brede oever waarop het griendje groeit is daarom behalve een belangrijk leefgebied voor flora en fauna en schuilplaats dieren ook stapsteen voor dieren en planten die naar of van de Biesbosch migreren.



In het aan verdroging onderhevige wilgengriend is zichtbaar sprake van bos- en struweelvorming. Vooral Eenstijlige meidoorn maar ook andere boom en stuiksoorten als Zomereik en Veelbloemige roos breiden zich uit.

Verdroging en bosvorming.

Door het uitblijven van onderhoud aan de greppels en het verwerken van gesnoeide takken in de greppels is er sinds beginjaren 2000 sprake van een toenemende verdroging van het griend. Het gevolg is flora- en faunasoorten van drogere habitats opvallend zijn toegenomen. Meest in het oog springend is de struweel- en bosvorming die sinds een tiental jaren op gang gekomen is. Vooral Eenstijlige meidoorn en Veelbloemige roos hebben zich sterk uitgebreid maar ook soorten als Zomereik, Amerikaanse vogelkers, Spaanse aak, Gewone es, Gewone esdoorn, Witte paardenkastanje, Rode kornoelje en Hondсроos hebben zich gevestigd. De vegetatiestructuur is hierdoor gevarieerder en visueel aantrekkelijker geworden. Met name faunasoorten van bossen van vochtige standplaatsen profiteren hiervan wat ten koste gaat van soorten van natte getijdenhabitats. Blauwborst die beginjaren 90 van de vorige eeuw nog langs dit deel van het Wantij broedde is verdwenen. Een soort als Grasmus is daarvoor in de plaats gekomen. Plantensoorten als Spindotter, Bittere veldkers zijn sterk achteruitgegaan. Grote brandnetel, Fluitekruid en Reuzenberenklauw hebben de groeiplaatsen van deze soorten overgenomen. De kwaliteit van habitat voor Getijdeslakje, Oeverloofslak en Dikke korfslak is verminderd. Door de bos- en struweelvorming raken de hakwilgen echter steeds meer overschaduwd en worden geleidelijk verdrongen. Het zeldzame, cultuurhistorische element wilgengriend zal daardoor verdwijnen.

Herstelplan

Dankzij een toegekende subsidie begin 2022 is het realiseren van een herstelplan in versnelling gekomen. De subsidie biedt goede mogelijkheden voor herstel en vernatting van het griend. In overleg met stadsecoloog Sjoerd-Dirk Fiaschi van de gemeente Dordrecht is overeengekomen dat in samenwerking ingenieursbureau Drechtsteden en de bewoners van de Staart een herstelplan geschreven zal worden. De bedoeling is dat november of december van dit jaar volgens dit plan een start gemaakt met de herstelwerkzaamheden. Vanwege de natuurwaarden en de kans op aanwezigheid van beschermde of bedreigde flora- en faunasoorten is door de gemeente Dordrecht besloten om vooronderzoek te doen naar de natuurwaarden van het griend.

Door de gemeente Dordrecht is gevraagd om:

- Onderzoek te doen naar de huidige natuurwaarden van het griendje en deze te beschrijven.
- Locaties van kenmerkende en zeldzame soorten in kaart brengen.
- Een toetsing aan de Wet Natuurbescherming te doen.
- Te beschrijven met welke soorten rekening gehouden dient te worden tijdens de werkzaamheden.

Verder is gevraagd om mee te denken over het plan van aanpak, onder meer over:

- De wijze van vernatting (uitdiepen greppels en eventueel graven van een geul).
- Het aanleggen van een geul en hoe om waardevolle natuur heen te werken tijdens de uitvoering en de wijze van aantakking aan het Wantij.
- Het beslissen welke bomen wel of niet in het griendje passen.
- Hoe om te gaan met verruigde vegetaties.
- Het vervolgbeheer.
- De werkzaamheden. Of deze in een keer of gefaseerd dienen te worden uitgevoerd (maatwerk).

Uitvoering flora en fauna inventarisatie

Vastleggen van een T-0 situatie.

Goed beheer begint met 'weten wat je hebt en waar het leeft'. Het vastleggen van een T-0 situatie is daarbij van belang om veranderingen in flora en fauna te kunnen volgen. Alleen dan kunnen goede uitspraken gemaakt worden over gevolgen van de werkzaamheden op deze soorten.



Spindotter (rechts) in het spindotterrietland en Moeraskruiskruid in de Wantijoever.

Flora.

Samenstellen soortlijst planten met vermelding abundantie en kartering van kensoorten en zeldzame soorten.

Voor de planteninventarisatie is het plangebied opgedeeld in zes (sub)habitats. Van ieder deelgebiedje is een afzonderlijke soortlijst gemaakt. Van de waargenomen planten is tevens de abundantie bepaald. De volgende habitats zijn onderscheiden:

- | | | |
|----------------|------------------------|--------------------------------|
| -Wilgengriend. | -Stroomrug met ruigte. | -Rietruigte zonder wilgen. |
| -Oever Wantij. | -Spindotterrietland. | -Hoge oever Generaal Spoorpad. |

Van de volgende kenmerkende en zeldzame soorten zijn de groeiplaatsen in kaart gebracht:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| -Spindotter: planten. | -Breedbladige wespenorchis: bloemstengels. |
| -Bittere veldkers: bloemstengels. | -Moeraskruiskruid: pollen. |
| -Reuzenzwenkgras: pollen | -Poelruit: planten |



Drogen en in fracties zeven van het verzamelde strooisel.

Slakken.

De meeste soorten huisjesslakken zijn erg klein waardoor het door middel van zichtwaarnemingen lastig is om een volledig beeld te krijgen van de soorten die in bepaalde biotopen leven. Door strooisel te verzamelen en dit uit te zoeken kan ook van de kleine soorten een goed beeld van het voorkomen verkregen worden. Voor huisjesslakken zijn daarom zijn 3 strooiselmonsters verzameld. De monsters zijn in een laboratorium gedroogd, in drie fracties uitgezeefd en met behulp van een binoculair uitgezocht. Er is één monster van ca. 15 liter verzameld in het drassige Spindotterrietland en één monster van ca. 7 liter in het griendje en één monster in de hoge oever langs het Generaal Spoorpad en het griendje. De met een pincet uitgepikte slakken zijn vervolgens gedetermineerd en geteld.

Daarnaast zijn in moeraszeggevegetatie 6 locaties op zicht onderzocht op het voorkomen van de door de habitatrichtlijn beschermde Zeggekorfslak. Per locatie werd gedurende ca. 5 minuten gezocht. Tijdens de veldbezoeken zijn ook losse waarnemingen van slakken genoteerd. In **bijlage ..** is een soortlijst toegevoegd met tot nu toe alle waargenomen slakken langs het Generaal Spoorpad en in de Merwelandenparkjes

Vogels

In de periode 15 maart tot 15 juli is het griendje **ca. 10 maal** bezocht voor onder andere inventarisaties van planten, libellen, slakken en sprinkhanen maar ook om ideeën op te doen voor herstelwerkzaamheden. Tijdens de bezoeken zijn steeds zingende vogels genoteerd. Ook zichtwaarnemingen van vogels en nesten zijn genoteerd. Op basis van de waarnemingen is aan de hand van de SOVON- methode een schatting gemaakt van het aantal territoria van vogelsoorten. Behalve een soortlijst van het griendje is in **bijlage...** ook een soortlijst toegevoegd van alle territorium houdende vogels die het afgelopen decennium zijn vastgesteld langs het Generaal Spoorpad. Het betreft zowel vogels die in de oeverlanden van het Wantij als in de parkjes aan het Wantij zijn waargenomen.

Libellen.

Voor libellen is het gebied **5** maal onderzocht. De nadruk lag op het vaststellen van de door de Habitatrichtlijn beschermde Rivierrombout en andere zeldzame en attractieve soort zoals Weidebeekjuffer, Beekrombout en Blauwe breedscheenjuffer. Behalve een soortlijst van het griendje is in **bijlage ..** een soortlijst toegevoegd van alle waargenomen libellensoorten die het afgelopen decennium langs het Generaal Spoorpad en in de Merwelandenparkjes zijn waargenomen.

Dagvlinders en Sprinkhanen.

Waarnemingen van dagvlinders en sprinkhanen terloops genoteerd. Van Bramensprinkhaan en Grote sabelsprinkhaan is een schatting gemaakt van het aantal nimfen. In **bijlage ..** is een soortlijst toegevoegd met tot nu toe alle waargenomen dagvlinders en sprinkhanen langs het Generaal Spoorpad en in de Merwelandenparkjes

Zoogdieren.

Voor zoogdieren is gebruik gemaakt van eigen waarnemingen en betrouwbare waarnemingen van derden. Het gaat om waarnemingen van de afgelopen tien jaar die langs het gehele Generaal Spoorpad zijn gedaan. Het betreft zichtwaarnemingen, waarnemingen van sporen en waarnemingen die met behulp van een vleermuizendetector zijn gedaan. In **bijlage ..** is een soortlijst toegevoegd met tot nu toe alle waargenomen zoogdieren langs het Generaal Spoorpad en de Merwelandenparkjes.

Aangezien de werkzaamheden in de wintermaanden worden uitgevoerd in een periode dat het griendje door de regelmatige hoge waterstanden geheel onder water komt te staan en dan ongeschikt is voor beschermde zoogdieren is ervoor gekozen om geen gericht onderzoek in het griend te doen. Wel zijn in het kader van het natuurwaarden onderzoek knotten van wilgen geïnspecteerd op aanwezigheid en geschiktheid voor vleermuizen en andere kleine zoogdieren. Aan de hand van de waarnemingen die langs het Generaal Spoorpad en de Merwelandenparkjes zijn gedaan is een inschatting gemaakt van de geschiktheid van het griend voor deze soorten.

Resultaten flora en faunascan, bespreking natuurwaarden en toetsing aan de Wet Natuurbescherming.



Spindotter en Bittere veldkers hebben hun belangrijkste groeiplaatsen in het rietland.

Flora.

In totaal zijn **75** soorten planten aangetroffen in het plangebied, waaronder **... soorten** mossen. Het plangebied heeft daarmee een vrij grote diversiteit aan plantensoorten. Vooral het voorkomen van kenmerkende soorten van het zoetwatergetijdengebied als Spindotterbloem, Bittere veldkers, Moeraskruiskruid, Reuzenzwenkgras en Poelruit is van belang. Op Reuzenzwenkgras na zijn dit ook

soorten van natuurtype Wilgengriend N17.05. Scherpe zegge die plaatselijk in het griend voorkomt hoort ook bij dit type. Daarmee valt het griend voor de kwaliteitsbepaling in de klasse 'midden'. Spindotter is als enige soort eerder gekarteerd in 2013 gekarteerd. Ten opzichte van 2013 is het aantal groeiplaatsen nagenoeg hetzelfde gebleven. Het aantal planten is echter bijna gehalveerd. Bovendien zijn de planten aanzienlijk kleiner (minder vitaal) dan in 2013. Alhoewel de achteruitgang ten opzichte van 2013 minder sterk is dan verwacht is er wel duidelijk sprake van een neergaande trend. In het Spindotterrietland weet de soort zich duidelijk het best te handhaven. Groeiplaatsen van Bittere veldkers zijn vrijwel beperkt tot het Spindotterrietland. Moeraskruiskruid groeit alleen in de oever van het Wantij en Reuzenzwenkgras groeit vrijwel uitsluitend in het centrale deel van het griend met de belangrijkste groeiplaats nabij de hoge oever van het Generaal Spoorpad. Poelruit is slechts met enkele verspreide groeiplaatsen vertegenwoordigd.

Floristische waarden van de geselecteerde deelgebieden.

Uit de inventarisatie en kartering komt naar voren dat met name het Spindotterrietlandje in het noordwestelijke deel van het griendje hoge floristische waarden heeft. Spindotterbloem en Bittere veldkers hebben hier duidelijk de omvangrijkste groeiplaatsen. Ook de lage oever van het Wantij heeft belangrijke floristische waarden vanwege de vele groeiplaatsen van Moeraskruiskruid en de verspreide groeiplaatsen van Spindotterbloem, Bittere veldkers, Reuzenzwenkgras en de groeiplaats van Poelruit. In het griendje zelf zijn de verspreide groeiplaatsen van Spindotterbloem, Bittere veldkers, Reuzenzwenkgras en de groeiplaats van Poelruit van floristisch belang. De ruigte in het oostelijke deel heeft relatief lage waarden door het vrijwel ontbreken van zeldzame soorten en kensoorten. In de hoge oever langs het Generaal Spoorpad is een groeiplaats met dertien exemplaren van de Breedbladige wespenorchis ontdekt. Breedbladige wespenorchis is een attractieve maar vrij algemene soort in Nederland. Er zijn geen zeldzame soorten aangetroffen in de hoge oever. De hoge oever is relatief soortenrijk en er groeien ook soorten van vrij droge habitats. De stroomrug met voornamelijk brandnetelbegroeiing heeft laagste floristische waarden.

Gekarteerde soorten.



Spindotter 2013: 32 groeiplaatsen met 451 planten. In 2013 was de soort nog beschermd. Vanwege herinrichtingsplannen in het kader van Plan Verkade is de soort in 2013 langs het gehele Generaal Spoorpad gekarteerd. In 2005 was tijdens de herinrichting (algeheel kaalslag) van de brede Wantijoever ter hoogte van de Beekmanstraat immers geen rekening gehouden met het ecologische belang van de oever en beschermde natuurwaarden, waaronder de Spindotter.



Spindotter 2022: 30 groeiplaatsen met 230 planten.







Breedbladige wespenorchis

Wet Natuurbescherming

Sinds de intreding van de Wet Natuurbescherming in 2017 zijn veel plantensoorten niet meer beschermd. Ook Spindotterbloem is volgens de nieuwe wet niet meer beschermd. Er zijn geen beschermde hogere planten aangetroffen. Ook het beschermde epifytische bladmos Tonghaarmuts is niet aangetroffen.



Koekoek mannetje in vogelvlucht. Foto Dolly van Ham. Natuurfotograaf Natuur op het eiland van Dordt.

Vogels.

In totaal zijn **ca. 30 territoria** van zestien soorten vogels vastgesteld. Dankzij de variatie in habitats heeft het plangebiedje respectabele waarden. Er broeden een aantal aansprekende soorten. De verwachting is dat niet alle territorium houdende soorten in het griendje tot broeden gekomen zijn. De Koekoek is een broedparasiet en legt haar eieren in de nesten van kleine zangvogels die in het griendje broeden zoals de Kleine karekiet, Grasmus en Bosrietzanger. De Koekoek staat als kwetsbaar op de Rode-lijst. Van de Huismus is bekend dat deze in nestkastjes broedt in de nabijgelegen flats langs het Wantij. Ze houden zich dagelijks groepsgewijs op in het sleedoornstruweel op de hoge oever en verblijven ook graag in het griend. De Huismus wordt vermeld als gevoelig op de Rode-Lijst. Andere aansprekende soorten zijn Grasmus, Kleine karekiet en Bosrietzanger. Cettiszanger, die in sommige jaren een territorium in het griendje heeft, is er dit jaar niet gehoord. De bodem en de knotwilgen komen in de wintermaanden geregeld vrijwel geheel of geheel onder water te staan. Het griendje is daarom niet geschikt voor winterbroeders.

Wet Natuurbescherming

Volgens de Wet Natuurbescherming is het verboden om opzettelijk vogels, hun eieren en hun nesten te verstoren en/of te vernielen. Officieel begint het broedseizoen op 15 maart en eindigt het op 15 juli. Toch zijn broedende vogels die buiten deze periode broeden zoals de bosuil en meerdere soorten kolonievogels ook buiten deze officiële periode beschermd. Er zijn geen kolonievogels en winterbroeders aangetroffen en de verwachting is dat deze er de komende winterperiode niet zullen gaan broeden. Indien de werkzaamheden buiten de broedtijd (15 maart-15 juli) uitgevoerd worden is dat wettelijk toegestaan.



Reegeit vlucht vanaf het Merwelanden parkje over het Generaal Spoorpad het griendje in. Foto Dolly van Ham. Natuurfotograaf eiland van Dordt.

Zoogdieren

Langs het Generaal Spoorpad en de Merwelandenparkjes is het voorkomen van drieëntwintig soorten zoogdieren vastgesteld (zie bijlage). Het betreft persoonlijke zichtwaarnemingen en betrouwbare waarnemingen van derden. Aangezien de meeste soorten zoogdieren een verborgen leven leiden is de verwachting dat het aantal soorten dat zich hier ophoudt groter is dan is vastgesteld. Bijzonder is het voorkomen van Bever, Vos, Dwergmuis, Boommarter, Bunzing, Ree, Dwergvleermuis, Ruige Dwergvleermuis en Laatvlieger. Soorten die hier niet zijn waargenomen maar gezien de aanwezigheid van geschikte habitat de kans groot geacht wordt dat ze hier leven, zijn onder andere Dwergspitsmuis, Wezel en Hermelijn. Vanwege het grote aantal holtes die in de oude wilgen aanwezig zijn. Van Gewone grootoorvleermuis is bekend dat deze sinds anno 2000 in de ecologische Wantijzone leeft. De soort is niet eenvoudig te detecteren omdat deze zachte echolocatiegeluiden gebruikt en geregeld hoog boven de boomtoppen foerageert. Vermoedelijk is soort algemener dan toe nu toe vastgesteld. De ecologische Wantij route wordt ook gebruikt door vleermuizen die na het verlaten van hun overwinteringsverblijven doortrekken naar de Biesbosch zoals de Watervleermuis en Meervleermuis (mededeling Jeroen Breidenbach). Van Watervleermuis is vastgesteld dat deze een vaste zomerverblijfplaats heeft in het mondingsgebied van het Wantij. Baardvleermuis en Franjestaart behoren tot de soorten die het gebied aan kunnen doen. Baardvleermuis leeft in de Dordtwijkzone. In theorie zijn de oeverlanden langs het Generaal Spoorpad geschikt als leefgebied voor Waterspitsmuis en als stepping stone of refugium voor Noordse woelmuis. De oeverlanden met rietruigte zijn kleinschalig voor Noordse woelmuis (bijlage 2 en 4) waardoor deze eenvoudig verdreven kan worden door de opportunistische Aardmuis. Geschikt leefgebied voor een populatie van deze soort lijkt onvoldoende aanwezig te zijn.



In de wintermaanden komt het griend regelmatig onderwater te staan en bij extreme hoogwaters gaan de wilgen knotje onder.

Wet Natuurbescherming

In het griendje zijn geen verblijfplaatsen van soorten die beschermd worden door de Europese habitatrichtlijn aangetroffen. De Bever wordt regelmatig zwemmend langs de oever gezien. In het griendje zijn geen verblijfplaatsen (legers of holen) of verse knaagsporen aangetroffen. Wel zijn in op drie juni geursporen aangetroffen in de oever van het griend. In de brede zuidoever zijn zowel burchten als legers en holen van de Bever aanwezig. Getuige de geurmarkering maakt het griendje onderdeel uit van een territorium.

Voor soorten die in artikel 3.10 lid 1 van de Wet Natuurbescherming staan geldt, dat het verboden is om deze faunasoorten opzettelijke te doden of te vangen. Van de woelmuizen Aardmuis en Rosse woelmuis de ware muizen Bosmuis en Dwergmuis en de spitsmuizen Gewone spitsmuis en Huisspitsmuis wordt verwacht dat deze zich hier voortplanten. Tijdens het onderzoek naar Zeggekorfslak is een vers nestje van de Dwergmuis in moeraszeggevegetatie aangetroffen. Ook het Ree en de Vos doen soms het griendje aan. Op twaalf januari 2022 zijn nog geursporen van een Vos in de hoge oever waargenomen. Holen of periodieke verblijfplaatsen van de Vos zijn niet aangetroffen in het griend. Reeën verblijven hier slechts tijdelijk wanneer deze vanuit de Biesbosch op zoek zijn naar nieuw leefgebied. Het betreft meestal jonge bokjes die verdreven zijn door dominante oudere reebokken. De oeverlanden en parkjes zijn ongeschikt als leefgebied voor deze stressgevoelige soort omdat deze intensief gebruikt worden als wandel- en hondenuitlaat gebied. In de wintermaanden, het voor- en najaar komt het griend relatief vaak geheel onder water te staan waardoor het griend in deze periode ongeschikt is als leefgebied vrijwel alle zoogdieren. Aangezien de werkzaamheden in de winterperiode uitgevoerd zullen worden, is de kans vrijwel nihil dat er soorten van artikel 3.10 aanwezig zijn.



Heesterslak op Groot hoefblad. Foto Jeanne Stoop, fotograaf Natuur op het eiland van Dordt.

Slakken.

In totaal zijn zevenentwintig soorten landslakken en elf soorten waterslakken in het griendje en het aangrenzende deel van het Wantij aangetroffen waaronder 3 Rode lijst soorten: Getijdeslak, Dikke korfslak en Oeverloofslak. Meest bijzonder is het voorkomen van de Getijdeslak. Getijdeslak is opgenomen op de IUCN-lijst van bedreigde diersoorten en is een soort van het leefgebieden beleid.

Een groot deel van het soortareaal in Europa ligt in Nederland (85%). De soort geldt als kensoort van de grote ongewervelden van het zoetwatergetijdengebied. In Nederland heeft de getijdeslak de Rode-lijst status ernstig bedreigd. Oeverloofslak, een landelijk bedreigde landslak is een kenmerkende soort van het rivieren- en zoetwatergetijdengebied. De Biesbosch is het belangrijkste kerngebied voor deze zeldzame soort. De Dikke korfslak is een kritische landslak die door vernietiging van moerassige habitats is afgenomen. De soort is als kwetsbaar opgenomen op de Rode-Lijst. Opvallend is het voorkomen van een groot aantal soorten van natte habitats. Deze landslakken kunnen regelmatige overspoelingen van het griend overleven. Grote clausilia en moerastolslak zijn aanspreken soorten die zijn aangetroffen

Wet Natuurbescherming.

Er zijn geen beschermde soorten land- en waterslakken aangetroffen.



Van de Weidebeekjuffer werd een kleine populatie vastgesteld in het griendje

Libellen

Langs het Generaal Spoorpad en in de Merwelanden parkjes zijn de afgelopen tien jaar één en twintig soorten libellen vastgesteld (zie bijlage..). In het griendje zijn tijdens de veldbezoeken slechts drie soorten waargenomen. Bijzonder is het voorkomen van een populatie Weidebeekjuffers. Tijdens een veldbezoek eind mei en begin juni werden twaalf exemplaren in het griendje geteld. De rietvegetatie in de oever van het Wantij blijkt geschikt leefgebied te zijn voor deze attractieve soort. Het griendje zelf heeft geen belang als leefgebied voor larven van libellen. In potentie is het gebied wel van belang als jacht- en maturatie gebied voor libellen en de verwachting is dat al de genoemde soorten die langs het Generaal Spoorpad en in de Merwelandenparkjes worden waargenomen het griend aan kunnen doen. Beekrombout en Rivierrombout zijn tijdens de bezoeken niet aangetroffen. In het westelijke deel van het griend werd de Wantijbodem op als ongeschikt beoordeeld vanwege een dikke laag dunne slib en het ontbreken van zand. Tijdens een inspectie van de bodem op drie juni

in het oostelijke deel van het griend bleek dat deze bedekt is schelpen van de Bleke ribbelmossels. Onder deze laag is de bodem slikkig. Het oostelijke deel ligt in een rivierbocht. Het water is er diep en de oever wordt beschermd door een stijl oplopend talud van steenstort. De bodem voor de oever van het griend wordt als ongeschikt beoordeeld. Elders in het Wantijtraject tussen de Wantijbrug en spoorbrug over het Wantij is de bodem plaatselijk zandig. De kans wordt klein geacht dat er (plaatselijk) Rivierrombout leeft. Tussen de Prins Hendrikbrug en de Wantijbrug is de Rivierrombout wel aangetroffen. In 2007 werden in de monding van de Vlij en de oever van Beekmanstraat tijdens enkele steekproeven zes huidjes verzameld en ter hoogte van Jeugddorp is langs de Wantijdijk één volwassen individu gezien. De monding van Het Wantij vormt vanwege de zandige bodem het beste leefgebied van Rivierrombout. Hoewel de habitat voor larven stroomopwaarts allengs ongeschikter wordt kan niet voor 100% uitgesloten worden dat de soort tussen de Wantijbrug en Spoorbrug leeft. In de oevers is in ruime mate aanwezige vegetaties zijn geschikt om in uit te sluipen, te matureren en te jagen.

Wet Natuurbescherming.

De werkzaamheden zullen plaats vinden in het griend waardoor er geen habitat van de larven van Rivierrombout aangetast zal worden. De werkzaamheden worden in de wintermaanden uitgevoerd buiten uitsluip- en vliegtijd. Er is derhalve geen ontheffing of vergunning nodig voor de werkzaamheden.



De Grote groene sabelbelsprinkhaan is algemeen in het griendje.

Resultaten Sprinkhanen.

Langs het Generaal Spoorpad en in de Merwelanden parkjes zijn in totaal elf soorten sprinkhanen waargenomen (zie bijlage..). In het griendje zijn slechts vier soorten sprinkhanen aangetroffen. Bijzonder is de grote populatie Bramensprinkhanen. De soort is in het gehele griend aanwezig. Op drie juni werd een schatting gemaakt van honderden nimfen (>500). Ook al wordt maar een klein deel van de nimfen geslachtsrijp; de meesten vallen ten prooi vallen aan vogels en carnifore

zoogdieren, zullen er naar verwachting tientallen dieren deelnemen aan de voortplanting. In het griendje werden veel exemplaren geteld in vegetatie van moeraszegge. Van de Groene sabelsprinkhaan werd op drie juni een vrij groot aantal nimfen gezien. Het totale aantal werd geschat op ruim honderd exemplaren. Verder werd op drie juni een zonnend Zeggedoorntje waargenomen in de oever van het Wantij en op 16 juni drie Gewone spitskopjes.

- Grote groene sabelsprinkhaan meerdere juvenielen 28-05/ 03-06 <100 kleine juveniele.
- Bramensprinkhaan enkele tientallen juvenielen 28-05/03-06 honderden kleine juvenielen.

Wet Natuurbescherming.

Er zijn geen beschermde soorten sprinkhanen aangetroffen.



Oranjetipje op Dauwbraam (links) en Koolzaad (rechts), foto's Jeanne Stoop, natuurfotograaf Natuur op het eiland van Dordt.

Resultaten Vlinders.

Langs het Generaal Spoorpad en de Merwelandenparkjes zijn de afgelopen tien jaar twintig soorten Vlinders waargenomen (zie bijlage..). In het griendje zijn **11 soorten** dagvlinders waargenomen. Het griendje heeft daarmee matige waarden voor vlinders. Alleen de hoge stroomrug en de hoge oever zijn geschikt voor voortplanting van vlinders. De verwachting is dat meerdere soorten zich succesvol voortplanten in het griend, waaronder ook Atalanta, Landkaartje en Gehakelde aurelia. Van de Gewone dagpauwoog werden rupsen in Grote brandnetel aangetroffen. In de hoge oever werd op 28 mei een Hooibeestje gezien. Langs het Spoorpad en in de Merwelandenparkjes is het Hooibeestje een zeldzame soort. Het Oranjetipje dat normaliter jaarlijks verspreid in kleine aantallen wordt waargenomen is in 2002 niet gezien. Het verwerken van grote hoeveelheden takken in de randzones van bosplantsoenen is ongunstig omdat Look zonder look, een belangrijke waardplant van het Oranjetipje die graag in bosranden groeit, daardoor verdrongen wordt.

Vlinders: Dagpauwoog/Citroenvlinder/Klein koolwitje/Klein geaderd koolwitje/ Landkaartje/Oranje tipje/Atalanta/Gehakelde aurelia/Hooibeestje (hoge oever). Bont zandoogje (03-06) Kleine vos (03-06)

Wet Natuurbescherming.

Er zijn geen beschermde soorten vlinders aangetroffen.

ca. 25 Afgestorven wilgen (23)

Soortlijst planten 10-04-2022.

Griendje.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Abundantie
Acer campestre	Spaanse aak	R
Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	O (zaailingen)
Aesculus hippocastanum	Witte paardenkastanje	L (meerdere zaailingen)
Agrostis gigantea	Hoog struisgras	O.La
Alliaria petiolata	Look zonder look	O. La
Angelica sylvestris	Gewone engelwortel	O
Anthriscus sylvestris	Fluitekruid	O.Lf
Caltha palustris subsp. radicans.	Spindotterbloem	O.Lf/La
Cardamine amara	Bittere veldkers	O.Lf
Cardamine pratense	Pinsterbloem	O
Carex acutiformis	Moeraszegge	Lf (op enkele plekken)
Carex riparia	Oeverzegge	Lf (1 locatie)
Convolvulus sepium	Haagwinde	O.Lf
Cornus sericea	Canadese kornoelje	O
Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	O.Lf
Dactylis glomerata	Kropaar	O
Euonymus europaeus	Wilde kardinaalsmuts	L
Ficaria verna	Speenkruid	A
Filipendula ulmaria	Moerasspirea	R
Fraxinus excelsior	Gewone es	O (zaailingen)
Galium aparine	Kleefkruid	A
Galium palustre	Moeraswalstro	L
Heracleum mantegazzianum	Reuzeberenklauw	O.Lf
Impatiens glandulifera	Reuzenbalsemien	A
Iris pseudacorus	Gele lis	O.Lf
Lycopus europaeus	Wolfspoot	L
Lythrum salicaria	Grote kattenstaart	O
Mentha aquatica	Watermunt	L
Narcissus cultivar	Narcis kweekvorm	L
Persicaria mitis	Zachte duizendknoop	Lf (meerdere plekken)
Petasites hybridus	Groot hoefblad	O.Lf
Phalaris arundinacea	Rietgras	A
Phragmites australis	Riet	A
Poa trivialis	Ruw beemdgras	A
Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	O
Prunus spinosa	Sleedoorn	O
Quercus robur	Zomereik	O (kleine boom en zaailingen)

Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	O
Ribes rubrum	Rode bes	L
Rosa multiflora	Veelbloemige roos	O. La
Rosa caninana	Hondsroos	L
Rubus caesius	Dauwbraam	O. Lf
Rumex obtusifolium	Ridderzuring	R
Rumex sanguineus	Bloedzuring	F
Salix alba sl.	Schietwilg	A
Salix triandra	Amandelwilg	L
Salix viminalis	Katwilg	L
Schedonorus gigantea	Reuzenzwenkgras	O.Lf
Sinapsis arvensis	Herik	L
Solanum dulcamara	Bitterzoet	O
Symphytum officinale	Smeewortel	F
Urtica dioica	Grote brandnetel	A
Valeriana officinalis	Grote valeriaan	F. (verspreid). La

Soortlijst bloemrijk spindotterrietland.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Abundantie
Anthrrium filix-femina	Wijfjesvaren	L
Caltha palustris subsp. radicans.	Spindotterbloem	F. La
Cardamina amara	Bittere veldkers	O.Lf
Cardamine pratense	Pinsterbloem	L
Carex acutiformis	Moeraszegge	Lf (1 locatie)
Carex riparia	Oeverzegge	LF
Cornus sanguinea	Rode kornoelje	L
Iris pseudacorus	Gele lis	F
Petasites hybridus	Groot hoefblad	F (op drogere plekken)
Phalaris arundinacea	Rietgras	La
Phragmites australis	Riet	A
Poa trivialis	Ruw beemdgras	F.La
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	O
Urtica dioica	Grote brandnetel	A (op drogere plekken)
Valeriana officinalis	Grote valeriaan	F

Lage oever Wantij.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Abundantie
Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	L
Alnus glutinosa	Zwarte els	L
Amblystegium serpens	Gewoon pluisdraadmos	L op hout
Amblystegium riparium	Beekmos	L op nat hout
Angelica sylvestris	Gewone engelwortel	O

<i>Bidens frondosa</i>	Zwart tandzaad	L
<i>Callitriche stagnalis</i>	Gevleugeld sterrekroos	L
<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>radicans</i> .	Spindotterbloem	O
<i>Cardamina amara</i>	Bittere veldkers	O
<i>Cardamina pratensis</i>	Pinsterbloem	L
<i>Carex acuta</i>	Scherpe zegge	L
<i>Carex acutiformis</i>	Moeraszegge	O
<i>Cinclidotus fontinalis</i>	Gewoon kribbenmos	F op steenstort langs Wantij
<i>Cinclidotus riparius</i>	Langsteel kribbenmos	O op steenstort langs Wantij.
<i>Convolvus sepium</i>	Haagwinde	O
<i>Cornus sanguinea</i>	Rode kornoelje	L
<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgenroosje	L
<i>Epilobium parviflorum</i>	Viltige basterdwederik	L
<i>Epilobium tetragonum</i>	Kantige bastaardwederik	L
<i>Eurhynchium prealungum</i>	Fijn snavelmos	L
<i>Fontinalis antipiretica</i>	Bronmos	F op steenstort langs Wantij.
<i>Impatiens glandulifera</i>	Reuzenbalsemien	A
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	O
<i>Jacoba paludosa</i>	Moeraskruiskruid	F
<i>Lycopus europeus</i>	Wolfspoot	O
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart	F
<i>Lunularia cruciata</i>	Halvemaantjesmos	L op nat hout
<i>Petasites hybridus</i>	Groot hoefblad	Lf
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras	F. La
<i>Phragmites australis</i>	Riet	A
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	F
<i>Stachys palustris</i>	Moerasandoorn	L
<i>Taraxacum officinale</i>	Paardenbloem	L
<i>Ulmus minor</i>	Gladde iep	L
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	F
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Waterzuring	L
<i>Rumex obtusifolium</i>	Ridderzuring	L
<i>Rumex sanguineum</i>	Boedzuring	O.Lf
<i>Valeriana officinalis</i>	Grote valeriaan	F
<i>Veronica anagalis-aquatica</i>	Blauwe waterereprijs	O

Hoge stroomrug.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Abundantie
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitekruid	F
<i>Carex acutiformis</i>	Moeraszegge	Lf
<i>Convolvus sepium</i>	Haagwinde	O
<i>Ficaria verna</i>	Speenkruid	F.La
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	A
<i>Heracleum mantegazianum</i>	Reuzeberenklauw	Lf
<i>Impatiens glandulifera</i>	Reuzenbalsemien	O
<i>Phragmites australis</i>	Riet	A
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	Lf
<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers	L

Rumex sanguinea	Bloedzuring	L
Sinapsis arvensis	Herik	L
Urtica dioica	Grote brandnetel	D
Valeriana officinalis	Valeriaan	O

Hoge berm Generaal Spoorpad.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Abundantie
Acer campestre	Spaanse aak	O (zaailingen)
Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	O (zaailingen)
Aegopodium podagraria	Zevenblad	La
Agrostis stolonifera	Fiorin	O.La
Alliaria petiolata	Look zonder look	O
Allium vineale	Kraailook	Lf
Alopecurus pratensis	Grote vossenstaart	F.La
Angelica sylvestris	Gewone engelwortel	L
Anisantha sterilis	IJle dravik	F.La
Anthriscus sylvestris	Fluitekruid	D
Arrhenatherum elatius	Glanshaver	F.La
Bellis perenne	Madeliefje	O.Lf
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	L
Bromus hordeaceus	Zachte dravik	O.Lf
Covulvulus sepium	Haagwinde	L
Cardamine flexuosa	Bosveldkers	L
Capsella bursa-pastoris	Herderstasje	L
Cardamine hirsuta	Kleine veldkers	L
Cardamine pratense	Pinsterbloem	L
Cerastium fontanum s.s.	Gewone hoornbloem	L
Convolvulus sepium	Haagwinde	L
Cornus sericea	Canadese kornoelje	L
Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	O
Dactylis glomerata	Kropaar	F
Epilobium hirsutum	Harig wilgenroosje	O.Lf
Epipactis helleborine x	Brede wespenorchis	Lf (13 planten)
Equisetum arvense	Heermoes	L
Eupatorium cannabinum	Leverkruid	L (1 locatie)
Festuca rubra	Rood zwenkgras	L
Ficaria verna	Speenkruid	O-F (F onderste helft talud)
Filipendula ulmaria	Moerasspirea	L (onder in talud)
Fraxinus excelsior	Gewone es	L (zaailing)
Galium aparine	Kleefkruid	O.Lf
Geum urbanum	Gewoon nagelkruid	L
Heracleum mantegazzianum	Reuzeberenklauw	O.Lf
Heracleum spondylium	Gewone berenklauw	O.Lf
Impatiens glandulifera	Reuzenbalsemien	O (onder in talud)
Iris pseudacorus	Gele lis	O (onder in talud)
Lolium perenne	Engels raaigras	F (langs pad)
Lolium multiflorum	Italiaans raaigras	O

<i>Orthotrichum diaphanum</i>	Grijze haarmuts	L (op trap)
<i>Petasites hybridus</i>	Groot hoefblad	O.Lf
<i>Persicaria amphibia</i>	Veenwortel	L (landvorm)
<i>Phragmites australis</i>	Riet	A (onder in talud)
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree	O
<i>Plantago major</i>	Grote weegbree	O
<i>Poa annua</i>	Straatgras	F (langs pad)
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	O.Lf
<i>Polygonum aviculare</i>	Varkensgras	F (langs pad)
<i>Potentilla repens</i>	Vijfvingerkruid	L
<i>Prunus spinosa</i>	Sleedoorn	O.La
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	L (zaailingen)
<i>Ranunculus acre</i>	Scherpe boterbloem	O
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	O.Lf
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam	O.Lf
<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring	O.Lf
<i>Rumex obtusifolium</i>	Ridderzuring	O
<i>Rumex sanguineus</i>	Bloedzuring	L (onder in talud)
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	L
<i>Schedonorus arundinacea</i>	Rietzwenkgras	O. (onder in talud)
<i>Schedonorus gigantea</i>	Reuzenzwenkgras	L
<i>Senecio jacobea</i>	Jacobskruid	L
<i>Stachys sylvatica</i>	Bosandoorn	Lf
<i>Symphytum officinale</i>	Smeewortel	O (vooral onderste deel talud)
<i>Taraxacum officinale</i>	Paardenbloem	O
<i>Trifolium pratense</i>	Rode klaver	L
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver	O
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	O.La
<i>Valeriana officinalis</i>	Grote valeriaan	O. (onder in talud)
<i>Veronica hederifolia</i>	Klimopereprijs	O.Lf
<i>Veronica persica</i>	Grote ereprijs	L
<i>Vicia sativa (angustifolia)</i>	Voederwikke	O.Lf

Cf. Bittere x schietwilg

~~In knotwilg: Valeriaan/Bloedzuring/Fluitekruid/Reuzenbereklaauw/Reuzenbalsemien/Gewone melkdistel/Grote brandnetel/Look zonder look/Reuzenbereklaauw/wolfspoot.~~



Kleine karekiet is de meest algemene broedvogel in het griendje. Foto Dolly van Ham, fotografe Natuur op het eiland van Dordt.

Resultaten Vogels.

Territoriumhoudende soorten in Griendje.

Bezoekdata griendje. 15-03/09-04/12-04/24-04/27-04/08-05/15-05/17-05/20-05/28-05/03-06/16-06

Zanglijster:	1. In knotwilg.
Huismus:	groepjes van wisselende grote in griendje en in Sleedoorn in der randjes. Niet in het griendje broedend! Wel in vogelhokjes die in de aangrenzende flats zijn opgehangen. 5-tal paartjes.
Houtduif: jongen gezien.	3 territoria. Sub-kolonie 2 meidoornstruweel en 1 sleedoornstruweel. Ook
Ekster:	1 territorium. In meidoornstruweel.
Koolmees:	1 territorium. In knotwilg.
Staartmees:	1 territorium in knotwilg? (Ouders met jongen waargenomen)
Winterkoning:	2 territoria. In knotwilgen.
Merel:	2-3 territoria. In knotwilgen en meidoorns
Tijftjaf:	1 territorium. In kruidenruigte.
Tuinfluit:	1 territorium.
Zwartkop:	1 territorium. In meidoornstruweel.
Kleine karekiet:	5 territoria. 2 in spindotterrietland. 3 in de oever.
Bosrietzanger:	1 territorium. In spindotterrietland.
Grasmus:	1 territorium. In meidoornstruweel.
Koekoek:	1-2 territoria.

Resultaten slakken.

Soortlijst slakken spindotterrietland bij wilgengriendje.
12-04-2022. 108,745/ 425,076. 15 liter strooisel.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Levend/Bewoonde huisjes.	Lege huisjes
<i>Aegopinella nitidula</i>	Bruine glansslak	2	3 (vers)
<i>Alinda biplicata</i>	Grote spoelhoren		2 (vers)
<i>Anisus leucostoma</i>	Geronde schijfhoren		1 (vers)
<i>Arianta arbustorum</i>	Heesterslak	1	1 (vers)
<i>Arion rufus/vulgaris</i>	Gewone/Spaanse aardslak	1	
<i>Carychium minimum</i>	Plompe dwergslak	456	252 (vers)
<i>Carychium tridentatum</i>	Slanke dwergslak		48 (vers)
<i>Cepaea nemoralis</i>	Gewone tuinslak		1 (vers)
<i>Cochlicopa lubrica</i>	Donkere agaathoren	21	31 (vers)
<i>Discus rotundatus</i>	Boerenknoopje	10	4 (vers)
<i>Euconulus trochiformis/alderi</i>	Moerastolslak sl.		1 (vers)
<i>Galba truncatula</i>	Leverbotslakje		1 (vers)
<i>Hygromia cinctella</i>	Gekielde loofslak		3 (vers)
<i>Mercuria anatina</i>	Getijdeslakje	2	
<i>Oxychilus draparnaudi</i>	Grote glansslak		4 (vers)
<i>Oxyloma spec.</i>	Barnsteenslak soort	1	2 (vers)
<i>Pisidium ca. spec.</i>	Erwtmossel ca. 3 soorten	12	
<i>Pseudotrichia rubiginosa</i>	Oeverloofslak	27	15 (vers)
<i>Stagnicola palustris sl.</i>	Moeraspoelslak	17	2
<i>Trochulus hispidus</i>	Behaarde slak		8 (vers)
<i>Vallonia pulchella</i>	Fraaie jachthoren	85	38 (vers)
<i>Vertigo antivertigo</i>	Dikke korfslak	42	6 (vers)
<i>Vitrea crystallina</i>	Gewone kristalslak	34	38 (vers)
<i>Zonitoides nitidus</i>	Donkere glansslak	15	16 (vers)

Soortlijst landslakken wilgengriendje.

12-04-2022. 108,769/424,986. 7 liter strooisel.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Levend/Bewoonde huisjes.	Lege huisjes
<i>Aegopinella nitidula</i>	Bruine glansslak	2	8 (vers)
<i>Alinda biplicata</i>	Grote spoelhoren		3 (vers)
<i>Anisus leucostoma</i>	Geronde schijfhoren		1 (vers)
<i>Arianta arbustorum</i>	Heesterslak		1 (vers)
<i>Arion rufus/vulgaris</i>	Gewone/Spaanse aardslak	1	
<i>Carychium minimum</i>	Plompe dwergslak	12	143 (vers)
<i>Carychium tridentatum</i>	Slanke dwergslak	3	32 (vers)
<i>Cecilioides acicula</i>	Blindslakje		2 (vers)

<i>Cepaea nemoralis</i>	Gewone tuinslak		2 (vers)
<i>Cochlicopa lubrica</i>	Donkere agaathoren	47	22 (vers)
<i>Discus rotundatus</i>	Boerenknoopje		5 (vers)
<i>Hygromia cinctella</i>	Gekielde loofslak		1 (vers)
<i>Mercuria anatina</i>	Getijdeslakje	1	
<i>Oxychilus draparnaudi</i>	Grote glansslak	1	1 (vers)
<i>Oxyloma spec.</i>	Barnsteenslak soort	4	
<i>Lymnaea peregra</i>	Begroeide poelslak	1	
<i>Paralaoma servilis</i>	Duintolletje		1 (vers)
<i>Pisidium spec.</i>	Erwtmossel soort	1	
<i>Pseudotrichia rubiginosa</i>	Oeverloofslak	3	
<i>Succinea putris</i>	Gewone barnsteenslak	1	
<i>Succinidae spec.</i>	Barnsteenslak soort	2 (kleine juvenielen)	
<i>Trochulus hispidus</i>	Behaarde slak		4 (2 oud, 2 vers)
<i>Vallonia costata</i>	Geribde jachthoren		3 (vers)
<i>Vallonia pulchella</i>	Fraaie jachthoren	3	4 (vers)
<i>Vertigo antivertigo</i>	Dikke korfslak		1 (oud)
<i>Vitrea contracta</i>	Kleine kristalslak		1 (vers)
<i>Vitrea crystallina</i>	Gewone kristalslak	3	8 (vers)
<i>Zonitoides nitidus</i>	Donkere glansslak	1	5 (vers)

Zichtwaarnemingen Zeggekorfslak. 03-06-2022

Coördinaten	Zeggensoort	Zeggekorfslak	Overige soorten
108,762/425,068	Moeraszegge	Geen	Gewone barnsteenslak 2/nest Dwergmuis 1
108,754/425,070	Moeraszegge	Geen	Geen
108,747/425,077	Moeraszegge	Geen	Bramensprinkhaan 3
108,740/425,076	Moeraszegge	Geen	Bramensprinkhaan 4
108,743/425,067	Moeraszegge	Geen	Gewone barnsteenslak 1/ Bramensprinkhaan 6
108,735/425,067	Moeraszegge	Geen	Bramensprinkhaan 3

Losse waarnemingen.

Arion rufus/vulgaris, 11-06.	6 exemplaren. o.a. onder schors van dode wilgen.
Deroceras reticulatum, 11-06.	3 exemplaren onder schors van dode wilgen.
Limax maximus, 11-06.	3 exemplaren onder schors van dode wilgen.
Oxyloma cf. elegans, 03-06.	Tientallen exemplaren in riet
Pseudotrichia rubiginosa, 03-06.	kruipend exemplaar in de oever van het Wantij.
Pseudotrichia rubiginosa, 11-06.	Onder plastic zeil in de oever.
Succinea putris, 03-06.	Tientallen exemplaren in vegetatie.
Vitrea crystallina, 16-06	3 onder nat hout in de oever
Zonitoides nitidus, 16-06	3 onder nat hout in de oever
Cochlicopa lubrica, 16-06	4 onder nat hout in de oever



Grote clausilia is een algemene slak in de oeverlanden van het Wantij. Deze attractieve soort is algemeen in het grote rivierengebied. Het is een kenmerkende soort van verwilderde, hoger gelegen grienden.

Bespreken van kenmerkende en zeldzame soorten.

Oeverloofslak.

De Oeverloofslak *Pseudotrachia rubiginosa* leeft in Nederland vrijwel uitsluitend in de uiterwaarden van de grote rivieren, vooral op zeer natte plaatsen die jaarlijks periodiek onder water komen te staan. De belangrijkste leefgebieden liggen in het benedenrivierengebied. De dieren leven daar in uiteenlopende natte biotopen die onder invloed van het getij staan, zoals cultuurgrienden, wilgenvloedbossen en rietruigten. Het plaatselijk vrij algemene voorkomen van de Oever-loofslak langs de Oude- en Nieuwe Maas zoals in griendjes ter hoogte van Krimpen aan de Lek en Ridderkerk, doet vermoeden dat dagelijkse overstromingen zelfs gunstig zijn. De soort leidt hier een min of meer amfibisch bestaan. Tijdens zeer hoge waterstanden zoals tijdens stormvloed en grote rivierafvoeren kunnen de bodems in deze bossen meerdere dagen achteréén onder water komen te staan. De Biesbosch vormt een belangrijk kerngebied voor de soort binnen het zoetwatergetijdengebied. In de Sliedrechtse Biesbosch, dat een grotere getijden slag kent (ca. 70 cm) dan de Brabantse Biesbosch en Dordtse Biesbosch (ca. 30 cm) is de soort algemener. In de cultuurgrienden, wilgenvloedbossen en rietruigten is de soort regelmatig aangetroffen in vegetaties met veel Bittere veldkers. In rulle bodems kunnen de slakjes zijn tot enkele centimeters diepte aangetroffen worden. Bovenstrooms wordt de soort in vooral in ooibossen van wilg en populier aangetroffen maar ook in moerassige ruigten, graslanden, oeverwallen, oeverlanden van kreken of dijken. In de loop van de wantijrivier is de soort vrij algemeen in het traject dat door de Sliedrechtse Biesbosch stroomt. De soort is buiten het Nationale park aangetroffen in de buitendijkse delen van het Wantijpark en in het mondingsgebied van het Wantij. In het griendje is de soort ook in **2013** aangetroffen.

Dikke korfslak.

Dikke korfslak *Vertigo antivertigo* leeft in uiteenlopende natte, matig voedselrijke tot voedselrijke extensief beheerde habitats. Dankzij het landelijke verspreidingsonderzoek naar de beschermde Zeggekorfslak is duidelijk geworden dat de soort in veel Nederlandse moerasgebieden voorkomt en algemener is dan lange tijd aangenomen werd. Tijdens hoge waterstanden kan de bodem in deze moerasgebieden periodiek onder water komt te staan. In deze perioden worden ze geregeld tot vrij hoog in grote zeggen en andere breedbladige grassen aangetroffen. Tijdens drogere perioden dalen ze weer af naar de bodem. De Dikke korfslak kan overspoeling zoals die in het zoetwatergetijdengebied veelvuldig plaatsvinden goed verdragen. In de Biesbosch is het een vrij algemene tot algemene soort in natte grienden en rietruigten. In de loop van het Wantij is de soort het meest aangetroffen binnen het Nationale park. Daarbuiten zijn waarnemingen bekend van de buitendijkse delen van het Wantijpark en de noordoever van de insteekhaven op Stadswerven in soortenrijke moerasvegetatie met kenmerkende getijden- en riviersoorten.



Getijdeslak is opgenomen op de IUCN-lijst van bedreigde diersoorten

Getijdeslak

Getijdeslak *Mercuria anatina* komt uitsluitend in het zoet- en brakwatergetijdegebied voor. Ze leeft hier tussen plantengroei en op een modderig substraat in grienden, oeverlanden van kreken van rivieren. Grienden waarin grote aantallen getijdeslakken worden aangetroffen kennen een soortenrijke flora en fauna en zijn vanwege het voorkomen van zeldzame en kenmerkende soorten erg waardevol. Aan de voet van de slakje zit een kalkplaatje waarmee het slakje in gevallen van nood het huisje mee af kan sluiten. Tijdelijke en periodieke droogvellingen kunnen daardoor overbrugt worden. De soort heeft een zogenaamde I-status. Dat wil zeggen dat een groot deel van het soortareaal in Nederland ligt. Voor de Getijdeslak is dat 85%. Nederland draagt daarom een grote verantwoordelijkheid voor het behoud van deze bijzondere en zeldzame soort. Onder de (week)dieren kan de Getijdeslak zonder meer worden gezien als de belangrijkste soort van het zoetwatergetijdengebied. Door de aanleg van de Deltawerken nam het areaal aan zoetwatergetijdengebied sterk af en is de soort achteruitgegaan. In de periode 1980-1990 werd de Getijdeslak in Nederland nauwelijks meer gemeld en kwam daardoor in de categorie 'ernstig bedreigd' op de Rode Lijst van de Nederlandse land- en zoetwaterweekdieren. De soort wordt ook vermeld op The IUCN Red List of Threatened Species. Het is 1 van de 4 echt kenmerkende, typerende zoetwatergetijdensoorten die in Nederland leven. Tijdens recente onderzoeken in het Nationale Park

de Biesbosch is de soort alleen nog in de Sliedrechtse Biesbosch waargenomen. Buiten het nationale park leeft de soort ook in de Wantijzone bijvoorbeeld in de wilgenvloedbosachtige oevers van het Wantijpark. Ook in de monding van het Wantij is de soort op enkele plekken vastgesteld in getijdehabitat.

Bespreking kensoorten en zeldzame soorten

Spindotter.

De Dotterbloem is een buitengewoon vormrijke plantensoort. Grofweg worden er twee varianten omschreven. Een normale variant *Caltha palustris palustris* en een zoetwatergetijden variant *Caltha palustris subsp. radicans*. *C. palustris palustris* groeit onder natte voedselrijke omstandigheden in allerlei extensief beheerde polders en natuurgebieden. *C. palustris subsp. radicans* groeit uitsluitend in het zoetwatergetijdengebied, waar het water aan sterke verticale wisselingen onderhevig is. Deze ondersoort groeit in licht beschaduwde natte wilgenbossen, cultuurgrienden, rietlanden en oevers van rivieren en kreken. Met name in de in cultuur gehouden wilgengrienden en natte-, verwilderde griendbossen kan de landelijk zeldzame ondersoort talrijk zijn. De zoetwatergetijden variant is een stuk forser dan de gewone variant. De knopen zijn niet hol maar massief en op deze knopen vormen zich na de bloeitijd bladrozetjes die aan de voet worteltjes vormen. Aan deze spinvormige worteltjes dankt deze dotterbloem zijn naam. In de zomer en najaar sterven de dotterbloemen af. Tijdens het afsterven van de bovengrondse plantendelen komen deze 'dotterspinnetjes' vrij en worden door het water verspreid. Het probleem van ontkieming van zaden wordt hierdoor omzeild.

Achteruitgang van de Spindotter.

Het voorkomen van de Spindotterbloem beperkt zich voornamelijk tot het zoetwatergetijden met talrijke voorkomens langs de Oude Maas en in de Biesbosch. Door het wegvallen van het grote getijdenverschil na de aanleg van de Deltawerken, is de soort in de Dordtse en Brabantse Biesbosch sterk achteruitgegaan. In rietvelden die vroeger geel kleurden van de deze fraaie, gele voorjaarsbloei komen nu slechts spaarzaam Spindotterbloemen voor of zijn ze inmiddels verdwenen. In de Sliedrechtse Biesbosch is de soort nog talrijk. Het is het belangrijkste leefgebied in Nederland en Europa. In de Wantijzone komt de Spindotterbloem nog verspreid voor, het talrijkst in het Nationaal Park. In het Wantijtraject buiten het Nationale park is de soort de afgelopen tien jaar achteruitgegaan door onder meer een herinrichting van een oevertraject aan de Beekmanstraat, waarbij een honderdtal planten verloren is gegaan en de verdroging van de greppels in het in cultuur gehouden griendje langs het Generaal Spoorpad, door jarenlange dumping van snoeihout.

Bittere veldkers

Deze landelijk vrij zeldzame tot zeldzame soort is algemeen in zoetwatergetijdengebied de Biesbosch. Vroeger werd de soort in de meeste griendgreppels aangetroffen vaak samen met Groot springzaad. Door verdroging van de grienden en de sterke uitbreiding van Reuzenbalsemien is de soort met name in de Dordtse en Brabantse Biesbosch geleidelijk sterk achteruitgegaan. In de Sliedrechtse Biesbosch is de soort algemener vanwege de grotere getijdendynamiek. Het zoetwatergetijdengebied biedt de soort kennelijk optimale habitatomstandigheden. Buiten het zoetwatergetijdengebied Biesbosch is de Bittere veldkers veel kritischer en wordt zelfs als indicator

van goede milieuomstandigheden en schoon water beschouwd. In de natte grienden van de Sliedrechtse Biesbosch groeit Bittere veldkers vaak samen met Spindotterbloem en Moeraskruiskruid.



Moeraskruiskruid in de oever van de Otterpolder.

Moeraskruiskruid (Rode lijst kwetsbaar)

Moeraskruiskruid is een kenmerkende, vrij algemene soort van het grote rivierengebied en het oostelijke deel van de delta. Buiten het rivierengebied is de soort verspreid vrij algemeen in het randmerengebied van het IJsselmeer. Elders in Nederland is de soort vrij zeldzaam tot zeldzaam. In de Biesbosch is het Moeraskruiskruid algemeen. In de Sliedrechtse Biesbosch is deze opvallende zomerbloeier sterker vertegenwoordigd dan in de Brabantse en Dordtse Biesbosch. Verspreid is de soort vrij talrijk in de oevers van de Wantijrivier. Ook in natte, verwilderde, natuurlijk ogende grienden is de soort inmiddels vrij talrijk. Hier groeit Moeraskruiskruid samen met onder meer Moerastreepzaad, Holpijp, Gele lis, Kleine watereppe, Moeraswalstro, Moerasvergeet-me-nietje, Moerasspirea, Bittere veldkers, Spindotterbloem, Geel boogsterremos, en het uiterst zeldzame Schedevloedmos.

Reuzenzwenkgras.

Reuzenzwenkgras is in Nederland een vrij zeldzame tot vrij algemene soort van licht beschaduwde extensief beheerde en onbeheerde habitats, bij voorkeur voedselrijke loofbossen. In meerdere provincies is de soort (regionaal) zeldzaam. In de Biesbosch is deze grote polvormer een algemene tot vrij talrijke soort. De soort groeit in de Biesbosch vooral op hoge onbeheerde griendkaden maar ook in de vloedbossen. Op de griendkaden wordt Reuzenzwenkgras geregeld samen met het zeldzame Hondstarwegras aangetroffen. Ook in cultuurgrienden is Reuzenzwenkgras algemeen.

Poelruit

Poelruit is een algemene soort van voedselrijke natte kalrijke habitats. De soort is gekarteerd omdat ze is opgenomen op de lijst van natuursysteem Wilgengriend N17.05. Ook in de Biesbosch is de soort algemeen met name in randen van rietlanden maar ook in de extensief beheerde vochtige graslanden zoals die in de Sliedrechtse Biesbosch te vinden zijn. In de oever van het griendje zijn slechts enkele groeiplaatsen langs het Wantij aangetroffen.

Bramensprinkhaan

De Bramensprinkhaan is een tamelijk onbekende sabelsprinkhaan die in Nederland alleen langs de grote rivieren is te vinden. Al doet de naam vermoeden dat deze sprinkhaan gebonden is aan het voorkomen van bramen is dit zeker niet het geval. De voorkeur van deze sprinkhaan gaat uit naar kruidenruigte met afwisselend struweel. Bramen mogen daarin ontbreken. Alhoewel er naar deze soort geen gericht onderzoek wordt gedaan kan op basis van eigen waarnemingen geconcludeerd worden dat de soort vrij algemeen is in de Biesbosch. Met name in de oeverlanden van de Merwede is de soort regelmatig gezien. Ook in de oevers van het Wantij is de soort op meerdere plekken waargenomen onder meer in het Wantijpark. De eitjes worden afgezet in rot hout met behulp van de sabel of ovipositor, door deze in het hout te prikken. In het griend liggen verspreid een twintigtal dode hakwilgenwilgen. Dit verklaart mogelijk het talrijke voorkomen in het griendje. De soort behoeft aan aaneengesloten habitat. Versnippering vormt een bedreiging voor deze soort.

Vernatten van het griendje





Boven het griendje in de jaren 80 en onder in 2021.

Wel of geen kreek aanleggen door het griend.

Nog ter discussie is of er nu wel of geen kreekje door het griend aangelegd zal worden. Naar aanleiding van de veldbezoeken zijn voorlopig drie opties uitgekozen.

-kreekje door het midden van het griend.

De door bureau Drechtsteden aangedragen optie is om een kreek door het midden van het griend te graven en deze aan te takken aan het Wantij met als voordeel dat het griend vanuit het centrale deel vernat wordt. Een nadeel van deze optionele keuze is dat hiervoor een relatief groot aantal bomen gerooid moet worden. De meeste in cultuur gehouden bomen zijn inmiddels vrij oud (ca 50 jaar) en hebben daardoor belangrijke cultuurhistorische- en visuele waarden en natuurwaarden ontwikkeld. Vanuit die optiek is dit daarom geen gunstige optie voor het huidige griend.

-kreekje vanaf de westelijke richting door het spindotterrietland.

Een andere mogelijkheid is om vanaf westelijke richting door het spindotterrietland een kreek aan te leggen. Voor deze keuze hoeven slechts enkele in cultuur gehouden wilgen opgeofferd te worden. Er kan zelfs voor gekozen worden twee forse en fraaie hakwilgen te sparen door er om heen te werken. Een nadeel van deze optie is dat in het rietland de hoogste en belangrijkste natuurwaarden aanwezig zijn. Hier groeit de grootste populatie van Spindotter en Bittere veldkers en juist voor kenmerkende slakken van getijdenhabitats en andere zeldzame slakken zoals Getijdeslakje, Oeverloofslak en Dikke korfslak, is het rietland van groot belang. Het rietland is een belangrijk brongebied voor deze soorten binnen het griendje. Een ander nadeel is dat er in het westelijke deel een slibbank in de vooroever van Het Wantij ligt. Indien ervoor gekozen wordt om hier een kreek gegraven is de kans groot dat tijdens krachtige vloedstromen 'opgewoeld' slib in het griend wordt afgezet.

-kreekje vanaf oostelijke richting door de rietruigte naar het griendje.

Een tweede alternatieve optie is om vanuit oostelijke richting een kreekje richting het griend te graven. De rietruigte heeft geringe natuurwaarden. Ook in dit geval hoeven slechts enkele in cultuur gehouden wilgen het veld te ruimen. De vooroever is diep, waardoor verwacht wordt dat bij deze keuze om een kreekje te graven slibafzetting in het griend gering zal zijn. ~~Een kreekje aan de oostzijde staat vooral onder invloed van de ebstroom. Deze is minder krachtig, waardoor het effect van vernatting vermoedelijk geringer zal zijn.~~

Andere mogelijkheden voor vernatting.

-afgraving van hoge delen als optie voor kwaliteitsimpuls door vernatting.

In het in westelijke deel gelegen spindotterrietland liggen twee hoger gelegen microhabitats met ruigtekruiden. Door deze af te graven kan het waardevolle spindotterrietland in omvang vergroot worden, ten gunste van kenmerkende en zeldzame flora- en fauna soorten van zoetwatergetijden- en andere moerassige habitats.

-uitbreiding griend in het oostelijke deel.

Er kan voor gekozen worden om de oostelijke gelegen rietruigte met relatief lage natuurwaarden iets af te graven en daarna in te richten als griend. Door greppels te graven, rabatten aan te leggen en deze te beplanten met wilgen kan het areaal getidegriend uitgebreid worden. Ook in het westelijk deel van het plangebiedje, bij de dwars op de oever gelegen aarden wal is beperkte mogelijkheid voor uitbreiding van griend.

Natter maken van het griend door het in cultuur te brengen.

Door het griend weer volledig in cultuur te brengen en periodiek de greppels uit te graven kan het griend behoorlijk vernat worden. Belangrijk is daarbij dat de vrijgekomen grond niet op de rabatten verwerkt wordt aangezien deze al hoog liggen. De grond dient de eerste beheercyclussen afgevoerd te worden. Gekozen kan worden om dit te doen via het Generaal Spoorpad. Ook kan de grond verwerkt worden op de stroomrug met brandnetelruigte die relatief lage natuurwaarden heeft. De stroomrug fungeert als hoogwatervluchtplaats en leefgebied voor dieren. Door de stroomrug gefaseerd op te hogen en uit te breiden kan deze functie versterkt worden. Waar mogelijk kunnen de rabatten afgeplagd worden zodat de ruigte wordt teruggedrongen en ook de rabatten lager komen te liggen en natter worden. Daarbij dient wel rekening gehouden te worden met de ondiep liggende wortels van de wilgen.



In het oostelijk deel kan eventueel door de rietruigte een kreekje richting het griendje aangelegd worden.

Plan van aanpak.

Vanwege de uitzonderlijke ecologische waarden en functies van de Wantijoeverlanden voor de regio dienen de belangen voor de natuur en het ontwikkelen en versterken van natuurwaarden en natuurfuncties leidend te zijn. Het behoud van ruimtelijke samenhang van habitat is van grote betekenis voor verspreiding en migratie van soorten. Voldoende beschutting is essentieel voor veel soorten.

~~Uitgevoerde wensen van bewoners uit de Verzetsbuurt hebben in 2005 geleid tot het volledig kaal maken, vergraven en ophogen van de Wantijoever ter hoogte van de Beekmanstraat waarbij geen rekening is gehouden met de ecologische rol van de oever en de dieren en planten die daar leefden, waaronder ook beschermde soorten. Dit heeft tot veel verontwaardiging en protest van Dordtse natuurliefhebbers en natuurorganisaties en geleid. Dergelijke ontwikkelingen horen~~

~~Ideeën voor kwaliteitsimpulsen van bewoners van de Haringvliet worden meegewogen maar wensen voor meer zicht op het Wantij dienen niet leidend te zijn. Bewoners willen graag volledig zicht op het water. Natuur recreanten zien liever bomen in de oever dan dat ze tegen flats aankijken.~~

Gefaseerd werken.

Geadviseerd wordt om het uitgraven van de greppels in cyclus van twee tot drie jaar uitvoeren. Door het uitgraven gefaseerd in ruimte en tijd uit te voeren kunnen aanwezige natuurwaarden gespaard worden en zich aanpassen aan de geleidelijk veranderende omstandigheden. Door handmatig met planken en kruiwagens te werken hoeft er geen zwaar materieel gebruikt te worden waardoor de schade aan de bodem beperkt kan blijven.

Er kan gekozen worden om de grond via het Generaal Spoorpad af te voeren of om deze te verwerken op de hoge stroomrug. De functie als hoogwatervluchtplaats voor dieren kan hierdoor versterkt worden. Het regulier onderhoud van de greppels kan in een cyclus van vier tot zes jaar uitgevoerd worden. Het reguliere onderhoud van greppels is een vrij ingrijpende maatregel voor flora en fauna. Geadviseerd wordt om het blijvend in fasen uit te voeren. Belangrijk is om voor het uitgraven het greppelpatroon goed in kaart te brengen. Uit fotomateriaal blijkt dat de greppels in verschillende richtingen liggen.

Sparen van groeiplaatsen spindotters.

Aangeraden wordt om de verspreid in de greppels groeiende spindotters te sparen tijdens de werkzaamheden. De planning is om de herstellingreep november/december dit jaar uit te voeren. In deze periode zijn de bladen van de planten afgestorven en dus niet of nauwelijks zichtbaar. Belangrijk is dat de groeiplaatsen tijdig, gemarkeerd worden. Er kan besloten worden om de planten heen te graven en deze te laten staan. Ook kan ervoor gekozen worden de planten uit te graven, in bakken te bewaren om ze terug te zetten zodra de greppels uitgegraven zijn.



Tekenen van verdroging van het griend en daarbij samengaan successie van vegetatie is duidelijk zichtbaar.

Verwijderen bomen en struiken.

Vanwege natuurlijke successie en het toestaan van spontane vestiging van bomen en struiken is er sprake van gevorderde bos-en struweelvorming in het griend. Eenstijlige meidoorn en Veelbloemige roos hebben inmiddels een vrij hoge bedekking. Zomereik, Amerikaanse vogelkers, Spaanse aak, Gewone es, Gewone esdoorn, Spaanse aak, Witte paardenkastanje, Sleedoorn en Rode kornoelje en

Hondsroos breiden zich uit. Ze zorgen ze voor een grotere ecologische gevarieerdheid. De bomen en struiken worden nu door diverse vogelsoorten gebruikt als nestel plaats en ze zijn van belang voor tal van insecten als nectarbron. Door deze bos- en struweelvorming raken de hakwilgen echter steeds meer overschaduwd en zullen geleidelijk verdrongen worden. Het zeldzame, cultuurhistorische element wilgengriend zal daardoor verdwijnen. Een ander nadeel is dat de successie bijdraagt aan de verdroging van het griend waardoor kenmerkende soorten van natte getijdenhabitats, zoals die eerder beschreven zijn, zullen verdwijnen.

Geadviseerd wordt om een groot deel van de bomen in cultuur te brengen als knotboom. Eik, Es, Esdoorn, Meidoorn en Spaanse aak laten zich goed in cultuur brengen. Door deze bomen op deze wijze te sparen dragen ze bij aan de biodiversiteit en kunnen ook de kenmerkende natuurwaarden versterkt worden. De jonge kastanjabomen kunnen uitgestoken worden en elders aan het Generaal Spoorpad geplant worden. Het eventueel verwijderen van bomen en struiken dient gefaseerd in ruimte en tijd te gebeuren zodat fauna soorten kunnen anticiperen op de verandering. Voor exoten als Veelbloemige roos en Amerikaanse vogelkers kan overwogen worden om deze tijdens de eerste beheerronde al te verwijderen.

Onderhoud wilgen.

Het onderhoud van de wilgen zoals men dat nu al lange tijd doet is goed en biedt afwisseling in de vegetatiestructuur. Door van een klein percentage van de wilgen tijdens het reguliere snoeien geen tenen oogsten blijft de variatie in wilgenbegroeiing behouden wat goed is voor beschutting van vogels en dieren. Er zijn ideeën om de wilgentenen jaarlijks te oogsten. Dat is de meest intensieve variant van beheer (en ook de duurste). Het voorstel is daarom om de wilgen eens in twee tot drie jaar te knotten en op een klein percentage van de wilgen de tenen te laten staan en deze tijdens de volgende snoeicyclus te oogsten.



Hakwilgen in goede conditie op de Deeneplaat (20 juni 2021).

Conditie van de hakwilgen in het griendje

Door de loten op de stoven te oogsten worden wilgen feitelijk iedere hakcyclus verminkt. De bomen moeten zich telkenmale herstellen. In vrijwel ieder griend zijn er na een hak cyclus wel een aantal

wilgen die door de verminking of complicaties afsterven. Vanuit die optiek is de conditie beoordeeld. In het afgelopen decennium zijn er in het griendje aan het Generaal Spoorpad ca. 20 hakwilgen afgestorven. Sommigen staan nog, andere zijn al omgevallen. Dit is in vergelijking tot andere grienden in de Biesbosch naar verwachting normaal op een dergelijk aantal in cultuur gehouden wilgen van vergelijkbare leeftijd. Er groeit een klein aantal, oude kwijnende bomen met geringe regeneratie van loten. Deze zullen binnen nu en aantal jaren sterven. De meeste bomen ogen naar omstandigheden gezond. In een geïnspecteerde knot van een afgestorven boom werden oude, dode rhizomorfen van honingzwam aangetroffen. Honingzwam is een parasitaire zwam die bomen verzwakt, vooral wanneer de infectie in de wortels van de bomen optreedt. De zwam veroorzaakt witrot. Andere soorten paddenstoelen die langs Generaal Spoorpad worden aangetroffen zoals Platte tonderzwam, Zwavelzwam en Schubbe bundelzwam, die eveneens parasitair zijn en houtrot veroorzaken zijn het griendje (nog) niet aangetroffen. Op basis van de overwegend vrij goede tot goede regeneratie van loten op de meeste bomen is de gemiddelde conditie vrij goed te noemen ondanks de leeftijd van de bomen.



Het stekken bij uitval van oude hakwilgen wordt ook wel bijteulen genoemd.

Bijteulen

Door de loop van de decennia zijn in het griendje enkele tientallen hakwilgen gestorven. Er is in onvoldoende mate bijgeplant waardoor er het aantal wilgenstoven in het griend geleidelijk kleiner geworden is. Door op plekken waar in het verleden wilgen zijn weggefallen stekken te zetten kan het griend uitgebreid worden. Uit ecologisch perspectief wordt aangeraden om de dode wilgen zo lang mogelijk te laten staan en pas wanneer deze zijn omgevallen bij te teulen. In de loop van tijd ontstaat zodoende een mooie variatie in leeftijdscategorieën van hakwilgen.



Doordat de knotwilgen dicht bij elkaar staan kunnen schorsbewonende slakken zich via de wilgen van het ene naar het andere griend verplaatsen.

Behoud ruimtelijke samenhang van habitat van bomen en struiken

Voor de verspreiding en migratie van dieren is het belangrijk dat de ruimtelijke samenhang van bomen en struiken behouden blijft. Met kap van bomen en struiken langs het generaal Spoorpad dient men uiterst terughouden te zijn. De struiken en bomen langs het pad bieden beschutting voor de dieren die in de oeverlanden leven waaronder in het griendje.

Aanplant knotwilgen onder in het talud van de hoge oever langs het generaal Spoorpad.

Door onder in het talud van het Generaal Spoorpad een rij lage knotwilgenrij aan te planten kan de ruimtelijke samenhang van bomenhabitat vergroot worden wat gunstig voor de migratie van faunasoorten. Een ander voordeel van deze aanplant is dat het microklimaat in het griend vochtiger wordt wat gunstig is voor tal van kenmerkende getijdagriendsoorten. **In verband met de wens op zicht van de bewoners van de flats aan de Haringvlietstraat kan ervoor gekozen worden van deze wilgen de tenen jaarlijks te oogsten.**

Doelen en doelsoortensoorten flora en fauna

Het algemene doel is dat het griendje vernet wordt ten behoeve van kenmerkende soorten van natte habitats waarbij de huidige groeiplaatsen van deze soorten zoveel als mogelijk behouden blijven zodat ze zich na de verbeterde omstandigheden kunnen uitbreiden.

Planten.

Door de verbeterde omstandigheden kunnen soorten van natte habitats zoals Spindotter, Bittere veldkers, Moeraskruidkruid, Poelruit, Moerasspirea, Moeraswalstro, Blauwe waterereprijs, Kattenstaart, Watermunt, Waterpeper, Gele lis, Moeras- en Oeverzegge zich uitbreiden en ontstaan er gunstig habitat voor vestiging van moerassoorten als Kleine watereppe, Groot moerasscherm, Moerasvergeet-mij-niet-je, Grote engelwortel, en Blauwe ereprijs en vocht minnende mossen als Rood sterremos, Struikmos, Spatemos, Groot touwtjesmos, Geel- en Gesnaveld boogsterrenmos.

Zwammen.

Door het vernatten en uitbreiden van het griend ontstaan betere omstandigheden voor vestiging Anijskurkzwam. Ook andere paddenstoelen en zwammen, zoals Tijgertaaiplaat,.... zullen van het vochtigere microhabitat profiteren.

Slakken.

Verwacht wordt dat kenmerkende slakken van getijde habitats zoals Getijdeslak, Oeverloofslak en Geronde schijfhoren en slakken van moerassige habitats zoals Dikke korfslak, Moerastolslak, Gewone kristalslak, Plompe dwergslak, Fraaie jachthorenslak en Donkere glansslak zich door de natuurimpuls uit zullen breiden.



*De Blauwborst die vroeger in dit traject van het Wantij broedde is een doelsoort voor het griendje.
Foto Dolly van Ham, fotograaf Natuur van het eiland van Dordt.*

Vogels.

Vogels. Door uitbreiding van het griend en rietland kunnen soorten als Kleine karekiet en Bosrietzanger zich uitbreiden wat ten gunste is van de broedparasiet de Koekoek. Blauwborst is een doelsoort.

Zoogdieren

Zoogdieren. Uitbreiding van zeggen vegetatie is gunstig voor Dwergmuis. Ook voor soorten als Bunzing, Noordse woelmuis en Waterspitsmuis ontstaan betere leefomstandigheden door het natter worden van het griend.

Insecten

Behoud. Door voldoende oppervlak ruigte te sparen op de stroomrug kunnen soorten als Grote groene sabelsprinkhaan en Bramensprinkhaan behouden blijven. Uitbreiding van Zeggenvegetatie is gunstig voor het Zeggedoorntje. Vestiging van meer bloemplanten is in het algemeen gunstig voor insecten.

Monitoring.

Om de effecten van het in cultuur brengen van het griendje te kunnen analyseren dient de flora en fauna voor langere tijd gemonitord te worden. Bij landelijke monitoring wordt geregeld een cyclus van zes jaar aangehouden.



Bijlage

Soortlijst sprinkhanen Generaal Spoorpad en Merwelandenparkjes.

In het gebied zijn 11 soorten sprinkhanen aangetroffen. Het betreft overwegend minder kritische en algemene soorten. Aansprekende soorten zijn: Bramensprinkhaan en Zeggedoorntje. Beide soorten zijn alleen in de vochtige-natte oevers van het Wantij aangetroffen. Dankzij het extensieve graslandbeheer in de parkjes wordt verwacht dat meerdere soorten zich zullen uitbreiden. Struiksprinkhaan, Boomsprinkhaan en Zuidelijke boomsprinkhaan houden zich op in struiken en plantsoenen en in de aan het Generaal Spoorpad grenzende tuintjes.

Soortnaam

Indicatie voorkomen

Bruine sprinkhaan
Kustsprinkhaan
Krassertje
Spitskopje
Zuidelijk spitskopje
Struiksprinkhaan
Boomsprinkhaan
Zuidelijke boomsprinkhaan
Zeggedoorntje
Bramensprinkhaan
Grote groene sabelsprinkhaan

Plaatselijk algemeen
Plaatselijk algemeen
Schaars?
Plaatselijk algemeen
Plaatselijk algemeen
Vrij algemeen
Vrij algemeen
Vrij algemeen
Schaars?, alleen in oever Wantij.
Plaatselijk algemeen, alleen in oever Wantij.
Vrij algemeen



Vastgelegde waarneming van vrouwtje Bruine winterjuffer op Grote brandnetel op 15 mei 2021 in het Merwelanden parkje.

Soortlijst libellen Generaal Spoorpad, Merwelanden parkjes en het aangrenzende traject van het Wantij.

Toelichting: De Merwelandenparkjes zijn vanwege het vrijwel ontbreken van sloten en het ontbreken van plassen en poelen voor de meeste soorten ongeschikt als voortplantings gebied. Er ligt een overwegend beschaduwde sloot langs het wilgenbosje die meestal al voor de zomer droogvalt. De verwachting is dat er daar geen succesvolle voorplanting van libellen plaatsvindt. Ook het dynamische Wantij is voor de larven van de meeste waargenomen soorten geen geschikt leefgebied. De soorten die er worden waargenomen komen vanuit de omgeving (Stadspolders, Jeugdorp, plasje bij Spaarbekken) of van verder aanvliegen om hier geslachtsrijp te worden en/of op insecten te jagen in de ruige graslanden en langs bosranden of in het bos zelf (Blauwe glazenmaker). Soorten zoals Weidebeekjuffer, Gewone oeverlibel, Lantaarntje en Houtpantserjuffer planten zich voort in het Wantij en Blauwe, Vroege, Bruine- en Kleine glazenmaker en Grote keizerlibel mogelijk ook. Langs het Wantij zijn Weidebeekjuffer en Gewone oeverlibel de meest kenmerkende soorten. Bijzonder is de waarneming van een Zuidelijke glazenmaker begin juni 2015 die meerdere dagen in het Merwelandenparkje op insecten aan het jagen was. Zwervende heidelibel, Bruine korenbout, Bruine glazenmaker, Platbuik en Vuurjuffer zijn voor in het stedelijke gebied aansprekende soorten.



Gearresteerde Zuidelijke glazenmaker 2002 Voorne.

Soort

Bruine winterjuffer
Variabele waterjuffer
Lantaarntje.
Vuurjuffer
Grote roodoogjuffer
Gewone houtpantserjuffer
Weidebeek juffer
Viervlek

Indicatie voorkomen

2021 in Merwelanden parkje.
zelden.
meest algemene juffer maar toch vrij schaars.
1 waarneming in Merwelandenparkje 2015.
zelden
weinig waarnemingen in Merwelandenparkje (wilgenbos).
vrij algemene soort in de Wantijoever.
schaarse soort.

Gewone oeverlibel	<i>meest algemene echte libel, vrij algemeen.</i>
Platbuik	<i>schaarse soort.</i>
Bruine korenbout	<i>zelden.</i>
Vroege glazenmaker	<i>jaarlijks meerdere exemplaren.</i>
Bruine glazenmaker	<i>schaarse soort.</i>
Blauwe glazenmaker	<i>Jaarlijks meerdere exemplaren in parkjes. Meeste waarnemingen in wilgenparkje.</i>
Zuidelijke glazenmaker	<i>2021 meerdere dagen in Merwelanden parkje, nabij Boterdiepstraat.</i>
Kleine glazenmaker	<i>meest algemene glazenmaker soms enkele tientallen jagende dieren langs bosranden.</i>
Grote keizerlibel.	<i>Jaarlijks meerdere exemplaren.</i>
Bloedrode heidelibel	<i>schaarse soort.</i>
Steenrode heidelibel	<i>plaatselijk vrij algemeen in ruige graslanden.</i>
Bruinrode heidelibel	<i>plaatselijk vrij algemeen in ruige graslanden.</i>
Zwervende heidelibel	<i>enkele keren.</i>

Soortlijst Vlinders Generaal Spoorpad en Merwelandenparkjes en hun voorkomen.

Toelichting: In het gebied leeft een gangbaar aantal soorten vlinders. Het betreft vooral algemene en talrijke soorten. Koninginnepage is een bijzondere vlinder die landelijk vrij sterk toeneemt. Voor het stedelijke gebied van Dordrecht zijn Kleine vuurvlinder, Hooibeestje, Oranjetipje, Landkaartje, Zwartsprietdikkopje en Koninginnepage aansprekende soorten. Door het wisselende beheer wordt een aantal soorten niet jaarlijks aangetroffen.

Soort

Indicatie voorkomen

Oranjetipje	<i>Schaars. Tot een 7-tal exemplaren. Lange tijd jaarlijks waargenomen in 2022 voor het eerst niet waargenomen.</i>
Groot koolwitje	<i>Vrij algemeen.</i>
Klein koolwitje	<i>Algemeen.</i>
Klein geaderd koolwitje	<i>Algemeen.</i>
Bont zandoogje	<i>Algemeen.</i>
Oranje zandoogje	<i>Zeldzaam, niet jaarlijks.</i>
Hooibeestje	<i>Zeldzaam, in 2022 1 ex. In hoge oever Wantij.</i>
Icarusblauwtje	<i>Vrij schaars-schaars, wel ieder jaar.</i>
Boomblauwtje	<i>vrij algemeen.</i>
Kleine vuurvlinder	<i>Vrij zeldzaam. Sommige jaren meerdere exemplaren in één van de Merwelandenparkjes nabij Boterdiepstraat.</i>
Landkaartje	<i>Vrij schaars wel jaarlijks.</i>
Kleine vos	<i>Algemeen.</i>
Gehakelde aurelia	<i>Vrij algemeen.</i>
Dagpauwoog	<i>Algemeen.</i>
Atalanta	<i>Algemeen.</i>
Distelvlinder	<i>Wisselend gemiddeld vrij algemeen.</i>

Citroenvlinder
Oranje lucernevlinder
Koninginnepage
Zwartsprietdikkopje

*Vrij algemeen.
Sommige jaren meerdere exemplaren.
In 2021 één exemplaar in het Merwelandenparkje.
Zeldzaam niet alle jaren, sommige jaren enkele exemplaren.*

Bijlage 1. Soorlijst territoriumhoudende vogels en broedvogels Generaal Spoorpad en Merwelandenparkjes.

Toelichting: Het afgelopen decennium zijn 53 soorten vastgesteld als territoriumhoudend. Het gebied is daarmee vrij soortenrijk. De verwachting is dat niet alle soorten hier daadwerkelijk tot broeden komen. Relatief veel soorten broeden hier incidenteel. Bijzondere en attractieve die er (vrijwel) jaarlijks broeden, zijn: Nachtegaal, Cettis zanger, Koekoek, Sperwer, Grasmus, Kleine karekiet, Bosrietzanger, Putter, Witte kwikstaart, Boomkruiper en Grote bonte specht.

Soort	Indicatie voorkomen
-Fuut	<i>enkele paren langs de haven Westergoot.</i>
-Wilde eend	<i>meerdere paren.</i>
-Nijlgans	<i>wisselend . Eén-twee territoria.</i>
-Sperwer	<i>geregeld broedend in het wilgenbosje.</i>
-Fazant	<i>incidenteel broedend in 2021 met jongen.</i>
-Waterhoen	<i>één-twee paar.</i>
-Houtduif	<i>vrij algemeen.</i>
-Holenduif	<i>incidenteel.</i>
-Stadsduif	<i>enkele paren in het randgebied.</i>
-Turkse tortel	<i>enkele paren in het randgebied.</i>
-Koekoek	<i>Jaarlijks één-twee paar.</i>
-Ransuil	<i>incidenteel.</i>
-Bosuil	<i>incidenteel, dit jaar weer roepend paar.</i>
-Groene specht	<i>incidenteel aldult met jongen waargenomen bij het parkje.</i>
-Grote bonte specht	<i>jaarlijks enkele paren.</i>
-Boomklever	<i>incidenteel.</i>
-Witte kwikstaart.	<i>vrijwel jaarlijks één paar in de randen van het gebied</i>
-Blauwborst	<i>incidenteel al jaren tijd niet meer zingend waargenomen.</i>
-Gekraagde roodstaart	<i>Incidenteel.</i>
-Cettis zanger	<i>enkele paren.</i>
-Zwartkop	<i>vrij algemeen.</i>

-Tuinfluiter	<i>meerdere paren.</i>
-Roodborst	<i>meerdere paren.</i>
-Nachtegaal	<i>vrijwel jaarlijks één-twee paar</i>
-Heggemus	<i>vrij algemeen.</i>
-Merel	<i>algemeen.</i>
-Zanglijster	<i>enkele paren.</i>
-Grote lijster	<i>incidenteel.</i>
-Kleine karekiet	<i>algemeen in rietkraag Wantij en Westergoot.</i>
-Bosrietzanger	<i>meerdere paren.</i>
-Tijftjaf	<i>meerdere paren.</i>
-Fitis	<i>wisselend, tot enkele paren niet jaarlijks.</i>
-Spotvogel	<i>incidenteel.</i>
-Grasmus	<i>wisselend, één tot meerdere paren.</i>
-Braamsluiper	<i>incidenteel.</i>
-Winterkoning	<i>vrij algemeen.</i>
-Koolmees	<i>vrij algemeen.</i>
-Pimpelmees	<i>vrij algemeen.</i>
-Matkopmees	<i>incidenteel.</i>
-Staartmees	<i>enkele paren.</i>
-Boomkruiper	<i>één tot twee paar.</i>
-Spreeuw	<i>enkele paren.</i>
-Zwarte Kraai	<i>meerdere paren.</i>
-Kauw	<i>niet jaarlijks, afhankelijk van geschikte boomholten.</i>
	<i>Sommige jaren enkele paren.</i>
-Ekster	<i>vrij algemeen.</i>
-Vlaamse gaai	<i>één-twee paar.</i>
-Huismus	<i>meerdere paren in het randgebied.</i>
-Vink	<i>enkele paren.</i>
-Appelvink	<i>incidenteel.</i>
-Groenling	<i>één tot enkele paren.</i>
-Putter	<i>één-twee paar</i>
-Halsbandparkiet	<i>enkele paren.</i>
-Ijsvogel	<i>één paar niet broeden in oever Wantij aan Generaal Spoorpad.</i>

Bijlage 2. Soortlijst zoogdieren Generaal Spoorpad en Merwelandenparkjes

Toelichting.

Mede dankzij de variatie in biotopen en de ligging van het gebied nabij het Nationaal Park de Biesbosch zijn er verrassend veel soorten zoogdieren waargenomen. Bijzondere en aansprekende soorten zijn: Dwergmuis, Huisspitsmuis, Bever, Ree, Bunzing, Boommarter, Laativlieger, Gewone grootoorvleermuis en passanten als Meer- en Watervleermuis. Vanwege de heimelijke levenswijze van de meeste zoogdieren is de verwachting dat het aantal soorten dat er leeft groter is dan nu vastgesteld. Gericht onderzoek naar bijvoorbeeld het voorkomen van Waterspitsmuis, Dwergspitsmuis en Noordse woelmuis met behulp van livetraps in de oeverlanden van het Wantij

langs het Generaal Spoorpad is wenselijk. Ook van soorten als Hermelijn en Wezel wordt verwacht dat ze het gebied aandoen.

<u>Soort.</u>	<u>Indicatie voorkomen.</u>
-Konijn	<i>wordt beïnvloed door konijnenziekten. Sterk wisselend sommige jaren vrij algemeen.</i>
-Mol	<i>wisselend, gemiddeld vrij algemeen.</i>
-Huisspitsmuis	<i>meest algemene spitsmuis, vrij algemeen.</i>
-Bosspitsmuis	<i>vrij algemeen in parkjes en wantijoever.</i>
-Rosse woelmuis	<i>vrij algemeen in parkjes.</i>
-Aardmuis	<i>onduidelijk, vermoedelijk schaars, mogelijk vrij algemeen in wantijoever.</i>
-Veldmuis	<i>schaars? onduidelijk, mogelijk vrij algemeen in extensief beheerde graslanden in parkjes.</i>
-Bosmuis	<i>meest algemene ware muis, algemeen tot vrij talrijk, schaars. In de wijk vermoedelijk algemeen.</i>
-Huismuis	<i>schaars hoofdzakelijk in oeverlanden Wantij.</i>
-Dwergmuis	<i>algemeen, sommige jaren vrij talrijk.</i>
-Bruine rat	<i>algemeen.</i>
-Egel	<i>jaarlijks één tot enkele exemplaren.</i>
-Vos	<i>wordt zelden gezien (zichtwaarneming Merwelandenpark), vermoedelijk schaars.</i>
-Boommarter	<i>wordt zelden gezien (zichtwaarneming dood dier bij Merwelanden park), vermoedelijk schaars.</i>
-Bunzing	<i>wordt bijna jaarlijks gezien, soms meerdere exemplaren.</i>
-Ree	<i>dagelijks op het Wantij, enkele exemplaren.</i>
-Bever	<i>onduidelijk, wisselend laatste jaren zelden gezien.</i>
-Muskusrat	<i>algemeen.</i>
-Dwergvleermuis	<i>algemeen.</i>
-Ruige dwergvleermuis	<i>vrij schaars.</i>
-Laatvlieger	<i>vermoedelijk schaars, foerageert in Wantijzone en parkjes.</i>
-Gewone grootoorvleermuis	<i>doortrekkend naar Biesbosch. (Mond. med. J. Bredeinbach).</i>
-Watervleermuis	<i>doortrekkend naar Biesbosch. (Mond. med. J. Bredeinbach).</i>
-Meervleermuis	

Soortlijst slakken Generaal Spoorpad, Merwelandenparkjes en plaatselijk traject Wantij.

Toelichting. Langs het Generaal Spoorpad, de Merwelandenparkjes is nog onvoldoende onderzoek verricht om een goed beeld te verkrijgen van het aantal soorten en het voorkomen daarvan. Verwacht wordt dat er minstens nog een vijftiental soorten leven in het gebied. Op voorhand kan geconcludeerd worden dat het gebied soortenrijk en waardevol is. Meest bijzonder is het voorkomen van Getijdeslak. Bijzonder is het voorkomen van Oeverloofslak. Aansprekende soorten zijn Blindslakje, Dikke korfslak, Moerastolslak sl. en Grote clausilia. Zwart landslakken, Blauw waterslakken.

Aegopinella nitidula	Bruine glansslak
Alinda biplicata	Grote spoelhoren
Anisus leucostoma	Geronde schijfhoren
Arianta arbustorum	Heesterslak
Arion rufus/vulgaris	Gewone/Spaanse aardslak
Candidula intersecta	Grofgeribde grasslak
Carychium minimum	Plompe dwergslak
Carychium tridentatum	Slanke dwergslak
Cecilioides acicula	Blindslakje
Cepaea nemoralis	Gewone tuinslak
Cochlicopa lubrica	Donkere agaathoren
Corbicula fluminea	Aziatische korfmossel
Deroceas panormitanum	Zuidelijke akkerslak
Deroceas reticulatum	Gevlekte akkerslak
Discus rotundatus	Boerenknoopje
Dreissena polymorpha	Driehoeksmossel
Dreissena bugensis	Quagga mossel
Euconulus trochiformis/alderi	Moerastolslak sl.
Galba truncatula	Leverbotslakje
Hygromia cinctella	Gekielde loofslak
Mercuria anatina	Getijdeslakje
Oxychilus draparnaudi	Grote glansslak
Oxyloma spec.	Barnsteenslak soort
Lehmannia valentiana	Spaanse aardslak
Limax maximus	Grote aardslak
Lymnaea peregra	Begroeide poelslak
Paralaoma servilis	Duintolletje
Pisidium spec.	Erwtmossel soort
Pseudotrichia rubiginosa	Oeverloofslak
Stagnicola palustris sl.	Moeraspoelslak sl.
Succinea putris	Gewone barnsteenslak
Succinidae spec.	Barnsteenslak soort
Trochulus hispidus	Behaarde slak
Vallonia costata	Geribde jachthoren
Vallonia pulchella	Fraaie jachthoren
Vertigo antivertigo	Dikke korfslak
Vitrea contracta	Kleine kristalslak
Vitrea crystallina	Gewone kristalslak
Unio pictorum	Schildersmossel
Unio tumidus	Bolle stroommossel
Zonitoides nitidus	Donkere glansslak

Bijlage 3. Leefgebiedenbeleid

In 2007 is het leefgebiedenbeleid van kracht geworden. Dit beleid richt zich op groepen van soorten die een gezamenlijk biotoop delen. Voor dit nieuwe beleid is door de overheid een soortenlijst samengesteld met vooral soorten die op de Habitatrichtlijn en op de 'Rode lijsten' staan. Een deel van de opgenomen soorten speelde tot 2007 geen belangrijke rol in het Nederlandse natuurbeleid omdat er weinig bekend was over hun verspreiding en ecologie, laat staan over beheer gericht op deze soorten. Vanwege hun relatieve onbekendheid kregen deze soorten weinig of geen aandacht. Maar omdat ze kritisch zijn in hun biotoopkeuze zijn het goede indicatoren voor de 'kwaliteit' van de habitat waarin ze leven. Daardoor kunnen ze fungeren als graadmeter voor 'de staat van de natuur'. Dit nieuwe soortenbeleid is dus niet primair gericht op bescherming van de soorten, maar beoogt bescherming van leefgebieden voor een veelheid aan zichtbare en ook minder zichtbare soorten. Dankzij het leefgebiedenbeleid is in de afgelopen jaren meer kennis over de geselecteerde kritische soorten verzameld en beschikbaar gekomen. Voor een aantal van deze soorten is inmiddels meer en gericht onderzoek op gang gekomen om verdere kennisleemtes in te vullen. Met de beschikbare informatie kunnen terrein beherende organisaties doelgerichter beheren en kunnen beleidsmakers rekening houden met deze soorten bij het maken van plannen (al dan niet via advisering door natuurorganisaties).

Overige soorten. Eventueel nog verwerken.

Zweefvliegen

Overig: Wilgenhoutrups.

Middelste groene kikker 28-05. En

Loopkevers diverse soorten.

Bastaard schorpioen spec.

Vlokreeft spec.

Miljoenpoot

Kevertjes divers.

Mijten meerder soorten

Springstaarten

Spinnen.

Gewone koekoekshommel.

Honingbijen

Middelste groene kikker.

Aan: **Gemeente Dordrecht**

p/a Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Postbus 150

3300 AN DORDRECHT

Betree: **offerte verkennend bodemonderzoek**

Locatie: **Wantij-watgang Generaal Spoorpad te Dordrecht**

Kanmerk: **LIME/221744.02/WISN**

Projectnummer: [redacted]

Zaaknummer: [redacted]

Contact: [redacted]

Telefoonnummer: [redacted]

Zoetermeer, 22 april 2022

Geachte [redacted]

Hiermee ontvangt u onze offerte voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie

Wantij-watgang Generaal Spoorpad te Dordrecht.

Deze offerte is opgesteld naar aanleiding van uw schriftelijke offerteaanvraag aan ons bureau. In deze offerte beschrijven wij de werkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek en zijn de kosten hiervan gespecificeerd.

Aanleiding en doel

Naar aanleiding van de voorgenomen herstelling van het getijdengriend door middel van het graven van een watgang, dient een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740:2009+A1:2016 te worden uitgevoerd. De maximale graafdiepte bedraagt 1,3 m -mv.

Het doel van het onderzoek is meeredig:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie, inclusief PFAS en GenX;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem, volgens CROW-400.

Locatie

De locatie bestaat uit het getijdengriend tussen de Wantij-watgang en het Generaal Spoorpad te Dordrecht. De uit te graven watgang heeft een oppervlakte van circa 1.250 m². Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Dordrecht, sectie R en nummer 4654 (gedeeltelijk).

Prijsaanbieding

Het in bijlage 1 beschreven verkennend bodemonderzoek kunnen wij voor u uitvoeren voor een bedrag van [redacted]. De kostenspecificatie is toegevoegd in bijlage 2.



Geldigheid offerte

Deze aanbieding is negentig dagen geldig. Betaling dient binnen dertig dagen na factuurdatum plaats te vinden. Met de ondertekening van deze offerte geeft u ook aan akkoord te zijn met het factuuradres.

Facturering

Facturering vindt plaats in de hieronder voorgestelde termijnen:

- [REDACTED]
- [REDACTED]

Algemene voorwaarden

Op deze offerte zijn van toepassing de Algemene Inkoopvoorwaarden Drechtsteden vanaf 2020, waarbij geldt dat de aansprakelijkheid per opdracht is beperkt tot een bedrag ter hoogte van tienmaal het honorarium met een maximum van € 2.500.000,- per aanspraak en dat elke aansprakelijkheid vervalt door verloop van vijf jaren vanaf de dag waarop de gemeente met de schade bekend is geworden.

Ondertekening

Wij vertrouwen erop u een passende aanbieding te hebben gedaan. Wanneer u hiermee akkoord gaat, verzoeken wij u deze offerte door u voor akkoord ondertekend te retourneren.

Indien u naar aanleiding van deze offerte vragen heeft, kunt u contact opnemen met [REDACTED] bureau te Zoetermeer.

Met vriendelijke groet,
BK Ingenieurs B.V.

Voor akkoord:
Datum:

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
senior adviseur Bodem

Naam:
Functie:

Bijlagen:

1. Onderzoeksvoorstel
2. Kostenspecificatie
3. Uitgangspunten

Bijlage 1: onderzoeksvoorstel bodemonderzoek

Gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens, historische, huidige en toekomstige gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Algemeen	
Adres	Getidegriend tussen de Wantij-watergang en het Generaal Spoorpad te Dordrecht
Kadastrale aanduiding	Gemeente Dordrecht, sectie R en nummer 4654 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 1.250 m ²
Historisch	
Gebruik locatie	Tot circa 1976 had de locatie een agrarische functie. Hierna is de omgeving ontwikkeld en bebouwd.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Stortplaats op land in de Merwedepolder (1960 - 1970) Volgens de herziene handreiking PfAS van OZHZ is de locatie gelegen in zone 1: Pluimzone.
Verwachting ten aanzien van asbest	Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend.
Huidig	
Gebruik locatie	de locatie is in gebruik als overloopgebied voor de naastgelegen Wantij
Bebouwing	de locatie is onbebouwd
Terreinverharding	het maaiveld is onverhard
Bodembedreigende activiteiten	niet aanwezig
Asbest aanwezig	onbekend
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Op het gehele kadastrale perceel is een kadastrale registratie van de Wet bodembescherming aanwezig. Het is onbekend of die registratie betrekking heeft op de huidige onderzoekslocatie.
Toekomstig	
Gebruik locatie	watergang
Bodembedreigende activiteiten	geen

Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn op een deel van de locatie (de voormalige Merwedepolder) bodemonderzoeken uitgevoerd. Gezien de hoeveelheid rapportages zijn in dit stadium alleen de gegevens van de meest recente rapportage opgenomen in tabel 2.

tabel 2: voorgaand bodemonderzoek

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie		
Merwedepolder	Monitoringsrapportage, D-21-2181263, 11 oktober 2021, Sweco	De grondwaterverontreiniging wordt voldoende beheerst. Het nazorgprogramma kan worden verminderd.

Onderzoeksprogramma

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden dient een standaard vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" NEN 5725:2017. Het vooronderzoek is al gedeeltelijk uitgevoerd, hiervoor is het landelijke bodemloket geraadpleegd. De beschikbare informatie is in tabel 2 verwerkt. Na opdrachtverlening wordt informatie aangevraagd bij de betreffende gemeente/omgevingsdienst. Na opdrachtverlening wordt het resterende deel van het vooronderzoek uitgevoerd.

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NEN 5740:2009+A1:2016. Op basis van de voorhanden gegevens is gekozen voor de strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-H/E).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen of de verontreinigende stof aanwezig is en of in de grond en het freatisch grondwater de achtergrondwaarde of streefwaarde wordt overschreden. In verband met de geplande ontgravingsdiepte van 1,3 m -mv zullen alle boringen tot minimaal 1,8 m -mv worden doorgezet.

In verband met het toekomstige gebruik als watergang zal het NEN 5740 standaardpakket voor grond aangevuld worden met de parameters uit het C2-pakket voor waterbodem. Dit zijn arseen, chroom en OCB.

Op verzoek van de opdrachtgever zal het grondwater aanvullend op lozingsparameters geanalyseerd worden. Hier is gekozen voor het Bibi-pakket, aangezien het grondwater op rijkswater geloofd zal worden.

In december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn.

Aangezien tijdens de werkzaamheden/sanering waarschijnlijk grond afgevoerd zal worden dient aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS te worden uitgevoerd. De strategie van het PFAS-onderzoek sluit aan op het onderzoek conform de NEN 5740. Hiervoor worden drie (meng)monsters geanalyseerd op het PFAS-pakket (30 verbindingen) conform het tijdelijke handelingskader+ GenX.

Wanneer op grond van het resterende deel van het vooronderzoek blijkt dat de strategie aangepast moet worden, nemen wij hierover contact met u op. In tabel 3 is het onderzoeksprogramma samengevat.

tabel 2: onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
7 x tot 1,8 m -mv 1 x tot 2,0 m -mv	1 ⊕	3 x NEN 5740 standaardpakket aangevuld met de parameters uit het C2 pakket 3 x PFAS + GenX	1 x NEN 5740 standaardpakket + Bibi-pakket

m -mv meters beneden maaiveld

⊕ de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden worden het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel beoordeeld op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Wanneer asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, nemen wij contact met u op. Indien er in het opgeboorde materiaal een bijmenging (vanaf gradatie sporen) met puin aanwezig is, dient de bodem als asbestverdacht te worden beschouwd. Een asbestverdachte locatie dient conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 te worden onderzocht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en het onderliggende protocol 2018.

Indien visueel asbesthoudend materiaal in de grond wordt aangetroffen, zal het analytisch onderzoek voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op het laboratorium onder andere (arbeidshygiënische) condities moeten plaatsvinden. Hieraan zijn meerkosten verbonden, die afhankelijk zijn van het analyseprogramma. Als dit van toepassing is, zullen wij u nader informeren.

Verkeersmaatregelen

Verwacht wordt dat geen aanvullende verkeersmaatregelen noodzakelijk zijn.

Inmeten boorlocaties

Tijdens het veldwerk zullen de x-y-z-coördinaten van alle boringen en peilbuizen, voor zover mogelijk, door middel van dGPS worden ingemeten. Bij alle boringen en peilbuizen zal de grondwaterstand worden opgenomen in de boorstaten.

Niet gesprongen explosieven (NGE)

Aan de hand van de Explosievenkaart Dordrecht & VEO Bommenkaart kan er geconcludeerd worden dat de trefkans van NGE's nihil is.

Communicatiemomenten met OZHZ

- planning veldwerk;
- voorstel en instemming boorplan;
- bij waargenomen zintuiglijke afwijkingen tijdens de veldwerkzaamheden en/of stuitboringen, direct contact met opdrachtgever;
- voorstel in te zetten analyses, met verzoek om de volgende dag een reactie te verkrijgen, in verband met conserveringstermijnen;
- zodra resultaten analyses binnen zijn (bespreken indien er matige tot sterke verontreinigingen of hoge gehalten aan PFAS-verbindingen zijn aangetoond);
- eventueel voorstel nader onderzoek en/of asbestonderzoek;
- concept rapportage bodemonderzoek;
- definitieve rapportage bodemonderzoek, na instemming van OZHZ (inclusief SIKB 0101 export);
- conceptfactuur za) ter goedkeuring aan OZHZ worden voorgelegd.

Stelpost/verrekenbaar

In voorliggende offerte is op verzoek van de opdrachtgever een stelpost voor aanvullend onderzoek opgenomen naar aanleiding van eventueel aangetroffen matig tot sterk verhoogde gehalten in grond en/of grondwater.

Ook zijn in de kostenspecificatie een aantal verrekenbare posten opgenomen, die verband houden met het uitvoeren van onder meer analyses. Gebruik van stelposten en/of meerwerk vindt uitsluitend plaats na overleg en met instemming van opdrachtgever.

Rapportage

De resultaten van het bodemonderzoek verwerken wij in één rapportage en leveren wij, in concept, digitaal aan als pdf-bestand. Na goedkeuring van de conceptrapportage door OZHZ zal de rapportage definitief worden gemaakt. Daarnaast worden, ten behoeve van het invoeren van de gegevens in het BIS-systeem, de onderzoeksgegevens digitaal aangeleverd bij de definitieve rapportage in xml-formaat, conform het SIKB-protocol 0101 (minimaal) versie 12. Dit betreft naast de analysegegevens, de x, y en z coördinaten van de boorpunten en boorstaten uit TerraIndex.

De analysesresultaten van het milieukundig bodemonderzoek toetsen wij aan:

- de Wet bodembescherming;
- de Bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (indicatief);
- indicatief aan het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit;
- CROW-publicatie 400, indicatief (ter bepaling van de arbeidshygiënische maatregelen en/of voorzieningen);
- de Herzene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid van 13 juni 2018 en
- het landelijk handelingskader PFAS (inclusief INEV's).

In de rapportage worden eventuele disclaimers op de analysecertificaten en de invloed daarvan op de interpretatie van de analysesresultaten toegevoegd.

Planning

In tabel 4 is het standaard tijdschema van de werkzaamheden van het bodemonderzoek vermeld, de uitvoering van het veldwerk wordt na opdracht ingepland. Wij gaan ervan uit dat het veldwerk in een aaneengesloten periode uitgevoerd kan worden.



tabel 4: tijdschema werkzaamheden

Werkzaamheden	Planning
Vooronderzoek	na opdracht
Voorbereiden veldwerkzaamheden	na opdracht
Voorstel boorplan	vijf werkdagen voor uitvoering veldwerk
Uitvoeren veldwerkzaamheden	inplannen in overleg na opdracht*
Voorstel in te zetten analyses	uiterlijk één dag na afronding veldwerk

















Werkzaamheden	Planning
Monstereming grondwater	een week na het veldwerk
Eventueel voorstel nader onderzoek	een week na het veldwerk (= doortlooptijd analyses grond)
Analyseresultaten	een week na veldwerk en bemonsteren grondwater
Conceptrapportage	twee weken na het veldwerk en analyseresultaten (circa 6 weken na opdrachtverlening)
Beoordeling door OZHZ	-
Definitieve rapportage	een week na beoordeling conceptrapportage

Uitgangspunten

In bijlage 3 staan onze uitgangspunten met betrekking tot de toegankelijkheid van de locatie, eventuele vertragen, het veldwerk en de uit te voeren analyses genoemd.

Betreft: Verkennend bodemonderzoek
 Project: Wantij-watergang Generaal Spoorpad te Dordrecht
 Projectnummer: 221744
 Projectleider: 
 Offerte nummer: 
 Opdrachtgever: Gemeente Dordrecht
 Contactpersoon: 
 Geldig tot: 11 juli 2022

Kostenspecificatie

Omschrijving	Aantal	Verrekenbaar	Prijs	Bedrag
A. Voorbereiding				
projectadministratie	1,00 post	<input type="checkbox"/>		
voorbereiding, overleg	1,00 uren	<input type="checkbox"/>		
uitgebreid vooronderzoek	2,00 uren	<input type="checkbox"/>		
Subtotaal A				
B. Veldwerk				
begeleiding veldwerk en monstersselectie	1,00 uren	<input type="checkbox"/>		
boorploeg (2 personen)	1,00 dag	<input type="checkbox"/>		
materiaal peilbuis met afwerking	1,00 stuks	<input checked="" type="checkbox"/>		
watermonstername	2,00 uren	<input type="checkbox"/>		
Subtotaal B				
C. Analyses				
grond, voorbehandeling AS3000	3,00 stuks	<input checked="" type="checkbox"/>		
grondwater, voorbehandeling AS3000	1,00 stuks	<input checked="" type="checkbox"/>		
grondwater, standaardpakket grondwater	1,00 stuks	<input checked="" type="checkbox"/>		
STAP1 +OCB+As+Cr	3,00 stuks	<input checked="" type="checkbox"/>		
PFAS advieslijst en GenX	3,00 stuks	<input checked="" type="checkbox"/>		
afvalwater, pakket Besluit toezien op inrichtingen (BLBI)	1,00 stuks	<input checked="" type="checkbox"/>		
Subtotaal C				
D. Rapportage				
rapportage inclusief tekening	1,00 post	<input type="checkbox"/>		
controle	1,00 uren	<input type="checkbox"/>		
Subtotaal D				
Totaal exclusief btw in EUR:				

Omschrijving (prijzen exclusief btw)	Eenheid	Prijs/eenheid
Verrekeningen		
steelpost aanvullend onderzoek	post	



Bijlage 3: uitgangspunten

De uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- De opdrachtgever draagt zorg voor de toegankelijkheid van het terrein en voor eventuele communicatie met bewoners/gebruikers. Indien het terrein niet toegankelijk is of indien BK Ingenieurs contact moet opnemen met bewoners/gebruikers, worden gemaakte kosten beschouwd als meerwerk.
- Wij gaan ervan uit dat het vooronderzoek beperkt van omvang is en telefonisch/digitaal afgehandeld kan worden. Als ten behoeve van het vooronderzoek een locatiebezoek en/of een bezoek aan het gemeentearchief uitgevoerd moet worden, worden gemaakte kosten doorberekend aan de opdrachtgever.
- De opdrachtgever levert een digitale ondergrond van de locatie aan in dwg- of dxf-formaat.
- Voorafgaand aan de uitvoering van bodemonderzoek doen wij een graafmelding bij het Kadaster om gegevens van kabels, leidingen en riolering in de grond te verkrijgen. Van het Kadaster ontvangen wij echter geen informatie over in eigen beheer aanwezige ondergrondse kabels, leidingen en riolering die op de onderzoekslocatie (eigen terrein) in de bodem liggen. U dient alle actuele informatie met betrekking tot de ligging van kabels, leidingen en riolering die binnen de onderzoekslocatie in eigen beheer zijn gelegd en in onderhoud zijn, aan ons ter beschikking te stellen. Wij zijn niet aansprakelijk voor alle schade aan kabels, leidingen en riolering die in eigen beheer zijn gelegd en waarover wij niet voorafgaand aan het onderzoek zijn geïnformeerd.
- Verharding op de locatie die relatief eenvoudig te verwijderen is, zoals tegels of klinkers, en beperkte begroeiing, vormt geen belemmering voor de uitvoering van de werkzaamheden.
- In voordiggende offerte is geen rekening gehouden met eventuele kernboringen door beton- of asfaltverhardingen.
- Zintuiglijk waarneembare verontreinigingen kunnen aanleiding geven tot het wijzigen van het onderzoeksprogramma en het plaatsen van extra boringen of peilbuizen. Hierover zal eerst overleg met de opdrachtgever plaatsvinden.
- Wanneer zich bij welke boring dan ook een zintuiglijk waarneembare verontreiniging voordoet, wordt tot 0,5 meter onder deze verontreiniging doorgeboord (in overleg; verrekening als meerwerk).
- Als tijdens het veldwerk een ondoordringbare laag wordt aangetroffen, kan dit aanleiding zijn voor het wijzigen van het onderzoeksprogramma (in overleg met de opdrachtgever). Ook kan dit ertoe leiden dat de planning voor het veldwerk wordt overschreden.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd zonder bijzondere veiligheidskundige voorzieningen, zoals luchtkwaliteitsmetingen en gebruikmaking van ademhalingsbeschermingsmiddelen. Wanneer de noodzaak bestaat om bijzondere veiligheidskundige voorzieningen in te zetten, overleggen wij vooraf met de opdrachtgever. Op grond van de Arbowet is de opdrachtgever medeverantwoordelijk voor het veilig (laten) uitvoeren van de werkzaamheden.
- Het milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt door BK Ingenieurs B.V. uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 protocol 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is in het bezit van het procescertificaat voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' met nummer V8-075 dat is afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Op grond van dit certificaat is BK Ingenieurs B.V. erkend door RWS Leefomgeving/Bodem+ voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek. BK Ingenieurs B.V. beschikt over veldwerkers die geregistreerd staan onder deze erkenning.
- Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform de handreiking PFAS bemonsteren, versie 1.0 van 25 juni 2020.
- De analyses worden uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd en erkend laboratorium. De voorbehandeling voor de monsters wordt conform AS3000 uitgevoerd.
- De samenstelling van de NEN 5740 standaardpakketten grond en grondwater zijn vastgelegd in de NEN 5740:2016. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB.
- Het standaardpakket C2 (aanwezig sediment, verspreiden en toepassen van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (Rijkswateren) vanaf 1 juli 2008) bestaat uit de volgende parameters:
 - organische stofgehalte (gloeiverliesmethode) en het lutumgehalte;
 - zware metalen: arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;

- ▷ som-OCB: hexachloorbenzeen, chloordaan (cis- en trans-), som-DDT/DDD/DDE (DDT, DDE, DDD), som-drin (aldrin, dieldrin, endrin), isodrin, som-HCH (α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH) α -endosulfan, heptachloor, som-heptachloorepoxide (cis- en trans-);
 - ▷ pentachloorbenzeen, pentachloorfenol, telodrin, endosulfansulfaat, hexachloorbutadieen;
 - ▷ som-PCB: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180;
 - ▷ som-PAK: naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryteen;
 - ▷ minerale olie (GC).
- Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters worden ook de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.
 - BK ingenieurs zal ervoor zorgen dat de milieuhygiënische toestand van de locatie na afloop van het veldwerk niet slechter is dan voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek. BK ingenieurs draagt zorg voor de afvoer van eventuele overtollige grond, water en afvalmaterialen naar erkende verwerkers.
 - BK ingenieurs zal ervoor zorgdragen dat de algehele toestand van de aanwezige verhardingen of vloeren op de locatie en eventuele beplanting niet slechter is dan voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden.
 - In het geval van een klacht over de uitvoering van onze activiteiten onder het betreffende certificatieschema kan de opdrachtgever zich in eerste instantie tot BK Ingenieurs B.V. wenden en zo nodig in tweede instantie tot onze certificatie-instelling, SGS INTRON Certificatie B.V.