

Bestemmingsplan

Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg-Zuid, 1e herziening
Bijlagenboek

MEIERIJSTAD
beweegt

Bezoekadres
Stadhuisplein 1
5461 KN Veghel

Postadres
Postbus 10.001
5460 DA Veghel

T: 14 0413
E: info@meierijstad.nl
W: www.meierijstad.nl
IBANnr: NL31 RABO 0171 5811 48

Betreffende	Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg-Zuid, 1e herziening
Planstatus	vastgesteld_bijlagen
Projectnummer	NL.IMRO.1948.VHL004BP0022023P-VG01
Datum	2 mei 2025

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting		**5**
Bijlage 1	**Stikstofonderzoek**	**6**
Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**26**
Bijlage 3	**Bodemonderzoek**	**87**
Bijlage 4	**Notitie Verkeer**	**260**
Bijlage 5	**M.e.r. aanmeldnotitie**	**267**
Bijlage 6	**Advies veiligheidsregio**	**280**
Bijlage 7	**Notitie gezondheidsrisico**	**283**
Bijlage 8	**Locatiespecifiek onderzoek spuitzones**	**311**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Stikstofonderzoek

notitie

projectnaam
AERIUS-berekening Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200

datum
17 oktober 2023

projectnummer
P05552

opdrachtgever
Gemeente Meierijstad

BRO
projectleider
JR

projectteam
RVe

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

1. Inleiding

Ten zuidoosten van de kern Veghel wordt het woongebied Veghels Buiten gerealiseerd. De planontwikkeling en –realisatie van het deelgebied Erpseweg-Zuid nadert zijn voltooiing. De meeste bouwvelden zijn of worden ingevuld met woningen, voor de bouwvelden 3100 en 3200 is de planvorming nog gaande. Door een snel veranderende marktvraag is er voor andere doelgroepen gebouwd dan initieel beoogd was. Dit heeft tot gevolg dat er meer woningen bijgebouwd gaan worden. De gemeente Meierijstad is voornemens een bestemmingsplan op te stellen om extra woningen mogelijk te kunnen maken in Erpseweg-Zuid om zo de ontwikkelmogelijkheden voor de nog te ontwikkelen bouwvelden aan te laten sluiten bij de marktbehoefte. Er is derhalve planologisch sprake van een toename van 60 woningen. Om onderhavige ontwikkeling mogelijk te maken is het van belang om inzicht te hebben of er sprake is van stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Tevens worden er 10 woningen gerealiseerd die al planologisch toegestaan zijn. Deze woningen dienen te worden meegenomen in de berekening van de aanlegfase.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die eenieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Doorwerking plangebied

Onderhavig planvoornemen is gelegen net buiten de kern Veghel. De planlocatie is daarmee niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Binnen een straal van circa 20 kilometer bevinden zich geen Natura 2000-gebieden. Figuur 1 geeft de ligging van het plangebied weer ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand van de Natura 2000-gebieden tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten.

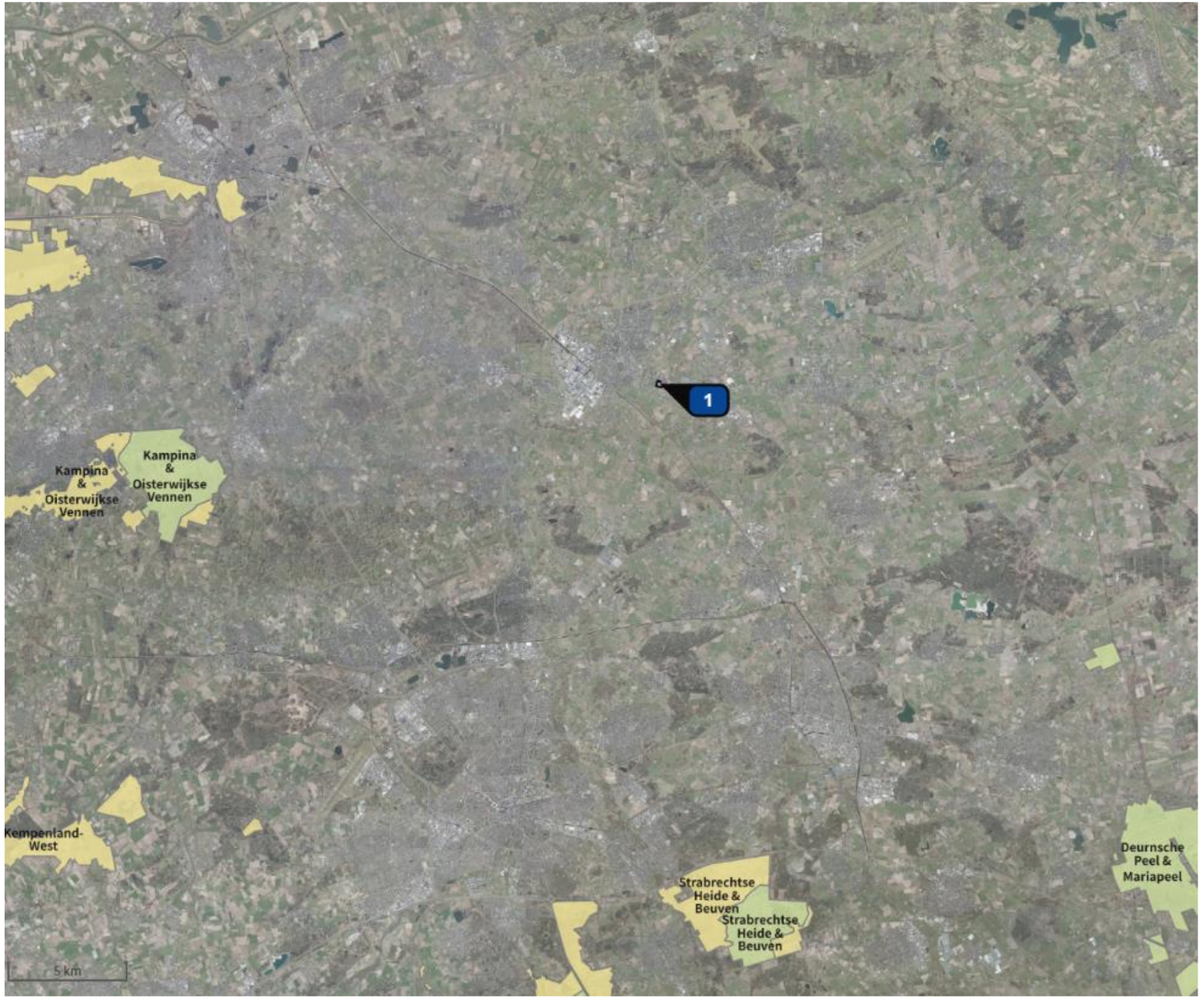
Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van 70 wooneenheden betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens

de aanleg – en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.

3. Het planvoornemen

De bouwvelden 3100 en 3200, onderdeel van het nieuwe woongebied Veghels Buiten, worden ontwikkeld als erfbuurtschappen, geïnspireerd op de boerenerven. Het erf is geïnspireerd op een traditioneel boerenerf, dat bestaat uit een woonboerderij met daarachter een clustering van gebouwen rondom een verhard erf. Hierbij staat de hoofdwoning los van het erf aan de zijde van de weg en staan de erfwoningen en eventuele andere gebouwen dicht op elkaar en kaderen het zicht naar het achterland in. De erfverharding loopt hier vaak dood op het achterland. De woningen komen grotendeels rondom een gezamenlijk erf. Bijna alle huizen hebben achter een vrij uitzicht en kijken uit op het groene landschap.

De ordening van de gebouwen is van oudsher functioneel en praktisch. Vanuit het landschap worden de erven ervaren als kleine clusteringen van laag aangekapte gebouwen met dakvlakken in wisselende hoogten met een onderscheidende boerderijwoning aan de entree. Naast ruimte voor de auto biedt het erf voldoende extra ruimte om te verblijven en te spelen. Het erf is geen verkeersruimte, maar een verblijfsruimte. Door het geven van overruimte ontstaat lucht en flexibiliteit en meer bewegingsvrijheid voor de bewoners.



Figuur 1: Globale ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS-calculator)

4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te stellen is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat bij zowel de bouwfase als de gebruiksfase géén rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportage voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

Gebruiksfase

De nieuwbouw zal gasloos worden ontwikkeld. Deze bebouwing zorgt dan ook niet voor een emissie van stikstof. Wel is er sprake van een vergroting van de verkeersgeneratie. De toename van de verkeersgeneratie zorgt zodoende voor een stikstofemissie. Er is voor de gebruiksfase uitgegaan van het rekenjaar 2025.

Verkeersgeneratie

In het kader van onderhavig plan is reeds een verkeersonderzoek verricht door onderzoeksbureau Goudappel, conform de rekenmethode van CROW voor het totale toekomstige programma van woongebied Veghels Buiten. Door een snel veranderende marktvraag is er voor andere doelgroepen gebouwd dan initieel beoogd was. Er zijn grotere aantallen woningen in het sociale en middeldure segment gebouwd en dit heeft tot gevolg dat er in totaal ook meer woningen in deelgebied Erpseweg-Zuid gebouwd zullen gaan worden, dan dat in het bestemmingsplan ‘Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016’ is vastgelegd. Echter is er bij deze woningtypes sprake van een lager kengetal per woning dan bij duurdere woningen. Daarom is er, ondanks de toevoeging van 60 woningen, sprake van een lagere verkeersgeneratie dan in de oorspronkelijke plannen.

Voor de berekening van de gebruiksfase is, worst-case, uitgegaan van het toevoegen van 60 dure koopwoningen. De verkeersgeneratie is, zoals berekend aan de hand van de rapportage van Goudappel, als volgt: Koop, duur: 7.881 x 60 woningen = 473 mvt/etmaal

De verkeersgeneratie van de beoogde woningen bedraagt worst-case afgerond 473 verkeersbewegingen per etmaal. In de werkelijke situatie zal de verkeersgeneratie lager liggen.

De 473 mvt/etmaal zijn geclassificeerd als lichtverkeer. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen zal plaatsvinden richting de dichtstbijzijnde grote weg: de Erpseweg (N616).

De lijnbron loopt vanaf het plangebied via de Buitendreef waar het vervolgens aansluit op de N616 (Erpseweg). Vanaf hier zal het verkeer opgaan in het heersende verkeer.

Daarnaast is bij de lijnbron een tweetal ‘zwaar vrachtverkeer’ per etmaal opgenomen. Dit om ook de verkeersgeneratie van eventuele verhuiswagens, vuilniswagens, pakket- of boodschappenbezorgers, etc. op te vangen. Tot slot is voor iedere verkeersfactor een worst-case file marge van 10,0% aangehouden. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Conclusie

De totale emissie van de verkeersgeneratie is volgens de berekening 11,1 NOx/kg/j en 0,6 NH3/kg/j. Het rekenresultaat is daarmee niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. De gebruiksfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op natura 2000-gebieden.

Bouwfase

Bij de bouw van de woningen en het inrichten van het terrein worden diverse mobiele werktuigen ingezet en is de inzet van werknemers benodigd. Dit zorgt voor emissies aan stikstof. Er is dan ook een stikstofonderzoek uitgevoerd naar deze bouwfase. Hierbij zijn zowel de 60 nieuwe woningen als de 10 reeds planologisch toegestane woningen bij meegenomen.
Voor de bouwfase is uitgegaan van een bouwtijd van twee jaar, 1 jaar bouwrijp maken in 2024 en 1 jaar bouwen in 2025. Wanneer met de AERIUS calculator in de toekomst wordt gerekend, geldt: hoe verder in de toekomst hoe onnauwkeuriger de resultaten. Daarom is in het kader van een worst-case scenario, het volledige bouwverkeer in het jaar 2024 berekend.

Bij de invoer van de bouwfase is gebruik gemaakt van kerngetallen en referenties uit eerdere soortgelijke berekeningen. De invoergegevens zijn weergeven in de tabel op de volgende pagina. Hierbij is een inschatting gemaakt van de in te zetten mobiele werktuigen en bijbehorende draaiuren en eigenschappen. Het brandstofverbruik van de werktuigen is ingeschat op basis van formules uit de handreiking ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2022’ van BIJ12:

$$B = 0.095 * P_{max} + 0.54$$

Hierin is “B” het brandstofverbruik in [L/u], volgens de relatie op basis van het AUB rapport van TNO[1] en is “Pmax” het maximale vermogen van het werktuig [kW]. Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse IV die ten tijde van de realisatie gemiddeld 10 jaar oud zijn. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS- rapportage.

[1] Ligterink et al., 2021. ‘AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen’. TNO_2021_R12305, p. 26

Ten behoeve van de herontwikkeling vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De aanvoer van bouwmaterialen vindt plaats met elektrische vrachtwagens. Deze vrachtwagens stoten geen stikstof uit en zijn derhalve niet meegenomen in de stikstofberekening. Wel is de afvoer van sloopmateriaal meegenomen in de berekening met enkele zware vrachtwagenbeweging en is er rekening gehouden met het verkeer van de medewerkers. De verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 1.

Het bouwverkeer volgt dezelfde route als het bestemmingsverkeer, zoals beschreven onder 'verkeersgeneratie'. Voor het bouwverkeer is evenals bij de gebruiksfase een file marge van 10,0% aangehouden. Voor het middelzwaar- en zwaar verkeer dat zich binnen de contouren van het plangebied verplaatst, geldt dat deze overwegend stapvoets rijden of stationair draaien. Daarom is voor deze categorie een aparte lijnbron toegevoegd waarbij een file marge van 100,0% wordt aangehouden.

Conclusie

De totale emissie van de verkeersgeneratie en mobiele werktuigen is volgens de berekening 190,1 NOx/kg/j en 7,3 NH3/kg/j. Het rekenresultaat is daarmee niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. De gebruiksfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op natura 2000-gebieden.

5. Resultaten en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er bij de bouw- en gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Tabel 1: Mobiele werktuigen aanlegfase

Invoergegevens 70 woningen Veghels Buiten, Erpseweg Zuid							
Mobiele werktuigen	**Vermogen**	**Stage klasse**	**Draaiuren**	**Brandstofverbruik (l/u)[2]**	**Brandstofverbruik (l/j)**	**Adblue (6%) (l/j)**	**Emissie NOX (kg/j)**
Betonstorter	200	IV	161	19,5	3136	188	17,8
Mobiele kraan	125	IV	1284	12,4	15941	956	92,7
Graafmachine	200	IV	372	19,5	7276	437	40,9
Vorkheftruck	65	IV	161	6,7	1078	65	6,5
Hoogwerker	85	IV	161	8,6	1383	83	8,3
Asfalt set	200	IV	6	40,2	229	14	1,1
Bouwverkeer	**Verkeersgeneratie (mvt/jaar)**						**Emissie NOX (kg/j)**
Licht verkeer	3840						
Middelzwaar verkeer	960						23
Zwaar verkeer	1173						

[2] Berekend aan de hand van formule uit hoofdstuk 8.4 van: BIJ12 in opdracht van RIVM, 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022' (januari 2023), p. 44.

Bijlage 1 - AERIUS Stikstofberekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BRO
Inrichtingslocatie	Buitendreef, N.N Veghel

Activiteit

Omschrijving	Bestemmingsplan actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200
Toelichting	Gebruiksfase actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200

Berekening

AERIUS kenmerk	Ruw5Rs2rYLQj
Datum berekening	17 oktober 2023, 10:52
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200 - Beoogd	2025	0,4 kg/j	12,8 kg/j

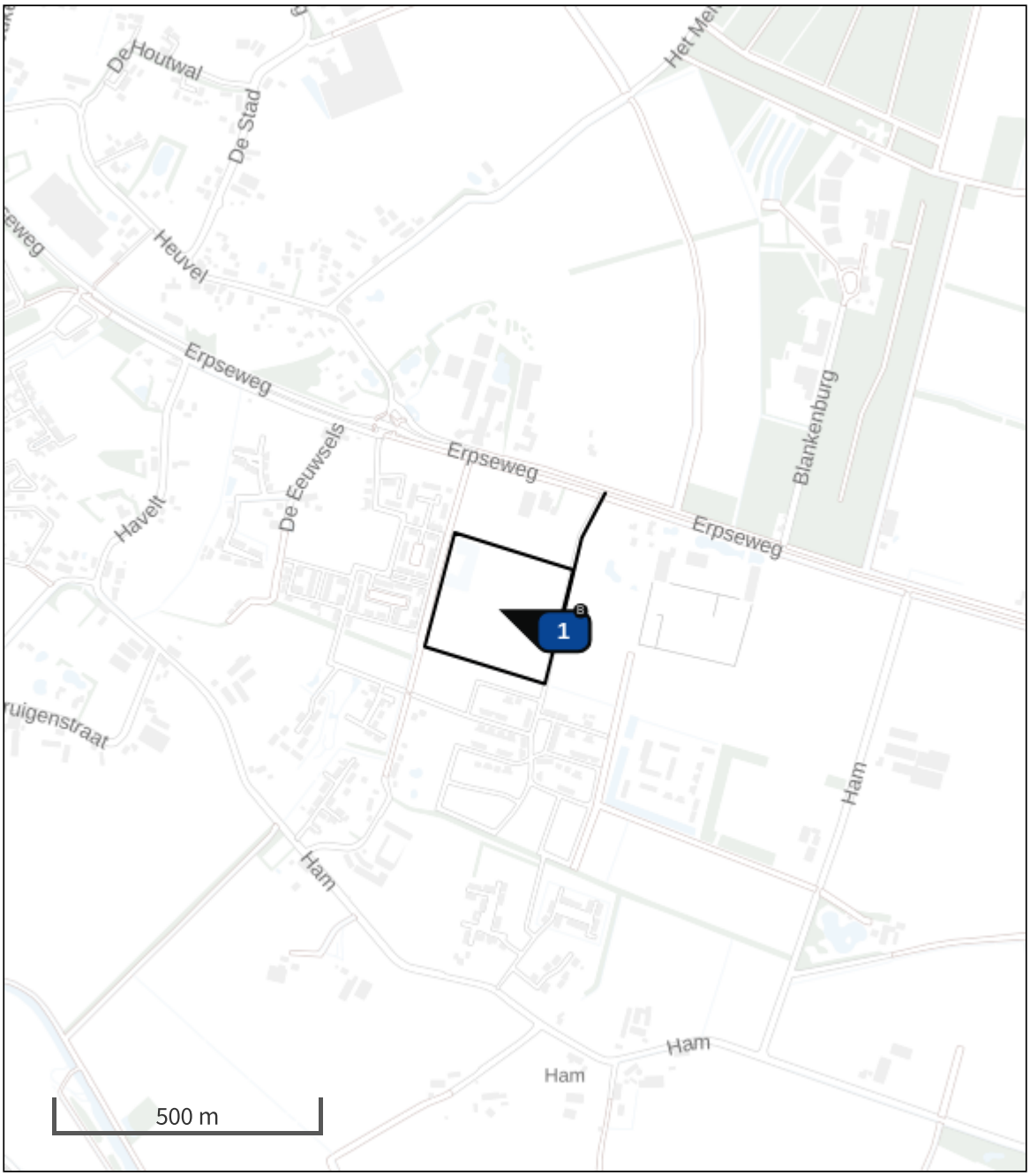
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Anders... | Plangebied	-	-
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	12,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:167729,7	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:401774,83	Spreiding	0 m
Oppervlakte	5,30 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer 100%		Links	Rechts	NO_x	12,8 kg/j
Locatie	X:167879,52 Y:401875,11	Type scherm	-	-	NO_2	2,0 kg/j
Lengte	260,79 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	473,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 - AERIUS Stikstofberekening bouwfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BRO
Inrichtingslocatie	Buitendreef, N.N Veghel

Activiteit

Omschrijving	Bestemmingsplan actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200
Toelichting	Bouwfase actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200

Berekening

AERIUS kenmerk	RZrviCFoF837
Datum berekening	17 oktober 2023, 10:52
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200 - Beoogd	2024	7,3 kg/j	192,7 kg/j

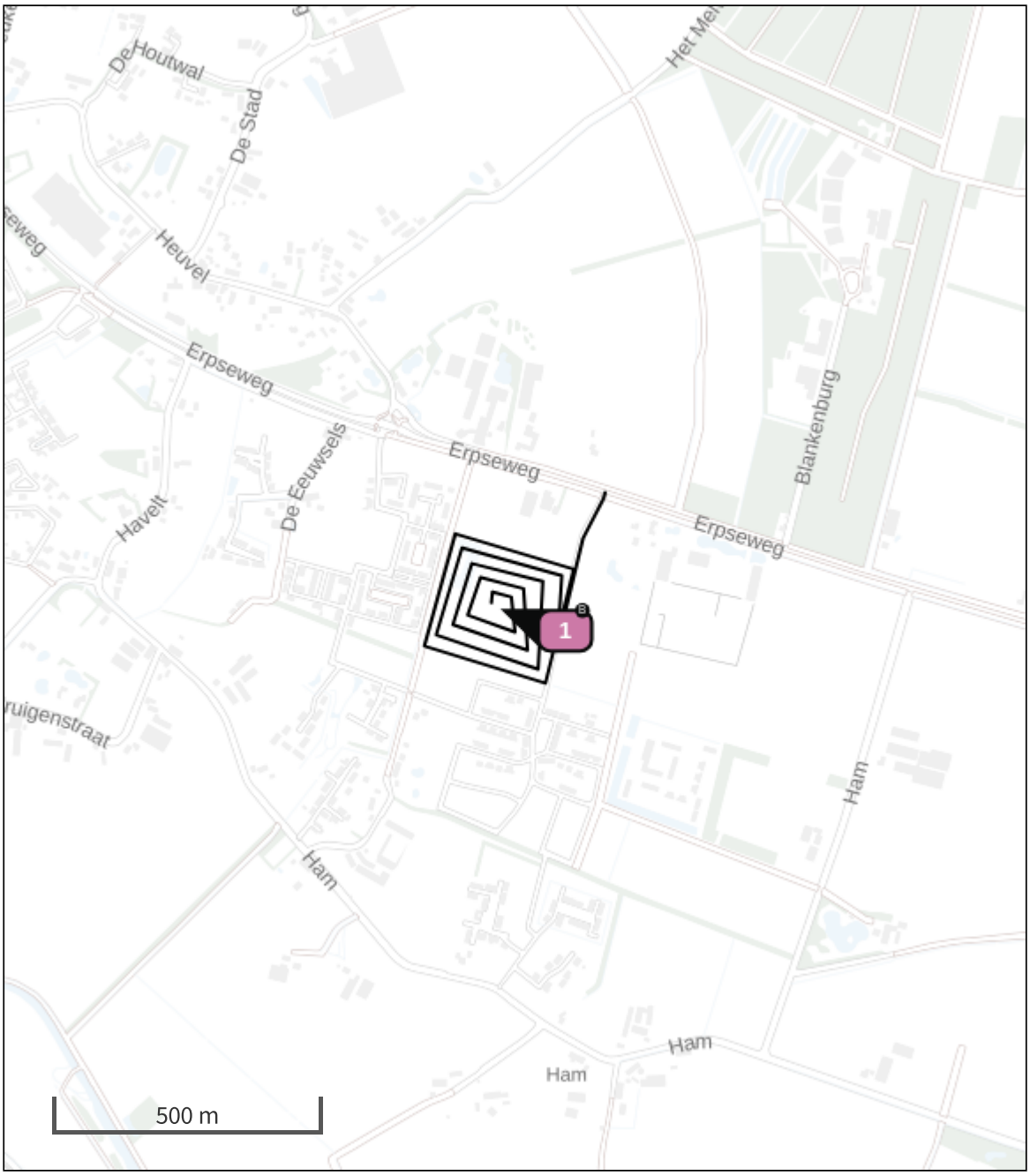
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Bouwfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen plangebied	7,0 kg/j	167,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	25,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase_actualisatie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen plangebied	NO_x	167,4 kg/j
		NH_3	7,0 kg/j
Locatie	X:167727,73 Y:401772,24		
Oppervlakte	5,28 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3136 l/j	161 u/j	188 l/j	NO_x	17,8 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	15941 l/j	1284 u/j	956 l/j	NO_x	92,7 kg/j
					NH_3	3,8 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7276 l/j	372 u/j	437 l/j	NO_x	40,9 kg/j
					NH_3	1,7 kg/j
Vorkheftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1078 l/j	161 u/j	65 l/j	NO_x	6,5 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1383 l/j	161 u/j	83 l/j	NO_x	8,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Asfalt set	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	229 l/j	6 u/j	14 l/j	NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	55,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer plangebied				NO_x	23,1 kg/j
Locatie	X:167769,85 Y:401834,61	Type scherm	-	-	NO_2	6,0 kg/j
Lengte	1.736,00 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	960,0 /jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.173,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO_x	2,2 kg/j
Locatie	X:167878,77 Y:401873,72	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	261,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	47,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.840,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	960,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.173,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BP ERPSEWEG ZUID TE VEGHEL

Opdrachtgever:	BRO
Projectnr:	BRO154-0001
Datum:	8 december 2022

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BP ERPSEWEG ZUID TE VEGHEL

Opdrachtgever:	BRO
Projectnr:	BRO154-0001
Rapportnr:	20221208-BRO154-RAP-AKO-VL 1.0
Status:	Concept
Datum:	8 december 2022

Opsteller:
DVDM

Verificatie:
JSCHU

Validatie:
JSCHU

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2022 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 UITGANGSPUNTEN 5
2.1 Situering 5
2.2 Onderzoeksopzet 5
2.3 Verkeersgegevens 6
2.4 Rekenmethode 6

3 TOETSINGSKADER 7
3.1 Wet geluidhinder 7
3.1.1 Algemeen 7
3.1.2 Wegverkeerslawaai 7
3.1.3 Cumulatie 8
3.2 Gemeentelijk geluidbeleid 8
3.3 Bouwbesluit 8

4 RESULTATEN 9

5 CONCLUSIE 10

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

B2 REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van BRO is door Kragten een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is het bestemmingsplan ten behoeve van bouwveld 3100 en 3200 in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016', gemeente Meierijstad. Omdat de vergunningen voor de woningbouw op deze bouwvelden nog moet plaatsvinden en er door overschrijving van het aantal woningen een strijdigheid met het bestemmingsplan ontstaat, daarom wil de gemeente het bestemmingsplan voor deze bouwvelden herzien.

Eerder is met een notitie Akoestische beoordeling Erpseweg (uit 2011) aangetoond dat de gevelbelasting van vrijwel alle ontwikkelvelden (waaronder 3100 en 3200) in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016' beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijft. Omdat het verkeer (over de Erpseweg) de afgelopen jaren is toegenomen en omdat er nieuwe verkeerstellingen zijn gedaan, is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een nieuw onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 waarbij onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

In voorliggende rapportage is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten, het vigerende toetsingskader, de rekenresultaten en de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

De bouwvelden 3100 en 3200 zijn gelegen in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016', gemeente Meierijstad. Dit bestemmingsplan betreft de ontwikkeling van woningen ten oosten van de kern Veghel en is gelegen direct ten zuiden van de Erpseweg. Binnen de genoemde bouwvelden worden circa 765 woningen gebouw. De situering van de bouwvelden (in de huidige situatie) zijn in navolgende afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (rood kader)

2.2 Onderzoeksopzet

Volgens artikel 76 en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) dient bij het nieuwe planologische regime, waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen en/of industrieterreinen, een akoestisch onderzoek worden verricht.

De geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe woningen vanwege de zoneplichtige wegen dienen te worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast worden de geluidbelastingen getoetst aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

De bouwvelden zijn (deels) gelegen binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van de provinciale weg N616, ter plaatse de Erpseweg geheten. Voor de overige wegen in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016' geldt een snelheidsregime van 30 km/uur. Voor deze wegen geldt geen geluidszone ingevolge de Wet geluidhinder, maar is in het kader van een goede ruimtelijke ordening in het bestemmingsplan onderbouwd dat langs deze wegen sprake is van een aanvaardbaar akoestische woon- en leefklimaat[1].

De bouwvelden zijn niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoor-wegen. Wel worden binnen het plangebied 'Veghels Buiten' nieuwe (30 km/uur-)wegen aangelegd.

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de beschouwde wegen zijn verstrekt door de opdrachtgever (modelberekeningen uitgevoerd door Goudappel Coffeng; bestand wetransfer_2030_projectreferentie_v6-zip_2022-09-06_1001). Dit betreft een viertal scenario's, waaronder twee toekomstvarianten voor Veghels Buiten Noordoost (variant 1 en 2). Daar waar de tellingen hogere intensiteiten toonden dan de modellen zijn de intensiteiten voor deze betreffende wegvakken 'procentueel' opgeplust. Daar waar de tellingen juist een lagere intensiteit tonen dan het model, is ervoor gekozen de intensiteiten van het model te hanteren. Op deze manier is sprake van een worst-case input voor de omgevingsonderzoeken.

De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens (2030)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]		Type wegdek	Snelheid [km/uur]
	V1	V2		
Erpseweg (binnen de kom)	13.849-16.877*	14.410-17.889*		50
Erpseweg (buiten de kom)**	12.981			80

*Per wegvak verschillend
** De geluidzone van de Erpseweg (buiten de bebouwde kom) valt conform de Wet geluidhinder formeel niet over het plangebied. Desondanks is de gehele Erpseweg (inclusief buiten de bebouwde kom) meegenomen in voorliggend onderzoek.

2.4 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2022.41.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen (paragraaf 2.2), de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

In onderhavige situatie is de exacte situering van de woningen nog niet bekend. Daarom zijn de geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt middels contouren (onbebouwd terrein; rekenhoogte 5 meter) ter plaatse van de ontwikkelvelden en rekenpunten op de randen van de ontwikkelvelden met een rekenhoogte van 1,5/4,5/7,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

[1] Notitie 'Akoestische beoordeling Het Lint', Goudappel Coffeng, 2011

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}, in dB) bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

3.1.2 Wegverkeerslawaai

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wgh) of als voor de weg een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wgh).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In tabel 2 zijn de zonebreedtes samengevat.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken 3 of meer rijstroken	200 350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken 3 of 4 rijstroken 5 of meer rijstroken	250 400 600

De Erpseweg is zowel stedelijk als buitenstedelijk gelegen en heeft nabij de bouwvelden maximaal 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte respectievelijk 200 of 250 meter bedraagt.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in (beoogd) stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in stedelijk gebied (art. 83, lid 2 Wgh).

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om geluidgevoelige bebouwing c.q. bestemmingen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Aftrek artikel 110g

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de eerder genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Erpseweg binnen de bebouwde kom bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is. Voor het deel van de Erpseweg gelegen buiten de bebouwde kom bedraagt de snelheid 80 km/uur, zodat de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting is.

3.1.3 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron.

Allereerst dient te worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Meierijstad beschikt, voor zover bekend, niet over een eigen geluidbeleid.

3.3 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 geldt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid, en artikel 3.5 van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wgh of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer/railverkeer en 33 dB (nieuwbouw] en het rechtens verkregen niveau [verbouw]

4 RESULTATEN

Ten gevolge van verkeer op de Erpseweg (wegvakken binnen de bebouwde kom) bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de randen van de bouwvelden maximaal 46 dB inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Ten gevolge van het verkeer op de Erpseweg (buiten de bebouwde kom) bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de randen van de bouwvelden maximaal 41 dB inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.

De geluidbelasting ten gevolge van de Erpseweg (binnen en buiten de bebouwde kom) voldoet ter plaatse van de bouwvelden aan de voorkeurgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder.

5 CONCLUSIE

In opdracht van BRO is door Kragten een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is het bestemmingsplan ten behoeve van bouwveld 3100 en 3200 in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016', gemeente Meierijstad. Omdat de vergunningen voor de woningbouw op deze bouwvelden nog moet plaatsvinden en er door overschrijving van het aantal woningen een strijdigheid met het bestemmingsplan ontstaat, daarom wil de gemeente het bestemmingsplan voor deze bouwvelden herzien.

Eerder is met een notitie Akoestische beoordeling Erpseweg (uit 2011) aangetoond dat de gevelbelasting van vrijwel alle ontwikkelvelden (waaronder 3100 en 3200) in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016' beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijft. Omdat het verkeer (over de Erpseweg) de afgelopen jaren is toegenomen en omdat er nieuwe verkeerstellingen zijn gedaan, is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een nieuw onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 waarbij onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder en/of er, gezien de uitkomsten van het geluidonderzoek, sprake is van een goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening.

Wet geluidhinder

Ten gevolge van verkeer op de Erpseweg (wegvakken binnen de bebouwde kom) bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de randen van de bouwvelden maximaal 46 dB inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Ten gevolge van het verkeer op de Erpseweg (buiten de bebouwde kom) bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de randen van de bouwvelden maximaal 41 dB inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van de Erpseweg (binnen en buiten de bebouwde kom) voldoet ter plaatse van de bouwvelden aan de voorkeurgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder.

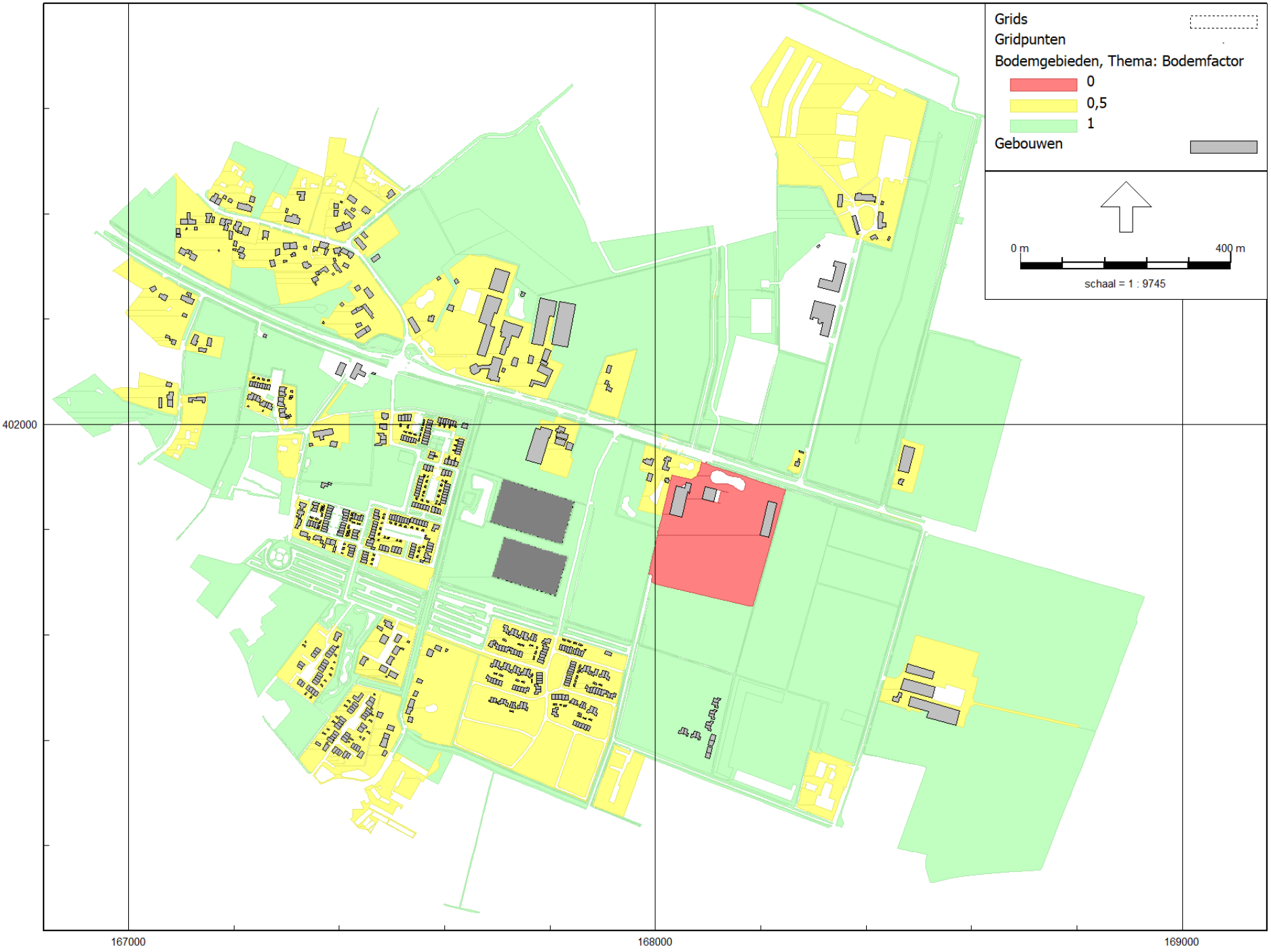
Hoewel het verkeer (over de Erpseweg) de afgelopen jaren is toegenomen, bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van bouwvelden 3100 en 3200 uit het bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016' op basis van de nieuwe verkeersgegevens niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

BIJLAGEN

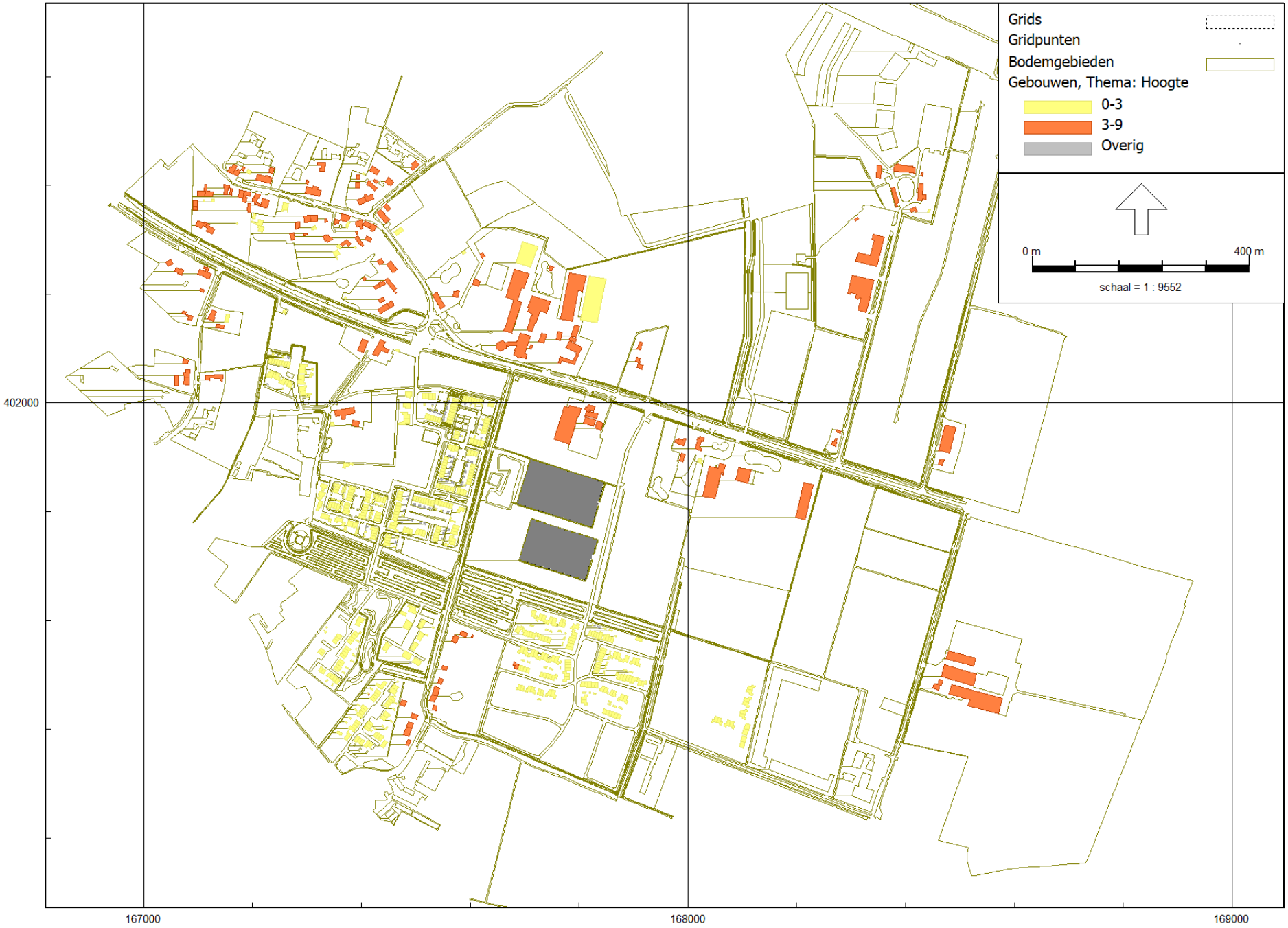
B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Figuur: Grafische weergave rekenmodel

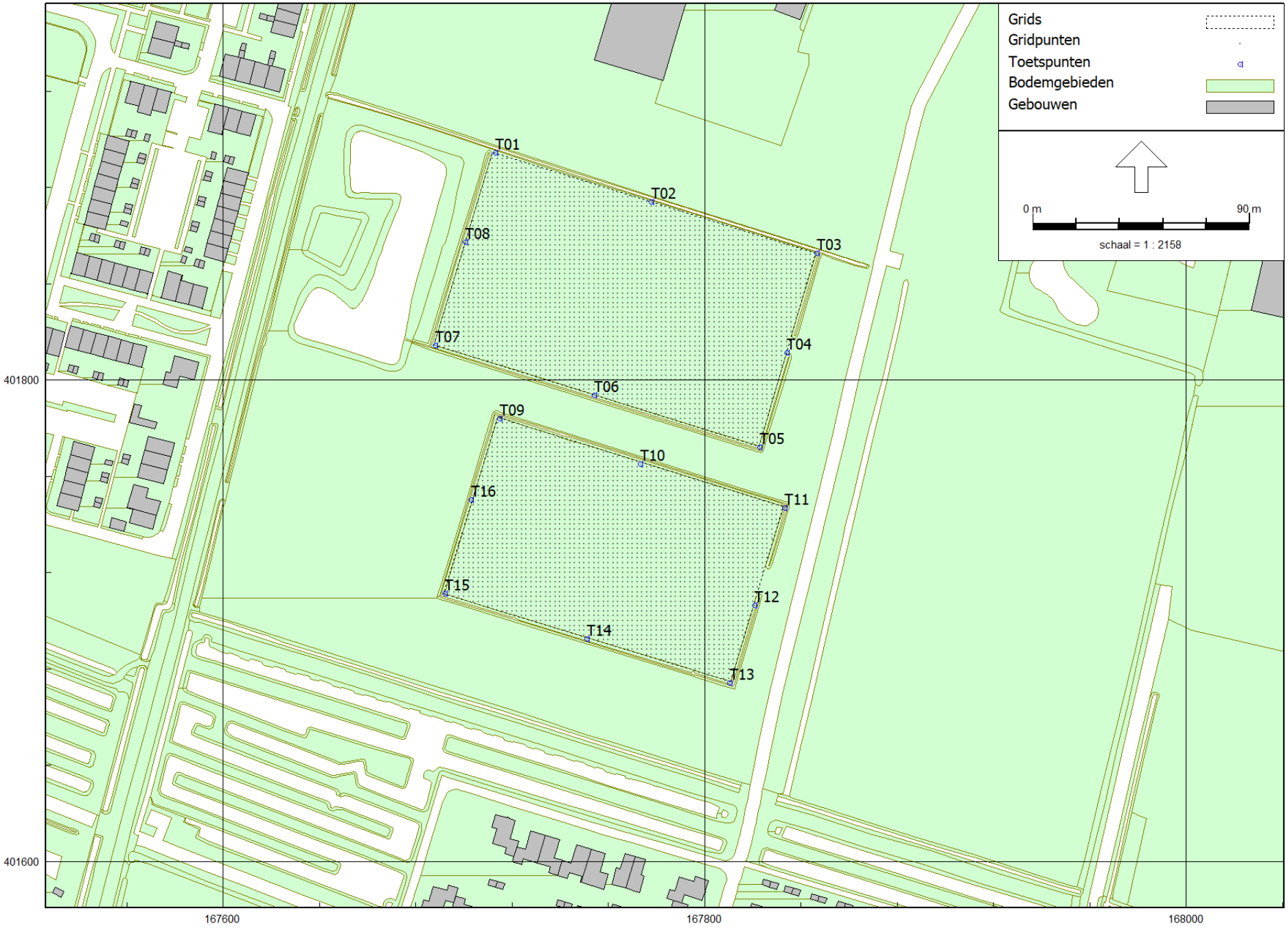


Figuur: Grafische weergave rekenmodel



Figuur: Grafische weergave rekenmodel

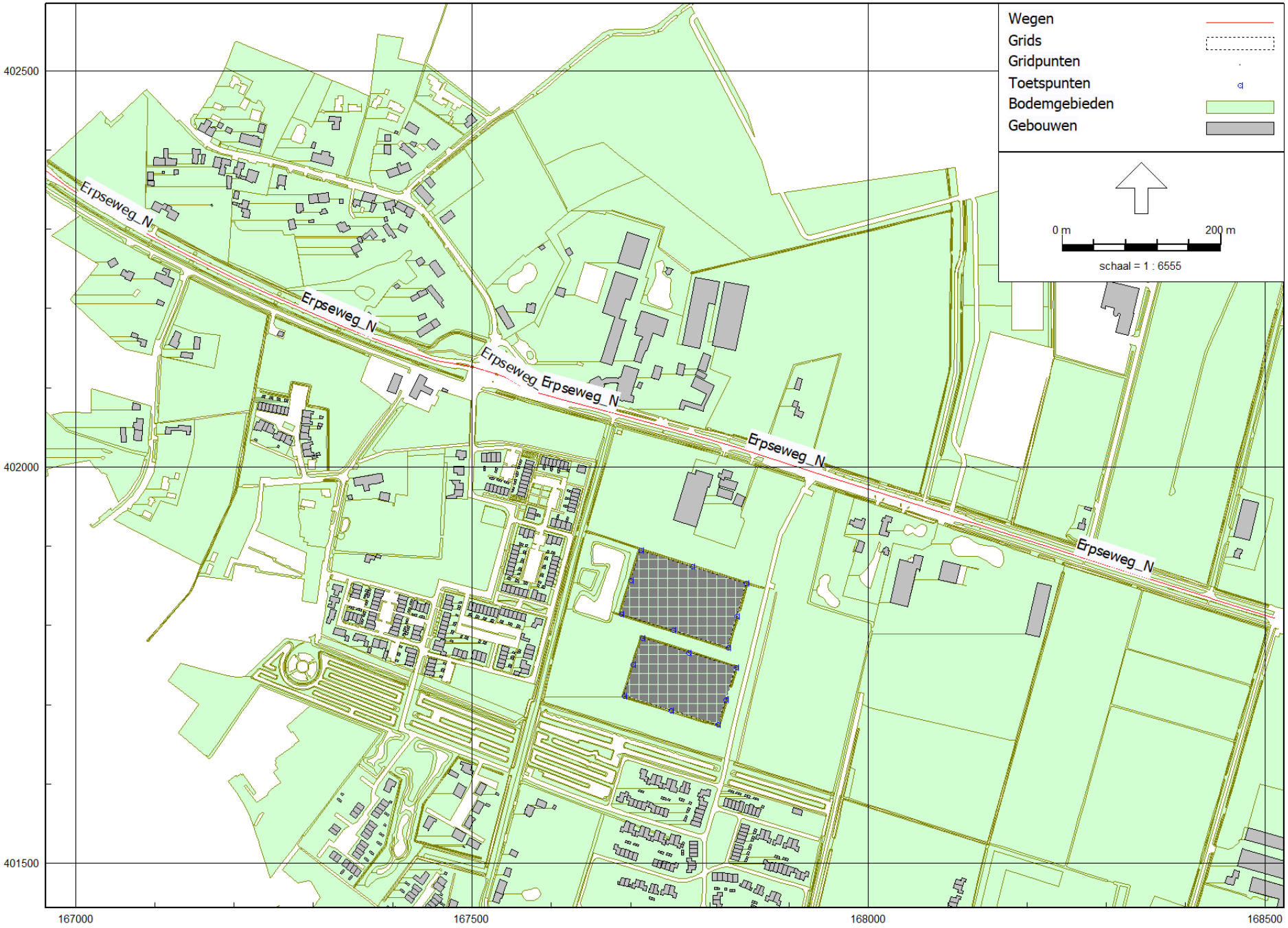
Gebouwen



RMG-2012, wegverkeer, [Concept 0.1 - Basismodel - variant 1] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Toetspunten



Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Wegen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel - variant 1

Model eigenschap	
Omschrijving	Basismodel - variant 1
Verantwoordelijke	jschu
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	jschu op 22-3-2022
Laatst ingezien door	dvdm op 8-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Verkeersgegevens Goudappel (2030_projectreferentie_v6-zip_2022-09-06_1001)

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	363956	0	13:07, 7 dec 2022	-42923	3	T01		Punt	167712,99	401894,37	9,50	Relatief	1,50
--	363957	0	13:07, 7 dec 2022	-42929	3	T02		Punt	167777,96	401873,93	9,50	Relatief	1,50
--	363958	0	13:07, 7 dec 2022	-42935	3	T03		Punt	167846,58	401852,76	9,50	Relatief	1,50
--	363959	0	13:07, 7 dec 2022	-42941	3	T04		Punt	167834,17	401811,15	9,53	Relatief	1,50
--	363960	0	13:07, 7 dec 2022	-42947	3	T05		Punt	167822,86	401772,10	9,50	Relatief	1,50
--	363961	0	13:07, 7 dec 2022	-42953	3	T06		Punt	167754,24	401793,63	9,50	Relatief	1,50
--	363962	0	13:07, 7 dec 2022	-42959	3	T07		Punt	167688,17	401814,44	9,50	Relatief	1,50
--	363963	0	13:07, 7 dec 2022	-42965	3	T08		Punt	167700,58	401857,14	9,50	Relatief	1,50
--	363964	0	13:07, 7 dec 2022	-42971	3	T09		Punt	167714,82	401783,78	9,50	Relatief	1,50
--	363965	0	13:07, 7 dec 2022	-42977	3	T10		Punt	167773,22	401765,16	9,50	Relatief	1,50
--	363966	0	13:07, 7 dec 2022	-42983	3	T11		Punt	167833,08	401746,91	9,56	Relatief	1,50
--	363967	0	13:07, 7 dec 2022	-42989	3	T12		Punt	167820,67	401706,40	9,50	Relatief	1,50
--	363968	0	13:07, 7 dec 2022	-42995	3	T13		Punt	167810,45	401674,28	9,50	Relatief	1,50
--	363969	0	13:07, 7 dec 2022	-43001	3	T14		Punt	167750,95	401692,53	9,50	Relatief	1,50
--	363970	0	13:07, 7 dec 2022	-43007	3	T15		Punt	167692,19	401711,14	9,50	Relatief	1,50
--	363971	0	13:07, 7 dec 2022	-43013	3	T16		Punt	167703,14	401750,20	9,50	Relatief	1,50

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Erpseweg	284173	9	14:11, 16 sep 2022	-30079	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	166949,02	402383,90
Erpseweg	285953	9	14:11, 16 sep 2022	-30081	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	167584,50	402093,12
Erpseweg	294443	9	14:20, 16 sep 2022	-30089	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	167584,50	402093,12
Erpseweg	294444	9	14:20, 16 sep 2022	-30091	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	167680,99	402066,96
Erpseweg	294484	9	14:20, 16 sep 2022	-30093	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	167147,58	402264,35
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	294445	12	14:20, 16 sep 2022	-30071	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	168512,64	401809,28

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
Erpseweg	167147,58	402264,35	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00
Erpseweg	167515,56	402121,69	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00
Erpseweg	167680,99	402066,96	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00
Erpseweg	168103,02	401938,72	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00
Erpseweg	167515,56	402121,69	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	168103,02	401938,72	0,00	0,00	10,50	10,00	0,00	0,00	0,00	9,75	10,50	--

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling
Erpseweg	Relatief	6	232,27	232,27	18,91	69,92	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	7	74,89	74,89	8,41	15,84	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	4	99,97	99,97	4,00	58,31	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	8	441,17	441,17	35,19	89,88	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	12	396,28	396,28	7,35	104,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	Relatief	11	429,64	429,64	0,95	108,10	Verdeling	False	1,5	0,75	0

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	14443,61	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	14160,34	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	14160,34	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	13848,95	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	14443,61	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	--	80	80	80	--	False	12980,99	6,61	3,32	0,92	--	--	--	--

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
Erpseweg	--	90,17	92,53	91,03	--	7,08	5,00	6,19	--	2,75	2,46	2,78	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	90,04	92,43	90,90	--	7,17	5,07	6,28	--	2,79	2,50	2,82	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	90,04	92,43	90,90	--	7,17	5,07	6,28	--	2,79	2,50	2,82	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	90,04	92,43	90,90	--	7,17	5,07	6,28	--	2,79	2,50	2,82	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	90,17	92,53	91,03	--	7,08	5,00	6,19	--	2,75	2,46	2,78	--	--	--	--	--
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	--	89,93	93,51	89,52	--	7,35	4,54	7,02	--	2,72	1,95	3,46	--	--	--	--	--

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
Erpseweg	845,24	483,80	126,22	--	66,37	26,14	8,58	--	25,78	12,86	3,85	--	85,99
Erpseweg	827,47	473,80	123,57	--	65,89	25,99	8,54	--	25,64	12,82	3,83	--	85,93
Erpseweg	827,47	473,80	123,57	--	65,89	25,99	8,54	--	25,64	12,82	3,83	--	85,93
Erpseweg	809,28	463,38	120,85	--	64,44	25,42	8,35	--	25,08	12,53	3,75	--	85,84
Erpseweg	845,24	483,80	126,22	--	66,37	26,14	8,58	--	25,78	12,86	3,85	--	85,99
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	771,64	403,00	106,91	--	63,07	19,57	8,38	--	23,34	8,40	4,13	--	83,03

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
Erpseweg	93,46	100,51	104,54	110,16	106,86	100,16	91,42	113,15	82,95	90,25	97,09
Erpseweg	93,41	100,47	104,48	110,08	106,79	100,08	91,37	113,07	82,89	90,20	97,05
Erpseweg	93,41	100,47	104,48	110,08	106,79	100,08	91,37	113,07	82,89	90,20	97,05
Erpseweg	93,31	100,37	104,38	109,99	106,69	99,99	91,27	112,98	82,79	90,10	96,95
Erpseweg	93,46	100,51	104,54	110,16	106,86	100,16	91,42	113,15	82,95	90,25	97,09
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	93,00	98,24	105,14	111,66	107,88	101,02	90,06	114,20	79,35	89,16	94,38

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Erpseweg	101,66	107,49	104,13	97,41	88,34	110,38	77,54	84,94	91,91	96,15	101,83	98,50
Erpseweg	101,60	107,42	104,06	97,33	88,28	110,31	77,48	84,89	91,88	96,09	101,75	98,43
Erpseweg	101,60	107,42	104,06	97,33	88,28	110,31	77,48	84,89	91,88	96,09	101,75	98,43
Erpseweg	101,50	107,32	103,96	97,24	88,18	110,22	77,39	84,79	91,78	96,00	101,65	98,33
Erpseweg	101,66	107,49	104,13	97,41	88,34	110,38	77,54	84,94	91,91	96,15	101,83	98,50
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	101,51	108,56	104,76	97,89	86,79	111,01	74,72	84,52	89,79	96,79	103,15	99,35

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Erpseweg	91,79	82,95	104,78	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	91,72	82,89	104,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	91,72	82,89	104,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	91,62	82,80	104,61	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	91,79	82,95	104,78	--	--	--	--	--	--	--	--
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	92,49	81,55	105,71	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) Totaal
Erpseweg	--
Erpseweg	--
Erpseweg	--
Erpseweg	--
Erpseweg	--
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	--

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H
--	363952	0	12:52, 7 dec 2022	-33869	2370	3100		Polygoon	167810,62	401674,83	5,00	5,00	14,50
--	363953	0	12:52, 7 dec 2022	-37901	2948	3200		Polygoon	167687,53	401814,57	5,00	5,00	14,50

Model: Basismodel - variant 1
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
--	9,50	Relatief	4	401,19	9476,32	75,78	124,55	2	2	72	56
--	9,50	Relatief	4	449,17	11788,93	83,53	141,39	2	2	81	62

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel - variant 2

Model eigenschap	
Omschrijving	Basismodel - variant 2
Verantwoordelijke	jschu
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	jschu op 22-3-2022
Laatst ingezien door	dvdm op 8-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Verkeersgegevens Goudappel (2030_projectreferentie_v6-zip_2022-09-06_1001)

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	363956	0	13:07, 7 dec 2022	-49165	3	T01		Punt	167712,99	401894,37	9,50	Relatief	1,50
--	363957	0	13:07, 7 dec 2022	-49171	3	T02		Punt	167777,96	401873,93	9,50	Relatief	1,50
--	363958	0	13:07, 7 dec 2022	-49177	3	T03		Punt	167846,58	401852,76	9,50	Relatief	1,50
--	363959	0	13:07, 7 dec 2022	-49183	3	T04		Punt	167834,17	401811,15	9,53	Relatief	1,50
--	363960	0	13:07, 7 dec 2022	-49189	3	T05		Punt	167822,86	401772,10	9,50	Relatief	1,50
--	363961	0	13:07, 7 dec 2022	-49195	3	T06		Punt	167754,24	401793,63	9,50	Relatief	1,50
--	363962	0	13:07, 7 dec 2022	-49201	3	T07		Punt	167688,17	401814,44	9,50	Relatief	1,50
--	363963	0	13:07, 7 dec 2022	-49207	3	T08		Punt	167700,58	401857,14	9,50	Relatief	1,50
--	363964	0	13:07, 7 dec 2022	-49213	3	T09		Punt	167714,82	401783,78	9,50	Relatief	1,50
--	363965	0	13:07, 7 dec 2022	-49219	3	T10		Punt	167773,22	401765,16	9,50	Relatief	1,50
--	363966	0	13:07, 7 dec 2022	-49225	3	T11		Punt	167833,08	401746,91	9,56	Relatief	1,50
--	363967	0	13:07, 7 dec 2022	-49231	3	T12		Punt	167820,67	401706,40	9,50	Relatief	1,50
--	363968	0	13:07, 7 dec 2022	-49237	3	T13		Punt	167810,45	401674,28	9,50	Relatief	1,50
--	363969	0	13:07, 7 dec 2022	-49243	3	T14		Punt	167750,95	401692,53	9,50	Relatief	1,50
--	363970	0	13:07, 7 dec 2022	-49249	3	T15		Punt	167692,19	401711,14	9,50	Relatief	1,50
--	363971	0	13:07, 7 dec 2022	-49255	3	T16		Punt	167703,14	401750,20	9,50	Relatief	1,50

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Erpseweg	303084	9	14:32, 16 sep 2022	-30051	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	166949,02	402383,90
Erpseweg	311991	9	14:40, 16 sep 2022	-30053	2	Erpseweg	Erpseweg	Polylijn	166949,02	402383,90
Erpseweg	313150	9	14:42, 16 sep 2022	-30055	2	Erpseweg	Erpseweg	Polylijn	166533,73	402971,19
Erpseweg	313151	9	14:42, 16 sep 2022	-30057	2	Erpseweg	Erpseweg	Polylijn	166673,02	402688,06
Erpseweg	313354	9	13:38, 7 dec 2022	-30059	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	167515,80	402121,44
Erpseweg	313355	9	14:42, 16 sep 2022	-30061	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	167680,99	402066,96
Erpseweg	313395	9	14:43, 16 sep 2022	-30063	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	167147,58	402264,35
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	313356	12	14:42, 16 sep 2022	-30087	2	Erpseweg_N	Erpseweg_N616	Polylijn	168512,64	401809,28

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
Erpseweg	167147,58	402264,35	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00
Erpseweg	166673,02	402688,06	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	--
Erpseweg	166567,37	402892,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Erpseweg	166567,37	402892,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Erpseweg	167680,99	402066,96	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00
Erpseweg	168103,02	401938,72	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00
Erpseweg	167515,56	402121,69	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	168103,02	401938,72	0,00	0,00	10,50	10,00	0,00	0,00	0,00	9,75	10,50	--

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling
Erpseweg	Relatief	6	232,27	232,27	18,91	69,92	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	20	413,19	414,15	3,42	51,49	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	7	85,88	85,88	2,14	36,44	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	11	230,22	230,22	4,46	58,58	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	5	174,37	174,37	4,00	73,19	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	8	441,17	441,17	35,19	89,88	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Erpseweg	Relatief	12	396,28	396,28	7,35	104,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	Relatief	11	429,64	429,64	0,95	108,10	Verdeling	False	1,5	0,75	0

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	15448,17	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	15522,07	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	17888,53	6,49	3,63	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	17814,29	6,49	3,63	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	15219,89	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	14410,27	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
Erpseweg	--	50	50	50	--	False	15448,17	6,49	3,62	0,96	--	--	--	--
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	--	80	80	80	--	False	12980,99	6,61	3,32	0,92	--	--	--	--

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
Erpseweg	--	90,17	92,53	91,03	--	7,08	5,00	6,19	--	2,75	2,46	2,78	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	90,25	92,59	91,10	--	7,02	4,96	6,14	--	2,73	2,44	2,76	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	91,08	93,24	91,86	--	6,42	4,53	5,62	--	2,50	2,23	2,52	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	91,19	93,33	91,96	--	6,34	4,47	5,55	--	2,47	2,20	2,49	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	90,04	92,43	90,90	--	7,17	5,07	6,28	--	2,79	2,50	2,82	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	90,04	92,43	90,90	--	7,17	5,07	6,28	--	2,79	2,50	2,82	--	--	--	--	--
Erpseweg	--	90,17	92,53	91,03	--	7,08	5,00	6,19	--	2,75	2,46	2,78	--	--	--	--	--
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	--	89,93	93,51	89,52	--	7,35	4,54	7,02	--	2,72	1,95	3,46	--	--	--	--	--

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
Erpseweg	904,03	517,45	135,00	--	70,98	27,96	9,18	--	27,57	13,76	4,12	--	86,28
Erpseweg	909,16	520,26	135,75	--	70,72	27,87	9,15	--	27,50	13,71	4,11	--	86,29
Erpseweg	1057,41	605,46	157,75	--	74,53	29,42	9,65	--	29,02	14,48	4,33	--	86,71
Erpseweg	1054,29	603,53	157,27	--	73,30	28,91	9,49	--	28,56	14,23	4,26	--	86,66
Erpseweg	889,39	509,25	132,81	--	70,82	27,93	9,18	--	27,56	13,77	4,12	--	86,25
Erpseweg	842,08	482,16	125,75	--	67,06	26,45	8,69	--	26,09	13,04	3,90	--	86,01
Erpseweg	904,03	517,45	135,00	--	70,98	27,96	9,18	--	27,57	13,76	4,12	--	86,28
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	771,64	403,00	106,91	--	63,07	19,57	8,38	--	23,34	8,40	4,13	--	83,03

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
Erpseweg	93,75	100,80	104,83	110,45	107,15	100,45	91,72	113,44	83,24	90,54	97,38
Erpseweg	93,75	100,79	104,84	110,47	107,17	100,46	91,72	113,45	83,24	90,54	97,37
Erpseweg	94,13	101,11	105,30	111,03	107,71	100,99	92,13	113,98	83,70	90,96	97,72
Erpseweg	94,08	101,05	105,26	111,00	107,68	100,96	92,09	113,94	83,65	90,91	97,66
Erpseweg	93,72	100,78	104,79	110,40	107,10	100,40	91,68	113,39	83,20	90,51	97,36
Erpseweg	93,48	100,54	104,55	110,16	106,86	100,16	91,44	113,15	82,97	90,28	97,12
Erpseweg	93,75	100,80	104,83	110,45	107,15	100,45	91,72	113,44	83,24	90,54	97,38
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	93,00	98,24	105,14	111,66	107,88	101,02	90,06	114,20	79,35	89,16	94,38

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Erpseweg	101,95	107,79	104,43	97,70	88,63	110,68	77,83	85,23	92,21	96,45	102,12	98,80
Erpseweg	101,96	107,80	104,44	97,71	88,63	110,69	77,83	85,23	92,20	96,45	102,14	98,81
Erpseweg	102,45	108,38	105,01	98,27	89,08	111,24	78,26	85,62	92,52	96,92	102,70	99,35
Erpseweg	102,42	108,36	104,98	98,24	89,04	111,21	78,22	85,57	92,47	96,88	102,67	99,33
Erpseweg	101,91	107,73	104,37	97,65	88,59	110,63	77,80	85,20	92,19	96,41	102,06	98,74
Erpseweg	101,68	107,49	104,14	97,41	88,36	110,39	77,56	84,96	91,95	96,17	101,83	98,51
Erpseweg	101,95	107,79	104,43	97,70	88,63	110,68	77,83	85,23	92,21	96,45	102,12	98,80
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	101,51	108,56	104,76	97,89	86,79	111,01	74,72	84,52	89,79	96,79	103,15	99,35

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Erpseweg	92,08	83,24	105,08	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	92,10	83,24	105,09	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	92,63	83,66	105,62	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	92,60	83,62	105,58	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	92,03	83,20	105,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	91,79	82,97	104,79	--	--	--	--	--	--	--	--
Erpseweg	92,08	83,24	105,08	--	--	--	--	--	--	--	--
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	92,49	81,55	105,71	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) Totaal
Erpseweg	--
Erpseweg	--
Erpseweg	--
Erpseweg	--
Erpseweg	--
Erpseweg	--
Erpseweg	--
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	--

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H
--	363952	0	12:52, 7 dec 2022	-40111	2370	3100		Polygoon	167810,62	401674,83	5,00	5,00	14,50
--	363953	0	12:52, 7 dec 2022	-44143	2948	3200		Polygoon	167687,53	401814,57	5,00	5,00	14,50

Model: Basismodel - variant 2
Concept 0.1 - Veghels Buiten noordoost - VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
--	9,50	Relatief	4	401,19	9476,32	75,78	124,55	2	2	72	56
--	9,50	Relatief	4	449,17	11788,93	83,53	141,39	2	2	81	62

B2 REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - variant 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Snelheid 50 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A		167712,99	401894,37	1,50	47,43	44,71	39,08	48,47
T01_B		167712,99	401894,37	4,50	48,73	46,00	40,37	49,76
T01_C		167712,99	401894,37	7,50	49,19	46,46	40,84	50,22
T02_A		167777,96	401873,93	1,50	45,78	43,05	37,43	46,81
T02_B		167777,96	401873,93	4,50	47,48	44,75	39,13	48,51
T02_C		167777,96	401873,93	7,50	48,27	45,53	39,91	49,30
T03_A		167846,58	401852,76	1,50	46,77	44,05	38,42	47,81
T03_B		167846,58	401852,76	4,50	48,47	45,73	40,11	49,50
T03_C		167846,58	401852,76	7,50	48,98	46,25	40,63	50,01
T04_A		167834,17	401811,15	1,50	45,01	42,30	36,67	46,05
T04_B		167834,17	401811,15	4,50	46,43	43,70	38,08	47,46
T04_C		167834,17	401811,15	7,50	46,90	44,16	38,55	47,93
T05_A		167822,86	401772,10	1,50	43,32	40,60	34,97	44,36
T05_B		167822,86	401772,10	4,50	44,70	41,96	36,35	45,73
T05_C		167822,86	401772,10	7,50	45,23	42,49	36,87	46,26
T06_A		167754,24	401793,63	1,50	43,66	40,95	35,31	44,70
T06_B		167754,24	401793,63	4,50	45,00	42,27	36,64	46,03
T06_C		167754,24	401793,63	7,50	45,40	42,67	37,05	46,43
T07_A		167688,17	401814,44	1,50	44,82	42,10	36,47	45,86
T07_B		167688,17	401814,44	4,50	45,77	43,04	37,42	46,80
T07_C		167688,17	401814,44	7,50	46,09	43,35	37,73	47,12
T08_A		167700,58	401857,14	1,50	46,12	43,40	37,77	47,16
T08_B		167700,58	401857,14	4,50	47,15	44,42	38,80	48,18
T08_C		167700,58	401857,14	7,50	47,51	44,77	39,15	48,54
T09_A		167714,82	401783,78	1,50	43,59	40,88	35,24	44,63
T09_B		167714,82	401783,78	4,50	44,60	41,87	36,25	45,63
T09_C		167714,82	401783,78	7,50	45,00	42,26	36,64	46,03
T10_A		167773,22	401765,16	1,50	43,04	40,32	34,69	44,08
T10_B		167773,22	401765,16	4,50	44,30	41,57	35,95	45,33
T10_C		167773,22	401765,16	7,50	44,80	42,06	36,44	45,83
T11_A		167833,08	401746,91	1,50	42,93	40,22	34,58	43,97
T11_B		167833,08	401746,91	4,50	44,15	41,41	35,79	45,18
T11_C		167833,08	401746,91	7,50	44,63	41,89	36,27	45,66
T12_A		167820,67	401706,40	1,50	41,66	38,94	33,31	42,70
T12_B		167820,67	401706,40	4,50	42,88	40,14	34,52	43,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - variant 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Snelheid 50 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T12_C		167820,67	401706,40	7,50	43,29	40,54	34,93	44,31
T13_A		167810,45	401674,28	1,50	40,95	38,23	32,60	41,99
T13_B		167810,45	401674,28	4,50	42,05	39,31	33,69	43,08
T13_C		167810,45	401674,28	7,50	42,37	39,63	34,01	43,40
T14_A		167750,95	401692,53	1,50	41,40	38,68	33,05	42,44
T14_B		167750,95	401692,53	4,50	42,46	39,72	34,10	43,49
T14_C		167750,95	401692,53	7,50	42,81	40,07	34,46	43,84
T15_A		167692,19	401711,14	1,50	41,84	39,12	33,49	42,88
T15_B		167692,19	401711,14	4,50	42,80	40,07	34,44	43,83
T15_C		167692,19	401711,14	7,50	43,04	40,30	34,68	44,07
T16_A		167703,14	401750,20	1,50	42,80	40,09	34,46	43,84
T16_B		167703,14	401750,20	4,50	43,83	41,10	35,48	44,86
T16_C		167703,14	401750,20	7,50	44,13	41,39	35,77	45,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - variant 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N616 Veghelsedijk_Erpseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A		167712,99	401894,37	1,50	35,09	31,96	26,59	35,98
T01_B		167712,99	401894,37	4,50	37,45	34,29	28,95	38,33
T01_C		167712,99	401894,37	7,50	37,98	34,82	29,49	38,87
T02_A		167777,96	401873,93	1,50	36,28	33,14	27,78	37,17
T02_B		167777,96	401873,93	4,50	39,04	35,88	30,54	39,92
T02_C		167777,96	401873,93	7,50	39,96	36,79	31,46	40,84
T03_A		167846,58	401852,76	1,50	38,96	35,82	30,46	39,85
T03_B		167846,58	401852,76	4,50	41,05	37,88	32,55	41,93
T03_C		167846,58	401852,76	7,50	42,33	39,15	33,83	43,21
T04_A		167834,17	401811,15	1,50	38,18	35,04	29,68	39,07
T04_B		167834,17	401811,15	4,50	40,28	37,10	31,78	41,16
T04_C		167834,17	401811,15	7,50	41,08	37,91	32,59	41,96
T05_A		167822,86	401772,10	1,50	37,23	34,08	28,72	38,11
T05_B		167822,86	401772,10	4,50	39,19	36,02	30,69	40,07
T05_C		167822,86	401772,10	7,50	40,20	37,03	31,71	41,08
T06_A		167754,24	401793,63	1,50	36,51	33,37	28,01	37,40
T06_B		167754,24	401793,63	4,50	38,19	35,02	29,70	39,07
T06_C		167754,24	401793,63	7,50	38,86	35,69	30,37	39,74
T07_A		167688,17	401814,44	1,50	34,68	31,54	26,18	35,57
T07_B		167688,17	401814,44	4,50	36,41	33,24	27,92	37,29
T07_C		167688,17	401814,44	7,50	37,44	34,26	28,95	38,32
T08_A		167700,58	401857,14	1,50	36,32	33,16	27,82	37,20
T08_B		167700,58	401857,14	4,50	38,01	34,83	29,52	38,89
T08_C		167700,58	401857,14	7,50	38,64	35,46	30,15	39,52
T09_A		167714,82	401783,78	1,50	34,82	31,67	26,31	35,70
T09_B		167714,82	401783,78	4,50	36,62	33,44	28,13	37,50
T09_C		167714,82	401783,78	7,50	37,40	34,22	28,91	38,28
T10_A		167773,22	401765,16	1,50	36,59	33,45	28,08	37,47
T10_B		167773,22	401765,16	4,50	38,31	35,13	29,82	39,19
T10_C		167773,22	401765,16	7,50	38,99	35,82	30,50	39,87
T11_A		167833,08	401746,91	1,50	37,12	33,97	28,62	38,01
T11_B		167833,08	401746,91	4,50	38,64	35,46	30,14	39,52
T11_C		167833,08	401746,91	7,50	39,63	36,45	31,14	40,51
T12_A		167820,67	401706,40	1,50	37,35	34,19	28,85	38,23
T12_B		167820,67	401706,40	4,50	38,70	35,51	30,21	39,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - variant 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N616 Veghelsedijk_Erpseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T12_C		167820,67	401706,40	7,50	39,43	36,25	30,94	40,31
T13_A		167810,45	401674,28	1,50	37,10	33,95	28,60	37,99
T13_B		167810,45	401674,28	4,50	38,17	34,98	29,68	39,05
T13_C		167810,45	401674,28	7,50	38,67	35,48	30,18	39,55
T14_A		167750,95	401692,53	1,50	35,53	32,39	27,03	36,42
T14_B		167750,95	401692,53	4,50	37,03	33,84	28,54	37,91
T14_C		167750,95	401692,53	7,50	37,53	34,34	29,04	38,41
T15_A		167692,19	401711,14	1,50	33,79	30,65	25,29	34,68
T15_B		167692,19	401711,14	4,50	35,69	32,51	27,20	36,57
T15_C		167692,19	401711,14	7,50	36,24	33,06	27,75	37,12
T16_A		167703,14	401750,20	1,50	35,35	32,21	26,85	36,24
T16_B		167703,14	401750,20	4,50	36,74	33,56	28,25	37,62
T16_C		167703,14	401750,20	7,50	37,11	33,92	28,61	37,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - variant 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Snelheid 50 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A		167712,99	401894,37	1,50	47,75	45,03	39,40	48,79
T01_B		167712,99	401894,37	4,50	49,07	46,34	40,71	50,10
T01_C		167712,99	401894,37	7,50	49,53	46,79	41,18	50,56
T02_A		167777,96	401873,93	1,50	46,16	43,44	37,81	47,20
T02_B		167777,96	401873,93	4,50	47,87	45,12	39,51	48,89
T02_C		167777,96	401873,93	7,50	48,59	45,85	40,23	49,62
T03_A		167846,58	401852,76	1,50	47,08	44,36	38,72	48,11
T03_B		167846,58	401852,76	4,50	48,81	46,07	40,46	49,84
T03_C		167846,58	401852,76	7,50	49,27	46,53	40,91	50,30
T04_A		167834,17	401811,15	1,50	45,38	42,66	37,03	46,42
T04_B		167834,17	401811,15	4,50	46,84	44,10	38,49	47,87
T04_C		167834,17	401811,15	7,50	47,24	44,50	38,88	48,27
T05_A		167822,86	401772,10	1,50	43,69	40,97	35,34	44,73
T05_B		167822,86	401772,10	4,50	45,11	42,37	36,76	46,14
T05_C		167822,86	401772,10	7,50	45,62	42,88	37,26	46,65
T06_A		167754,24	401793,63	1,50	44,09	41,37	35,74	45,13
T06_B		167754,24	401793,63	4,50	45,48	42,74	37,12	46,51
T06_C		167754,24	401793,63	7,50	45,86	43,11	37,50	46,88
T07_A		167688,17	401814,44	1,50	45,25	42,52	36,89	46,28
T07_B		167688,17	401814,44	4,50	46,28	43,54	37,92	47,31
T07_C		167688,17	401814,44	7,50	46,56	43,82	38,21	47,59
T08_A		167700,58	401857,14	1,50	46,55	43,83	38,20	47,59
T08_B		167700,58	401857,14	4,50	47,61	44,87	39,25	48,64
T08_C		167700,58	401857,14	7,50	47,94	45,20	39,58	48,97
T09_A		167714,82	401783,78	1,50	44,06	41,34	35,71	45,10
T09_B		167714,82	401783,78	4,50	45,12	42,39	36,77	46,15
T09_C		167714,82	401783,78	7,50	45,49	42,75	37,13	46,52
T10_A		167773,22	401765,16	1,50	43,47	40,75	35,12	44,51
T10_B		167773,22	401765,16	4,50	44,77	42,03	36,41	45,80
T10_C		167773,22	401765,16	7,50	45,25	42,50	36,89	46,27
T11_A		167833,08	401746,91	1,50	43,33	40,60	34,98	44,36
T11_B		167833,08	401746,91	4,50	44,57	41,83	36,21	45,60
T11_C		167833,08	401746,91	7,50	45,04	42,29	36,68	46,06
T12_A		167820,67	401706,40	1,50	42,11	39,39	33,76	43,15
T12_B		167820,67	401706,40	4,50	43,36	40,62	35,01	44,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - variant 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Snelheid 50 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T12_C		167820,67	401706,40	7,50	43,76	41,01	35,40	44,78
T13_A		167810,45	401674,28	1,50	41,42	38,69	33,06	42,45
T13_B		167810,45	401674,28	4,50	42,55	39,81	34,20	43,58
T13_C		167810,45	401674,28	7,50	42,87	40,12	34,51	43,89
T14_A		167750,95	401692,53	1,50	41,88	39,16	33,53	42,92
T14_B		167750,95	401692,53	4,50	42,98	40,24	34,63	44,01
T14_C		167750,95	401692,53	7,50	43,33	40,58	34,97	44,35
T15_A		167692,19	401711,14	1,50	42,32	39,60	33,97	43,36
T15_B		167692,19	401711,14	4,50	43,34	40,61	34,99	44,37
T15_C		167692,19	401711,14	7,50	43,58	40,84	35,22	44,61
T16_A		167703,14	401750,20	1,50	43,26	40,54	34,91	44,30
T16_B		167703,14	401750,20	4,50	44,34	41,60	35,98	45,37
T16_C		167703,14	401750,20	7,50	44,63	41,89	36,27	45,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - variant 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N616 Veghelsedijk_Erpseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A		167712,99	401894,37	1,50	35,09	31,96	26,59	35,98
T01_B		167712,99	401894,37	4,50	37,45	34,29	28,95	38,33
T01_C		167712,99	401894,37	7,50	37,98	34,82	29,49	38,87
T02_A		167777,96	401873,93	1,50	36,28	33,14	27,78	37,17
T02_B		167777,96	401873,93	4,50	39,04	35,88	30,54	39,92
T02_C		167777,96	401873,93	7,50	39,96	36,79	31,46	40,84
T03_A		167846,58	401852,76	1,50	38,96	35,82	30,46	39,85
T03_B		167846,58	401852,76	4,50	41,05	37,88	32,55	41,93
T03_C		167846,58	401852,76	7,50	42,33	39,15	33,83	43,21
T04_A		167834,17	401811,15	1,50	38,18	35,04	29,68	39,07
T04_B		167834,17	401811,15	4,50	40,28	37,10	31,78	41,16
T04_C		167834,17	401811,15	7,50	41,08	37,91	32,59	41,96
T05_A		167822,86	401772,10	1,50	37,23	34,08	28,72	38,11
T05_B		167822,86	401772,10	4,50	39,19	36,02	30,69	40,07
T05_C		167822,86	401772,10	7,50	40,20	37,03	31,71	41,08
T06_A		167754,24	401793,63	1,50	36,51	33,37	28,01	37,40
T06_B		167754,24	401793,63	4,50	38,19	35,02	29,70	39,07
T06_C		167754,24	401793,63	7,50	38,86	35,69	30,37	39,74
T07_A		167688,17	401814,44	1,50	34,68	31,54	26,18	35,57
T07_B		167688,17	401814,44	4,50	36,41	33,24	27,92	37,29
T07_C		167688,17	401814,44	7,50	37,44	34,26	28,95	38,32
T08_A		167700,58	401857,14	1,50	36,32	33,16	27,82	37,20
T08_B		167700,58	401857,14	4,50	38,01	34,83	29,52	38,89
T08_C		167700,58	401857,14	7,50	38,64	35,46	30,15	39,52
T09_A		167714,82	401783,78	1,50	34,82	31,67	26,31	35,70
T09_B		167714,82	401783,78	4,50	36,62	33,44	28,13	37,50
T09_C		167714,82	401783,78	7,50	37,40	34,22	28,91	38,28
T10_A		167773,22	401765,16	1,50	36,59	33,45	28,08	37,47
T10_B		167773,22	401765,16	4,50	38,31	35,13	29,82	39,19
T10_C		167773,22	401765,16	7,50	38,99	35,82	30,50	39,87
T11_A		167833,08	401746,91	1,50	37,12	33,97	28,62	38,01
T11_B		167833,08	401746,91	4,50	38,64	35,46	30,14	39,52
T11_C		167833,08	401746,91	7,50	39,63	36,45	31,14	40,51
T12_A		167820,67	401706,40	1,50	37,35	34,19	28,85	38,23
T12_B		167820,67	401706,40	4,50	38,70	35,51	30,21	39,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - variant 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N616 Veghelsedijk_Erpseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T12_C		167820,67	401706,40	7,50	39,43	36,25	30,94	40,31
T13_A		167810,45	401674,28	1,50	37,10	33,95	28,60	37,99
T13_B		167810,45	401674,28	4,50	38,17	34,98	29,68	39,05
T13_C		167810,45	401674,28	7,50	38,67	35,48	30,18	39,55
T14_A		167750,95	401692,53	1,50	35,53	32,39	27,03	36,42
T14_B		167750,95	401692,53	4,50	37,03	33,84	28,54	37,91
T14_C		167750,95	401692,53	7,50	37,53	34,34	29,04	38,41
T15_A		167692,19	401711,14	1,50	33,79	30,65	25,29	34,68
T15_B		167692,19	401711,14	4,50	35,69	32,51	27,20	36,57
T15_C		167692,19	401711,14	7,50	36,24	33,06	27,75	37,12
T16_A		167703,14	401750,20	1,50	35,35	32,21	26,85	36,24
T16_B		167703,14	401750,20	4,50	36,74	33,56	28,25	37,62
T16_C		167703,14	401750,20	7,50	37,11	33,92	28,61	37,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Bodemonderzoek



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BUITENDREEF TE ERP

ATKB | voor natuur en leefomgeving



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BUITENDREEF TE ERP

Kenmerk:	20221208/rap01
Status:	versie 1
Datum:	8 september 2022
Auteur:	M.I. van der Poel
Projectleider:	T.A. Blok
Vrijgave:	T.A. Blok
Opdrachtgever:	Gemeente Meijerijstad Stadhuisplein 1 5461 KN Veghel Dhr. R. Boiten

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: ATKB.

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRAILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

KVK 27 1 771 40
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

TEL. 088 11 53 200 | INFO@AT-KB.NL | AT-KB.NL

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Kadastrale gegevens	3
2.3	Historisch kaartmateriaal	3
2.4	Kenmerken bodem	3
2.5	Bodemkwaliteitskaart	3
2.6	Asbest	4
2.7	Bodemloket	4
2.8	Voorgaand bodemonderzoek	4
2.9	Archeologie en niet gesprongen explosieven	5
2.10	Terreinverkenning	5
2.11	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	Uitvoering	6
3.1	Opzet	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Analyseprogramma	7
3.4	Analyseresultaten	10
4	Toetsing en interpretatie	11
4.1	Toetsingskader	11
4.2	Grond	12
4.3	Grondwater	14
5	Conclusies	16
6	Betrouwbaarheid onderzoek	17

TABELLEN

Tabel 1	Locatiegegevens	2
Tabel 2	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	6
Tabel 3	Bodemopbouw	7
Tabel 4	Kenmerken peilbuizen en grondwater	7
Tabel 5	Analyseprogramma grond	8
Tabel 6	Analyseprogramma grondwater	10
Tabel 7	Toetsingskader	11
Tabel 8	Toetsingsresultaat grond	12
Tabel 9	Toetsingsresultaat grondwater	14

FIGUREN

Figuur 1	Deellocaties	2

BIJLAGEN

Bijlage 1	Kadastrale kaart
Bijlage 2	Achtergrondinformatie
Bijlage 3	Situatietekening en locatiefoto's
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen

1 INLEIDING

In opdracht van is door ATKB B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Buitendreef te Erp.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande woningbouw op twee percelen en de aanleg van de nutsleidingen hiervoor. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725[1] en NEN 5740[2]. In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707[3] (bodem en partijen grond) of NEN 5897[4] (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

[1] *NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)*
[2] *NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)*
[3] *NEN 5707+C2: 2017 (NNI, december 2017)*
[4] *NEN 5897+C2: 2016 (NNI, december 2017)*

2 VOORONDERZOEK

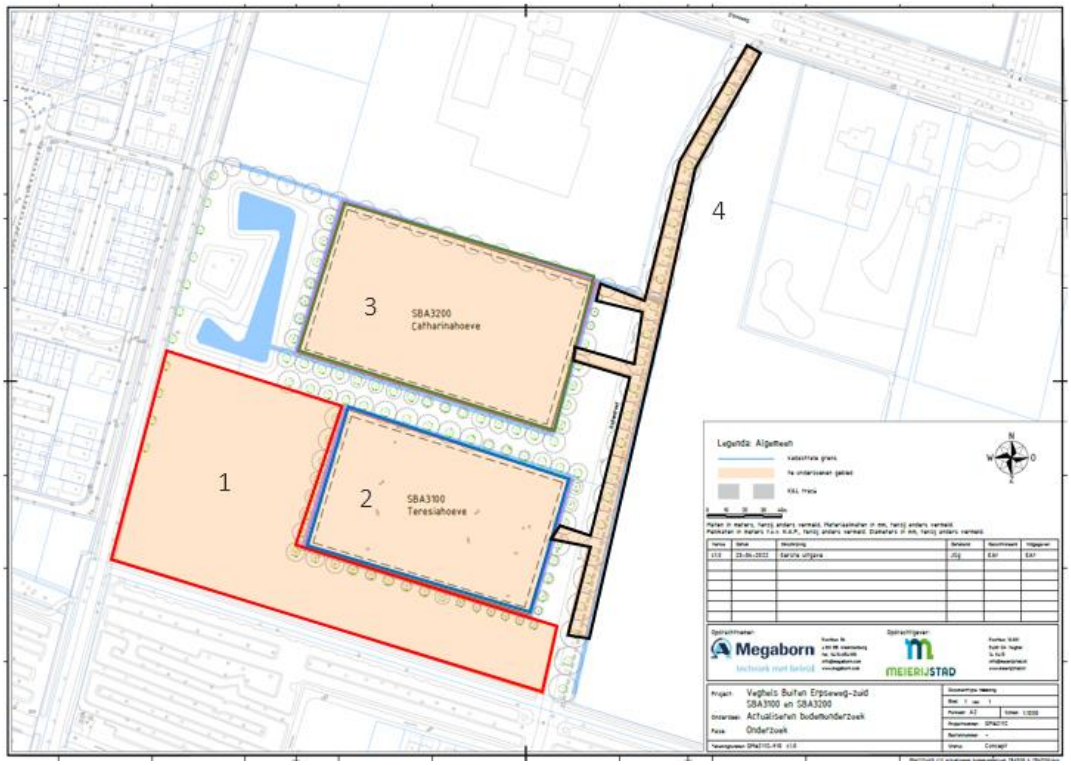
Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 waarbij de volgende aanleiding is gehanteerd: *Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.* In dit hoofdstuk worden alle relevante historische gegevens beschreven.

2.1 LOCATIEGEGEVENS

De locatiegegevens zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1 *Locatiegegevens*

Projectnaam:	Bodemonderzoek Buitendreef te Erp
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Veghel, sectie N, perceelnummer 427, 1688 (deels) en 2893 (deels)
Oppervlakte:	Deellocatie 1: 16.253 m^2, locatie 2: 9.576 m^2, locatie 3: 11.844 m^2 en locatie 4: 3.870 m^2
Aard maaiveld:	Braakliggend
Huidig gebruik:	Braakliggend
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin/waterberging/infrastructuur
Gebruik omgeving:	Groen, wonen en infrastructuur



Figuur 1 *Deellocaties*

De onderzoekslocatie is verdeeld over 4 deellocaties.

Deellocatie 1 ten zuiden en westen van de Teresiahoeve bedraagt circa 16.253 m^2. Deze locatie zal in de toekomst gebruikt worden voor de waterberging. Op deze deellocatie zal tot max. 0,8 m-mv worden gegraven. De grondwaterstand bevindt zich dieper dan 0,8 m-mv.

Deellocaties 2 en 3 zijn twee losse deellocaties (geplande woningbouw) waar een verkennend bodemonderzoek zal plaatsvinden.

Deellocatie 4 betreft een kabel- en leidingtracé. Hier zal bodemonderzoek plaatsvinden tot 1,3 m-mv

2.2 KADASTRALE GEGEVENS

Voor de onderzoekslocatie is op 7 september 2022 de kadastrale registratie opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat geen sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.

2.3 HISTORISCH KAARTMATERIAAL

Op basis van historisch kaartmateriaal is te zien dat de vier deellocaties (voor zover te zien) onbebouwd zijn geweest. Deellocaties 1 t/m 3 zijn altijd weiland geweest. Rond 1960-1970 hebben meerdere slootdempingen plaatsgevonden op deze locaties. Op deellocatie 4 is al geruime tijd een weg aanwezig geweest. Het historisch kaartmateriaal (verschillende momentopnamen) is opgenomen in bijlage 2.

2.4 KENMERKEN BODEM

Voor inzicht in de opbouw van de bodem op de locatie is gebruikgemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld door TNO in het portaal van DINOloket. Het geologisch en geohydrologisch profiel voor de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 0,8 m-mv (bron: *Verkennend (water)bodemonderzoek Langsteeg te Veghel, perceel N411 en 427, BK, Kenmerk: 20090604, 4 maart 2010*). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting westelijk gericht, richting het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. Er is sprake van een infiltratiezone.

2.5 BODEMKWALITEITSKAART

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Brabant Noord (Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant, 16M1041.RAP001, Lievense, 28 februari 2019) is de onderzoekslocatie gelegen in de zone Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied. De boven- en ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarden.

2.6 ASBEST

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van asbest. Mogelijk is sprake van verontreiniging met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.7 BODEMLOKET

De locatie is niet gelegen binnen de geregistreerde zones zoals opgenomen in het portaal van het Bodemloket. Er is daarom op basis van dit archief geen uitspraak te doen over bestaande bodemkwaliteitsgegevens.

2.8 VOORGAAND BODEMONDERZOEK

De opdrachtgever heeft onderstaande bodemonderzoeken aangeleverd.

Deellocatie 1 en 2

Verkennend (water)bodemonderzoek Langsteeg te Veghel, perceel N411 en 427, BK, Kenmerk: 20090604, 4 maart 2010

De bodem is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen. Op het maaiveld en in de grond is geen asbest aangetroffen. De bodem ter plaatse van de voormalige sloten is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater ter plaatse van de voormalige sloten is licht verontreinigd met barium, koper, benzeen en xylenen.

Actualiserend milieukundig bodemonderzoek Veghels Buiten SBA 3100 te Veghel, MOS Milieu B.V., kenmerk: R1700450-SBA_3100, 2 mei 2017

Visueel zijn in de bodem geen afwijkingen of asbestverdachte materialen waargenomen. De grondmonsters voldoen aan de achtergrondwaarden.

Aanvullend onderzoek PFAS Teresiahoeve (SBA3100) te Veghel, MOS Milieu B.V., kenmerk: R2100636-01, 16 maart 2021

In de bovengrond is geen PFAS boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Deellocatie 3

Actualiserend milieukundig bodemonderzoek Veghels Buiten SBA 3200 te Veghel, MOS Milieu B.V., Kenmerk: R1700450-SBA_3200, 2 mei 2017

Visueel zijn in de bodem geen afwijkingen of asbestverdachte materialen waargenomen. De grondmonsters voldoen aan de achtergrondwaarden.

Aanvullend onderzoek PFAS Catharinahoeve (SBA 3200) te Veghel, MOS Milieu B.V., Kenmerk\; R2100637-01, 18 maart 2021
In de bovengrond is geen PFAS boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Deellocatie 4
Van deze deellocatie zijn nog geen voorgaande bodemonderzoeken bekend.

2.9 ARCHEOLOGIE EN NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN

Archeologie
Er is geen informatie bekend over de mogelijke aanwezigheid van archeologische vondsten.

Niet gesprongen explosieven
Op de onderzoekslocatie heeft in het verleden een onderzoek plaatsgevonden naar niet-gesprongen explosieven (VEO | Bommenkaart (explosievenopsporing.nl)). De opdrachtgever heeft aangegeven dat de onderzoekslocatie is vrijgegeven en niet langer verdacht is voor het aantreffen van niet-gesprongen explosieven.

2.10 TERREINVERKENNING

Op 9 augustus 2022 is door ATKB een verkenning van de locatie uitgevoerd.

Foto's van de locatie en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.11 CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

1. De dimensionering van de onderzoekslocatie is voldoende in beeld;
2. Op de locatie is geen sprake van een bekend geval van ernstige bodemverontreiniging;
3. Er is geen sprake van een verwachting op bodemverontreiniging;
4. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de achtergrondkwaliteit van de grondlagen bekend, de boven- en ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarden;
5. De bodem op de locatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest;
6. Voor het onderzoek is geen sprake van een bodemopbouw die naar verwachting van invloed kan zijn op het onderzoek.

Voor het aansluitend verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 is de volgende onderzoekshypothese van toepassing:

- "*de grond en het grondwater zijn niet of hooguit licht verontreinigd met de parameters uit het NEN5740-analysepakket*".

3 UITVOERING

3.1 OPZET

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie *niet-lijnvormige onverdachte locaties* (strategie ONV-NL uit de NEN 5740). In de onderstaande tabel is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven, die voor de onderzoekslocaties zijn gehanteerd.

Tabel 2 *Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek*

Oppervlakte	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)		
(m^2)	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	én peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
1: 16.253	18	8 tot 1 m-mv	-*	4 x Pakket A	3 x Pakket A	*
2: 9.576	14	4	2	3 x Pakket A	2 x Pakket A	2 x Pakket B
3: 11.844	15	4	2	3 x Pakket A	2 x Pakket A	2 x Pakket B
4: 3.870	10	2	1	2 x Pakket A	1 x Pakket A	1 x Pakket B

Pakket A: Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie

Pakket B: Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCl), minerale olie

*Het grondwater zal op deze locatie niet onderzocht worden, aangezien het grondwater niet binnen de werkdiepte verwacht wordt.

Er is geen onderzoek naar asbest (conform NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd.

3.2 VELDWERK

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9, 10 en 11 augustus. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

Er zijn in totaal 80 boringen (101 t/m 126, 201 t/m 220, 301 t/m 321 en 401 t/m 413) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,5 m-mv, waarbij boringen 214, 216, 301, 320 en 404 zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1,0 m-mv.

Op 18 augustus 2022 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden die een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

3.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven.

Tabel 3 *Bodemopbouw*

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,0-2,5	Zand	-

Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4 *Kenmerken peilbuizen en grondwater*

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie 2					
214-1-1	1,50 - 2,50	1,00	6,7	610	18,1
216-1-1	1,50 - 2,50	1,00	7,3	660	29,3
Deellocatie 3					
301-1-1	1,50 - 2,50	0,90	6,2	680	45,2
320-1-1	1,50 - 2,50	1,00	6,5	640	63,7
Deellocatie 4					
404-1-1	1,50 - 2,50	1,05	6,3	390	17

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. Dit is van toepassing voor het grondwater uit alle peilbuizen. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en -analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

3.3 ANALYSEPROGRAMMA

De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5 *Analyseprogramma grond*

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket	Grondsoort	Motivatie
Deellocatie 1					
D1MM1	0,00 - 0,50	119 (0,00 - 0,40) 120 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,40) 125 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D1MM2	0,00 - 0,50	115 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50) 117 (0,00 - 0,50) 118 (0,00 - 0,50) 122 (0,00 - 0,50) 123 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D1MM3	0,00 - 0,50	109 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D1MM4	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,45) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,40) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,30) 108 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D1MM5	0,30 - 1,00	101 (0,45 - 0,75) 101 (0,75 - 1,00) 104 (0,40 - 0,80) 104 (0,80 - 1,00) 106 (0,30 - 0,70) 106 (0,70 - 1,00)	Pakket A	Zand	Kwaliteit ondergrond
D1MM6	0,50 - 1,00	111 (0,50 - 0,75) 111 (0,75 - 1,00) 113 (0,50 - 0,70) 113 (0,70 - 1,00)	Pakket A	Zand	Kwaliteit ondergrond
D1MM7	0,40 - 1,00	116 (0,50 - 0,80) 116 (0,80 - 1,00) 119 (0,40 - 0,80) 119 (0,80 - 1,00) 124 (0,40 - 0,60)	Pakket A	Zand	Kwaliteit ondergrond
Deellocatie 2					
D2MM1	0,00 - 0,50	201 (0,00 - 0,50) 206 (0,00 - 0,50) 207 (0,00 - 0,50) 211 (0,00 - 0,50) 217 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket	Grondsoort	Motivatie
D2MM2	0,00 - 0,50	203 (0,00 - 0,50) 209 (0,00 - 0,50) 213 (0,00 - 0,50) 218 (0,00 - 0,50) 219 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D2MM3	0,00 - 0,50	204 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50) 214 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,50) 220 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D2MM4	0,50 - 1,50	201 (0,75 - 1,00) 201 (1,00 - 1,50) 203 (0,50 - 1,00) 203 (1,00 - 1,50) 216 (0,70 - 1,00) 216 (1,00 - 1,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit ondergrond
D2MM5	0,50 - 1,60	205 (0,50 - 1,00) 205 (1,00 - 1,50) 214 (0,50 - 1,00) 214 (1,00 - 1,50) 218 (0,80 - 1,10) 218 (1,10 - 1,60)	Pakket A	Zand	Kwaliteit ondergrond
Deellocatie 3					
D3MM1	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,40) 302 (0,00 - 0,50) 306 (0,00 - 0,50) 312 (0,00 - 0,50) 316 (0,00 - 0,40)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D3MM2	0,00 - 0,50	304 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50) 314 (0,00 - 0,50) 318 (0,00 - 0,50) 321 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D3MM3	0,00 - 0,50	305 (0,00 - 0,40) 310 (0,00 - 0,50) 315 (0,00 - 0,50) 319 (0,00 - 0,50) 320 (0,00 - 0,40)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D3MM4	0,50 - 1,50	305 (0,90 - 1,00) 305 (1,00 - 1,50) 318 (0,50 - 1,00) 318 (1,00 - 1,50) 320 (0,80 - 1,00) 320 (1,00 - 1,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit ondergrond
D3MM5	0,40 - 1,60	301 (0,40 - 0,80) 301 (0,80 - 1,20) 303 (0,90 - 1,10) 303 (1,10 - 1,60) 316 (0,60 - 1,00) 316 (1,00 - 1,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit ondergrond
Deellocatie 4					

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket	Grondsoort	Motivatie
D4MM1	0,00 - 0,50	401 (0,00 - 0,50) 402 (0,00 - 0,50) 403 (0,00 - 0,50) 404 (0,00 - 0,50) 405 (0,00 - 0,50) 411 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D4MM2	0,00 - 0,50	406 (0,00 - 0,50) 407 (0,00 - 0,50) 408 (0,00 - 0,50) 409 (0,00 - 0,50) 410 (0,00 - 0,50) 412 (0,00 - 0,50) 413 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Kwaliteit bovengrond
D4MM3	0,50 - 1,30	401 (0,50 - 0,80) 401 (0,80 - 1,10) 404 (0,50 - 0,80) 404 (0,80 - 1,05) 410 (0,50 - 0,80) 410 (0,80 - 1,30)	Pakket A	Zand	Kwaliteit ondergrond

Pakket A:	Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie

3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6 *Analyseprogramma grondwater*

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket	Motivatie
Deellocatie 2					
214-1-1	214	1,50 - 2,50	1,00	Pakket B	Kwaliteit grondwater
216-1-1	216	1,50 - 2,50	1,00	Pakket B	Kwaliteit grondwater
Deellocatie 3					
301-1-1	301	1,50 - 2,50	0,90	Pakket B	Kwaliteit grondwater
320-1-1	320	1,50 - 2,50	1,00	Pakket B	Kwaliteit grondwater
Deellocatie 4					
404-1-1	404	1,50 - 2,50	1,05	Pakket B	Kwaliteit grondwater

Pakket B:	Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie

3.3.3 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn geen asbest(materiaal)analyses uitgevoerd.

3.4 ANALYSERESULTATEN

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 TOETSINGSKADER

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: *Bodemindex = (BoToVa-gecorrigeerd resultaat – AW of S) / (I – AW of S).* De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 7 *Toetsingskader*

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	*Grondwater*		
≤ AW	≤ S	≤ 0	Geen
> AW en ≤ I	> S en ≤ I	> 0 en ≤ 0,5	Licht
> AW en ≤ I	> S en ≤ I	> 0,5 en ≤ 1	Matig
> I	> I	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: > 0,5 en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

4.2 GROND

In de onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 8 *Toetsingsresultaat grond*

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
Deellocatie 1						
D1MM1	0,00 - 0,50	119 (0,00 - 0,40) 120 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,40) 125 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D1MM2	0,00 - 0,50	115 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50) 117 (0,00 - 0,50) 118 (0,00 - 0,50) 122 (0,00 - 0,50) 123 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D1MM3	0,00 - 0,50	109 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D1MM4	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,45) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,40) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,30) 108 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D1MM5	0,30 - 1,00	101 (0,45 - 0,75) 101 (0,75 - 1,00) 104 (0,40 - 0,80) 104 (0,80 - 1,00) 106 (0,30 - 0,70) 106 (0,70 - 1,00)	Zand	Kwaliteit ondergrond	-	-
D1MM6	0,50 - 1,00	111 (0,50 - 0,75) 111 (0,75 - 1,00) 113 (0,50 - 0,70) 113 (0,70 - 1,00)	Zand	Kwaliteit ondergrond	-	-
D1MM7	0,40 - 1,00	116 (0,50 - 0,80) 116 (0,80 - 1,00) 119 (0,40 - 0,80) 119 (0,80 - 1,00) 124 (0,40 - 0,60)	Zand	Kwaliteit ondergrond	-	-
Deellocatie 2						

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
D2MM1	0,00 - 0,50	201 (0,00 - 0,50) 206 (0,00 - 0,50) 207 (0,00 - 0,50) 211 (0,00 - 0,50) 217 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D2MM2	0,00 - 0,50	203 (0,00 - 0,50) 209 (0,00 - 0,50) 213 (0,00 - 0,50) 218 (0,00 - 0,50) 219 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D2MM3	0,00 - 0,50	204 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50) 214 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,50) 220 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D2MM4	0,50 - 1,50	201 (0,75 - 1,00) 201 (1,00 - 1,50) 203 (0,50 - 1,00) 203 (1,00 - 1,50) 216 (0,70 - 1,00) 216 (1,00 - 1,50)	Zand	Kwaliteit ondergrond	-	-
D2MM5	0,50 - 1,60	205 (0,50 - 1,00) 205 (1,00 - 1,50) 214 (0,50 - 1,00) 214 (1,00 - 1,50) 218 (0,80 - 1,10) 218 (1,10 - 1,60)	Zand	Kwaliteit ondergrond	-	-
Deellocatie 3						
D3MM1	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,40) 302 (0,00 - 0,50) 306 (0,00 - 0,50) 312 (0,00 - 0,50) 316 (0,00 - 0,40)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D3MM2	0,00 - 0,50	304 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50) 314 (0,00 - 0,50) 318 (0,00 - 0,50) 321 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D3MM3	0,00 - 0,50	305 (0,00 - 0,40) 310 (0,00 - 0,50) 315 (0,00 - 0,50) 319 (0,00 - 0,50) 320 (0,00 - 0,40)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D3MM4	0,50 - 1,50	305 (0,90 - 1,00) 305 (1,00 - 1,50) 318 (0,50 - 1,00) 318 (1,00 - 1,50) 320 (0,80 - 1,00) 320 (1,00 - 1,50)	Zand	Kwaliteit ondergrond	-	-

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
D3MM5	0,40 - 1,60	301 (0,40 - 0,80) 301 (0,80 - 1,20) 303 (0,90 - 1,10) 303 (1,10 - 1,60) 316 (0,60 - 1,00) 316 (1,00 - 1,50)	Zand	Kwaliteit ondergrond	-	-
Deellocatie 4						
D4MM1	0,00 - 0,50	401 (0,00 - 0,50) 402 (0,00 - 0,50) 403 (0,00 - 0,50) 404 (0,00 - 0,50) 405 (0,00 - 0,50) 411 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D4MM2	0,00 - 0,50	406 (0,00 - 0,50) 407 (0,00 - 0,50) 408 (0,00 - 0,50) 409 (0,00 - 0,50) 410 (0,00 - 0,50) 412 (0,00 - 0,50) 413 (0,00 - 0,50)	Zand	Kwaliteit bovengrond	-	-
D4MM3	0,50 - 1,30	401 (0,50 - 0,80) 401 (0,80 - 1,10) 404 (0,50 - 0,80) 404 (0,80 - 1,05) 410 (0,50 - 0,80) 410 (0,80 - 1,30)	Zand	Kwaliteit ondergrond	-	-

Voor de geanalyseerde parameters zijn zowel in de boven- als de ondergrond geen verontreinigingen vastgesteld.

4.3 GRONDWATER

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 9 *Toetsingsresultaat grondwater*

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
Deellocatie 2						
214-1-1	214	1,50 - 2,50	1,00	Kwaliteit grondwater	Koper (0,02) Barium (0,03)	-
216-1-1	216	1,50 - 2,50	1,00	Kwaliteit grondwater	Koper (0,3) Zink (-) Barium (0,24)	-
Deellocatie 3						
301-1-1	301	1,50 - 2,50	0,90	Kwaliteit grondwater	Koper (0,03) Barium (0,09)	-
320-1-1	320	1,50 - 2,50	1,00	Kwaliteit grondwater	Nikkel (0,02) Barium (0,21)	-
Deellocatie 4						

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
404-1-1	404	1,50 - 2,50	1,05	Kwaliteit grondwater	Koper (0,05) Barium (0,03)	-

Ter plaatse van deellocatie 2 zijn licht verhoogde concentraties koper, barium en zink aangetoond. Ter plaatse van deellocatie 3 zijn licht verhoogde concentraties koper, barium en nikkel aangetoond. Ter plaatse van deellocatie 4 zijn licht verhoogde concentraties koper en barium aangetoond. De concentraties barium, koper, nikkel en zink betreffen vermoedelijk van nature verhoogde achtergrondwaarden.

5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit zand. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 1,0 m-mv. In de bodem zijn geen bijmengingen waargenomen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Daarnaast is geen (bijmenging met) bodemvreemd materiaal vastgesteld en is de locatie op basis van historische gegevens niet verdacht voor het voorkomen van asbest. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond met enige zekerheid vast te stellen, is een onderzoek conform NEN 5707 altijd noodzakelijk. Op basis van de gedane waarnemingen en de historie is de locatie onverdacht voor het voorkomen van asbest en is er geen aanleiding tot het uitvoeren van onderzoek conform NEN 5707.
- In de boven- en ondergrond van alle deellocaties zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Het grondwater is op alle deellocaties licht verontreinigd met zware metalen.
- De gehanteerde onderzoekshypothese "*de grond en het grondwater zijn niet of hooguit licht verontreinigd met de parameters uit het NEN5740-analysepakket*" is deels bevestigd. De grond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen.
- Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor vrijkomende grond alleen indicatief een uitspraak worden gedaan over de toepassingsmogelijkheden.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015, een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA** en trede 3 van de SCL (light) en is gecertificeerd volgens trede 3 van de CO_2-Prestatieladder. Tevens is ATKB lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek); Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

en

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van ATKB onder het procescertificaat van Deta Milieu B.V. te Vierpolders (certificaatnummer: K84711/05) voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek); Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen, peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- E. van Os, Deta Milieu (Protocol 2001);
- J. Reijnierse, ATKB (Protocol ATKB).

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

De certificaten van ATKB zijn in te zien via https://www.at-kb.nl/kwaliteit. Erkenningen zijn in te zien via de website van RWS Leefomgeving.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.


ATKB
voor natuur
en leefomgeving

ATKB voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE I



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Veghel
Sectie	N
Perceel	2893

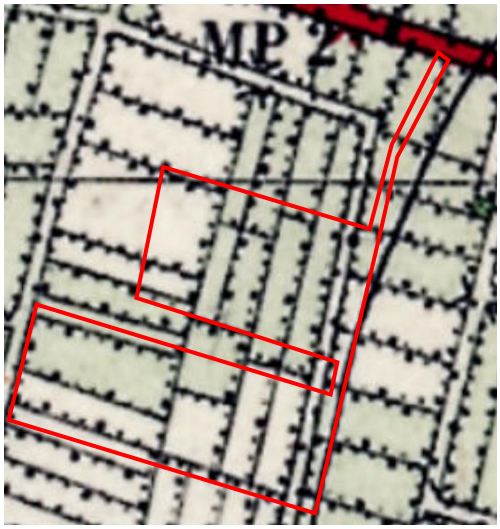
kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 7 september 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

ATKB voor natuur en leefomgeving

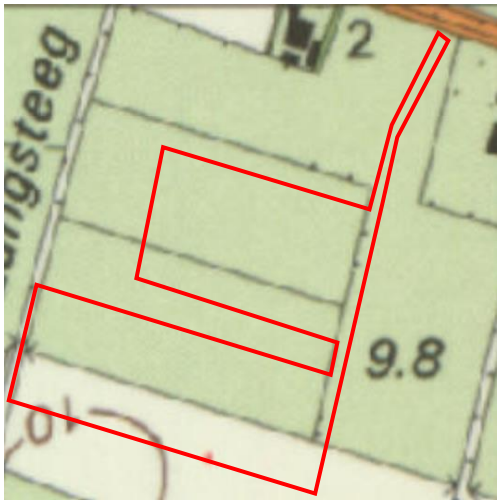
BIJLAGE 2



1950



1998



1995



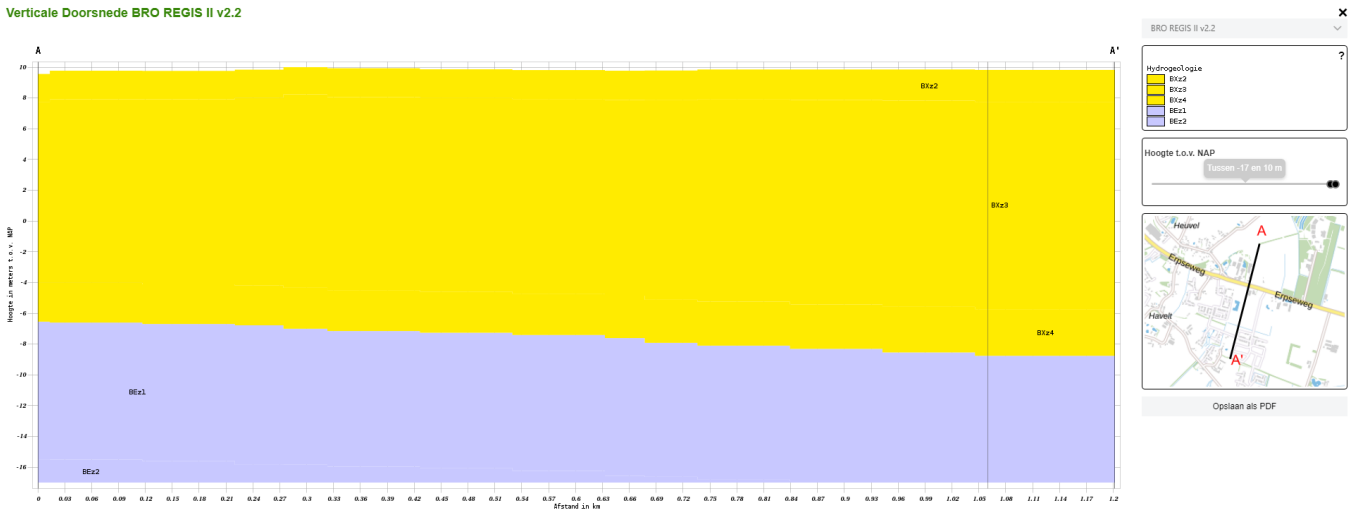
2021

Bodemopbouw en geohydrologie

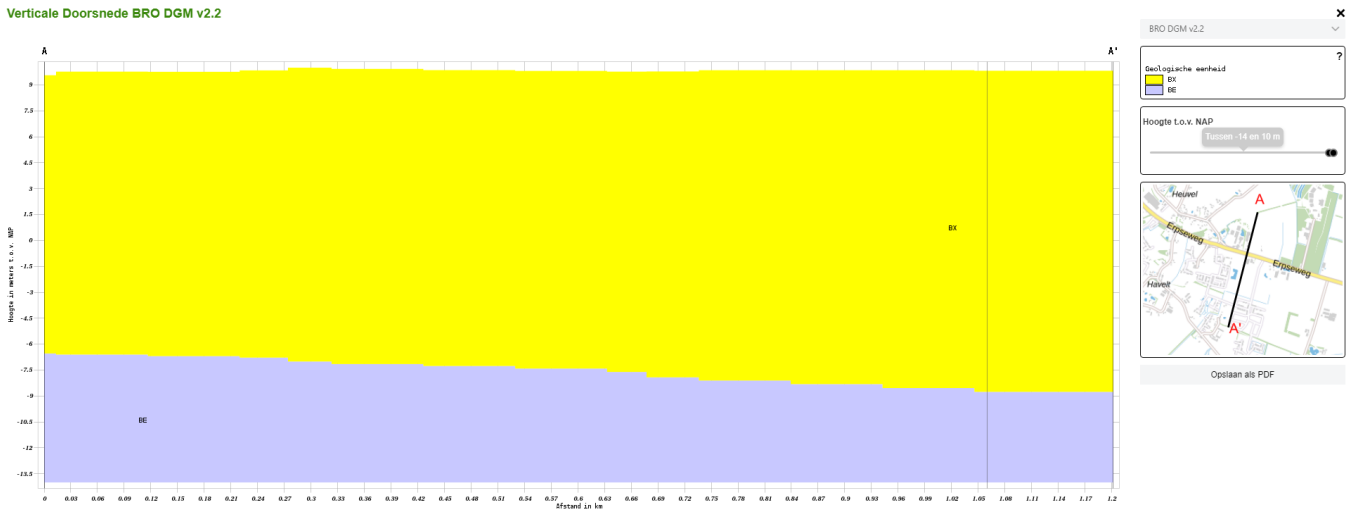
Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINOloket, ingezien. DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

In figuur 1 is het schematisch model van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 2 is het schematisch geohydrologisch model opgenomen. Voor de doorsneden van beide modellen is gebruik gemaakt van de volgende vaste punten:

1. Km 0 → X: 167870 / Y: 402414;
2. Km 1 → X: 167607 / Y: 401385.

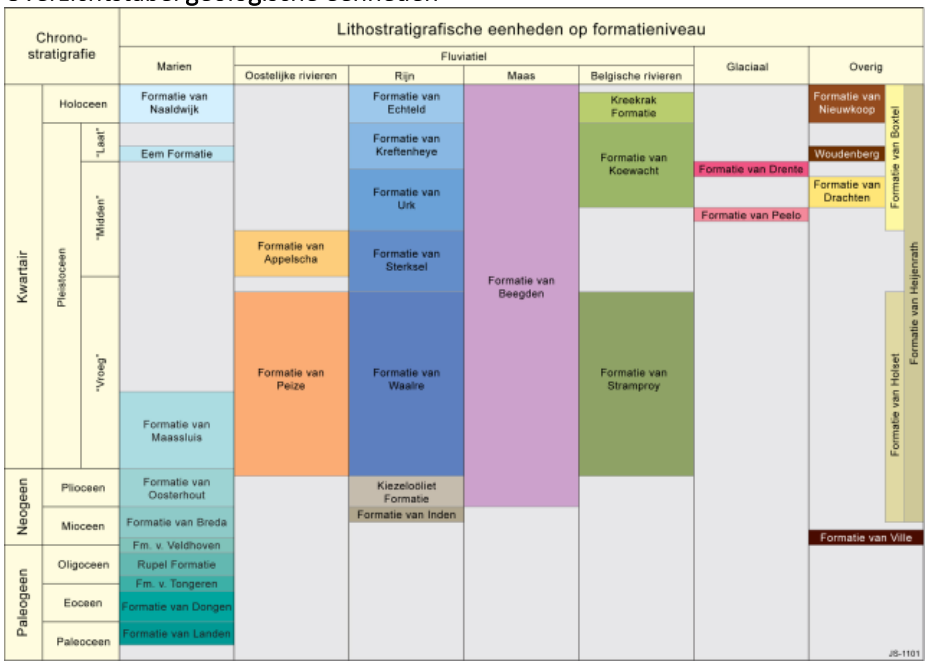


Figuur 1. Geologisch model



Figuur 2. Geohydrologisch model

Overzichtstabel geologische eenheden



Legenda met afkortingen van de geologische eenheden

Mariene afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit zeeafzettingen en kustnabije afzettingen. De sedimenten zijn gevormd in een ondiepe Noordzee bij een overwegend dalende bodem. De eenheden omvatten ook de met mariene condities geassocieerde strand-, duin- en kustafzettingen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
HL	Holocene afzettingen
NA	Formatie van Naaldwijk
EE	Eem Formatie
MS	Formatie van Maassluis
OO	Formatie van Oosterhout
BR	Formatie van Breda
VE	Formatie van Veldhoven
RU	Rupel Formatie
TO	Formatie van Tongeren
DO	Formatie van Dongen
LA	Formatie van Landen

Fluviatiele afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit rivierafzettingen die zijn aangevoerd door een viertal belangrijke riviersystemen en hun voorlopers: de oostelijke rivieren (inclusief Eridanos), de Rijn, de Maas en de Belgische rivieren.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
AP	Formatie van Appelscha
PZ	Formatie van Peize
EC	Formatie van Echteld
KR	Formatie van Kreftenheye
UR	Formatie van Urk
ST	Formatie van Sterksel
WA	Formatie van Waalre
KI	Kiezeloöliet Formatie
IE	Formatie van Inden
BE	Formatie van Beegden
KK	Kreekrak Formatie
KW	Formatie van Koewacht
SY	Formatie van Strampoy

Glaciale afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit afzettingen die in samenhang met landijsbedekking zijn gevormd.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
DR	Formatie van Drenthe
PE	Formatie van Peelo

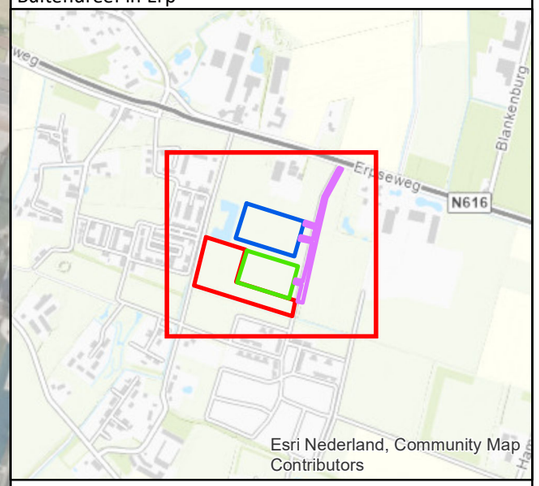
Overige afzettingen
Deze lithostratigrafische eenheden bestaan onder meer uit door de wind aangevoerd sediment en veen- en bruinkoolvoorkomens. Tevens omvatten deze eenheden de afzettingen van kleinschalige rivier- en beeksystemen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
NI	Formatie van Nieuwkoop
BX	Formatie van Boxtel
WB	Formatie van Woudenberg
DN	Formatie van Drachten
HS	Formatie van Holset
HT	Formatie van Heijenrath
VI	Formatie van Ville

ATKB | voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 3

Bijlage: Situatietekening
Overzicht deellocaties en boringen
Verkennend bodemonderzoek
Buitendreef in Erp



Legenda

- Deellocatie 1
- Deellocatie 2
- Deellocatie 3
- Deellocatie 4
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis (NEN)

0 5 10 20 30 40 50

N

Coordinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:	6 september 2022
Projectnummer:	20221208
Opdrachtgever:	Gemeente Meierijstad
Tekeningnummer:	Tek01
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	SvdG / MvdB
Schaal:	1:1500

ATKB voor natuur en leefomgeving
Telefoon: 088-1153200 | E-mail: info@at-kb.nl | KVK: 27177140

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors

20221208

Fotoverslag van 9, 10 en 11 augustus

Deellocatie 1

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Deellocatie 2

Foto 9



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Deellocatie 3

Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Deellocatie 4

Foto 22



Foto 23



Foto 24

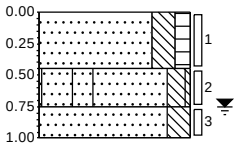


ATKB voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 4

Boring: 101

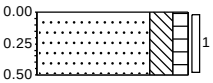
X: 167630.26
Y: 401793.80
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 1,0 m-mv



0.00 gras
0.45 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.75 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 102

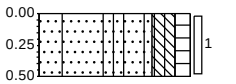
X: 167651.21
Y: 401787.03
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: 103

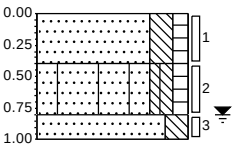
X: 167674.69
Y: 401779.53
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: 104

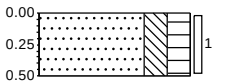
X: 167694.27
Y: 401771.84
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 1,0 m-mv



0.00 gras
0.40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 105

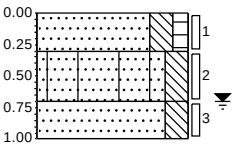
X: 167621.19
Y: 401767.01
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: 106

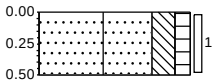
X: 167645.43
Y: 401761.27
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 1,0 m-mv



0.00 gras
0.30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.70 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, licht roestbruin, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 107

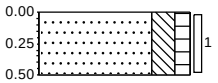
X: 167666.69
Y: 401755.80
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 108

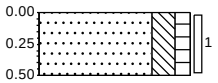
X: 167685.19
Y: 401750.40
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 109

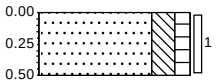
X: 167616.35
Y: 401741.87
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 110

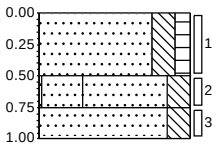
X: 167636.00
Y: 401731.39
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 111

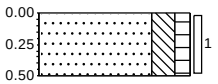
X: 167660.39
Y: 401731.86
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 1,0 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50
0.75
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geen olie-water reactie, licht roestbruin, Edelmanboor
1.00
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 112

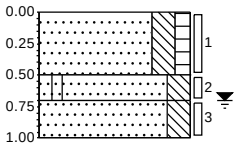
X: 167679.98
Y: 401720.18
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 113

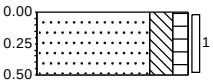
X: 167604.24
Y: 401715.51
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 1,0 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.70 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, licht roestbruin, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 114

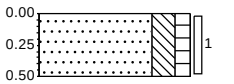
X: 167629.11
Y: 401703.65
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: 115

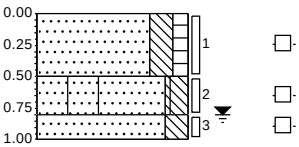
X: 167653.18
Y: 401702.76
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 116

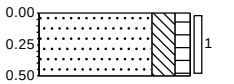
X: 167675.02
Y: 401692.05
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 1,0 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.80 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 117

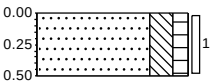
X: 167702.16
Y: 401696.96
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: 118

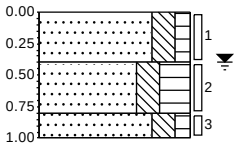
X: 167729.44
Y: 401687.21
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: 119

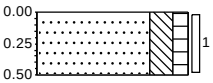
X: 167757.41
Y: 401679.28
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 1,0 m-mv



0.00	gras
0.40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.80	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
1.00	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 120

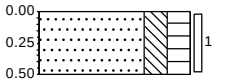
X: 167783.88
Y: 401670.35
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 121

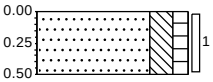
X: 167809.96
Y: 401662.49
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 122

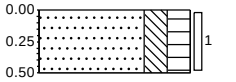
X: 167694.71
Y: 401678.12
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: 123

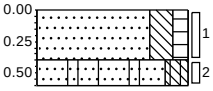
X: 167722.67
Y: 401671.02
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, 3

Boring: 124

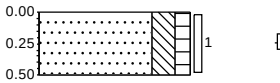
X: 167751.13
Y: 401661.80
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.60	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor

Boring: 125

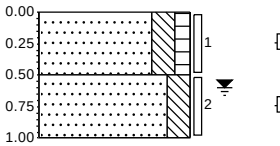
X: 167779.65
Y: 401651.49
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 126

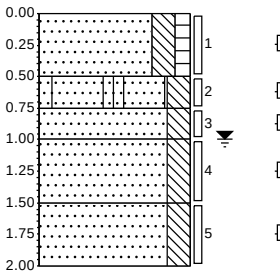
X: 167807.00
Y: 401643.09
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 1,0 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 201

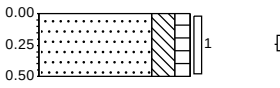
X: 167715.28
Y: 401774.95
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.75 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht roestbruin, Edelmanboor
1.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
2.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: 202

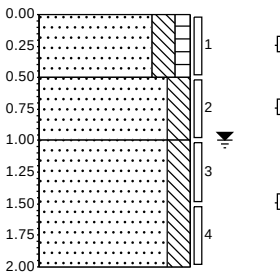
X: 167737.12
Y: 401768.22
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 203

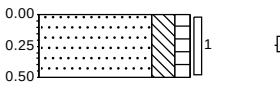
X: 167761.33
Y: 401760.63
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
2.00 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 204

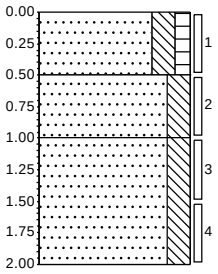
X: 167790.13
Y: 401751.67
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 205

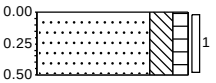
X: 167822.29
Y: 401742.28
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
1.00
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
2.00

Boring: 206

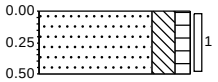
X: 167709.74
Y: 401756.98
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 207

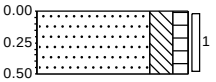
X: 167732.55
Y: 401749.72
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 208

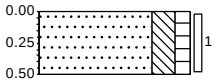
X: 167757.38
Y: 401743.05
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak leemhoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 209

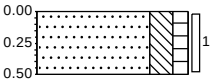
X: 167785.87
Y: 401735.16
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 210

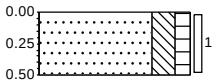
X: 167816.52
Y: 401724.53
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 211

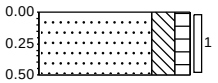
X: 167705.29
Y: 401738.82
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 212

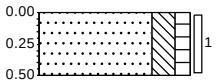
X: 167728.35
Y: 401732.17
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 213

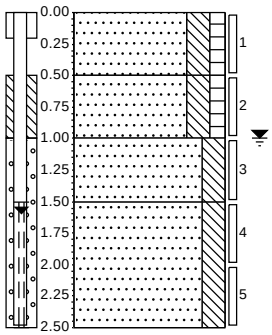
X: 167752.44
Y: 401723.57
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 214

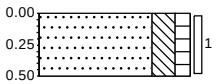
X: 167781.52
Y: 401715.39
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Peilbuis



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, roestbruin, Edelmanboor
1.50 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
2.50 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 215

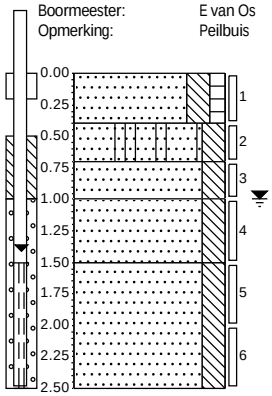
X: 167809.35
Y: 401704.17
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 216

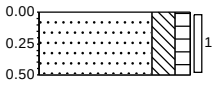
X: 167700.44
Y: 401721.82
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Peilbuis



0.00 gras
0.40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.70 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor
1.00 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
1.50 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
2.50 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 217

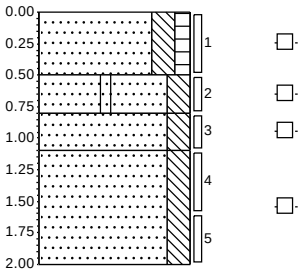
X: 167724.65
Y: 401713.69
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 218

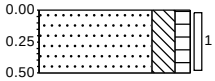
X: 167748.18
Y: 401704.78
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.80	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor
1.10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
2.00	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 219

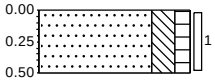
X: 167776.21
Y: 401697.06
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 220

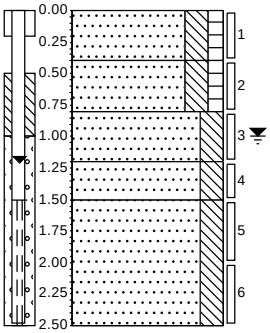
X: 167804.80
Y: 401685.57
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 301

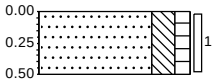
X: 167719.78
Y: 401883.67
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Peilbuis



0.00	gras
0.40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, roestbruin, Edelmanboor
1.20	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
1.50	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
2.50	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 302

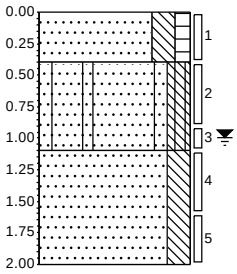
X: 167742.31
Y: 401876.36
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 303

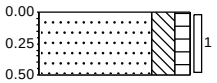
X: 167768.61
Y: 401867.53
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00	gras
0.40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
1.10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor
2.00	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: 304

X: 167799.09
Y: 401858.63
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv

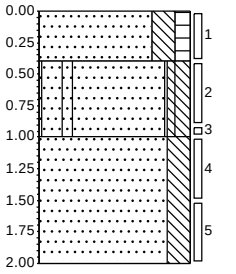


0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: 305

X: 167829.82
Y: 401848.25
Datum: 10-8-2022

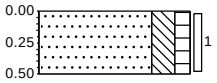
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00	gras
0.40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
1.00	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor
2.00	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 306

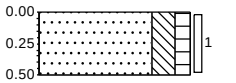
X: 167711.11
Y: 401865.84
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 307

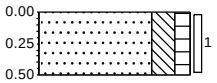
X: 167736.29
Y: 401858.18
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 308

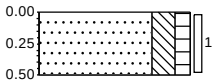
X: 167763.03
Y: 401850.22
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 309

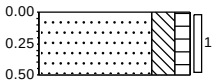
X: 167791.45
Y: 401841.38
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 310

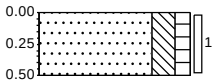
X: 167821.94
Y: 401831.47
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 311

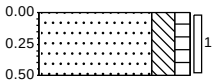
X: 167703.98
Y: 401843.65
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 312

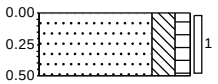
X: 167728.72
Y: 401837.12
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak leemhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 313

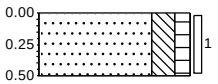
X: 167755.10
Y: 401829.79
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 314

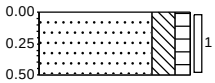
X: 167785.54
Y: 401819.50
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 315

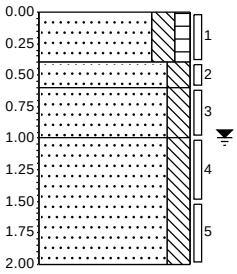
X: 167814.17
Y: 401809.79
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 316

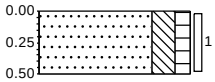
X: 167695.29
Y: 401820.17
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00	gras
0.40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
0.60	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, roestoranje, Edelmanboor
1.00	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
2.00	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 317

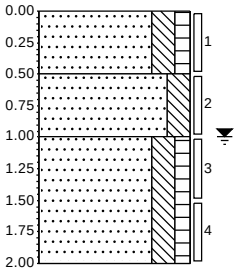
X: 167718.15
Y: 401813.24
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 318

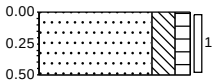
X: 167747.16
Y: 401806.62
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
1.00	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
2.00	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: 319

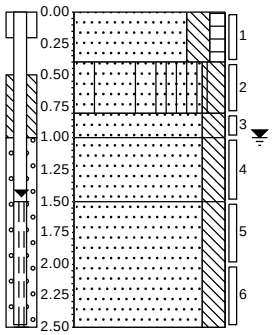
X: 167776.99
Y: 401797.43
Datum: 11-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 320

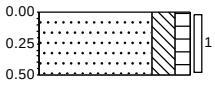
X: 167807.66
Y: 401789.07
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Peilbuis



0.00	gras
0.40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, sterk gleyhoudend, geen olie-water reactie, bruinroest, Edelmanboor
1.00	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
1.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
2.50	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 321

X: 167771.68
Y: 401835.79
Datum: 10-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv

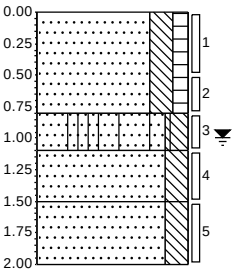


0.00 gras

0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 401

X: 167923.43
Y: 401962.67
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00 berm

0.80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

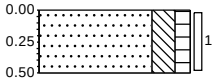
1.10 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, licht roestbruin, Edelmanboor

1.50 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

2.00 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 402

X: 167905.01
Y: 401928.58
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv

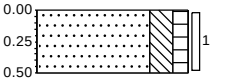


0.00 berm

0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 403

X: 167893.79
Y: 401902.08
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv

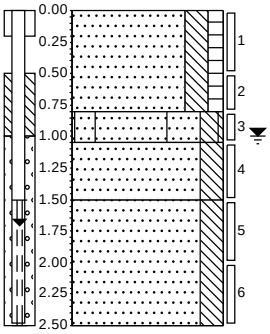


0.00 berm

0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 404

X: 167886.89
Y: 401873.62
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Peilbuis



0.00 berm

0.80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

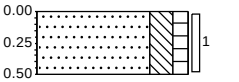
1.05 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, licht roestbruin, Edelmanboor

1.50 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

2.50 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 405

X: 167881.30
Y: 401843.67
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv

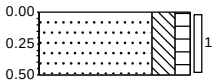


0.00 berm

0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 406

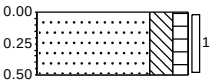
X: 167873.03
Y: 401817.94
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	berm
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 407

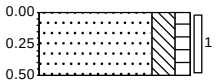
X: 167864.83
Y: 401781.70
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	berm
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 408

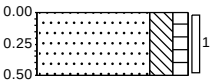
X: 167857.89
Y: 401752.95
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	berm
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 409

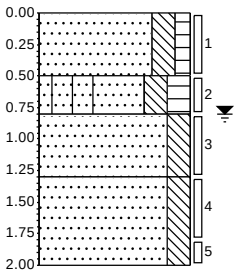
X: 167851.17
Y: 401724.14
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	berm
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 410

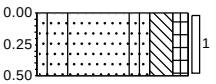
X: 167840.29
Y: 401678.93
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 2,0 m-mv



0.00	berm
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, River
0.80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak gleyhoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor
1.30	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
2.00	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 411

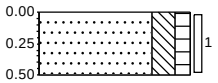
X: 167858.82
Y: 401844.88
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



0.00	gras
0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: 412

X: 167849.10
Y: 401811.33
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



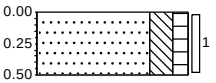
0.00 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

0.50

Boring: 413

X: 167831.51
Y: 401711.05
Datum: 9-8-2022
Boormeester: E van Os
Opmerking: Boring tot 0,5 m-mv



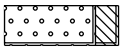
0.00 gras

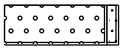
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

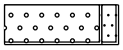
0.50

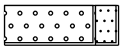
Legenda (conform NEN 5104)

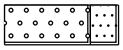
grind


Grind, siltig

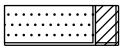

Grind, zwak zandig

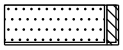

Grind, matig zandig

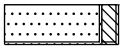

Grind, sterk zandig

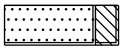

Grind, uiterst zandig

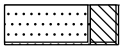
zand


Zand, kleïig

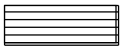

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

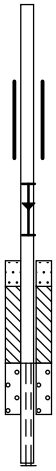

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

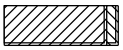
zand afdichting

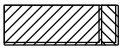
bentoniet/mikoliet/klei afdichting

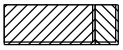
grind afdichting

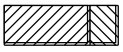
filter

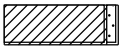
klei

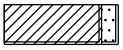

Klei, zwak siltig

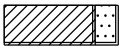

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

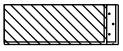

Klei, uiterst siltig

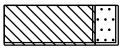

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

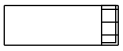
leem


Leem, zwak zandig

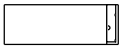

Leem, sterk zandig

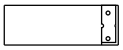
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
uiterste geur

olie


geen olie-water reactie
zwakke olie-water reactie
matige olie-water reactie
sterke olie-water reactie
uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


>0
>1
>10
>100
>1000
>10000

monsters

geroerd monster

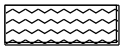
ongeroerd monster

volumering

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

ATKB voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 5

ATKB
T.a.v. Mar Po
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 11-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022124398/1
Uw project/verslagnummer	20221208
Uw projectnaam	Buitendreef Erp
Uw ordernummer	TB
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Aug-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022124398/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	09-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	11-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Aug-2022/13:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	88.3	89.7	88.2	87.0	86.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.0	3.5	3.4	3.2	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	96	97	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.5	2.7	2.4	2.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.30	0.31	0.23	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	13	10	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19	20	18	14	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	33	35	37	27	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	5.3	12	7.8	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	D1MM1 119 (0-40) 120 (0-50) 121 (0-50) 124 (0-40) 125 (0-50) 126 (0-50)	Grond (AS3000)	12914858
2	D1MM2 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50)	Grond (AS3000)	12914859
3	D1MM3 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)	Grond (AS3000)	12914860
4	D1MM4 101 (0-45) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-40) 105 (0-50) 106 (0-30) 108	Grond (AS3000)	12914861
5	D1MM5 101 (45-75) 101 (75-100) 104 (40-80) 104 (80-100) 106 (30-70) 106 (7	Grond (AS3000)	12914862

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022124398/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	09-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	11-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Aug-2022/13:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	D1MM1 119 (0-40) 120 (0-50) 121 (0-50) 124 (0-40) 125 (0-50) 126 (0-50)	Grond (AS3000)	12914858
2	D1MM2 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50)	Grond (AS3000)	12914859
3	D1MM3 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)	Grond (AS3000)	12914860
4	D1MM4 101 (0-45) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-40) 105 (0-50) 106 (0-30) 108	Grond (AS3000)	12914861
5	D1MM5 101 (45-75) 101 (75-100) 104 (40-80) 104 (80-100) 106 (30-70) 106 (7	Grond (AS3000)	12914862

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022124398/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	09-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	11-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Aug-2022/13:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	86.0	83.2	93.1	91.5	85.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.5	2.6	3.0	1.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	97	97	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.8	2.3	2.0	2.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.21	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.0	9.4	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	11	15	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	28	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.9	8.4	6.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D1MM6 111 (50-75) 111 (75-100) 113 (50-70) 113 (70-100)	Grond (AS3000)	12914863
7	D1MM7 116 (50-80) 116 (80-100) 119 (40-80) 119 (80-100) 124 (40-60)	Grond (AS3000)	12914864
8	D4MM1 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 411 (0-50)	Grond (AS3000)	12914865
9	D4MM2 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50) 410 (0-50) 412 (0-50) 413	Grond (AS3000)	12914866
10	D4MM3 401 (50-80) 401 (80-110) 404 (50-80) 404 (80-105) 410 (50-80) 410 (8	Grond (AS3000)	12914867

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022124398/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	09-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	11-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Aug-2022/13:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D1MM6 111 (50-75) 111 (75-100) 113 (50-70) 113 (70-100)	Grond (AS3000)	12914863
7	D1MM7 116 (50-80) 116 (80-100) 119 (40-80) 119 (80-100) 124 (40-60)	Grond (AS3000)	12914864
8	D4MM1 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 411 (0-50)	Grond (AS3000)	12914865
9	D4MM2 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50) 410 (0-50) 412 (0-50) 413	Grond (AS3000)	12914866
10	D4MM3 401 (50-80) 401 (80-110) 404 (50-80) 404 (80-105) 410 (50-80) 410 (8	Grond (AS3000)	12914867

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022124398/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12914858	D1MM1 119 (0-40) 120 (0-50) 121 (0-50) 124 (0-40) 125 (0-50) 126 (0-50)				
0539580918	119	0	40	09-Aug-2022	1
0539580919	120	0	50	09-Aug-2022	1
0539580906	121	0	50	09-Aug-2022	1
0539580920	124	0	40	09-Aug-2022	1
0539580912	125	0	50	09-Aug-2022	1
0539580908	126	0	50	09-Aug-2022	1
12914859	D1MM2 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50)				
0539580855	115	0	50	09-Aug-2022	1
0539580851	116	0	50	09-Aug-2022	1
0539580862	117	0	50	09-Aug-2022	1
0539580917	118	0	50	09-Aug-2022	1
0539580866	122	0	50	09-Aug-2022	1
0539580913	123	0	50	09-Aug-2022	1
12914860	D1MM3 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)				
0539580859	109	0	50	09-Aug-2022	1
0539580852	110	0	50	09-Aug-2022	1
0539580865	111	0	50	09-Aug-2022	1
0539580863	112	0	50	09-Aug-2022	1
0539580853	113	0	50	09-Aug-2022	1
0539580861	114	0	50	09-Aug-2022	1
12914861	D1MM4 101 (0-45) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-40) 105 (0-50) 106 (0-30)				
0539580532	101	0	45	09-Aug-2022	1
0539580535	102	0	50	09-Aug-2022	1
0539580533	103	0	50	09-Aug-2022	1
0539580531	104	0	40	09-Aug-2022	1
0539580858	105	0	50	09-Aug-2022	1
0539580537	106	0	30	09-Aug-2022	1
0539580543	108	0	50	09-Aug-2022	1
12914862	D1MM5 101 (45-75) 101 (75-100) 104 (40-80) 104 (80 -100) 106 (30-70) 1				
0539580529	101	45	75	09-Aug-2022	2
0539580526	101	75	100	09-Aug-2022	3
0539580536	104	40	80	09-Aug-2022	2
0539580528	104	80	100	09-Aug-2022	3
0539580850	106	30	70	09-Aug-2022	2
0539580534	106	70	100	09-Aug-2022	3
12914863	D1MM6 111 (50-75) 111 (75-100) 113 (50-70) 113 (70 -100)				
0539580864	111	50	75	09-Aug-2022	2

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022124398/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0539580860	111	75	100	09-Aug-2022	3
0539580856	113	50	70	09-Aug-2022	2
0539580857	113	70	100	09-Aug-2022	3
12914864	D1MM7 116 (50-80) 116 (80-100) 119 (40-80) 119 (80 -100) 124 (40-60)				
0539580854	116	50	80	09-Aug-2022	2
0539580849	116	80	100	09-Aug-2022	3
0539580914	119	40	80	09-Aug-2022	2
0539580915	119	80	100	09-Aug-2022	3
0539580909	124	40	60	09-Aug-2022	2
12914865	D4MM1 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50) 405 (0-50) 411 (0-50)				
0539580462	401	0	50	09-Aug-2022	1
0539580277	402	0	50	09-Aug-2022	1
0539580281	403	0	50	09-Aug-2022	1
0539580288	404	0	50	09-Aug-2022	1
0539580291	405	0	50	09-Aug-2022	1
0539580287	411	0	50	09-Aug-2022	1
12914866	D4MM2 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50) 410 (0-50) 412 (0-50)				
0539580275	406	0	50	09-Aug-2022	1
0539580290	407	0	50	09-Aug-2022	1
0539580278	408	0	50	09-Aug-2022	1
0539580273	409	0	50	09-Aug-2022	1
0539580538	410	0	50	09-Aug-2022	1
0539580285	412	0	50	09-Aug-2022	1
0539580540	413	0	50	09-Aug-2022	1
12914867	D4MM3 401 (50-80) 401 (80-110) 404 (50-80) 404 (80 -105) 410 (50-80) 4				
0539580453	401	50	80	09-Aug-2022	2
0539580274	401	80	110	09-Aug-2022	3
0539580286	404	50	80	09-Aug-2022	2
0539580283	404	80	105	09-Aug-2022	3
0539580530	410	50	80	09-Aug-2022	2
0539580539	410	80	130	09-Aug-2022	3

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022124398/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022124398/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ATKB
T.a.v. Mar Po
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 17-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022125739/1
Uw project/verslagnummer	20221208
Uw projectnaam	Buitendreef Erp
Uw ordernummer	TB
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Aug-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022125739/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	11-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	17-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Aug-2022/09:12
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.0	88.5	89.1	84.3	83.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.6	3.6	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	96	100	100
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	<2.0	3.2	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.23	0.26	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	11	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	15	16	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	28	30	28	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	7.3	7.4	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	D2MM1 201 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 211 (0-50) 217 (0-50)	Grond (AS3000)	12918883
2	D2MM2 203 (0-50) 209 (0-50) 213 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-50)	Grond (AS3000)	12918884
3	D2MM3 204 (0-50) 205 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50) 220 (0-50)	Grond (AS3000)	12918885
4	D2MM4 201 (75-100) 201 (100-150) 203 (50-100) 203 (100-150) 216 (70-100)	Grond (AS3000)	12918886
5	D2MM5 205 (50-100) 205 (100-150) 214 (50-100) 214 (100-150) 218 (80-110)	Grond (AS3000)	12918887

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022125739/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	11-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	17-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Aug-2022/09:12
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	D2MM1 201 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 211 (0-50) 217 (0-50)	Grond (AS3000)	12918883
2	D2MM2 203 (0-50) 209 (0-50) 213 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-50)	Grond (AS3000)	12918884
3	D2MM3 204 (0-50) 205 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50) 220 (0-50)	Grond (AS3000)	12918885
4	D2MM4 201 (75-100) 201 (100-150) 203 (50-100) 203 (100-150) 216 (70-100)	Grond (AS3000)	12918886
5	D2MM5 205 (50-100) 205 (100-150) 214 (50-100) 214 (100-150) 218 (80-110)	Grond (AS3000)	12918887

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022125739/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	11-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	17-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Aug-2022/09:12
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.9	89.5	88.6	82.7	83.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.3	3.6	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	96	100	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.3	3.1	2.1	3.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.23	0.29	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	12	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	16	16	20	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	24	28	30	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7	8.4	11	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D3MM1 301 (0-40) 302 (0-50) 306 (0-50) 312 (0-50) 316 (0-40)	Grond (AS3000)	12918888
7	D3MM2 304 (0-50) 308 (0-50) 314 (0-50) 318 (0-50) 321 (0-50)	Grond (AS3000)	12918889
8	D3MM3 305 (0-40) 310 (0-50) 315 (0-50) 319 (0-50) 320 (0-40)	Grond (AS3000)	12918890
9	D3MM4 305 (90-100) 305 (100-150) 318 (50-100) 318 (100-150) 320 (80-100)	Grond (AS3000)	12918891
10	D3MM5 301 (40-80) 301 (80-120) 303 (90-110) 303 (110-160) 316 (60-100) 31	Grond (AS3000)	12918892

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022125739/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	11-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	17-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Aug-2022/09:12
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D3MM1 301 (0-40) 302 (0-50) 306 (0-50) 312 (0-50) 316 (0-40)	Grond (AS3000)	12918888
7	D3MM2 304 (0-50) 308 (0-50) 314 (0-50) 318 (0-50) 321 (0-50)	Grond (AS3000)	12918889
8	D3MM3 305 (0-40) 310 (0-50) 315 (0-50) 319 (0-50) 320 (0-40)	Grond (AS3000)	12918890
9	D3MM4 305 (90-100) 305 (100-150) 318 (50-100) 318 (100-150) 320 (80-100)	Grond (AS3000)	12918891
10	D3MM5 301 (40-80) 301 (80-120) 303 (90-110) 303 (110-160) 316 (60-100) 31	Grond (AS3000)	12918892

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022125739/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12918883	D2MM1 201 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 211 (0-50) 217 (0-50)				
0539580905	201	0	50	10-Aug-2022	1
0539624564	206	0	50	10-Aug-2022	1
0539624498	207	0	50	10-Aug-2022	1
0539624533	211	0	50	10-Aug-2022	1
0539624561	217	0	50	10-Aug-2022	1
12918884	D2MM2 203 (0-50) 209 (0-50) 213 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-50)				
0539624589	203	0	50	10-Aug-2022	1
0539624590	209	0	50	10-Aug-2022	1
0539624568	213	0	50	10-Aug-2022	1
0539624574	218	0	50	10-Aug-2022	1
0539624593	219	0	50	10-Aug-2022	1
12918885	D2MM3 204 (0-50) 205 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50) 220 (0-50)				
0539624595	204	0	50	10-Aug-2022	1
0539624584	205	0	50	10-Aug-2022	1
0539624582	214	0	50	10-Aug-2022	1
0539624597	215	0	50	10-Aug-2022	1
0539624592	220	0	50	10-Aug-2022	1
12918886	D2MM4 201 (75-100) 201 (100-150) 203 (50-100) 203 (100-150) 216 (70-1				
0539580904	201	75	100	10-Aug-2022	3
0539580911	201	100	150	10-Aug-2022	4
0539624581	203	50	100	10-Aug-2022	2
0539624587	203	100	150	10-Aug-2022	3
0539624557	216	70	100	10-Aug-2022	3
0539624576	216	100	150	10-Aug-2022	4
12918887	D2MM5 205 (50-100) 205 (100-150) 214 (50-100) 214 (100-150) 218 (80-1				
0539624586	205	50	100	10-Aug-2022	2
0539624594	205	100	150	10-Aug-2022	3
0539624588	214	50	100	10-Aug-2022	2
0539624585	214	100	150	10-Aug-2022	3
0539624559	218	80	110	10-Aug-2022	3
0539624547	218	110	160	10-Aug-2022	4
12918888	D3MM1 301 (0-40) 302 (0-50) 306 (0-50) 312 (0-50) 316 (0-40)				
0539624797	301	0	40	10-Aug-2022	1
0539624837	302	0	50	11-Aug-2022	1
0539624773	306	0	50	11-Aug-2022	1
0539624630	312	0	50	11-Aug-2022	1
0539624774	316	0	40	10-Aug-2022	1

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022125739/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12918889	D3MM2 304 (0-50) 308 (0-50) 314 (0-50) 318 (0-50) 321 (0-50)				
0539624616	304	0	50	11-Aug-2022	1
0539624850	308	0	50	11-Aug-2022	1
0539624627	314	0	50	11-Aug-2022	1
0539624844	318	0	50	10-Aug-2022	1
0539624804	321	0	50	10-Aug-2022	1
12918890	D3MM3 305 (0-40) 310 (0-50) 315 (0-50) 319 (0-50) 320 (0-40)				
0539624631	305	0	40	11-Aug-2022	1
0539624632	310	0	50	11-Aug-2022	1
0539624629	315	0	50	11-Aug-2022	1
0539624622	319	0	50	11-Aug-2022	1
0539624841	320	0	40	10-Aug-2022	1
12918891	D3MM4 305 (90-100) 305 (100-150) 318 (50-100) 318 (100-150) 320 (80-1				
0539624624	305	90	100	11-Aug-2022	3
0539624626	305	100	150	11-Aug-2022	4
0539624856	318	50	100	10-Aug-2022	2
0539624835	318	100	150	10-Aug-2022	3
0539624838	320	80	100	10-Aug-2022	3
0539624846	320	100	150	10-Aug-2022	4
12918892	D3MM5 301 (40-80) 301 (80-120) 303 (90-110) 303 (1 10-160) 316 (60-10(				
0539624791	301	40	80	10-Aug-2022	2
0539624788	301	80	120	10-Aug-2022	3
0539624796	303	90	110	10-Aug-2022	3
0539624800	303	110	160	10-Aug-2022	4
0539624761	316	60	100	10-Aug-2022	3
0539624765	316	100	150	10-Aug-2022	4

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022125739/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022125739/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ATKB
T.a.v. Mar Po
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 23-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022128565/1
Uw project/verslagnummer	20221208
Uw projectnaam	Buitendreef Erp
Uw ordernummer	TB
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Aug-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022128565/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	18-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	23-Aug-2022
Uw monsternemer	Jaa Re	Rapportagedatum	23-Aug-2022/12:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	70	190	100	170	67
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.29	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	3.9	<2.0	2.1	6.4	3.2
S	Koper (Cu)	µg/L	16	33	17	5.6	18
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	6.0	9.2	7.4	16	11
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	10	68	18	20	40
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	214-1-1 214 (150-250)	Water (AS3000)	12928891
2	216-1-1 216 (150-250)	Water (AS3000)	12928892
3	301-1-1 301 (150-250)	Water (AS3000)	12928893
4	320-1-1 320 (150-250)	Water (AS3000)	12928894
5	404-1-1 404 (150-250)	Water (AS3000)	12928895

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20221208	Certificaatnummer/Versie	2022128565/1
Uw projectnaam	Buitendreef Erp	Startdatum analyse	18-Aug-2022
Uw ordernummer	TB	Datum einde analyse	23-Aug-2022
Uw monsternemer	Jaa Re	Rapportagedatum	23-Aug-2022/12:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	5889 - ATKB - Project Meierijstad		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	214-1-1 214 (150-250)	Water (AS3000)	12928891
2	216-1-1 216 (150-250)	Water (AS3000)	12928892
3	301-1-1 301 (150-250)	Water (AS3000)	12928893
4	320-1-1 320 (150-250)	Water (AS3000)	12928894
5	404-1-1 404 (150-250)	Water (AS3000)	12928895
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022128565/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12928891	214-1-1 214 (150-250)				
0680631788	214	150	250	18-Aug-2022	2
0801020758	214	150	250	18-Aug-2022	3
0680631791					
12928892	216-1-1 216 (150-250)				
0680631798	216	150	250	18-Aug-2022	1
0680631797	216	150	250	18-Aug-2022	2
0801020709	216	150	250	18-Aug-2022	3
12928893	301-1-1 301 (150-250)				
0680631792	301	150	250	18-Aug-2022	1
0680631790	301	150	250	18-Aug-2022	2
0801020890	301	150	250	18-Aug-2022	3
12928894	320-1-1 320 (150-250)				
0680631804	320	150	250	18-Aug-2022	1
0680631794	320	150	250	18-Aug-2022	2
0801020736	320	150	250	18-Aug-2022	3
12928895	404-1-1 404 (150-250)				
6806317862	404	150	250	18-Aug-2022	2
0801020861	404	150	250	18-Aug-2022	3
0680631786					

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022128565/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022128565/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

ATKB voor natuur en leefomgeving

BIJLAGE 6

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,422	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,78	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	28,53	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	72,41	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,25					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4	16					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12914858	D1MM1 119 (0-40) 120 (0-50) 121 (0-50) 124 (0-40)125 (0-50) 126 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4729	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,38	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0485	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	29,82	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	74,52	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	15,14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12914859	D1MM2 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50)122 (0-50) 123 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4963	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	27,27	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	81,96	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22,65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	35,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12914860	D1MM3 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)113 (0-50) 114 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87	87					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,373	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	19,61	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,4	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	60,97	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8	24,38					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12914861	D1MM4 101 (0-45) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-40)105 (0-50) 106 (0-30) 108 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,167	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,96	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,72	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12914862	D1MM5 101 (45-75) 101 (75-100) 104 (40-80) 104 (80-100) 106 (30-70) 106 (70-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	12914863	D1MM6 111 (50-75) 111 (75-100) 113 (50-70) 113 (70-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,2	83,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,32		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2381	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,047	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,656	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	12914864	D1MM7 116 (50-80) 116 (80-100) 119 (40-80) 119 (80-100) 124 (40-60)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,1	93,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	12,04	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	17,03	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,24	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	26,54					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	12914865	D4MM1 401 (0-50) 402 (0-50) 403 (0-50) 404 (0-50)405 (0-50) 411 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,5	91,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3456	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	18,8	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	23,18	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	64,79	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,4	28					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	12914866	D4MM2 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50)410 (0-50) 412 (0-50) 413 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	09-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022124398
Startdatum	09-08-2022
Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,5	85,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2395	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,143	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0499	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,56	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5	32,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	12914867	D4MM3 401 (50-80) 401 (80-110) 404 (50-80) 404 (80-105) 410 (50-80) 410 (80-130)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,74		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3357	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0485	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,153	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,45	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	59,62	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	35,48					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12918883	D2MM1 201 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50) 211 (0-50)217 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3688	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	19,61	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	68,4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3	20,28					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12918884	D2MM2 203 (0-50) 209 (0-50) 213 (0-50) 218 (0-50)219 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4098	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,75	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,424	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	23,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	60,31	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	20,56					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12918885	D2MM3 204 (0-50) 205 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)220 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12918886	D2MM4 201 (75-100) 201 (100-150) 203 (50-100) 203(100-150) 216 (70-100) 216 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,5	83,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12918887	D2MM5 205 (50-100) 205 (100-150) 214 (50-100) 214(100-150) 218 (80-110) 218 (110-160)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3688	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	23,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	50,99	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	22,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	12918888	D3MM1 301 (0-40) 302 (0-50) 306 (0-50) 312 (0-50)316 (0-40)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3667	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	18,99	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,368	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,03	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	60,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,4	25,45					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	12918889	D3MM2 304 (0-50) 308 (0-50) 314 (0-50) 318 (0-50)321 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,69		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4578	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,71	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,481	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	29,98	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	64,91	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	30,56					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	12918890	D3MM3 305 (0-40) 310 (0-50) 315 (0-50) 319 (0-50)320 (0-40)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,216	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	12918891	D3MM4 305 (90-100) 305 (100-150) 318 (50-100) 318(100-150) 320 (80-100) 320 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	10-08-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022125739
Startdatum	11-08-2022
Rapportagedatum	17-08-2022

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,82	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,61	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	12918892	D3MM5 301 (40-80) 301 (80-120) 303 (90-110) 303 (110-160) 316 (60-100) 316 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	18-08-2022
Monsternemer	Jaa Re
Certificaatnummer	2022128565
Startdatum	18-08-2022
Rapportagedatum	23-08-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	70	70	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,9	3,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	16	16	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6	6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	10	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77 Geen oordeel mogelijk					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12928891	214-1-1 214 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	18-08-2022
Monsternemer	Jaa Re
Certificaatnummer	2022128565
Startdatum	18-08-2022
Rapportagedatum	23-08-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	190	190	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	33	33	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	9,2	9,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	68	68	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77 Geen oordeel mogelijk					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12928892	216-1-1 216 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	18-08-2022
Monsternemer	Jaa Re
Certificaatnummer	2022128565
Startdatum	18-08-2022
Rapportagedatum	23-08-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	100	100	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,1	2,1	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	17	17	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,4	7,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	18	18	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77 Geen oordeel mogelijk					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12928893	301-1-1 301 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	18-08-2022
Monsternemer	Jaa Re
Certificaatnummer	2022128565
Startdatum	18-08-2022
Rapportagedatum	23-08-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,29	0,29	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	6,4	6,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,6	5,6	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	16	16	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	20	20	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77 Geen oordeel mogelijk					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12928894	320-1-1 320 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20221208
Projectnaam	Buitendreef Erp
Ordernummer	TB
Datum monstername	18-08-2022
Monsternemer	Jaa Re
Certificaatnummer	2022128565
Startdatum	18-08-2022
Rapportagedatum	23-08-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	67	67	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,2	3,2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	18	18	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	11	11	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	40	40	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12928895	404-1-1 404 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Betreft	:	Aanvullend onderzoek PFAS Catharinahoeve (SBA 3200) te Veghel
Opdrachtgever	:	Gemeente Meierijstad T.a.v. Dhr. R. Boiten Postbus 10001 5460 DA VEGHEL NL
Behandeld door	:	A. Burgler (088-5130295)
Controle	:	Chr. van der Meeren (088-530291)
Kenmerk	:	R2100637-01
Datum	:	18 maart 2021

SAMENVATTING

In opdracht van de Gemeente Meierijstad heeft Mos Milieu B.V. een aanvullend bodemonderzoek op PFAS uitgevoerd ter plaatse van de nieuwbouwlocatie "Catharinahoeve" aan de Buitendreef te Veghel.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande verkoop van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Voor de onderzoekslocatie is in 2017 een bodemonderzoek uitgevoerd. Volgens de toen geldende richtlijnen was onderzoek naar PFAS niet noodzakelijk. Het huidige onderzoek is een aanvulling op het onderzoek uit 2017 waarbij nu alleen een aanvullend onderzoek naar PFAS is uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese ‘onverdachte locatie’ gesteld, met als strategie niet lijnvormige homogeen verdachte locatie (VED-HO-NL), voor een oppervlakte van circa 1,2 ha.

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 – protocol 2001, waarbij de grondmonsters zijn genomen op 8 maart 2021.

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen gehalten aan PFAS boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit voor het standaardstoffenpakket uit 2017 en de PFAS-resultaten uit 2021 blijkt dat eventueel vrijkomende grond kan worden aangeduid als "altijd toepasbaar".

Vanwege de onderzoeksresultaten van het aanvullend bodemonderzoek kan de onderzoekshypothese ‘onverdachte locatie’ worden aanvaard.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen milieu-hygiënisch gezien geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

Voor de geplande werkzaamheden is op basis van de beide bodemonderzoeken geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 noodzakelijk. Wel zijn de standaard veiligheidsmaatregelen conform de basis hygiëne voor werken met grond van toepassing. Vaststelling van de veiligheidsklassen ligt bij de aannemer.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 4
   - 1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek 4
   - 1.2 Relevante normen 4
   - 1.3 Betrouwbaarheid onderzoek 5

2. VOORONDERZOEK 6
   - 2.1 Locatiegegevens 6
   - 2.2 Locatie-inspectie 6
   - 2.3 Algemene gegevens 7
   - 2.4 (Financieel) juridische situatie 8
   - 2.5 Conclusie vooronderzoek 8

3. VERKENNEND ONDERZOEK 9
   - 3.1 Onderzoekshypothese en -strategie 9
   - 3.2 Uitvoering 9
   - 3.3 Chemisch-analytisch onderzoek 9

4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN 11
   - 4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming 11
   - 4.2 Toetsingskader PFAS 11
   - 4.3 Toetsing 12

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 13

Bijlage A Resultaten vooronderzoek
Bijlage B Veldwerkgegevens
Bijlage C Analysecertificaten
Bijlage D Toetsingsresultaten
Bijlage E Locatietekening

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van de Gemeente Meierijstad heeft Mos Milieu B.V. een aanvullend bodemonderzoek op PFAS uitgevoerd ter plaatse van de nieuwbouwlocatie "Catharinahoeve" aan de Buitendreef te Veghel.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande verkoop van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is om aan te tonen of en in welke mate verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de geldende achtergrond- of streefwaarden.

Voor de onderzoekslocatie is in 2017 een bodemonderzoek uitgevoerd. Volgens de toen geldende richtlijnen was onderzoek naar PFAS nog niet noodzakelijk. Het huidige onderzoek is een aanvulling op het onderzoek uit 2017 waarbij in het huidige onderzoek alleen op PFAS is onderzocht.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op:

- NEN 5725 '*Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*;
- NEN 5740:2009+A1: 2016 '*Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek– Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*'.

Het veldwerk is uitgevoerd door gecertificeerde veldwerkers, dhr. Y. van Bree en S. Gehrels (in opleiding), volgens de BRL SIKB 2000 '*Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*'. Daarbij zijn de volgende SIKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001 *'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*';

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Milieu B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek toegekend (Certificaatnummer K25557).

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de geldende normen, zoals vermeld op de betreffende analysecertificaten. De onderzoeksresultaten zijn vervolgens getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Mos Milieu B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.2.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Milieu B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Milieu B.V. niet bestaat.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Mos Milieu B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op een beperkt aantal boringen en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Tevens moet erop gewezen worden dat voor het verzamelen van feitelijke historische informatie gebruik is gemaakt van materiaal zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeenten en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Er kan echter niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd, dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn, of dat de ligging van bepaalde bronlocaties, zoals genoemd in de archieven, niet in overeenstemming is met de werkelijkheid.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Concentraties in het grondwater en eventuele drijflaagdiktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn door onder andere seizoensinvloeden of onttrekkingen. Hierdoor kunnen tijdens een herbemonstering lagere of hogere concentraties en/of andere drijflaagdiktes worden vastgesteld.

Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van vooronderzoek zijn de volgende handelingen verricht:
- Het verzamelen van algemene gegevens over de locatie;
- Het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- Het raadplegen van het archief van de gemeente Veghel;
- Het raadplegen van (historische) gegevens uit het archief van Mos Milieu B.V.;
- Opvragen bekende informatie bij opdrachtgever;
- Overige digitale bronnen.

2.1 Locatiegegevens

In 2.1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Locatiegegevens	
Adres	Nieuwbouwlocatie Gehucht rondom de Buitendreef te Veghel
Kadastrale registratie	Veghel, sectie N, nummer 425 & 1385
Eigendom	Gemeente Meierijstad
Coördinaten RD-stelsel	X:167.768, Y: 401.832
Totaal perceeloppervlak	25.400 m²
Oppervlak onderzoekslocatie	11.780 m²
Huidig gebruik locatie	De onderzoekslocatie betreft een grasveld
Toekomstig gebruik locatie	De opdrachtgever is van plan om de locatie te ontwikkelen tot woonwijk

In Bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 Locatie-inspectie

Op 8 maart 2021 is door dhr. Y. van Bree een locatie-inspectie uitgevoerd, waarbij de volgende situatie werd aangetroffen:

- De onderzoekslocatie betreft een grasveld;
- Er zijn geen aanwijzingen (aflever-, vul- en ontluchtingspunten) die duiden op de aanwezigheid van boven- of ondergrondse tanks op de onderzoekslocatie waargenomen;
- Er zijn op de onderzoeklocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen;
- Op de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

2.3 Algemene gegevens

Boven- en of ondergrondse tanks
Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van brandstoftanks op de locatie. Ook tijdens de veldinspectie zijn deze niet waargenomen.

Asbest
Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake is van een mogelijke bodemverontreiniging met asbest. De op de onderzoekslocatie uitgevoerde bodemonderzoeken gaven tevens zintuiglijk geen aanleiding voor het uitvoeren van een asbest in grondonderzoek.

Bodemkwaliteitskaart
Volgens de bodemkwaliteitskaart voor regio Noordoost Brabant ligt de onderzoekslocatie in een gebied met de kwaliteitsklasse "altijd toepasbaar".

Luchtfoto's/kaartmateriaal
Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie vanaf 1850 altijd een agrarische bestemming heeft gehad.

Voorkomen niet-gesprongen explosieven (NGE's)
Uit de MER-studie voor het plangebied Veghels buiten blijkt dat de locatie verdacht is voor het voorkomen van NGE's.

Archeologie
Uit het bestemmingsplan Veghels Buiten - Erpseweg Zuid blijkt dat er voor de onderzoekslocatie geen dubbel bestemming voor archeologie is opgenomen.

Milieuvergunningen
Voor de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen milieuvergunningen in gebruik (geweest).

Uitgevoerde bodemonderzoeken
Uit het archief van de gemeente Meijerijstad en Mos Milieu blijkt dat voor de onderzoekslocatie meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De volgende onderzoeken zijn voor de onderzoekslocatie bekend:

- Actualiserend milieukundig bodemonderzoek Veghels Buiten SBA 3200, Mos Milieu, kenmerk: R1700450-SBA_3200, d.d. 2 mei 2017;
- *Verkennend bodemonderzoek Langsteeg (ong). Veghel, sectie N, nr. 425/426, UDM midden B.V., kenmerk: UDM 08.01.378, d.d. 6 augustus 2007;*

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde waarden aan de onderzochte stoffen zijn gemeten.

2.4 (Financieel) juridische situatie

Relevante gegevens met betrekking tot (financieel-)juridische aspecten in relatie tot de uitvoer van het bodemonderzoek zijn in het kadastraal bericht opgenomen in Bijlage A.

Wij troffen voor de locatie geen kadastrale aantekeningen aan (WB/WDB) met betrekking tot bodemverontreiniging (artikel 55 Wbb), alsmede geen afschriften van beschikkingen, bevelen (stakings-, onderzoeks-, sanerings-, gedoogbevelen of bevelen tot het nemen van tijdelijke (beveiligings)maatregelen), vernietigingen, intrekkingen, wijzigingen of vorderingen (van het gebruik of eigendom) hiervan aan het kantoor voor de Rijksdienst van het Kadaster en de openbare registers.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het historisch onderzoek is er geen aanleiding om aan te nemen dat de onderzoekslocatie (deels) verontreinigd is of kan zijn in gehalten boven de geldende toetsingswaarden.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen directe bronnen aanwezig en is alleen sprake van eventuele luchtdepositie van PFAS.

Waardoor de locatie als onverdacht kan worden beschouwd tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

3. VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens is er geen aanleiding om verontreinigingen in de grond en het grondwater in concentraties boven de geldende toetsingswaarden te verwachten. Daarom is de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' gesteld.

Aangezien er op de locatie alleen concentraties aan PFAS worden verwacht door eventuele luchtdepositie is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een homogeen verdachte niet lijnvormige locatie (VED-HO-NL) uit de NEN 5740:2009+A1: 2016 uitgewerkt voor een oppervlakte van circa 1,2 ha, zie Tabel 3.1.

Hierbij zijn in eerste instantie analyses van de laag tot 0,5 m-mv gepland. Voor de grond daaronder mag worden verondersteld dat deze minder of maximaal even veel PFAS bevat.

Het grondwater wordt onderzocht op het standaardpakket voor grondwater, dit wordt op verzoek van de opdrachtgever separaat gerapporteerd.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Aantal boringen		Aantal te analyseren Grond(meng)monsters
	2,0 m-mv	Met peilbuis	
Hele onderzoekslocatie	7	2	3x PFAS

3.2 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 maart 2021. De aangetroffen situatie tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de gekozen onderzoeksstrategie.

In de grond zijn geen bijmengingen, asbestverdachte materialen of andere kenmerken waargenomen die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Vanaf maaiveld is tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m-mv is matig tot zeer fijn zand waargenomen.

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m laagdikte, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling. De boorstaten zijn in Bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is in Bijlage E opgenomen.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door van Synlab Analytics & Services B.V., geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025:2017 onder no. L028.

Van de in het veld genomen monsters zijn op basis van de geografische plaatsing, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen mengmonsters samengesteld in het laboratorium.

In Tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de grond(meng)monsters en de uitgevoerde analyses. Voor de samenstelling van de analysepakketten en voor de analyseresultaten wordt verwezen naar Bijlage C.

Tabel 3.3: Geanalyseerde grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Reden
MP01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,30) 08 (0,30 - 0,50) 09 (0,00 - 0,30)	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bovengrond, zand, zintuiglijk schoon
MP02	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,30) 04 (0,30 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bovengrond, zand, zintuiglijk schoon
MP03	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,30) 06 (0,00 - 0,30) 06 (0,30 - 0,50) 07 (0,00 - 0,30)	PFAS (30) advieslijst 12 juli	Bovengrond, zand, zintuiglijk schoon

4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- de achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. Het toetsingsresultaat wordt overeenkomstig de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) als volgt aangeduid:

- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- *8,88* concentratie kleiner of gelijk aan I;
- **8,88** concentratie groter dan I.

Achter het toetsingsresultaat is een index aangeduid die als volgt is gedefinieerd:

Index grond = (GSSD - AW) / (I – AW)

Index grondwater = (GSSD – S) / (I – S)

In dit rapport wordt de volgende classificatie aangehouden:

- *lichte verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index ≤ 0,5;
- *matige verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index tussen 0,5 en 1,0;
- *sterke verontreiniging*: concentratie > I.

4.2 Toetsingskader PFAS

Sinds juli 2019 is voor het toepassen van grond of baggerspecie tevens het “Tijdelijk handelingskader voor PFAS houdende grond en baggerspecie” van toepassing. Op 2 juli 2020 is een geactualiseerde versie gepubliceerd door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Omdat PFAS-verbindingen op dit moment niet zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit dienen de normen te worden gehanteerd zoals vermeld in het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”.

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader" zijn de volgende rekenregels af te leiden:

PFOA & PFOS
Bij het toetsen aan de toetsingswaarden voor PFOA en PFOS moet de som van de vertakte & lineaire versie van beide stoffen worden getoetst.

Overige PFAS
De overige PFAS dienen getoetst te worden op de individuele analyseresultaten.

In tabel 4.1 zijn de toetsingswaarden voor PFAS weergegeven (in µg/kg d.s.).

Tabel 4.1: Toetsingswaarden PFAS

Klasse o.b.v. PFAS	PFOA (som)	Overige PFAS (incl. PFOS)
Landbouw/natuur (AW)	< 1,9	< 1,4
Klasse Wonen & klasse industrie	1,9 – 7,0	1,3 – 3,0
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Het “Tijdelijk handelingskader voor PFAS houdende grond en baggerspecie” wordt naar verwachting opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit, waarbij de PFAS-verbindingen worden opgenomen als genormeerde stof.

4.3 Toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In Tabel 4.3 zijn de toetsingsresultaten voor de grondmonsters samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar Bijlage D. Hierin is ook een indicatieve toetsing opgenomen aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten

Analysemonster	Traject (m -mv)	PFOS (gehalte)	PFOA (gehalte)	Overige PFAS (gehalte)
MP01	0,00 - 0,50	-	-	-
MP02	0,00 - 0,50	-	-	-
MP03	0,00 - 0,50	-	-	-

> AW: > Achtergrondwaarde; > Tw: > maximale Toepassingswaarde

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de op PFAS onderzochte mengmonsters geen gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

- Vanaf maaiveld is de maximaal geboorde diepte van 2,5 m-mv is matig tot zeer fijn zand waargenomen.
- In de bovengrond zijn geen bij-mengingen, asbestverdachte materialen of andere kenmerken waargenomen die kunnen duiden op bodemverontreiniging.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen gehalten aan PFAS boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond.
- Uit de indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit voor het standaardstoffenpakket uit 2017 en de PFAS-resultaten uit 2021 blijkt dat eventueel vrijkomende grond kan worden aangeduid als "altijd toepasbaar".

Vanwege de onderzoeksresultaten van het aanvullend bodemonderzoek kan de onderzoekshypothese ‘onverdachte locatie’ worden aanvaard.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen milieu-hygiënisch gezien geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

Voor de geplande werkzaamheden is op basis van de beide bodemonderzoeken geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 noodzakelijk. Wel zijn de standaard veiligheidsmaatregelen conform de basis hygiëne voor werken met grond van toepassing. Vaststelling van de definitieve veiligheidsklasse ligt bij de aannemer.

ing. J.A. (Arjan) Burgler

Rotterdam, 18 maart 2021

Mos Milieu B.V.

Contr.: CM

Bijlage A
Resultaten vooronderzoek

Kadastrale situatie

Regionale situatie

Historische gegevens

Betreft	:	Actualiserend milieukundig bodemonderzoek Veghels Buiten SBA 3200 te VEGHEL
Opdrachtgever	:	Gemeente Meierijstad T.a.v. Dhr. R. Boiten Postbus 10001 5460 DA VEGHEL NL
Behandeld door	:	Alexander P.L.A.M. Steenbergen (088-5130292)
Kenmerk	:	R1700450-SBA_3200
Datum	:	2 mei 2017

Inhoudsopgave

1. INLEIDING 3
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek 3
1.2 Relevante normen 3
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek 4
2. VOORONDERZOEK 5
2.1 Locatiegegevens 5
2.2 Locatie-inspectie 5
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken 5
2.4 Conclusie vooronderzoek 6
3. VERKENNEND ONDERZOEK 7
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie 7
3.2 Uitvoering 7
3.3 Chemisch-analytisch onderzoek 7
4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN 9
4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming 9
4.2 Toetsing 10
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

Bijlage A: Resultaten vooronderzoek

Bijlage B: Veldwerkgegevens

Bijlage C: Analysecertificaat

Bijlage D: Toetsingsresultaten

Bijlage E: Locatietekening

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Meierijstad heeft Mos Milieu B.V. een actualiserend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd voor een onderzoekslocatie gelegen nabij de Langsteeg te Veghel (locatie SBA 3200, ca 11.780 m^2; Plangebied Veghels Buiten). Deze locatie is reeds eerder onderzocht in 2008, zie paragraaf 2.3. Het huidige onderzoek betreft een actualisatie hiervan.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie, in het kader van het project "Plangebied Veghels Buiten".

Het doel van het onderzoek is om aan te tonen of en in welke mate verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond, in gehalten boven de achtergrondwaarden. Aan de hand hiervan kan worden nagegaan of de bodemkwaliteit van invloed is op de voorgenomen activiteiten en welke vervolgmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op:
- *NEN 5725 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek';*
- *NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek– Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'.*

Volgens de Nota Bodembeleid van de regio Noordoost-Brabant kan op eerder onderzochte locaties worden volstaan met onderzoek van de bovengrond op basis van de NEN 5740, en hoeft het grondwater in principe niet onderzocht te worden. Daarom wordt bij dit onderzoek het totaal aantal boringen dat op basis van de oppervlakte uitgevoerd moet worden, doorgezet tot 0,5 m-mv.
De eventueel aanwezige (voormalige) sloten en wegen zijn in dit actualiserend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Het veldwerk is uitgevoerd door een gecertificeerde veldwerker, dhr. E. Sonnemans, volgens de BRL SIKB 2000 '*Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*'. Daarbij is het SIKB protocol 2001 van toepassing: *'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'*.

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Milieu B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek toegekend (Certificaatnummer K25557).

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de geldende normen, zoals vermeld op het betreffende analysecertificaat. De onderzoeksresultaten zijn vervolgens getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Mos Milieu B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Milieu B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Milieu B.V. niet bestaat.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Mos Milieu B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op een beperkt aantal boringen en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Tevens moet erop gewezen worden dat voor het verzamelen van feitelijke historische informatie gebruik is gemaakt van materiaal zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeenten en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Er kan echter niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd, dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn, of dat de ligging van bepaalde bronlocaties, zoals genoemd in de archieven, niet in overeenstemming is met de werkelijkheid.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Hierdoor kunnen tijdens een herbemonstering lagere of hogere gehalten van de onderzochte stoffen worden vastgesteld.

Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

In Tabel 2.1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Locatiegegevens	
Adres	Langsteeg, Veghel
Eigendom	Gemeente Meierijstad
Totaal perceeloppervlak	11.780 m²
Huidig gebruik locatie	Akker/grasland
Toekomstig gebruik locatie	Woningbouw

In Bijlage A zijn foto's van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 Locatie-inspectie

Op 7 maart 2017 is door dhr. E. Sonnemans een locatie-inspectie uitgevoerd, waarbij de volgende situatie werd aangetroffen:

- De locatie was in gebruik als akker/grasland; er was geen verharding aanwezig.
- Er zijn geen aanwijzingen (aflever-, vul- en ontluchtingspunten) die duiden op de aanwezigheid van boven- of ondergrondse tanks.
- Er zijn op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem aangetroffen.
- Er zijn geen activiteiten aangetroffen die op een mogelijke bodembelasting wijzen.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend is in het verleden op (onder andere) de onderzoekslocatie het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- *Verkennend bodemonderzoek locatie langsteeg (ong.) sectie N, Nr. 425/426 te Veghel; UDM Midden B.V., d.d. 6 augustus 2008. Contractnummer: udm 08.01.378*
  De huidige onderzoekslocatie valt binnen de onderzoekslocatie van dit eerdere onderzoek. De toen verkregen bevindingen kunnen als volgt worden samengevat:
  - In de bovengrond van het oostelijke terreindeel overschrijdt de parameter kobalt de streefwaarde marginaal, de overige parameters overschrijden de streefwaarden niet. In de bovengrond van het westelijk terreindeel overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.
  - In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden voor de onderzochte parameters aangetroffen.
  - In de ondergrond van de gedempte sloten zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden voor de onderzochte parameters aangetroffen.

- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen en andere bodemvreemde materialen aangetroffen.

Voor nadere gegevens omtrent het vooronderzoek wordt verwezen naar bovengenoemde rapportage. In bijlage A zijn enkele relevante pagina's uit dat rapport opgenomen.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de grond en het grondwater hooguit licht verhoogde gehalten aangetroffen zijn. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als niet verdacht aangemerkt.

3. VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens is de onderzoekshypothese 'niet verdachte locatie' gesteld. De onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Uitgaande van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie ONV-GR-NL (grootschalige, onverdachte, niet lijnvormige locatie) uit de NEN 5740:2009+A1:2016 uitgewerkt, zie Tabel 3.1. Voor een nadere toelichting zie ook paragraaf 1.2.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie

Locatie (SBA)	Boring tot 0,5 m-mv	Grondanalyses
3200 (ca. 11.780 m^2)	22	2x standaardpakket bovengrond

3.2 Uitvoering

De aangetroffen situatie tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de gekozen onderzoeksstrategie. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 maart 2017.

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m laagdikte, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling. De bovengrond tot 0,5 m-mv bestaat uit zand. In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen of puinbijmengingen waargenomen.

De boorstaten zijn in Bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is in Bijlage E opgenomen.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025:2005 onder no. L028. ALcontrol Laboratories is ook gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO 9001:2008.

Van de in het veld genomen monsters zijn op basis van de geografische plaatsing, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen mengmonsters samengesteld in het laboratorium. In Tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de grond(meng)monsters en de uitgevoerde analyses. Voor de samenstelling van het analysepakket en voor de analyseresultaten wordt verwezen naar Bijlage C.

Tabel 3.2: Geanalyseerde grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,35) 06 (0,00 - 0,40) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,40) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,35) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os

4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering (gewijzigd per 27 juni 2013).

Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- de achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. Het toetsingsresultaat wordt overeenkomstig de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) als volgt aangeduid:

- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- *8,88* concentratie kleiner of gelijk aan I;
- **8,88** concentratie groter dan I.

Achter het toetsingsresultaat is een index aangeduid die als volgt is gedefinieerd:

Index grond = (GSSD - AW) / (I – AW)

Index grondwater = (GSSD – S) / (I – S)

In dit rapport wordt de volgende classificatie aangehouden:

- *lichte verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index ≤ 0,5;
- *matige verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index tussen 0,5 en 1,0;
- *sterke verontreiniging*: concentratie > I.

4.2 Toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In Tabel 4.1 zijn de toetsingsresultaten voor de grondmonsters samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar Bijlage D. Hierin is ook een indicatieve toetsing opgenomen aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM01	0,00 - 0,50	-	-
MM02	0,00 - 0,50	-	-

> AW: > Achtergrondwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: (GSSD – AW) / (I – AW)

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

- De bovengrond van de onderzochte locatie bestaat uit zand.
- Visueel zijn in de bodem geen afwijkingen of asbestverdachte materialen waargenomen.
- De grondmengmonsters voldoen aan de achtergrondwaarde.
- De eventueel aanwezige (voormalige) sloten en wegen zijn in dit actualiserend onderzoek buiten beschouwing gelaten. Eventuele conclusies uit eerdere onderzoeken m.b.t. aangetoonde verontreinigingen blijven gelden.
- De verschillen met het eerder uitgevoerde bodemonderzoek zijn marginaal en worden vermoedelijk veroorzaakt door de natuurlijke heterogeniteit van de bodem.

Omdat de grond(meng)monsters voldoen aan de achtergrondwaarde, blijft in principe de onderzoekshypothese ‘niet verdachte locatie’ gelden. Hierdoor is er vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek en zijn er vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaren tegen de geplande herinrichting en de nieuwbouw op de locatie.

Alexander P.L.A.M. Steenbergen (088-5130292) Rhoon, 2 mei 2017

Mos Milieu B.V.

Contr.: CM

Bijlage A
Resultaten vooronderzoek

Historische gegevens

Foto's

UDM midden B.V.
milieukundig bodemonderzoek en milieumanagement

kantooradres : Pieter Zeemanweg 61
3316 GZ Dordrecht
telefoon : 078-6306555
telefax : 078-6306565
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

Ingekomen
Nr. 2008/19063 4.3
- 7 AUG 2008

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

GRONDAANKOOP VISSERS

LOCATIE LANGSTEEG (ONG.), SECTIE N, NR. 425/426

TE VEGHEL

Met bijbehorende:
Bijlagen I t/m IX

OPDRACHTGEVER
Gemeente Veghel
Afdeling 4.3 Klantzaken
Postbus 10.001
5460 DA VEGHEL

Contactpersoon:
De heer B. Vernooy

FCL-nummer: 7.460.071
Volgnummer: 006

Contactpersoon udm:
drs. C.M.H. Jonker-Kooijman

Contractnummer: udm 08.01.378

Status: Definitief

Datum: 6 augustus 2008	Opgesteld: mw. drs. C.M.H. Jonker-Kooijman	Geautoriseerd: de heer ing. C.L.H. Wulfse

0. SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Veghel is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Langsteeg (ong.) te Veghel (plangebied Veghel) (bijlage I). De locatie is in gebruik als akkerland en is gelegen in agrarisch gebied. De locatie is onbebouwd. Rondom de locatie ligt een watergang welke geen onderdeel uit maakt van het onderhavige bodemonderzoek. Op de locatie bevinden zich twee gedempte sloten. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 2,5 hectare.

Aanleiding van het onderzoek is de aankoop van het perceel door de gemeente Veghel ten behoeve van de ontwikkeling van woningbouw.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", oktober 1999 voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). De gedempte sloten (2 stuks) worden aangemerkt als verdachte deellocaties.

Op de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot een diepte van 2,5 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand. De bovengrond tot 0,5 m-mv is daarbij zwak humeus. In de bodem en de gedempte sloten zijn geen bodemvreemde bijmengingen of asbest verdachte materialen aangetroffen.

Uit het chemisch analytisch onderzoek blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond van het oostelijk terreindeel de parameter kobalt de streefwaarde marginaal overschrijdt, de overige parameters overschrijden de streefwaarden niet. In het mengmonster van de bovengrond van het westelijke terreindeel en in de mengmonsters van de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

In het grondwater (drie peilbuizen) overschrijdt de bariumconcentratie de streefwaarde.

Gelet op het verkregen beeld van de kwaliteit van de grond alsmede van het freatisch grondwater kan worden gesteld dat de bodemkwaliteit geen restricties oplevert ten aanzien van de aankoop van de onderzochte locatie en de ontwikkeling van woningbouw. Wij wijzen erop dat alleen het bevoegd gezag een uitspraak kan doen omtrent eventueel uit te voeren vervolg stappen.

Indien bij de ontwikkeling van de locatie voor de toekomstige bestemming grond moet worden afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de hergebruikmogelijkheden op basis van de bodemkwaliteitskaart of de kwalificatie volgens het Besluit Bodemkwaliteit.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Veghel is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Langsteeg (ong.) te Veghel (plangebied Veghel) (bijlage I). De locatie is in gebruik als akkerland en is gelegen in agrarisch gebied. De locatie is onbebouwd. Rondom de locatie is een watergang gelegen welke geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige bodemonderzoek. Op de locatie bevinden zich twee gedempte sloten. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 2,5 hectare.

Aanleiding van het onderzoek is de aankoop van het perceel door de gemeente Veghel ten behoeve van de ontwikkeling van woningbouw.

De onderzoekslocatie wordt op basis van de reeds bekende gegevens conform de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" als grootschalig onverdacht aangemerkt (afgekort als 'ONV-GR'). De gedempte sloten worden onderzocht middels de raaimethode in verband met de hoogte van het aanwezige maïs. De bodem zal zintuiglijk worden beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

Uit het milieukundig bodemonderzoek blijkt het volgende:

- Tijdens het veldwerk zijn geen bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen.
- In de bovengrond van het oostelijke terreindeel overschrijdt de parameter kobalt de streefwaarde marginaal, de overige parameters overschrijden de streefwaarden niet. In de bovengrond van het westelijk terreindeel overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.
- In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden voor de onderzochte parameters aangetroffen.
- In de ondergrond van de gedempte sloten zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden voor de onderzochte parameters aangetroffen. Er is eveneens (zowel visueel als analytisch) geen asbest aangetoond.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
- De gemeten waarde voor ijzer in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen PB1 en PB3 overschrijden de lozingseis (4000 µg/liter) van het Waterschap Aa en Maas niet. De gemeten waarden voor ammonium overschrijden eveneens de lozingseisen (5000 µg/liter) van het Waterschap Aa en Maas niet.

Gelet op het verkregen beeld van de kwaliteit van de grond alsmede van het freatisch grondwater kan worden gesteld dat de bodemkwaliteit geen restricties oplevert ten aanzien van de aankoop van de onderzochte locatie en de ontwikkeling van woningbouw. Wij wijzen erop dat alleen het bevoegd gezag een uitspraak kan doen omtrent eventueel uit te voeren vervolgstappen.

Indien bij de ontwikkeling van de locatie voor de toekomstige bestemming grond moet worden afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de hergebruikmogelijkheden op basis van de bodemkwaliteitskaart of de kwalificatie volgens het Besluit Bodemkwaliteit.



VERKLARING

- ○ Boring tot 0,5 m-mv
- ● Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- HK.1 Hoekpunt ingemeten m.b.v. GPS
- Onderzoekslocatie
- Gedempte sloot

UDM midden B.V.
Vestiging Dordrecht
Pieter Zeemanweg 61
3316GZ Dordrecht
tel: 078-6306555
fax: 078-6306565

Projectnr.	: 08.01.0378
Schaal	: 1 : 1000
Revisie	: 00
Datum	: 28-07-2008
Get.	: W. Goedhart
Datum	: 28-07-2008
Gec.	: H. van Gorp

OPDRACHTGEVER: Gemeente Veghel

Situatietekening

Verkennend Bodemonderzoek
Langsteeg (ong.) te Veghel

Bijlage : II

A3 (297×420)

Fotoblad



Foto 1



Foto 2

Bijlage B
Veldwerkgegevens

Boorstaten

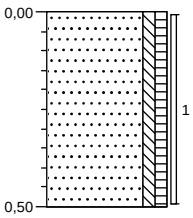
Legenda boorstaten

Opdracht : 1700450-SBA-3200
Plaats : Veghel
Project : Actualiserend onderzoek Veghels Buiten

Schaal 1: 20

Boring: 01

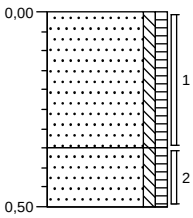
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 02

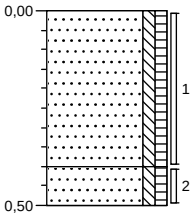
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,35
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 03

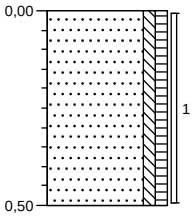
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 04

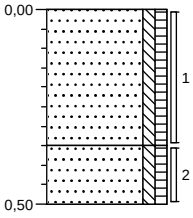
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 05

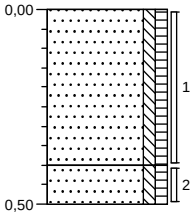
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,35
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: 06

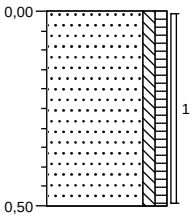
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor
-0,50

Boring: 07

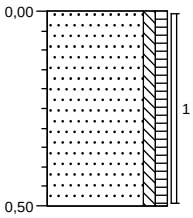
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 08

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



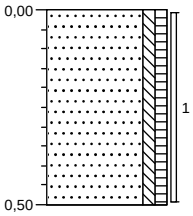
0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Opdracht : 1700450-SBA-3200
Plaats : Veghel
Project : Actualiserend onderzoek Veghels Buiten

Schaal 1: 20

Boring: 09

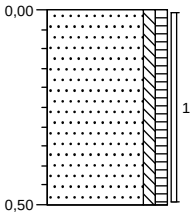
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 10

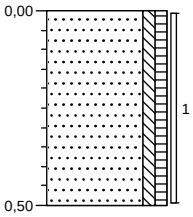
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 11

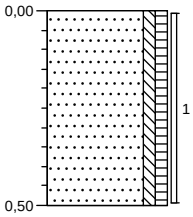
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 12

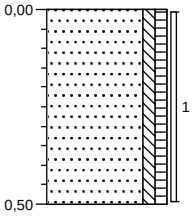
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 13

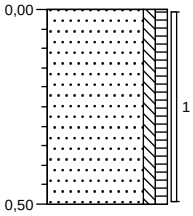
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 14

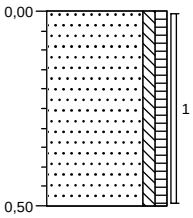
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 15

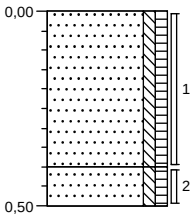
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 16

Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



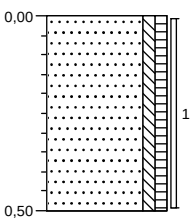
0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,40
-0,50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor

Opdracht : 1700450-SBA-3200
Plaats : Veghel
Project : Actualiserend onderzoek Veghels Buiten

Schaal 1: 20

Boring: 17

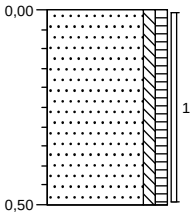
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 18

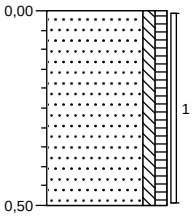
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 19

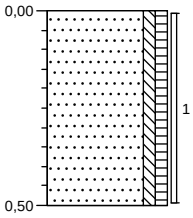
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 20

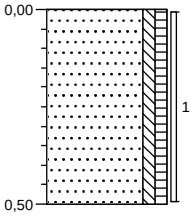
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 21

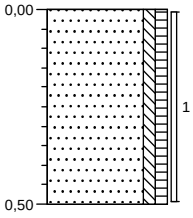
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017



0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

Boring: 22

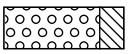
Boormeester: Erik Sonnemans
Datum: 07-03-2017

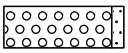


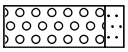
0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-0,50

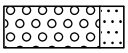
Legenda (conform NEN 5104)

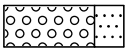
grind


Grind, siltig

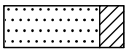

Grind, zwak zandig

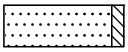

Grind, matig zandig

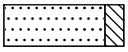

Grind, sterk zandig

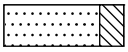

Grind, uiterst zandig

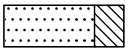
zand


Zand, kleïig

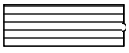

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

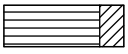

Zand, sterk siltig

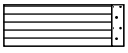

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

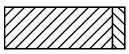

Veen, zwak kleïig

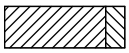

Veen, sterk kleïig

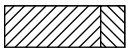

Veen, zwak zandig

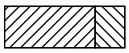

Veen, sterk zandig

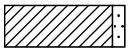
klei

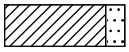

Klei, zwak siltig

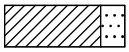

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

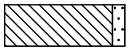

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

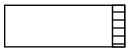

Klei, sterk zandig

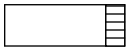
leem

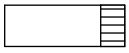

Leem, zwak zandig

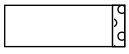

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

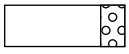

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

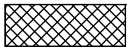
geroerd monster

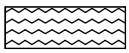
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

MOS MILIEU

Bijlage C
Analysecertificaat

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen
Vossenbeemd 90b
5705 CL HELMOND

Uw projectnaam	: Actualiserend onderzoek Veghels Buiten
Uw projectnummer	: 1700450-SBA-3200
ALcontrol rapportnummer	: 12488933, versienummer: 1

Rotterdam, 14-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700450-SBA-3200. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend onderzoek Veghels Buiten	Orderdatum	07-03-2017
Projectnummer	1700450-SBA-3200	Startdatum	07-03-2017
Rapportnummer	12488933 - 1	Rapportagedatum	14-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-35) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-50) 18 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (0-50) 05 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	81.8	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	2.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.28
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	31	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 [1)]	0.111 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend onderzoek Veghels Buiten	Orderdatum	07-03-2017
Projectnummer	1700450-SBA-3200	Startdatum	07-03-2017
Rapportnummer	12488933 - 1	Rapportagedatum	14-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-35) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-50) 18 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (0-50) 05 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend onderzoek Veghels Buiten	Orderdatum	07-03-2017
Projectnummer	1700450-SBA-3200	Startdatum	07-03-2017
Rapportnummer	12488933 - 1	Rapportagedatum	14-03-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend onderzoek Veghels Buiten	Orderdatum	07-03-2017
Projectnummer	1700450-SBA-3200	Startdatum	07-03-2017
Rapportnummer	12488933 - 1	Rapportagedatum	14-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform 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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6288965	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6288453	07-03-2017	07-03-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Mos Milieu B.V.
A. Steenbergen

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend onderzoek Veghels Buiten	Orderdatum	07-03-2017
Projectnummer	1700450-SBA-3200	Startdatum	07-03-2017
Rapportnummer	12488933 - 1	Rapportagedatum	14-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6288464	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6288454	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6288466	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6288455	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6288467	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6288473	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6288954	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6288953	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288456	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288469	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288457	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288460	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288461	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288474	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288459	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288963	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288462	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6288957	07-03-2017	07-03-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage D
Toetsingsresultaten

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		12488933			12488933		
Boring(en)		01, 02, 06, 07, 08, 11, 12, 16, 17, 18			04, 05, 09, 10, 13, 14, 15, 20, 21, 22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,4			3,1		
Lutum	% ds	3,4			2,7		
Datum van toetsing		7-4-2017			7-4-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Grondsoort		Zand			Zand		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,45
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	21	-0,13	12	23	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	66	-0,13	31	69	-0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31	0,49	-0,01	0,28	0,45	-0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 (6)		<20	<50 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	30	-0,04	17	26	-0,05
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,076			0,111		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,076	-0,04		0,11	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14	-0,01		<16	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	<20	<45	-0,03
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	81,8	82,0 (6)		84,3	84,0 (6)	
Lutum	%	3,4			2,7		
Organische stof (humus)	%	3,4			3,1		

--------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02	
Humus (% ds)		3,4		3,1	
Lutum (% ds)		3,4		2,7	
Datum van toetsing		7-4-2017		7-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
Zintuiglijke bijmengingen					
Grondsoort		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,2	<1,5	<3,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<5	<3	<6
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	21	12	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	66	31	69
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31	0,49	0,28	0,45
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 (6)	<20	<50 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	30	17	26
PAK					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,076		0,111	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,076		0,11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14		<16
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<41	<20	<45
OVERIG					
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
Droge stof	% w/w	81,8	82,0 (6)	84,3	84,0 (6)
Lutum	%	3,4		2,7	
Organische stof (humus)	%	3,4		3,1	

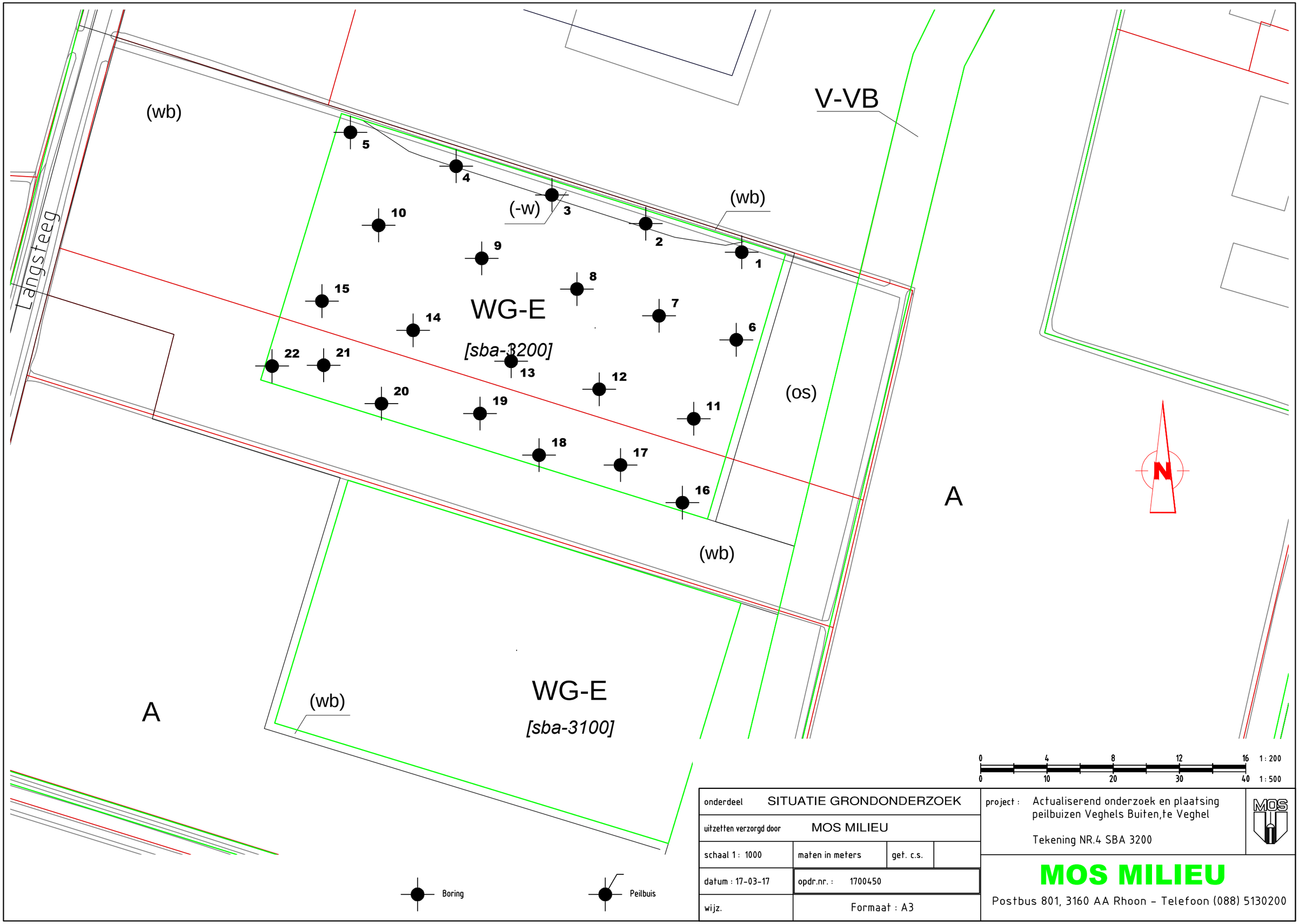
Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

--------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage E
Locatietekening



onderdeel	SITUATIE GRONDONDERZOEK		
uitzetten verzorgd door	MOS MILIEU		
schaal 1 : 1000	maten in meters	get. c.s.	
datum : 17-03-17	opdr.nr. : 1700450		
wijz.	Formaat : A3		

project : Actualiserend onderzoek en plaatsing peilbuizen Veghels Buiten,te Veghel

Tekening NR.4 SBA 3200

MOS MILIEU

Postbus 801, 3160 AA Rhoon – Telefoon (088) 5130200

Bijlage B
Veldwerkgegevens

Boorstaten

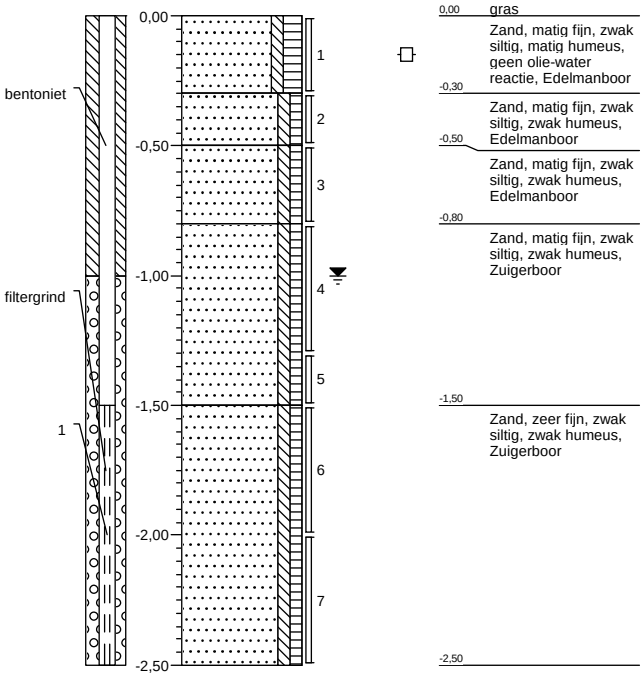
Legenda boorstaten

Opdracht : 2100637
Plaats : Veghel
Project : SBA 3200 Catharinahoeve

Schaal 1: 30

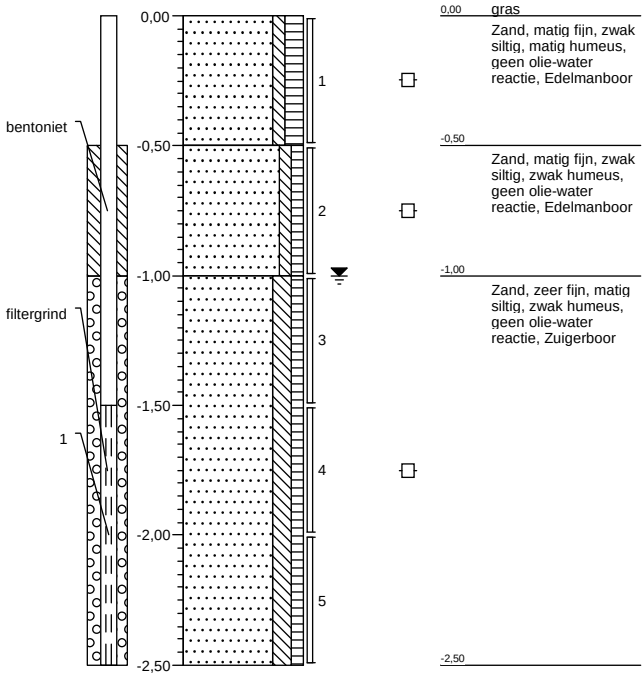
Boring: 01

Boormeester: Y. van Bree
Datum: 08-03-2021 7:46:43
GWS (tov m.v.): 100



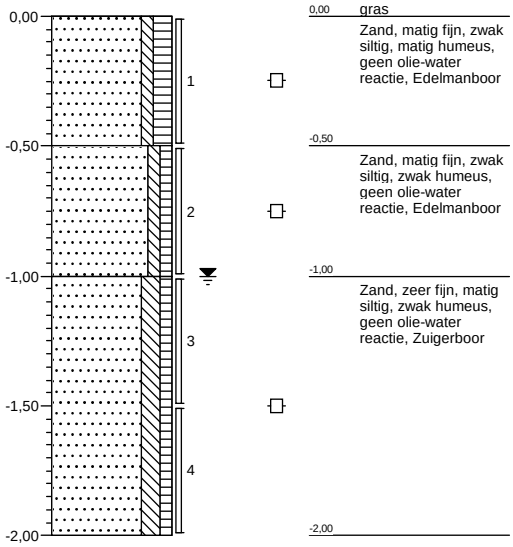
Boring: 02

Boormeester: Y. van Bree
Datum: 08-03-2021 8:18:56
GWS (tov m.v.): 100



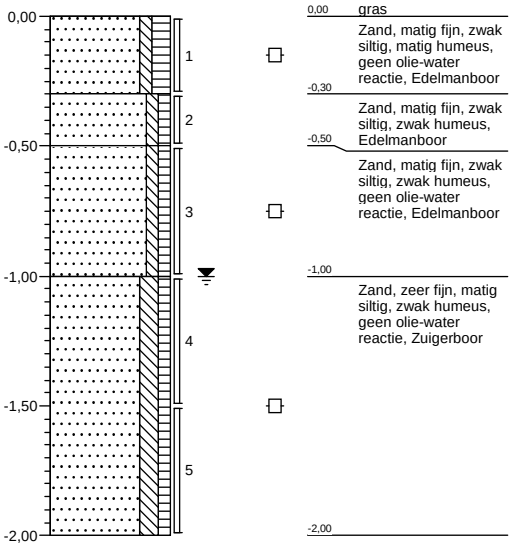
Boring: 03

Boormeester: Y. van Bree
Datum: 08-03-2021 10:10:20
GWS (tov m.v.): 100



Boring: 04

Boormeester: Y. van Bree
Datum: 08-03-2021 10:22:20
GWS (tov m.v.): 100

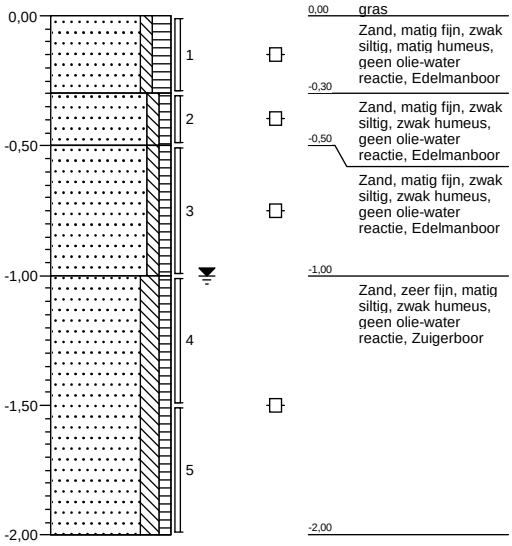


Opdracht : 2100637
Plaats : Veghel
Project : SBA 3200 Catharinahoeve

Schaal 1: 30

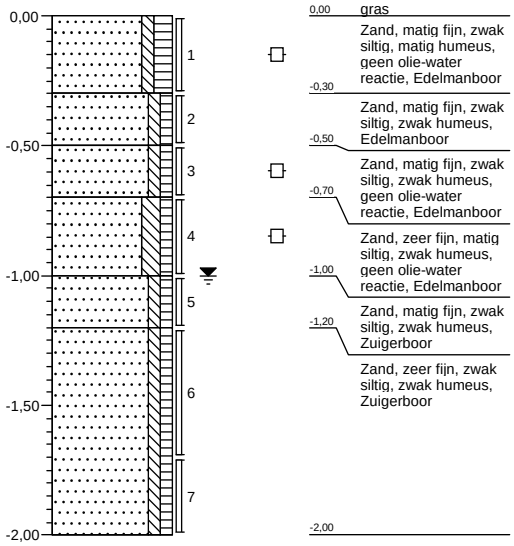
Boring: 05

Boormeester: Y. van Bree
Datum: 08-03-2021 10:37:47
GWS (tov m.v.): 100



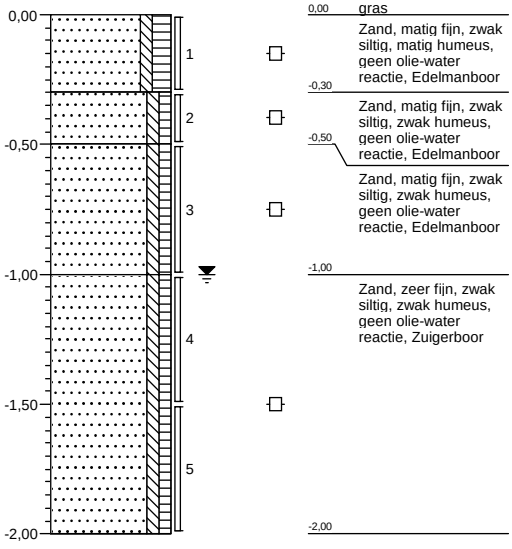
Boring: 06

Boormeester: Y. van Bree
Datum: 08-03-2021 10:41:50
GWS (tov m.v.): 100



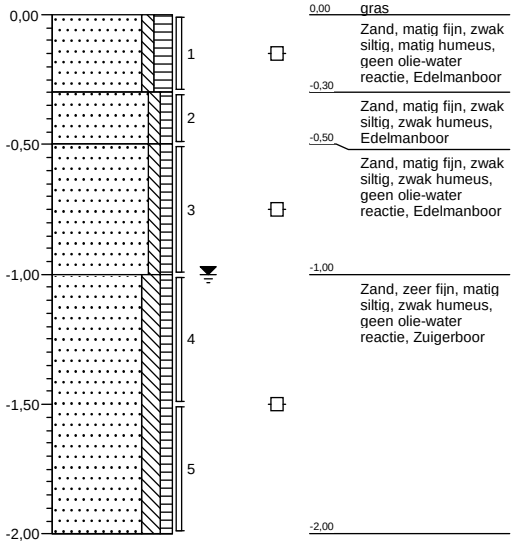
Boring: 08

Boormeester: Y. van Bree
Datum: 08-03-2021 10:59:14
GWS (tov m.v.): 100



Boring: 07

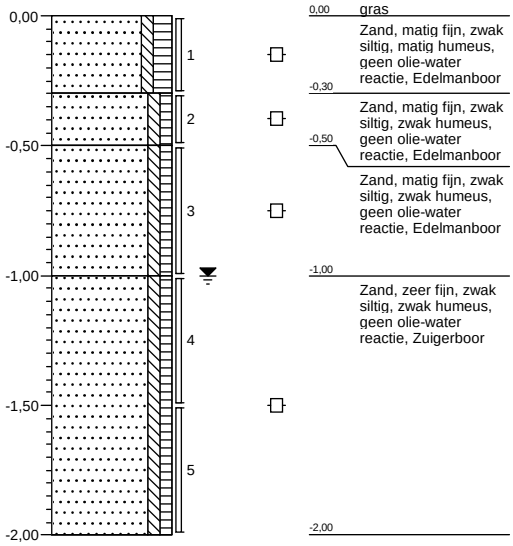
Boormeester: Y. van Bree
Datum: 08-03-2021 11:05:48
GWS (tov m.v.): 100



Opdracht : 2100637
Plaats : Veghel
Project : SBA 3200 Catharinahoeve

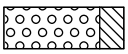
Schaal 1: 30
Boring: 09

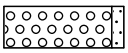
Boormeester: Y. van Bree
Datum: 08-03-2021 11:09:50
GWS (tov m.v.): 100

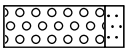


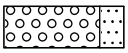
Legenda (conform NEN 5104)

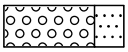
grind


Grind, siltig

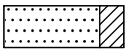

Grind, zwak zandig

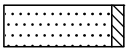

Grind, matig zandig

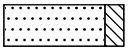

Grind, sterk zandig

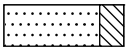

Grind, uiterst zandig

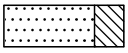
zand


Zand, kleïig

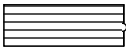

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

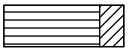

Zand, sterk siltig

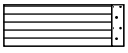

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

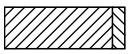

Veen, zwak kleïig

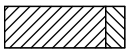

Veen, sterk kleïig

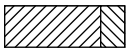

Veen, zwak zandig

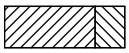

Veen, sterk zandig

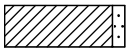
klei

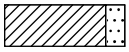

Klei, zwak siltig

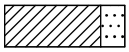

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

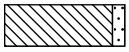

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

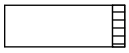

Klei, sterk zandig

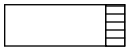
leem

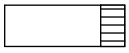

Leem, zwak zandig

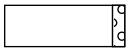

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

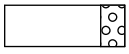

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

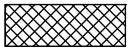

geroerd monster

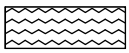
ongeroerd monster

volumering

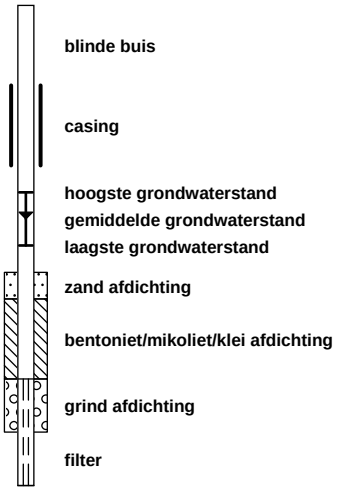
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



Bijlage C
Analysecertificaten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Mos Milieu B.V.
Arjan Burgler
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Uw projectnaam	: SBA 3200 Catharinahoeve
Uw projectnummer	: 2100637
SYNLAB rapportnummer	: 13417655, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2100637. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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

SYNLAB Analytics & Services 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 ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Mos Milieu B.V.
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	SBA 3200 Catharinahoeve	Orderdatum	08-03-2021
Projectnummer	2100637	Startdatum	08-03-2021
Rapportnummer	13417655 - 1	Rapportagedatum	12-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MP01 MP01
002	Grond (AS3000)	MP02 MP02
003	Grond (AS3000)	MP03 MP03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3	86.0	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.37	0.29	0.22
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.44 [1)]	0.36 [1)]	0.29 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.24	0.19	0.26
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.31 [1)]	0.26 [1)]	0.33 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Mos Milieu B.V.
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	SBA 3200 Catharinahoeve	Orderdatum	08-03-2021
Projectnummer	2100637	Startdatum	08-03-2021
Rapportnummer	13417655 - 1	Rapportagedatum	12-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MP01 MP01
002	Grond (AS3000)	MP02 MP02
003	Grond (AS3000)	MP03 MP03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Mos Milieu B.V.
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	SBA 3200 Catharinahoeve	Orderdatum	08-03-2021
Projectnummer	2100637	Startdatum	08-03-2021
Rapportnummer	13417655 - 1	Rapportagedatum	12-03-2021

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	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Mos Milieu B.V.
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	SBA 3200 Catharinahoeve	Orderdatum	08-03-2021
Projectnummer	2100637	Startdatum	08-03-2021
Rapportnummer	13417655 - 1	Rapportagedatum	12-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Mos Milieu B.V.
Arjan Burgler

Analyserapport

Projectnaam	SBA 3200 Catharinahoeve	Orderdatum	08-03-2021
Projectnummer	2100637	Startdatum	08-03-2021
Rapportnummer	13417655 - 1	Rapportagedatum	12-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9034616	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
001	Y9034614	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
001	Y9035074	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
001	Y9034617	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
002	Y7454502	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
002	Y9035067	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
002	Y7454458	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
002	Y7453914	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y7454452	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y7454495	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y9035258	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y7454459	08-03-2021	08-03-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage D
Toetsingsresultaten

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: 15-03-2021 - 11:07)

Projectcode	2100637
Projectnaam	SBA 3200 Catharinahoeve
Monsteromschrijving	MP01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	84.3	**84.3**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	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	0.37	0.37	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.44	0.44 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	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 (perfluorpentaansulfonzuur)	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	0.24	0.24	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31 ¤	-	
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	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13417655-001	*MP01 MP01*
13417655-002	*MP02 MP02*
13417655-003	*MP03 MP03*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond e

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2021 - 11:07)

Projectcode	2100637
Projectnaam	SBA 3200 Catharinahoeve
Monsteromschrijving	MP02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	86.0	**86**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoer**				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	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	0.29	0.29	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.36	0.36 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	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 (perfluorpentaansulfonzuur)	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	0.19	0.19	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.26	0.26 ¤	-	
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	-	

Monstercode	Monsteromschr
13417655-001	*MP01 MP01*
13417655-002	*MP02 MP02*
13417655-003	*MP03 MP03*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond e

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2021 - 11:07)

Projectcode	2100637
Projectnaam	SBA 3200 Catharinahoeve
Monsteromschrijving	MP03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.0	**85**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoer**				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	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	0.22	0.22	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.29	0.29 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	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 (perfluorpentaansulfonzuur)	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	0.26	0.26	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.33	0.33 ¤	-	
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	-	

Monstercode	Monsteromschr
13417655-001	*MP01 MP01*
13417655-002	*MP02 MP02*
13417655-003	*MP03 MP03*

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	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
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 (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

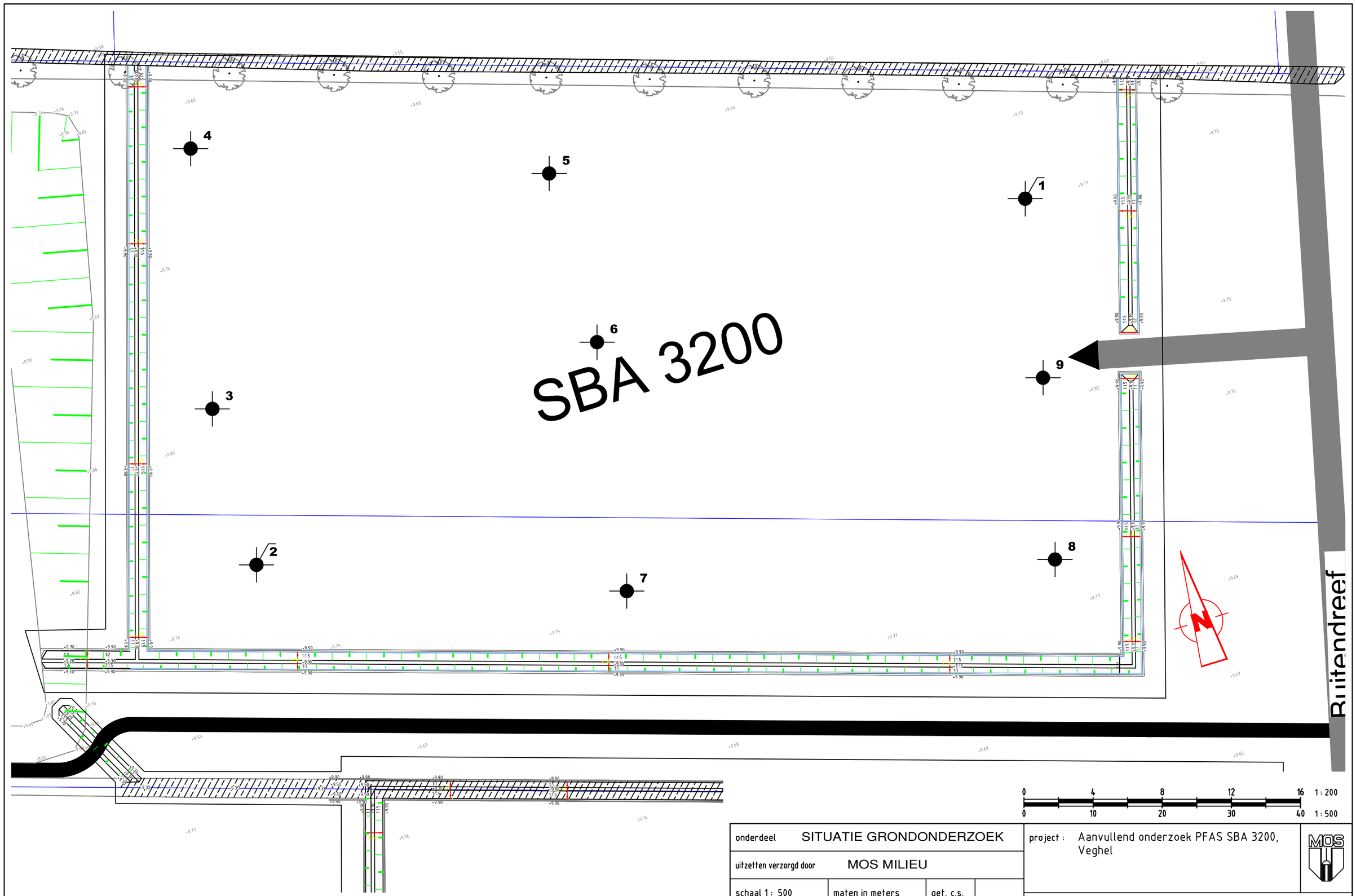
Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	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 perfluoroctaansulfo	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonar	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfona	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dies	ug/kg	1.4	3	3	--

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	

Bijlage E
Locatietekening



onderdeel	SITUATIE GRONDONDERZOEK		
uitzetten verzorgd door	MOS MILIEU		
schaal 1 : 500	maten in meters	get. c.s.	
datum : 16-03-21	opdr.nr. : 2100637		
wijz.	Formaat : A3		

project : Aanvullend onderzoek PFAS SBA 3200, Veghel

MOS MILIEU
Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam - Telefoon (088) 5130200

Bijlage 4 Notitie Verkeer

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	BRO
Datum	31 augustus 2023
Auteur	Danny van Beusekom
Kenmerk	013483.20221204.N1.03
Pagina	1/6

Verkeersgeneratie Erpseweg Zuid Veghel

1. Inleiding

De planontwikkeling en –realisatie van het deelgebied Erpseweg-Zuid nadert zijn voltooiing. De meeste bouwvelden zijn of worden ingevuld met woningen, alleen voor de bouwvelden 3100 en 3200 en de 5de fase van bouwveld 2800 is de planvorming nog gaande. Door een snel veranderende marktvraag is er voor andere doelgroepen gebouwd dan initieel beoogd was. Er zijn grotere aantallen woningen in het sociale en middeldure segment gebouwd en dit heeft tot gevolg dat er in totaal ook meer woningen in deelgebied Erpseweg-Zuid gebouwd zullen gaan worden, dan dat in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016' is vastgelegd. Het zal in totaal gaan om maximaal 60 extra woningen ten opzichte van de 705 woningen die als maximum in het vigerende bestemmingsplan is vastgelegd[1].

De gemeente Meierijstad is voornemens een bestemmingsplan op te stellen om extra woningen mogelijk te kunnen maken in Erpseweg-Zuid om zo de ontwikkelmogelijkheden voor de nog te ontwikkelen bouwvelden (o.a. 3100 en 3200, zie figuur 1.1. met de rode pin aangegeven bouwveld 3100 en direct ten noorden daarvan bouwveld 3200) aan te laten sluiten bij de marktbehoefte.

Het programma is weergegeven in tabel 1.1.

[1] Zie: https://www.veghelsbuiten.nl/wp-content/uploads/Veghels-Buiten-Erpseweg-Zuid-2016_Toelichting.pdf

	aantal
koop, goedkoop	37
koop, middelduur	287
koop, duur	241
huur, sociale huur	132
huur, middelduur	64
reservering woningen n.t.b.	4
totaal	**765**

Tabel 1.1: Woningbouwprogramma Erpseweg Zuid inclusief bouwvelden 3100-3200 en inclusief marge van 4 woningen (d.d. augustus 2023)



Figuur 1.1: Plangebied

De vraag is wat het effect van het nieuwe programma is op de verkeersgeneratie. BRO B.V. heeft Goudappel B.V. gevraagd dit inzichtelijk te maken.

2. Analyse

Goudappel heeft in eerdere studies gerekend met een gemiddeld verkeersgeneratiekengetal van 6,0 motorvoertuigbewegingen per weekdagetmaal (gemiddelde van maandag t/m zondag)[2]. Dit komt conform CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' overeen met 6,66 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal (gemiddelde van maandag t/m vrijdag). De verkeersgeneratie conform de rekenmethode van CROW van het huidige programma is daarmee: 705 woningen x 6,66 = 4.695 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal.

Het programma is nu verder uitgewerkt. Het gedetailleerde programma is weergegeven in hoofdstuk 1 en tabel 2.1. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is aangesloten bij de meest recente verkeersgeneratiekengetallen uit CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' (zie tabel 2.1).

De CROW publicatie hanteert verkeersgeneratiecijfers naar type gebied. De kern Veghel wordt gezien als 'matig stedelijk'[3]. Dat is een hoger niveau dan op basis van de gemeente Meierijstad: 'weinig stedelijk'. Het plangebied ligt in het gebied 'rest van de bebouwde kom'. De gemeente Meierijstad heeft in vergelijking met gemeenten met dezelfde stedelijkheidsgraad eenzelfde personenautobezit per huishouden (zie bijlage 1). Om die reden is gerekend met het gemiddelde verkeersgeneratiekencijfer van CROW.

[2] Zie: Veghels Buiten Bestemmingsplan Erpseweg Zuid, kenmerk: VGH054/Sps/0513, datum: 14 september 2011
[3] Zie: https://allecijfers.nl/woonplaats/veghel/

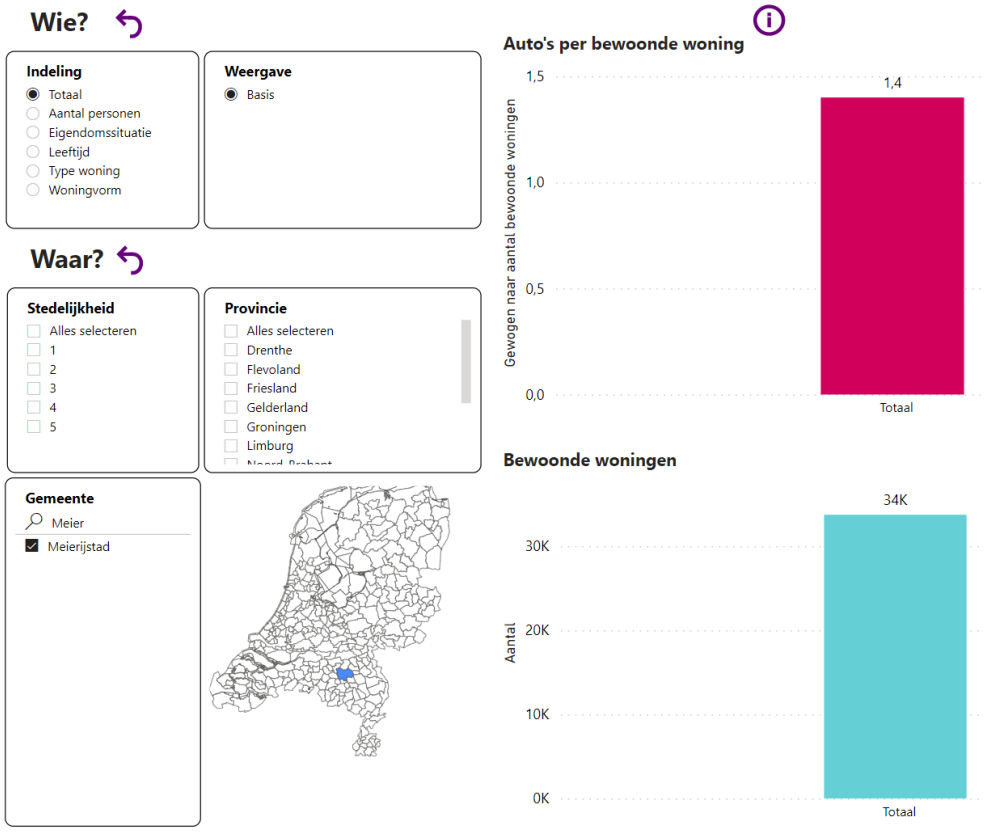
	aantal	kencijfer weekdag	totaal weekdag	kencijfer werkdag	totaal werkdag
koop, goedkoop	37	4,9	181	5,439	201
koop, middelduur	287	5,6	1607	6,216	1784
koop, duur	241	7,1	1711	7,881	1899
huur, sociale huur	132	3,6	475	3,996	527
huur, middelduur	64	3,6	230	3,996	256
reservering woningen n.t.b.	4	5,35	21	5,9385	24
totaal	**765**		**4.227**		**4.692**

Tabel 2.1: Verkeersgeneratie van het programma d.d. augustus 2023 inclusief bouwvelden 3100-3200 en inclusief marge van 4 woningen

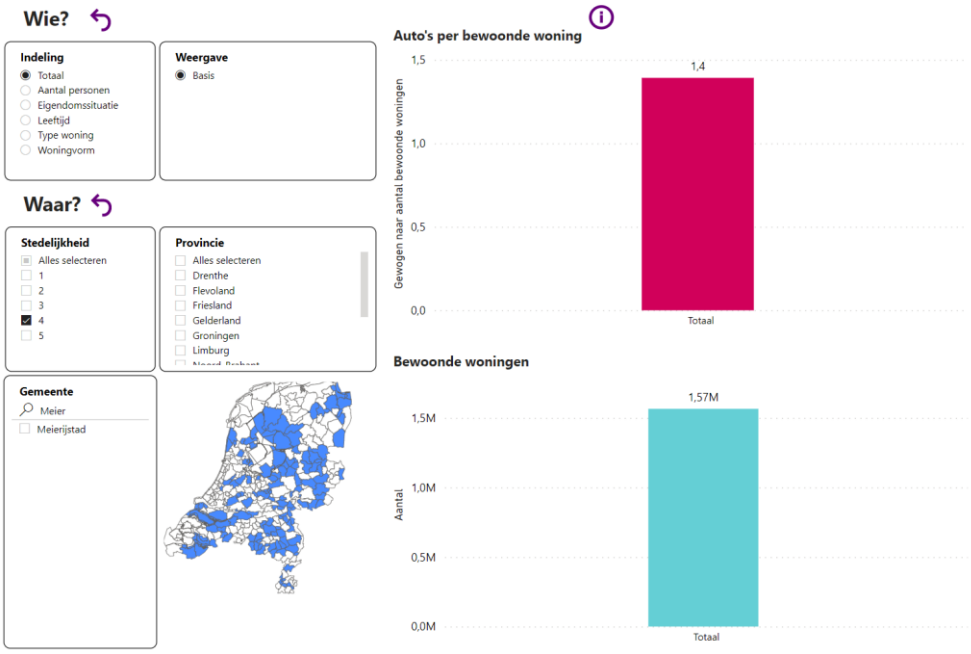
3. Conclusie

De verkeersgeneratie conform rekenmethode van CROW van het toekomstige programma is: 4.692 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal. Dit is iets lager dan de eerder gebruikte verkeersgeneratie in verkeers- en milieuonderzoeken ten behoeve van het bestemmingsplan Erpseweg Zuid. Het is daarom niet nodig om deze onderzoeken te actualiseren.

Bijlage 1: Personenautobezit per woning Meierijstad versus alle gemeenten met stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk' op basis van onderzoek ODIN (Onderweg in Nederland)



Figuur B1.1: Aantal auto's per bewoonde woning (Meierijstad, ODIN, 2019)



Figuur B1.2: Aantal auto's per bewoonde woning (stedelijkheidsgraad 4 – weinig stedelijk, ODIN, 2019)

Bijlage 5 M.e.r. aanmeldnotitie



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Aanmeldnotitie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200

Gemeente Meierijstad

Concept

BRO

colofon

projectnaam
Aanmeldnotitie Veghels Buiten, Erpseweg Zuid en bouwveld 3100 en 3200

datum
31 augustus 2023

projectnummer
P05552

opdrachtgever
Gemeente Meierijstad

BRO
projectleider
JRi

projectteam
MvDn

bron kaft
BRO

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO



Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Toetsing besluit m.e.r. 4
1.3 Vormvrije m.e.r. beoordeling 4
1.4 Leeswijzer 4

2 Effecten op het milieu 5
2.1 Inleiding 5
2.2 Kenmerken van het project 6
2.3 Plaats van het project 9
2.4 Kenmerken van het potentiële effect 10

3 Vormvrije M.E.R.- Beoordeling 11

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Veghels Buiten is een woongebied in het zuidoosten van Veghel. De huizen worden hier gebouwd in clusters, minidorpjes in het groen. Net als vroeger de Brabantse gehuchten. De planontwikkeling en -realisatie van het deelgebied Erpseweg-Zuid nadert zijn voltooiing. De meeste bouwvelden zijn of worden ingevuld met woningen, voor de bouwvelden 3100 en 3200 is de planvorming nog gaande. Door een snel veranderende marktvraag is er voor andere doelgroepen gebouwd dan initieel beoogd was. Er zijn grotere aantallen woningen in het sociale en middeldure segment gebouwd en dit heeft tot gevolg dat er in totaal ook meer woningen in deelgebied Erpseweg-Zuid gebouwd zullen gaan worden, dan dat in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016' is vastgelegd. Het zal in totaal gaan om maximaal 60 extra woningen ten opzichte van de 705 woningen die als maximum in het vigerende bestemmingsplan 'Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016' is vastgelegd.

Omdat de vergunningverlening voor de woningbouw op de bouwvelden 3100 en 3200 nog moet plaatsvinden en er door overschrijding van het aantal woningen een strijdigheid met het bestemmingsplan ontstaat, zal het bestemmingsplan moeten worden herzien.
Daarnaast wordt er met voorliggend bestemmingsplan een parapluregel opgenomen voor het deelgebied Veghels Buiten Erpseweg Zuid. Voor dit gehele deelgebied wordt geregeld dat het aantal woningen maximaal 765 bedraagt.

Er dient een bestemmingsplan in procedure gebracht te worden, waarin aangetoond wordt dat het initiatief op de verschillende relevante onderdelen haalbaar is en dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in het nieuw juridisch-planologisch kader voor het plangebied.

1.2 Toetsing besluit m.e.r.

Om te bepalen of er een milieueffectrapportage of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling (activiteiten) de drempelwaarde uit lijst C (m.e.r.-plicht) of D (m.e.r.-beoordelingspicht) van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen optreden.

De toevoeging van in totaal 60 woningen kan mogelijk worden gekwalificeerd als een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in onderdeel D 11.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Hierbij is het volgende opgenomen ten aanzien van ontwikkelingen: "De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op (kolom 2 onderdeel D van de bijlage van het Besluit m.e.r.):
1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer".

Het aantal woningen ligt ver onder de drempelwaarde als genoemd kolom 2 van onderdeel D11.2.. Er is daarmee geen sprake van een m.e.r.-plicht of een formele m.e.r.-beoordelingsplicht. Gemeenten en provincies moeten echter ook bij kleine stedelijke ontwikkelingsprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte is dat in bepaalde gevallen een activiteit die van kleinere omvang is dan de drempelwaarde ook belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan veroorzaken, bijvoorbeeld doordat die activiteit in of vlakbij een kwetsbaar gebied is gepland. Dit gebeurt via een vormvrije m.e.r.-beoordeling. De vormvrije m.e.r.-beoordeling is bedoeld om te waarborgen dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet over het hoofd worden gezien en om, als toch belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden verwacht, een milieueffectrapportage noodzakelijk is.

Wanneer er sprake is van een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht, beoordeelt en besluit het college van burgemeester en wethouders aan de hand van een **aanmeldnotitie** of een milieueffectrapport moet worden opgesteld, e.e.a. conform paragraaf 7.6 Wet milieubeheer.

1.3 Vormvrije m.e.r. beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet de gemeente beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

Procedure
De gemeente neemt als bevoegd gezag aan de hand van de voorliggende notitie een separaat besluit over het al dan niet doorlopen van een m.e.r.-procedure.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 vormt de aanmeldingsnotitie, hoofdstuk 3 vormt de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De beoordeling of het noodzakelijk is een milieueffectrapport op te stellen is geheel afhankelijk van het feit of er sprake is van 'bijzondere omstandigheden'. De bijzondere omstandigheden kunnen betrekking hebben op:

a. de plaats waar de activiteit plaatsvindt, o.a. in relatie tot gevoelige gebieden;
b. de kenmerken van de activiteit;
c. de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben;
d. de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie).

2 Effecten op het milieu

2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden.
Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):
1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het ruimtelijke plan. In de onderstaande tabellen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

Tabel 1: Overzichtstabel

Kenmerken van het project
• Omvang van het project; • Cumulatie met andere projecten; • Gebruik van natuurlijke grondstoffen; • Productie van afvalstoffen; • Verontreiniging en hinder; • Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën.
Plaats van het project
• Bestaand grondgebruik; • Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied; • Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële project
• Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking); • Grensoverschrijdende karakter van het effect; • Waarschijnlijkheid van het effect; • Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

2.2 Kenmerken van het project

Tabel 2: Kenmerken van het project

Criteria	Toets
Omvang van het project	De projectlocatie bestaat uit twee bouwvelden, deze worden ontwikkeld als erfbuurtschappen geïnspireerd op de boerenerven. De bouwvelden, genummerd 3100 en 3200, bieden ruimte voor woningontwikkeling. In totaal worden er in de bouwvelden 3100 en 3200 gezamenlijk 70 woningen gerealiseerd. Het totaal aantal woningen binnen het gebied Erpseweg-Zuid neemt toe van maximaal 705 naar maximaal 765 woningen. De netto planologische toename bedraagt dus 60 woningen.
Cumulatie met andere projecten	Momenteel is er geen sprake van onevenredige cumulatie met andere ontwikkelingen in de nabijheid van het plangebied. Er is sprake van een bestemmingsplanactualisatie van het bestemmingsplan 'Veghels Buiten, Erpseweg Zuid 2016'. In dit bestemmingsplan is de realisatie van maximaal 705 nieuwe woningen toegestaan. Echter zijn er grotere aantallen woningen in het sociale en middeldure segment gebouwd, met als gevolg dat er ook meer woningen in het deelgebied Erpseweg-Zuid gebouwd zullen gaan worden dan dat in het vigerende bestemmingsplan is vastgesteld. In totaal gaat het om maximaal 60 extra woningen ten opzichte van de maximaal 705 toegestane woningen in het vigerende bestemmingsplan.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Binnen het plangebied zal geen sprake zijn van onttrekking van grondwater of het delven van grondstoffen.
Productie van afvalstoffen	De bouw zal gepaard gaan met de productie van afvalstoffen, dit is tijdelijk. Naast het reguliere afval van de toekomstige bebouwing zal geen sprake zijn van de productie van andere afvalstoffen.
Verontreiniging en hinder	Tijdens de realisatiefase is er mogelijk sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden. Gelet op de omvang van het project, alsmede op de locatie beschikbare ruimte, is onevenredige en langdurige hinder ten gevolge van deze werkzaamheden niet aan de orde. Na de aanleg zijn de woningen voorzien van bijbehorende parkeervoorziening in het plangebied. Deze veroorzaken geen hinder afgezien van de reguliere hinderlijke effecten te verwachten zijn binnen de gebieden waarbinnen deze functies zich zullen bevinden. Akoestisch wegverkeer: Bij de ontwikkeling van nieuwe geluidgevoelige objecten, zoals wonen, binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De bouwvelden 3100 en 3200 zijn (deels) gelegen binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van de provinciale weg N616, ter plaatse de Erpseweg geheten. De bouwvelden zijn niet gelegen binnen de zone van andere wegen met een geluidszone, industrieterreinen of spoorwegen. De geluidsbelastingen, ten gevolge van het verkeer op de Erpseweg (wegvlakken binnen en buiten de bebouwde kom), ter plaatse van de randen van de bouwvelden bedragen 41 tot maximaal 46 dB inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt er voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Het aspect akoestiek wegverkeerslawaai vormt geen belemmering. Luchtkwaliteit: Aangezien er geen sprake is van overschrijding van de normen voor PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2 zoals die zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer, kan worden geconcludeerd dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied. Hiermee is sprake van een aanvaardbaar project ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit. Bedrijven en milieuzonering: Bij de planontwikkeling dient er rekening te worden gehouden met milieuzonering om de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit wordt gedaan aan de hand van de richtafstanden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. De woningen die worden gerealiseerd zijn milieugevoelige functies. In de omgeving van deze locatie zijn een aantal milieubelastende functies gelegen. Het betreft bedrijven met een milieucategorie 3.2 en 4.1. Voor de milieucategorie 4.1 geldt een richtafstand van 100 meter tot het plangebied, aan deze richtafstand wordt voldaan. Voor de milieucategorie 3.2 geldt een richtafstand van 50 meter. In het vigerende bestemmingsplan is voor een klein gedeelde van bouwveld 3200 de functieaanduiding 'wonen uitgesloten' opgenomen. Hiermee wordt er ook voldaan aan de richtafstand van 50 meter. Er wordt ten aanzien van deze milieubelastende functies voldaan aan de richtafstanden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Geur agrarisch: De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het toetsingskader voor de milieuvergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. De Wgv is bedoeld om mensen te beschermen tegen geuroverlast vanuit veehouderijbedrijven. Tevens is er door de gemeente Meierijstad een gebiedsgerichte geurverordening vastgesteld.

De dichtstbijzijnde veehouderij is gelegen aan de Erpseweg 6, hier wordt rundvee gehouden. Hiervoor dient er te worden voldaan aan de richtafstanden uit de gebiedsgerichte geurverordening van de gemeente Meierijstad. De richtafstand welke hiervoor is opgenomen bedraagt ten minste 50 meter. Zoals bij het aspect 'Bedrijven en milieuzonering' is aangegeven, geldt er voor een gedeelte van het bouwveld 3200 de functieaanduiding 'wonen uitgesloten' opgenomen. Hiermee is de realisatie van woningen binnen de geurcontour niet mogelijk. Geconcludeerd kan worden dat de achtergrondbelasting geen beletsel is voor de realisatie van geurgevoelige woningen.

Externe veiligheid: Het beleid ten aanzien van externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. Met behulp van de risicokaart is onderzocht of er risicobronnen met gevaarlijke stoffen in de nabijheid van het plangebied zijn gelegen. Vanwege de ligging van de planlocatie in het invloedsgebied van de buisleiding Z-543-01 en de provinciale weg N616 is er een beperkte verantwoording van het groepsrisico opgesteld. Hierin is de personendichtheid en de hoogte van het groepsrisico onderzocht, dit leidt niet tot belemmeringen. Tevens is er onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een calamiteit en zelfredzaamheid. Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid niet leidt tot belemmeringen.

Ecologie: Per 1 januari 2017 is de bescherming voor de natuur vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Dit betreft onder andere de bescherming van natuurgebieden op landelijk en provinciaal niveau. Het plangebied is niet gelegen in Natuurnetwerk Nederland of Natura-2000 gebied.
De afstand van de planlocatie tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied bedraagt circa 19 kilometer, dit betreft Natura 2000-gebied 'Kampina en Oisterwijkse Vennen'. Mogelijkerwijs kunnen er externe effecten optreden, bijvoorbeeld een toename van geluid, licht of stikstofdepositie. Gezien de afstand tot het plangebied en het Natura 2000-gebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Om de stikstofdepositie te berekenen wordt er een stikstofberekening uitgevoerd voor zowel de aanleg- als gebruiksfase.

De Gedeputeerde Staten van de provincie wijzen conform artikel 1.12 van de Wnb gebieden aan behorend bij het 'Natuurnetwerk Nederland (NNN)'. De provincie Noord-Brabant doet dit in het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en de Ecologische Verbindingszones (EVZ). Het plangebied is niet gelegen binnen het NNB. In de omgeving van het plangebieden zijn een aantal gebieden aangewezen als NNN of NNB. Uit de informatie uit het eerder uitgevoerde besluit-MER blijkt dat de beschermde gebieden door de realisatie van Veghels Buiten niet worden aangetast.

Ten aanzien van de bescherming van houtopstanden en soorten zijn regels opgenomen in de Wet natuurbescherming. Met de voorgenomen ontwikkeling is er geen sprake van het verwijderen van bestaande bomen en struiken, hierdoor is nader onderzoek niet nodig. Ten aanzien van de soortenbescherming zal er gehandeld worden volgens de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Met inachtneming van deze zorgplicht, wordt geconcludeerd dat het aspect flora en fauna geen belemmering vormt voor het planvoornemen.

Bodem: Bij de realisatie van functies in een gebied dient de bodemkwaliteit te worden betrokken. Er mogen namelijk geen nieuwe gevoelige functies op een zodanig verontreinigd terrein te worden gerealiseerd, dat schade is te verwachten voor de gezondheid van de gebruikers of het milieu.
Voor de geplande woningbouw is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de gedane waarnemingen en de historie is de locatie onverdacht voor het voorkomen van asbest en is er geen aanleiding tot het uitvoeren van onderzoek conform NEN 5707. De grond in niet verontreinigd. Het grondwater is echter licht verontreinigd, nader onderzoek is tevens niet noodzakelijk geacht. Hierdoor zorgt het aspect bodem niet voor belemmeringen.

Stikstof: Met de ontwikkeling van bouwvelden 3100 en 3200 worden in totaal 70 woningen gerealiseerd. De woningen zullen gasloos zijn en hiermee niet leiden tot de uitstoot van stikstof. De verkeersgeneratie kan echter wel leiden tot stikstofuitstoot. Tevens dient er een stikstofdepositieberekening opgesteld te worden voor de aanlegfase.
Stikstofdepositie is niet uit te sluiten zonder het uitvoeren van een stikstofberekening. Middels een berekening in AERIUS Calculator is een stikstofberekening uitgevoerd voor de aanleg- als de gebruiksfase. Hierbij is voor de gebruiksfase uitgegaan van de maximale planologische toename van 60 woningen en is voor de aanlegfase worst case uitgegaan van de realisatie van in totaal 70 woningen binnen de twee bouwvelden. Uit de berekeningen volgt dat er geen sprake is van effecten op Natura2000-gebieden. Het aspect stikstof zorgt niet voor belemmeringen.

	Water: Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 lid 1 onder b van het Bro) dient inzicht te worden gegeven in de gevolgen voor de waterhuishouding die samenhangen met de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt. In een waterparagraaf is aandacht besteed aan de aspecten grondwater, oppervlaktewater, afvalwater en hemelwater. Ten aanzien van grondwater en oppervlaktewater zijn er geen bijzonderheden. Het huishoudelijk afvalwater zal toenemen, de woningen worden aangesloten op het gemeentelijke riool. Dit betreft een gescheiden stelsel. Voor voorliggend bestemmingsplan dient 636 m3 waterberging te worden aangelegd. Deze opvang wordt gerealiseerd in de rondom gelegen ruimte. Hiermee wordt er voldaan aan de eisen uit de Verordening fysieke leefomgeving van de gemeente Meierijstad. Het aspect water zorgt niet voor belemmeringen.
Risico van ongevallen	Er is met de realisatie van extra woningen op in het plangebied geen sprake van nieuwe risicobronnen.

2.3 Plaats van het project

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een **gevoelig gebied**. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Tabel 3: Plaats van het project

Criteria	Toets
Bestaand grondgebruik	Ter plaatse van de gronden van bouwvelden 3100 en 3200
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	N.v.t.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in bijzonder aandacht voor:	
• Gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat-en Vogelrichtlijngebieden)	Natura 2000-gebieden liggen op minstens 19 kilometer afstand van het plangebied. Indien sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten. Een significante toename van stikstofdepositie in dit gebied die ontstaat tijdens de aanleg- en/of gebruiksfase kan daarentegen niet reeds vóór het uitvoeren van stikstofdepositieberekeningen met de AERIUS Calculator worden uitgesloten. Middels een berekening in AERIUS Calculator is een stikstofberekening uitgevoerd voor de aanleg- als de gebruiksfase. Hieruit volgt dat er geen sprake is van effecten op Natura2000-gebieden. Het aspect stikstof zorgt niet voor belemmeringen.
• Gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	Het plangebied ligt niet in de omgeving van gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen rees worden overschreden.
• Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	Het plangebied ligt in een gebied met een (relatief) lage bevolkingsdichtheid. Op korte afstand, ten noordwesten van het plangebied, bevindt zich een gebied met een relatief hoge bevolkingsdichtheid.
• Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang	De gemeente Meierijstad heeft haar archeologiebeleid verwerkt in het vigerende bestemmingsplan ‘Veghels Buiten – Erpseweg Zuid 2016’. Voor de bouwvelden 3100 en 3200 is er geen dubbelbestemming opgenomen. Deze gebieden zijn vrijgegeven voor verdere ontwikkeling. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporten of resten worden aangetroffen dient hiervan een melding te worden gemaakt. Er is geen sprake van cultuurhistorische waarden in het plangebied. Cultuurhistorische waarden in de omgeving van het plangebied worden niet aangetast.

Tabel 4: Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.

Gevoelig gebied	Toets
Beschermd natuurmonument	In het plangebied en in de directe omgeving is geen beschermd natuurgebied aanwezig.
Habitat en vogelrichtlijngebieden	Het plangebied ligt op voldoende afstand van een Habitat- of Vogelrichtlijngebied. Effecten op betreffende gebieden zijn op voorhand uitgesloten.
Watergebied van internationale betekenis	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een watergebied van internationale betekenis.
Natuurnetwerk Nederland / Natuurnetwerk Brabant	Het plangebied ligt niet in Natuurnetwerk Nederland en Natuurnetwerk Noord-Brabant. Gelet op deze ligging buiten de begrensde planologische gebiedsbescherming en de tussenliggende ruimte tussen het plangebied en NNN-/NNB-gebieden zijn er geen negatieve effecten op betreffende gebieden te verwachten.
Landschappelijk waardevol gebied	Er is geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied.
Waterwinlocaties, waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden	Er is geen sprake van een waterwinlocatie of waterwingebied. Wel ligt het plangebied binnen een boringsvrije zone rondom een waterwingebied. Hiervoor gelden rechtstreeks werkende regels vanuit de provinciale omgevingsverordening.
Beschermd monument	In het plangebied zijn geen beschermde monumenten aanwezig.
Belvedère-gebied	Het plangebied ligt niet in een Belvedère-gebied.

2.4 Kenmerken van het potentiële effect

Tabel 5: Kenmerken van het potentiële effect

Criteria	Toets
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	Binnen het plangebied worden woningen gerealiseerd. De effecten van de aanleg zijn beperkt tot de locatie zelf. Daarmee zijn de effecten zeer beperkt.
Grensoverschrijdend karakter van het effect	Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	Er is sprake van een woongebied. De effecten zijn blijvend. Zoals echter al eerder aangegeven zijn de effecten van dien aard dat er geen sprake is van een onevenredige aantasting.

3 Vormvrije M.E.R.- Beoordeling

Gezien het vorenstaande en indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met:
1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project; en
3. de kenmerken van het potentiële effect;
sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze is niet zodanig dat normen worden overschreden. De potentiele effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn, mede gelet op een integrale beoordeling van de relevante criteria van bijlage III bij de mer-richtlijn, dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Aanbevolen wordt om na nadere kennisname van deze beoordeling een gemeentelijk besluit voor te bereiden waarin wordt aangegeven dat in het kader van de verdere planvorming van bestemmingsplan ‘Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg-Zuid, 1e herziening’ geen milieueffectrapportage wordt vereist.

Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400

Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01

info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

Bijlage 6 Advies veiligheidsregio

BRANDWEER

[redacted]
Victorialaan 1D
5313 JG 's - Hertogenbosch

Postbus 218
5201 AE 's-Hertogenbosch
Telefoon 088-0208208
risicobeheersing@vrbn.nl
www.brandweer.nl/brabant-noord

Datum 13-11-2023
Behandeld door [redacted]
Onze referentie
Telefoon 06-51138317
Uw referentie Z/208228
E-mail [redacted]
Zaaknummer 2023-003976
Onderwerp Veghels Buiten deelgebied Erpseweg 1e herziening

Geachte heer [redacted],

U hebt de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het bestemmingplan *Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg Zuid, 1e herziening*
Het plangebied ligt binnen het invleodsgebied van de Erpseweg waarover in beperkte mate vervoer van gevaarlijke stoffen plaats vindt en deels binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgasleiding Z-542-01
Omdat de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt in het invloedsgebied van deze risicobronnen dient conform het groepsrisico te worden verantwoord.

In het plan wordt in paragraaf 4.10 in gegaan op Externe veiligheid en is een tekst t.b.v. de beperkte groepsrisico verantwoording opgenomen. Deze verantwoording wordt door ons onderschreven.

Wij hebben wel twee opmerkingen.

a) In de beschrijving over de mogelijkheden zelfredzaamheid (p39) staat dat iedereen in het plangebied als gevolg van de hoge hittestaling als gevolg van een fakkelbrand zal komen te overlijden.
Dit vraagt om enige nuance. Het overgrote deel van de bouwvlakken valt buiten het invloedsgebied van de gasleiding[1]. De woningen bieden bescherming tegen de hoge hittestraling. De woningen binnen het invloedsgebied zullen echter ontbranden waardoor de aanwezigen zullen moeten vluchten waardoor zij buiten aan de hoge hittestraling bloot gesteld worden en daardoor met letaal en/of ernstige letsel geconfronteerd zullen worden. Door te vluchten in de schaduw van objecten kan dit risico worden beperkt.
Ergo: er kunnen als gevolg van een fakkelbrand mensen komen te overlijden echter dit betreft niet iedereen aanwezig in het plangebied.

b) In de laatste alinea is de volgende zin opgenomen:
"Het plangebied is tevens niet gelegen in de nabijheid (en binnen de risicocontouren) van risicovolle infrastructuur (buisleidingen, wegen, spoorwegen en vaarwegen)
Dit komt wat vreemd over in een alinea waarin een verantwoording over het groepsrisico is opgenomen.

Advies
De veiligheidsregio adviseert om de volgende maatregelen te nemen om de zelfredzaamheid in het plangebied te verhogen.

Informeer de kopers / bewoners van de woningen binnen het invloedsgebied actief over het risico en handelingperspectief. Hierdoor zijn zij zich bewuste van het risico en weten hoe te handelen bij een incident.

[1] Zie figuur 1

Onze referentie:

Definitieve bestemmingsplan:
Wij ontvangen graag het definitieve bestemmingsplan ter inzage. Dit is ten behoeve van ons adviesproces en de voorbereiding op het bestrijden van branden, rampen en crisis.

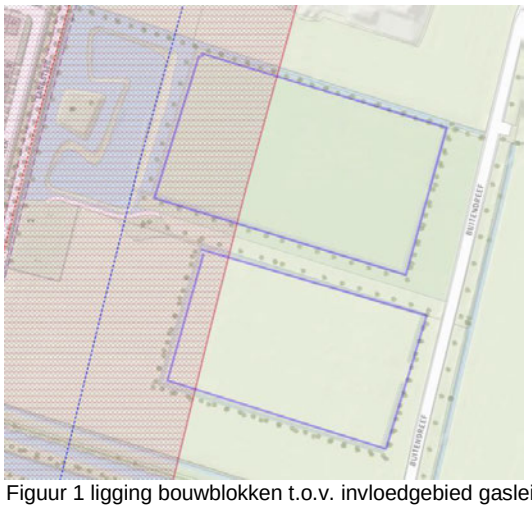
Wij baseren ons advies op de volgende documenten:
- Signaleringskaart EV
- Bestemmingsplan Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg Zuid, 1e herziening
- GEM Beoordeling milieuparagraaf: Veghels Buiten deelgebied Erpseweg, Z/208228

Heeft u vragen over dit advies?
Neem dan contact op via [redacted] of [redacted].

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Specialist Omgevingsveiligheid
Brandweer Brabant-Noord, Risicobeheersing



Figuur 1 ligging bouwblokken t.o.v. invloedgebied gasleiding

Bijlage 7 Notitie gezondheidsrisico

ADROMI GROEP

Project:	‘Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg-Zuid, 1e herziening’
Onderwerp:	Gezondheidsrisico blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen
Kenmerk:	wil/L202512/2502b
Auteurs:	J. Wildschut
Datum:	18-4-2025
Bijlagen:	-

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

1. Inleiding

Onderhavige notitie is opgesteld in opdracht van BRO, in verband met het bestemmingsplan ‘Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg-Zuid, 1e herziening’ (23 mei 2024). Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de herziening van een bestaand bestemmingsplan, ‘Veghels Buiten’, voor de nieuwbouw van woningen.

Door de eigenaar/gebruiker van de gronden ten noorden en oosten van het plangebied is beroep aangetekend vanwege vrees voor een mogelijke toekomstige beperking v.w.b. de agrarische exploitatie van zijn gronden in relatie tot het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Binnen een afstand van 50 meter van het betrokken perceel is sprake van gronden die agrarisch in gebruik zijn. Op deze gronden is toepassing van gewasbeschermingsmiddelen niet uitgesloten.

In onderhavige notitie zal dit aspect driftblootstelling worden beschouwd.

1.1. Locatiespecifiek onderzoek

In het kader van een locatiespecifiek onderzoek naar driftblootstelling dienen de volgende twee aspecten te worden beoordeeld:

1) Of toevoeging van de nieuwe driftgevoelige bestemmingen tot (verdergaande) potentiële beperkingen leidt bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op omliggende agrarische gronden;
2) Of sprake is van een evenwichtige toekenning van functies aan locaties (artikel 2.1 lid 3 onder k van de Omgevingswet) in het licht van mogelijk nadelige effecten van driftblootstelling op de gezondheid.

1.2. Drift, gezondheid, aandachtsafstanden

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties dient ook het gezondheidsaspect in de beschouwing te worden betrokken.

Uit rechtspraak op grond van de voormalige Wet ruimtelijke ordening volgt dat in het kader van de goede ruimtelijke ordening per situatie dient te worden beoordeeld of sprake is van een aanvaardbaar risico op blootstelling aan drift (d.w.z. onbedoelde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen buiten het behandelde perceel via de lucht). Verwacht wordt dat deze rechtspraak ook relevant blijft onder de huidige Omgevingswet.

In deze rechtspraak wordt een aandachtszone geformuleerd van 50 meter tussen gevoelige functies en agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen mogen worden gebruikt[1]. Indien een kortere afstand wordt aangehouden tussen een gevoelige functie en gronden waar sprake kan zijn van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, dan dient een planologisch besluit volgens genoemde rechtspraak te voorzien in een deugdelijke motivering middels een zogenaamd 'locatiespecifiek onderzoek'.

Een reguliere aanwezigheid in de buitenlucht dient hierbij als het bepalende blootstellingsscenario te worden beschouwd. Hiervan is bijvoorbeeld sprake in een tuin. Blootstelling in een gebouw is niet bepalend, alleen al omdat inpandig geen sprake zal zijn van blootstelling van de huid (druppels) en/of orale blootstelling (hand-mond bewegingen – primair relevant voor kinderen).

In deze notitie wordt enkel het professionele gebruik van gewasbeschermingsmiddelen beschouwd in bedrijfsmatige context. Particulier gebruik en professionele inzet van gewasbescherming in niet agrarisch cq. openbaar gebied (zoals op laanbomen, parkvegetatie, sportvelden, natuurgebieden en begraafplaatsen) is niet beschouwd.

1.3. Representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden

Op basis van rechtspraak dient bij het bepalen van de invloed van bedrijfsmatige activiteiten op het woon- en leefklimaat, waaronder ook de invloed toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, te worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale functiemogelijkheden die het Omgevingsplan biedt[2].

Deze invulling dient representatief te zijn in die zin dat in principe geen rekening hoeft te worden gehouden met een ingrijpende, of anderszins niet voor de hand liggende, omschakeling in de bedrijfsactiviteiten[3]. De invulling dient daarentegen maximaal te zijn in relatie tot de bestemde teeltmogelijkheden met bijbehorende toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op de relevante teelten. Idem dient rekening te worden gehouden met een maximale invulling van de beoogde gevoelige functies.

Doel van deze aanpak is een worstcase benadering waarbij rekening wordt gehouden met toegelaten exploitatiemogelijkheden zonder dat dit mag leiden tot een woon- en leefklimaat dat niet

[1] ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:855
[2] ABRvS 17 november 2011, ECLI:NL:RVS:2021:2579, r.o. 4.3. en ABRvS 25 april 2024, ECLI:NL:RBOVE:2024:2225 r.o. 9.5.

[3] ABRvS 26 september 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3131 en ABRvS 20 december 2017, ECLI:NL:RVS:2017:3524

aanvaardbaar is, gelet op hiermee mogelijk samenhangende gezondheidseffecten (ook op de lange termijn).

2. Locatie en omgeving

2.1. Bestaande situatie

Het plangebied is gelegen ten zuidoosten van de kom van Veghel en ten westen van de kom van Erp. De omgeving kan worden gekwalificeerd als buitengebied met voornamelijk een woonfunctie. Ten westen en zuiden is sprake van al deels gerealiseerde woningen als onderdeel van het plan 'Veghels Buiten'. Verwezen wordt naar afbeelding 1.

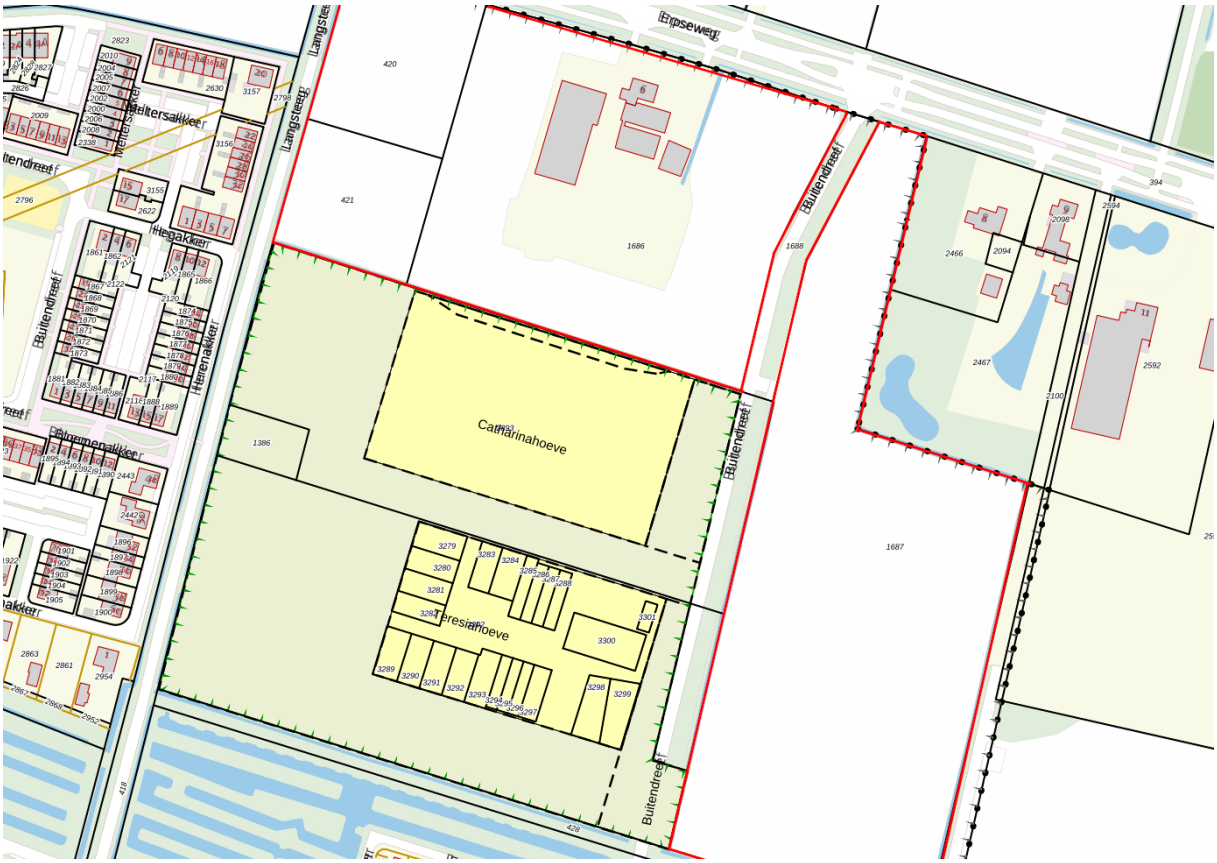
Onderhavig bestemmingsplan heeft betrekking op de plandelen 'Catharinahoeve' en 'Theresiahoeve'. In de noordwesthoek van het plangebied is sprake van een bosschage met waterpartij welke is aangelegd in het kader van de watercompensatie (zie hiervoor afbeelding 5 op pagina 8).



Afbeelding 1: situering plangebied (bron: DSO)

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Veghel, sectie N, nummers 1386, 2893 en 2379 tot en met 2302.

De aangrenzende gronden in eigendom van appellant betreffende de percelen met nummer 420, 421, 1686 en 1687. Deze percelen zijn in afbeelding 2 rood omlijnd.

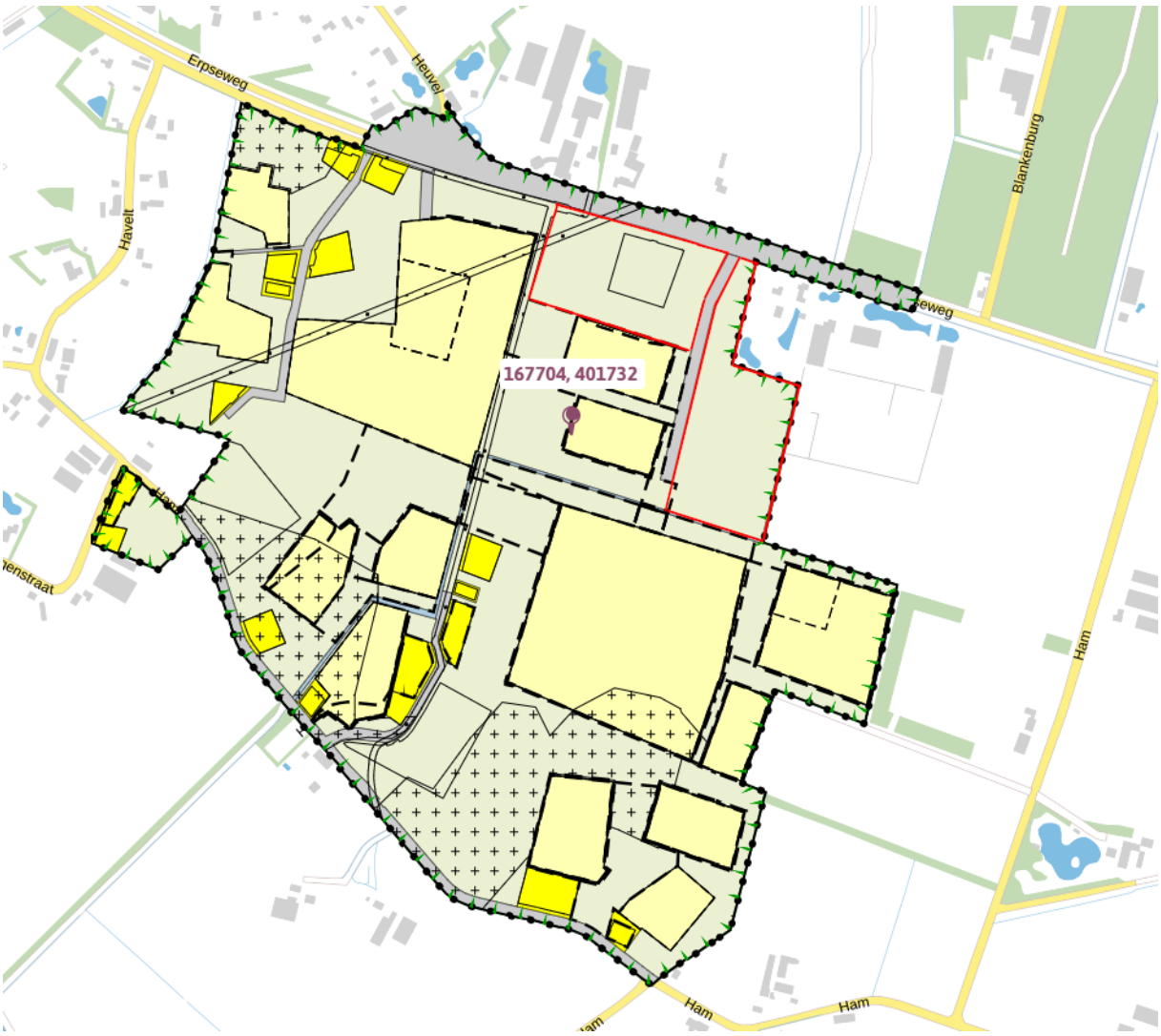


Afbeelding 2: bestemmingsplan 'Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg-Zuid, 1e herziening', aangrenzende gronden in eigendom van appellant rood omlijnd (bron: DSO)

2.2. Beoogde situatie

De woningbouwontwikkeling ter plaatse is reeds vervat in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten - Erpseweg Zuid 2016' van 20 oktober 2016. Onderhavige herziening heeft betrekking op een wijziging van het aantal woningen in dit deelgebied en aanpassing van een aantal bouwregels.

Het nieuwe bestemmingsplan omvat twee vlakken met een woonbestemming met een omliggende agrarische bestemming. De agrarische bestemming sluit een gebruik in voor extensief dagrecreatief gebruik, kleinschalig kamperen en voetpaden. Om die reden dient deze bestemming ook als driftgevoelig te worden beschouwd.



Afbeelding 3: overzicht verbeelding 'Veghels Buiten - Erpseweg Zuid 2016' , gronden appellant rood omlijnd (bron: DSO)

2.3. Agrarisch grondgebruik

2.3.1. Bestemde situatie

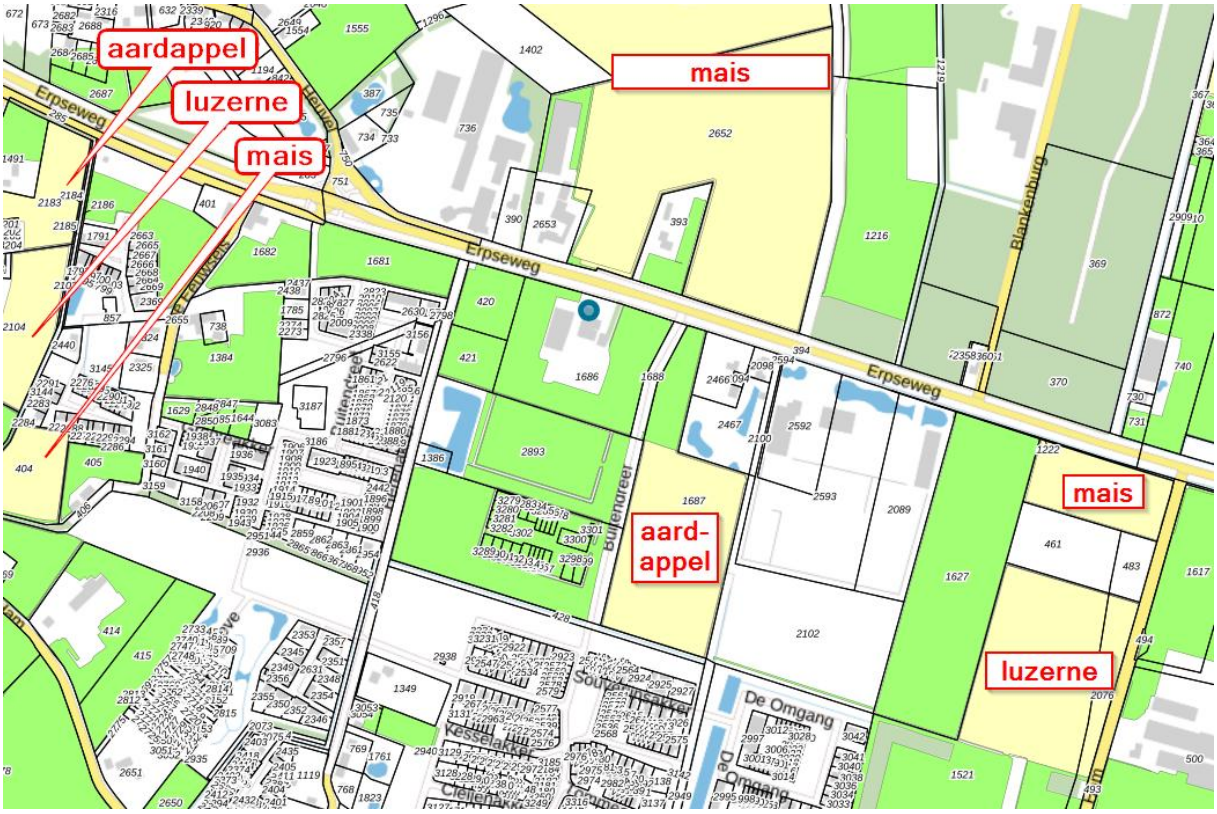
De gronden grenzend aan het plangebied welke in eigendom zijn van appellant kennen via het al genoemde bestemmingsplan 'Veghels Buiten - Erpseweg Zuid 2016' (zie afbeelding 3) een agrarische bestemming die grondgebonden veehouderij en akkerbouw toelaat. Teeltondersteunende bouwwerken zijn toegelaten tot een hoogte van 4 meter.

Direct ten noorden van het plangebied is aan de Erpseweg 6 een bouwvlak ingetekend ter plaatse van het bedrijf en de bedrijfswoning van appellant.

2.3.2. Feitelijke situatie

Via de basisregistratie gewaspercelen kan een indruk worden verkregen van het agrarische grondgebruik. Verwezen wordt naar afbeelding 4. Voor 2023 blijkt dat op omliggende gronden sprake is geweest van grasland en teelt van aardappels. In de verdere omgeving is sprake van graspercelen en van akkerbouw in de vorm van mais, luzerne en aardappels.

Gegevens uit eerdere jaren, vanaf 2008, laten geen ander beeld zien[4]. Er is sprake van zandgrond (Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand)[5], een grondsoort welke in combinatie met bemesting geschikt is voor akkerbouw.



Afbeelding 4: uitsnede basisregistratie gewaspercelen (bron: PDOK)



Afbeelding 4: overzicht teelten vanaf 2009 (teelten aan noordzijde van het plangebied weergegeven) (bron: ArcGis/EZK)

2.3.3. Wateraspecten

Verwezen wordt naar afbeelding 5. Blijkens de Legger van het Waterschap Aa en Maas is geen sprake van beschermde watergangen tussen het plangebied en de relevante agrarische gronden. Wel aanwezige watergangen zijn niet jaarrond watervoerend, met uitzondering van de beschreven

[4] https://apps.arcgisonline.nl/gewaspercelen/
[5] https://bodemdata.nl/basiskaarten

waterpartij in de noordwesthoek van het plangebied. Dit betekent dat er geen zogenaamde teeltvrije zone dient te worden aangehouden. Verwezen wordt naar paragraaf 3.2.

De locatie is niet gelegen in grondwaterbeschermingsgebied, zodat op die grondslag geen beperkingen gelden voor wat betreft de in te zetten gewasbeschermingsmiddelen[6].



Afbeelding 5: uitsnede Legger waterstaatswerken 2023 (bron: Waterschap Aa en Maas)

2.3.4. Conclusie agrarisch grondgebruik

Er is sprake van een agrarische bestemming die het grondgebruik beperkt tot akkerbouw en veeteelt. De feitelijke situatie is hiermee in overeenstemming, nu blijkt van gebruik als grasland en de teelt van mais, aardappelen en dergelijke. Deze teelten hebben over het algemeen ook geen teeltondersteunende voorzieningen nodig.

Gelet op deze omstandigheden kunnen eenjarige laagblijvende teelten waarop uitsluitend neerwaarts wordt gespoten als de representatieve situatie worden beschouwd.

[6] Bepaalde gewasbeschermingsmiddelen mogen niet worden gebruikt in grondwaterbeschermingsgebieden.

3. Regelgeving

3.1. Europees beoordelings- en toelatingskader

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt gereguleerd door de Europese verordeningen 1107/20093/EU, 396/20054/EU, 2017/6255/EU en 1185/20096/EU en 528/2012/EU. In deze context is Verordening 528/2012/EU (hierna ook: de Biocidenverordening) het meest relevant. Daarnaast geldt richtlijn 2009/128/EU (sustainable use of pesticides - SUD), welke verder aan de orde komt in paragraaf 3.2.

In de Biocidenverordening is bepaald dat alleen gewasbeschermingsmiddelen op de Europese markt mogen worden toegelaten waarvan voldoende is vastgesteld dat deze geen gevaar vormen voor de volksgezondheid. Daarbij wordt naast blootstelling via consumptie ook blootstelling bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen beoordeeld, zowel voor betreft toepassers als voor omwonenden, waarbij mensen met een bijzondere kwetsbaarheid bepalend zijn voor de normering (artikel 19 en punt 24 van bijlage VI van de Verordening 528/2012/EU). Voor wat betreft die laatste groep wordt de bescherming van zwangeren en kleine kinderen concreet benoemd (punt 3 van de considerans van deze laatste verordening).

De Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden betreft de uitwerking van de Biocidenverordening. Krachtens deze wet is het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) ingesteld. Het Ctgb beoordeelt volgens internationale afspraken en de in genoemde Verordening verankerde criteria of gewasbeschermingsmiddelen en biociden – bij juist gebruik – veilig zijn voor mens, dier en milieu en of ze werkzaam zijn. Op grond van deze beoordeling besluit het college of een middel in Nederland verkocht en gebruikt mag worden. Daarbij stelt het ook duidelijke voorschriften verplicht, die minimaal op het etiket moeten staan (het zogenaamde wettelijk gebruiksvoorschrift). Het gebruiksvoorschrift schrijft niet alleen de toepassingswijze voor (professioneel en/of particulier gebruik, aantal toepassingen per jaar, toepassingsintervallen, veiligheidstermijn – d.w.z. minimale termijn tussen toepassing en oogst etc.), maar hierin is ook aangegeven voor welke doelstellingen en voor welke teelten een middel mag worden ingezet.

Relevant daarbij is dat een beoordeling aan de hand van de Verordening ervan uitgaat dat een gewasbeschermingsmiddel geen gevaar voor de volksgezondheid mag opleveren, zonder dat hiervoor aanvullende maatregelen zouden moeten worden getroffen in de vorm van afscherming o.i.d., aangezien in de toelatingsprocedure een reëel, worst case gebruikspatroon dient te worden aangehouden (zie artikel 19, lid 2a van de Verordening 528/2012/EU).

Bij toelating (en bij periodieke herbeoordeling) wordt een gewasbeschermingsmiddel op alle gezondheidsrisico's beoordeeld[7], ook gezondheidsrisico's op de lange termijn (artikel 19, lid 1 onder b ten iii van de Verordening 528/2012/EU). In ieder geval wordt getoetst op neurotoxiciteit en immunotoxiciteit (artikel 19, lid 4 onder e van de Verordening) en eventuele hormoonontregelende

[7] De Biocidenverordening is daarbij bedoeld om de menselijke gezondheid als zodanig te beschermen, niet als een regeling om bij toelating van middelen de beoordeling te beperken tot in de verordening opgenomen beoordelingscriteria, zie HvJ 24 april 2024, ECLI:EU:C:2024:356 ov. 78 e.v.

eigenschappen (bijlage 2 onderdeel 1, 8.9.4 van de Verordening). Verder wordt getoetst op cumulatieve en synergetische effecten (artikel 19, lid 2 onder d van de Verordening).

Voorgaande betekent dat in maatschappelijk opzicht geen rekening behoeft te worden gehouden met toegelaten gewasbeschermingsmiddelen welke volgens algemeen aanvaarde toxicologische normen en op basis van beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis als schadelijk voor de volksgezondheid mogen worden beschouwd bij toepassing volgens het gebruiksvoorschrift.

Dit is anders in de context van planologische besluitvorming, aangezien de Afdeling bestuursrechtspraak het Europese beoordelingskader als niet toepasbaar heeft aangemerkt omwille van wetenschappelijke onzekerheid. Verwezen wordt naar paragraaf 4.1.

3.2. Aanvullende regelgeving

Zoals beschreven vormen de Europese verordeningen het wettelijke kader voor de bescherming van de volksgezondheid. Aangezien die verordeningen stellen dat blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen al vanaf de rand van een teeltperceel geen nadelen mag opleveren voor de volksgezondheid zonder extra maatregelen zoals afscherming, is geen sprake van een afstand welke (aanvullend) aangehouden zou moeten worden tot gevoelige functies op buurpercelen.

Dit is evenmin voorgeschreven in het Omgevingsbesluit of in het van toepassing zijnde Omgevingsplan, nu de Nederlandse wetgever gekozen heeft voor hogere eisen aan driftreductie als maatregel ter implementatie van de artikelen 11 en 12 van richtlijn 2009/128/EU (in plaats van bijvoorbeeld extra afstand).

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is inmiddels vervangen door de Omgevingswet en het daarop gebaseerde Besluit activiteiten leefomgeving. In het onderstaande wordt nader ingegaan op zowel de oude als de geldende Nederlandse regelgeving.

Op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (oud) en het daarop gebaseerde Activiteitenbesluit milieubeheer (oud) was sprake van aanvullende ecologische bescherming door het aanhouden van zogenaamde teeltvrije zones langs oppervlaktewater. Deze bepalingen zijn vrijwel ongewijzigd overgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving dat is gebaseerd op de Omgevingswet. Hierbij is evenwel gespecificeerd dat bepaalde bepalingen zijn bedoeld ter bescherming van zowel ecologie als volksgezondheid.

3.2.1. Besluit activiteiten leefomgeving

In artikel 1.3 van de Omgevingswet is onder meer vastgelegd dat deze wet ten doel heeft om een gezonde fysieke leefomgeving te behouden en te bereiken.

In artikel 4.723c van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is aangegeven dat ten minste een driftreducerende techniek dient te worden toegepast van 75%. Bij neerwaarts spuiten mogen de spuitdoppen zich verder ten hoogste 50 cm boven het te bespuiten oppervlak bevinden. In het artikel is voor verschillende teelten een referentietechniek opgenomen ten opzichte waarvan deze driftreductie dient te worden bepaald.

In artikel 4.723d Bal zijn teeltvrije zones opgenomen langs watergangen welke afhankelijk van de teelt en de gebruikte driftreducerende techniek 50 cm tot 5 meter breed dienen te zijn. De artikelen 4.723f en 4.723g bevatten uitzonderingen hierop, bijvoorbeeld in de vorm van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen met een afgeschermde dop.

Ingevolge artikel 4.723a, lid 3 onder c. van het Bal is een “teeltvrije zone”: strook tussen de insteek van een oppervlaktewaterlichaam en het te telen gewas waarop, met uitzondering van grasland, geen gewas of niet hetzelfde gewas als op de rest van het perceel wordt geteeld. Ook volgens artikel 4.723da Bal zijn de regels in dat artikel niet van toepassing op gegraven waterlopen die ‘onder normale omstandigheden tussen 1 april en 1 oktober geen water bevatten’.

In artikel 4.723e Bal is bepaald dat niet mag worden gespoten bij een windsnelheid groter dan 5 m/s, met uitzondering van teeltbedreigende situaties of bij inzet van een overkapte beddenspuit.

Op grond van artikel 4.723g mogen gewasbeschermingsmiddelen op een talud uitsluitend pleksgewijs en driftvrij toegepast worden.

De regeling ten aanzien van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen is primair bedoeld ter bescherming van het waterleven. De artikelen 4.723c (driftreductie) en 4.723e (spuiten bij lage windsnelheden) zijn mede bedoeld ter bescherming van de menselijke gezondheid.

3.2.2. Overig

Als een bedrijf geen relevante bestrijdingsmiddelen zou toepassen (uitsluitend middelen op basis van zogenaamde laag risico stoffen[8] cq. een alternatieve bestrijding van plagen), dan vormt het aspect volksgezondheid geen punt van aandacht. Echter in het kader van deze notitie dient het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen als maximale representatieve invulling van de planologische mogelijkheden te worden beschouwd. Relevant hierbij is verder dat zogenaamde biologische gewasbeschermingsmiddelen[9] net zo goed toelating van het Ctgb nodig hebben voor professionele toepassing, waarbij voor die middelen eveneens maximaal acceptabele blootstellingsnormen gelden.

Bij bedrijfsmatige toepassing van gewasbeschermingsmiddelen dient te worden voldaan aan het Besluit activiteiten leefomgeving. Hierbij geldt verder dat bepaalde gewasbeschermingsmiddelen enkel voor professionele toepassingen zijn toegelaten en niet voor huis-, tuin- en keukengebruik. In een dergelijke hobbymatige context zal verder hoogstens sprake zijn van individuele handmatige bespuitingen, niet van integrale behandeling van een perceel (rijbehandeling met een spuitmachine).

[8] Gewasbeschermingsmiddel dat blijkens toelating voldoet aan de criteria van bijlage II, punt 5 van Verordening EU/1107/2009.

[9] Een biologisch gewasbeschermingsmiddel kan chemisch identiek zijn aan een regulier beschermingsmiddel. Enig verschil is dat het middel en de daarin aanwezige werkzame stoffen een biologische oorsprong hebben en niet zijn gesynthetiseerd.

3.3. Evaluatie en herziening milieuregelgeving

Gelet op de rapportages ingevolge artikel 18 van verordening 528/2012/EU van de Europese Commissie van 7 maart 2016[10] en 20 mei 2020[11], zijn er geen aanwijzingen dat al dan niet consumptieve blootstelling aan in de EU toegelaten gewasbeschermingsmiddelen[12] gepaard gaat met risico's voor de menselijke gezondheid, waaronder de gezondheid van kwetsbare groepen. De gezondheidsverkenningen van RIVM uit 2018[13] en 2020[14] ondersteunen de conclusie van deze evaluatie[15], waarbij in de zogenaamde OBO rapportage van RIVM[16] ook niet is gebleken van een grotere blootstelling dan waarvan bij goedkeuring van gewasbeschermingsmiddelen rekening mee is gehouden. Dat geen sprake is van gezondheidsrisico's wordt ook onderschreven door Bundesinstitut für Risikobewertung - BfR[17].

Het is hierbij duidelijk genoeg dat de Nederlandse wetgever in lijn met deze wetenschappelijke data het beschermingsniveau van de Biocidenverordening afdoende acht, mede nu er overeenkomstig artikel 11 en 12 van richtlijn 2009/128/EU uit voorzorg hogere driftreductie verplicht is gesteld in Nederland. Zoals al gebleken is uit paragraaf 3.1, gelden er geen afstandseisen ten aanzien van het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen nabij driftgevoelige functies omdat bij toelating van middelen wordt uitgegaan van een hoog beschermingsniveau, waarbij een kwetsbare persoon als normpersoon worden aangehouden, gekoppeld aan worst case praktijkcondities (los van de in Nederland geldende voorzorgmaatregel t.a.v. extra driftreductie).

Er wordt al met al geen rekening gehouden met een relevant humaan restrisico bij toepassing van gewasbescherming overeenkomstig het Unierecht. Wel streeft de Europese Commissie ernaar om in

---

[10] Report from the commission on the sustainable use of biocides pursuant to Article 18 of Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council concerning the making available on the market and use of biocidal products, COM(2016) 151 https://health.ec.europa.eu/document/download/68a5733b-67b9-4727-a77d-b2df88b01afb_en?filename=2016_report_sustainableuse_biocides_en.pdf, geraadpleegd op 7 februari 2024

[11] Report from the commission on the experience gained by Member States on the implementation of national targets established in their National Action Plans and on progress in the implementation of Directive 2009/128/EC on the sustainable use of pesticides, COM(2020) 204 final, https://food.ec.europa.eu/document/download/e4380b91-8cca-4f0c-b5f4-dd9d99692ec6_en?filename=pesticides_sud_report-act_2020_en.pdf geraadpleegd op 8 februari 2024

[12] Relevant is te vermelden dat sommige lidstaten een lange opgebruiktermijn hebben gehanteerd voor gewasbeschermingsmiddelen die al lang onder de Biocidenverordening zijn verboden. Blijkens artikel L258-8 IV van de Code Rural hanteerde Frankrijk bijvoorbeeld een opgebruiktermijn tot 1 januari 2022. Dit betekent dat pas vanaf 1 januari 2022 de Biocidenverordening in volle omvang van toepassing is in Frankrijk, terwijl lidstaten zoals Nederland op basis van reeds voor de Biocidenverordening gehanteerd systeem van periodieke herbeoordeling al vrijwel direct alleen middelen toelieten die onder de Verordening waren (her)beoordeeld.

[13] RIVM rapport 2018-0068, *Gezondheidsverkenning omwonenden van landbouwpercelen*, 2018

[14] RIVM report 2020-0056, *Health survey on people living in the direct vicinity of agricultural plots: additional analyses*, 2020

[15] Deze conclusies zijn niet geldig voor landen zoals Frankrijk welke na invoering van de Biocidenverordening een opgebruiktermijn hebben gehanteerd, zie hiervoor paragraaf 3.1

[16] RIVM Rapport 2019-0052 Onderzoek Blootstelling Omwonenden (OBO) *Bestrijdingsmiddelen en omwonenden Samenvattend rapport over blootstelling en mogelijke gezondheidseffecten*

[17] Bfr, *Fernab vom Feld: Gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Abdriften von Pflanzenschutzmitteln sind unwahrscheinlich,* Mitteilung Nr. 054/2020 des BfR vom 23. November 2020 zie: https://www.bfr.bund.de/cm/343/fernab-vom-feld-gesundheitliche-beeintraechtigungen-durch-abdriften-von-pflanzenschutzmitteln-sind-unwahrscheinlich.pdf (geraadpleegd op 1 juni 2023)

het kader van de zogenaamde 'Green Deal' de *ecologie* beter te beschermen tegen gewasbeschermingsmiddelen.

Gelet op het voorgaande is verder duidelijk dat de wetgever de volksgezondheid beschermt via toelating van steeds veiliger middelen (en uitfasering van andere middelen) en op algemene driftreductie[18], *niet* op afstandseisen[19] of de genoemde aandachtszone van 50 meter welke in planologische context dient te worden gehanteerd. Duidelijk is verder dat de Europese en Nederlandse wetgever de huidige regelgeving afdoende acht voor de bescherming van de volksgezondheid[20].

3.4. Conclusies

3.4.1. Mate van bescherming

In de Europese verordeningen is geen verminderde bescherming vastgelegd voor bepaalde situaties of omstandigheden. De Europese milieuregelgeving kent de volgende beschermingscategorieën:

- Consumenten;
- Toepassers;
- Omwonenden (waaronder begrepen passanten e.d.).

Omwonenden worden gelijkelijk beschermd, ongeacht de status of functie van het verblijf of de reden van blootstelling. De milieuregelgeving kent geen groepen van mensen aan wie een verminderde bescherming toekomt, maar hanteert enkel het uitgangspunt dat de blootstelling van kwetsbare groepen normbepalend is (artikel 19, lid 1b onder iii van de Biocidenverordening).

De vraag of omwonenden wonen of werken bij een bedrijf zelf waar gewasbescherming wordt toegepast, dan wel bij een ander bedrijf (waar al dan niet gewasbescherming wordt toegepast) of geen bedrijfsmatige activiteiten ontplooien maakt geen verschil voor de mate van bescherming waar deze bewoners/gebruikers aanspraak op hebben.

Hetzelfde geldt voor medewerkers van een bedrijf. Aan deze medewerkers komt eenzelfde bescherming toe, ongeacht of sprake is van medewerkers van een agrarisch bedrijf of een ander bedrijf en ongeacht of sprake is van een agrarisch bedrijf waar ook gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast.

---

[18] Voor diverse gewasbeschermingsmiddelen geldt bijvoorbeeld al een eis om aanvullende driftreductie toe te passen (meer dan 75%). Daarnaast kenden diverse waterschappen in met name de waterrijke gebieden subsidieregelingen voor de aanschaf van 99% driftreducerende spuitapparatuur. Hiervoor kan ook subsidie bij RVO worden verkregen: Regeling Europese EZK- en LNV-subsidies (https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-11/Lijst%20met%20investeringen-Investeringsregeling%20POP3%2B2022_0.pdf)

[19] In diverse uitspraken, laatstelijk ARRvS 6 november 2024 ECLI:NL:RVS:2024:4503 (Meeslouwerpolder), overweegt de Afdeling de noodzaak van wettelijke afstandseisen: "Omdat er geen wettelijke bepalingen gelden over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld en woningen, is niet uitgesloten dat ook in de bestaande situatie ter plaatse van de bedrijfswoning die als burgerwoning in gebruik is genomen hinder kan worden ondervonden van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen."

[20] De Afdeling is het hier niet mee eens en overweegt dat gewasbeschermingsmiddelen mogelijk ernstige negatieve gevolgen hebben voor de gezondheid van mensen. Zie ARRvS 16 december 2020, ECLI:NL:RVS:2020:3018, ov. 12.3

Op grond van de milieuregelgeving is de bescherming tegen drift dus niet afhankelijk gesteld van de status of reden van de aanwezigheid in de nabijheid van percelen waar gewasbescherming kan worden toegepast. Evenmin is kortdurend verblijf noodzakelijkerwijs aanleiding om uit te gaan van verminderde bescherming.

De milieuregelgeving houdt verder geen rekening met aantallen, d.w.z. dat aan één persoon evenveel bescherming toekomt als aan honderd personen.

In lijn daarmee kan in het kader van planologische besluitvorming dus geen lager beschermingsniveau worden gehanteerd voor bepaalde mensen en functies ten opzichte van andere mensen en functies. Immers voor de milieuregelgeving is iedereen gelijk. De milieuregelgeving werkt daarbij ook twee kanten op in die zin dat zowel toepassers als blootgestelden hier rechten aan kunnen ontlenen. Die rechten dienen in het kader van de goede ruimtelijke ordening gerespecteerd te worden[21].

Het enige wat in het kader van planologische besluitvorming dus relevant kan zijn, is de vraag of een planologisch besluit ertoe leidt dat voorstelbaar is cq. niet kan worden uitgesloten dat zich veranderingen voordoen qua:

- de verblijftijd van personen[22];
- de verblijfswijze (zoals binnen of buiten);
- de kwetsbaarheid van personen (zoals woon- of werkomgeving, kinderen e.d.).

Situatie ter plaatse

De herziening van het plandeel Erpseweg-Zuid waartegen het beroep is gericht, is niet gepaard gegaan met een verandering ten aanzien van de begrenzing van de woonbestemming. Enkel ziet de verandering op een wijziging van het aantal woningen en aanpassing van bouwregels. Dit betekent dat het bestemmingsplan geen wijzigingen inhoudt die kunnen leiden tot mogelijke extra beperkingen ten aanzien van de agrarische exploitatiemogelijkheden in de toekomst.

Gelet hierop leidt het planologische besluit dus niet tot mogelijk aanvullende planologische beperkingen bij de agrarische exploitatie van omliggende gronden (zoals aan de orde gesteld in paragraaf 1.1). In het navolgende wordt nader ingegaan op de tweede vraag van deze paragraaf, te weten het bieden van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.4.2. Gezondheidscriteria

De algemeen aanvaarde toxicologische normen en de beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis (in de bewoordingen van de Biocidenverordening), waarmee wordt vastgesteld of er een risico is voor de volksgezondheid mogen, gelet op de jurisprudentie van de Afdeling, niet worden benut ter onderbouwing van planologische besluitvorming.

[21] Zie in strijd met de Verordening op dit punt: ARRvS 22 november 2023, ECLI:NL:RVS:2023:4331, nu de Afdeling de rechtsopvatting hanteert dat bepaalde functies en mensen minder bescherming toe zou mogen komen.
[22] In die strekking ook ABRvS 14 juni 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1575 ov. 11.5.1 dat een fietspad vanwege korte verblijfstijd geen voor driftblootstelling relevante functie is.

Door de Afdeling worden in het kader van de ruimtelijke ordening maatschappelijke sentimenten beschouwd, bijvoorbeeld ten aanzien van ongemakken die mensen kunnen ervaren wanneer ze dicht op landbouwpercelen wonen, zoals geur en/of neerslag van deeltjes. Hier zijn geen gevalideerde modellen voor, want bij dat soort risico's speelt het aspect gezondheid geen rol[23].

4. Beoordeling gezondheidsaspecten

4.1. Verspreidings- en blootstellingsmodellen

Als achtergrond bij onderhavige notitie is het volgende van belang. In de zaak Houten[24] heeft de Afdeling overwogen dat in het kader van de ruimtelijke ordening geen gebruik mag worden gemaakt van extrapolatie van gegevens uit de zogenaamde PRI 2012 rapportage[25], aangezien deze rapportage onvoldoende wetenschappelijke basis biedt als het gaat om het aspect driftverspreiding. In de zaak Wijchen heeft de Afdeling overwogen dat ook het nieuwe rapport PRI 2015[26] onvoldoende wetenschappelijke basis biedt voor wat betreft de verspreiding van drift[27], nu dit weliswaar is gebaseerd op PRI 2014[28] maar voor het overige geen aanvullende brede wetenschappelijke basis biedt ten opzichte van PRI 2012.

In de uitspraak Broedershof Neder-Betuwe[29] heeft de Afdeling bevestigd dat gebruikmaking van het PRI 2015 rapport onvoldoende deugdelijk is voor de ruimtelijke ordening, ook al had in deze situatie adviesbureau SPAWNP bij de beoordeling van de driftblootstelling aanvullende voorzorgmarges ingebouwd voor wat betreft verspreiding van druppeldrift, afscherming van een haag en cumulatieve effecten.

Blijkens de uitspraak Asdonkterrein Beuningen[30] accepteert de Afdeling bestuursrechtspraak de achterliggende toxicologische basis van het zogenaamde EFSA-OPEX model niet voor de ruimtelijke ordening. In de uitspraken Lentsesteeg Rheden[31], Heilig Kempke Lith[32] en Slotstraat Opijnen[33] is deze stellingname bevestigd.

Het EFSA-OPEX model betreft het verspreidingsmodel dat is ontwikkeld door de European Food Safety Authority, wat in de EU wordt benut om de toelaatbaarheid gewasbeschermingsmiddelen te

[23] In een recent uitspraak wordt door de Afdeling immers niet langer gesproken van gezondheidsrisico's die kunnen samenhangen met blootstelling aan drift van gewasbeschermingsmiddelen, maar alleen nog van hinder die hierdoor kan worden veroorzaakt. Zie hiervoor bijvoorbeeld: ARRvS 6 november 2024 ECLI:NL:RVS:2024:4503 (Meeslouwerpolder) ten opzichte van eerdere uitspraken zoals ARRvS 19 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3023 (Asdonkterrein) en ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:855 (Houten)
[24] ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:855
[25] Plant Research International, *Onderzoek naar driftblootstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Tholen*, maart 2012, PRI rapport 441
[26] Plant Research International, *Driftblootstelling van omstanders en omwonenden bij de bespuiting van veldgewassen met een veldspuit*, november 2015, PRI rapport 610
[27] ABRvS 6 juni 2018, ECLI:NL:RVS:2018:1741
[28] Plant Research International, *Onderzoek naar driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen Project Skaeve Huse in de gemeente Nijmegen*, mei 2014, PRI rapport 568
[29] ABRvS 16 december 2020, ECLI:NL:RVS:2020:3018
[30] ARRvS 19 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3023
[31] ARRvS 23 november 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3387
[32] ARRvS 2 augustus 2023, ECLI:NL:RVS:2023:2959
[33] ARRvS 6 december 2023, ECLI:NL:RVS:2023:4523

(her)beoordelen binnen de door de Biocidenverordening gestelde kaders. Het model kent ook erkenning buiten de EU, nu het ook in andere landen wordt gebruikt als referentie bij toelating van gewasbeschermingsmiddelen.

Mede op basis van het advies van de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak[34], waarin wordt verwezen naar een briefrapport van RIVM[35], komt de Afdeling bestuursrechtspraak in de uitspraak Asdonkterrein Beuningen tot de conclusie dat via een beoordeling waarbij gebruik gemaakt wordt van het EFSA-OPEX model geen sprake kan zijn van goede planologische besluitvorming voor wat betreft gezondheidsrisico's van driftblootstelling. De kanttekeningen die de Afdeling plaatst bij het EFSA-OPEX model hebben betrekking op wetenschappelijke onzekerheid over fysische uitgangspunten (de natuurkundige aspecten ten aanzien van de verspreiding van druppels, aerosolen en dampen door de lucht), toxicologische uitgangspunten (dosis en norm) en op de gebruiksfunctionaliteit van het model.

Voor wat betreft fysische aspecten keurt de Afdeling het model af omdat sprake is van wetenschappelijke onzekerheid over in het model gehanteerde standaardwaarden:

- Druppelverspreiding;
- Nalevering van emissies door uitdamping na toepassing;
- Drift ten gevolge van lange boombespuitingen.

Voor wat betreft gebruiksfunctionaliteit keurt de Afdeling het model af omdat hiermee geen berekeningen kunnen worden uitgevoerd voor wat betreft:

- Cumulatie, aggregratie en synergisme;
- De invloed van (hoge) gebouwen;
- Het driftreducerende effect van een windhaag.

Vanwege de volgende toxicologische aspecten keurt de Afdeling het model af:

- Wetenschappelijke onzekerheid over cumulatieve en geaggregeerde blootstelling aan stoffen.
- De redenen waarom blootstelling en gezondheidsrisico's van kinderen uit de leeftijdscategorie 1 tot 3 jaar representatief zijn voor mensen met een bijzondere kwetsbaarheid zijn niet overtuigend.

Voor de goede orde zij vermeld dat in deze context gemakshalve wordt gesproken over uitspraken van de Afdeling over het EFSA-OPEX model, maar dat de Afdeling de wetenschappelijke achtergrond en de toxicologische basis die aan dit model ten grondslag ligt negatief heeft beoordeeld: het model past als een schoen aan de voet van de beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis in de zin van de Biocidenverordening[36]. In het model worden geen eigen keuzen gemaakt: de wegingen die in het model zijn vervat, zijn steeds gebaseerd op achterliggende kennis en toxicologische uitgangspunten.

[34] STAB 41286, 30 september 2021
[35] RIVM, *Modellen om de humane blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen te berekenen: een stand van zaken*, RIVM Briefrapport 2019-0031 https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0031.pdf
[36] In ABRvS 27 juli 2022 202001586/1/R4 is een gebrek aan wetenschappelijke consensus benoemd om -in dit geval- planologische beperkingen te rechtvaardigen, niet toepassing van een bepaald model.

Met de huidige versie van het EFSA-OPEX model (versie 1.1.1) worden de kritiekpunten van de Afdeling voor wat betreft gebruiksfunctionaliteit en toxicologie niet ondervangen, mede omdat de essentie van de beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis niet gewijzigd is. Verder blijkt uit de uitspraken Heilig Kempke Lith en Slotstraat Opijnen dat de Afdeling bestuursrechtspraak van oordeel is dat het hanteren van worst case uitgangspunten ten einde de bekende wetenschappelijke restonzekerheid te ondervangen vanuit planologisch oogpunt onvoldoende is.

Uit de uitspraak Heilig Kempke Lith worden afgeleid dat Afdeling voor de beoordeling van cumulatieve en geaggregeerde effecten een gewogen optelling van blootstelling aan stoffen (zonder enige discontering) afwijst. In de uitspraak Bornerbroekseweg[37] nuanceert de Afdeling dit standpunt en volgt de Afdeling de conclusie van de StAB dat in planologische context niet mag worden gecorrigeerd voor bekende wetenschappelijke restonzekerheden, zolang deze achterliggende onzekerheden niet zijn weggenomen.

Hiermee wijst de Afdeling vooralsnog ook cumulatiebeoordelingen af welke minder worst case zijn. Enkelvoudige optelling betreft immers een benadering die worst case is ten opzichte van alle andere methoden, waaronder de zogenaamde Monte Carlo Risk Assessment (MCRA)[38]. Met deze uitspraken komt de Afdeling terug op een ander recent uitgesproken oordeel dat cumulatieve blootstelling niet relevant is voor drift[39].

Door de in genoemde uitspraken gehanteerde planologische eisen en randvoorwaarden aan wetenschappelijke en technische kennis, het omgaan met restonzekerheden en gebruiksfunctionaliteit van beschikbare modellen, is de Afdeling eveneens teruggekomen van het eerdere uitspraken[40] geformuleerde redelijkheidscriterium. Per slot van rekening wordt volstaan met de constatering dat er wetenschappelijke onzekerheid is, zonder in te gaan op de weging van de mate van onzekerheid die heeft plaats gevonden en aan te geven om welke redenen deze wetenschappelijke methoden om om te gaan met onzekerheid dienen te worden verworpen.

De toxicologische uitgangspunten volgen uit richtlijnen welke door OECD en/of ECHA zijn vastgesteld en de politieke afwegingen die hierover zijn gemaakt in de context van het Unierecht en de extra driftreductie welke Nederland heeft geïmplementeerd als voorzorgmaatregel. Aangezien de toxicologische uitgangspunten waar ook het EFSA model gebruik van maakt aan de basis ligt van elke

[37] ABRvS 17 april 2024, 202104367/2/R3

[38] EFSA, *Proposal for a data model for probabilistic cumulative dietary exposure assessments of pesticides in line with the MCRA software*, 19-04-2018, Efsa Journal 2018-15(4);1375

[39] ABRvS 21 april 2021, ECLI:NL:RVS:2021:851 ov. 52.1, in deze uitspraak kon worden volstaan met de beoordeling van blootstelling aan één stof, Captan welke vanwege hoge schadelijkheid als representatief kon worden beschouwd. Inmiddels wordt Captan als minder schadelijk beschouwd dan waar in het bestemmingsplan waar onderhavige uitspraak betrekking op had vanuit is gegaan, zie: https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6230.

[40] ABRvS 13 mei 2009, ECLI:NL:RVS:2009:BI3702, ABRvS 31 augustus 2016, ABRvS 15 juni 2016, ECLI:NL:RVS:2016:1648 en ABRvS 7 januari 2015, ECLI:NL:RVS:2015:4. Dit in contrast met de uitspraken ABRvS 16 december 2020, ECLI:NL:RVS:2020:3018 en ABRvS 17 april 2024, 202104367/2/R3 waarin de Afdeling iedere wetenschappelijke restonzekerheid onacceptabel beschouwt, ook al is deze wetenschappelijke onzekerheid met de rede vastgesteld en ook al werden in de rapportages die in deze beide uitspraken een rol speelden op rede gebaseerde, wetenschappelijk gangbare methoden gehanteerd om om te gaan met deze restonzekerheid.

blootstellingsbeoordeling (niet alleen gewasbescherming) zullen vooralsnog geen door de Afdeling in planologische context geaccepteerde kwantitatieve uitspraken kunnen worden gedaan over toxicologische aspecten die spelen bij blootstelling aan omgevingsfactoren.

4.2. Inpassing zonder kwantitatieve beoordeling

Op grond van de rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak kan evenwel nog steeds afgeweken worden van de 50 meter middels een deugdelijk locatiespecifiek onderzoek, waarbij kan worden aangetoond dat onder de gegeven omstandigheden ook bij het hanteren van een kortere afstand een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij een gevoelige functie is gegarandeerd. Hierbij is het een vereiste dat dit alles onderzocht wordt door een milieudeskundige[41].

In een andere uitspraak[42] is geoordeeld: "Een kleinere afstand kan aanvaardbaar zijn indien (bijvoorbeeld) driftreducerende maatregelen worden getroffen". In deze uitspraak heeft de Afdeling overwogen dat, in een situatie dat een agrarisch perceel[43] zal grenzen aan een perceel met een gevoelige functie, door het plaatsen en in stand houden van een struweelhaag voldoende is onderbouwd dat deze kortere afstand van 50 meter kan worden aangehouden. Onderhoud en instandhouding van een dergelijke haag dient daarbij uiteraard te worden verzekerd middels een vergunningvoorschrift of een (voorwaardelijke) instandhoudingsverplichting. De optie om afscherming toe te passen ten einde een kortere afstand dan 50 meter te rechtvaardigen is ook al in eerdere uitspraken benoemd[44].

De met deze uitspraak ingezette lijn is in een andere uitspraak bevestigd[45]. Ook in een uitspraak van 19 maart 2023, heeft de voorzieningenrechter van de rechtbank Midden-Nederland geoordeeld dat een kleinere afstand kan worden aangehouden, mits dit op basis van zorgvuldig en op locatie toegesneden onderzoek deugdelijk kan worden gemotiveerd[46].

In de genoemde uitspraken wordt het belang van het aanbrengen van een vanggewas of een andere vorm van afscherming benadrukt in situaties waarin sprake is van een korte onderlinge afstand of zelfs aan elkaar grenzende driftgevoelige functies (zoals een tuin) en gewaspercelen. Het plaatsen, onderhoud en instandhouding dient ruimtelijk te worden verzekerd. Dit kan door het opnemen van een vergunningvoorschrift of een (voorwaardelijke) bepaling in het omgevingsplan.

In een andere recente uitspraak bevestigt de Afdeling dat rekening mag worden gehouden met de afschermende werking die een haag, maar bijvoorbeeld ook aanwezige bebouwing of een dichte erfafscheiding kan bieden[47]. In deze zaak had de gemeente de kortere afstand dan 50 meter onderbouwd met het soort teelt dat er plaatsvond (met enkel neerwaartse spuittechniek), dat er sprake was van afschermende niet-woonbebouwing, dan wel een schutting met klimplanten en/of een haag aan de zijden waar het woonperceel grensde aan teeltpercelen. Daarnaast werden door de

[41] ABRVS 24 mei 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1353
[42] ABRvS 2 november 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3160
[43] De uitspraak had betrekking op een agrarische bestemming die tevens boomgaarden en boomteelt toelaat.
[44] ABRvS 25 april 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BW3921
[45] ARRvS 25 januari 2023, ECLI:NL:RVS:2023:269
[46] Rechtbank Midden Nederland 19 maart 2023, ECLI:NL:RBMNE:2023:1048
[47] ARRvS 27 maart 2024, ECLI:NL:RVS:2024:1263

Afdeling nog de milieuregels aangehaald waaruit blijkt dat er bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen driftreductie moet worden toegepast en dat er bij hogere windsnelheden niet gespoten mag worden.

In de context van de geldende regelgeving dient verder te worden afgewogen of sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties door voor bestaande functies heel andere gezondheidscriteria te hanteren dan voor nieuwe functies.

4.3. Afstanden

4.3.1. Aandachtszones

Zoals aangegeven in paragraaf 1.2 hanteert de Afdeling bestuursrechtspraak standaard een aandachtzone van 50 meter. De afstand van 50 meter is blijkens een uitspraak uit 2002[48] gebaseerd op het toenmalige beleid van de provincie Gelderland voor de goedkeuring van ruimtelijke ontwikkelingen waarbij gevoelige functies nabij boomgaarden en boomteeltpercelen aanwezig zouden zijn (de 'Handreiking bestemmingsplannen' uit 1996).

4.3.2. Afschermingsafstanden

Ten tijde van dat beleid gold op grond van artikel 13 van de Bestrijdingsmiddelenwet 1963, het daarop gebaseerde Lozingenbesluit open teelt en veehouderij en de bijbehorende Regeling testmethoden driftarme doppen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij, een verplichting om driftreductie toe te passen van minimaal 50%. Op grond van het Activiteitenbesluit c.q. het huidige Besluit activiteiten leefomgeving dient standaard een driftreducerende techniek te worden gehanteerd van minimaal 75%, een norm die kortom de helft strenger is geworden[49], waardoor bedoelde afstand van 50 meter thans minstens kan worden gehalveerd tot 25 meter.

Hierbij is ook van belang dat bedoelde 50 meter werd gehanteerd in een tijd dat gewasbeschermingsmiddelen waren toegelaten welke nu al geruime tijd vanwege herbeoordelingen onder het regime van de Biocidenverordening zijn uitgefaseerd, terwijl nieuwe middelen met een lagere potentiële schadelijkheid en lagere persistentie hiervoor in de plaats zijn gekomen.

Bedoelde afstand van 50 meter is gebaseerd op gewasbehandeling bij boomteelt en in boomgaarden. Bij dergelijke teelten is het risico op drift groter, omdat dan opwaarts en zijwaarts kan worden gespoten en bepaalde behandelingen ook plaatsvinden buiten het volbladseizoen, waardoor bladeren in het gewas zelf geen aanvullende driftreductie bieden.

In situaties waarin enkel rekening behoeft te worden gehouden met neerwaartse gewasbehandelingen, kan om die reden genoemde afstand nogmaals worden gehalveerd tot 12,5 meter. Alhoewel de Afdeling op dit vlak geen specifieke afstanden noemt, is er steun te vinden in uitspraken dat in situaties waarin enkel rekening moet worden gehouden met neerwaarts spuiten mag worden uitgegaan van een kortere afstand qua mogelijke driftblootstelling[50].

[48] ABRvS 23 juni 2004, ECLI:NL:RVS:2004:AP3436
[49] Zie ook paragraaf 3.1.
[50] ARRvS 27 maart 2024, ECLI:NL:RVS:2024:1263

Er zijn verschillende redenen waarom er bij neerwaarts spuiten een veel kortere afschermingsafstand kan worden gehanteerd:

- Er wordt met de zwaartekracht mee gespoten, waardoor druppelverspreiding veel minder optreedt;
- De spuitafstand tot het gewas kan kleiner zijn, waardoor druppels beter worden gevangen in het te behandelen gewas;
- De spuithoogte is lager, waardoor druppelverspreiding lager is (druppels hebben minder kans zich te verspreiden voordat deze onder invloed van de zwaartekracht gewas of grond raken);
- Neerwaarts gespoten, laagblijvend gewas heeft veel minder bladoppervlak waardoor de hoeveelheid middel per hectare veel lager ligt.

4.3.3. Een aandachtszone is geen afschermingszone

Relevant hierbij is dat er in geen van de uitspraken waarin de Afdeling afscherming als goede ruimtelijke ordening heeft geaccepteerd sprake van een afscherming over 50 meter (d.w.z. afscherming op alle posities waar de afstand tussen gewasperceel en driftgevoelige functie minder dan 50 meter bedraagt). Hieruit blijkt dat de Afdeling de 50 metergrens hanteert als *aandachtsafstand* en niet als normafstand.

Driftreductie wordt bereikt door spuitmachines grotere druppels te laten produceren. Grote druppels vallen immers onder invloed van de zwaartekracht uit de lucht, terwijl kleine druppels (nevel) gedurende langere tijd in de lucht zullen blijven hangen en dus een veel groter risico in zich sluiten om zich te verspreiden door de lucht. Uiteraard kan niet volledig worden uitgesloten dat gedurende het spuitproces toch enige vorm van verneveling optreedt (turbulentie in de lucht, botsingen met gewas etc.). Echter op dit vlak kan er zonder meer van worden uitgegaan dat er geen rekening meer hoeft te worden gehouden met relevante blootstelling aan druppeldrift op een afstand van 12,5 meter uit gewassen die neerwaarts worden gespoten en 25 meter bij opwaarts spuiten.

Blootstelling op die afstanden zal enkel nog kunnen plaatsvinden in de vorm van blootstelling aan dampen en aerosolen. Het gaat hierbij om zeer kleine hoeveelheden. Immers gewasbeschermingsmiddelen worden ook gekozen op een zo laag mogelijke uitdampbaarheid. Mensen staan uitsluitend nog bloot aan deze dampen en aerosolen bij inademing. Relevante doses door opname via de huid of door hand-mond bewegingen zijn uitgesloten. De aanwezige dampen en aersolen zullen steeds verder verdunnen in de lucht. Een vergelijking met blootstelling aan bijvoorbeeld stikstofdioxiden en fijn stof afkomstig van wegverkeer, industrie en veehouderijen gaat maar gedeeltelijk op. Gewasbeschermingsmiddelen breken immers ook relatief snel af onder invloed van zonlicht. Stoffen afkomstig van verkeer, veehouderijen en industrie blijven evenwel langere aanwezig in de lucht en verdwijnen hier alleen uit middels neerslag.

4.4. Conclusies

Gelet op hoofdstuk 3 is duidelijk dat de milieuregelgeving iedereen gelijkelijk beschermt en dat dat als een gegeven dient te worden beschouwd in de context van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Uit dit hoofdstuk blijkt dat de Afdeling bestuursrechtspraak de mate van bescherming die de milieuregelgeving biedt, niet accepteert en in het kader van planologische besluitvorming aanvullende

maatregelen eist, dit onder meer in anticipatie op mogelijk toekomstige wetgeving en/of uitspraken van de civiele rechter.

Verder blijkt dat de Afdeling bestuursrechtspraak een aandachtsafstand hanteert van 50 meter en vanuit het voorzorgbeginsel akkoord gaat met afscherming als driftreducerende maatregel. Tot slot is gebleken dat de Afdeling akkoord is gegaan met afscherming over een kortere afstand (bijvoorbeeld alleen de gedeelde perceelgrens met een gewasperceel), zodat de 50 meter niet kan worden geïnterpreteerd als afschermingsafstand of normafstand.

5. Omgevingsaspecten

5.1. Relevante teeltsituaties

Zoals beschreven in paragraaf 2.4.2 is in deze casus sprake van een agrarische bestemming die het grondgebruik beperkt tot akkerbouw en veeteelt, zodat eenjarige laagblijvende teelt als representatieve situatie kan worden beschouwd. Het gaat hierbij om teelten waarbij uitsluitend neerwaarts gespoten wordt.

Bij neerwaarts spuiten is sprake van relatief gering risico op verspreiding van druppeldrift. Dit vanwege de lagere spuithoogten, waardoor wind minder snel vat op de druppels zal kunnen krijgen. Verder wordt met de zwaartekracht meegespoten, in tegenstelling tot zijwaarts en opwaarts spuiten. Hierdoor zal druppelverspreiding buiten het gewas veel minder zijn. Daarnaast zal het lager blijvende gewas zelf ook veel minder te behandelen (blad)oppervlak hebben, zodat over het algemeen ook minder middel zal worden verspoten.

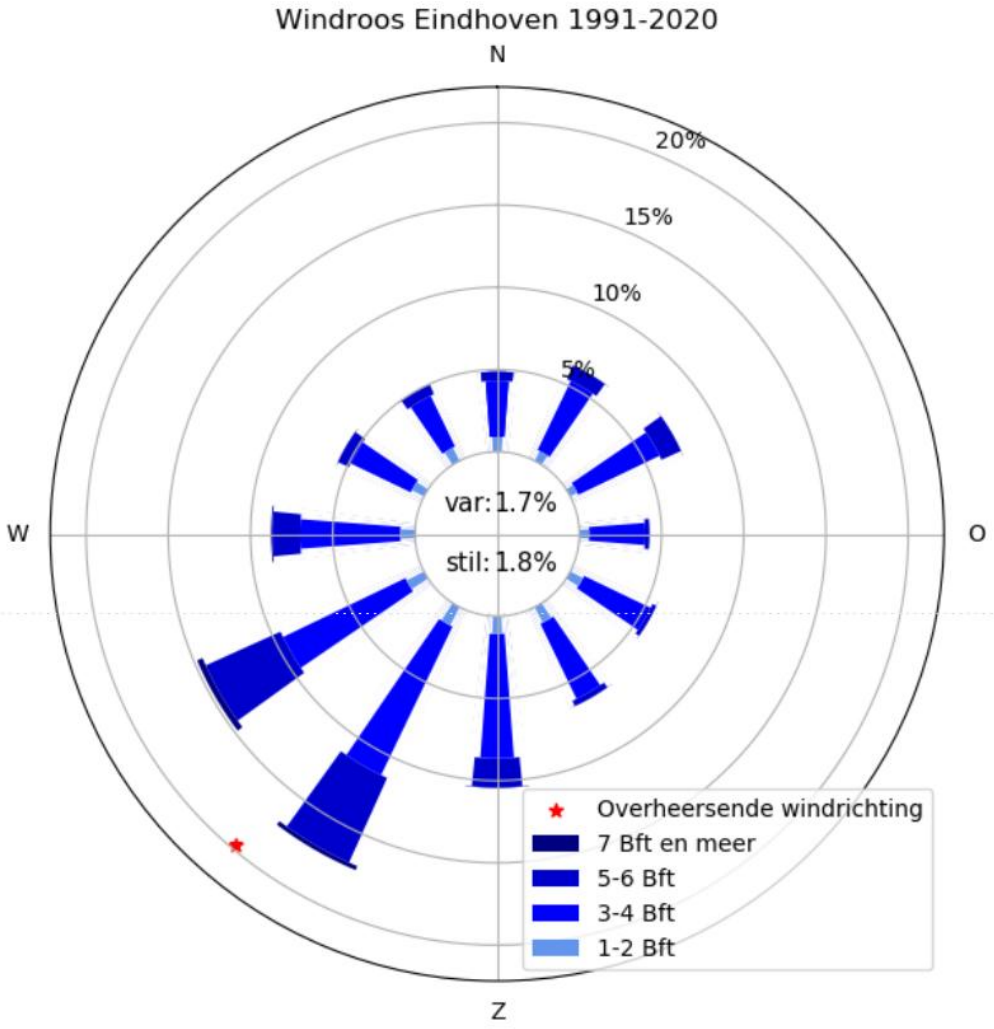
5.2. Wind

Volgens het artikel 3.83 lid 5 Activiteitenbesluit (oud) en volgens artikel 4.723e Besluit activiteiten leefomgeving mogen er geen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast bij snelheden hoger dan 5 m/s. Deze windsnelheid komt overeen met windkracht 2 à 3 Beaufort. Alhoewel de overheersende windrichting noordwest gericht is in Nederland, geldt die conclusie niet voor de lage windsnelheden waarbij gewasbescherming mag worden toegepast. Bij deze lage windsnelheden kan de wind in feite uit alle richtingen van de kompasroos komen[51], zelfs als rekening wordt gehouden met de gemiddelde windrichting per seizoen[52]. De positie van een teeltperceel ten opzichte van een gevoelige functie is kortom beperkt relevant in relatie tot driftblootstelling. In die zin heeft het ook weinig meerwaarde om nieuwe woonpercelen op een bepaalde wijze tot teeltpercelen te positioneren.

Hierbij is verder relevant dat de behandeling uit de aard der zaak veel minder effectief is als gespoten wordt bij hogere windsnelheden. Bij hogere windsnelheden zal de drift groter zijn, maar zich ook veel sneller verspreiden en verdunnen in de buitenlucht.

[51] Zie: https://www.knmi.nl/klimaat-viewer/grafieken-tabellen/windrozen/windroos-eindhoven (link gecontroleerd op 27 februari 2025)
[52] https://www.weerplaza.nl/weerinhetnieuws/klimaat/wind-in-nederland/6820/ (link gecontroleerd op 20 juli 2023)

Zie de afbeeldingen 6 en 7, waarbij weerstation Eindhoven is aangehouden als representatief voor Veghel.



Afbeelding 8: windroos (bron: KNMI)

Voorkomen van windrichting per maand

weerplaza

	Noord	Noordoost	Oost	Zuidoost	Zuid	Zuidwest	West	Noordwest
Januari	3	10	9	10	19	31	11	7
Februari	5	10	8	10	17	27	14	8
Maart	8	12	10	9	11	23	17	9
April	13	14	10	9	13	18	12	12
Mei	15	15	10	7	7	19	13	14
Juni	13	11	5	7	8	25	17	15
Juli	9	9	6	5	8	29	19	13
Augustus	9	7	7	9	11	29	17	11
September	7	11	8	11	15	25	13	10
Oktober	4	10	10	13	22	25	10	6
November	4	6	8	14	26	26	10	6
December	4	10	9	9	21	31	12	5

windrichting per maand in %

Het aandeel windrichting per maand op basis van de klimatologische periode 1991-2020.

Afbeelding 9: gemiddelde windrichting per maand (bron: Weerplaza)

5.3. Mate van kwetsbaarheid

Zoals gebleken is uit paragraaf 3.4.1, is in de huidige situatie vanwege de aanwezige woonbestemmingen al sprake van een te beschermen driftgevoelige functie. De huidige situatie is op dit vlak vergelijkbaar met hetgeen de Afdeling bestuursrechtspraak heeft overwogen in de uitspraak Buitenhuisweg I[53]. In die zaak was sprake van een planologisch besluit welke geen effect had voor de driftgevoeligheid van gronden. In dit geval is daar eveneens sprake van, nu het gevraagde planologische besluit geen effect heeft voor de mate van bescherming of het driftblootstellingsrisico van personen. Dit heeft zoals aangegeven alleen betrekking op aanpassing van de woningaantallen en van een aantal bouwregels.

In zoverre behoeft in deze situatie dus geen rekening te worden gehouden met aanvullende potentiële beperkingen bij de inzet van gewasbescherming in de context van de geldende milieuregelgeving.

5.4. Maatregelen

Zoals gebleken is uit paragraaf 4.4, dient er in de context van planologische besluitvorming invulling te worden gegeven aan het voorzorgbeginsel voor wat betreft het aspect gezondheidsrisico vanwege driftblootstelling. Hierbij kan worden gedacht aan volgende maatregelen.

Bronmaatregelen: Het gaat hierbij om maatregelen die ertoe leiden dat er zo min mogelijk drift ontstaat. Concreet kan in de meeste teelten door gebruikmaking van drifreducerende apparatuur tot 99% driftreductie worden bereikt.

Overdrachtsmaatregelen: Het betreft hier het uit voorzorg aanhouden van extra afstand, al dan niet in combinatie met afschermende maatregelen, zoals ook onderwerp is geweest van diverse uitspraken van de Afdeling (zie paragraaf 4.2).

Maatregelen bij de ontvanger: Dit betreft beperkingen aan bijvoorbeeld menselijk verblijf en/of aan het gebruik van gronden.

In de gegeven situatie is het niet mogelijk om bronmaatregelen te nemen, zodat gekozen moet worden voor overdrachtsmaatregelen in de vorm van afscherming.

5.5. Afscherming

Mede gelet op de jurisprudentie welke is aangehaald in paragraaf 4.2, is toepassing van afscherming ook geaccepteerd in het kader van planologische besluitvorming[54] ten einde uit voorzorg te voorzien in extra driftreductie. Dat is in de gegeven situatie ook de aangewezen weg, aangezien het geen optie is om aanvullende driftreducerende maatregelen te treffen bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op de omliggende percelen. In lijn hiermee is uiteraard van belang hoe de effectiviteit van een afscherming dient te worden beoordeeld.

[53] ABRvS 16 augustus 2023, 202204200/1/R4, o.v. 13.4

[54] Vergelijk in dit verband ABRvS 28 november 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3904, waarin is overwogen dat aannemelijk is dat een driftreducerende voorziening bestaande uit dubbele hagen leidt tot een ruime driftreductie.

5.5.1. Algemeen

Er zijn de nodige wetenschappelijke gegevens voorhanden als het gaat om de afschermende werking van een windhaag[55].

Verder is van belang dat een windhaag erkend is als driftreducerende techniek; een windhaag staat als zodanig op de 'lijst met indeling van spuittechnieken in DriftReducerende Techniek-klassen' (DRT-lijst) van de Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT) van 11 december 2023[56]. Dit geldt voor een windhaag voor de periode vanaf 1 mei met 90% bladdichteid tot 50% bladval van de windhaag. In combinatie met de (wettelijk standaard verplichte) 75% driftreductie van een spuitmachine biedt een haag *aanvullend* 75% driftreductie, zodat tot 94% driftreductie mogelijk is (combinatie van de wettelijke 75% driftreductie in combinatie met een haag). Uit andere wetenschappelijke studies kan een hoger driftreducerend effect van een windhaag worden afgeleid[57] en hier wordt in het PRI 2015[58] ook naar verwezen. Dit betekent dat de 75% driftreductie welke de TCT hanteert, kan worden beschouwd als een conservatief uitgangspunt.

5.5.2. Configuratie op grens teeltgewas

In principe is hierbij van belang te kiezen voor een gewas dat een egale dichtheid biedt. Bij een dergelijke bladerdichtheid zal een luchtstroom maximaal worden afgeremd waarbij eventueel aanwezige drift in druppelvorm zo veel mogelijk in de haag zelf zal achterblijven. Elzenhagen, welke traditioneel rond fruitboomgaarden worden aangeplant, bieden bijvoorbeeld al een dergelijke bladerdichtheid. Een te hoge dichtheid zorgt voor een afname in de filterende werking, doordat er niet voldoende lucht door de haag kan stromen[59, 60].

De dichtheid van een windhaag kan worden gemeten als de optische dichtheid door het bepalen van de optische porositeit: de zichtbaarheid achter/door de haag oftewel de som van de "gaten" in het bladerdek. Dit kan worden gemeten met behulp van een digitale camera, een witte doek achter de haag en specifieke (analyse)software[61].

---

[55] Vergelijk in dit verband ABRvS 28 november 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3904, waarin is overwogen dat aannemelijk is dat een driftreducerende voorziening bestaande uit dubbele hagen leidt tot een ruime driftreductie en zie: Zande, J.C. van de en M. Wenneker, 2015. Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen. Wageningen, the foundation Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek. Plant Research International, Wageningen UR (University & Research centre), PRI-rapport 609. 68 blz.; 7 fig.; 20 tab.; 53 ref.

[56] Zie: https://iplo.nl/publish/pages/151722/6-informatieblad-windhaag-20220718.pdf (geraadpleegd op 5 maart 2024)

[57] Porskamp H.A.J., Michielsen, J.M.G.P., Huismans, J.F.M., *De invloed van een windhaag op emissies bij fruitteeltspuiten*, 1999, IMAG-DLO Rapport 94-29, pag. 29 en Wenneker, M., Heijne, B., Van de Zande, J.C., *Effect of natural windbreaks on drift reduction in orchard spraying,* Communications of Applied Biology Science, Universiteit Gent, 70(2005)4 pag. 961.

[58] Plant Research International, *Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen*, maart 2015

[59] Felsot, A. S., Unsworth, J. B., Linders, J. B., Roberts, G., Rautman, D., Harris, C., & Carazo, E. (2010). Agrochemical spray drift; assessment and mitigation—A review. *Journal of Environmental Science and Health Part B*, *46*(1), 1-23.

[60] Mercer, G. N. (2009). Modelling to determine the optimal porosity of shelterbelts for the capture of agricultural spray drift. *Environmental modelling & software*, *24*(11), 1349-1352.

[61] Lazzaro, L., Otto, S., & Zanin, G. (2008). Role of hedgerows in intercepting spray drift: Evaluation and modelling of the effects. *Agriculture, ecosystems & environment*, *123*(4), 317-327.

Het aansluitend effect van uitdamping uit de haag en aansluitende respiratoire blootstelling wordt verwaarloosbaar geacht, mede nu gewasbeschermingsmiddelen worden toegelaten op hun lage uitdampbaarheid. Daarnaast is relevant dat uitdamping voornamelijk kan plaatsvinden op een droge zonnige dag, dus op het moment dat afbraak van de betrokken stoffen onder invloed van de zon ook maximaal is[62]. De meeste middelen worden daarbij verspoten aan het begin van het groeiseizoen wanneer temperaturen nog lager liggen, niet in het warmere oogstseizoen.

Er kan voor de verdere configuratie van een haag worden uitgegaan van een overhoogte van 1 meter in situaties waarin sprake is van opwaarts of zijwaarts spuiten. In geval sprake is van uitsluitend neerwaarts spuiten kan worden uitgegaan van een overhoogte van 50 centimeter. In situaties dat tevens buiten het volbladseizoen sprake is van teelten dient te worden gekozen voor een niet bladverliezende haag.

5.5.3. Configuratie met grotere onderlinge afstand

Het effect van dergelijke windhagen wordt in de hiervoor aangehaalde onderzoeken beschouwd wanneer deze direct naast de perceelgrens dan wel (enkele meters) uit het gewas(perceel) zijn geplaatst. In situaties waarbij sprake is van een grotere afstand (meer dan 3-5 meter bij neerwaarts spuiten en meer dan 5-10 meter in andere situaties) tot de relevante gewaspercelen, zal de drift vooral bestaan uit aerosolen/dampen, zoals ook blijkt uit onderzoek[63]. Op grotere afstand zal een (relatief) open windhaag dus minder effect hebben dan in de beschreven onderzoeken, doordat druppelvormige drift bij toenemende afstand voor een steeds groter deel gedeponeerd zal zijn en drift in de vorm van dampen en aerosolen niet of nauwelijks afneemt en enkel nog zal verdunnen bij verdere verspreiding in de buitenlucht.

Een dichte windhaag of schutting zal op deze afstand echter nog wel een positief effect hebben op de blootstelling aan de gewasbeschermingsmiddelen in de vorm van aerosolen/dampen, mits wordt gekozen voor een andere configuratie: Een zo dicht mogelijke windhaag kan enerzijds zorgen voor de opstuwing van de lucht en anderzijds voor turbulentie die ontstaat wanneer de lucht afgeremd wordt door de vegetatie. Dit zal eraan bijdragen dat in de lucht aanwezige dampen en aerosolen voor een deel op veel grotere hoogte zal verwaaien en dat de concentratie potentieel schadelijke stoffen daalt door de turbulente menging van de met drift belaste lucht en schone achtergrondlucht[64]. Op leefniveau betekent dit een lagere blootstelling aan de schadelijke stoffen[65].

---

[62] Voor de Nederlandse situatie is relevant dat toegelaten middelen elders in Europa ook zonder gevaar voor de volksgezondheid moeten kunnen worden toegepast, dus ook in landen waar de factor uitdamping structureel hoger zal zijn vanwege een lage luchtvochtigheid in combinatie met warmer weer (dan in Nederland).

[63] Lazzaro, L., Otto, S., & Zanin, G. (2008). Role of hedgerows in intercepting spray drift: Evaluation and modelling of the effects. *Agriculture, ecosystems & environment*, *123*(4), 317-327.

[64] Van Blokland, G., Hooghwerff, J., & Tollenaar, C. (2009). Impact of screens on air quality. Final report of a study on the performance of (sound) screens on the air quality along highways; Invloed schermen op de luchtkwaliteit. Eindrapport onderzoek naar de werking van (geluids) schermen op de luchtkwaliteit langs snelwegen. Weliswaar heeft dit onderzoek betrekking op dampen en aerosolen afkomstig van het wegverkeer, maar qua fysische eigenschappen van deze dampen en aerosolen vergelijkbaar.

[65] Zie in die lijn ook: ABRvS 6 juni 2018, ECLI:NL:RVS:2018:1741 ov. 16: de Afdeling overweegt dat een volledig dichte muur aanemelijkerwijs 99% driftreductie kan bieden. Door de dichte muur zal wind versnellen als deze over de muur heen blaast, waardoor per saldo dampdrift sneller wordt verdund in de buitenlucht.

Kortom, gewasbeschermingsmiddelen hebben op deze afstand met name hun mogelijk negatieve gezondheidseffecten via inademing van de aerosolen. Ondanks dat de windhagen slechts beperkte remming bieden aan deze kleine aerosolen, zal een dichte windhaag zorgen voor een verbeterd leefklimaat.

6. Conclusie

6.1. Résumé

Het te transformeren agrarische bedrijfsperceel grenst aan agrarische bestemmingen ten noorden en ten oosten. Op deze gronden kan akkerbouw als laagblijvende eenjarige teelt als representatieve invulling van de maximale planologische situatie worden beschouwd. Verwezen wordt naar paragraaf 2.3.4 en 5.1.

De beoogde planologische wijziging heeft geen gevolgen voor de mogelijke toekomstige beperking[66] van de agrarische exploitatie van de omliggende gronden, omdat ter plaatse al rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van driftgevoelige functies. Verwezen wordt naar paragraaf 3.4.1 en 5.3.

De Europese regelgeving gaat uit van een hoog beschermingsniveau tegen blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen in de rol van mensen als consument, toepasser en omwonende. Kwetsbare personen worden hierbij als normpersoon gehanteerd. Aanvullend volgt uit het Unierecht de plicht om extra voorzorgmaatregelen te nemen. Nederland heeft deze extra voorzorg geïmplementeerd in de vorm van een bronmaatregel (verplichte hogere driftreductie bij het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen) en niet in de vorm van een overdrachtsmaatregel (afscherming of extra afstand).

In voorhanden wetenschappelijke onderzoeken is in Nederland niet gebleken van gezondheidseffecten van niet consumptieve blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen onder het regime van het Unierecht, ook niet voor wat betreft omwonenden. Ook is niet gebleken van hogere blootstellingen dan waarmee rekening wordt gehouden bij het toelaten en herbeoordelen van gewasbeschermingsmiddelen.

In het kader van planologische besluitvorming dient evenwel blijkens diverse uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak aanvullende voorzorg te worden ingebouwd. Dit vanwege wetenschappelijke onzekerheid op het vlak van onder meer toxicologie. In lijn met dit voorzorgbeginsel is voorzien in maatregelen waarmee het driftblootstellingsrisico in deze specifieke situatie zo klein mogelijk wordt gemaakt / gehouden.

Er kan invulling worden gegeven aan het voorzorgbeginsel door het risico op blootstelling aan drift zo klein mogelijk te maken door het treffen van bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of

[66] D.w.z. op basis van thans niet bestaande wettelijke bepalingen over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld en driftgevoelige functies cq. het civiele recht.

ontvangermaatregelen. In de gegeven situatie wordt geadviseerd om afscherming aan te brengen als overdrachtsmaatregel.

Op deze wijze wordt in voldoende mate invulling gegeven aan het voorzorgbeginsel en kan worden voldaan aan het bieden van een goed woon- en leefklimaat (de tweede vraag van paragraaf 1.1).

In de volgende paragraaf wordt de configuratie hiervan nader beschreven.

6.2. Configuratie afscherming

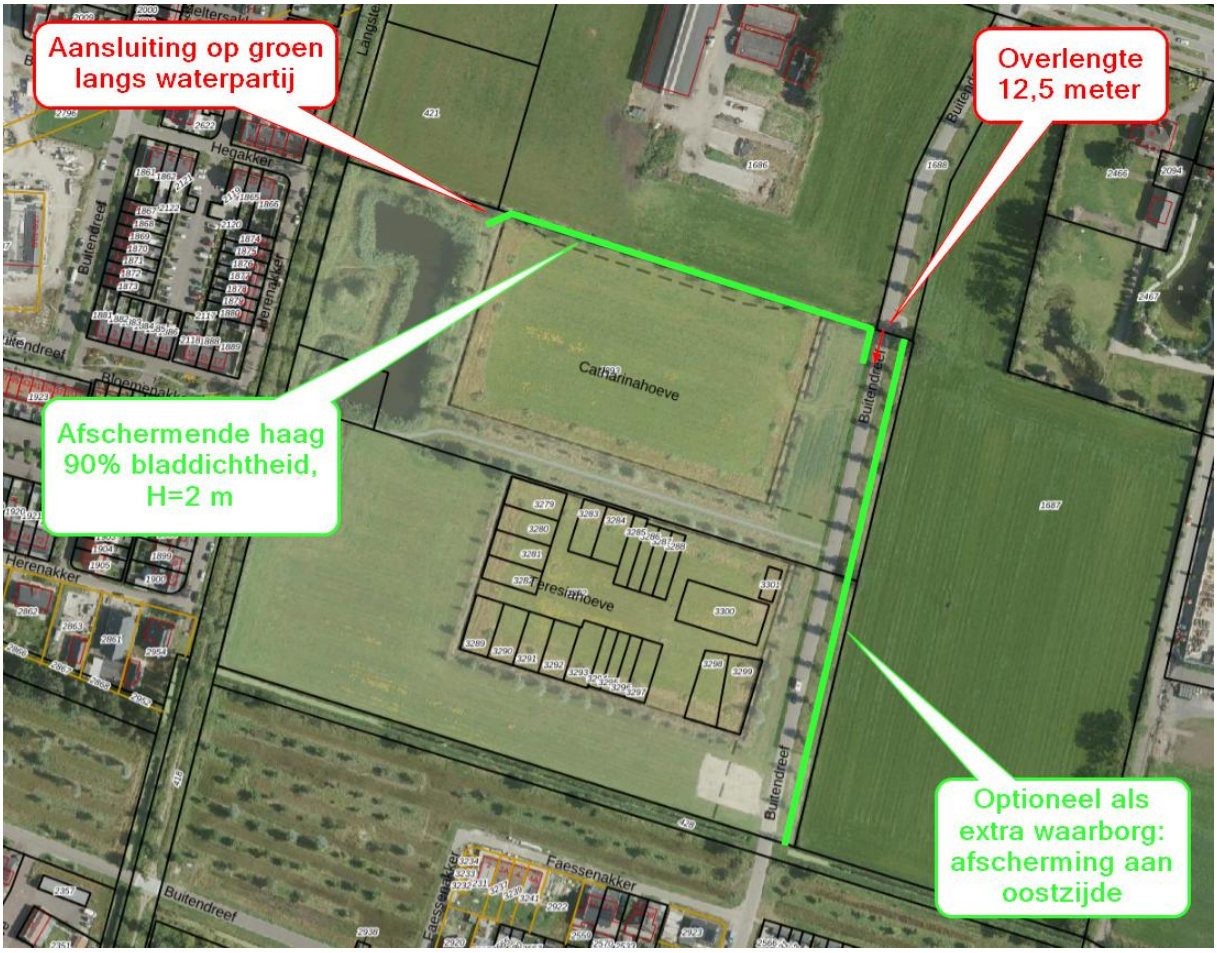
Qua hoogte van de afscherming dient te worden gekozen voor een overhoogte van 0,5 meter boven de maximale spuithoogte op het aanliggende gewasperceel (zie paragraaf 5.4). Uitgaande van akkerbouw met een spuithoogte tot 1,50 meter betekent dit een hoogte van 2 meter. In deze context is van belang dat het beoogde woongebied zal worden opgehoogd met 0,6 meter, waardoor een haag van 2 meter hoog een comfortabele afschermingshoogte zal bieden van 2,6 meter boven maaiveldniveau op de teeltpercelen.

Aangezien akker- en tuinbouw als representatieve teelt geldt, behoeft geen rekening te worden gehouden met gewasbehandeling buiten het volbladseizoen (zie paragraaf 2.4.3 en 5.1). Er kunnen om die reden ook bladverliezende soorten worden gebruikt als haag.

Gelet op de mogelijkheid om de afscherming direct op de perceelgrens met de gewaspercelen te plaatsen, dient te worden gekozen voor een afscherming met 90% bladdichtheid (zie paragraaf 5.4.2). Een haag met een breedte van 0,7-1 meter biedt in de regel een dergelijke bladdichtheid. Er kan hierbij worden gekozen voor soorten zoals beuk, els, meidoorn, hazelaar, liguster en dergelijke. De afscherming dient minimaal 12,5 meter overlengte te bieden ten opzichte van de betrokken gewaspercelen. Dit kan worden bereikt door de afscherming door te laten lopen.

De gronden ten oosten bevinden zich op een afstand van meer dan 12,5 meter uit de nieuwe woonpercelen. In lijn daarmee behoeft geen relevante blootstelling aan druppeldrift te worden verwacht. Verwezen wordt naar paragraaf 4.3.2. Echter als extra waarborg kan ervoor worden gekozen om ook een afscherming te plaatsen aan deze zijde. Deze afscherming zou kunnen worden geplaatst aan de overzijde van de Buitendreef. Aan deze zijde van de weg zijn al laanbomen aanwezig en de afschermende haag zou hiermee kunnen worden gecombineerd.

Verwezen wordt naar afbeelding 10.



Afbeelding 10: overzicht geadviseerde maatregelen (ondergrond: DSO)

Bijlage 8 Locatiespecifiek onderzoek spuitzones

ADROMI GROEP

Project:	‘Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg-Zuid, 1e herziening’
Onderwerp:	Gezondheidsrisico blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen
Kenmerk:	wil/L202512/2502b
Auteurs:	J. Wildschut
Datum:	18-4-2025
Bijlagen:	-

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

1. Inleiding

Onderhavige notitie is opgesteld in opdracht van BRO, in verband met het bestemmingsplan ‘Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg-Zuid, 1e herziening’ (23 mei 2024). Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de herziening van een bestaand bestemmingsplan, ‘Veghels Buiten’, voor de nieuwbouw van woningen.

Door de eigenaar/gebruiker van de gronden ten noorden en oosten van het plangebied is beroep aangetekend vanwege vrees voor een mogelijke toekomstige beperking v.w.b. de agrarische exploitatie van zijn gronden in relatie tot het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Binnen een afstand van 50 meter van het betrokken perceel is sprake van gronden die agrarisch in gebruik zijn. Op deze gronden is toepassing van gewasbeschermingsmiddelen niet uitgesloten.

In onderhavige notitie zal dit aspect driftblootstelling worden beschouwd.

1.1. Locatiespecifiek onderzoek

In het kader van een locatiespecifiek onderzoek naar driftblootstelling dienen de volgende twee aspecten te worden beoordeeld:

1) Of toevoeging van de nieuwe driftgevoelige bestemmingen tot (verdergaande) potentiële beperkingen leidt bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op omliggende agrarische gronden;
2) Of sprake is van een evenwichtige toekenning van functies aan locaties (artikel 2.1 lid 3 onder k van de Omgevingswet) in het licht van mogelijk nadelige effecten van driftblootstelling op de gezondheid.

1.2. Drift, gezondheid, aandachtsafstanden

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties dient ook het gezondheidsaspect in de beschouwing te worden betrokken.

Uit rechtspraak op grond van de voormalige Wet ruimtelijke ordening volgt dat in het kader van de goede ruimtelijke ordening per situatie dient te worden beoordeeld of sprake is van een aanvaardbaar risico op blootstelling aan drift (d.w.z. onbedoelde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen buiten het behandelde perceel via de lucht). Verwacht wordt dat deze rechtspraak ook relevant blijft onder de huidige Omgevingswet.

In deze rechtspraak wordt een aandachtszone geformuleerd van 50 meter tussen gevoelige functies en agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen mogen worden gebruikt[1]. Indien een kortere afstand wordt aangehouden tussen een gevoelige functie en gronden waar sprake kan zijn van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, dan dient een planologisch besluit volgens genoemde rechtspraak te voorzien in een deugdelijke motivering middels een zogenaamd 'locatiespecifiek onderzoek'.

Een reguliere aanwezigheid in de buitenlucht dient hierbij als het bepalende blootstellingsscenario te worden beschouwd. Hiervan is bijvoorbeeld sprake in een tuin. Blootstelling in een gebouw is niet bepalend, alleen al omdat inpandig geen sprake zal zijn van blootstelling van de huid (druppels) en/of orale blootstelling (hand-mond bewegingen – primair relevant voor kinderen).

In deze notitie wordt enkel het professionele gebruik van gewasbeschermingsmiddelen beschouwd in bedrijfsmatige context. Particulier gebruik en professionele inzet van gewasbescherming in niet agrarisch cq. openbaar gebied (zoals op laanbomen, parkvegetatie, sportvelden, natuurgebieden en begraafplaatsen) is niet beschouwd.

1.3. Representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden

Op basis van rechtspraak dient bij het bepalen van de invloed van bedrijfsmatige activiteiten op het woon- en leefklimaat, waaronder ook de invloed toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, te worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale functiemogelijkheden die het Omgevingsplan biedt[2].

Deze invulling dient representatief te zijn in die zin dat in principe geen rekening hoeft te worden gehouden met een ingrijpende, of anderszins niet voor de hand liggende, omschakeling in de bedrijfsactiviteiten[3]. De invulling dient daarentegen maximaal te zijn in relatie tot de bestemde teeltmogelijkheden met bijbehorende toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op de relevante teelten. Idem dient rekening te worden gehouden met een maximale invulling van de beoogde gevoelige functies.

Doel van deze aanpak is een worstcase benadering waarbij rekening wordt gehouden met toegelaten exploitatiemogelijkheden zonder dat dit mag leiden tot een woon- en leefklimaat dat niet

[1] ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:855
[2] ABRvS 17 november 2011, ECLI:NL:RVS:2021:2579, r.o. 4.3. en ABRvS 25 april 2024, ECLI:NL:RBOVE:2024:2225 r.o. 9.5.

[3] ABRvS 26 september 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3131 en ABRvS 20 december 2017, ECLI:NL:RVS:2017:3524

aanvaardbaar is, gelet op hiermee mogelijk samenhangende gezondheidseffecten (ook op de lange termijn).

2. Locatie en omgeving

2.1. Bestaande situatie

Het plangebied is gelegen ten zuidoosten van de kom van Veghel en ten westen van de kom van Erp. De omgeving kan worden gekwalificeerd als buitengebied met voornamelijk een woonfunctie. Ten westen en zuiden is sprake van al deels gerealiseerde woningen als onderdeel van het plan 'Veghels Buiten'. Verwezen wordt naar afbeelding 1.

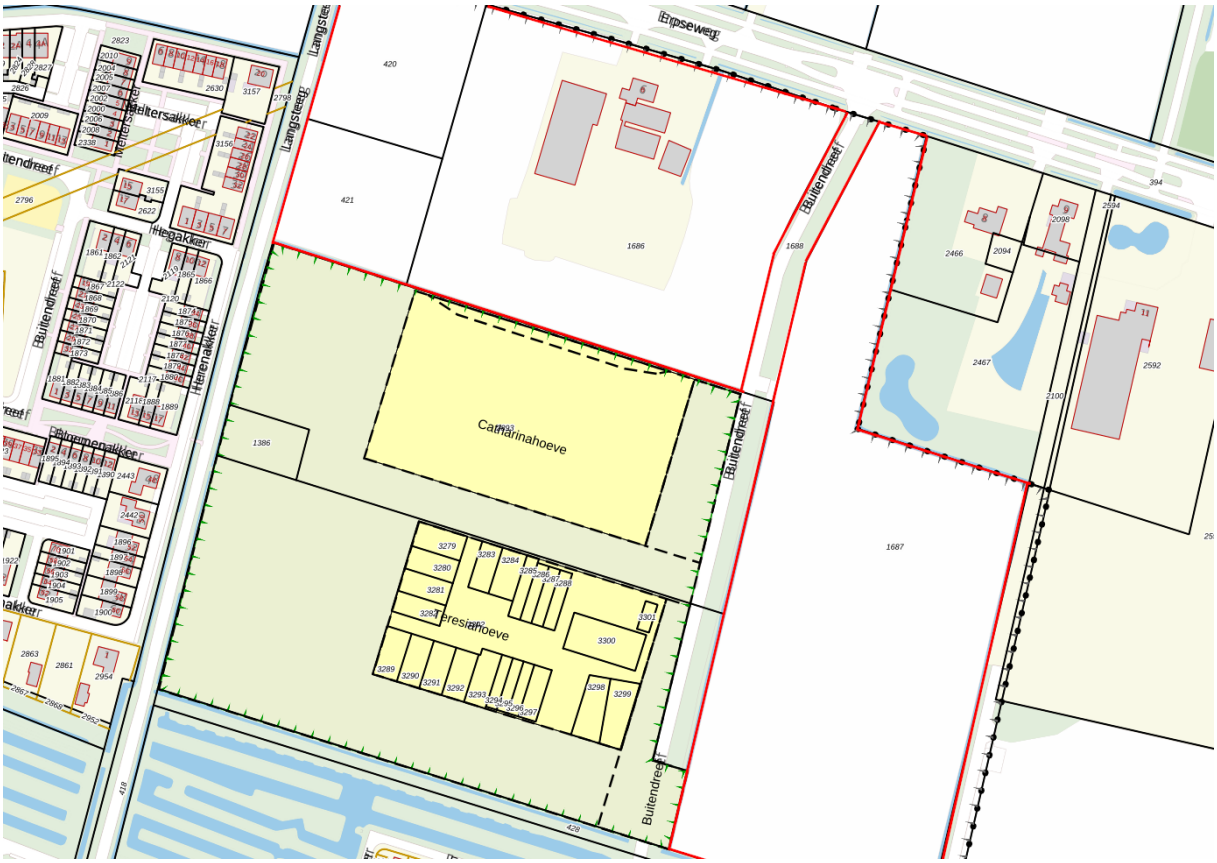
Onderhavig bestemmingsplan heeft betrekking op de plandelen 'Catharinahoeve' en 'Theresiahoeve'. In de noordwesthoek van het plangebied is sprake van een bosschage met waterpartij welke is aangelegd in het kader van de watercompensatie (zie hiervoor afbeelding 5 op pagina 8).



Afbeelding 1: situering plangebied (bron: DSO)

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Veghel, sectie N, nummers 1386, 2893 en 2379 tot en met 2302.

De aangrenzende gronden in eigendom van appellant betreffende de percelen met nummer 420, 421, 1686 en 1687. Deze percelen zijn in afbeelding 2 rood omlijnd.

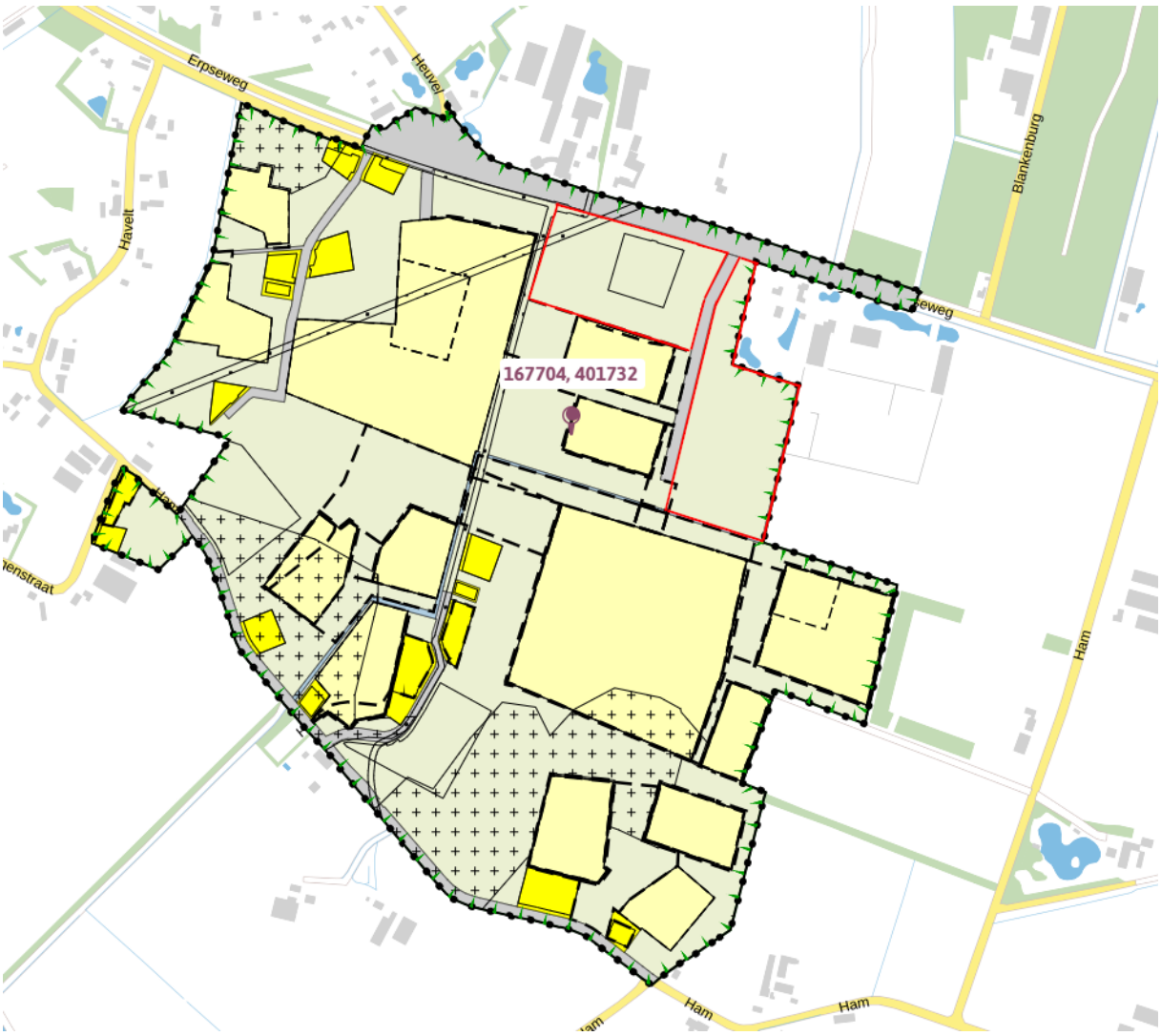


Afbeelding 2: bestemmingsplan 'Veghels Buiten, deelgebied Erpseweg-Zuid, 1e herziening', aangrenzende gronden in eigendom van appellant rood omlijnd (bron: DSO)

2.2. Beoogde situatie

De woningbouwontwikkeling ter plaatse is reeds vervat in het bestemmingsplan 'Veghels Buiten - Erpseweg Zuid 2016' van 20 oktober 2016. Onderhavige herziening heeft betrekking op een wijziging van het aantal woningen in dit deelgebied en aanpassing van een aantal bouwregels.

Het nieuwe bestemmingsplan omvat twee vlakken met een woonbestemming met een omliggende agrarische bestemming. De agrarische bestemming sluit een gebruik in voor extensief dagrecreatief gebruik, kleinschalig kamperen en voetpaden. Om die reden dient deze bestemming ook als driftgevoelig te worden beschouwd.



Afbeelding 3: overzicht verbeelding 'Veghels Buiten - Erpseweg Zuid 2016' , gronden appellant rood omlijnd (bron: DSO)

2.3. Agrarisch grondgebruik

2.3.1. Bestemde situatie

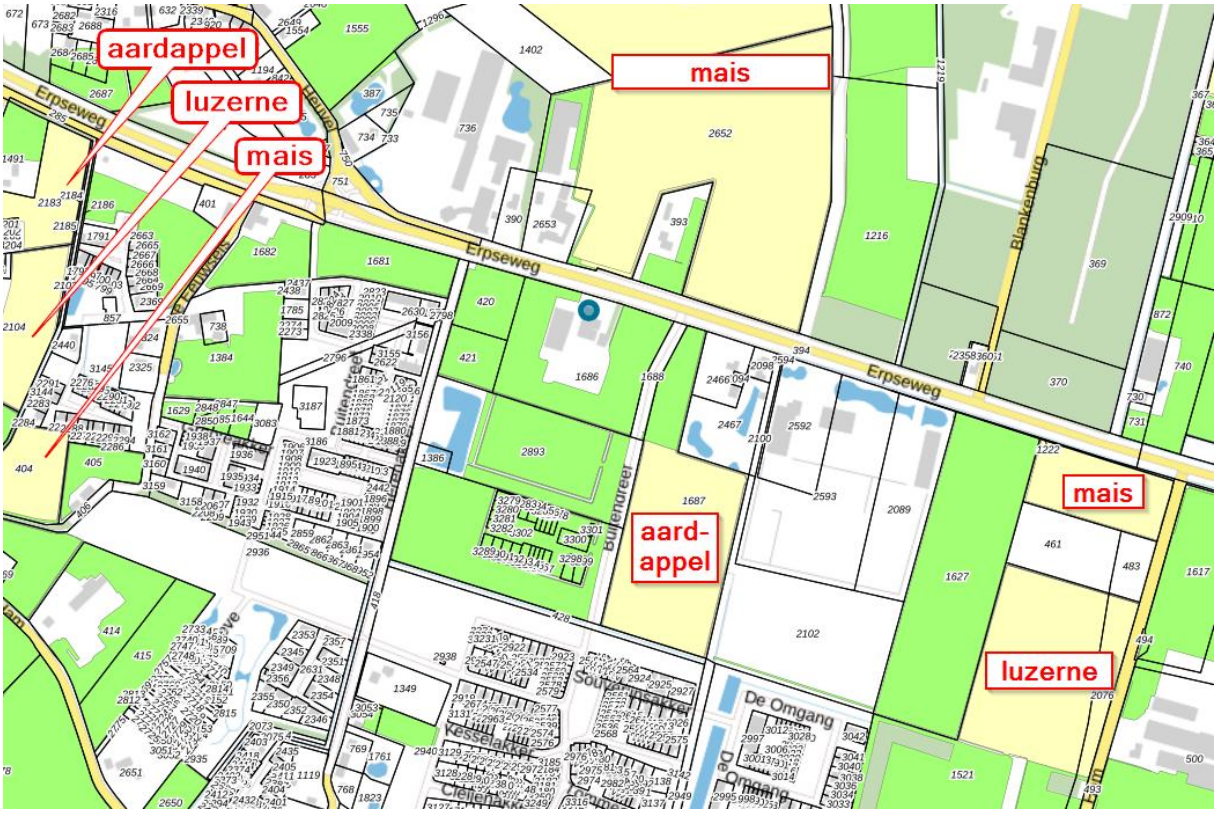
De gronden grenzend aan het plangebied welke in eigendom zijn van appellant kennen via het al genoemde bestemmingsplan 'Veghels Buiten - Erpseweg Zuid 2016' (zie afbeelding 3) een agrarische bestemming die grondgebonden veehouderij en akkerbouw toelaat. Teeltondersteunende bouwwerken zijn toegelaten tot een hoogte van 4 meter.

Direct ten noorden van het plangebied is aan de Erpseweg 6 een bouwvlak ingetekend ter plaatse van het bedrijf en de bedrijfswoning van appellant.

2.3.2. Feitelijke situatie

Via de basisregistratie gewaspercelen kan een indruk worden verkregen van het agrarische grondgebruik. Verwezen wordt naar afbeelding 4. Voor 2023 blijkt dat op omliggende gronden sprake is geweest van grasland en teelt van aardappels. In de verdere omgeving is sprake van graspercelen en van akkerbouw in de vorm van mais, luzerne en aardappels.

Gegevens uit eerdere jaren, vanaf 2008, laten geen ander beeld zien[4]. Er is sprake van zandgrond (Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand)[5], een grondsoort welke in combinatie met bemesting geschikt is voor akkerbouw.



Afbeelding 4: uitsnede basisregistratie gewaspercelen (bron: PDOK)



Afbeelding 4: overzicht teelten vanaf 2009 (teelten aan noordzijde van het plangebied weergegeven) (bron: ArcGis/EZK)

2.3.3. Wateraspecten

Verwezen wordt naar afbeelding 5. Blijkens de Legger van het Waterschap Aa en Maas is geen sprake van beschermde watergangen tussen het plangebied en de relevante agrarische gronden. Wel aanwezige watergangen zijn niet jaarrond watervoerend, met uitzondering van de beschreven

[4] https://apps.arcgisonline.nl/gewaspercelen/
[5] https://bodemdata.nl/basiskaarten

waterpartij in de noordwesthoek van het plangebied. Dit betekent dat er geen zogenaamde teeltvrije zone dient te worden aangehouden. Verwezen wordt naar paragraaf 3.2.

De locatie is niet gelegen in grondwaterbeschermingsgebied, zodat op die grondslag geen beperkingen gelden voor wat betreft de in te zetten gewasbeschermingsmiddelen[6].



Afbeelding 5: uitsnede Legger waterstaatswerken 2023 (bron: Waterschap Aa en Maas)

2.3.4. Conclusie agrarisch grondgebruik

Er is sprake van een agrarische bestemming die het grondgebruik beperkt tot akkerbouw en veeteelt. De feitelijke situatie is hiermee in overeenstemming, nu blijkt van gebruik als grasland en de teelt van mais, aardappelen en dergelijke. Deze teelten hebben over het algemeen ook geen teeltondersteunende voorzieningen nodig.

Gelet op deze omstandigheden kunnen eenjarige laagblijvende teelten waarop uitsluitend neerwaarts wordt gespoten als de representatieve situatie worden beschouwd.

[6] Bepaalde gewasbeschermingsmiddelen mogen niet worden gebruikt in grondwaterbeschermingsgebieden.

3. Regelgeving

3.1. Europees beoordelings- en toelatingskader

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt gereguleerd door de Europese verordeningen 1107/20093/EU, 396/20054/EU, 2017/6255/EU en 1185/20096/EU en 528/2012/EU. In deze context is Verordening 528/2012/EU (hierna ook: de Biocidenverordening) het meest relevant. Daarnaast geldt richtlijn 2009/128/EU (sustainable use of pesticides - SUD), welke verder aan de orde komt in paragraaf 3.2.

In de Biocidenverordening is bepaald dat alleen gewasbeschermingsmiddelen op de Europese markt mogen worden toegelaten waarvan voldoende is vastgesteld dat deze geen gevaar vormen voor de volksgezondheid. Daarbij wordt naast blootstelling via consumptie ook blootstelling bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen beoordeeld, zowel voor betreft toepassers als voor omwonenden, waarbij mensen met een bijzondere kwetsbaarheid bepalend zijn voor de normering (artikel 19 en punt 24 van bijlage VI van de Verordening 528/2012/EU). Voor wat betreft die laatste groep wordt de bescherming van zwangeren en kleine kinderen concreet benoemd (punt 3 van de considerans van deze laatste verordening).

De Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden betreft de uitwerking van de Biocidenverordening. Krachtens deze wet is het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) ingesteld. Het Ctgb beoordeelt volgens internationale afspraken en de in genoemde Verordening verankerde criteria of gewasbeschermingsmiddelen en biociden – bij juist gebruik – veilig zijn voor mens, dier en milieu en of ze werkzaam zijn. Op grond van deze beoordeling besluit het college of een middel in Nederland verkocht en gebruikt mag worden. Daarbij stelt het ook duidelijke voorschriften verplicht, die minimaal op het etiket moeten staan (het zogenaamde wettelijk gebruiksvoorschrift). Het gebruiksvoorschrift schrijft niet alleen de toepassingswijze voor (professioneel en/of particulier gebruik, aantal toepassingen per jaar, toepassingsintervallen, veiligheidstermijn – d.w.z. minimale termijn tussen toepassing en oogst etc.), maar hierin is ook aangegeven voor welke doelstellingen en voor welke teelten een middel mag worden ingezet.

Relevant daarbij is dat een beoordeling aan de hand van de Verordening ervan uitgaat dat een gewasbeschermingsmiddel geen gevaar voor de volksgezondheid mag opleveren, zonder dat hiervoor aanvullende maatregelen zouden moeten worden getroffen in de vorm van afscherming o.i.d., aangezien in de toelatingsprocedure een reëel, worst case gebruikspatroon dient te worden aangehouden (zie artikel 19, lid 2a van de Verordening 528/2012/EU).

Bij toelating (en bij periodieke herbeoordeling) wordt een gewasbeschermingsmiddel op alle gezondheidsrisico's beoordeeld[7], ook gezondheidsrisico's op de lange termijn (artikel 19, lid 1 onder b ten iii van de Verordening 528/2012/EU). In ieder geval wordt getoetst op neurotoxiciteit en immunotoxiciteit (artikel 19, lid 4 onder e van de Verordening) en eventuele hormoonontregelende

[7] De Biocidenverordening is daarbij bedoeld om de menselijke gezondheid als zodanig te beschermen, niet als een regeling om bij toelating van middelen de beoordeling te beperken tot in de verordening opgenomen beoordelingscriteria, zie HvJ 24 april 2024, ECLI:EU:C:2024:356 ov. 78 e.v.

eigenschappen (bijlage 2 onderdeel 1, 8.9.4 van de Verordening). Verder wordt getoetst op cumulatieve en synergetische effecten (artikel 19, lid 2 onder d van de Verordening).

Voorgaande betekent dat in maatschappelijk opzicht geen rekening behoeft te worden gehouden met toegelaten gewasbeschermingsmiddelen welke volgens algemeen aanvaarde toxicologische normen en op basis van beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis als schadelijk voor de volksgezondheid mogen worden beschouwd bij toepassing volgens het gebruiksvoorschrift.

Dit is anders in de context van planologische besluitvorming, aangezien de Afdeling bestuursrechtspraak het Europese beoordelingskader als niet toepasbaar heeft aangemerkt omwille van wetenschappelijke onzekerheid. Verwezen wordt naar paragraaf 4.1.

3.2. Aanvullende regelgeving

Zoals beschreven vormen de Europese verordeningen het wettelijke kader voor de bescherming van de volksgezondheid. Aangezien die verordeningen stellen dat blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen al vanaf de rand van een teeltperceel geen nadelen mag opleveren voor de volksgezondheid zonder extra maatregelen zoals afscherming, is geen sprake van een afstand welke (aanvullend) aangehouden zou moeten worden tot gevoelige functies op buurpercelen.

Dit is evenmin voorgeschreven in het Omgevingsbesluit of in het van toepassing zijnde Omgevingsplan, nu de Nederlandse wetgever gekozen heeft voor hogere eisen aan driftreductie als maatregel ter implementatie van de artikelen 11 en 12 van richtlijn 2009/128/EU (in plaats van bijvoorbeeld extra afstand).

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is inmiddels vervangen door de Omgevingswet en het daarop gebaseerde Besluit activiteiten leefomgeving. In het onderstaande wordt nader ingegaan op zowel de oude als de geldende Nederlandse regelgeving.

Op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (oud) en het daarop gebaseerde Activiteitenbesluit milieubeheer (oud) was sprake van aanvullende ecologische bescherming door het aanhouden van zogenaamde teeltvrije zones langs oppervlaktewater. Deze bepalingen zijn vrijwel ongewijzigd overgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving dat is gebaseerd op de Omgevingswet. Hierbij is evenwel gespecificeerd dat bepaalde bepalingen zijn bedoeld ter bescherming van zowel ecologie als volksgezondheid.

3.2.1. Besluit activiteiten leefomgeving

In artikel 1.3 van de Omgevingswet is onder meer vastgelegd dat deze wet ten doel heeft om een gezonde fysieke leefomgeving te behouden en te bereiken.

In artikel 4.723c van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is aangegeven dat ten minste een driftreducerende techniek dient te worden toegepast van 75%. Bij neerwaarts spuiten mogen de spuitdoppen zich verder ten hoogste 50 cm boven het te bespuiten oppervlak bevinden. In het artikel is voor verschillende teelten een referentietechniek opgenomen ten opzichte waarvan deze driftreductie dient te worden bepaald.

In artikel 4.723d Bal zijn teeltvrije zones opgenomen langs watergangen welke afhankelijk van de teelt en de gebruikte driftreducerende techniek 50 cm tot 5 meter breed dienen te zijn. De artikelen 4.723f en 4.723g bevatten uitzonderingen hierop, bijvoorbeeld in de vorm van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen met een afgeschermde dop.

Ingevolge artikel 4.723a, lid 3 onder c. van het Bal is een “teeltvrije zone”: strook tussen de insteek van een oppervlaktewaterlichaam en het te telen gewas waarop, met uitzondering van grasland, geen gewas of niet hetzelfde gewas als op de rest van het perceel wordt geteeld. Ook volgens artikel 4.723da Bal zijn de regels in dat artikel niet van toepassing op gegraven waterlopen die ‘onder normale omstandigheden tussen 1 april en 1 oktober geen water bevatten’.

In artikel 4.723e Bal is bepaald dat niet mag worden gespoten bij een windsnelheid groter dan 5 m/s, met uitzondering van teeltbedreigende situaties of bij inzet van een overkapte beddenspuit.

Op grond van artikel 4.723g mogen gewasbeschermingsmiddelen op een talud uitsluitend pleksgewijs en driftvrij toegepast worden.

De regeling ten aanzien van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen is primair bedoeld ter bescherming van het waterleven. De artikelen 4.723c (driftreductie) en 4.723e (spuiten bij lage windsnelheden) zijn mede bedoeld ter bescherming van de menselijke gezondheid.

3.2.2. Overig

Als een bedrijf geen relevante bestrijdingsmiddelen zou toepassen (uitsluitend middelen op basis van zogenaamde laag risico stoffen[8] cq. een alternatieve bestrijding van plagen), dan vormt het aspect volksgezondheid geen punt van aandacht. Echter in het kader van deze notitie dient het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen als maximale representatieve invulling van de planologische mogelijkheden te worden beschouwd. Relevant hierbij is verder dat zogenaamde biologische gewasbeschermingsmiddelen[9] net zo goed toelating van het Ctgb nodig hebben voor professionele toepassing, waarbij voor die middelen eveneens maximaal acceptabele blootstellingsnormen gelden.

Bij bedrijfsmatige toepassing van gewasbeschermingsmiddelen dient te worden voldaan aan het Besluit activiteiten leefomgeving. Hierbij geldt verder dat bepaalde gewasbeschermingsmiddelen enkel voor professionele toepassingen zijn toegelaten en niet voor huis-, tuin- en keukengebruik. In een dergelijke hobbymatige context zal verder hoogstens sprake zijn van individuele handmatige bespuitingen, niet van integrale behandeling van een perceel (rijbehandeling met een spuitmachine).

[8] Gewasbeschermingsmiddel dat blijkens toelating voldoet aan de criteria van bijlage II, punt 5 van Verordening EU/1107/2009.

[9] Een biologisch gewasbeschermingsmiddel kan chemisch identiek zijn aan een regulier beschermingsmiddel. Enig verschil is dat het middel en de daarin aanwezige werkzame stoffen een biologische oorsprong hebben en niet zijn gesynthetiseerd.

3.3. Evaluatie en herziening milieuregelgeving

Gelet op de rapportages ingevolge artikel 18 van verordening 528/2012/EU van de Europese Commissie van 7 maart 2016[10] en 20 mei 2020[11], zijn er geen aanwijzingen dat al dan niet consumptieve blootstelling aan in de EU toegelaten gewasbeschermingsmiddelen[12] gepaard gaat met risico's voor de menselijke gezondheid, waaronder de gezondheid van kwetsbare groepen. De gezondheidsverkenningen van RIVM uit 2018[13] en 2020[14] ondersteunen de conclusie van deze evaluatie[15], waarbij in de zogenaamde OBO rapportage van RIVM[16] ook niet is gebleken van een grotere blootstelling dan waarvan bij goedkeuring van gewasbeschermingsmiddelen rekening mee is gehouden. Dat geen sprake is van gezondheidsrisico's wordt ook onderschreven door Bundesinstitut für Risikobewertung - BfR[17].

Het is hierbij duidelijk genoeg dat de Nederlandse wetgever in lijn met deze wetenschappelijke data het beschermingsniveau van de Biocidenverordening afdoende acht, mede nu er overeenkomstig artikel 11 en 12 van richtlijn 2009/128/EU uit voorzorg hogere driftreductie verplicht is gesteld in Nederland. Zoals al gebleken is uit paragraaf 3.1, gelden er geen afstandseisen ten aanzien van het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen nabij driftgevoelige functies omdat bij toelating van middelen wordt uitgegaan van een hoog beschermingsniveau, waarbij een kwetsbare persoon als normpersoon worden aangehouden, gekoppeld aan worst case praktijkcondities (los van de in Nederland geldende voorzorgmaatregel t.a.v. extra driftreductie).

Er wordt al met al geen rekening gehouden met een relevant humaan restrisico bij toepassing van gewasbescherming overeenkomstig het Unierecht. Wel streeft de Europese Commissie ernaar om in

---

[10] Report from the commission on the sustainable use of biocides pursuant to Article 18 of Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council concerning the making available on the market and use of biocidal products, COM(2016) 151 https://health.ec.europa.eu/document/download/68a5733b-67b9-4727-a77d-b2df88b01afb_en?filename=2016_report_sustainableuse_biocides_en.pdf, geraadpleegd op 7 februari 2024

[11] Report from the commission on the experience gained by Member States on the implementation of national targets established in their National Action Plans and on progress in the implementation of Directive 2009/128/EC on the sustainable use of pesticides, COM(2020) 204 final, https://food.ec.europa.eu/document/download/e4380b91-8cca-4f0c-b5f4-dd9d99692ec6_en?filename=pesticides_sud_report-act_2020_en.pdf geraadpleegd op 8 februari 2024

[12] Relevant is te vermelden dat sommige lidstaten een lange opgebruiktermijn hebben gehanteerd voor gewasbeschermingsmiddelen die al lang onder de Biocidenverordening zijn verboden. Blijkens artikel L258-8 IV van de Code Rural hanteerde Frankrijk bijvoorbeeld een opgebruiktermijn tot 1 januari 2022. Dit betekent dat pas vanaf 1 januari 2022 de Biocidenverordening in volle omvang van toepassing is in Frankrijk, terwijl lidstaten zoals Nederland op basis van reeds voor de Biocidenverordening gehanteerd systeem van periodieke herbeoordeling al vrijwel direct alleen middelen toelieten die onder de Verordening waren (her)beoordeeld.

[13] RIVM rapport 2018-0068, *Gezondheidsverkenning omwonenden van landbouwpercelen*, 2018

[14] RIVM report 2020-0056, *Health survey on people living in the direct vicinity of agricultural plots: additional analyses*, 2020

[15] Deze conclusies zijn niet geldig voor landen zoals Frankrijk welke na invoering van de Biocidenverordening een opgebruiktermijn hebben gehanteerd, zie hiervoor paragraaf 3.1

[16] RIVM Rapport 2019-0052 Onderzoek Blootstelling Omwonenden (OBO) *Bestrijdingsmiddelen en omwonenden Samenvattend rapport over blootstelling en mogelijke gezondheidseffecten*

[17] Bfr, *Fernab vom Feld: Gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Abdriften von Pflanzenschutzmitteln sind unwahrscheinlich,* Mitteilung Nr. 054/2020 des BfR vom 23. November 2020 zie: https://www.bfr.bund.de/cm/343/fernab-vom-feld-gesundheitliche-beeintraechtigungen-durch-abdriften-von-pflanzenschutzmitteln-sind-unwahrscheinlich.pdf (geraadpleegd op 1 juni 2023)

het kader van de zogenaamde 'Green Deal' de *ecologie* beter te beschermen tegen gewasbeschermingsmiddelen.

Gelet op het voorgaande is verder duidelijk dat de wetgever de volksgezondheid beschermt via toelating van steeds veiliger middelen (en uitfasering van andere middelen) en op algemene driftreductie[18], *niet* op afstandseisen[19] of de genoemde aandachtszone van 50 meter welke in planologische context dient te worden gehanteerd. Duidelijk is verder dat de Europese en Nederlandse wetgever de huidige regelgeving afdoende acht voor de bescherming van de volksgezondheid[20].

3.4. Conclusies

3.4.1. Mate van bescherming

In de Europese verordeningen is geen verminderde bescherming vastgelegd voor bepaalde situaties of omstandigheden. De Europese milieuregelgeving kent de volgende beschermingscategorieën:

- Consumenten;
- Toepassers;
- Omwonenden (waaronder begrepen passanten e.d.).

Omwonenden worden gelijkelijk beschermd, ongeacht de status of functie van het verblijf of de reden van blootstelling. De milieuregelgeving kent geen groepen van mensen aan wie een verminderde bescherming toekomt, maar hanteert enkel het uitgangspunt dat de blootstelling van kwetsbare groepen normbepalend is (artikel 19, lid 1b onder iii van de Biocidenverordening).

De vraag of omwonenden wonen of werken bij een bedrijf zelf waar gewasbescherming wordt toegepast, dan wel bij een ander bedrijf (waar al dan niet gewasbescherming wordt toegepast) of geen bedrijfsmatige activiteiten ontplooien maakt geen verschil voor de mate van bescherming waar deze bewoners/gebruikers aanspraak op hebben.

Hetzelfde geldt voor medewerkers van een bedrijf. Aan deze medewerkers komt eenzelfde bescherming toe, ongeacht of sprake is van medewerkers van een agrarisch bedrijf of een ander bedrijf en ongeacht of sprake is van een agrarisch bedrijf waar ook gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast.

---

[18] Voor diverse gewasbeschermingsmiddelen geldt bijvoorbeeld al een eis om aanvullende driftreductie toe te passen (meer dan 75%). Daarnaast kenden diverse waterschappen in met name de waterrijke gebieden subsidieregelingen voor de aanschaf van 99% driftreducerende spuitapparatuur. Hiervoor kan ook subsidie bij RVO worden verkregen: Regeling Europese EZK- en LNV-subsidies (https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-11/Lijst%20met%20investeringen-Investeringsregeling%20POP3%2B2022_0.pdf)

[19] In diverse uitspraken, laatstelijk ARRvS 6 november 2024 ECLI:NL:RVS:2024:4503 (Meeslouwerpolder), overweegt de Afdeling de noodzaak van wettelijke afstandseisen: "Omdat er geen wettelijke bepalingen gelden over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld en woningen, is niet uitgesloten dat ook in de bestaande situatie ter plaatse van de bedrijfswoning die als burgerwoning in gebruik is genomen hinder kan worden ondervonden van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen."

[20] De Afdeling is het hier niet mee eens en overweegt dat gewasbeschermingsmiddelen mogelijk ernstige negatieve gevolgen hebben voor de gezondheid van mensen. Zie ARRvS 16 december 2020, ECLI:NL:RVS:2020:3018, ov. 12.3

Op grond van de milieuregelgeving is de bescherming tegen drift dus niet afhankelijk gesteld van de status of reden van de aanwezigheid in de nabijheid van percelen waar gewasbescherming kan worden toegepast. Evenmin is kortdurend verblijf noodzakelijkerwijs aanleiding om uit te gaan van verminderde bescherming.

De milieuregelgeving houdt verder geen rekening met aantallen, d.w.z. dat aan één persoon evenveel bescherming toekomt als aan honderd personen.

In lijn daarmee kan in het kader van planologische besluitvorming dus geen lager beschermingsniveau worden gehanteerd voor bepaalde mensen en functies ten opzichte van andere mensen en functies. Immers voor de milieuregelgeving is iedereen gelijk. De milieuregelgeving werkt daarbij ook twee kanten op in die zin dat zowel toepassers als blootgestelden hier rechten aan kunnen ontlenen. Die rechten dienen in het kader van de goede ruimtelijke ordening gerespecteerd te worden[21].

Het enige wat in het kader van planologische besluitvorming dus relevant kan zijn, is de vraag of een planologisch besluit ertoe leidt dat voorstelbaar is cq. niet kan worden uitgesloten dat zich veranderingen voordoen qua:

- de verblijftijd van personen[22];
- de verblijfswijze (zoals binnen of buiten);
- de kwetsbaarheid van personen (zoals woon- of werkomgeving, kinderen e.d.).

Situatie ter plaatse

De herziening van het plandeel Erpseweg-Zuid waartegen het beroep is gericht, is niet gepaard gegaan met een verandering ten aanzien van de begrenzing van de woonbestemming. Enkel ziet de verandering op een wijziging van het aantal woningen en aanpassing van bouwregels. Dit betekent dat het bestemmingsplan geen wijzigingen inhoudt die kunnen leiden tot mogelijke extra beperkingen ten aanzien van de agrarische exploitatiemogelijkheden in de toekomst.

Gelet hierop leidt het planologische besluit dus niet tot mogelijk aanvullende planologische beperkingen bij de agrarische exploitatie van omliggende gronden (zoals aan de orde gesteld in paragraaf 1.1). In het navolgende wordt nader ingegaan op de tweede vraag van deze paragraaf, te weten het bieden van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.4.2. Gezondheidscriteria

De algemeen aanvaarde toxicologische normen en de beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis (in de bewoordingen van de Biocidenverordening), waarmee wordt vastgesteld of er een risico is voor de volksgezondheid mogen, gelet op de jurisprudentie van de Afdeling, niet worden benut ter onderbouwing van planologische besluitvorming.

[21] Zie in strijd met de Verordening op dit punt: ARRvS 22 november 2023, ECLI:NL:RVS:2023:4331, nu de Afdeling de rechtsopvatting hanteert dat bepaalde functies en mensen minder bescherming toe zou mogen komen.
[22] In die strekking ook ABRvS 14 juni 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1575 ov. 11.5.1 dat een fietspad vanwege korte verblijfstijd geen voor driftblootstelling relevante functie is.

Door de Afdeling worden in het kader van de ruimtelijke ordening maatschappelijke sentimenten beschouwd, bijvoorbeeld ten aanzien van ongemakken die mensen kunnen ervaren wanneer ze dicht op landbouwpercelen wonen, zoals geur en/of neerslag van deeltjes. Hier zijn geen gevalideerde modellen voor, want bij dat soort risico's speelt het aspect gezondheid geen rol[23].

4. Beoordeling gezondheidsaspecten

4.1. Verspreidings- en blootstellingsmodellen

Als achtergrond bij onderhavige notitie is het volgende van belang. In de zaak Houten[24] heeft de Afdeling overwogen dat in het kader van de ruimtelijke ordening geen gebruik mag worden gemaakt van extrapolatie van gegevens uit de zogenaamde PRI 2012 rapportage[25], aangezien deze rapportage onvoldoende wetenschappelijke basis biedt als het gaat om het aspect driftverspreiding. In de zaak Wijchen heeft de Afdeling overwogen dat ook het nieuwe rapport PRI 2015[26] onvoldoende wetenschappelijke basis biedt voor wat betreft de verspreiding van drift[27], nu dit weliswaar is gebaseerd op PRI 2014[28] maar voor het overige geen aanvullende brede wetenschappelijke basis biedt ten opzichte van PRI 2012.

In de uitspraak Broedershof Neder-Betuwe[29] heeft de Afdeling bevestigd dat gebruikmaking van het PRI 2015 rapport onvoldoende deugdelijk is voor de ruimtelijke ordening, ook al had in deze situatie adviesbureau SPAWNP bij de beoordeling van de driftblootstelling aanvullende voorzorgmarges ingebouwd voor wat betreft verspreiding van druppeldrift, afscherming van een haag en cumulatieve effecten.

Blijkens de uitspraak Asdonkterrein Beuningen[30] accepteert de Afdeling bestuursrechtspraak de achterliggende toxicologische basis van het zogenaamde EFSA-OPEX model niet voor de ruimtelijke ordening. In de uitspraken Lentsesteeg Rheden[31], Heilig Kempke Lith[32] en Slotstraat Opijnen[33] is deze stellingname bevestigd.

Het EFSA-OPEX model betreft het verspreidingsmodel dat is ontwikkeld door de European Food Safety Authority, wat in de EU wordt benut om de toelaatbaarheid gewasbeschermingsmiddelen te

[23] In een recent uitspraak wordt door de Afdeling immers niet langer gesproken van gezondheidsrisico's die kunnen samenhangen met blootstelling aan drift van gewasbeschermingsmiddelen, maar alleen nog van hinder die hierdoor kan worden veroorzaakt. Zie hiervoor bijvoorbeeld: ARRvS 6 november 2024 ECLI:NL:RVS:2024:4503 (Meeslouwerpolder) ten opzichte van eerdere uitspraken zoals ARRvS 19 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3023 (Asdonkterrein) en ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:855 (Houten)
[24] ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:855
[25] Plant Research International, *Onderzoek naar driftblootstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Tholen*, maart 2012, PRI rapport 441
[26] Plant Research International, *Driftblootstelling van omstanders en omwonenden bij de bespuiting van veldgewassen met een veldspuit*, november 2015, PRI rapport 610
[27] ABRvS 6 juni 2018, ECLI:NL:RVS:2018:1741
[28] Plant Research International, *Onderzoek naar driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen Project Skaeve Huse in de gemeente Nijmegen*, mei 2014, PRI rapport 568
[29] ABRvS 16 december 2020, ECLI:NL:RVS:2020:3018
[30] ARRvS 19 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3023
[31] ARRvS 23 november 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3387
[32] ARRvS 2 augustus 2023, ECLI:NL:RVS:2023:2959
[33] ARRvS 6 december 2023, ECLI:NL:RVS:2023:4523

(her)beoordelen binnen de door de Biocidenverordening gestelde kaders. Het model kent ook erkenning buiten de EU, nu het ook in andere landen wordt gebruikt als referentie bij toelating van gewasbeschermingsmiddelen.

Mede op basis van het advies van de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak[34], waarin wordt verwezen naar een briefrapport van RIVM[35], komt de Afdeling bestuursrechtspraak in de uitspraak Asdonkterrein Beuningen tot de conclusie dat via een beoordeling waarbij gebruik gemaakt wordt van het EFSA-OPEX model geen sprake kan zijn van goede planologische besluitvorming voor wat betreft gezondheidsrisico's van driftblootstelling. De kanttekeningen die de Afdeling plaatst bij het EFSA-OPEX model hebben betrekking op wetenschappelijke onzekerheid over fysische uitgangspunten (de natuurkundige aspecten ten aanzien van de verspreiding van druppels, aerosolen en dampen door de lucht), toxicologische uitgangspunten (dosis en norm) en op de gebruiksfunctionaliteit van het model.

Voor wat betreft fysische aspecten keurt de Afdeling het model af omdat sprake is van wetenschappelijke onzekerheid over in het model gehanteerde standaardwaarden:

- Druppelverspreiding;
- Nalevering van emissies door uitdamping na toepassing;
- Drift ten gevolge van lange boombespuitingen.

Voor wat betreft gebruiksfunctionaliteit keurt de Afdeling het model af omdat hiermee geen berekeningen kunnen worden uitgevoerd voor wat betreft:

- Cumulatie, aggregratie en synergisme;
- De invloed van (hoge) gebouwen;
- Het driftreducerende effect van een windhaag.

Vanwege de volgende toxicologische aspecten keurt de Afdeling het model af:

- Wetenschappelijke onzekerheid over cumulatieve en geaggregeerde blootstelling aan stoffen.
- De redenen waarom blootstelling en gezondheidsrisico's van kinderen uit de leeftijdscategorie 1 tot 3 jaar representatief zijn voor mensen met een bijzondere kwetsbaarheid zijn niet overtuigend.

Voor de goede orde zij vermeld dat in deze context gemakshalve wordt gesproken over uitspraken van de Afdeling over het EFSA-OPEX model, maar dat de Afdeling de wetenschappelijke achtergrond en de toxicologische basis die aan dit model ten grondslag ligt negatief heeft beoordeeld: het model past als een schoen aan de voet van de beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis in de zin van de Biocidenverordening[36]. In het model worden geen eigen keuzen gemaakt: de wegingen die in het model zijn vervat, zijn steeds gebaseerd op achterliggende kennis en toxicologische uitgangspunten.

[34] STAB 41286, 30 september 2021
[35] RIVM, *Modellen om de humane blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen te berekenen: een stand van zaken*, RIVM Briefrapport 2019-0031 https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0031.pdf
[36] In ABRvS 27 juli 2022 202001586/1/R4 is een gebrek aan wetenschappelijke consensus benoemd om -in dit geval- planologische beperkingen te rechtvaardigen, niet toepassing van een bepaald model.

Met de huidige versie van het EFSA-OPEX model (versie 1.1.1) worden de kritiekpunten van de Afdeling voor wat betreft gebruiksfunctionaliteit en toxicologie niet ondervangen, mede omdat de essentie van de beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis niet gewijzigd is. Verder blijkt uit de uitspraken Heilig Kempke Lith en Slotstraat Opijnen dat de Afdeling bestuursrechtspraak van oordeel is dat het hanteren van worst case uitgangspunten ten einde de bekende wetenschappelijke restonzekerheid te ondervangen vanuit planologisch oogpunt onvoldoende is.

Uit de uitspraak Heilig Kempke Lith worden afgeleid dat Afdeling voor de beoordeling van cumulatieve en geaggregeerde effecten een gewogen optelling van blootstelling aan stoffen (zonder enige discontering) afwijst. In de uitspraak Bornerbroekseweg[37] nuanceert de Afdeling dit standpunt en volgt de Afdeling de conclusie van de StAB dat in planologische context niet mag worden gecorrigeerd voor bekende wetenschappelijke restonzekerheden, zolang deze achterliggende onzekerheden niet zijn weggenomen.

Hiermee wijst de Afdeling vooralsnog ook cumulatiebeoordelingen af welke minder worst case zijn. Enkelvoudige optelling betreft immers een benadering die worst case is ten opzichte van alle andere methoden, waaronder de zogenaamde Monte Carlo Risk Assessment (MCRA)[38]. Met deze uitspraken komt de Afdeling terug op een ander recent uitgesproken oordeel dat cumulatieve blootstelling niet relevant is voor drift[39].

Door de in genoemde uitspraken gehanteerde planologische eisen en randvoorwaarden aan wetenschappelijke en technische kennis, het omgaan met restonzekerheden en gebruiksfunctionaliteit van beschikbare modellen, is de Afdeling eveneens teruggekomen van het eerdere uitspraken[40] geformuleerde redelijkheidscriterium. Per slot van rekening wordt volstaan met de constatering dat er wetenschappelijke onzekerheid is, zonder in te gaan op de weging van de mate van onzekerheid die heeft plaats gevonden en aan te geven om welke redenen deze wetenschappelijke methoden om om te gaan met onzekerheid dienen te worden verworpen.

De toxicologische uitgangspunten volgen uit richtlijnen welke door OECD en/of ECHA zijn vastgesteld en de politieke afwegingen die hierover zijn gemaakt in de context van het Unierecht en de extra driftreductie welke Nederland heeft geïmplementeerd als voorzorgmaatregel. Aangezien de toxicologische uitgangspunten waar ook het EFSA model gebruik van maakt aan de basis ligt van elke

[37] ABRvS 17 april 2024, 202104367/2/R3

[38] EFSA, *Proposal for a data model for probabilistic cumulative dietary exposure assessments of pesticides in line with the MCRA software*, 19-04-2018, Efsa Journal 2018-15(4);1375

[39] ABRvS 21 april 2021, ECLI:NL:RVS:2021:851 ov. 52.1, in deze uitspraak kon worden volstaan met de beoordeling van blootstelling aan één stof, Captan welke vanwege hoge schadelijkheid als representatief kon worden beschouwd. Inmiddels wordt Captan als minder schadelijk beschouwd dan waar in het bestemmingsplan waar onderhavige uitspraak betrekking op had vanuit is gegaan, zie: https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6230.

[40] ABRvS 13 mei 2009, ECLI:NL:RVS:2009:BI3702, ABRvS 31 augustus 2016, ABRvS 15 juni 2016, ECLI:NL:RVS:2016:1648 en ABRvS 7 januari 2015, ECLI:NL:RVS:2015:4. Dit in contrast met de uitspraken ABRvS 16 december 2020, ECLI:NL:RVS:2020:3018 en ABRvS 17 april 2024, 202104367/2/R3 waarin de Afdeling iedere wetenschappelijke restonzekerheid onacceptabel beschouwt, ook al is deze wetenschappelijke onzekerheid met de rede vastgesteld en ook al werden in de rapportages die in deze beide uitspraken een rol speelden op rede gebaseerde, wetenschappelijk gangbare methoden gehanteerd om om te gaan met deze restonzekerheid.

blootstellingsbeoordeling (niet alleen gewasbescherming) zullen vooralsnog geen door de Afdeling in planologische context geaccepteerde kwantitatieve uitspraken kunnen worden gedaan over toxicologische aspecten die spelen bij blootstelling aan omgevingsfactoren.

4.2. Inpassing zonder kwantitatieve beoordeling

Op grond van de rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak kan evenwel nog steeds afgeweken worden van de 50 meter middels een deugdelijk locatiespecifiek onderzoek, waarbij kan worden aangetoond dat onder de gegeven omstandigheden ook bij het hanteren van een kortere afstand een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij een gevoelige functie is gegarandeerd. Hierbij is het een vereiste dat dit alles onderzocht wordt door een milieudeskundige[41].

In een andere uitspraak[42] is geoordeeld: "Een kleinere afstand kan aanvaardbaar zijn indien (bijvoorbeeld) driftreducerende maatregelen worden getroffen". In deze uitspraak heeft de Afdeling overwogen dat, in een situatie dat een agrarisch perceel[43] zal grenzen aan een perceel met een gevoelige functie, door het plaatsen en in stand houden van een struweelhaag voldoende is onderbouwd dat deze kortere afstand van 50 meter kan worden aangehouden. Onderhoud en instandhouding van een dergelijke haag dient daarbij uiteraard te worden verzekerd middels een vergunningvoorschrift of een (voorwaardelijke) instandhoudingsverplichting. De optie om afscherming toe te passen ten einde een kortere afstand dan 50 meter te rechtvaardigen is ook al in eerdere uitspraken benoemd[44].

De met deze uitspraak ingezette lijn is in een andere uitspraak bevestigd[45]. Ook in een uitspraak van 19 maart 2023, heeft de voorzieningenrechter van de rechtbank Midden-Nederland geoordeeld dat een kleinere afstand kan worden aangehouden, mits dit op basis van zorgvuldig en op locatie toegesneden onderzoek deugdelijk kan worden gemotiveerd[46].

In de genoemde uitspraken wordt het belang van het aanbrengen van een vanggewas of een andere vorm van afscherming benadrukt in situaties waarin sprake is van een korte onderlinge afstand of zelfs aan elkaar grenzende driftgevoelige functies (zoals een tuin) en gewaspercelen. Het plaatsen, onderhoud en instandhouding dient ruimtelijk te worden verzekerd. Dit kan door het opnemen van een vergunningvoorschrift of een (voorwaardelijke) bepaling in het omgevingsplan.

In een andere recente uitspraak bevestigt de Afdeling dat rekening mag worden gehouden met de afschermende werking die een haag, maar bijvoorbeeld ook aanwezige bebouwing of een dichte erfafscheiding kan bieden[47]. In deze zaak had de gemeente de kortere afstand dan 50 meter onderbouwd met het soort teelt dat er plaatsvond (met enkel neerwaartse spuittechniek), dat er sprake was van afschermende niet-woonbebouwing, dan wel een schutting met klimplanten en/of een haag aan de zijden waar het woonperceel grensde aan teeltpercelen. Daarnaast werden door de

[41] ABRVS 24 mei 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1353
[42] ABRvS 2 november 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3160
[43] De uitspraak had betrekking op een agrarische bestemming die tevens boomgaarden en boomteelt toelaat.
[44] ABRvS 25 april 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BW3921
[45] ARRvS 25 januari 2023, ECLI:NL:RVS:2023:269
[46] Rechtbank Midden Nederland 19 maart 2023, ECLI:NL:RBMNE:2023:1048
[47] ARRvS 27 maart 2024, ECLI:NL:RVS:2024:1263

Afdeling nog de milieuregels aangehaald waaruit blijkt dat er bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen driftreductie moet worden toegepast en dat er bij hogere windsnelheden niet gespoten mag worden.

In de context van de geldende regelgeving dient verder te worden afgewogen of sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties door voor bestaande functies heel andere gezondheidscriteria te hanteren dan voor nieuwe functies.

4.3. Afstanden

4.3.1. Aandachtszones

Zoals aangegeven in paragraaf 1.2 hanteert de Afdeling bestuursrechtspraak standaard een aandachtzone van 50 meter. De afstand van 50 meter is blijkens een uitspraak uit 2002[48] gebaseerd op het toenmalige beleid van de provincie Gelderland voor de goedkeuring van ruimtelijke ontwikkelingen waarbij gevoelige functies nabij boomgaarden en boomteeltpercelen aanwezig zouden zijn (de 'Handreiking bestemmingsplannen' uit 1996).

4.3.2. Afschermingsafstanden

Ten tijde van dat beleid gold op grond van artikel 13 van de Bestrijdingsmiddelenwet 1963, het daarop gebaseerde Lozingenbesluit open teelt en veehouderij en de bijbehorende Regeling testmethoden driftarme doppen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij, een verplichting om driftreductie toe te passen van minimaal 50%. Op grond van het Activiteitenbesluit c.q. het huidige Besluit activiteiten leefomgeving dient standaard een driftreducerende techniek te worden gehanteerd van minimaal 75%, een norm die kortom de helft strenger is geworden[49], waardoor bedoelde afstand van 50 meter thans minstens kan worden gehalveerd tot 25 meter.

Hierbij is ook van belang dat bedoelde 50 meter werd gehanteerd in een tijd dat gewasbeschermingsmiddelen waren toegelaten welke nu al geruime tijd vanwege herbeoordelingen onder het regime van de Biocidenverordening zijn uitgefaseerd, terwijl nieuwe middelen met een lagere potentiële schadelijkheid en lagere persistentie hiervoor in de plaats zijn gekomen.

Bedoelde afstand van 50 meter is gebaseerd op gewasbehandeling bij boomteelt en in boomgaarden. Bij dergelijke teelten is het risico op drift groter, omdat dan opwaarts en zijwaarts kan worden gespoten en bepaalde behandelingen ook plaatsvinden buiten het volbladseizoen, waardoor bladeren in het gewas zelf geen aanvullende driftreductie bieden.

In situaties waarin enkel rekening behoeft te worden gehouden met neerwaartse gewasbehandelingen, kan om die reden genoemde afstand nogmaals worden gehalveerd tot 12,5 meter. Alhoewel de Afdeling op dit vlak geen specifieke afstanden noemt, is er steun te vinden in uitspraken dat in situaties waarin enkel rekening moet worden gehouden met neerwaarts spuiten mag worden uitgegaan van een kortere afstand qua mogelijke driftblootstelling[50].

[48] ABRvS 23 juni 2004, ECLI:NL:RVS:2004:AP3436
[49] Zie ook paragraaf 3.1.
[50] ARRvS 27 maart 2024, ECLI:NL:RVS:2024:1263

Er zijn verschillende redenen waarom er bij neerwaarts spuiten een veel kortere afschermingsafstand kan worden gehanteerd:

- Er wordt met de zwaartekracht mee gespoten, waardoor druppelverspreiding veel minder optreedt;
- De spuitafstand tot het gewas kan kleiner zijn, waardoor druppels beter worden gevangen in het te behandelen gewas;
- De spuithoogte is lager, waardoor druppelverspreiding lager is (druppels hebben minder kans zich te verspreiden voordat deze onder invloed van de zwaartekracht gewas of grond raken);
- Neerwaarts gespoten, laagblijvend gewas heeft veel minder bladoppervlak waardoor de hoeveelheid middel per hectare veel lager ligt.

4.3.3. Een aandachtszone is geen afschermingszone

Relevant hierbij is dat er in geen van de uitspraken waarin de Afdeling afscherming als goede ruimtelijke ordening heeft geaccepteerd sprake van een afscherming over 50 meter (d.w.z. afscherming op alle posities waar de afstand tussen gewasperceel en driftgevoelige functie minder dan 50 meter bedraagt). Hieruit blijkt dat de Afdeling de 50 metergrens hanteert als *aandachtsafstand* en niet als normafstand.

Driftreductie wordt bereikt door spuitmachines grotere druppels te laten produceren. Grote druppels vallen immers onder invloed van de zwaartekracht uit de lucht, terwijl kleine druppels (nevel) gedurende langere tijd in de lucht zullen blijven hangen en dus een veel groter risico in zich sluiten om zich te verspreiden door de lucht. Uiteraard kan niet volledig worden uitgesloten dat gedurende het spuitproces toch enige vorm van verneveling optreedt (turbulentie in de lucht, botsingen met gewas etc.). Echter op dit vlak kan er zonder meer van worden uitgegaan dat er geen rekening meer hoeft te worden gehouden met relevante blootstelling aan druppeldrift op een afstand van 12,5 meter uit gewassen die neerwaarts worden gespoten en 25 meter bij opwaarts spuiten.

Blootstelling op die afstanden zal enkel nog kunnen plaatsvinden in de vorm van blootstelling aan dampen en aerosolen. Het gaat hierbij om zeer kleine hoeveelheden. Immers gewasbeschermingsmiddelen worden ook gekozen op een zo laag mogelijke uitdampbaarheid. Mensen staan uitsluitend nog bloot aan deze dampen en aerosolen bij inademing. Relevante doses door opname via de huid of door hand-mond bewegingen zijn uitgesloten. De aanwezige dampen en aersolen zullen steeds verder verdunnen in de lucht. Een vergelijking met blootstelling aan bijvoorbeeld stikstofdioxiden en fijn stof afkomstig van wegverkeer, industrie en veehouderijen gaat maar gedeeltelijk op. Gewasbeschermingsmiddelen breken immers ook relatief snel af onder invloed van zonlicht. Stoffen afkomstig van verkeer, veehouderijen en industrie blijven evenwel langere aanwezig in de lucht en verdwijnen hier alleen uit middels neerslag.

4.4. Conclusies

Gelet op hoofdstuk 3 is duidelijk dat de milieuregelgeving iedereen gelijkelijk beschermt en dat dat als een gegeven dient te worden beschouwd in de context van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Uit dit hoofdstuk blijkt dat de Afdeling bestuursrechtspraak de mate van bescherming die de milieuregelgeving biedt, niet accepteert en in het kader van planologische besluitvorming aanvullende

maatregelen eist, dit onder meer in anticipatie op mogelijk toekomstige wetgeving en/of uitspraken van de civiele rechter.

Verder blijkt dat de Afdeling bestuursrechtspraak een aandachtsafstand hanteert van 50 meter en vanuit het voorzorgbeginsel akkoord gaat met afscherming als driftreducerende maatregel. Tot slot is gebleken dat de Afdeling akkoord is gegaan met afscherming over een kortere afstand (bijvoorbeeld alleen de gedeelde perceelgrens met een gewasperceel), zodat de 50 meter niet kan worden geïnterpreteerd als afschermingsafstand of normafstand.

5. Omgevingsaspecten

5.1. Relevante teeltsituaties

Zoals beschreven in paragraaf 2.4.2 is in deze casus sprake van een agrarische bestemming die het grondgebruik beperkt tot akkerbouw en veeteelt, zodat eenjarige laagblijvende teelt als representatieve situatie kan worden beschouwd. Het gaat hierbij om teelten waarbij uitsluitend neerwaarts gespoten wordt.

Bij neerwaarts spuiten is sprake van relatief gering risico op verspreiding van druppeldrift. Dit vanwege de lagere spuithoogten, waardoor wind minder snel vat op de druppels zal kunnen krijgen. Verder wordt met de zwaartekracht meegespoten, in tegenstelling tot zijwaarts en opwaarts spuiten. Hierdoor zal druppelverspreiding buiten het gewas veel minder zijn. Daarnaast zal het lager blijvende gewas zelf ook veel minder te behandelen (blad)oppervlak hebben, zodat over het algemeen ook minder middel zal worden verspoten.

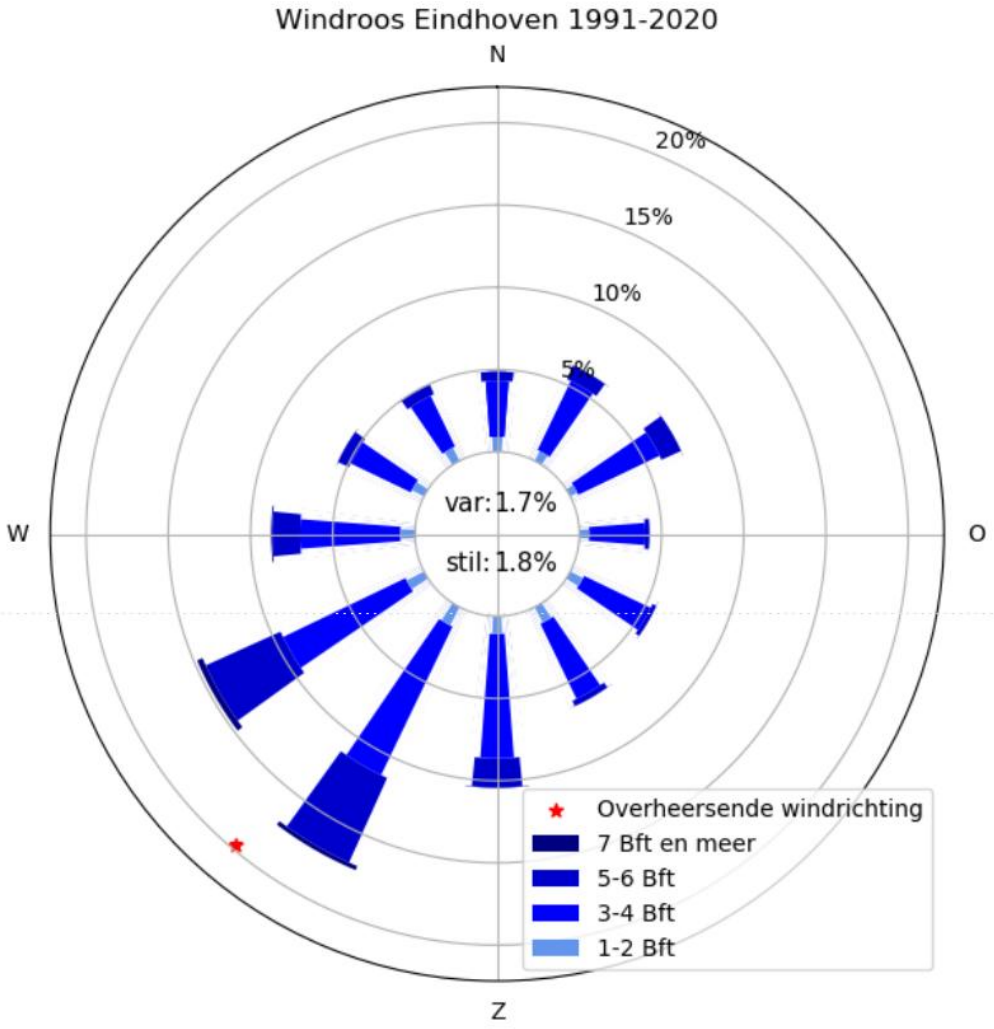
5.2. Wind

Volgens het artikel 3.83 lid 5 Activiteitenbesluit (oud) en volgens artikel 4.723e Besluit activiteiten leefomgeving mogen er geen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast bij snelheden hoger dan 5 m/s. Deze windsnelheid komt overeen met windkracht 2 à 3 Beaufort. Alhoewel de overheersende windrichting noordwest gericht is in Nederland, geldt die conclusie niet voor de lage windsnelheden waarbij gewasbescherming mag worden toegepast. Bij deze lage windsnelheden kan de wind in feite uit alle richtingen van de kompasroos komen[51], zelfs als rekening wordt gehouden met de gemiddelde windrichting per seizoen[52]. De positie van een teeltperceel ten opzichte van een gevoelige functie is kortom beperkt relevant in relatie tot driftblootstelling. In die zin heeft het ook weinig meerwaarde om nieuwe woonpercelen op een bepaalde wijze tot teeltpercelen te positioneren.

Hierbij is verder relevant dat de behandeling uit de aard der zaak veel minder effectief is als gespoten wordt bij hogere windsnelheden. Bij hogere windsnelheden zal de drift groter zijn, maar zich ook veel sneller verspreiden en verdunnen in de buitenlucht.

[51] Zie: https://www.knmi.nl/klimaat-viewer/grafieken-tabellen/windrozen/windroos-eindhoven (link gecontroleerd op 27 februari 2025)
[52] https://www.weerplaza.nl/weerinhetnieuws/klimaat/wind-in-nederland/6820/ (link gecontroleerd op 20 juli 2023)

Zie de afbeeldingen 6 en 7, waarbij weerstation Eindhoven is aangehouden als representatief voor Veghel.



Afbeelding 8: windroos (bron: KNMI)

Voorkomen van windrichting per maand

weerplaza

	Noord	Noordoost	Oost	Zuidoost	Zuid	Zuidwest	West	Noordwest
Januari	3	10	9	10	19	31	11	7
Februari	5	10	8	10	17	27	14	8
Maart	8	12	10	9	11	23	17	9
April	13	14	10	9	13	18	12	12
Mei	15	15	10	7	7	19	13	14
Juni	13	11	5	7	8	25	17	15
Juli	9	9	6	5	8	29	19	13
Augustus	9	7	7	9	11	29	17	11
September	7	11	8	11	15	25	13	10
Oktober	4	10	10	13	22	25	10	6
November	4	6	8	14	26	26	10	6
December	4	10	9	9	21	31	12	5

windrichting per maand in %

Het aandeel windrichting per maand op basis van de klimatologische periode 1991-2020.

Afbeelding 9: gemiddelde windrichting per maand (bron: Weerplaza)

5.3. Mate van kwetsbaarheid

Zoals gebleken is uit paragraaf 3.4.1, is in de huidige situatie vanwege de aanwezige woonbestemmingen al sprake van een te beschermen driftgevoelige functie. De huidige situatie is op dit vlak vergelijkbaar met hetgeen de Afdeling bestuursrechtspraak heeft overwogen in de uitspraak Buitenhuisweg I[53]. In die zaak was sprake van een planologisch besluit welke geen effect had voor de driftgevoeligheid van gronden. In dit geval is daar eveneens sprake van, nu het gevraagde planologische besluit geen effect heeft voor de mate van bescherming of het driftblootstellingsrisico van personen. Dit heeft zoals aangegeven alleen betrekking op aanpassing van de woningaantallen en van een aantal bouwregels.

In zoverre behoeft in deze situatie dus geen rekening te worden gehouden met aanvullende potentiële beperkingen bij de inzet van gewasbescherming in de context van de geldende milieuregelgeving.

5.4. Maatregelen

Zoals gebleken is uit paragraaf 4.4, dient er in de context van planologische besluitvorming invulling te worden gegeven aan het voorzorgbeginsel voor wat betreft het aspect gezondheidsrisico vanwege driftblootstelling. Hierbij kan worden gedacht aan volgende maatregelen.

Bronmaatregelen: Het gaat hierbij om maatregelen die ertoe leiden dat er zo min mogelijk drift ontstaat. Concreet kan in de meeste teelten door gebruikmaking van drifreducerende apparatuur tot 99% driftreductie worden bereikt.

Overdrachtsmaatregelen: Het betreft hier het uit voorzorg aanhouden van extra afstand, al dan niet in combinatie met afschermende maatregelen, zoals ook onderwerp is geweest van diverse uitspraken van de Afdeling (zie paragraaf 4.2).

Maatregelen bij de ontvanger: Dit betreft beperkingen aan bijvoorbeeld menselijk verblijf en/of aan het gebruik van gronden.

In de gegeven situatie is het niet mogelijk om bronmaatregelen te nemen, zodat gekozen moet worden voor overdrachtsmaatregelen in de vorm van afscherming.

5.5. Afscherming

Mede gelet op de jurisprudentie welke is aangehaald in paragraaf 4.2, is toepassing van afscherming ook geaccepteerd in het kader van planologische besluitvorming[54] ten einde uit voorzorg te voorzien in extra driftreductie. Dat is in de gegeven situatie ook de aangewezen weg, aangezien het geen optie is om aanvullende driftreducerende maatregelen te treffen bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op de omliggende percelen. In lijn hiermee is uiteraard van belang hoe de effectiviteit van een afscherming dient te worden beoordeeld.

[53] ABRvS 16 augustus 2023, 202204200/1/R4, o.v. 13.4

[54] Vergelijk in dit verband ABRvS 28 november 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3904, waarin is overwogen dat aannemelijk is dat een driftreducerende voorziening bestaande uit dubbele hagen leidt tot een ruime driftreductie.

5.5.1. Algemeen

Er zijn de nodige wetenschappelijke gegevens voorhanden als het gaat om de afschermende werking van een windhaag[55].

Verder is van belang dat een windhaag erkend is als driftreducerende techniek; een windhaag staat als zodanig op de 'lijst met indeling van spuittechnieken in DriftReducerende Techniek-klassen' (DRT-lijst) van de Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT) van 11 december 2023[56]. Dit geldt voor een windhaag voor de periode vanaf 1 mei met 90% bladdichteid tot 50% bladval van de windhaag. In combinatie met de (wettelijk standaard verplichte) 75% driftreductie van een spuitmachine biedt een haag *aanvullend* 75% driftreductie, zodat tot 94% driftreductie mogelijk is (combinatie van de wettelijke 75% driftreductie in combinatie met een haag). Uit andere wetenschappelijke studies kan een hoger driftreducerend effect van een windhaag worden afgeleid[57] en hier wordt in het PRI 2015[58] ook naar verwezen. Dit betekent dat de 75% driftreductie welke de TCT hanteert, kan worden beschouwd als een conservatief uitgangspunt.

5.5.2. Configuratie op grens teeltgewas

In principe is hierbij van belang te kiezen voor een gewas dat een egale dichtheid biedt. Bij een dergelijke bladerdichtheid zal een luchtstroom maximaal worden afgeremd waarbij eventueel aanwezige drift in druppelvorm zo veel mogelijk in de haag zelf zal achterblijven. Elzenhagen, welke traditioneel rond fruitboomgaarden worden aangeplant, bieden bijvoorbeeld al een dergelijke bladerdichtheid. Een te hoge dichtheid zorgt voor een afname in de filterende werking, doordat er niet voldoende lucht door de haag kan stromen[59, 60].

De dichtheid van een windhaag kan worden gemeten als de optische dichtheid door het bepalen van de optische porositeit: de zichtbaarheid achter/door de haag oftewel de som van de "gaten" in het bladerdek. Dit kan worden gemeten met behulp van een digitale camera, een witte doek achter de haag en specifieke (analyse)software[61].

---

[55] Vergelijk in dit verband ABRvS 28 november 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3904, waarin is overwogen dat aannemelijk is dat een driftreducerende voorziening bestaande uit dubbele hagen leidt tot een ruime driftreductie en zie: Zande, J.C. van de en M. Wenneker, 2015. Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen. Wageningen, the foundation Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek. Plant Research International, Wageningen UR (University & Research centre), PRI-rapport 609. 68 blz.; 7 fig.; 20 tab.; 53 ref.

[56] Zie: https://iplo.nl/publish/pages/151722/6-informatieblad-windhaag-20220718.pdf (geraadpleegd op 5 maart 2024)

[57] Porskamp H.A.J., Michielsen, J.M.G.P., Huismans, J.F.M., *De invloed van een windhaag op emissies bij fruitteeltspuiten*, 1999, IMAG-DLO Rapport 94-29, pag. 29 en Wenneker, M., Heijne, B., Van de Zande, J.C., *Effect of natural windbreaks on drift reduction in orchard spraying,* Communications of Applied Biology Science, Universiteit Gent, 70(2005)4 pag. 961.

[58] Plant Research International, *Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard bespuitingen*, maart 2015

[59] Felsot, A. S., Unsworth, J. B., Linders, J. B., Roberts, G., Rautman, D., Harris, C., & Carazo, E. (2010). Agrochemical spray drift; assessment and mitigation—A review. *Journal of Environmental Science and Health Part B*, *46*(1), 1-23.

[60] Mercer, G. N. (2009). Modelling to determine the optimal porosity of shelterbelts for the capture of agricultural spray drift. *Environmental modelling & software*, *24*(11), 1349-1352.

[61] Lazzaro, L., Otto, S., & Zanin, G. (2008). Role of hedgerows in intercepting spray drift: Evaluation and modelling of the effects. *Agriculture, ecosystems & environment*, *123*(4), 317-327.

Het aansluitend effect van uitdamping uit de haag en aansluitende respiratoire blootstelling wordt verwaarloosbaar geacht, mede nu gewasbeschermingsmiddelen worden toegelaten op hun lage uitdampbaarheid. Daarnaast is relevant dat uitdamping voornamelijk kan plaatsvinden op een droge zonnige dag, dus op het moment dat afbraak van de betrokken stoffen onder invloed van de zon ook maximaal is[62]. De meeste middelen worden daarbij verspoten aan het begin van het groeiseizoen wanneer temperaturen nog lager liggen, niet in het warmere oogstseizoen.

Er kan voor de verdere configuratie van een haag worden uitgegaan van een overhoogte van 1 meter in situaties waarin sprake is van opwaarts of zijwaarts spuiten. In geval sprake is van uitsluitend neerwaarts spuiten kan worden uitgegaan van een overhoogte van 50 centimeter. In situaties dat tevens buiten het volbladseizoen sprake is van teelten dient te worden gekozen voor een niet bladverliezende haag.

5.5.3. Configuratie met grotere onderlinge afstand

Het effect van dergelijke windhagen wordt in de hiervoor aangehaalde onderzoeken beschouwd wanneer deze direct naast de perceelgrens dan wel (enkele meters) uit het gewas(perceel) zijn geplaatst. In situaties waarbij sprake is van een grotere afstand (meer dan 3-5 meter bij neerwaarts spuiten en meer dan 5-10 meter in andere situaties) tot de relevante gewaspercelen, zal de drift vooral bestaan uit aerosolen/dampen, zoals ook blijkt uit onderzoek[63]. Op grotere afstand zal een (relatief) open windhaag dus minder effect hebben dan in de beschreven onderzoeken, doordat druppelvormige drift bij toenemende afstand voor een steeds groter deel gedeponeerd zal zijn en drift in de vorm van dampen en aerosolen niet of nauwelijks afneemt en enkel nog zal verdunnen bij verdere verspreiding in de buitenlucht.

Een dichte windhaag of schutting zal op deze afstand echter nog wel een positief effect hebben op de blootstelling aan de gewasbeschermingsmiddelen in de vorm van aerosolen/dampen, mits wordt gekozen voor een andere configuratie: Een zo dicht mogelijke windhaag kan enerzijds zorgen voor de opstuwing van de lucht en anderzijds voor turbulentie die ontstaat wanneer de lucht afgeremd wordt door de vegetatie. Dit zal eraan bijdragen dat in de lucht aanwezige dampen en aerosolen voor een deel op veel grotere hoogte zal verwaaien en dat de concentratie potentieel schadelijke stoffen daalt door de turbulente menging van de met drift belaste lucht en schone achtergrondlucht[64]. Op leefniveau betekent dit een lagere blootstelling aan de schadelijke stoffen[65].

---

[62] Voor de Nederlandse situatie is relevant dat toegelaten middelen elders in Europa ook zonder gevaar voor de volksgezondheid moeten kunnen worden toegepast, dus ook in landen waar de factor uitdamping structureel hoger zal zijn vanwege een lage luchtvochtigheid in combinatie met warmer weer (dan in Nederland).

[63] Lazzaro, L., Otto, S., & Zanin, G. (2008). Role of hedgerows in intercepting spray drift: Evaluation and modelling of the effects. *Agriculture, ecosystems & environment*, *123*(4), 317-327.

[64] Van Blokland, G., Hooghwerff, J., & Tollenaar, C. (2009). Impact of screens on air quality. Final report of a study on the performance of (sound) screens on the air quality along highways; Invloed schermen op de luchtkwaliteit. Eindrapport onderzoek naar de werking van (geluids) schermen op de luchtkwaliteit langs snelwegen. Weliswaar heeft dit onderzoek betrekking op dampen en aerosolen afkomstig van het wegverkeer, maar qua fysische eigenschappen van deze dampen en aerosolen vergelijkbaar.

[65] Zie in die lijn ook: ABRvS 6 juni 2018, ECLI:NL:RVS:2018:1741 ov. 16: de Afdeling overweegt dat een volledig dichte muur aanemelijkerwijs 99% driftreductie kan bieden. Door de dichte muur zal wind versnellen als deze over de muur heen blaast, waardoor per saldo dampdrift sneller wordt verdund in de buitenlucht.

Kortom, gewasbeschermingsmiddelen hebben op deze afstand met name hun mogelijk negatieve gezondheidseffecten via inademing van de aerosolen. Ondanks dat de windhagen slechts beperkte remming bieden aan deze kleine aerosolen, zal een dichte windhaag zorgen voor een verbeterd leefklimaat.

6. Conclusie

6.1. Résumé

Het te transformeren agrarische bedrijfsperceel grenst aan agrarische bestemmingen ten noorden en ten oosten. Op deze gronden kan akkerbouw als laagblijvende eenjarige teelt als representatieve invulling van de maximale planologische situatie worden beschouwd. Verwezen wordt naar paragraaf 2.3.4 en 5.1.

De beoogde planologische wijziging heeft geen gevolgen voor de mogelijke toekomstige beperking[66] van de agrarische exploitatie van de omliggende gronden, omdat ter plaatse al rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van driftgevoelige functies. Verwezen wordt naar paragraaf 3.4.1 en 5.3.

De Europese regelgeving gaat uit van een hoog beschermingsniveau tegen blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen in de rol van mensen als consument, toepasser en omwonende. Kwetsbare personen worden hierbij als normpersoon gehanteerd. Aanvullend volgt uit het Unierecht de plicht om extra voorzorgmaatregelen te nemen. Nederland heeft deze extra voorzorg geïmplementeerd in de vorm van een bronmaatregel (verplichte hogere driftreductie bij het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen) en niet in de vorm van een overdrachtsmaatregel (afscherming of extra afstand).

In voorhanden wetenschappelijke onderzoeken is in Nederland niet gebleken van gezondheidseffecten van niet consumptieve blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen onder het regime van het Unierecht, ook niet voor wat betreft omwonenden. Ook is niet gebleken van hogere blootstellingen dan waarmee rekening wordt gehouden bij het toelaten en herbeoordelen van gewasbeschermingsmiddelen.

In het kader van planologische besluitvorming dient evenwel blijkens diverse uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak aanvullende voorzorg te worden ingebouwd. Dit vanwege wetenschappelijke onzekerheid op het vlak van onder meer toxicologie. In lijn met dit voorzorgbeginsel is voorzien in maatregelen waarmee het driftblootstellingsrisico in deze specifieke situatie zo klein mogelijk wordt gemaakt / gehouden.

Er kan invulling worden gegeven aan het voorzorgbeginsel door het risico op blootstelling aan drift zo klein mogelijk te maken door het treffen van bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of

[66] D.w.z. op basis van thans niet bestaande wettelijke bepalingen over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld en driftgevoelige functies cq. het civiele recht.

ontvangermaatregelen. In de gegeven situatie wordt geadviseerd om afscherming aan te brengen als overdrachtsmaatregel.

Op deze wijze wordt in voldoende mate invulling gegeven aan het voorzorgbeginsel en kan worden voldaan aan het bieden van een goed woon- en leefklimaat (de tweede vraag van paragraaf 1.1).

In de volgende paragraaf wordt de configuratie hiervan nader beschreven.

6.2. Configuratie afscherming

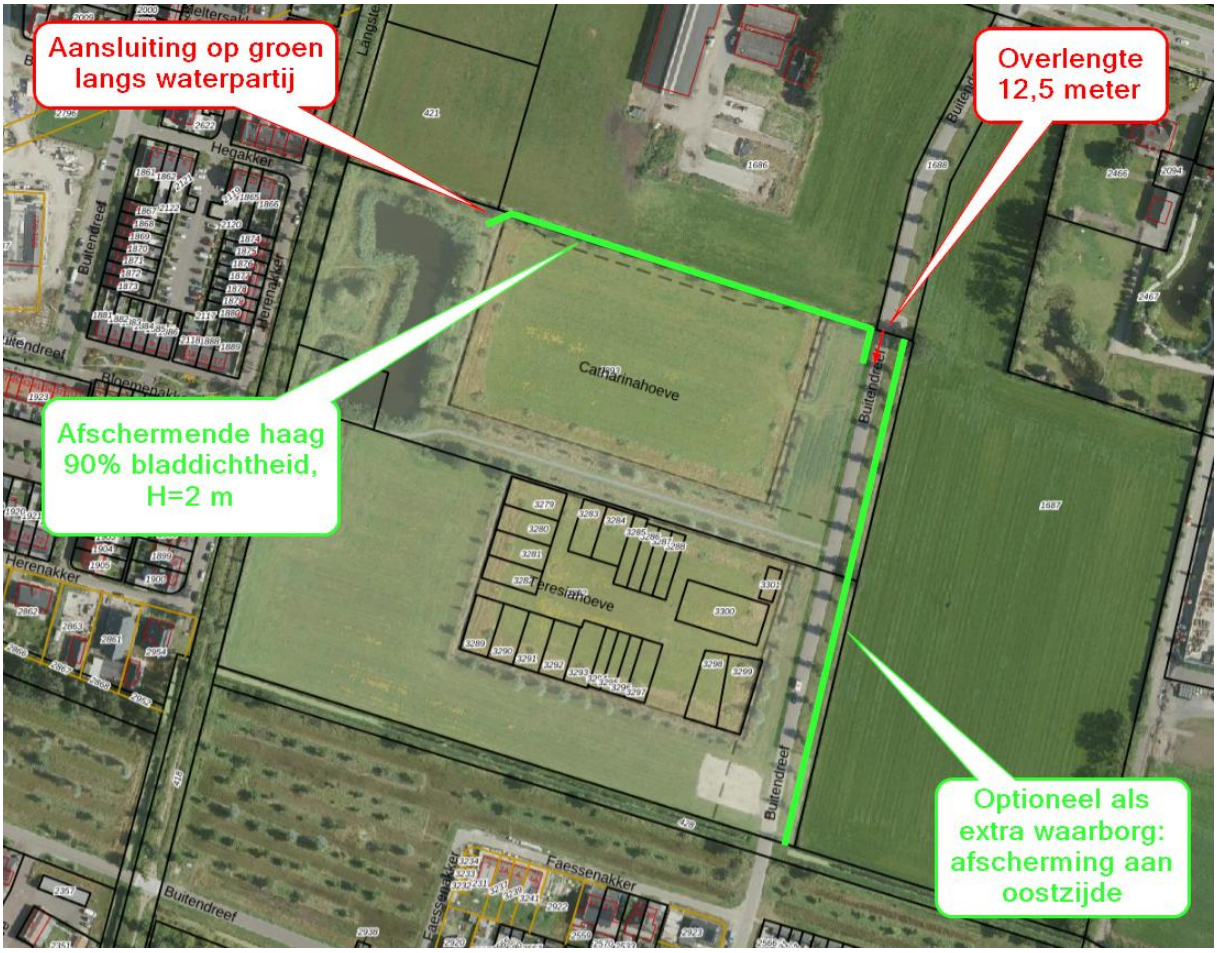
Qua hoogte van de afscherming dient te worden gekozen voor een overhoogte van 0,5 meter boven de maximale spuithoogte op het aanliggende gewasperceel (zie paragraaf 5.4). Uitgaande van akkerbouw met een spuithoogte tot 1,50 meter betekent dit een hoogte van 2 meter. In deze context is van belang dat het beoogde woongebied zal worden opgehoogd met 0,6 meter, waardoor een haag van 2 meter hoog een comfortabele afschermingshoogte zal bieden van 2,6 meter boven maaiveldniveau op de teeltpercelen.

Aangezien akker- en tuinbouw als representatieve teelt geldt, behoeft geen rekening te worden gehouden met gewasbehandeling buiten het volbladseizoen (zie paragraaf 2.4.3 en 5.1). Er kunnen om die reden ook bladverliezende soorten worden gebruikt als haag.

Gelet op de mogelijkheid om de afscherming direct op de perceelgrens met de gewaspercelen te plaatsen, dient te worden gekozen voor een afscherming met 90% bladdichtheid (zie paragraaf 5.4.2). Een haag met een breedte van 0,7-1 meter biedt in de regel een dergelijke bladdichtheid. Er kan hierbij worden gekozen voor soorten zoals beuk, els, meidoorn, hazelaar, liguster en dergelijke. De afscherming dient minimaal 12,5 meter overlengte te bieden ten opzichte van de betrokken gewaspercelen. Dit kan worden bereikt door de afscherming door te laten lopen.

De gronden ten oosten bevinden zich op een afstand van meer dan 12,5 meter uit de nieuwe woonpercelen. In lijn daarmee behoeft geen relevante blootstelling aan druppeldrift te worden verwacht. Verwezen wordt naar paragraaf 4.3.2. Echter als extra waarborg kan ervoor worden gekozen om ook een afscherming te plaatsen aan deze zijde. Deze afscherming zou kunnen worden geplaatst aan de overzijde van de Buitendreef. Aan deze zijde van de weg zijn al laanbomen aanwezig en de afschermende haag zou hiermee kunnen worden gecombineerd.

Verwezen wordt naar afbeelding 10.



Afbeelding 10: overzicht geadviseerde maatregelen (ondergrond: DSO)