

Bestemmingsplan

**Westerhaar-
Vriezenveensewijk 2015 PH
Beeklaan kavel c**



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **Westerhaar-Vriezenveensewijk 2015 PH Beeklaan kavel c**
Plantype: **bestemmingsplan**
IMRO: **NL.IMRO.1700.202024BPWHPH-vas1**
Status: **vastgesteld**

Datum: 13 januari 2021

Projectnummer: 20AF032

Opdrachtgever:

Opsteller: **Ad Fontem Juridisch Bouwadvies BV**
Stationsstraat 37
7622 LW BORNE
T) 074 – 255 7020
E) info@ad-fontem.nl



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

**Westerhaar-Vriezenveensewijk 2015 PH Beeklaan
kavel c**

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting	3
Bijlage 1 Aanmeldnotitie m.e.r.	4
Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek	14
Bijlage 3 Verantwoording groepsrisico	60
Bijlage 4 Advies fysieke veiligheid	73
Bijlage 5 Watertoets	81
Bijlage 6 AERIUS-berekening	84

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Aanmeldnotitie m.e.r.

Aan:
Gemeente Twenterand
t.a.v. dhr. J. Nijland
Postbus 67
7670 AB Vriezenveen

Borne, 13 januari 2021
Ons kenmerk: 20AF032
Bijlagen: Geen

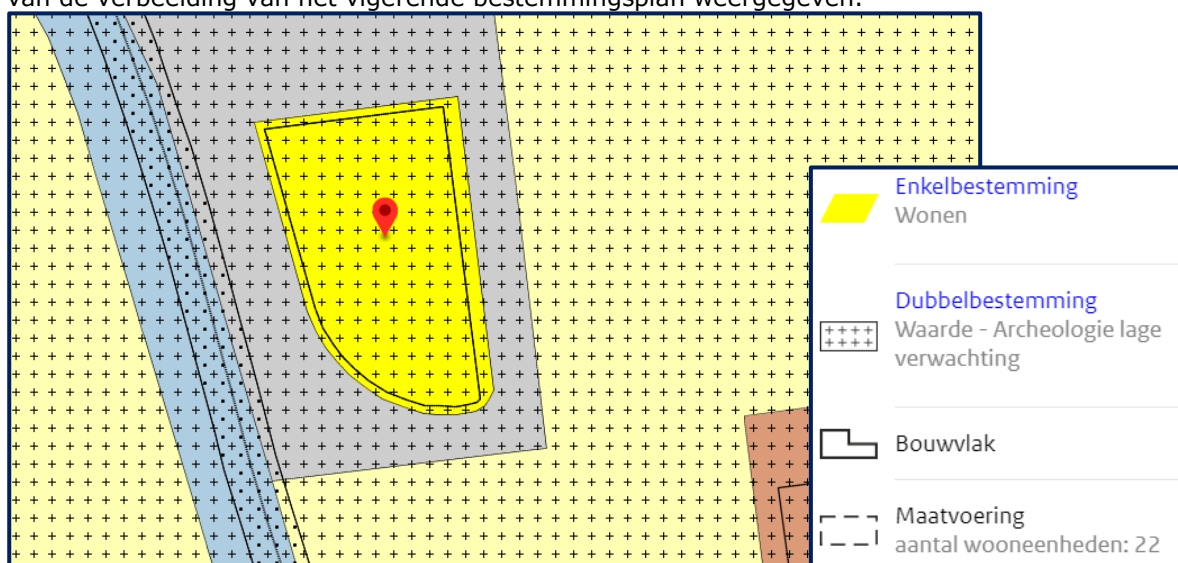
Betreft: Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling Oranjestraat/Beeklaan Westerhaar-Vriezenveensewijk

Geachte heer Nijland,

Zoals bij u bekend zijn wij bezig met het opstellen van een bestemmingsplan voor de realisatie van zes woningen en een kantoorgebouw (zakelijke dienstverlening). Sinds 2017 is een aanmeldnotitie nodig wanneer er sprake is van een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Dit geldt voor alle ruimtelijke ontwikkelingen die voorkomen in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. maar onder de drempelwaarden blijven (en daarmee niet planMER-plichtig zijn). Het heeft niet alleen betrekking op een bestemmingsplan, maar ook op bijvoorbeeld een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking. Er is geen ondergrens wat betreft het plan zelf, dus ook bij het ontwikkelen van een klein ruimtelijk plan is een aanmeldnotitie nodig.

Kenmerken van het betreffende project

Aan de Oranjestraat/Beeklaan te Westerhaar-Vriezenveensewijk bevindt zich een onbebouwd grasveld. Op grond van het vigerende bestemmingsplan 'Westerhaar-Vriezenveensewijk 2015' is de realisatie van 22 wooneenheden mogelijk waarbij geldt dat het gehele bouwvlak bebouwd mag worden (één hoofdbouw) en de bouwhoogte mag 15 meter bedragen. In onderstaande afbeelding is een uitsnede van de verbeelding van het vigerende bestemmingsplan weergegeven.



Ad Fontem Juridisch Bouwadvies BV

Stationsstraat 37 | 7622 LW Borne | T 074 255 70 20 | IBAN NL92RABO 0331 6534 27 | BIC RABONL2U
KvK Veluwe-Twente 08140851 | Btw nr. NL 8151.28.939.B01 | info@ad-fontem.nl | www.ad-fontem.nl

De gemeente Twenterand is voornemens om in het plangebied zes woningen te realiseren en een kantoorgebouw met een bruto vloeroppervlakte van 337 m² ten behoeve van zakelijke dienstverlening. In de situatietekening die in bijlage 1 is opgenomen is de footprint van het kantoorgebouw opgenomen.

De gemeente Twenterand wenst een flexibele bouwmogelijkheid waardoor het mogelijk is om de woningen zowel vrijstaand, geschakeld als gestapeld te bouwen waarbij de goot- en bouwhoogte respectievelijk 6 en 11 meter mag bedragen en het aantal van zes woningen niet mag worden overschreden.

Ten aanzien van de bestaande (maximale) planologische mogelijkheden neemt het aantal woningen en de maximale bebouwde oppervlakte en bouwhoogte af.

Plaats van het project

Het plangebied is gelegen tussen de Oranjestraat en de Beeklaan in de kern van Westerhaar-Vriezenveenswijk. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Vriezenveen, sectie B, nummers 8181 en een deel van het perceelnummer 8224.

Kenmerken van de potentiële effecten

Zoals is aangegeven maakt het plan de realisatie van zes nieuwe woningen en een kantoorgebouw met een bruto vloeroppervlakte van 337 m² mogelijk. Aangezien het vigerende bestemmingsplan de realisatie van 22 wooneenheden mogelijk maakt neemt het aantal woningen significant af. Tevens kan op grond van het vigerende bestemmingsplan vrijwel het gehele plangebied voorzien worden van één hoofdgebouw met een bouwhoogte van 15 meter. Voor wat betreft de potentiële milieueffecten van de planontwikkeling zijn de volgende aspecten van belang/relevant. Gelet op het feit dat voor de nieuwe woningen flexibele bouwmogelijkheden zijn opgenomen geldt dat in onderstaande milieueffecten gerekend wordt met de meest kwetsbare/meest milieubelastende kenmerken.

Verkeerseffecten en luchtkwaliteit

Dit plan maakt de realisatie van zes woningen en een kantoorgebouw mogelijk. In de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' zijn normen opgenomen ten aanzien van de verkeersgeneratie van een plan. Op grond van de CROW-publicatie geldt voor woningen dat een vrijstaande woning de hoogste verkeersgeneratie geeft. Op grond van de CROW-publicatie heeft een vrijstaande woning het meeste aantal verkeersbewegingen per woning. Voor vrijstaande koopwoningen geldt een gemiddelde verkeersgeneratie van 8,75 verkeersbewegingen per woning per dag. Totaal bedraagt de verkeersgeneratie van de woningen gemiddeld 53 ($8,75 \cdot 6$) verkeersbewegingen per dag.

Voor kantoren (commerciële dienstverlening) geldt een verkeersgeneratie van gemiddeld 16,55 verkeersbewegingen per 100 m² bvo. Het kantoor heeft een bvo van 337 m². Derhalve bedraagt de verkeersgeneratie van het kantoor afgerond 56 ($16,55 \cdot 3,37$) verkeersbewegingen per dag. De totale verkeersgeneratie als gevolg van het plan bedraagt gemiddeld 109 verkeersbewegingen per dag.

Ten aanzien van de verkeersgeneratie moet worden opgemerkt dat het vigerende bestemmingsplan de realisatie van 22 wooneenheden (appartementen) mogelijk maakt. Op grond van de CROW-normen geldt voor appartementen (koop, etage, midden) een verkeersgeneratie van gemiddeld 6 verkeersbewegingen per woning. De totale verkeersgeneratie van het planologisch mogelijke appartementengebouw bedraagt derhalve 132 verkeersbewegingen per dag. Derhalve kan geconcludeerd worden dat de verkeersgeneratie als gevolg van het plan afneemt met circa 23 verkeersbewegingen per dag.

In de Wet luchtkwaliteit staan onder meer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat

hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als wordt uitgegaan van een worst-case scenario, waarbij de verkeersgeneratie wordt verdubbeld, kan het aantal verkeersbewegingen op 218 per dag worden gesteld. Er zal in beperkte mate sprake zijn van vrachtverkeer in het plangebied, waardoor het percentage vrachtverkeer op 0% gezet is.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie		2020
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		218
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,18
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,03
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Uit deze berekening volgt dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekende mate is. Er is geen nader onderzoek nodig. Uit de jaarlijkse rapportage van de luchtkwaliteit blijkt bovendien dat er, in de omgeving van het plangebied, langs wegen geen overschrijdingen van de grenswaarden aan de orde zijn. Een overschrijding van de grenswaarden is ook in de toekomst niet te verwachten. Aanvullend onderzoek naar de luchtkwaliteit is derhalve niet nodig. Het aspect 'luchtkwaliteit' vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het wijzigingsplan.

Water

Op 10 maart 2020 is via www.dewatertoets.nl de digitale watertoets verricht. Op grond van de watertoets geldt de 'korte procedure'. Het waterschap heeft op voorhand geen bezwaren tegen de voorgenomen ontwikkeling.

Archeologie

In opdracht van de gemeente Twenterand heeft BAAC in 2007 voor het gehele grondgebied van de gemeente Twenterand een archeologische inventarisatie gedaan en vervolgens een archeologische verwachtings- en advieskaart opgesteld. Op de verwachtingskaart staan naast de reeds bekende archeologische waarden ook de te verwachten waarden. De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart kan als instrument worden gebruikt om bij de keuze van toekomstige bouwlocaties de archeologie zoveel mogelijk te ontzien.

Op grond van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting. Daarnaast geldt de archeologische verwachting 'verstoringen'. Voor

plangebied in de zone 'lage verwachting' is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk mits de planlocatie geheel in een lage verwachtingszone ligt en grenzend aan de planlocatie geen waardevol archeologisch terrein aanwezig is. Voor de zone 'verstoringen' geldt het beleidsadvies dat geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bestaande verstoringen dieper dan de archeologische laag. Bij bestaande verstoringen ondieper dan archeologische laag is archeologisch onderzoek noodzakelijk. Aangezien het plangebied reeds bouwrijp is gemaakt en geheel in een lage verwachtingszone is gelegen is het uitvoeren van archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. Het aspect 'archeologie' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Geluid

Op grond van het artikel 74 van de Wet geluidhinder bevindt zich langs een weg een geluidszone, die aan weerszijde een breedte heeft van:

- in stedelijk gebied:
 - voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 - voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
- in buitenstedelijk gebied:
 - voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 - voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 - voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.

Deze zonering geldt niet:

- voor wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- voor wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur geldt;
- wegen waarvan op grond van een door de gemeenteraad vastgestelde geluidsniveau vaststaat dat de geluidsbelasting op 10 meter uit de as van de meest nabij gelegen rijstrook 48 dB (A) of minder bedraagt (art. 74, lid 3 Wgh).

Het plangebied is gelegen aan de Oranjestraat te Westerhaar-Vriezenveensewijk. Voor de Oranjestraat geldt een maximumsnelheid van 30 km per uur waardoor het plangebied geen geluidszone kent. De Oranjestraat dient enkel als ontsluitingsweg voor de aangrenzende woningen. Gelet op het karakter van de weg kan gesteld worden dat de voorkeursgrenswaarde voor geluid als gevolg van het plan niet wordt overschreden. Tevens maakt het plan, ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan, geen nieuwe geluidsgevoelige objecten mogelijk. Op grond van het vigerende bestemmingsplan zijn reeds 22 wooneenheden toegestaan. De verkeersgeneratie als gevolg van het plan neemt -zoals in de paragraaf verkeer en luchtkwaliteit is aangegeven - af.

Wel zijn de nieuwe woningen gelegen binnen de wettelijke vastgestelde geluidszone, als bedoeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder van de Hoofdweg. De afstand van de nieuwe woningen tot aan de Hoofdweg bedraagt 110 meter. Gelet op de grote afstand en de invulling van het tussenliggende gebied met bebouwing (barrièrewerking) kan geconcludeerd worden dat de geluidbelasting op de gevel van de nieuwe woning (L_{DEN}) niet hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Tevens worden er ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt aangezien er op grond van het vigerende bestemmingsplan reeds 22 wooneenheden zijn toegestaan.

Bodem

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hierin inzicht te krijgen, dient in de daarvoor aangewezen gevallen een bodemonderzoek te worden verricht.

Artikel 3.1.6 van het Bro bepaalt dat in het bestemmingsplan rekening gehouden moet worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat een eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of de (financiële) uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. De bodemtoets moet worden uitgevoerd bij het opstellen of wijzigen van het bestemmingsplan of een planologische afwijking. Als er verontreiniging aanwezig is moet bepaald (nader onderzoek) worden of het een geval is in de zin de Wbb of een diffuse verontreiniging. In de exploitatieopzet moeten de saneringskosten en de verwerkingskosten voor diffuus verontreinigde grond worden opgenomen.

Als gevolg van de geplande woningen en de realisatie van een kantoorgebouw is door Kruse Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectcode 20013710, d.d. 7 april 2020). De bodem is onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 2.070 m² tussen de Beeklaan en de Oranjestraat in Westerhaar-Vriezenveenswijk. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard (gras). Het uitgevoerde bodemonderzoek is als Bijlage 1 bij de toelichting van dit bestemmingsplan opgenomen. Hieronder worden de resultaten weergegeven.

Resultaten veldwerk

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 12 boringen verricht, waarvan 1 tot 3.80 meter diepte welke is afgewerkt met een peilbuis. Gebleken is dat de grond globaal in de bovengrond uit matig fijn zand en in de ondergrond matig grof zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. De veldwerker heeft visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. Het freatische grondwater in de peilbuis is aangetroffen op 2.39 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond (BG I) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is licht verontreinigd met barium.

Conclusies en aanbevelingen

In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4 uit Bijlage 1. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreiniging geen risico voor de volksgezondheid oplevert. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen en kantoor).

Ecologie

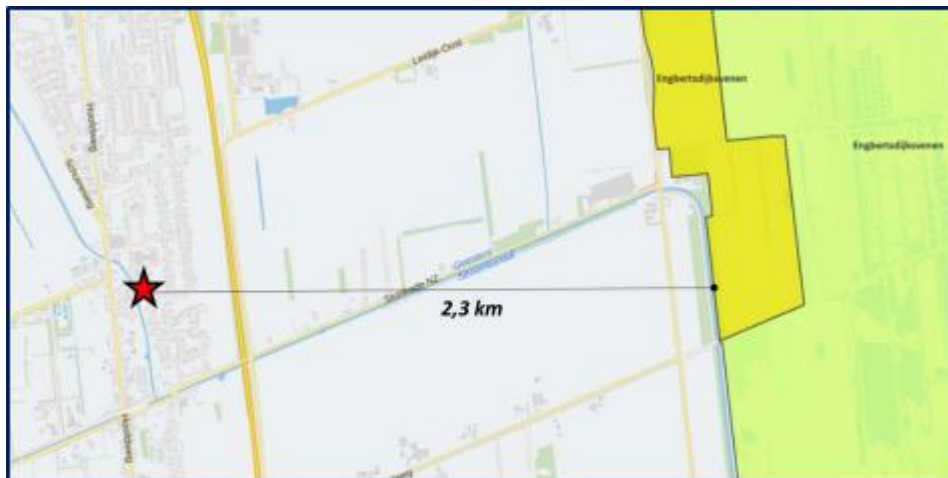
Bij een ruimtelijk plan moeten de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling met betrekking tot aanwezige natuurwaarden in beeld worden gebracht. Daarbij wordt ingegaan op de relatie van het plan met beschermde gebieden, beschermde soorten, en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De wettelijke kaders hiervoor worden gevormd door Europese richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), nationale regelgeving (Wet natuurbescherming) en provinciale regelgeving (NNN in provinciale verordening).

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Gronden die tot het NNN behoren liggen op minimaal 1,49 kilometer afstand van het plangebied.

Natura 2000-gebied

Het plangebied behoort niet tot Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 2,3 kilometerafstand (Engbertsdijksvenen).



Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden.

Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog. De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH_3 (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH_3 is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om de emissie/depositie van NO_x , als gevolg van de beoogde situatie te berekenen wordt een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke bouw van een voorliggend project zoals bouwrijp maken, aanleg van kabels etc. Tijdens de aanlegfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken (voorbereidingsfase);
 - b. bouw van de woningen en het kantoorgebouw (realisatiefase);
 - c. de realisatie van landschapsmaatregelen en de afwerking van het plangebied (af rondingsfase).
2. Verkeersbewegingen naar de bouwlocatie: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de bouwlocatie. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 5 kilometer van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 2,3 kilometer afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied moeten daarom worden meegenomen. De verkeersafwikkeling kan in theorie plaatsvinden in noordelijke- en zuidelijke richting. De noordelijke verkeersafwikkeling vindt plaats over de Beeklaan en de Hoofdweg. De zuidelijke verkeersafwikkeling vindt plaats over de De Entergraven en Sluiskade Noordzijde.

Een algemeen criterium Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Gebruiksfase

Betreft het daadwerkelijke gebruik van de voorgenomen ontwikkeling. In dit geval de bewoning van zes woningen en het gebruik van het kantoorgebouw. Ook voor de gebruiksfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Bewoning van de woningen en gebruik kantoorgebouw: in het voorliggende geval wordt er gasloos gebouwd. Daarmee zal er geen sprake zijn van de uitstoot van NO_x. Er vindt geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen of het kantoorgebouw.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te weeg brengt tijdens de gebruiksfase. Zoals hiervoor reeds beschreven ligt de planlocatie op circa 2,3 kilometer van een Natura 2000-gebied. Verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase dienen daarom in de berekening meegenomen te worden.

Uitkomsten AERIUS Calculator 2020

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling door de inzet van werkvoertuigen en bouwverkeer naar en van het plangebied bedraagt in totaal 36,70 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De totale stikstofemissie op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling, is volgens de AERIUS Calculator 2020 nergens hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van de bewoning van de woning en gebruik van het kantoor (verkeersgeneratie) bedraagt in totaal 5,6 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De totale stikstofemissie (NO_x) op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de gebruiksfase van de voorgenomen activiteit, is volgens de AERIUS Calculator 2020 nergens hoger dan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar.

Als gevolg van de realisatie en het gebruik van zes woningen en het kantoorgebouw binnen het plangebied komt er NO_x vrij. Door uitvoering van de AERIUS berekening is aangetoond dat dit niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof. In zowel de aanleg- als gebruiksfase ligt de emissie niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- en gebruiksfase, vindt er dan ook géén meetbare verhoging van de depositie NO_x plaats in Natura 2000-gebieden als gevolg van de bouw en gebruik van de beoogde ontwikkeling. De ontwikkeling leidt niet tot en verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De AERIUS Calculator 2020 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen. De Wet natuurbescherming vormt voor het aspect stikstof geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling.

De AERIUS Calculator 2020 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen. De Wet natuurbescherming vormt voor het aspect stikstof geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling.

Soortenbescherming

De gronden in het plangebied zijn in de huidige situatie onbebouwd en reeds bouwrijp gemaakt. Op basis hiervan lijkt van aantasting van leefgebied voor beschermde flora en fauna geen sprake, daarnaast is de invloedssfeer van de voorgenomen ontwikkeling lokaal. Op basis van deze gegevens wordt nader onderzoek op basis van de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk geacht.

Externe veiligheid

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven.

Uit de inventarisatie blijkt dat binnen een straal van 15 meter van het plangebied een aardgasleiding (NEN 3650-leiding) is gelegen (N-527-40) met een werkdruk van 40 bar en een diameter van 6 inch. De 100% letaliteitsgrens is gelegen op 50 meter en de 1% letaliteitsgrens is gelegen op 70 meter. Derhalve kan geconcludeerd worden dat het plangebied is gelegen binnen de 100% en 1% letaliteitsgrens.

Daarnaast is op circa 350 meter van het plangebied de provinciale weg N36 gelegen. Op grond van de ruimtelijke scheiding levert de PR 10-6 risicocontour en het PAG geen belemmering op voor de planontwikkeling.

Om de verantwoording van het groepsrisico te bepalen is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's (projectnummer WND7160001, d.d. 11 maart 2020).

Transport door buisleidingen

Zoals is aangegeven bevindt zich op circa 15 meter van het plangebied een hogedruk aardgasleiding N-527-40. De relevante eigenschappen van deze buisleiding zijn in onderstaande tabel samengevat.

Buisleiding	Druk	Diameter	100% letaliteit	1% letaliteit	Afstand tot plan
N-527-40	40 bar	6 inch	50 meter	70 meter	15 meter

Wanneer nieuwe ontwikkelingen plaatsvinden in het invloedsgebied van de leiding dient een kwantitatieve risicoanalyse gemaakt te worden. Deze berekening is alleen noodzakelijk als er een wijziging in de aanwezige personen plaatsvindt waardoor sprake is van een stijging van het aantal en/of een verschuiving van aanwezige personen in de dag naar de nacht.

In het vigerende bestemmingsplan is uitgegaan van 22 woningen binnen het plangebied. In de toekomstige situatie zullen slechts 6 woningen mogelijk zijn en een kantoorgebouw (337 m² bvo). In onderstaande tabel is de verdeling van het aantal personen, zowel in de dag- als nachtperiode, binnen het plangebied inzichtelijk gemaakt. Bij de personen aantallen is uitgegaan van kengetallen. Voor woningen betreft dit 2,4 personen per woning, met een aanwezigheid van 50% gedurende de dagperiode en 100% gedurende de nacht. Voor kantoren wordt uitgegaan van 1 persoon per 30 m² bvo.

Situatie	Aantal woningen/functie	Dagperiode	Nachtperiode
Huidig	22 woningen	26,4 pers.	52,8 pers.
Toekomstig	6 woningen	7,2 pers.	14,4 pers.
	337 m ² kantoorfunctie	11,2 pers.	n.v.t.

Conform de tabel is in de dagperiode sprake van een afname van 8 personen en in de nachtperiode neemt het aantal personen met ruim 38 personen af. Op grond van bovenstaande is het derhalve niet noodzakelijk om de hoogte van het groepsrisico vast te stellen. Echter dien de risico's van het transport door buisleidingen (fakkelfbrand scenario) meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

Transport over de weg

Op circa 350 meter van het plangebied is de provinciale weg N36 gelegen (wegvak O39). Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet, echter wel in de meest recente telgegevens (juni 2019) van

Rijkswater. Op grond van de ruimtelijke scheiding levert de PR 10-6 risicocontour en het PAG geen belemmering op voor de planontwikkeling. Wel blijkt uit de gegevens van Rijkswaterstaat dat over deze weg, ter hoogte van het plangebied, LF1, LF2 en GF3-stoffen getransporteerd worden. Het plangebied ligt als gevolg van deze stoffen binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (GF3). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (BLEVE scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

Het project is in overeenstemming met de wet- en regelgeving met betrekking tot externe veiligheid. Het aspect 'externe veiligheid' vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Voor het overige zorgt de realisatie van zes woningen en een nieuw kantoorgebouw ten behoeve van de zakelijke dienstverlening niet voor significant negatieve milieueffecten. De milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling zijn beperkt te noemen.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,



Ad Fontem BV,
T. Boswerger

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewijk

Opdrachtgever:
Ad Fontem

Locatie:
Beeklaan / Oranjestraat
Westerhaar-Vriezenveensewijk

April 2020



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewijk

Opdrachtgever:
Ad Fontem
Stationsstraat 37
7622 LW Borne

Locatie:
Beeklaan / Oranjestraat
Westerhaar-Vriezenveensewijk

Projectcode: 20013710

Rapportagedatum: 7 april 2020

Auteur: ing. H. Stevelink

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3 Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1 Onderzoeksstrategie	4
3.2 Veldwerkzaamheden	5
3.3 Analyses	5
3.4 Toetsing chemische analyses	6
3.5 Toetsing asbestanalyses	7
4 Resultaten	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Veldwerkzaamheden	8
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	9
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	10
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6 Literatuur en bronvermelding	13

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Ligging depot, partijkeuring Kruse Milieu, december 2008
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2008
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, april 2020
- II Boorstaten
 - Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
 - Toetsing chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem op een terreindeel tussen de Beeklaan en de Oranjestraat in Westerhaar-Vriezenveensewijk door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van woningen en kantoren. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2020 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

Tevens worden eventuele resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Beeklaan en de Oranjestraat in Westerhaar-Vriezenveensewijk, centraal in de bebouwde kom van Westerhaar-Vriezenveensewijk. Het centrale punt van het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten $x = 238.932$ en $y = 497.018$ en is kadastraal bekend als gemeente Vriezenveen sectie B, nummers 8224 (ged.) en 8181 (ged.). De Beeklaan is ten westen en ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen. De Oranjestraat is ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en in gebruik als plantsoen (gras).

Onderzoekslocatie

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van woningen en kantoren dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terreindeel. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard (gras) en omvat 2070 m².

In bijlage I zijn de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende boorplannen opgenomen:

- Ligging depot, partijkeuring Kruse Milieu, december 2008;
- Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2008;
- Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, april 2020.

2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever en bij de gemeente Twenterand. Op 6 maart 2020 heeft de heer J. Lammers archiefonderzoek gedaan bij gemeente Dinkelland. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige bestemming (wonen).
- Voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken terreindeel is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend was het te onderzoeken zuidelijke terreindeel in het verleden opgehoogd. De herkomst van deze grond was niet bekend en is geclassificeerd in de kwaliteitsklasse 'Wonen' (AP04 keuring Kruse Milieu BV van december 2008 met projectcode 08051971). Inmiddels heeft een herinrichting plaatsgevonden en lijkt de hiervoor genoemde partij afgevoerd te zijn. In 2010 heeft een tijdelijke opslag van grond op de huidige onderzoekslocatie plaatsgevonden. Deze grond is waarschijnlijk vrijgekomen bij de bouw van het verzorgingstehuis (direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie). Inmiddels is deze grond afgevoerd. Er wordt geen negatieve invloed verwacht op de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Voor zover bekend hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend is het terrein niet eerder bebouwd geweest.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.
- Op de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel is weergegeven dat er een kleine kans is op aanwezigheid van asbest in de bodem.

- Er zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd op het terrein. De resultaten hiervan worden hieronder verder toegelicht.

Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Terrein 't Haarhuus te Westerhaar-Vriezenveensewijk, d.d. 2 december 2008, projectcode 08048916

De aanleiding voor het bodemonderzoek was de geplande herontwikkeling van het terrein en de geplande nieuwbouw van een verzorgingshuis. Uit de resultaten blijkt dat het volgende:

Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond sporen puin en kolengruis aangetroffen. Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en PAK aangetoond.

In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, koper en zink aangetoond.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 8.0 meter boven NAP.
- De dikte van het eerste watervoerende pakket bedraagt ongeveer 10 meter (fijne en grove zanden van Formaties van Twente en Kreftenheye). Onder deze laag bevindt zich de eerste scheidende laag met een dikte van circa 3 meter (klei; Formatie van Drente). Het tweede watervoerende pakket bestaat uit slibhoudend fijn zand (Formaties van Oosterhout en Scheemda) en grove zanden van de Formaties van Harderwijk en Enschede. De ondoorlatende basis is aanwezig vanaf een diepte van circa 100 meter min maaiveld.
- Er zijn geen gegevens beschikbaar omtrent het doorlatend vermogen van het eerste watervoerende pakket.
- De grondwaterspiegel bevindt zich ongeveer 1.5 meter onder het maaiveld. De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is noordwestelijk met een verhang van 0.5 m/km.
- Aan de westzijde stroomt het Nieuwe Stroomkanaal in noordwestelijke richting. De invloed hiervan op het freatische grondwater is bij ons bureau onbekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 (ONV-NL) wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

In de normen NEN 5740 zijn voor niet verdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Indien tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem puinhoudend is, worden de puinhoudende boringen tot 0.5 meter diepte conform NEN 5707 vervangen door inspectiegaten. Aangezien puinhoudende grond per definitie asbestverdacht is, dient in voorkomende gevallen asbestonderzoek plaats te vinden. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897+C2 van toepassing, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terrein van 2070 m² worden in totaal 12 boringen verricht, waarvan 9 tot 0.50 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt 1 diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Eventuele asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins Omegam in Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 3 (meng)monsters samengesteld en er wordt 1 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In de onderstaande tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), lutum, organische stof en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH) elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU),

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting (NTU), van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

Indien visueel asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per gat een materiaal(verzamel)monster samengesteld. De eventuele monsters worden onderzocht door Eurofins Omegam in Amsterdam, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

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.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

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.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

De resultaten van de PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de land-bodem genoemd in de kamerbrief "Aanpassing tijdelijke Handelingskader PFAS" van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 29 november 2019 en sinds 5 maart 2020 de door het RIVM afgeleide INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

3.5 Toetsing asbestanalyses

Eventuele resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyse-resultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in maart 2020 uitgevoerd door de heren J. Hartman, N. Pepping en B. Dierink. Deze veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08).

Er zijn op 20 maart 2020 in totaal 12 boringen (1 t/m 12) verricht met behulp van een Edelman-boor en met behulp van een zuigerboor doorgezet tot circa 2.0 m-mv of tot het grondwater-niveau. Boring 1 is doorgezet tot circa 3.80 meter diepte en afgewerkt met een peilbuis.

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I. Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat globaal in de bovengrond uit matig fijn zand en in de ondergrond matig grof zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. De veldwerker heeft visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 2 staat omschreven.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
BG I	1, 2, 10 en 12 9 11	0 - 0.5 0 - 0.25 0 - 0.2	Standaard pakket
BG II	3 4 5, 7 en 8 6	0 - 0.35 0 - 0.3 0 - 0.5 0 - 0.4	Standaard pakket
OG	1 1 2 2 3 3	0.5 - 0.8 0.8 - 1.3 0.6 - 1.1 1.5 - 2.0 0.35 - 0.65 1.5 - 2.0	Standaard pakket

Boring 1 is doorgezet tot circa 3.80 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 27 maart 2020 is de peilbuis bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	2.80 - 3.80	2.39	6.1	280	8.2	Goed

De waarden voor de pH, de EC en troebelheid worden normaal geacht.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. 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. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie ten opzichte van de betreffende streefwaarde aangetoond. Deze is weergegeven in tabel 4. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 4: Verhoogde concentratie (µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹ of Streefwaarde	Interventiewaarde
Grondwater (PB 1)	Barium	120	120 *	50	625

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 4 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW;
- * concentratie groter dan AW en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, is er een verontreiniging aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Grondwater - Barium

Het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te wijten aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. In een eerder bodemonderzoek is eveneens een licht verhoogd bariumgehalte in het grondwater aangetoond (Verkenkend bodemonderzoek Kruse Milieu BV van 2 december 2008 met projectcode 08048916). Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 2070 m² tussen de Beeklaan en de Oranjestraat in Westerhaar-Vriezenveensewijk. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard (gras). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van woningen en kantoren.

Resultaten veldwerk

Het terrein is beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 12 boringen verricht, waarvan 1 tot 3.80 meter diepte welke is afgewerkt met een peilbuis. Gebleken is dat de grond globaal in de bovengrond uit matig fijn zand en in de ondergrond matig grof zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. De veldwerker heeft visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. Het freatische grondwater in de peilbuis is aangetroffen op 2.39 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond (BG I) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is licht verontreinigd met barium.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien er een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreiniging geen risico voor de volksgezondheid oplevert. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen en kantoor).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Twenterand

Kruse Milieu BV, Rapportage partijkeuring, d.d. december 2008, projectcode 08051971

Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Terrein 't Haarhuus te Westerhaar-Vriezenveensewijk, d.d. 2 december 2008, projectcode 08048916

NEN 5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

De kamerbrief "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie", Ministerie van I en W, 8 juli 2019

De kamerbrief "Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS", Ministerie van I en W, 29 november 2019

Document "Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreinigingen (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 15 januari 2020

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, kaartblad 28 B, Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I

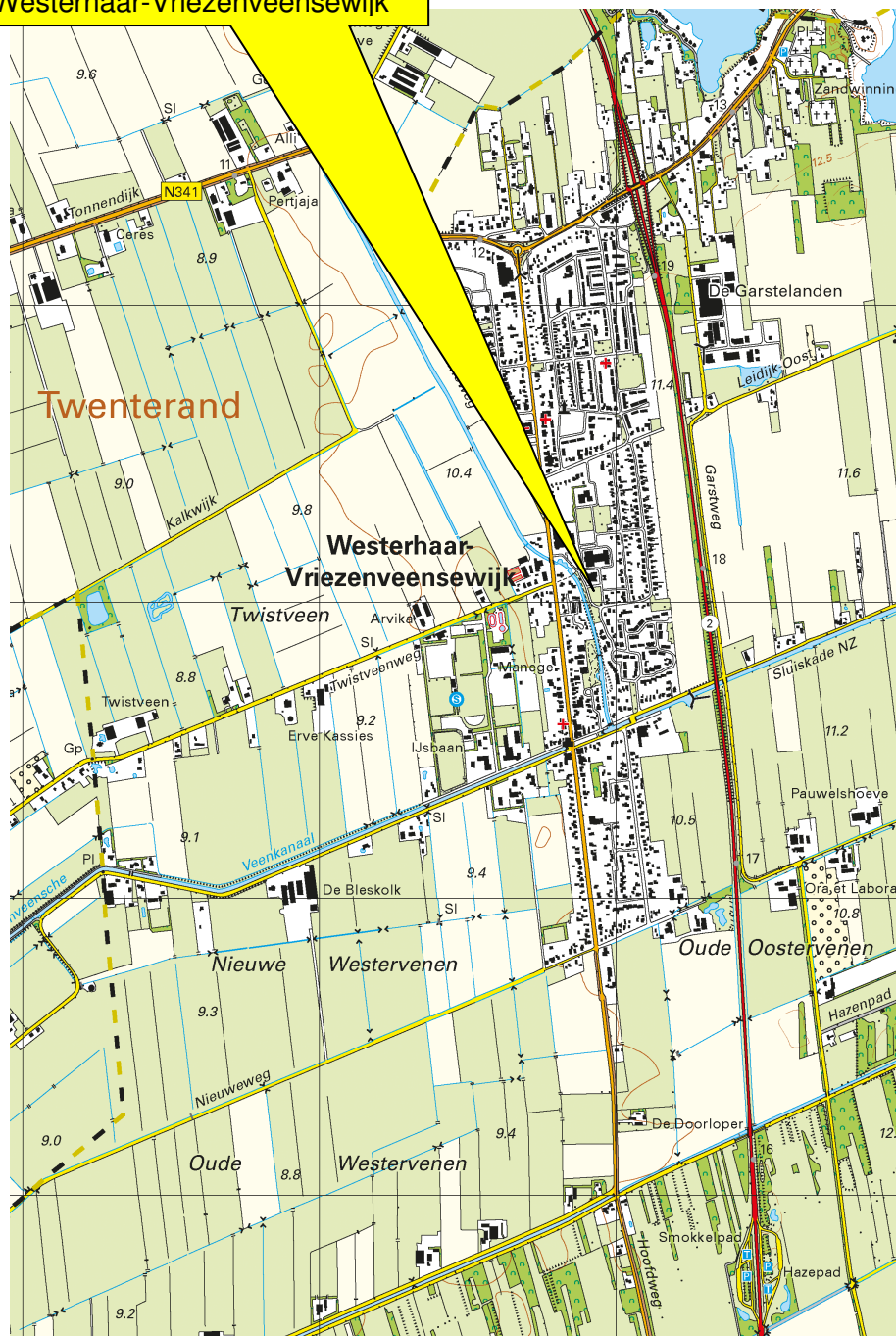
Regionale ligging locatie

Ligging depot, partijkeuring Kruse Milieu, december 2008

Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2008

Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, april 2020

Beeklaan / Oranjestraat in
Westerhaar-Vriezenveensewijk



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 20013710

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28 B

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

Gemeente Twenterand
Herontwikkeling 't Haarhuus
Westerhaar-Vriezenveensewijk

Partijkeuring



Kruse Milieu BV

Huyterenseweg 33 Tel: 0546 - 631153
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 632139
www.krusegroep.nl

Projectcode : 08059171
Schaal : 1:1500 (A4-formaat)
Datum : December 2008

Gemeente Twenterand
Herontwikkeling 't Haarhuus
Westerhaar-Vriezenveenswijk

Verkennd bodemonderzoek

N



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 2.0 meter diepte
- = Peilbuis

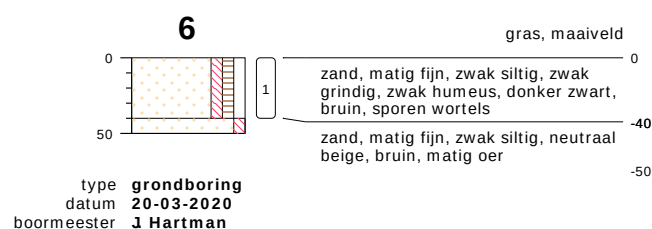
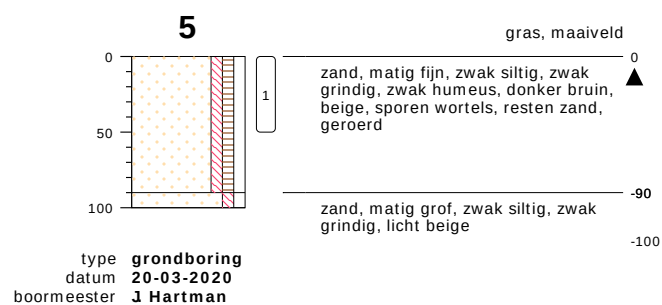
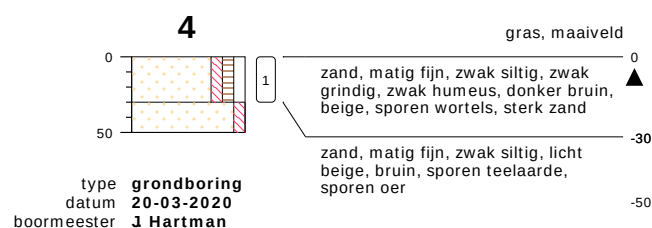
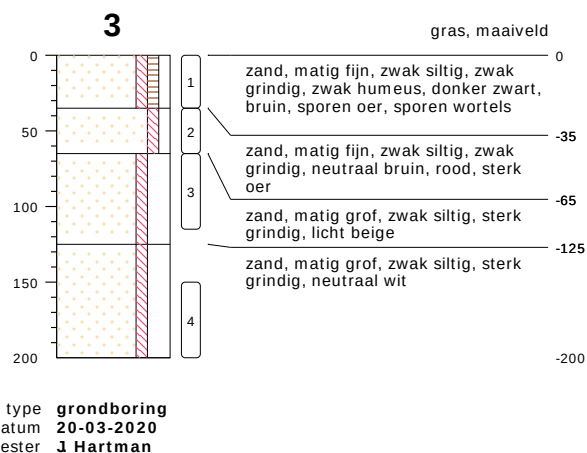
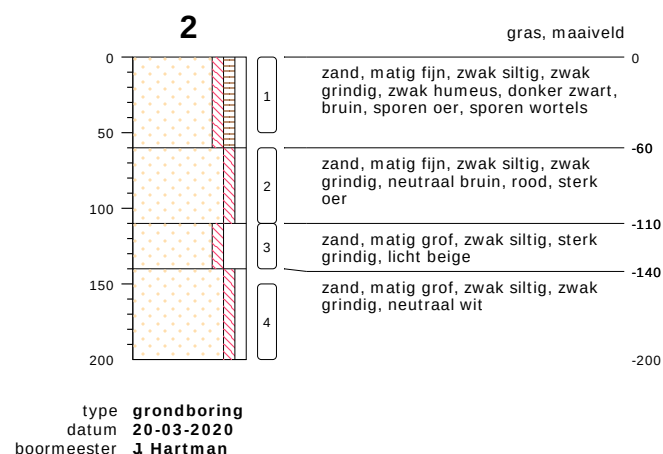
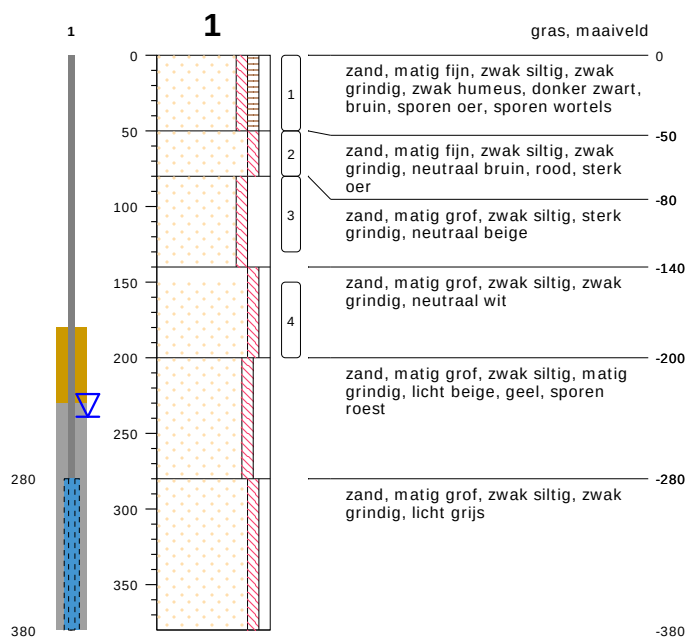
0 50

Kruse Milieu BV

Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 631153
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 632139
www.krusegroep.nl

Projectcode : 08048916
Schaal : 1:1500 (A4-formaat)
Datum : December 2008

Bijlage II
Boorstaten

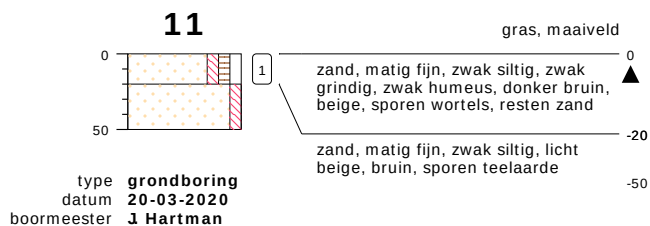
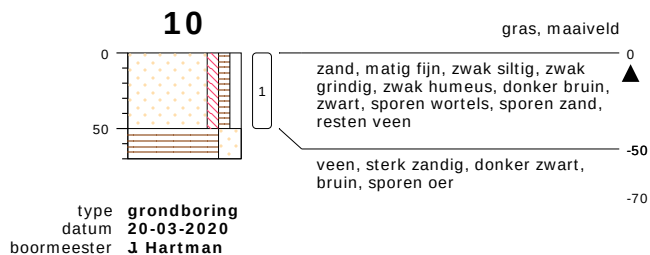
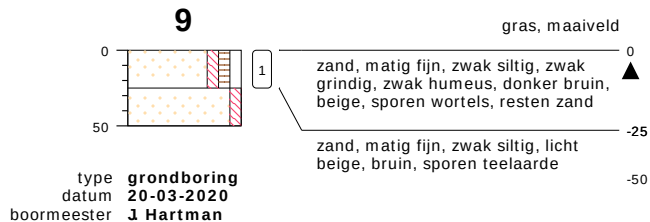
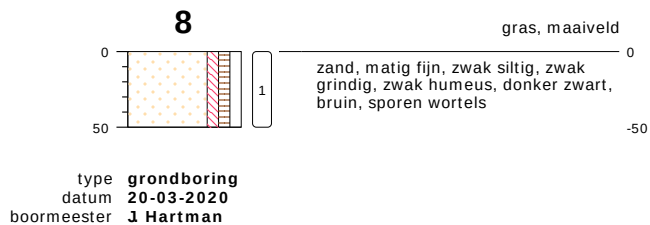
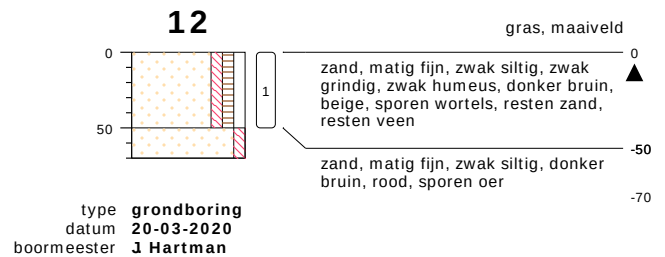
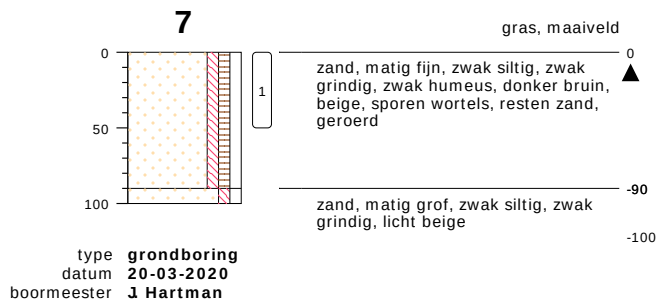


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewijk**
projectcode **20013710**
getekend conform **NEN 5104**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



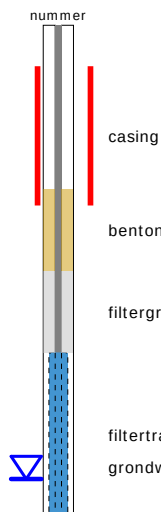
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewijk**
projectcode **20013710**
getekend conform **NEN 5104**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIJS



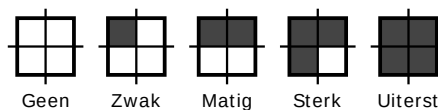
BORING



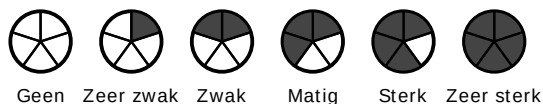
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



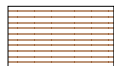
ZAND, zandig (Z,z)



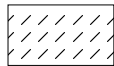
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

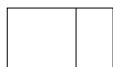
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

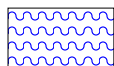
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 26-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020044861/1
Uw project/verslagnummer	20013710
Uw projectnaam	Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewi
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-2020

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 B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20013710	Certificaatnummer/Versie	2020044861/1
Uw projectnaam	Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vrieze	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2020/11:48
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.8	87.0	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	4.5	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	5.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	26	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	18	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	20-Mar-2020	11271673
2	BG II	20-Mar-2020	11271674
3	OG	20-Mar-2020	11271675

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20013710	Certificaatnummer/Versie	2020044861/1
Uw projectnaam	Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vrieze	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2020/11:48
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0063	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.054	0.059	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.20	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.17	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.062	0.075	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.077	0.098	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.073	0.085	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.087	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.85	0.99	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	20-Mar-2020	11271673
2	BG II	20-Mar-2020	11271674
3	OG	20-Mar-2020	11271675

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020044861/1

Pagina 1/1

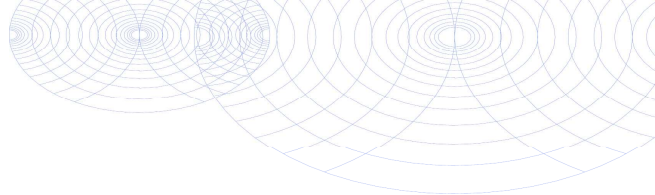
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11271673	1		0	50	0537955554	BG I
11271673	2		0	50	0537955853	BG I
11271673	11		0	20	0537955842	BG I
11271673	12		0	50	0537955843	BG I
11271673	10		0	50	0537955847	BG I
11271673	9		0	25	0537955850	BG I
11271674	8		0	50	0537955472	BG II
11271674	5		0	50	0537955841	BG II
11271674	6		0	40	0537955838	BG II
11271674	4		0	30	0537955851	BG II
11271674	7		0	50	0537955845	BG II
11271674	3		0	35	0537955854	BG II
11271675	1		50	80	0537955587	OG
11271675	1		80	130	0537955585	OG
11271675	2		60	110	0537955852	OG
11271675	2		150	200	0537955846	OG
11271675	3		35	65	0537955849	OG
11271675	3		150	200	0537955844	OG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020044861/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020044861/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20013710
Projectnaam	Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewi
Datum monstername	20-03-2020
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2020044861
Startdatum	20-03-2020
Rapportagedatum	26-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		4,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,8	85,8				
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	95					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2144	-	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	9,907	-	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0488	-	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27,78	-	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20,84	-	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	67,23	-	140	430	720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	33,33				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0028				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0024				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0024				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0063	0,014	-	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,054	0,054				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11				
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,073				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,85	0,853	-	1,5	20,8	40

Legenda							
----------------	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11271673	BG I

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	20013710
Projectnaam	Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewi
Datum monstername	20-03-2020
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2020044861
Startdatum	20-03-2020
Rapportagedatum	26-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		4,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87	87				
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	95					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2161	-	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	10,48	-	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	-	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	19,56	-	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	58,01	-	140	430	720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	26,67				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	40				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,059	0,059				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13				
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,098				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,085	0,085				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,99	0,997	-	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11271674	BG II

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 20013710
 Projectnaam Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewi
 Datum monstername 20-03-2020
 Monsteremer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2020044861
 Startdatum 20-03-2020
 Rapportagedatum 26-03-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,3	93,3				
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3				
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		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	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	-	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	-	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenantheen	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	-	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11271675 OG

Eendoordeel: 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

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenneweg 33
7678 SC GEESTEREN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 31-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020048284/1
Uw project/verslagnummer	20013710
Uw projectnaam	Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewi
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Mar-2020

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 B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20013710	Certificaatnummer/Versie	2020048284/1
Uw projectnaam	Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vrieze	Startdatum	27-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Mar-2020/15:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	14
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	52
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	27-Mar-2020	11281944

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20013710	Certificaatnummer/Versie	2020048284/1
Uw projectnaam	Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezen	Startdatum	27-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Mar-2020/15:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monstername

27-Mar-2020

Monster nr.

11281944

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

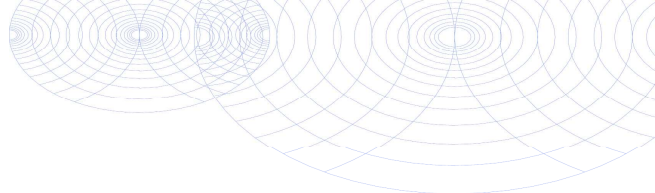


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020048284/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11281944	1		280	380	0692003944	Peilbuis 1
11281944	1		280	380	0800837026	Peilbuis 1

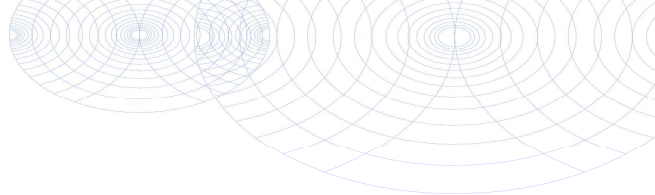


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020048284/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020048284/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20013710
 Projectnaam Beeklaan/Oranjestraat - Westerhaar-Vriezenveensewi
 Datum monsternamen 27-03-2020
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2020048284
 Startdatum 27-03-2020
 Rapportagedatum 31-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	14	14	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	52	52	-	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	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	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-			
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	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	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	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	-	0,8	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	325	600
Extra parameters							
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk			

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11281944 Peilbuis 1

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

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.

Interventiewaarden: Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.

Tussenwaarde: Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd: Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.

Zeer licht verontreinigd: Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.

Licht verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.

Matig verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.

Sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.

Zeer sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.

NEN5740: Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Verdachte locatie: Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.

Nulsituatie: Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.

Nader onderzoek: Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van I en W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MM FF	Mengmonster fijne fractie
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	Polychloorbifenylen
PFAS	poly- en perfluor alkyl stoffen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
WBB	Wet Bodembescherming
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink

Bijlage 3 Verantwoording groepsrisico



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

BP WESTERHAAR-VRIEZENVEENSEWIJK

Opdrachtgever:

Ad Fontem

Projectnr:

WND716-0001

Datum:

11 maart 2020

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

BP WESTERHAAR-VRIEZENVEENSEWIJK

Opdrachtgever:	Ad Fontem
Projectnr:	WND716-0001
Rapportnr:	20200311-WND716-NOT-VGR 1.0
Status:	Definitief
Datum:	11 maart 2020

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



© 2019 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.

Opsteller:

P. Coenen



Verificatie:

B. Deckers



Validatie:

B. Deckers



kragten

1 INLEIDING

In opdracht van Ad Fontem is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's inzake een bestemmingsplanwijziging van het plan "Westerhaar – Vriezenveensewijk" binnen de gemeente Twenterand. In het vigerende bestemmingsplan is het plangebied voorzien van de bestemming "Wonen" met de aanduiding "aantal wooneenheden 22", in de toekomstige situatie zullen slechts 6 woningen en een kantoorgebouw gerealiseerd worden.

In de nabijheid van het plangebied zijn enkele risicobronnen gelegen, waardoor het aspect externe veiligheid nader beschouwd moet worden.

De ligging van de planlocatie is in de onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (rode omlijning)

2 RISICOBRONNEN

In de omgeving van het plangebied zijn enkele risicobronnen aanwezig. Onderstaand wordt een korte samenvatting van deze bronnen gegeven.

Transport door buisleidingen

Op circa 15 meter van het plangebied ligt hogedruk aardgasleiding N-527-40. De relevante eigenschappen van deze buisleiding zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1 Relevante eigenschappen buisleiding

Buisleiding	Druk	Diameter	100% letaliteit	1% letaliteit	Afstand tot plan
N-527-40	40 bar	6 inch	50 meter	70 meter	15 meter

Uit tabel 1 kan geconcludeerd worden dat het plangebied zowel binnen de 100% als 1% letaliteitsafstand is gelegen. Dit zou betekenen dat de hoogte van het groepsrisico kwantitatief vastgesteld moet worden. Echter in de voorliggende situatie is sprake van een afname van het aantal personen binnen het beoogde plangebied ten opzichte van de reeds vergunde situatie.

In het vigerende bestemmingsplan is uitgegaan van 22 woningen binnen het plangebied. In de toekomstige situatie zullen slechts 6 woningen gerealiseerd worden en een kantoorgebouw (337 m² bvo). In tabel 2 is de verdeling van het aantal personen, in zowel dag- als nachtperiode, binnen het plangebied inzichtelijk gemaakt.

Bij de personen aantallen is uitgegaan van kentallen. Voor woningen betreft dit 2,4 personen per woning, met een aanwezigheid van 50% gedurende de dagperiode en 100% gedurende de nacht.

Voor kantoren wordt uitgegaan van 1 persoon per 30 m² bvo.

Tabel 2 Gehanteerde personen aantallen

Situatie	Aantal woningen/functie	Dagperiode	Nachtperiode
Huidig	22 woningen	26,4 pers.	52,8 pers.
Toekomstig	6 woningen	7,2 pers.	14,4 pers.
	337 m ² kantoorfunctie	11,2 pers.	n.v.t.

Conform tabel 2 is in de dagperiode sprake van een afname van 8 personen en in de nachtperiode neemt het aantal personen met ruim 38 personen af.

Op grond van bovenstaande is het niet noodzakelijk de hoogte van het groepsrisico vast te stellen, echter dienen de risico's van het transport door buisleidingen (fakkelfbrand scenario) meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

Transport over de weg

Op circa 350 meter van het plangebied is de provinciale weg N36 gelegen (wegvak O39). Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet, echter wel in de meest recente telgegevens (juni 2019) van Rijkswaterstaat.

Op grond van de ruimtelijke scheiding levert de PR 10⁻⁶ risicocontour en het PAG geen belemmeringen op voor de planontwikkeling.

Uit de gegevens van Rijkswaterstaat blijkt dat over deze weg, ter hoogte van het plangebied, LF1, LF2 en GF3-stoffen getransporteerd worden. Het plangebied ligt als gevolg van deze stoffen binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (GF3). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (BLEVE scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

3 UITWERKEN VERANTWOORDINGSPLICHT

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen zijn getroffen om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen.

Het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaat bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de regionale brandweer/ Veiligheidsregio gaat vooral over het groepsrisico en mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omvang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten.

De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de in hoofdstuk 2 beschreven relevante risicobronnen. Aspecten in de verantwoording die bij alle risicobronnen van toepassing zijn, zijn zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.

Mobiliteit van de aanwezigen

Binnen het plangebied zijn geen functies voorzien die specifiek bedoeld zijn voor minder zelfredzame personen. Uitgangspunt is dat verminderd redzame personen met behulp van redzame personen in veiligheid gebracht kunnen worden.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

De mogelijkheden voor ontvluchting van het gebied, de ontvluchting van gebouwen en de schuilmogelijkheden in gebouwen worden bij de onderscheidenlijke risicobronnen beschouwd aangezien deze afhankelijk zijn van het ongevalsscenario.

Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op de relevante scenario's. In geval van een calamiteit is een snelle alarmering van aanwezige personen binnen het effectgebied essentieel voor een goede zelfredzaamheid.

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio's uitgevoerd te worden. De veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten hierin in voorbereiding op een alarmering bij rampen.

Bestrijdbaarheid/beheersbaarheid

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweertzorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

Uit bovengenoemde handleiding volgt het advies dat het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar moeten zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied bereikbaar is.

De locatie en de capaciteit van de benodigde bluswatervoorzieningen worden bij de onderscheidenlijke risicobronnen beschouwd aangezien deze afhankelijk zijn van het ongevalsscenario.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden.

Bevt - Water-, weg- en spoorwegtransport

Voor de provinciale weg N36 kan op grond de ruimtelijke scheiding tussen het plangebied en de weg volstaan worden met een beperkte verantwoording van de risico's.

In een beperkte verantwoording worden de volgende aspecten beschouwd:

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval
- zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt) kwetsbare objecten.

Als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N36 ligt de projectlocatie binnen het invloedsgebied van brandbare gasen (GF3).

BLEVE-scenario

BLEVE is een afkorting voor "Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie). Er bestaat een koude en een warme BLEVE. Bij een koude BLEVE explodeert de tank meteen. Bij een warme BLEVE explodeert de tank als gevolg van een brandhaard.

Zelfredzaamheid

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Binnen het invloedsgebied van een BLEVE-scenario is vluchten het uitgangspunt waarbij gerealiseerd dient te worden dat indien daadwerkelijk een BLEVE dreigt, de vluchttijd bijzonder kort is. Feit blijft dat in geval van een calamiteit een vroegtijdige alarmering van levensbelang is om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de risicobron af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door het gebouw zelf. Vluchtroutes dienen duidelijk te worden aangeduid. Ook kan een optimalisatie van de ontvluchting plaatsvinden door de (nood)uitgangen op zo groot mogelijke afstand van de risicobronnen te projecteren. Dit dient in de verdere planuitwerking meegenomen te worden.

Bestrijdbaarheid

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagen of meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het bestrijden van secundaire branden.

Voor het voorkomen van een warme BLEVE dient een aangestraalde tankwagen tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust.

De wijziging van de bestemming van 22 wooneenheden naar 6 wooneenheden en een kantoor heeft geen invloed op de bestrijdbaarheid aan de bron.

Bevb - Transport door buisleidingen

In artikel 12 lid 3 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen juncto artikel 8 van de Regeling externe veiligheid buisleidingen is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is sprake van een beperkte verantwoordingsplicht voor de buisleiding, waarbij de verantwoording dient in te gaan op de volgende onderdelen:

- 1) Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- 2) Het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;
- 3) De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- 4) De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Ad 1)

Het plangebied is gelegen binnen zowel de 100% als 1% letaliteitsafstand voor externe veiligheid van de buisleiding N-527-04.

De buisleiding is gesitueerd ten westen van het plangebied. Het plangebied omvat de realisatie van 6 woningen en een kantoorgebouw (337 m² bvo). Daarmee neemt het aantal personen binnen het invloedsgebied af in zowel de dagperiode als de nachtperiode.

Ad 2)

Aangezien sprake is van een afname van het aantal personen binnen het plangebied (8 personen in de dagperiode en 38 personen in de nachtperiode) zal de hoogte van het groepsrisico zeker niet toenemen als gevolg van de planvorming, maar naar verwachting rekenkundig afnemen.

Ad 3)

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Bij een dreigende breuk van een hogedruk aardgasleiding richt de brandweer zich op het veilig stellen van het effectgebied en het voorkomen van een ontsteking. Als uitstroming plaatsvindt, zal de Gasunie de leiding inblokken. Afhankelijk van het systeem en de afstand tot de breuk kan het enkele uren duren voor de leiding is leeg gelopen. In geval van een directe ontsteking kunnen hulpdiensten door de enorme hittestraling de fakkels beperkt benaderen om gewonden te helpen. De fakkels zelf kan niet door de brandweer worden geblust. Er dient te worden gewacht tot het ingeblokte leidingdeel leeg is gelopen.

Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal. De aspecten 'bereikbaarheid calamiteit' en de '(primaire en secundaire) bluswatervoorziening' speelt hierin een rol.

Ad 4)

Het maatgevende scenario voor ongevallen met aardgastransportleidingen is fakkelsbrand. Slachtoffers kunnen vallen door de warmtestraling en een drukgolf. Alle aanwezigen die door de vuurbal worden getroffen komen te overlijden. Hiernaast kunnen rondvliegende brokstukken en glasscherven plaatselijk zware schade aanbrengen aan personen en gebouwen.

De mogelijkheden om zelfredzaamheid te vergroten

Het risico op een incident met een hoge druk aardgasleiding wordt voornamelijk bepaald door het risico van schade aan de leiding door (graaf)werkzaamheden nabij de leiding.

Een belangrijkste bronmaatregel om het risico te verkleinen is het opnemen van een aanlegvergunningstelsel voor een strook aan weerszijden van de aardgastransportleiding. Daarnaast dient in het bestemmingsplan te worden opgenomen dat binnen de belemmeringsstrook (4 meter aan weerszijden van de leiding) een bouwverbod geldt. Tot slot wordt geadviseerd om grondwerkzaamheden, zoals heien, op minder dan 20 meter van de buisleiding

onder toezicht van de leidingbeheerder te laten uitvoeren. Door deze maatregelen wordt het groepsrisico verder gereduceerd.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding is vluchten de beste optie. Wat betreft een fakkelbrand na leidingbreuk geldt dat het zich snel kan ontwikkelen. Afhankelijk van de afstand van bebouwing tot de aardgasleiding, zijn er scenario's waarbij vluchten niet of nauwelijks mogelijk is. De hittestraling is daarvoor te groot. Personen die aanwezig zijn binnen de 100% letaliteitsgrens komen te overlijden. Indien het incident op grotere afstand van het plangebied plaatsvindt zijn de mogelijkheden voor zelfredzaamheid, voor het gebied dat buiten de 100% letaliteitsgrens valt, groter. Het plangebied ligt binnen deze 100% letaliteitsgrens.

Indien het incident zich op grotere afstand voordoet, is zelfredzaamheid mogelijk, mits ontvluchting uit gebouwen en omgeving op een juiste manier mogelijk is. Vluchten kan dan alleen maar via een route buiten het 'zicht' van de fakkel.

Vluchtroutes moeten personen direct van de calamiteit wegleiden. Aangezien het bestaande bebouwing betreft, wordt gebruik gemaakt van het reeds bestaande wegennet om het plangebied in geval van calamiteit te ontvluchten.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen voor advies aan de regionale brandweer/Veiligheidsregio te worden voorgelegd. De aanvullende adviezen van de regionale brandweer/Veiligheidsregio dient de gemeente Twenterand mee te wegen in haar besluitvorming.

Bijlage 4 Advies fysieke veiligheid



Postbus 383, 7500 AJ Enschede

Gemeente Twenterand
T.a.v. dhr. J. Nijland
Postbus 67
7670 AB Vriezenveen

adres
Spaansland 20 Enschede

postadres
Postbus 383
7500 AJ Enschede

telefoon
088 256 7000

Website
brandweertwente.nl

Uw kenmerk NL.IMRO.1700.Oranjestraat-ow01
Ons kenmerk 2020-D94805
Bijlage(n) 1
Onderwerp Advies bestemmingsplan Westerhaar-
Vriezenveensewijk

Datum 15 juli 2020
Behandeld door Laurens Fischer
Telefoon 088-2568195
E-mail l.fischer@brandweertwente.nl

Geacht heer Nijland,

Op 19 juni 2020 heeft u Veiligheidsregio Twente gevraagd om advies uit te brengen op het concept bestemmingsplan 'Oranjestraat Westerhaar-Vriezenveensewijk'. Wij adviseren op de fysieke veiligheid van het gebied. De fysieke veiligheid omvat de bluswatervoorziening, bereikbaarheid, opkomsttijd van de brandweer en het waarschuwen van de bevolking in het plangebied. Ook adviseren wij op het gebied van de verantwoording van het groepsrisico en de rampenbestrijding.

Waar hebben wij naar gekeken

Dit advies gaat over de fysieke veiligheid en de beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid die van toepassing is op het plangebied. Het gebied is gelegen tussen de Beeklaan en Oranjestraat in Westerhaar-Vriezenveensewijk. Het voorgenomen initiatief voorziet in een kantoorpand en maximaal 6 woningen. Momenteel biedt het plangebied de mogelijkheid om 22 appartementen te realiseren. Nabij het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding die onder de werkingssfeer van het Besluit Externe Veiligheid Buisleiding valt.

Advies

Het plangebied ligt binnen het effectgebied van een hogedruk aardgastransportleiding. Wij adviseren om de adviespunten mee te nemen in de overweging en daar waar nodig te borgen in het bestemmingsplan.

1. Stem werkzaamheden nabij de hogedruk aardgastransportleiding af met de leiding beheerder en tref daar waar mogelijk aanvullende maatregelen om de werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren.
2. Borg dat de vluchtroutes van de risicobron af worden gepositioneerd.
3. Houd bij toekomstige verkeersremmende maatregelen rekening met de opkomsttijd van de brandweer.

Ondanks de kleine kans en maatregelen kunnen incidenten met mogelijke slachtoffers niet worden uitgesloten. Detailinformatie van dit advies is in de bijlage van deze brief opgenomen.

Hoe nu verder

Graag ontvangen wij van u een motivatie indien wordt afgeweken van het bovenstaand advies. Voor vragen of nadere informatie kunt u terecht bij het team Advies van Brandweer Twente. De contactgegevens vindt u bovenaan deze brief.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. Reefhuis', written over a light blue horizontal line.

M. Reefhuis
Teamleider Advies a.i.

Bijlage: Detailinformatie advies 'bestemmingsplan Westerhaar-Vriezenveensewijk'

BIJLAGE: Detailinformatie advies 'bestemmingsplan Westerhaar-Vriezenveensewijk'

Wettelijk kader

De aspecten bereikbaarheid, opkomsttijd, bluswatervoorziening en het waarschuwen van de bevolking zijn gebaseerd op de Wet veiligheidsregio's, het Bouwbesluit 2012 en de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2012.

Wij hebben het bestemmingsplan beoordeeld op basis van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi), het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) en het Besluit Externe Veiligheid Transportroutes (Bevt).

Beoordeelde documenten

Voor het opstellen van het advies is gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- concept bestemmingsplan 'Oranjestraat Westerhaar-Vriezenveensewijk', waaronder het document 'Verantwoording groepsrisico' (NL.IMRO.1700.Oranjestraat-ow01).
- 19.1300-99_Schetsontwerp, horende bij de mail van 7 juli 2020;
- Beeklaan B&Z bouwtechniek 30-01-20, horende bij de mail van 7 juli 2020;
- Doc08093620200206135250, horende bij de mail van 7 juli 2020.

1. Uitgangssituatie

1.1 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied is gelegen tussen de Beeklaan en Oranjestraat in Westerhaar-Vriezenveensewijk. Het voornemen is om een kantoorpand en maximaal 6 woningen op deze locatie te realiseren. In de huidige situatie biedt het plangebied ruimte aan 22 appartementen. De ontwikkeling leidt tot een afname van de personendichtheid. Overdag is sprake van een afname met 8 personen en in de nacht is er sprake van een afname van 38 personen.

Nabij het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding die onder het bevb valt, waardoor we in het advies ook nader in gaan op de externe veiligheidsrisico's. Op grotere afstand van het plangebied bevindt zich tevens de N36 waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.

2. Bereikbaarheid

2.1 Bereikbaarheid algemeen

Bij het bepalen of er in het plangebied sprake is van een goede bereikbaarheid van de gebouwen via het openbare wegennet wordt het plangebied op hoofdlijnen getoetst aan de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Hierbij wordt beoordeeld of:

- een willekeurig adres binnen een verblijfsgebied in principe via een tweede onafhankelijke route bereikbaar is;
- of de verkeersaders aan de brandweervoertuigen een onbelemmerde doorgang bieden.

Een beschrijving van de bereikbaarheid in het plangebied staat in 2.2 beschreven.

2.2 Situatiebeschrijving bereikbaarheid

Het plangebied is via twee zijden bereikbaar en voldoet daarmee aan de eis dat een gebied via een tweede onafhankelijke route bereikbaar is.

2.3. Advies bereikbaarheid

Tijdens het opstellen van het advies is nog onvoldoende zicht op onder andere de locatie van het object, de inzetdieptes en de (brandweer)toegangen. Mede op basis hiervan wordt bepaald of en waar een opstelplek voor de voertuigen gerealiseerd moeten worden. Of de bereikbaarheid op objectniveau voldoet aan het geldende Bouwbesluit dient via de omgevingsvergunning geborgd te worden.

3. Opkomsttijd

3.1 Opkomsttijd algemeen

De opkomsttijd is de optelsom van de verwerkingstijd van de melding, de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd is daarbij de tijd tussen het alarmeren van de brandweer door de meldkamer en het tijdstip dat het voertuig de kazerne verlaat. De aanrijdtijd is de tijd die het eerste voertuig nodig heeft om van de kazerne naar de plaats van het incident te gaan. De opkomsttijd van de brandweer wordt als een belangrijk kwaliteitskenmerk van de brandweer beschouwd. In het Besluit Veiligheidsregio's (BVR) zijn de opkomsttijden voor de brandweer vastgelegd en staan in tabel 1 beschreven.

Normtijd	Gebruiksfunctie
5 minuten	Winkel met gesloten constructie (tijdens openingsuren), wonen boven winkel, cel
6 minuten	Portiekwoningen/portieklats, woning verminderd zelfredzaam
8 minuten	Overige woningen, winkels, gezondheidszorg, onderwijs, kinderdagverblijf, logies
10 minuten	Kantoor, (lichte)industrie, sport, overige ruimtes voor bijeenkomsten, overige gebruiksfuncties

Tabel 1: Normtijden volgens Besluit Veiligheidsregio's

Daarnaast is het 'Dekkingsplan Brandweer Twente', dat onderdeel uitmaakt van het beleidsplan, vastgesteld. Hierin staat dat voor woningbouw van na 2003 een opkomsttijd geldt van 12 minuten. Een beschrijving van de opkomsttijd in het plangebied staat in 3.2 beschreven.

3.2 Situatiebeschrijving opkomsttijd

Door de Brandweer Twente is een berekening van de opkomsttijd opgesteld. De berekening betreft de theoretische opkomsttijd en kan in praktijk verschillen met de daadwerkelijke opkomsttijd. Redenen voor een vertraging kunnen bijvoorbeeld wegwerkzaamheden zijn. Daarnaast dient u er rekening mee te houden dat de procedure om te komen tot een definitief en vastgesteld bestemmingsplan over het algemeen een lange doorlooptijd kent. Indien er een advies aan Brandweer Twente is gevraagd kan tussentijds door diverse ontwikkelingen de opkomsttijd gewijzigd zijn.

Voor het kantoor geldt een opkomsttijd van 10 minuten en voor de woningen geldt een opkomsttijd van 12 minuten. Berekeningen van Brandweer Twente tonen aan de eerste tankautospuiter in theorie rond de 11 minuten ter plaatse kan zijn.

3.3 Advies opkomsttijd

Voor het kantoorgebouw geldt dat de eerste tankautospuiter in theorie niet binnen de gestelde norm ter plaatse kan zijn. Wij adviseren u hier bij de overwegingen rekening mee te houden. De wegenstructuur betreft een bestaande situatie. Door nieuwe verkeersremmers zoals paaltjes of drempels kan de opkomsttijd van de brandweer langer worden. Indien u voornemens bent verkeersremmers te plaatsen dan adviseren wij de opkomsttijd van de brandweer hierbij mee te wegen. Indien wenselijk kunnen wij u hierin van advies voorzien.

4. Bluswatervoorziening

4.1 Algemeen kader

Voor een optimale bluswatervoorziening wordt onderscheid gemaakt in primaire, secundaire en tertiaire bluswatervoorzieningen. Dit is van belang omdat de eisen voor de afstand, de capaciteit en de bereikbaarheid verschillend zijn. De basiskenmerken van deze drie modellen zijn:

- De primaire bluswatervoorziening
Deze bluswatervoorziening kan binnen 3 minuten worden opgebouwd en operationeel zijn, waarbij een continuïteit van tenminste 1 uur is gegarandeerd.
- De secundaire bluswatervoorziening
Deze bluswatervoorziening kan binnen een half uur worden opgebouwd en operationeel zijn, waarbij sprake moet zijn van een continuïteit van tenminste 4 uur met een minimale capaciteit van 90m³/per uur. Er geldt een afstand van maximaal 320 meter tot het object. Daarnaast moet het brandweervoertuig het water tot maximaal 8 meter kunnen bereiken.
- De tertiaire bluswatervoorziening
Deze bluswatervoorziening kan binnen een uur worden opgebouwd en operationeel zijn. Hiervoor geldt een capaciteit van minimaal 120m³/per uur en het bluswater is onbeperkt leverbaar. Hiervoor geldt een afstand van maximaal 2500 meter tot het object. Daarnaast moet het brandweervoertuig het water tot maximaal 50 meter kunnen bereiken.

4.2 Situatieschets bluswatervoorziening

Nabij het plangebied bevinden zich brandkranen die zijn aangesloten op een diameter van 104mm en zullen in theorie circa 60³/per uur leveren. Capaciteitsmetingen van de drinkwatermaatschappij kunnen de daadwerkelijke capaciteit aantonen. Het Nieuwe Stroomkanaal kan daarnaast ook als secundaire bluswatervoorziening worden gebruikt.

4.3 Advies bluswatervoorziening

Tijdens het opstellen van het advies is nog onvoldoende zicht op de locatie van onder andere het object en de bijbehorende (brandweer)toegangen. Mede op basis hiervan wordt de locatie van de opstelplek voor de voertuigen bepaald. Deze locaties hangen vervolgens samen met de afstand ten opzichte van de primaire bluswatervoorziening. Of de bluswatervoorziening op objectniveau voldoet aan het geldende norm dient via de omgevingsvergunning geborgd te worden.

5. Waarschuwen van de bevolking

5.1 Sirenedekking

De sirene is een hulpmiddel van de overheid om mensen te kunnen waarschuwen voor acute gevaren. Het initiatief ligt binnen het dekkingsgebied van de sirene. Na 2021 wordt er een landelijk besluit genomen over de toekomst van het waarschuwings- en alarmeringssysteem of dat er een geschikt alternatief voorhanden is.

6. Externe veiligheid

Veiligheidsregio Twente, waarvan Brandweer Twente onderdeel uitmaakt, adviseert op het gebied van rampenbestrijding en de verantwoording van het groepsrisico onder andere in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit Externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Op basis van de risicokaart constateren wij dat er op circa 20 meter van het plangebied een hogedruk aardgastransportleiding (N-527-40) ligt die onder de werkingssfeer van het Bevb valt. Op circa 350 meter bevindt zich de N36. Het betreft een route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Onzes inziens valt deze onder de werkingssfeer van het Bevt. In de beschrijving van de verantwoording van het groepsrisico (onderdeel uit het bestemmingsplan Oranjestraat Westerhaar-Vriezenveensewijk staat beschreven dat deze hier geen onderdeel van uitmaakt. Gezien de afname van het aantal personen en de grotere afstand tot de N36 gaan wij in ons advies niet nader in op deze risicobron. Dit neemt niet weg dat mogelijke effecten tot over het plangebied kunnen reiken.

7. Scenario

Bij een hogedruk aardgastransportleiding kunnen zich scenario's voordoen met effecten die over het plangebied reiken. Voor aardgasleidingen gaan wij in de voorbereiding op calamiteiten uit van:

- fakkelbrand en vuurbal als gevolg van een uitstroming met directe ontsteking;
- gaswolkontbranding (en fakkelbrand) als gevolg van een uitstroming met vertraagde ontsteking.

De effecten van deze scenario's zijn warmtestraling en een mogelijke drukgolf. De effecten van de warmtestraling zijn voor ons leidend, omdat de warmtestraling tot op grote afstand voor doden, gewonden en secundaire branden kan zorgen.

Wij gaan uit van de volgende afstanden bij een leiding met een diameter van 6 inch¹:

- circa 45 meter voor de afstand waarbinnen secundaire branden kunnen ontstaan (10 kW/m²);
- circa 75 meter voor de minimale afstand voor volledig beschermde brandweermensen met ademlucht (3 kW/m²);
- circa 145 meter voor de minimale afstand voor onbeschermde hulpverleners en omstanders (1 kW/m²).

Nagenoeg het hele gebied ligt binnen de zone waar objecten mee kunnen gaan branden op het moment dat er zich een incident ter hoogte van het plangebied voordoet. Er moet dan ook rekening worden gehouden dat de aanwezige personen binnen niet veilig zijn.

8. Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

8.1 Bestrijdbaarheid

Bij incidenten met de aardgastransportleiding zal de inzet zich voornamelijk richten op het bestrijden van secundaire branden, aangezien een incident zich in zeer korte tijd voordoet. De leidingbeheerder zal de gastoevoer moet beëindigen. Voor het bestrijden van de secundaire branden kunnen de aanwezige brandkranen of het kanaal worden gebruikt.

8.2 Zelfredzaamheid

Het initiatief bestaat uit een kantoorgebouw en maximaal 6 woningen. Het aantal woningen neemt af, waardoor de situatie qua personendichtheid verbetert. Over het algemeen zullen de mensen zelfredzaam zijn of zijn ze in staat elkaar in veiligheid te brengen. Wij adviseren te borgen dat het bestemmingsplan geen functies voor niet-zelfredzame mensen toestaat.

9. Maatregelen

Het plangebied ligt binnen de zone dat objecten mee kunnen gaan branden, waardoor het noodzakelijk is om het gebied te verlaten. Doordat een incident zich waarschijnlijk in korte tijd voordoet adviseren wij vooral om de maatregelen te richten op het voorkomen van incidenten. Daar waar werkzaamheden nabij de transportleiding zijn adviseren wij om deze in nauwe samenwerking met de leidingbeheerder uit te voeren en daar waar nodig aanvullende maatregelen te treffen, zodat de werkzaamheden veilig uitgevoerd kunnen worden.

¹Afgeleid uit Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. *Handreiking buisleidingincidenten*. Veiligheidskoepel i.o.v. Ministerie van BZK en i.s.m. NIFV, 3^e druk, december 2006.

Indien er nog mogelijkheden zijn om het bedreigde gebied te ontluchten dan kunnen vluchtroutes van de bron af een bijdrage leveren. De Margrietstraat en Marijkestraat bieden deze mogelijkheden. Daarnaast adviseren wij de vluchtroutes vanuit de objecten ook van de bron af te positioneren. Ook een dichte gevel kan een bijdrage leveren.

Daarnaast merken wij op dat door het plangebied de personendichtheid afneemt en dit ook een positieve bijdrage heeft op mogelijke effecten in geval van een incident. Dit neemt niet weg dat incidenten niet uitgesloten kunnen worden en er rekening moet worden gehouden met (dodelijke) slachtoffers.

Conclusie en advies

Het voornemen is om een kantoorpand en maximaal 6 woningen te realiseren in een gebied waar 22 appartementen mogelijk waren. Dit betekent een afname van het aantal personen, waardoor de situatie verbetert. Desondanks ligt het plan op korte afstand van een hogedruk aardgastransportleiding, waardoor bij een mogelijk incident de te realiseren objecten mee kunnen gaan branden. Van belang is daarom de maatregelen voornamelijk te richten op het voorkomen van incidenten, omdat een incident bij een buisleiding zich in korte tijd voordoet. Door vluchtroutes van de risicobron af te positioneren kunnen mogelijke effecten beperkt worden. Ondanks deze maatregelen blijft er een restrisico aanwezig en zijn incidenten bij de buisleiding met bijbehorende effecten niet uit te sluiten.

Daarnaast adviseren wij in de omgevingsvergunning te borgen dat de bereikbaarheid en bluswatervoorziening in het plangebied voldoet aan de geldende handreiking. Wij kunnen u hierover van advies voorzien indien de plannen verder vorm hebben gekregen.

Bijlage 5 Watertoets

datum 10-3-2020
dossiercode 20200310-63-22697

Geachte heer/mevrouw T.M. Boswerger,

U heeft een watertoets uitgevoerd op de website <http://www.dewatertoets.nl/>. Op basis van deze toets volgt u de korte procedure. Dit houdt in dat u direct door kunt gaan met de planvorming van uw plan onder de voorwaarde dat u de standaard waterparagraaf uit dit document toepast.

STANDAARD WATERPARAGRAAF

Belangrijk instrument om waterbelangen in ruimtelijke plannen te waarborgen is de watertoets, die sinds 1 november 2003 wettelijk is verankerd. Initiatiefnemers zijn verplicht in ruimtelijke plannen een beschrijving op te nemen van de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Het doel van de wettelijk verplichte watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

Deze standaard waterparagraaf heeft betrekking op het plan **20AF032**.

Waterbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water is richtinggevend voor de bescherming van de oppervlaktewaterkwaliteit in de landen in de Europese Unie. Aan alle oppervlaktewateren in een stroomgebied worden kwaliteitsdoelen gesteld die in 2015 moeten worden bereikt. Ruimtelijk relevant rijksbeleid is verwoord in de Nota Ruimte en het Nationaal Waterplan (inclusief de stroomgebiedbeheerplannen).

Op provinciaal niveau zijn de Omgevingsvisie en de bijbehorende Omgevingsverordening richtinggevend voor ruimtelijke plannen.

Het Waterschap Vechtstromen heeft de beleidskaders van rijk en provincie nader uitgewerkt in het Waterbeheerplan 2016-2021. De belangrijkste ruimtelijk relevante thema's zijn waterveiligheid, klimaatbestendigheid omgeving en ruimte voor waterberging. Daarnaast is de Keur van Waterschap Vechtstromen een belangrijk regelstellend instrument waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.

Op gemeentelijk niveau zijn het in overleg met Waterschap Vechtstromen opgestelde gemeentelijk Waterplan en het gemeentelijk Rioleringsplan van belang bij het afwegen van waterbelangen in ruimtelijke plannen.

Watersysteem

In het waterbeheer van de 21e eeuw worden duurzame, veerkrachtige watersystemen nagestreefd. Dit betekent concreet dat droge perioden worden doorstaan zonder droogteschade, vissterfte en stank, en dat in natte perioden geen overlast optreedt door hoge grondwaterstanden of inundaties vanuit oppervlaktewateren. Problemen worden niet afgewenteld op andere gebieden of latere generaties. Het principe "eerst vasthouden, dan bergen, dan pas afvoeren" is hierbij leidend. Rijk, provincies en gemeenten hebben in het Nationaal Bestuursakkoord Water doelen vastgelegd voor het op orde brengen van het watersysteem.

Afvalwaterketen

Het zoveel mogelijk scheiden van vuil en schoon water is belangrijk voor het bereiken van een goede waterkwaliteit. Door te voorkomen dat grote hoeveelheden relatief schoon hemelwater door rioolstelsels worden afgevoerd, neemt het aantal overstorten van verontreinigd rioolwater op oppervlaktewater af en neemt de doelmatigheid van de rioolwaterzuivering toe. Hierdoor verbetert zowel de kwaliteit van oppervlaktewateren waarop overstorten plaatsvinden als de kwaliteit van het effluent ontvangende oppervlaktewater. Indien het schone hemelwater door middel van infiltratie in het gebied wordt vastgehouden alvorens het wordt afgevoerd naar oppervlaktewater, draagt dit bovendien bij aan de duurzaamheid van het watersysteem. Vandaar dat het principe "eerst schoonhouden, dan scheiden, dan pas zuiveren" een belangrijk uitgangspunt is bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Als het hemelwater niet wordt aangekoppeld of wordt afgekoppeld van het bestaande rioolstelsel is oppervlakkige afvoer en infiltreren in de bodem uitgangspunt. Als infiltratie in de bodem niet mogelijk is, is lozing op het oppervlaktewater via een bodempassage gewenst.

Wateraspecten plangebied

Waterhuishouding

Het plan loopt geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg van overstromingen. Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. In het verleden is er in of rondom het plangebied geen wateroverlast of grondwateroverlast geconstateerd. De toename van het verharde oppervlak is minder dan 1500m². Het plangebied bevindt zich niet binnen een beschermingszone of herinrichtingszone langs een waterloop, primair watergebied, invloedszone zuiveringstechnisch werk of een retentiecompensatiegebied.

Voorkeursbeleid hemelwaterafvoer

In het plan wordt het afvalwater en het hemelwater behandeld via (de gekozen optie wordt hieronder bevestigd met ja):
een gemengd stelsel
een gescheiden stelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd. **ja**

een gescheiden stelsel: hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater.
hemelwater wordt afgevoerd naar een hemelwaterriool van een verbeterd gescheiden stelsel.

Aanleghoogte van de bebouwing

Voor de aanleghoogte van de gebouwen (onderkant vloer begane grond) wordt een ontwateringsdiepte geadviseerd van minimaal 80 centimeter ten opzichte van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte. Kelders dienen waterdicht te zijn. Om wateroverlast en schade in woningen en bedrijven te voorkomen wordt geadviseerd om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren. Ook voor lager, beneden het maaiveld, gelegen ruimtes (kelders, parkeergarages) moet aandacht worden besteed aan het voorkomen van wateroverlast.

In het plan wordt er naar gestreefd het voorkeursbeleid van het waterschap op te volgen.

Watertoetsproces

De initiatiefnemer heeft het waterschap Vechtstromen geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de korte procedure van de watertoets is toegepast. De bestemming en de grootte van het plan hebben een geringe invloed op de waterhuishouding.

De procedure in het kader van de watertoets is goed doorlopen. Het waterschap Vechtstromen geeft een positief wateradvies.

Algemene info:

In de procedurebepalingen van de Wro voor het bestemmingsplan is opgenomen dat de kennisgeving wordt toegezonden aan de instanties die bij het overleg zijn betrokken. De terinzagelegging van het bestemmingsplan kunt u zenden aan kennisgevingwro@vechtstromen.nl.

Verklaring

Dit document is een automatisch gegenereerd bestand op basis van de door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens en heeft verklaard dat alles naar waarheid is ingevuld.

Copyright Digitale Watertoets - <http://www.dewatertoets.nl/> Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/>. Het document mag alleen worden gebruikt ten behoeve van het plan, dat in dit document is omschreven. De informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar, gerekend vanaf de genoemde datum in dit document.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 6 AERIUS-berekening

AERIUS Calculator 2020
stikstofberekening

**Oranjestraat/Beeklaan
Westerhaar-
Vriezenveensewijk**



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam: **AERIUS berekening Oranjestraat/Beeklaan Westerhaar-Vriezenveensewijk**
Plantype: **AERIUS Calculator 2020**
Status: **Definitief**

Datum: 11 januari 2021

Projectnummer: 20AF032

Opdrachtgever: Gemeente Twenterand

Opsteller: **Ad Fontem Juridisch Bouwadvies BV**
Stationsstraat 37
7622 LW BORNE
T) 074 – 255 7020
E) info@ad-fontem.nl

Contactpersoon: S.H. Geurtse MSc

1. Inleiding en voornemen

De gemeente Twenterand is bezig met een ontwikkeling binnen de woonkern Westerhaar-Vriezenveensewijk. Het plangebied is gelegen tussen de Oranjestraat en de Beeklaan en staat kadastraal bekend als gemeente Vriezenveen sectie B, nummers 8181 en deels 8224 en heeft een totaaloppervlakte van circa 2.100 m².

De gemeente Twenterand is voornemens om in het plangebied zes woningen te realiseren en een gemengde bestemming waar zakelijke dienstverlening (onder andere in de vorm van een bouw bureau) mogelijk wordt gemaakt. Concreet ziet het programma er als volgt uit:

- Woningen: 6 woningen. Er is een flexibiliteitsbepaling opgenomen in het bestemmingsplan dat verschillende typen woningen (appartementen, vrijstaand of aaneen gebouwd) mogelijk maakt (totaaloppervlakte woongebied: ca 1.045 m²);
- Zakelijke dienstverlening: ten behoeve van een kantoor. Het kantoor krijgt een oppervlakte van 337 m² bvo (bruto vloeroppervlakte).

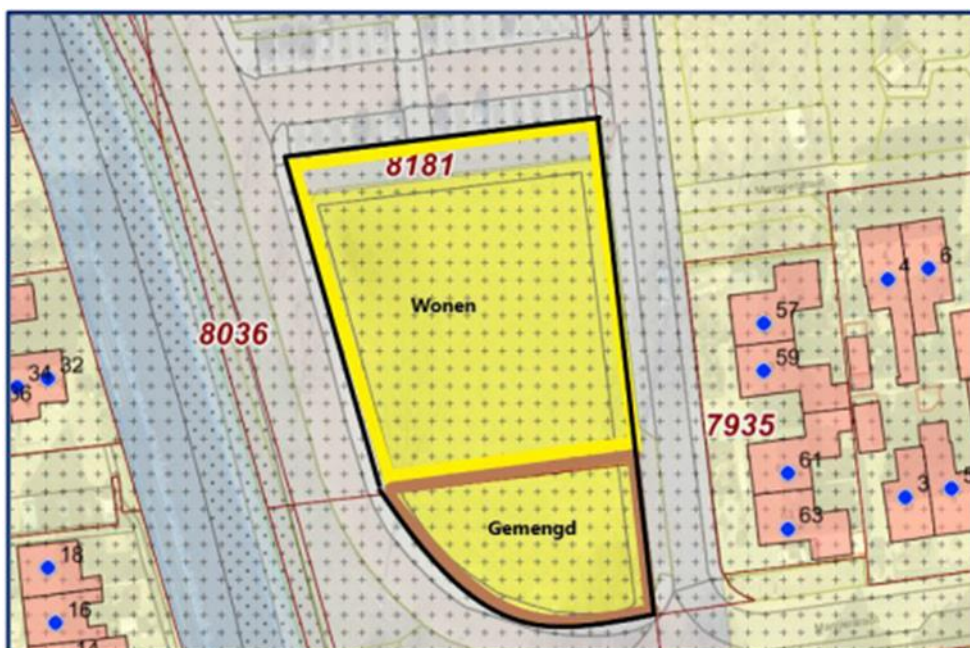
In figuur 1.1 is het voornemen middels een vlekkenplan weergegeven. Figuur 1.2 weergeeft een impressie van het toekomstige kantoor. Dit wordt gerealiseerd op de gemengde bestemming op het zuidelijk gedeelte van het plangebied.

Gezien het plan nog in de voorbereidingsfase zit en nog geen concrete bouwplannen voor de woningen zijn gemaakt, moet een schatting van het bebouwde oppervlakte worden gemaakt. Voor het te realiseren woongebied wordt uitgegaan dat twee derde van het gebied bebouwd wordt: 690 m².

Voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen zullen concreet de volgende werkzaamheden uitgevoerd worden:

- Bouwrijp maken van het plangebied;
- Bouw van de woningen en het kantoorgebouw;
- Realisatie van landschapsmaatregelen en afwerking plangebied.

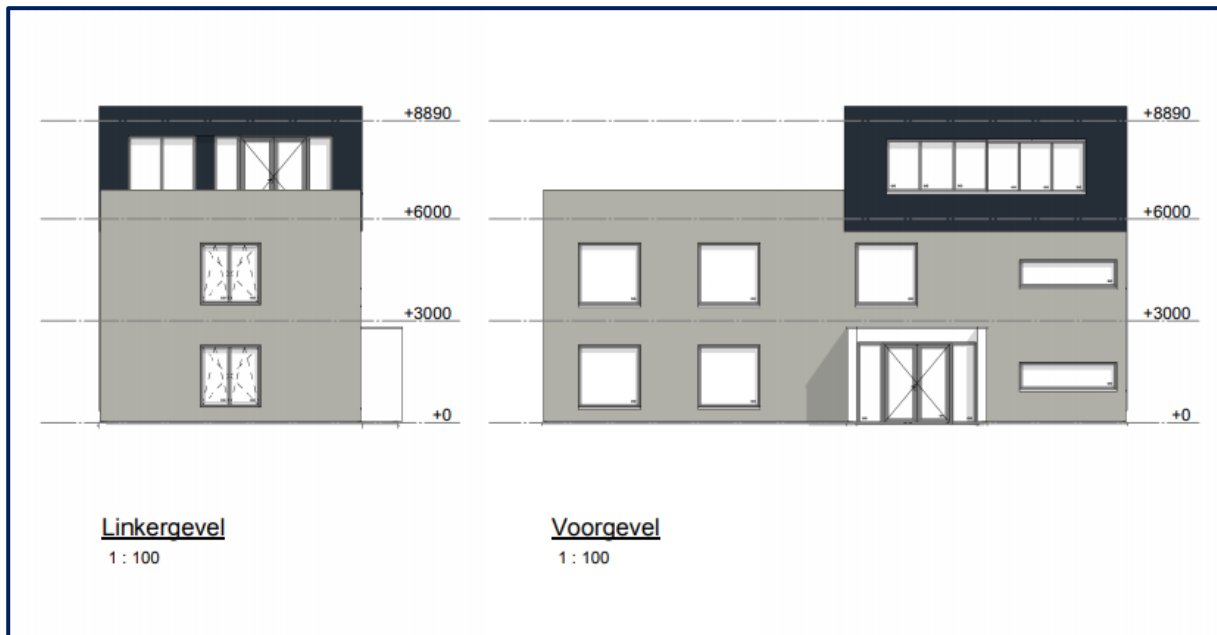
Voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling zullen er werkvoertuigen ingezet worden die gebruik maken van fossiele brandstoffen. Bij de verbranding van fossiele brandstoffen wordt er stikstof in verbindingen uitgestoten welke kan neerslaan in kwetsbare natuur. Ook voertuigen van en naar de planlocatie die gebruik maken van fossiele brandstoffen stoten stikstof uit. Initiatiefnemers hebben Ad Fontem gevraagd om de effecten van deze emissie op kwetsbare natuur in Natura 2000-gebieden te onderzoeken. In dit kader is een AERIUS berekening uitgevoerd.



Figuur 1.1: Toekomstige situatie (bron: gemeente Twenterand).



Figuur 1.2: Impressie toekomstig te realiseren kantoorgebouw (bron: B&Z Bouwtechniek)



Figuur 1.3: Impressie voor- en zijgevel toekomstig te realiseren kantoorgebouw (bron: B&Z Bouwtechniek)

2. Programma Aanpak Stikstof en de AERIUS berekening

2.1 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Volgens de Wet natuurbescherming is een vergunning nodig voor activiteiten die kunnen leiden tot schade aan Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie (uitstoot en neerslag van stikstof). Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden.

Te veel stikstof is slecht voor planten die leven op voedselarme grond. Als deze planten verdwijnen, kan dat ook slecht zijn voor dieren die in dat gebied leven. Daarnaast leidt stikstof tot verzuring van de bodem. In sommige delen van de Natura 2000-gebieden is de hoeveelheid stikstof te hoog.

De overheid wil de hoeveelheid stikstof in de natuur (stikstofdepositie) terugdringen. Daarvoor introduceerde zij in 2015 het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Dit programma was ook gericht op het versterken van de natuur en het maakte tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk. Op 29 mei 2019 heeft het hoogste bestuursorgaan van ons land, de Raad van State, de vergunningen op basis van het PAS ongeldig verklaard omdat dit in strijd is met de Europese natuurwetgeving. De overheid werkt nu aan een nieuwe aanpak stikstof. De depositie van stikstof vindt plaats in de vorm van NO_x (stikstofoxide) en NH₃ (ammoniak). De depositie van NO_x vindt onder meer plaats bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De depositie van NH₃ is voor het overgrote deel afkomstig van de landbouw.

Om voor afzonderlijke projecten aan te tonen wat het effect is op Natura 2000-gebieden is het rekeninstrument AERIUS in het leven geroepen. Het rekeninstrument is na de uitspraak van de Raad van State op 16 september 2019 geactualiseerd in de AERIUS Calculator 2019. Deze is op 14 januari 2020 vervolgens door het RIVM geactualiseerd in de AERIUS Calculator 2019A. Op 15 oktober 2020 heeft de jaarlijkse actualisatie plaatsgevonden. De AERIUS Calculator 2020 vervangt de Calculator 2019A.

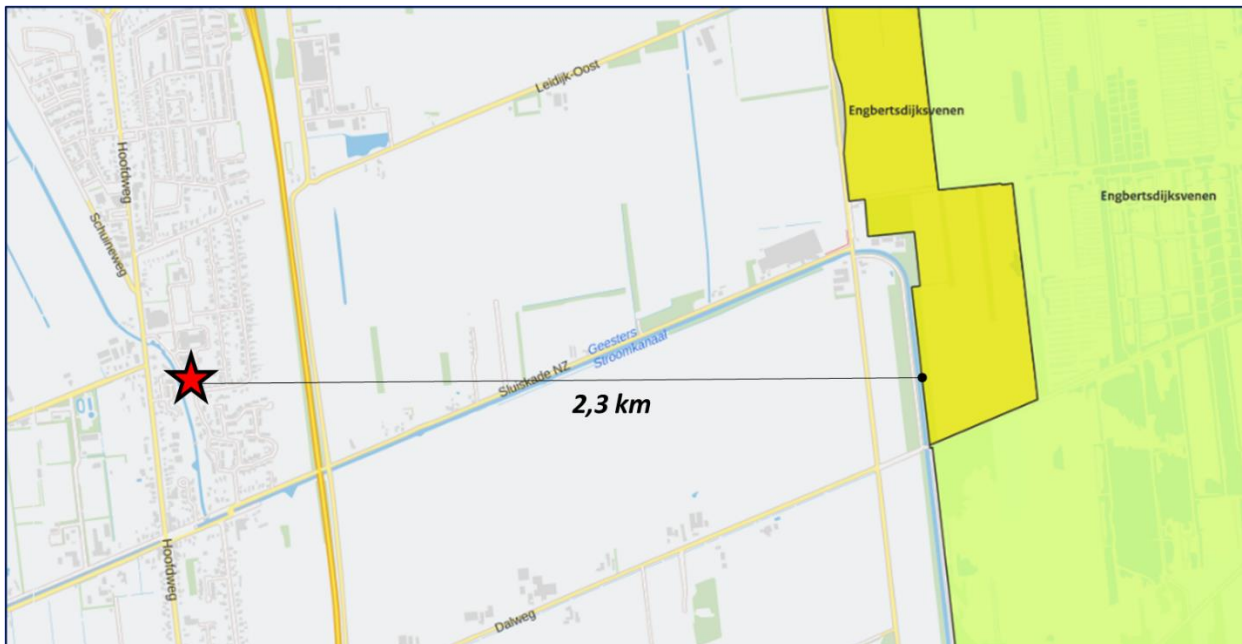
2.2 AERIUS Calculator 2020

Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2020 berekent de stikstofdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan voor wat betreft stikstof.

3. Toetsing ontwikkeling Oranjestraat/Beeklaan

3.1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied

De planlocatie ligt in de bebouwde kom van Westerhaar-Vriezenveensewijk en behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Engbertsdijksvenen', gelegen op circa 2,3 kilometer afstand van het plangebied (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Afstand planlocatie tot Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator).

3.2 Methode

3.2.1 Referentiesituatie

De stikstofemissie die gepaard gaat met de voorgenomen ontwikkeling moet bezien worden in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrecht-spraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het vigerende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan. In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijk legale situatie (worst-case).

3.2.2 Beoogde situatie

Om de emissie/depositie van NO_x, als gevolg van de beoogde situatie te berekenen wordt een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

Betreft de daadwerkelijke bouw van een voorliggend project zoals bouwrijp maken, aanleg van kabels etc. Tijdens de aanlegfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Werkvoertuigen op de bouwlocatie:
 - a. betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het bouwrijp maken (voorbereidingsfase);
 - b. bouw van de woningen en het kantoorgebouw (realisatiefase)
 - c. de realisatie van landschapsmaatregelen en de afwerking van het plangebied (afroondingsfase).

2. Verkeersbewegingen naar de bouwlocatie: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar de bouwlocatie. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 5 kilometer van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 2,3 kilometer afstand van het plangebied. Verkeersbewegingen van en naar het plangebied moeten daarom worden meegenomen. De verkeersafwikkeling kan in theorie plaatsvinden in noordelijke- en zuidelijke richting. De noordelijke verkeersafwikkeling vindt plaats over de Beeklaan en de Hoofdweg. De zuidelijke verkeersafwikkeling vindt plaats over de De Entergraven en Sluiskade Noordzijde.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Gebruiksfasen

Betreft het daadwerkelijke gebruik van de voorgenomen ontwikkeling. In dit geval de bewoning van zes woningen en het gebruik van het kantoorgebouw. Ook voor de gebruiksfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof vrijkomen:

1. Bewoning van de woningen en gebruik kantoorgebouw: in het voorliggende geval wordt er gasloos gebouwd. Daarmee zal er geen sprake zijn van de uitstoot van NO_x. Er vindt geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de woningen of het kantoorgebouw.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: betreft de verkeersbewegingen die de voorgenomen ontwikkeling te weeg brengt tijdens de gebruiksfase. Zoals hiervoor reeds beschreven ligt de planlocatie op circa 2,3 kilometer van een Natura 2000-gebied. Verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase dienen daarom in de berekening meegenomen te worden.

3.3 Uitgangspunten

3.3.1 Referentiesituatie

In onderhavige situatie is uitgegaan dat er geen depositie plaatsvindt in de huidige feitelijk legale situatie (worst-case).

3.3.2 Aanlegfase (bouwfase)

Voor de berekening van de stikstofdepositie is gebruikt gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens is uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats staat. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat een werkvoertuig gemiddeld 6 uur per dag gebruikt wordt. Door middel van deze uitgangspunten is een defensieve inschatting gemaakt van het te verwachten gebruik. In praktijk zal het verbruik en daarbij behorende stikstofdepositie, naar verwachting dan ook lager uitvallen.

Vorbereidingsfase

Om het plangebied gereed te maken voor de bouw van de zes nieuwe woningen en het kantoorgebouw zal het terrein bouwrijp gemaakt moeten worden. Er vinden geen sloopwerkzaamheden plaats. Verwacht wordt dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	Vermogen	Draaiuren	Belasting	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	11	69%	0,8	1,2

Wiellader (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	11	55%	0,9	1,1
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019, Diesel)	10 kW	30	55%	5,6	0,9
Laden en lossen	215 kW	30	25%	1,0	1,6

Toelichting:

Het plangebied moet bouwrijp worden gemaakt, zodat de woningen kunnen worden gebouwd. Een graafmachine wordt o.a. ingezet voor het afgraven van een cunet en sleuf voor riolering en bedradingen. De te bebouwen oppervlakte voor het kantoorgebouw bedraagt maximaal 337 m². Volledigheidshalve gaan we ervan uit dit oppervlakte voor het kantoorgebouw wordt afgegraven. Dit komt neer op 101 m³ grond (berekening: 337 m² x 0,3 m diepte). De totaaloppervlakte van het woongebied bedraagt circa 1.045 m². Veiligheidshalve gaan we ervan uit dat de twee derde van het plangebied, 690 m² afgegraven wordt. Dit komt neer op circa 207 m³ grond (uitgaande van 690 m² x 0,3 m diepte). In totaal wordt dus tijdens de voorbereidingsfase afgerond 308 m³ grond afgegraven.

Een kraanbak heeft een minimale inhoud van 0,7 m³. Dit zorgt voor afgerond 440 scheppen (berekening: 308 m³ / 0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Dit komt neer op afgerond 11 uur (berekening: 369 scheppen x 1,5 minuut / 60 minuten). Tevens wordt verwacht dat een wiellader ingezet wordt om grond te verzetten. Uitgegaan wordt van hetzelfde aantal uren als de graafmachine: 11 draaiuren.

De grond wordt geladen door een vrachtwagen. De inhoud van een vrachtwagen bedraagt 25 m³. In totaal zal circa 258 m³ grond worden geladen. Dit komt neer op afgerond 10 vrachtwagens (berekening: 258 m³ / 25 m³). Het laden van grond duurt gemiddeld 3,0 uur. Dit komt neer op circa 30 uur (berekening: 10 vrachtwagens x 3,0 uur). Voor het laden en lossen is uitgegaan van een gemiddelde belastingfactor van 25% van het motorvermogen, conform het rekenvoorbeeld opgenomen in de bijlage.

Tot slot worden enkele overige werktuigen (zoals een tripstamper) ingezet voor het aanstampen van grond. Hiervoor zijn 10 draaiuren gerekend.

Realisatiefase

Voor de bouw van de zes woningen en het kantoorgebouw worden de volgende uitgangspunten gehanteerd. Voor de bouw van de woningen is uitgegaan van vergelijkbare bouwprojecten van vrijstaande woningen.

Werkvoertuig	Vermogen	Draaiuren	Belasting	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/j)
Betonpomp (bouwjaar 2019)	200 kW	10	69%	1,0	1,4
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	24	69%	0,8	2,7
Verreiker (bouwjaar vanaf 2020)	70 kW	24	84%	0,9	1,3
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	72	69%	1,0	9,9
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019, Diesel)	10 kW	48	55%	5,6	1,5
Laden en lossen	215 kW	34	75%	1,0	5,5

Voor het storten van de funderingen wordt gebruik gemaakt van een betonpomp. Gezien de maximale aanvoercapaciteit van beton en de loscapaciteit van beton en de loscapaciteit van de pompmixer is uitgegaan van maximaal 72 m³ beton per uur. Uitgegaan wordt dat de te bouwen woningen en het kantoorgebouw een bouwoppervlakte hebben van in totaal 1.027 m² (berekening: 337 m² + 690 m²). Dit komt neer op circa 308 m³ beton ten behoeve van de fundering (berekening: 130 m² x 0,3 m diep).

Dit is in totaal afgerond 5 draaiuren (berekening: 308 m³ / 72 m³ beton per uur). Het beton moet ook worden verwerkt (o.a. trilnaald). Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan van het dubbele aantal draaiuren, te weten: maximaal 10 uur voor het storten en verwerken van de funderingen.

Tijdens de realisatiefase is rekening gehouden met de inzet van een graafmachine en verreiker voor diverse werkzaamheden zoals storten puinverharding, kleinere graafwerkzaamheden, tillen en verplaatsen bouw materiaal. Rekening is gehouden met een inzet van 24 uur per werkvoertuig.

Voor de bouw van de woning wordt een hijskraan gebruikt. Deze wordt o.a. ingezet voor het plaatsen van de spantconstructie en dak- en wandconstructie voor de woningen en het kantoorgebouw. Uitgegaan is dat de hijskraan voor 72 uur wordt ingezet. Voor de inzet van overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) ten behoeve van de afronding wordt 48 uur gerekend.

Tot slot worden bouwmaterialen gelost op de bouwplaats. Voor het laden en lossen tijdens de realisatiefase is rekening gehouden 100 vrachtwagens. Het lossen van bouw materieel duurt gemiddeld 20 minuten per vrachtwagen. Dit komt neer op afgerond 34 uur ten behoeve van aanleveren bouw materiaal. Er is uitgegaan van een gemiddelde lastfactor van 75% van het motorvermogen tijdens het laden en lossen en een uittreedhoogte van 4 meter (conform het rekenvoorbeeld in de bijlage).

Afrondingsfase

Voor de realisatie van landschapsmaatregelen en de afwerking van het plangebied wordt verwacht dat hiervoor de volgende werkvoertuigen worden ingezet:

Werkvoertuig	Vermogen	Draaiuren	Belasting	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/j)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2019)	200 kW	6	69%	0,8	0,7
Graaf-laadcombinatie (bouwjaar vanaf 2020)	80 kW	30	55%	0,9	1,2
Mini graafmachine (bouwjaar vanaf 2020)	60 kW	42	69%	0,8	1,4
Inzet overige werktuigen (trilstamper, trilplaat) (bouwjaar van 2019, Diesel)	10 kW	60	55%	5,6	1,9
Laden en lossen	215 kW	6	75%	1,0	1,0

De afrondingsfase bestaat voornamelijk uit de aanleg van bestrating en het aanleggen van groen. Het te verharderen terrein (parkeerplaatsen, straten en gebied rondom de woningen en het kantoor) bedraagt indicatief 500 m². Dit komt neer op 500 m² x 0,3 diep = 150 m³ grond. Voor de verharding wordt een graafmachine in combinatie met graaf-laadcombinatie ingezet. De oppervlakte wordt opgevuld met vulzand. Aangezien een kraanbak een minimale inhoud heeft van 0,7 m³, zorgt dit voor 215 scheppen (berekening: 150 m³ / 0,7). Een graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Er zijn afgerond 6 draaiuren nodig (berekening: 215 scheppen x 1,5 minuut / 60). Voor de graaf-laadcombinatie is volledigheidshalve uitgegaan van 30 draaiuren.

Het vulzand zal afgetrild worden met een trilplaat. Voor de afrondingsfase worden mogelijk ook andere werktuigen ingezet. Volledigheidshalve is rekening gehouden met de inzet van 60 draaiuren voor overige

werktuigen ten behoeve van de afrondingsfase. Voor het planten bomen en ander groen wordt daarnaast een mini graafmachine ingezet. Uitgegaan wordt van een inzet van een mini-graafmachine voor de afronding van het gebied rondom de woning en het kantoorgebouw van 6 draaiuren per gebouw. Dit komt neer op 42 draaiuren (6 draaiuren x 7 gebouwen).

Tot slot moet de bestrating worden gelost. Op een pallet kunnen 8 m² klinkers. Om alle klinkers te vervoeren zijn afgrond 63 pallets nodig (berekening: 500 m² / 8 m²). Op een vrachtwagen passen circa 35 pallets. Dit betekent dat er twee vrachtwagenladingen nodig zijn. De vrachtwagen met bestrating kan binnen één uur worden gelost. Dit komt neer op maximaal twee draaiuren. Voor het lossen van beplating etc. staat 30 minuten. Voor beplating gaan we volledigheidshalve uit van zeven vrachtwagenladingen, per woning/gebouw één lading. Dit komt neer op afgrond 4 draaiuren. Wederom is uitgegaan van een lastfactor van 75% van het motorvermogen tijdens het laden en lossen en een uittreedhoogte van 4 meter (conform het rekenvoorbeeld in de bijlage).

Verkeersbewegingen naar en van plangebied

Er wordt uitgegaan van de volgende verkeersbewegingen naar en van de bouwlocatie gedurende de bouw. In de verkeersbewegingen is tevens rekening gehouden met de verkeersbewegingen van de werkvoertuigen van- en naar de bouwlocatie:

Verkeersbewegingen	Type	Totaal verkeersbewegingen	Verkeersbewegingen (per maand)	Emissie NO _x (kg/j)
Personen auto's (personeel busjes)	Licht verkeer	13.440	1.680	2,9
Middelzwaar verkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	25	3	0,0
Vrachtwagenverkeer	Zwaar verkeer	229	29	0,7

Toelichting

Voor de verkeersbewegingen naar en van het plangebied is een onderscheid gemaakt tussen lichtverkeer en middel- en zwaarverkeer.

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

Uitgegaan wordt dat de totale duur van de aanlegfase 8 maand bedraagt (160 werkdagen). Gedurende deze 160 werkdagen arriveren maximaal 6 voertuigen (auto's en busjes) per bouwlocatie per dag (uitgaande van 7 bouwlocaties). Dit is een totaal van 42 voertuigen en 84 verkeersbewegingen per dag. In totaal zijn dit 13.440 verkeersbewegingen (berekening: 84 x 160 werkdagen). Uitgaande van 8 maand zijn dat circa 1.680 verkeersbewegingen per maand (berekening: 13.440 verkeersbewegingen / 8 maanden).

Middelzwaar en zwaar vrachtverkeer (o.a. afvoeren puin en aanleveren bouw materiaal)

In de voorbereidingsfase is rekening gehouden met 10 vrachtwagens, dit komt neer op 20 verkeersbewegingen. In de realisatiefase is rekening gehouden met 100 vrachtwagens, dit komt neer op 200 verkeersbewegingen. In de afrondingsfase is rekening gehouden met 9 vrachtwagens en 18 verkeersbewegingen. Dit komt neer op in totaal 238 verkeersbewegingen voor het laden en lossen tijdens de aanlegfase.

Ook moeten de werkvoertuigen naar de bouwlocatie worden gebracht. Het betreft een graafmachine, wiellader, mini-graafmachine, graaflaadcombinatie, betonpomp, verreiker, een hijskraan en overige werktuigen. Het gaat in totaal om 8 voertuigen. Uitgegaan wordt dat de werkvoertuigen eenmalig naar de bouwlocatie worden gebracht/gereden. Dit komt neer op in totaal 16 verkeersbewegingen (middelzwaar/zwaar verkeer).

Dit komt in totaal neer op 254 verkeersbewegingen vrachtverkeer tijdens de bouw. Voorzichtigheidshalve gaan we uit dat 90% van de verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer betreft. Dit zijn afgerond 229 verkeersbewegingen (berekening: $0,9 \times 254$). De overige 10% is middelzwaar vrachtverkeer. Dit betreft afgerond 25 verkeersbewegingen (berekening: $0,1 \times 254$).

Uitgaande van het aantal verkeersbewegingen per maand zijn dat afgerond 29 verkeersbewegingen per maand voor zwaar vrachtverkeer (berekening: $229 \text{ verkeersbewegingen} / 8 \text{ maanden doorlooptijd}$) en afgerond 3 verkeersbewegingen per maand middelzwaar vrachtverkeer (berekening: $25 \text{ verkeersbewegingen} / 8 \text{ maanden doorlooptijd}$).

3.3.3 Gebruiksfase

Aangezien er gasloos wordt gebouwd, zijn voor de gebruiksfase alleen de verkeersbewegingen relevant. Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden.

Woningen

Het plangebied kent een weinig stedelijk stedelijkheidsgraad en is gelegen in het gebiedstype rest bebouwde kom. Zoals reeds beschreven kent het bestemmingsplan, dat de realisatie van zes woningen mogelijk maakt, flexibiliteitsbepalingen om zowel vrijstaande, twee-onder-een kapwoningen en/of rijwoningen te realiseren.

Uit gegevens van CROW-publicatie 381 volgt dat de verkeersgeneratie voor vrijstaande woningen het hoogst is. Bij wijze van worst-case benadering wordt er in deze berekening vanuit gegaan dat er vrijstaande woningen worden gebouwd. Dit is namelijk het type woning met de hoogste verkeersgeneratie. De gemiddelde verkeersgeneratie van een vrijstaande woning bedraagt gemiddeld 8,2 verkeersbewegingen per dag.¹ Bij de realisatie van zes vrijstaande woningen bedraagt de totale verkeersgeneratie 49,2 verkeersbewegingen per dag. Dit zorgt voor een stikstofuitstoot van 2,6 kg NO_x/jaar en 0,2 NH₃/jaar.

Kantoor

In het plangebied is een kantoorgebouw voorzien van een oppervlakte van 337 m² bvo, ten behoeve van zakelijke dienstverlening. Uit gegevens van CROW-publicatie 381 volgt dat de verkeersgeneratie voor commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie) gemiddeld 16,55 verkeersbewegingen per 100 m² bvo. Bij de realisatie van een kantoorpand van 337 m² bvo bedraagt de totale verkeersgeneratie 55,8 verkeersbewegingen per dag. Dit zorgt voor een stikstofuitstoot van 3,0 kg NO_x/jaar en 0,2 NH₃/jaar.

3.4 Uitkomsten AERIUS Calculator 2020

3.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2020. Voor de beoogde situatie is gerekend voor het rekenjaar 2020. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Wet natuurbescherming. Als bijlagen bij deze rapportage behoren AERIUS analysebestanden (GML) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling door de inzet van werkvoertuigen en bouwverkeer naar en van het plangebied bedraagt in totaal 36,70 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De totale stikstofemissie op Natura 2000-gebieden, als gevolg

¹ Bron: CROW Publicatie 381, kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Huis koop, vrijstaand, weinig-stedelijk, rest bebouwde kom.

van de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling, is volgens de AERIUS Calculator 2020 nergens hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie als gevolg van de bewoning van de woning en gebruik van het kantoor (verkeersgeneratie) bedraagt in totaal 5,6 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De totale stikstofemissie (NO_x) op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de gebruiksfase van de voorgenomen activiteit, is volgens de AERIUS Calculator 2020 nergens hoger dan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar.

3.4.2 Conclusie

Als gevolg van de realisatie en het gebruik van zes woningen en het kantoorgebouw binnen het plangebied komt er NO_x vrij. Door uitvoering van de AERIUS berekening is aangetoond dat dit niet leidt tot een meetbare depositie van NO_x in Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof. In zowel de aanleg- als gebruiksfase ligt de emissie niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- en gebruiksfase, vindt er dan ook géén meetbare verhoging van de depositie NO_x plaats in Natura 2000-gebieden als gevolg van de bouw en gebruik van de beoogde ontwikkeling. De ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit van Natura 2000-gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De AERIUS Calculator 2020 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

De Wet natuurbescherming vormt voor het aspect stikstof geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling.

Bijlage

Bijlage rekenvoorbeelden

Voorbeeld emissies stilstaande voertuigen (laden en lossen)

Er worden x vrachtwagens (motorvermogen 103 kW) met grond geladen. De laadduur van een vrachtwagen met bijvoorbeeld een laadcapaciteit van 20 m³ bedraagt 10 minuten. In totaal is er dan sprake van x minuten laden van vrachtwagens. Tijdens het laden wordt bijvoorbeeld 25% van het motorvermogen aangesproken. De emissie bedraagt dan x kg NOx per jaar.

Activiteit	Tijdsduur [uren]	Vermogen [kW]	Lastfactor [%]	Emissiefact. [g/kWh]	Emissie ¹ [kg/jr]
Laden vrachtwagen grond	3,0	103	25	2,0	0,15
Lossen beton	3,0	103	75	2,0	0,46
Lossen vrachtwagen betonplaten	2,0	103	75	2,0	0,31
Lossen vrachtwagen bouw materieel	3,0	103	75	2,0	0,46
Lossen container	0,16	103	25	2,0	0,01
Laden container	0,16	103	75	2,0	0,03
Lossen vrachtwagen zand	0,33	103	75	2,0	0,05
Lossen vrachtwagen bestrating	1,0	103	75	2,0	0,15
Lossen vrachtwagen beplanting	0,5	103	75	2,0	0,08
Totaal					1,71

Het lossen van een vrachtwagen met betonplaten zal een andere emissie tot gevolg hebben dan het lossen van een vrachtwagen met een afvalcontainer. Het stationair draaien van een vrachtauto die grond komt laden veroorzaakt een andere emissie dan een vrachtwagen die grond komt brengen.

Analyseresultaten

Als bijlagen bij deze rapportage behoren de AERIUS analysebestanden opgenomen met de volgende kenmerken:

- Aanlegfase kavels Westerhaar-Vriezenveensewijk
- Gebruiksfase kavels Westerhaar-Vriezenveensewijk

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase ontwikkeling perceel Oranjestraat/Beeklaan Westerhaar-Vriezenveensewijk

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Ad Fontem

Stationsstraat, 7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

6 woningen + kantoor
Oranjestraat/Beeklaan
Westerhaar-Vriezenveensewijk

RQtqiLmNPXxq

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

11 januari 2021, 09:29

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x 36,70 kg/jNH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

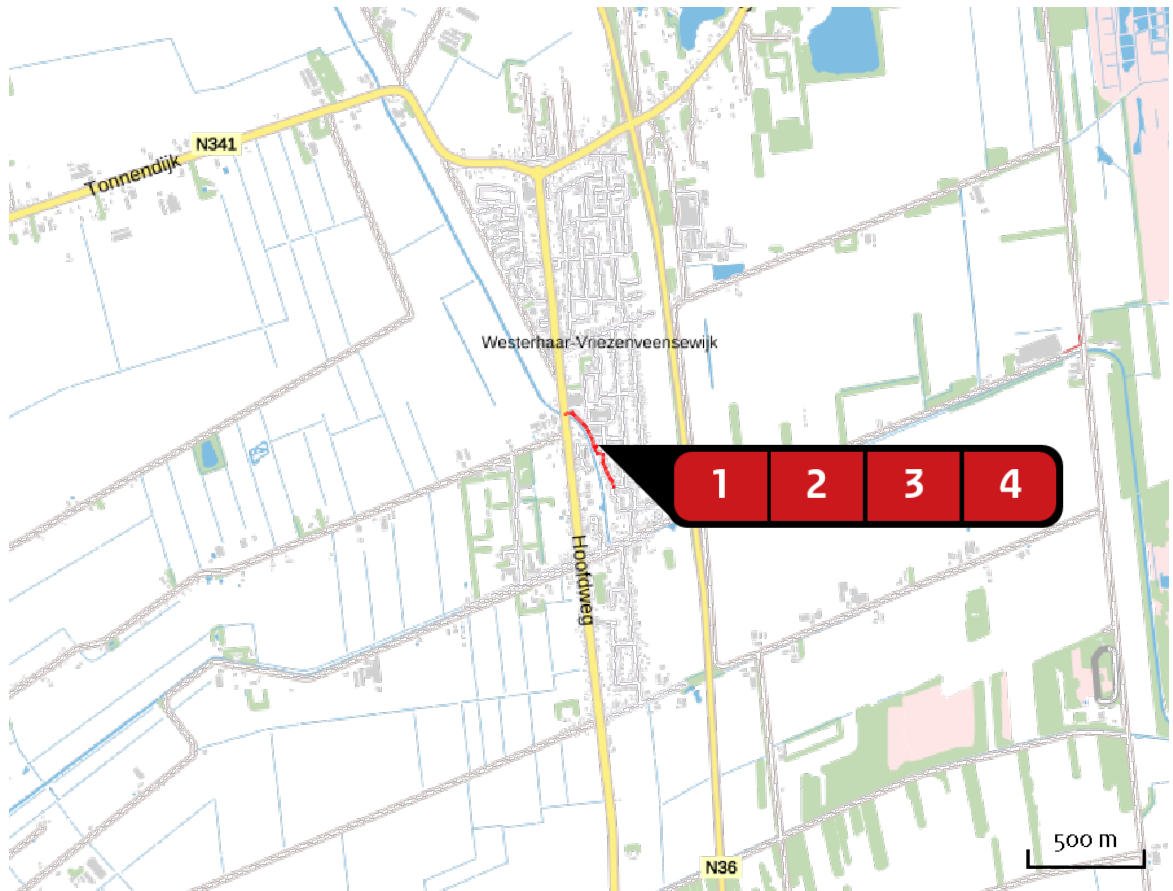
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase 6 woningen + kantoor Oranjestraat/Beeklaan Westerhaar-Vriezenveensewijk

Locatie

Aanlegfase
ontwikkeling
perceel
Oranjestraat/Beekl
aan Westerhaar-
Vriezenveensewijk

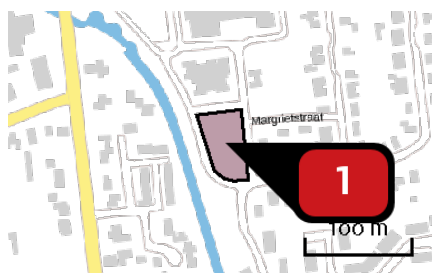


Emissie

Aanlegfase
ontwikkeling
perceel
Oranjestraat/Beekl
aan Westerhaar-
Vriezenveensewijk

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Voorbereidingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,84 kg/j
2	 Aanlegfase (verkeersbewegingen) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,61 kg/j
3	 Realisatiefase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	22,20 kg/j
4	 Afrondingsfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	6,06 kg/j

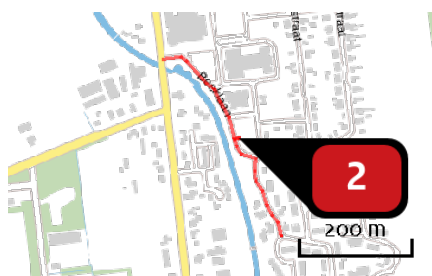
Emissie
(per bron)
Aanlegfase
ontwikkeling
perceel
Oranjestraat/Beekl
aan Westerhaar-
Vriezenveensewijk



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Voorbereidingsfase
238932, 497021
4,84 kg/j
< 1 kg/j

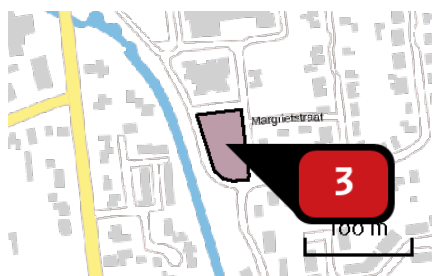
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wiellader	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,09 kg/j < 1 kg/j
AFW	Overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,61 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Aanlegfase
(verkeersbewegingen)
238919, 497015
3,61 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.680,0 / maand	NOx NH3	2,91 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	29,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

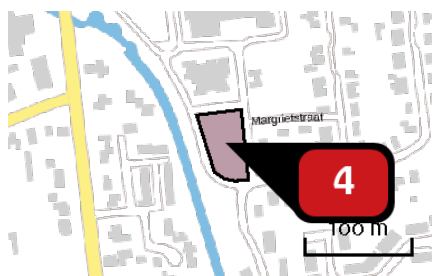
Realisatiefase

238932, 497020

22,20 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,65 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,27 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,94 kg/j < 1 kg/j
AFW	Overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,48 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,48 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Afrondingsfase

238932, 497020

6,06 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graaf- laadcombinatie	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,19 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,39 kg/j < 1 kg/j
AFW	Overige werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,85 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase Oranjestraat/Beeklaan Westerhaar-Vriezenveenswijk

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ad Fontem	Stationsstraat, 7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Gebruiksfase 6 woningen + kantoor Oranjestraat/Beeklaan Westerhaar-Vriezenveensewijk	RdikS6mphj1F

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 januari 2021, 09:31	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	5,62 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

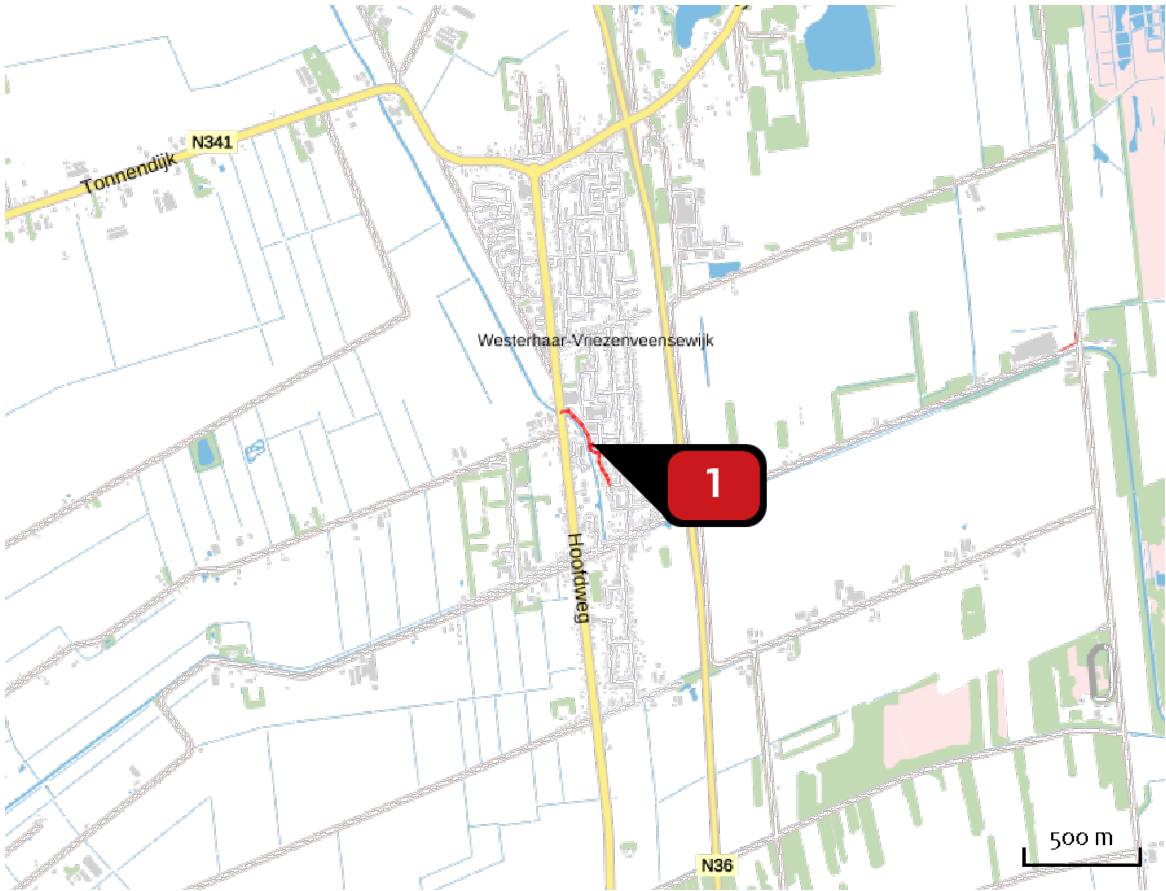
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase 6 woningen + kantoor Oranjestraat/Beeklaan Westerhaar-Vriezenveensewijk

Locatie

Gebruiksphase
Oranjestraat/Beekl
aan Westerhaar-
Vriezenveensewijk

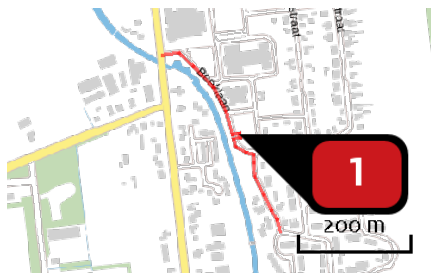


Emissie

Gebruiksphase
Oranjestraat/Beekl
aan Westerhaar-
Vriezenveensewijk

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersbewegingen (gebruiksphase) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,62 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase
Oranjestraat/Beekl
aan Westerhaar-
Vriezenveenswijk



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeersbewegingen
(gebruiksfase)

238922, 497014

5,62 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	49,2 / etmaal	NOx NH ₃	2,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	55,8 / etmaal	NOx NH ₃	2,99 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

