

GEMEENTE PIJNACKER-NOOTDORP

Bestemmingsplan Boezemzoom



vastgesteld

044-BZ-01
29 oktober 2015
NL.IMRO.1926.bp000140087-4001

Oude Delft 205
2611 HD Delft

tel 015 2131915
mail@od205sl.nl
www.od205sl.nl

GEMEENTE PIJNACKER-NOOTDORP

Bestemmingsplan Boezemzoom

datum: 29 oktober 2015
IDN: NL.IMRO.1926.bp000140087-4001
werknr.: 044-BZ-01

TOELICHTING
PLANREGELS
VERBEELDING

INHOUD

1.	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging plangebied	5
1.3	Vigerende bestemmingsplannen	5
1.4	Planvorm	5
1.5	Planproces	6
1.6	Leeswijzer	6
2.	GEBIEDSVISIE	7
2.1	Historie van het plangebied	7
2.2	Huidige ruimtelijke en functionele structuur	7
2.3	Ontwikkeling	8
2.4	Ladder voor duurzame verstedelijking	10
2.5	Conclusie ten aanzien van de planopzet	11
3.	JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING	13
3.1	Verantwoording planvorm	13
3.2	Systematiek bestemmingen	13
3.3	Planregels	13
3.4	Toelichting op de verbeelding	15
4.	BELEIDSKADER	17
4.1	Nationaal beleid	17
4.3	Regionaal beleid	19
4.4	Gemeentelijk beleid	19
5.	ONDERZOEK	23
5.1	Bedrijven en milieuzonering	23
5.2	Externe veiligheid	26
5.3	Geluid	33
5.4	Luchtkwaliteit	34
5.5	Archeologie en cultuurhistorie	36
5.6	Bodem	38
5.7	Ecologie	40
5.8	Water	42
5.9	Verkeer	45
6.	MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID	47
6.1	Algemeen	47
6.2	Inspraak	47
6.3	Overleg ex artikel 3.1.1 Bro	47
7.	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	49
	BIJLAGEN	51



figuur 1.1: globale locatie plangebied

1. INLEIDING

Dit hoofdstuk bevat informatie over het plangebied, de aanleiding voor de voorgenomen ontwikkeling, de vigerende plannen, de planvorm en de leeswijzer.

1.1 Aanleiding

Het bedrijf Vollering Beheer B.V. is gevestigd op bedrijventerrein Boezem I/ Boezem West in Pijnacker en voor een deel in het duurzame glastuinbouwgebied Pijnacker-West. Het bedrijf wil op de huidige locatie uitbreiden, ten zuiden van de huidige grens van het bedrijventerrein De Boezem. Omdat de hiermee ontstaande uitbreiding van het areaal bedrijventerrein in beginsel in strijd is met het provinciaal beleid, zal een deel van het naastgelegen bedrijventerrein Boezem II/Boezem Oost worden bestemd ten behoeve van een waterberging. Daarnaast is het de bedoeling dat er een groenblauwe verbinding wordt gerealiseerd vanaf de waterberging richting de Vlielandseweg.

Tevens wordt naar aanleiding van een inspraakreactie een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor het perceel aan de Boezemweg 18. Deze wijzigingsbevoegdheid biedt de mogelijkheid de bestemming te wijzigen in 'Bedrijf'.

De gronden maken momenteel onderdeel uit van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Boezem II' (de nieuwe waterberging) en deels van het bestemmingsplan 'Ackerswoude 2014' (uitbreiding Vollering, groen-blauwe verbinding en wijzigingsbevoegdheid). De beoogde ontwikkelingen zijn (behoudens de groen-blauwe verbinding) in strijd met de bepalingen uit deze bestemmingsplannen. De gemeente wenst aan de initiatieven medewerking te verlenen door middel van een herziening van het bestemmingsplan. Onderhavig bestemmingsplan vormt derhalve de planologisch-juridische grondslag voor bovengenoemde ontwikkelingen.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van bedrijventerrein De Boezem, aan de noordoostzijde van de kern Pijnacker. Het plangebied wordt begrensd door (deels toekomstige) bedrijfspercelen aan de noordzijde, de achterzijde van agrarische- en glastuinbouwpercelen langs de Lange Campen aan de zuid- en oostzijde en de achterzijde van percelen langs de Vlielandseweg aan de westzijde.

1.3 Vigerende bestemmingsplannen

Het plangebied is gelegen binnen de vigerende bestemmingsplannen:

- Ackerswoude 2014, vastgesteld d.d. 25 september 2014;
- Bedrijventerrein Boezem II, vastgesteld d.d. 27 november 2008, goedgekeurd door GS d.d. 3 maart 2009.

Voor het bestemmingsplan Ackerswoude is op het moment van schrijven een integrale herziening in procedure gebracht.

1.4 Planvorm

Dit bestemmingsplan is gedetailleerd van karakter. Het plan vormt hierdoor een eenduidig toetsingskader voor de beoordeling van bouw aanvragen en voor een adequate handhaving van de regels.

1.5 Planproces

Het voorontwerp van dit bestemmingsplan heeft een inspraakprocedure doorlopen. Hiertoe is het plan in de periode van 15 januari tot en met 25 februari gedurende zes weken ter inzage gelegd. Gedurende de termijn van terinzageliggig is gelegenheid geboden om inspraakreacties naar voren te brengen. De resultaten van deze inspraakprocedure zijn gebundeld in de Nota Inspraak en Vooroverleg, die als bijlage aan de plantoelichting is toegevoegd.

Parallel aan de inspraakprocedure is tevens het vooroverleg op grond van art. 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening gevoerd. De resultaten daarvan zijn eveneens gebundeld in de Nota Inspraak en Vooroverleg.

Het ontwerpbestemmingsplan, waarin de wijzigingen op grond van inspraak en vooroverleg zijn verwerkt, is vervolgens wederom ter inzage gelegd. Tijdens deze formele termijn van terinzageliggig van zes weken zijn drie zienswijzen naar voren gebracht bij de gemeenteraad. De gemeenteraad heeft deze zienswijzen beoordeeld en van een beantwoording voorzien in de 'Nota van beantwoording zienswijzen en staat van wijzigingen bestemmingsplan 'Boezemzoom', die als bijlage 7 aan deze toelichting is toegevoegd.

1.6 Leeswijzer

Het bestemmingsplan bestaat uit drie onderdelen, te weten: de toelichting, de regels en de verbeelding.

De toelichting bestaat uit 7 hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt de gebiedsvisie omschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de juridische planopzet. Hoofdstuk 4 omvat het (boven)gemeentelijke beleidskader. In hoofdstuk 5 worden de (milieutechnische) onderzoeken behandeld, waarna in hoofdstuk 6 en 7 respectievelijk de maatschappelijke aanvaardbaarheid en economische uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan worden behandeld.

2. GEBIEDSVISIE

Dit hoofdstuk omvat een beknopte beschrijving van de historische en huidige ruimtelijk-functionele structuur van het plangebied. Naast deze beschrijving van de huidige situatie wordt in dit hoofdstuk vooral nader ingegaan op de voorgestane ontwikkelingen die in de nabije toekomst zullen plaatsvinden en de beoogde situatie. Het hoofdstuk wordt afgesloten met heldere consequenties voor de planopzet.

2.1 Historie van het plangebied

Vanaf circa 1650 heeft in de omgeving van Pijnacker, met name rond Bleiswijk, Bergschenhoek en Zoetermeer uitgebreide veenwinning (vervening) plaatsgevonden. Deze vervening is doorgegaan tot circa 1850, toen elders reeds een begin was gemaakt met de grootschalige droogmaking van de door vervening ontstane plassen. Ook in onderhavig plangebied werd veen gewonnen. Hier ontstond een grootschalige plas, die later werden drooggemaakt; de 'droogmaking van de Oude Polder van Pijnacker'. Dit is een van de laatste droogmakerijen rond Pijnacker, en werd relatief laat drooggelegd, zo rond 1861. In deze droogmakerij is onderhavig plangebied, alsmede het bedrijventerrein De Boezem, gelegen.

Het plangebied en de omgeving heeft sinds de drooglegging eeuwenlang een agrarische functie gehad. Ook nu nog worden de gronden binnen het plangebied vooral agrarisch gebruikt.

2.2 Huidige ruimtelijke en functionele structuur

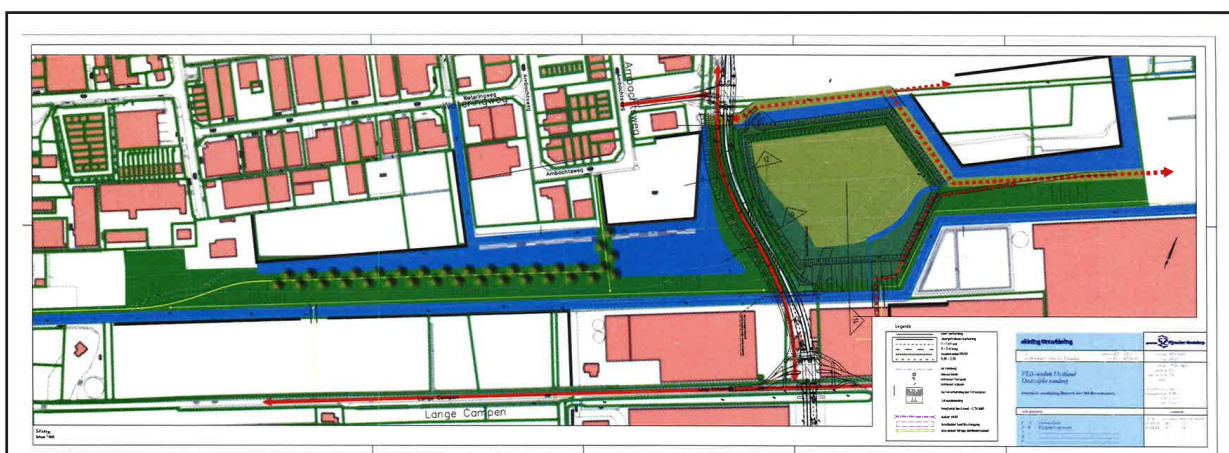
Het plangebied grenst aan de noordzijde aan de eerste fase van het bedrijventerrein De Boezem, dat sinds de jaren '60 van de vorige eeuw ter plaatse van de droogmakerij is gerealiseerd. Het bedrijf Vollering Beheer B.V. is gevestigd op dit bedrijventerrein, grenzend aan onderhavig plangebied en wenst in zuidelijke richting uit te breiden. De betreffende gronden voor deze uitbreiding zijn nu nog als weidegrond in gebruik.

Zuidelijk grenzend aan deze gewenste uitbreiding, waar een nieuwe 'groen-blauwe verbinding' wordt voorzien, liggen eveneens agrarische weidegronden. Meer oostelijk hiervan, ten zuiden van bedrijventerrein Boezem-Oost, is rond 2007 in het kader van het bouwrijp maken van deze tweede fase, een ruime waterpartij met daarbinnen een 'eiland' gegraven. Ter plaatse van dit eiland wordt de beoogde nieuwe waterberging gerealiseerd. Westelijk van het eiland zal de Zijdeweg worden doorgetrokken. Langs de randen van het plangebied en door het plangebied lopen enkele oost-west gerichte kavelsloten.

Bedrijventerrein De Boezem wordt ontsloten vanaf de Vlielandseweg, via de Boezemweg. Vollering Beheer B.V. is gelegen in het meest zuidelijke deel van De Boezem, grenzend aan deze Boezemweg. Vollering is een bedrijf dat grond, zand, cocos en boomschors levert aan bedrijven en particulieren. Op het huidige perceel is achter een kleinschalig kantoorgedeelte van twee lagen hoog een grote bedrijfsloods gevestigd, voor de opslag van grond.



figuur 2.1: huidige situatie t.p.v. uitbreiding Vollering



figuur 2.2: plannen waterberging en groen-blauwe verbinding (bron: gemeente Pijnacker-Nootdorp)

2.3 Ontwikkeling

Vollering Beheer B.V.

Aansluitend aan haar bestaande perceel wenst Vollering Beheer B.V. een tweede bedrijfsloods ten behoeve van de opslag van grond te realiseren. Het bouwplan voorziet in een driezijdig gesloten loods van circa 200 bij 40 meter, die aan de noordzijde open is. Deze loods heeft een hoogte van circa 12 meter, bestaande uit een keerwand van 5 meter hoogte, met een staalplaten opbouw en overkapping. Het perceel waarop deze loods wordt opgericht wordt vanaf de noordzijde ontsloten via het bestaande perceel van Vollering. Ten opzichte van de aangrenzende percelen aan de noordzijde wordt een betonnen wand van 2 meter hoog gerealiseerd, als erfafscheiding.

Waterberging en groen-blauwe verbinding

Ter compensatie van deze uitbreiding van het areaal bedrijventerrein, zal ter plaatse van het reeds bouwrijp gemaakte 'eiland' binnen fase 2 van bedrijventerrein De Boezem een waterberging gerealiseerd worden. Deze waterberging met een capaciteit van 20.000 m³ wordt omsloten door oppervlaktewater en – aan de westzijde – de doorgetrokken Zijdeweg.

De waterberging zal deel gaan uitmaken van de zogenaamde 'groen-blaue verbinding', welke wordt aangelegd ter versterking van de Groenzoom (tussen de Vlielandseweg en de Keulseweg / N470) en dient als 'uitloopgebied' voor de nieuwe wijk Ackerswoude en voor bedrijventerrein De Boezem. In eerste aanleg was ter plaatse van deze 'groen-blaue verbinding' de verlengde Zijdweg bedacht, maar aanleg hiervan is niet langer noodzakelijk. Voor de 'groen-blaue verbinding', ook bekend als 'Boezemzoom' is een schetsplan opgesteld, dat als uitgangspunt dient voor onderhavig bestemmingsplan.

Oostelijke Randweg

Tot slot valt ook een deel van de Oostelijke Randweg van Pijnacker binnen het plangebied. Deze weg is in de bestemmingsplannen Oostland-Pijnacker en Bedrijventerrein Boezem II voor het grootste deel al opgenomen, in dit bestemmingsplan wordt het verbindende deel (tussen Boezem Oost en het glastuinbouwgebied Oostland) opgenomen.

De ruimtelijke hoofdstructuur wordt in belangrijke mate bepaald door de infrastructuur. Om de kern Pijnacker worden randwegen (in navolgende figuur weergegeven door de zwarte onderbroken lijn) aangelegd om de wegen door de kern Pijnacker te ontlasten. Een dergelijk stelsel is nodig ter verbetering van de bereikbaarheid van de kernen en de ontsluiting van de bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden. Doorgaand verkeer door de kernen wordt hiermee geweerd, waarmee verbetering van de leefbaarheid in de kernen en de omgeving van het huidige wegennet (dat niet overal geschikt is voor de huidige en verwachte toekomstige verkeersintensiteiten) bewerkstelligd wordt. Ter ontlasting van de wegenstructuur in de kern van Pijnacker zullen de Oostelijke Randweg en de westelijke randweg (nieuwe Komkommerweg) worden gerealiseerd. De aanleg van de Oostelijke Randweg heeft ruimtelijke gevolgen voor het plangebied Boezemzoom. De Oostelijke Randweg komt door het plangebied te liggen.

Ten aanzien van de nut en noodzaak van de Oostelijke Randweg kan het volgende worden toegevoegd. De Oostelijke Randweg heeft verschillende functies. De belangrijkste functies zijn een betere en snellere ontsluiting van het glastuinbouwgebied en van het bedrijventerrein De Boezem op het regionale wegennet en hoofdwegennet, het voorzien in een ontsluiting van de nieuwbouwwijk AckersWoude en het voorkomen van c.q. het bieden van alternatieven voor huidige en nog te verwachten structurele verkeersopstoppingen op de Klapwijkseweg, Katwijkerlaan en Oostlaan. Vanuit het glastuinbouwgebied en het bedrijventerrein, kan het vrachtverkeer via de Oostelijke Randweg sneller naar de N470 en verder naar het rijkswegennet. De huidige routes via de Klapwijkseweg en Oostlaan zijn voor het vrachtverkeer traag door de vele rotondes en het drukker wordende verkeer. De route via de Katwijkerlaan levert bovendien nu al vaak opstoppingen bij het linksafslaan van de Berkelseweg naar de Oostweg richting A12. Met de ontwikkeling van bedrijvenpark Boezem II en de uitbreiding van het glas zal het vrachtverkeer toenemen. Ook het personenautoverkeer, met name op de Klapwijkseweg en Oostlaan zal flink toenemen door de verdere bouw van Keijzershof (nog ca. 1.600 woningen) en de nieuwbouwwijk AckersWoude (ca 1.300 woningen). De capaciteit van de Klapwijkseweg en Oostlaan zal op termijn onvoldoende zijn, waardoor er noodzaak ontstaat van een ontsluiting van AckersWoude op de Oostelijke Randweg.

In de gemeentelijke standaard Essentiële Herkenbaarheidskenmerken zijn de functies van wegen onderscheiden. Op basis van de gemeentelijke standaard

wordt voor elke, nieuwe of te herstructureren, weg het bijbehorende standaard-dwarsprofiel opgenomen.

Boezemweg 18

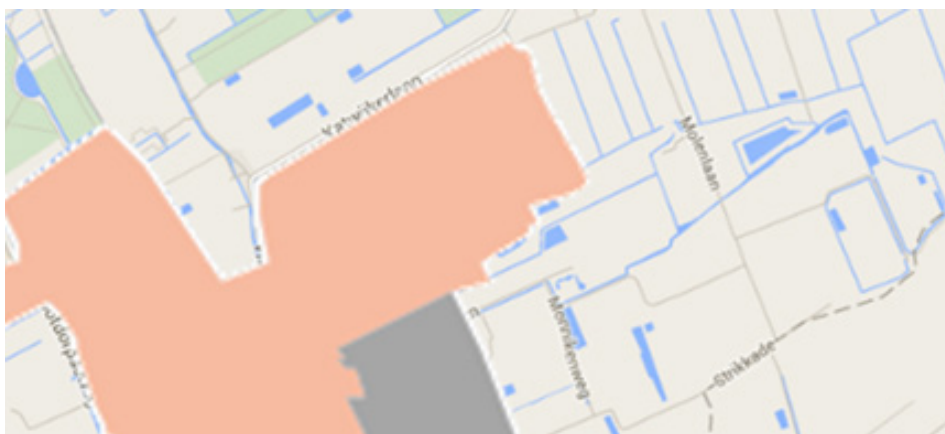
In een inspraakreactie heeft de eigenaar van de Boezemweg 18 verzocht om uitbreiding van de bedrijfsbestemming ten behoeve van het verbeteren van de parkeersituatie en de economische levensvatbaarheid van het perceel. Ruimtelijk gezien zijn er geen bezwaren tegen deze ontwikkeling. Daar waar de bedrijfsbestemming acceptabel is, is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen in dit bestemmingsplan.

2.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening is de “ladder duurzame verstedelijking” opgenomen. Dit betekent dat voor onder meer bestemmingsplannen die nieuwe stedelijke voorzieningen mogelijk maken de treden van de ladder moeten worden doorlopen. Het doel van de ladder is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden.

Trede 1 De behoefte

Dit bestemmingsplan maakt de uitbreiding van een bestaand bedrijf mogelijk. Dit potgrondbedrijf is gevestigd op bedrijventerrein Boezem West. Ten behoeve van de bedrijfsvoering is een gebouw gerealiseerd dat een grote hoeveelheid van (onder meer) potgrond kan bevatten. Hier is dan ook sprake van een branchespecifiek gebouw. Ook de uitwendige constructies spreken wat dit betreft boekdelen. Deze kostbare bebouwing zorgt ervoor dat verplaatsing naar een andere locatie bedrijfseconomisch niet mogelijk is. Het bedrijf had tot voor kort een opslaglocatie aan de Schimmelpenninck van den Oyeweg tussen Pijnacker en Delfgauw in. In verband met de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg (Korngommerweg) van het duurzame glastuinbouwgebied is deze bedrijfslocatie door de gemeente Pijnacker-Nootdorp verworven. Het bedrijf richt zich voor een groot deel op de glastuinbouw, waardoor de bedrijfsactiviteiten voor een deel ook locatiegebonden zijn. Deze ontwikkeling en de groeiende vraag naar de producten en diensten van het bedrijf vragen om een uitbreiding van de bedrijfsruimte. Ten behoeve van efficiënte en duurzame bedrijfsprocessen is het gewenst dat de bedrijfsuitbreiding in de directe nabijheid van het huidige bedrijf plaatsvindt.



figuur 2.3: Het bestaand stedelijk gebied (uitgaande van kaart 4a, Ladder voor duurzame verstedelijking, 30 januari 2013))

Trede 2 locatie

Het bestaand stedelijk gebied (BSD) is door de provincie gedefinieerd als: “Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing, met inbegrip van daartoe bouwrijp gemaakte terreinen, ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid (uitgezonderd glastuinbouw), detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.”

De bedrijfsuitbreiding die in dit bestemmingsplan wordt mogelijk gemaakt, ligt aan de rand van het huidige bedrijventerrein tegen een groenstrook aan die een zachte overgang van het bedrijventerrein naar de toekomstige woonwijk Ackerswoude mogelijk maakt. Hiermee maakt het deel uit van het stedenbouwkundige ensemble van de kern Pijnacker.

Met de ontwikkelende partij is gesproken over totale nieuwvestiging op Boezem-Oost, dit is echter bedrijfseconomisch onmogelijk gebleken. Verspreiding van de activiteiten is niet gewenst en aankoop van omliggende bedrijfspercelen is wel onderzocht maar niet mogelijk gebleken. In overleg met de gemeente is gekozen voor de uitbreiding tussen het huidige bedrijventerrein en de nieuwbouwwijk Ackerswoude.

De locatie is in het voorgaande bestemmingsplan niet bestemd ten behoeve van bedrijventerrein. Omdat het provinciale beleid toevoegen van oppervlakte bedrijventerrein niet zonder meer toestaat, is met ditzelfde bestemmingsplan een deel van het bedrijventerrein Boezem-Oost bestemd ten behoeve van recreatie en een waterberging. Hiermee treedt per saldo geen toename aan oppervlak bedrijventerrein op.

Trede 3 multimodale ontsluiting

Het bedrijf is nu voor een deel gevestigd op bedrijventerrein Boezem (West) en voor een deel aan de Schimmelpenninck van de Oyeweg. Als gevolg van de nieuwe ontsluitingsweg voor het glastuinbouwgebied Pijnacker-West, vervalt de tweede locatie. Het bedrijf wil deze werkzaamheden aansluitend op het perceel op Boezem West voortzetten. Hiermee zal een efficiëntere bedrijfsvoering mogelijk worden.

Het bedrijf op Boezem West is gelegen op een afstand van iets meer dan één kilometer van het RandstadRail-station Pijnacker-Centrum. Bij de entree van het bedrijventerrein aan de Vlielandseweg passeert een busverbinding richting Delft en Zoetermeer. Daarnaast is de ontsluiting van het bedrijventerrein voor auto's en vrachtauto's, zeker na aanleg van de Oostelijke Randweg, zeer goed. Er kan dan ook gesproken worden over een multimodaal ontsloten locatie.

Conclusie

Dit bestemmingsplan voldoet aan de uitgangspunten van de ladder duurzame verstedelijking (*‘een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden’*).

2.5 Conclusie ten aanzien van de planopzet

De uitbreidingslocatie van Vollering Beheer B.V. zal bestemd worden tot ‘Bedrijf’ met milieucategorie 3.2, conform de bestemmingsregeling voor het bestaande perceel. Daarbij wordt tevens zo veel mogelijk aangesloten op de standaardregeling van Pijnacker-Nootdorp en wordt de nieuwe loods qua maatvoering gedetailleerd vastgelegd.

Voor de nieuwe waterberging wordt de bestemming 'Recreatie – Waterberging' opgenomen, waarbinnen een minimumcapaciteit voor waterberging wordt vastgelegd. Voor de groen-blauwe verbinding wordt een groenbestemming opgenomen, waarbinnen tevens watergangen en fiets- en wandelpaden worden toegestaan, ten behoeve van extensief recreatief medegebruik.

De gewenste uitbreiding van de bedrijfsbestemming aan de Boezemweg 18 kan dankzij een wijzigingsbevoegdheid in dit bestemmingsplan met een redelijk eenvoudige procedure worden gewijzigd. De reden dat dit met een wijzigingsbevoegdheid wordt gedaan, is dat de overeenkomsten en onderzoeken niet binnen de periode van opstellen van het ontwerpbestemmingsplan gereed konden zijn.

3. JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING

3.1 Verantwoording planvorm

Voor het bestemmingsplan 'Boezemzoom' is gekozen voor de planfiguur van een gedetailleerd plan. De voorziene ontwikkelingen worden hierdoor mogelijk gemaakt, zonder dat ruimte wordt gecreëerd voor andersoortige (niet gewenste) ontwikkelingen. Er ontstaat zo tevens een adequaat toetsingskader voor de toekomst.

Aan de opzet van de juridische systematiek worden hoge eisen gesteld, te weten:

- De regeling moet praktisch en hanteerbaar zijn. Hanteerbaar voor iedereen die ermee moet werken. Dus zowel voor de diverse gemeentelijke afdelingen als voor de medewerk(st)er van de Informatiebalie;
- De regeling moet helder en eenduidig zijn. Discussies over interpretatievraagstukken moeten niet aan de orde zijn;
- Daarbij dient ook te worden gekeken naar relevantie: 'niet meer regelen dan nodig is';
- De regeling moet ook voor de burger toegankelijk zijn;
- De regeling moet handhaafbaar zijn. Naarmate het juridische systeem logischer en meer doelgericht is, zullen de toegankelijkheid en uitvoerbaarheid beter zijn. Daarmee worden ook controle en handhaving bevorderd.

3.2 Systematiek bestemmingen

Het bestemmingsplan 'Boezemzoom' is opgezet volgens de Wet ruimtelijke ordening die vanaf 1 juli 2008 van kracht is. De opbouw van het bestemmingsplan is conform de SVBP2012 (Standaard voor Vergelijkbare Bestemmingsplannen). De planregels (voorheen voorschriften) bij het bestemmingsplan zijn als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 1 komen de Inleidende regels aan bod. Het betreft hier de Begrippen (artikel 1) en de Wijze van meten (artikel 2). In hoofdstuk 2, Bestemmingen zijn de planregels, behorende bij de verschillende bestemmingen opgenomen (artikel 3 tot en met 9). Hoofdstuk 3, Algemene regels, bevat verschillende algemene bepalingen die van toepassing zijn (artikel 10 tot en met 14). Tot slot zijn de Overgangs- en slotregels opgenomen in hoofdstuk 4 (artikel 15 tot en met 17). Daarnaast is in bijlage 1 de Nota Parkeernormen toegevoegd, in bijlage 2 de Staat van Bedrijfsactiviteiten en in bijlage 3 een toelichting op deze Staat van Bedrijfsactiviteiten.

3.3 Planregels

Inleidende regels

Begrippen

In de begripsbepalingen worden omschrijvingen gegeven van de in het bestemmingsplan gebruikte begrippen. Deze zijn opgenomen om interpretatieverschillen te voorkomen. Alleen die begripsbepalingen zijn opgenomen die gebruikt worden in de regels en die tot verwarring of voor meerdere uitleg vatbaar zijn.

Wijze van meten

Om op een eenduidige manier afstanden en oppervlakten te bepalen wordt in de wijze van meten uitleg gegeven wat onder de diverse begrippen wordt verstaan en hoe gemeten dient te worden.

Bestemmingsregels

Bedrijf

De uitbreiding van Vollering Beheer B.V. is bestemd tot 'Bedrijf' met de nadere aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3.2'. Voor de regels is aansluiting gezocht bij het vigerende bestemmingsplan voor 'Boezem & Boezemvaart', zodat de bestaande gebruiksmogelijkheden voor Vollering ook op het nieuwe perceel uit te oefenen zijn. Bedrijfsgebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden opgericht, waarbij de maximale bouwhoogte middels een aanduiding op de verbeelding is weergegeven.

Recreatie

In de westhoek van het plangebied, ter plaatse van het perceel aan de Boezemweg 18 is de vigerende bestemming 'Recreatie' overgenomen uit het bestemmingsplan 'Ackerswoude'. Binnen deze bestemming is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen, die tot doel heeft de inrichting van het perceel aan de Boezemweg 18 efficiënter te laten plaatsvinden. De eigenaar van deze gronden heeft aangegeven parkeerruimte op eigen terrein te zoeken om parkeerproblemen in de openbare ruimte te voorkomen. Het is niet mogelijk gebleken dit direct te bestemmen zonder het bestemmingsplanproces te vertragen, daarom is gekozen voor een wijzigingsbevoegdheid naar de bestemming Bedrijf zonder bouwvlak.

Recreatie - Natuur

De 'groen-blauwe verbinding' is bestemd tot 'Recreatie - Natuur'. Binnen deze bestemming is extensief recreatief gebruik toegestaan, maar wordt vooral ook ingezet op instandhouding en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden. Tevens zijn watergangen, sloten en andere waterpartijen en voet- en fietspaden toegestaan. In de regels is een minimaal te realiseren oppervlakte aan oppervlaktewater opgenomen. Dit om aan de wateropgave binnen de Oude Polder te voldoen. Als bebouwing zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan.

Recreatie - Waterberging

De nieuwe waterberging is bestemd tot 'Recreatie – Waterberging'. Deze bestemming sluit qua gebruiksmogelijkheden enigszins aan op de bestemming van de 'groen-blauwe verbinding', maar is behoudens het extensieve recreatieve gebruik primair bedoeld voor waterberging. Voor deze waterberging is ter plaatse van de aanduiding 'waterberging' een minimum inhoudsmaat vastgelegd om aan de wateropgave te voldoen. Ook voor oppervlaktewater is vanuit dit oogpunt een minimum te realiseren oppervlakte opgenomen. Binnen deze bestemming zijn eveneens uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan.

Verkeer - Wegverkeer

De doorgetrokken Zijdedeg is bestemd tot 'Verkeer - Wegverkeer'. Binnen deze bestemming zijn naast wegen onder meer fiets- en voetpaden, parkeervoorzieningen en bermen toegestaan. Binnen de bestemming 'Verkeer - Wegverkeer' mogen slechts ondergeschikte gebouwen worden gebouwd en bij de bestemming behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Water

De gronden binnen de bestemming 'Water' zijn bestemd voor water met de daarbij behorende taluds en oevers. Ook binnen deze bestemming zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan.

Waterstaat – Waterkering

De bestemming 'Waterstaat – Waterkering' is opgenomen om de belangen van de waterkering (kernzone) en de naastgelegen beschermingszone planologisch te regelen. Het artikel behelst een bouwverbod voor de onderliggende bestemming. Via een afwijkingsbevoegdheid kan bebouwing worden gerealiseerd, vooropgesteld dat advies wordt ingewonnen bij de beheerder van de waterkering.

Algemene regelsAnti-dubbeltelbepaling

Deze bepaling is opgenomen om te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde gebouwen en bouwwerken niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein nog eens meegeteld mogen worden bij het toestaan van een ander gebouw of bouwwerk, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld.

Algemene bouwregels

In de algemene bouwregels is een bepaling opgenomen om bestaande, legaal gerealiseerde bebouwing die bijvoorbeeld qua afmetingen buiten de bepalingen van dit bestemmingsplan valt, planologisch-juridisch te borgen.

Algemene gebruiksregels

In dit artikel is een algemeen gebruiksverbod gegeven voor gebruik in strijd met de bestemming.

Algemene afwijkingsregels

In deze bepaling wordt aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid gegeven om bij omgevingsvergunning af te wijken ten behoeve van niet-ingrijpende bouwactiviteiten. Daarnaast is een afwijkingsregeling opgenomen voor ondergeschikte productiegerichte detailhandel bij bedrijfsvestigingen, conform vigerend recht op bedrijventerrein De Boezem.

Algemene wijzigingsregels

In deze bepalingen wordt aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid gegeven de in het plan opgenomen bestemmingen in geringe mate te wijzigen, indien dit van belang is voor een betere realisering of in verband met een afwijkende toestand van het terrein. Daarnaast is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor wijzigingen van de Staat van Bedrijfsactiviteiten, indien daartoe aanleiding bestaat.

Overgangs- en slotregelsOvergangsregels

In deze bepalingen wordt inhoud gegeven aan het overgangsrecht betreffende bouwwerken en het gebruik, met de inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

Slotregel

Als laatste is de slotregel opgenomen. Deze bepaling bevat de titel van het plan.

3.4 Toelichting op de verbeelding

Op de verbeelding zijn de binnen het plangebied gelegen percelen voorzien van een passende bestemming, conform de in de regels gehanteerde indeling. Daarnaast is middels een dubbelbestemmingen de zone langs de waterkering weergegeven, waarbinnen een bijzondere beschermingsregeling geldt. De aanduidingen geven, daar waar noodzakelijk, een specifieke bepaling per (bouw) perceel weer. In de regels worden, zoals bovenstaand toegelicht, bestemmingen, dubbelbestemming en aanduidingen van een juridische bepaling voorzien.

4. BELEIDSKADER

4.1 Nationaal beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (maart 2012)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. Deze structuurvisie verving de Nota Ruimte. De structuurvisie geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In de structuurvisie schetst het rijk ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028. De leidende gedachte in de SVIR is ruimte maken voor groei en beweging. De SVIR is de eerste rijksnota die de onderwerpen infrastructuur en ruimte integraal behandelt. In de SVIR richt het Rijk zich vooral op decentralisatie. De verantwoordelijkheid wordt verplaatst van rijksniveau naar provinciaal en gemeentelijk niveau.

Door urbanisatie, individualisering, vergrijzing en ontgroening nemen de ruimtelijke verschillen toe. Vanaf 2035 groeit de bevolking niet meer. Vanaf 2020 neemt de beroepsbevolking niet meer toe. De samenstelling van de bevolking, en daarmee de samenstelling van huishoudens, verandert. Ambities tot 2040 zijn onder andere het aansluiten van woon- en werklocaties op de (kwalitatieve) vraag en het zoveel mogelijk benutten van locaties voor transformatie en herstructurering. Ook wil het rijk ervoor zorgen dat in 2040 een veilige en gezonde leefomgeving met een goede milieukwaliteit wordt geboden. Dit moet voor zowel het landelijk als het stedelijk gebied gelden. In de SVIR is verder vastgelegd dat provincies en (samenwerkende) gemeenten verantwoordelijk zijn voor programmering van verstedelijking.

Ter versterking van het vestigingsklimaat in de stedelijke regio's rondom de main-, brain- en greenports geldt een gebiedsgerichte, programmatische urgentieaanpak. In krimpregio's wordt het interbestuurlijke programma bevolkingsdaling doorgezet. Verder wordt genoemd het tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS, inclusief de Natura 2000-gebieden.

Aangezien een structuurvisie geen bindende werking heeft voor andere overheden dan de overheid die de visie heeft vastgesteld, zijn de nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen geborgd in de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Ruimte. Deze AMvB wordt aangeduid als het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en richt zich op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Daarnaast zorgt de AMvB voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf.

Conclusie ten aanzien van het bestemmingsplan

De bedrijfsuitbreiding van Vollering Beheer B.V. voorziet in een lokale behoefte en vormt een beperkte impuls voor de werkgelegenheid. De realisatie van de waterberging draagt bij aan een veilige leefomgeving (reductie wateroverlast). Het plan past binnen de uitgangspunten van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en binnen de bepalingen van het Barro.

Provinciaal beleid

Visie ruimte en mobiliteit Zuid-Holland (2014)

De provincie stuurt op (boven)regionaal niveau op de inrichting van de ruimte in Zuid-Holland. De Visie ruimte en mobiliteit (VRM), vastgesteld door Provinciale Staten op 9 juli 2014, geeft op hoofdlijnen sturing aan de ruimtelijke ordening en maatregelen op het gebied van verkeer en vervoer.

Hoofddoel van de VRM is het scheppen van voorwaarden voor een economisch krachtige regio. Dat betekent: ruimte bieden om te ondernemen, het mobiliteitsnetwerk op orde en zorgen voor een aantrekkelijke leefomgeving. De VRM bevat een nieuwe sturingsfilosofie. De kern daarvan is:

- Ruimte bieden aan ontwikkelingen.
- Aansluiten bij de maatschappelijke vraag naar woningen, bedrijfsterreinen, kantoren, winkels en mobiliteit.
- Allianties aangaan met maatschappelijke partners.
- Minder toetsen op regels en meer sturen op doelen.

De VRM bestaat uit: de Visie ruimte en mobiliteit, de Verordening ruimte 2014, het Programma ruimte en het Programma mobiliteit.

In de VRM zijn 4 thema's te onderscheiden:

1. Beter benutten en opwaarderen.
2. Versterken stedelijk gebied (agglomeratiekracht).
3. Versterken ruimtelijke kwaliteit.
4. Bevorderen van een water- en energie-efficiënte samenleving

Verordening Ruimte 2014

De regels in de Verordening Ruimte zijn bindend en werken door in bestemmingsplannen. In de Verordening is, conform het Bro, de ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen als verplicht te doorlopen 'stappenschema' ter onderbouwing van stedelijke ontwikkelingen. De uitbreiding van Vollerijng Beheer B.V. betreft een dergelijke ontwikkeling. In paragraaf 2.4 is de ladder voor duurzame verstedelijking voor onderhavig plan doorlopen.

Programma ruimte

Het programma ruimte beschrijft de operationele doelen en de realisatiemix om doelen te (doen) bereiken. Ook wordt ingegaan op de rolverdeling en afspraken tussen gemeenten, regio's en provincie. De realisatiemix uit het programma ruimte bestaat uit juridische, financiële en bestuurlijke instrumenten en nader uit te werken beleid. In de praktijk worden deze vrijwel altijd gecombineerd ingezet.

Programma mobiliteit

In het programma mobiliteit staan de ambities en de provinciale belangen. Het programma mobiliteit kent een grotere dynamiek dan de visie. Het kan hierdoor bijvoorbeeld in samenhang met een nieuw collegeprogramma, elke vier jaar worden geactualiseerd. Daarbij wordt verbinding gelegd met de verschillende uitvoeringsprogramma's, beleidsuitwerkingen en verordeningen zoals deze al bestaan voor mobiliteit.

Conclusie ten aanzien van het bestemmingsplan

Binnen het voorliggende bestemmingsplan is geen sprake van strijdigheid met de doelen en uitgangspunten zoals omschreven in het provinciale beleid. Voorzien wordt in een ontwikkeling die ruimte biedt voor een concrete ondernemer en in een project ter bevordering van een water-efficiënte samenleving. De ladder voor duurzame verstedelijking is doorlopen in paragraaf 2.4.

4.2 Regionaal beleid

Regionaal Structuurplan Haaglanden in 2020 (2008)

Het Regionaal Structuurplan Haaglanden 2020, dat door het bestuur van het Stadsgewest Haaglanden in april 2008 is vastgesteld, bouwt voort op de sterke punten van de regio: de economische specialisaties, de mooie landschappen en de kwaliteit van leven. Haaglanden blijft daardoor een aantrekkelijk gebied om te wonen. Al deze kwaliteiten zijn een voorwaarde om nieuwe bedrijven en instellingen aan te kunnen trekken en zo voor nieuwe werkgelegenheid te zorgen.

Hiertoe zijn er meer huizen en bedrijfspanden nodig in Haaglanden. Sommige delen van de regio verouderen en zijn aan vernieuwing toe. De groengebieden zijn niet aantrekkelijk en toegankelijk genoeg. Het verkeer blijft groeien, maar Haaglanden moet wel bereikbaar blijven. De verandering van het klimaat stelt nieuwe eisen aan het watersysteem en de kustbescherming. Zo zullen zich tot 2020 nog meer ontwikkelingen voordoen die om maatregelen vragen.

Regio Haaglanden zet daarbij in op bouwen binnen de bestaande stad. Dit betekent ook dat het landschap open en groen kan blijven. Haaglanden kent veel verschillende landschappen, elk met een eigen schoonheid: de duinen en het strand, de landgoederen, de weilanden. Er liggen kansen om landschappen nog aantrekkelijker te maken, bijvoorbeeld door natuurontwikkeling of door meer fiets- en wandelpaden aan te leggen.

Conclusie ten aanzien van het bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkeling van de 'groen-blauwe verbinding' en de waterberging passen bij de ambitie om tot aantrekkelijke en toegankelijke landschappen te komen. De bedrijfsuitbreiding van Vollering Beheer B.V. past, gezien het in beperkte mate genereren van werkgelegenheid, eveneens binnen het regionaal beleid.

4.3 Gemeentelijk beleid

Toekomstvisie 2040 (2012)

In de Toekomstvisie 'Visie op de toekomst van Pijnacker-Nootdorp', vastgesteld door de gemeenteraad op 26 juni 2012, wordt een eenduidige en consistente koers voor Pijnacker-Nootdorp uitgezet met oog voor de omgeving en de rol van de gemeente. De toekomstvisie laat zien wat voor gemeente Pijnacker-Nootdorp wil zijn, waar zij met haar ontwikkeling heen wil en welke rol zij daarbij pakt.

Pijnacker-Nootdorp wil, conform haar visie, een herkenbare gemeente zijn in een landelijke omgeving waar de stad nooit ver weg is. Zij ziet het als haar missie in de regio een uniek woonmilieu te bieden, met het groene buitengebied meerwaarde te geven en met duurzame en innovatieve bedrijven - waaronder de glastuinbouw - de economie versterken.

Ruimtelijke structuurvisie Pijnacker-Nootdorp 2040 (2014)

In de Structuurvisie 'Ruimte maken..... ruimte laten', vastgesteld door de gemeenteraad op 20 februari 2014, schetst de gemeente het ruimtelijk beeld van Pijnacker-Nootdorp in 2040. Niet in de vorm van een blauwdruk voor de toekomst, maar in de vorm van contouren en kaders van een streefbeeld dat gezamenlijk met bewoners en ondernemers ingekleurd dient te worden. Er wordt ruimte geboden en uitgenodigd om te ondernemen, te recreëren, de woonomgeving te verbeteren of sport te beoefenen. De Ruimtelijke structuurvisie kan gelezen worden als een uitnodiging om samen invulling te geven aan de ruimte van Pijnacker-Nootdorp in 2040.



figuur 4.1: contourenschets 2040 ruimtelijke structuurvisie Pijnacker-Nootdorp

Contouren vormen het uitgangspunt van de structuurvisie. Dit zijn contouren van groen- en recreatiegebieden, bebouwing, glastuinbouw en bedrijventerreinen. Binnen deze contouren zijn er verschillende functies en mogelijkheden. Hierover doet de structuurvisie voor 2040 op hoofdlijnen kaderstellende uitspraken. Daarnaast geeft de structuurvisie antwoord op verschillende ruimtelijke vraagstukken.

De Groenzoom vormt in de structuurvisie een belangrijke recreatieve en ecologische schakel tussen De Balij en het Oude Leedegebied. De waterberging en 'groen-blauwe verbinding' kan worden gezien als een uitloper van deze Groenzoom. Pijnacker-Nootdorp wil in de regio met duurzame en innovatieve bedrijven de economie versterken. Uitbreiding van de bestaande bedrijfsvestiging van Vollering Beheer B.V. past in dit beleid.

Integrale economische visie Pijnacker-Nootdorp 2025 (2012)

Het mede vormgeven aan een stimulerend, innoverend en duurzaam ondernemers- en vestigingsklimaat en het bieden van ruimte om te ondernemen, zijn belangrijke ambities van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Met de economische visie 'Ruimte om te ondernemen' wordt daaraan invulling gegeven. De visie vormt de input van het beleid van de gemeente, dat richtinggevend is voor de inzet van mensen en middelen in de periode 2013-2016. Centraal staat het creëren van ruimte om te ondernemen. Hierbij gaat het om zowel fysieke ruimte als beleidsmatige ruimte, adequate- en proactieve dienstverlening en het beperken van de administratieve regeldruk.

Door het creëren van ruimte om te ondernemen, wil Pijnacker-Nootdorp een gemeente zijn:

1. Met een duurzaam en concurrerend vestigingsklimaat;
2. Die gekenmerkt wordt door een sterk, duurzaam en innovatief glastuinbouwcluster dat integraal onderdeel uitmaakt van de Greenport Westland-Oostland;
3. Die een bijdrage levert aan de groei van het aantal bedrijven en de werkgelegenheid door het (her)ontwikkelen van bedrijventerreinen en kantorenlocaties aansluitend op de vraag;
4. Met een evenwichtig en fijnmazig aanbod aan (dagelijkse) detailhandel- en horecavoorzieningen dat bijdraagt aan een hoogwaardig woon- en leefklimaat;
5. Waar het economisch potentieel van het groene buitengebied voor het versterken van het lokale- en regionale Leisure aanbod optimaal wordt benut.

De voorgenomen ontwikkelingen waartoe dit bestemmingsplan het kader biedt passen binnen dit beleid.

Beleidsplan Duurzaam Pijnacker-Nootdorp (2008)

Het beleidsplan 'Duurzaam Pijnacker-Nootdorp; een kwestie van doen', zoals vastgesteld de dato 27 november 2008, beoogt het kader te scheppen voor een duurzame ontwikkeling van Pijnacker-Nootdorp. Daarvoor wil de gemeente inzetten op een zestal speerpunten:

- Duurzaam bouwen: De huidige bouwopgave wordt waar mogelijk op een duurzame wijze verder afgemaakt.
- Een energiebewust Pijnacker-Nootdorp: De gemeente wil bijdragen aan een verregaande energiebesparing van jaarlijks 2% per inwoner en meer toepassingen van duurzame energie. Alle energie voor warmte en koeling van nieuwe woningen wordt in 2020 CO2 neutraal opgewekt.
- Een groene en natuurrijke gemeente: De gemeente is trots op haar groene ruimte en wil daar verstandig mee omgaan. Wij streven naar een toename van het aantal planten- en diersoorten in 2020.
- Een gezond leefmilieu: De luchtkwaliteit in Pijnacker-Nootdorp moet in 2020 tenminste aan de geldende Europese normen voldoen.
- Duurzaam inkopen: De gemeente past bij al haar inkoop en aanbestedingen duurzaamheidscriteria toe. De gemeente werkt toe naar 100% duurzaam inkopen in 2015.
- Mobiliteit: Wij willen dat de mogelijkheden van fietsgebruik, openbaar vervoer (w.o. RandstadRail) en alternatieve motorbrandstoffen maximaal worden benut.

Met de ontwikkeling van de 'groen-blauwe verbinding' en de waterberging versterkt Pijnacker-Nootdorp haar groene en natuurlijke karakter. De uitbreiding van Vollerling Beheer B.V. voorziet in een duurzame bedrijfsvoering op de huidige locatie en past in dat licht ook binnen het gemeentelijk beleid.

Conclusie ten aanzien van het bestemmingsplan

De uitbreiding van Vollerling Beheer B.V. en de aanleg van een nieuwe waterberging en 'groen-blauwe verbinding' passen binnen het gemeentelijk beleid, dat sterk inzet op economische ontwikkeling, met behoud en versterking van het groene en natuurlijke karakter van de gemeente.

5. ONDERZOEK

5.1 Bedrijven en milieuzonering

Regelgeving en beleid

Milieuzonering is het ruimtelijk scheiden van milieubelastende activiteiten en milieugevoelige bestemmingen bij nieuwe ontwikkelingen. Met de term "milieubelastende activiteiten" worden binnen de VNG-methodiek alle milieubelastende activiteiten bedoeld: niet alleen bedrijven maar ook bijvoorbeeld recreatie, detailhandel, horeca, dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen. Met de term "milieugevoelige functies" worden onder meer woningen, ziekenhuizen, scholen en verblijfrecreatie bedoeld.

Milieuzonering, van het ruimtelijk scheiden van milieubelastende activiteiten en milieugevoelige bestemmingen, dient twee doelen:

- Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- Het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

De VNG doet in de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009) een handreiking ten behoeve van de afstemming tussen ruimtelijke ordening en milieu op lokaal niveau. Deze VNG-publicatie legt niet vast wat wel en niet is toegestaan. Een gemeente beslist zelf of ze op een bepaalde locatie bedrijven of woningen mogelijk wil maken (gemeentelijke beleidsvrijheid). De gemeente dient dit wel op een zorgvuldige wijze af te wegen en te verantwoorden. De publicatie is een hulpmiddel om de afstanden tussen milieubelastende activiteiten en milieugevoelige bestemmingen concreet voor een locatie in te vullen (maatwerk).

Het bestemmingsplan is het juridisch-planologisch instrument waarin de gekozen strategie moet worden verklaard. Volgens jurisprudentie dient de plantoelichting ten minste aannemelijk te maken dat ten aanzien van het milieu geen onoverkomelijke problemen te verwachten zijn.

Bouwstenen van milieuzonering

Lijst van bedrijfsactiviteiten (richtafstandenlijst)

De lijst van bedrijfsactiviteiten is een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De lijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. De lijst is algemeen aanvaard als uitgangspunt bij het opstellen van bestemmingsplannen en ruimtelijke onderbouwingen, zoals onder meer blijkt uit jurisprudentie van de Raad van State. Er moet gemotiveerd worden welke Staat van bedrijfsactiviteiten wordt gebruikt en de toegelaten milieubelastende activiteiten dienen in de juridische regeling van het bestemmingsplan (kaart en regels) te worden vastgelegd.

Omgevingstype

De VNG-publicatie kent twee omgevingstypen, 1) een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 2) een gemengd gebied. Een rustige woonwijk is een woonwijk, ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied.

Naast deze omgevingstypen kent de VNG-publicatie ook het omgevingstype gemengd gebied. Dit is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Hieronder vallen ook de lintbebouwing in het buitengebied (met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid) en gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen.

De aan de milieucategorie gerelateerde richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied. Bij het omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden met één afstandsstap worden verlaagd. Zie tabel 5.1.

Categorie	Richtafstand t.o.v. rustige woonwijk/rustig buitengebied	Richtafstand t.o.v. gemengd gebied
1	10m	0m
2	30m	10m
3.1	50m	30m
3.2	100m	50m
4.1	200m	100m
4.2	300m	200m
5.1	500m	300m
5.2	700m	500m
5.3	1000m	700m
6	1500m	1000m

Tabel 5.1 - Milieucategorieën en bijbehorende richtafstanden ten opzichte van de verschillende omgevingstypen

Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is.

Functiemenging

De term 'gemengd gebied' wordt gehanteerd bij een milieuzonering van een bedrijventerrein die is gericht op functiescheiding. Hierbij duidt de term 'gemengd gebied' een omgevingstype aan, ten opzichte waarvan kleinere richtafstanden dan bij het omgevingstype 'rustige woonwijk' kunnen worden gehanteerd. De term 'gebied met functiemenging' heeft betrekking op een milieuzonering binnen een gebied waar functiemenging voorkomt of wordt beoogd. Deze term heeft dus altijd betrekking op de milieuzonering binnen het gebied zelf.

Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan, vanwege de bijzondere kenmerken van gebieden met enige vorm van functiemenging, niet worden gewerkt met een systematiek van richtafstanden en afstandsstappen: vanwege de zeer korte afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies is een dergelijke systematiek niet geschikt voor functiemengingsgebieden. De Staat van Bedrijven 'functiemenging' hanteert drie categorieën A, B en C met specifieke criteria:

- Categorie A
Activiteiten zodanig weinig milieubelastend dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd. De eisen uit het Bouwbesluit voor scheiding tussen woning en bedrijf zijn daarbij toereikend.
- Categorie B

Activiteiten kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig gescheiden van woning en andere gevoelige functies.

- Categorie C

Activiteiten uit categorie B waarbij vanwege de relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

De 'bedrijvenlijst – functiemenging' is niet uitputtend. In de planregels wordt geregeld dat ook bedrijfsactiviteiten zijn toegestaan, die niet in de lijst zijn opgenomen, maar die naar aard en invloed met bedrijven uit desbetreffende categorie gelijkgesteld kunnen worden. Dit moet wel worden aangetoond met milieutechnisch onderzoek.

Conclusie ten aanzien van het bestemmingsplan

De bedrijfsbestemming die in dit bestemmingsplan is opgenomen, is bedoeld voor bedrijven van maximaal milieucategorie 3.1 én voor bedrijven die daarmee gelijk te stellen zijn. Voor deze locatie is dit de hoogst mogelijke categorie, gelet op de ontwikkeling van de woonwijk Ackerswoude en de bedrijfswoning aan de Boezemweg 16. De woonwijk Ackerswoude wordt op iets meer dan 50 meter van de grens van de bedrijfsbestemming gerealiseerd, de dichtstbijzijnde gevel van de woning aan de Boezemweg 16 ligt op circa 65 meter van de bedrijfsbestemming. Op grond van deze afstanden kan voldaan worden aan de milieuwetgeving.

De Staat van bedrijfsactiviteiten die bij de regels is gevoegd, geeft een vrij grove indeling van de hinderlijkheid van bedrijven. De situatie bij een specifiek bedrijf kan daarvan afwijken. Met name komt het voor dat een bedrijf als gevolg van de geringe omvang van hinderlijke (deel)activiteiten of door een milieuvriendelijke werkwijze, minder hinder veroorzaakt dan in de Staat van bedrijfsactiviteiten is verondersteld. Op die manier kan een dergelijk bedrijf voor de desbetreffende activiteit worden toegelaten.



figuur 5.1: afstanden milieuzonering

Of een hindercirkel door het bedrijf aan categorie 3.1 gelijk te stellen is, dient aangetoond te worden door onderzoek naar maatregelen die aan het gebouw of de werkzaamheden worden genomen om de hinder te verkleinen. De directe aanleiding voor het opstellen van dit bestemmingsplan is de uitbreiding van het bedrijf Vollering Beheer B.V.. Dit bedrijf zit volgens de bij de regels horende Staat van Bedrijfsactiviteiten in categorie 4.1. Bij het indienen van de omgevingsvergunning dient de aanvrager aan te kunnen tonen dat de mogelijke hinder vergelijkbaar is met bedrijven uit categorie 3.1. De initiatiefnemer is op de hoogte van deze bewijsplicht

5.2 Externe veiligheid

Regelgeving en beleid

Externe veiligheid gaat over de beoordeling van de risico's die verband houden met het gebruik van gevaarlijke stoffen. Tijdens de productie, de opslag, het gebruik en het transport kunnen er zich calamiteiten voordoen, waardoor de veiligheid van de omgeving in het geding is. Dit houdt daarom een risico in voor de omgeving van dergelijke activiteiten. Externe veiligheid heeft geen betrekking op mogelijke gezondheidsschade door langdurige blootstelling aan gevaarlijke of schadelijke stoffen. Het gaat om plotseling optredende schadelijke effecten en de directe gevolgen van die effecten.

Twee sleutelbegrippen: plaatsgebonden risico en groepsrisico

De risico's bij de externe veiligheid worden uitgedrukt in plaatsgebonden risico en groepsrisico. Waarom worden er twee begrippen gebruikt? Het rijksoverheidsbeleid maakt onderscheid tussen het risico waaraan het individu is blootgesteld en het risico waaraan een groep mensen is blootgesteld. Het gaat om het risico op overlijden. Voor de beoordeling van het risico waaraan het individu is blootgesteld gebruikt men het plaatsgebonden risico. Dit is de maatstaf voor de persoonlijke veiligheid. De maatstaf voor de kans dat een groep van mensen in een keer overlijdt, is het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de overlijdenskans per jaar die op een bepaalde afstand aanwezig is door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hierbij wordt voor de berekening uitgegaan van een fictieve burger. Deze burger is 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op de plaats aanwezig waarvoor het plaatsgebonden risico wordt berekend. Verder zal de burger geen aanstalten maken zich in veiligheid te brengen (vlucht- of schuilgedrag) gedurende de maximaal 30 minuten blootstelling aan het optredende effect. Het plaatsgebonden risico kan worden weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt (de zogeheten risicocontour).

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de kans op het overlijden in één keer van een groep mensen (Juridisch is de minimum omvang gesteld op 10 doden om van een groepsrisico te kunnen spreken) als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico. Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting, transportroute gevaarlijke stoffen of buisleiding en als gevolg van een ongewoon voorval in dit invloedsgebied waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het invloedsgebied is het gebied waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van

het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt.

Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Het groepsrisico geeft aan hoe groot de kans is dat bij een ongeval bij een risicolocatie 10, 100 of 1000 slachtoffers tegelijk vallen. Bij transportrisico's geldt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico overeen komt met de kans op 10 slachtoffers gelijk aan één op de tienduizend (10-4). De kans op 100 slachtoffers gelijk aan één op de miljoen (10-6) enzovoorts. Bij stationaire risicobronnen geldt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico een factor 10 kleiner ligt. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is geen wettelijke norm, het is bedoeld als een ijkpunt. Er kunnen redenen zijn dat een gemeente meer of juist minder risico's accepteert. De gemeente is verplicht om voor iedere situatie een belangenafweging te maken (verantwoording groepsrisico). Daarbij spelen onder anderen de zelfredzaamheid van bewoners, vluchtwegen, economische en maatschappelijke belangen een rol.

Kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten zijn onder andere woningen (met uitzondering van verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee per hectare en dienst- of bedrijfswoningen), kantoren met meer dan 1.500 m² bruto vloeroppervlak en andere objecten waar zich gedurende een groot deel van de dag grote groepen mensen bevinden of (een deel van de dag) kwetsbare groepen mensen, zoals in onderhavig geval een school. De kwetsbare objecten staan gedefinieerd in Bevi artikel 1 sub I. Na in werking treding van het Bevi is de definitie van kwetsbare objecten nog verduidelijkt.

Beperkt Kwetsbare objecten

Onder beperkt kwetsbare objecten worden onder andere verstaan woningen, hotels, restaurants, kantoren, winkels en sport- en kampeerterrainen, voor zover deze objecten niet tot de kwetsbare objecten behoren. In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is een definitie opgenomen van een beperkt kwetsbaar object.

Waarom onderscheid?

Het onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten is van belang om te bepalen of de PR 10-6 een grenswaarde is of een richtwaarde.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in werking getreden. Dit besluit moet individuele en groepen burgers een basisbeschermingsniveau garanderen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een inrichting. De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) geeft uitvoering aan het Bevi. De laatste wijziging van Bevi / Revi is in werking getreden op 13 februari 2009.

Plaatsgebonden risico

Het BEVI gaat bij het plaatsgebonden risico uit van:

- Het in acht nemen van een grenswaarde van 10-6 voor kwetsbare objecten. Dit betekent dat altijd moet worden voldaan aan deze grenswaarde.
- Rekening houden met een richtwaarde van 10-6 voor beperkt kwetsbare objecten.

Dit betekent dat om gewichtige redenen mag worden afgeweken van de richtwaarde.

Groepsrisico

Bij inrichtingen geldt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico overeen komt met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10–5 per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10–7 per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10–9 per jaar;

Verantwoording groepsrisico

Indien er een vergunning moet worden verleend aan een inrichting met gevaarlijke stoffen die wordt opgericht, veranderd of in werking is moet het bevoegd gezag bij een toename van het groepsrisico het groepsrisico verantwoorden. Bij het vaststellen of wijzigen van bestemmingsplannen of voor het toestaan van tijdelijke situaties, zoals ook bij het verlenen van vrijstelling op bestemmingsplannen, moet het bevoegd gezag het groepsrisico verantwoorden

Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (cRNVGS), Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) en Basisnet

Op dit moment wordt het beleidskader nog gevormd door de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004) en de nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (1996). De circulaire is een operationalisering en verduidelijking van het beleid uit de nota, er zijn risiconormen voor vervoerssituaties beschreven en qua methodiek sluit de circulaire aan op het Bevi. Vanaf 1 juli 2012 is een gewijzigde versie van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen van kracht. Hierin is, met het oog op de invoering van het Basisnet, juridisch vastgelegd welke risico's het vervoer van gevaarlijke stoffen via weg en water mag veroorzaken. De circulaire zal op termijn vervangen worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (Btev).

Het Basisnet beoogt de spanning tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijkswegen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid te verminderen, door het vaststellen van gebruiksruidtes voor het vervoer en van veiligheidszones voor de ruimtelijke ordening.

Het Basisnet gaat vooralsnog niet gelden voor provinciale en gemeentelijke wegen, maar houdt voor rijkswegen in dat de PR 10-6 contour per 1 januari 2010 is vervangen door de zogenaamde veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs de weg waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan, gebaseerd op de maximale (rekening houdend met de groei van het transport) PR 10-6 contour (PR-MAX).

Daarnaast dient er onderzocht te worden of de nieuwe ontwikkelingen binnen het zogenaamde plasbrandaandachtsgebied (PAG) vallen. Door het transport van brandbare vloeistoffen bestaat het risico op een plasbrand. Met het PAG wordt rekening gehouden met de effecten van een ongeluk met de meest vervoerde gevaarlijke stoffen, de brandbare vloeistoffen, zoals benzine. Deze stoffen hebben een relatief beperkte effectafstand van 30 meter, waarmee bij bouwplannen op een reële manier rekening gehouden kan worden. Een PAG is alleen dáár, waar de kans op een ongeval met brandbare vloeistoffen niet verwaarloosbaar is.

Een PAG is een gebied tot 30 meter vanaf de rechterrandaan van de rechterrijstrook (excl. vluchtstrook) waarin, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient

te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Het PAG is een extra verantwoording bij het bouwen van kwetsbare objecten binnen dit gebied en wordt uitgevoerd naar analogie van de verantwoording van het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

De cRNVGS gaat bij het plaatsgebonden risico uit van:

- Het in acht nemen van een grenswaarde van 10-6 voor kwetsbare objecten. Dit betekent dat altijd moet worden voldaan aan deze grenswaarde.
- Rekening houden met een richtwaarde van 10-6 voor beperkt kwetsbare objecten.

Dit betekent dat om gewichtige redenen mag worden afgeweken van de richtwaarde.

Groepsrisico

Bij transportroutes geldt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico overeen komt met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-4 per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-6 per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-8 per jaar;

Verantwoording groepsrisico?

Conform de cRNVGS moet het bevoegd gezag bij ruimtelijke plannen verantwoording over het groepsrisico afleggen *bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde* van het groepsrisico of *bij een toename van het groepsrisico* ten gevolge van de ontwikkeling van het plangebied.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Sinds 1984 wordt er getoetst aan circulaire Zonering langs hoge druk aardgas-transportleidingen (1984) en vanaf 1991 ook aan de circulaire Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie. Sinds 1 januari 2011 zijn beide circulaire vervangen door het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende regeling.

Plaatsgebonden risico

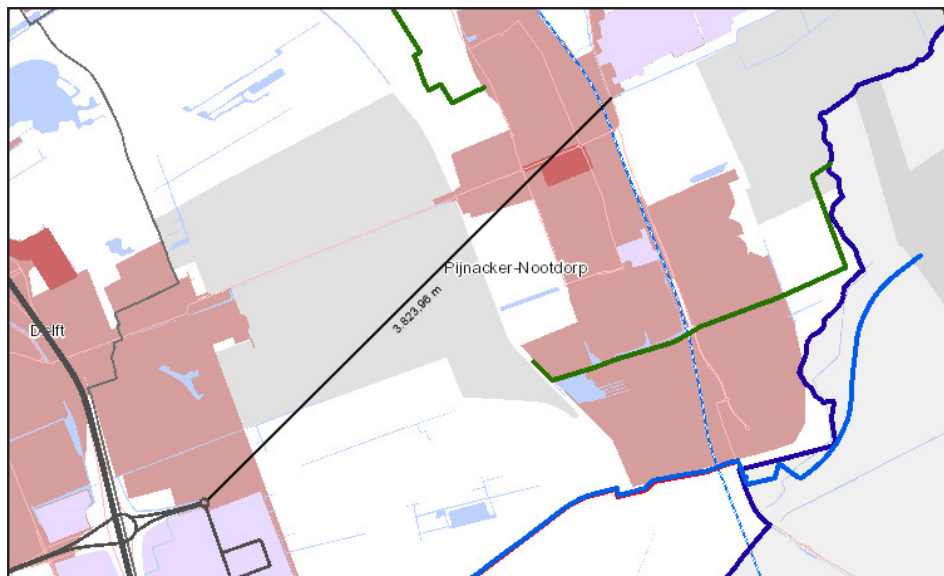
- Het in acht nemen van een grenswaarde van 10-6 voor kwetsbare objecten. Dit betekent dat altijd moet worden voldaan aan deze grenswaarde.
- Rekening houden met een richtwaarde van 10-6 voor beperkt kwetsbare objecten. Dit betekent dat om gewichtige redenen mag worden afgeweken van de richtwaarde.

Groepsrisico

Bij buisleidingen geldt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico overeen komt met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-4 per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-6 per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-8 per jaar;

Wanneer verantwoording groepsrisico?

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico is van toepassing bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten.



figuur 5.2: Afstand aangewezen route transport gevaarlijke stoffen tot plangebied Boezemzoom (Bron: Geoweb)

Vuurwerk

Ingevolge het in 2002 in werking getreden Vuurwerkbesluit (bij besluit van 15 maart 2012 gewijzigd, wijzigingen per 1 jul1 2012 in werking getreden) dient ook via het spoor van de ruimtelijke ordening expliciet aandacht te worden besteed aan de veiligheidsafstanden die gelden voor vuurwerkopslag. Aan situaties waarin niet meer dan 10.000 kg consumentenvuurwerk wordt opgeslagen, wordt in het kader van dit bestemmingsplan niet expliciet aandacht besteed. De hiervoor geldende veiligheidsafstand is dusdanig klein (8 m), dat hieraan in de meeste gevallen kan worden voldaan door de opslagplaats en de deuropening op een juiste wijze op het perceel te projecteren. In het bestemmingsplan worden daarom geen afstandseisen opgenomen. Nadere regulering kan via het milieuspoor (vergunning of melding) plaatsvinden. Vanzelfsprekend is handel in en opslag van consumentenvuurwerk uitsluitend toegestaan, wanneer dit past binnen de bestemming die aan de betreffende gronden is gegeven. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen is niet van toepassing op vuurwerkopslagplaatsen.

Conclusie ten aanzien van het plangebied

Risicovolle bedrijven binnen/nabij het plangebied

Binnen het plangebied Boezemzoom zijn geen risicovolle bedrijven met een risicocontour die buiten de inrichting valt.

Transport gevaarlijke stoffen binnen/nabij het plangebied

Gemeentelijke route voor transport gevaarlijke stoffen

De gemeente Pijnacker-Nootdorp beschikt over een aangewezen wegennet voor routeplichtige stoffen op grond van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. De route voor gevaarlijk transport is gelegen op bedrijventerrein Ruijven en ligt op meer dan 3800m van het plangebied Boezemzoom (zie figuur 5.2).

Transport gevaarlijke stoffen over rijkswegen

Uit de risicokaart blijkt dat de A4 een PR 10-6 contour heeft van 0 meter. Uit de cRNVGS (per medio 2014 regeling Basisnet) blijkt dat voor de toekomst een veiligheidszone van 23 meter vanaf het hart van de weg geldt. De A4 heeft een plasbrandaandachtsgebied.

Uit de risicokaart blijkt dat de A12 een PR 10-6 contour heeft van 0 meter. Uit de cRNVGS (per medio 2014 regeling Basisnet) blijkt dat voor de toekomst een veiligheidszone van 0 meter vanaf het hart van de weg geldt. De A12 heeft geen plasbrandaandachtsgebied.

Uit de risicokaart blijkt dat de A13 een PR 10-6 contour heeft van 0 meter. Uit de cRNVGS (per medio 2014 regeling Basisnet) blijkt dat voor de toekomst een veiligheidszone van 17 meter vanaf het hart van de weg geldt. De A13 heeft een plasbrandaandachtsgebied.

Het plangebied Boezemzoom valt ruim buiten de genoemde contouren.

	PR10-6	PAG (30m)	Veiligheidszone
A4	0m	ja	23m
A12	0m	nee	0m
A13	0m	ja	17m

Tabel 5.2: Overzicht PR10-6, PAG en Veiligheidszone per rijksweg

Het plangebied Boezemzoom ligt buiten het invloedsgebied van de A4, de A12 en de A13.

	Boezemzoom
Binnen invloedsgebied A4 (4000m)	nee
Afstand A4 - Deelgbied	6000 m
Afstand = meer dan 200m	ja
Binnen invloedsgebied A12 (880m)	nee
Afstand A12 - Deelgbied	2400 m
Afstand = meer dan 200m	ja
Binnen invloedsgebied A13 (4000m)	nee
Afstand A13- Deelgbied	4075 m
Afstand = meer dan 200m	ja

Tabel 5.3: Afstand A4, A12 en A13 tot plangebied Boezemzoom

Wat betreft het groepsrisico, wordt in de cRNVGS (paragraaf 4.3) aangegeven: "Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd." In de cRNVGS (paragraaf 5.2.3) wordt verder aangegeven: "Er hoeven in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt."

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (besluit van 11 november 2013) aan (artikel 7) dat in de toelichting in elk geval moet worden ingegaan op mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval op de desbetreffende transportroute (beperkte verantwoording). Artikel 8 geeft aan dat indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning op meer facetten moet worden ingegaan (uitgebreide verantwoording). Aangezien het plangebied niet binnen het invloedsgebied van de A4, de A12 of de A13 ligt is een berekening en een verantwoording van het groepsrisico niet aan de orde.

Transport gevaarlijke stoffen over provinciale wegen

Het transport van alle gevaarlijke stoffen rust op een belangrijk basisprincipe: diegene die met een voertuig via de weg gevaarlijke stoffen vervoert is, op grond van de Wegenverkeerswet 1994 en de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (WVGS), verplicht als zodanig de bebouwde kom van gemeenten te vermijden. Als het vervoer binnen de bebouwde kom noodzakelijk is ten behoeve van het laden en lossen of omdat er redelijkerwijs geen route buiten de bebouwde kom beschikbaar is, mag de chauffeur van dit basisprincipe afwijken. Op deze manier wordt het transport van gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom geminimaliseerd en is ook voor de N473 en de N472, die door de bebouwde kom van Pijnacker lopen, een basisveiligheid gegarandeerd.

Op een klein stuk van de N470 na zijn, op grondgebied van de gemeente Pijnacker-Nootdorp, de provinciale wegen niet aangewezen als route transport gevaarlijke stoffen. Op de N470 kan incidenteel wel transport van gevaarlijke stoffen plaats vinden, via een ontheffing. Dit zal met name de bevoorrading van propaantanks zijn.

Op 1 november 2011 is de Handleiding Risicoanalyse Transport verschenen (concept, eventuele onduidelijkheden zullen de komende periode worden verzameld en worden verduidelijkt in de definitieve versie, te verschijnen bij het van kracht gaan van het Btev). Met het in werking treden van de gewijzigde Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, per 31 juli 2012 (Stcrt. 14687, 2012), is het gebruik van deze handleiding verplicht.

In HART is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen conform het vigerende beleid geanalyseerd moeten worden. HART vervangt eerdere rekenprotocollen t.a.v. externe veiligheidsberekeningen voor transport zoals het Paarse boek en het rekenprotocol spoor. In HART zijn vuistregels opgenomen ten aanzien van de noodzaak om te rekenen aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Er wordt gekeken naar de aantallen transporten van bepaalde stofcategorieën.

Voor de N470 binnen onze gemeente zijn geen tellingen beschikbaar. Op basis van (naar 2014 opgehoogde) transportgegevens van aanvoerende provinciale wegen uit Delft, Lansingerland en Zoetermeer is een (naar 2014 opgehoogde) schatting gemaakt.

Jaarintensiteit (cijfers 1997, 2006 en 2009 omgerekend naar 2014)					
Per Stofcategorie					
Naam Weg	LF1	LF2	LT2	GF3	totaal EV relevant
Oostweg Zoetermeer (sluit aan op A12, N470 richting Pijnacker, Delft)	1355,80	818,74	27,42	73,00	2274,96
Kruithuisweg Delft (sluit aan op N470 richting Pijnacker, Zoetermeer)	524,454	235,426	0,00	75,00	834,88
N471 uit Berkel en Rodenrijs (sluit aan op N470, richting Zoetermeer, richting Delft)	626,402	600,13	35,417	149,00	1410,946
N470 Pijnacker (gemiddelde van Oostweg, Kruithuisweg en N471)	835,552	551,43	31,419	99,00	1506,929

Tabel 5.4: Transportaantallen en stofcategorieën aanvoerende provinciale wegen en de N470

Er wordt voldaan aan de vuistregels voor het plaatsgebonden risico wat betekent dat de provinciale wegen in Pijnacker-Nootdorp geen 10^{-6} contour hebben. De aantallen GF3 transporten worden niet gehaald wat wil zeggen dat er geen berekening (en een eventuele verantwoording) van het groepsrisico aan de orde is.

Transport gevaarlijke stoffen over spoor en water

Het spoor (NS Den Haag – Gouda; Randstadrail Den Haag – Rotterdam) wordt niet gebruikt voor transport van gevaarlijke stoffen. Rondom deze spoorbanen bevindt zich daarom geen risicocontour in het kader van externe veiligheid. Ook vindt er geen transport van gevaarlijke stoffen over water plaats.

Buisleidingen binnen/nabij het plangebied*Aardgas*

Binnen/nabij het plangebied Boezemzoom zijn geen hogedruk aardgasleidingen aanwezig. De dichtstbijzijnde leiding ligt op ruim 800 meter.

Brandbare vloeistoffen

Er loopt een brandstofleiding (K2) van Defensie Pijpleidingorganisatie (DPO) door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De PR 10-6 contour ligt op de leiding. Omdat er maximaal minder dan 1 slachtoffers kunnen vallen is er dus, conform art. 1 van het Bevb, formeel geen groepsrisico voor de K2-leiding op deze locatie. De leiding ligt bovendien op geruime afstand (ongeveer 2600 meter) van het plangebied Boezemzoom en vormt geen belemmering.

CO₂

Er loopt een CO₂-leiding door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Naar aanleiding van ontwikkelingen nabij dezelfde CO₂-leiding in Zoetermeer is in 2007 door RIVM en TNO uitgebreid onderzoek gedaan naar de risico's en effecten van vrijkomend CO₂ bij leidingbreuk. Hierbij is door het RIVM geconcludeerd dat de risico's en letale effecten zich niet voordoen buiten een afstand van 4 meter van de buisleiding. VROM onderschrijft dit onderzoek en deze conclusie (brief VROM, datum 24-08-2007, kenmerk DGM/EV2007082989). De CO₂ leiding ligt op geruime afstand (ongeveer 2000 meter) van het plangebied Boezemzoom en is dus niet relevant voor de externe veiligheid.

Conclusie ten aanzien van het bestemmingsplan

Gezien de grote afstanden tussen het plangebied en de verschillende typen risicobronnen vormt externe veiligheid geen belemmering voor de ontwikkelingen binnen het plangebied.

5.3 Geluid**Regelgeving en beleid**

Geluid kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan een hoog geluidsniveau kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De Wet geluidhinder (Wgh) verplicht:

- Onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs wegen (art. 74-75 Wgh). Tevens stellen de Wgh en het Besluit geluidhinder regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.
- Een industrieterrein te zoneren, indien het bestemmingsplan de vestiging van zogenaamde grote lawaaimakers (conform art. 2.4, Inrichtingen en Vergunningenbesluit) toestaat (art. 40 Wgh). Dat betekent dat de maximale geluiduitstraling van het industrieterrein wordt vastgelegd middels het opnemen van een 50 dB(A)-contour (voorkeursgrenswaarde) in het bestemmingsplan. Het gebied binnen deze contour is de zone van het industrieterrein. Middels zonering worden enerzijds bedrijven beschermd tegen oprukkende geluidgevoelige bestemmingen en anderzijds worden

geluidgevoelige bestemmingen beschermd tegen eventuele uitbreidingen van de activiteiten op het industrieterrein.

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft haar geluidbeleid vastgelegd in de nota 'Gebiedsgericht Geluidsbeleid' uit 2010. Deze Nota Geluidsbeleid, waarin de hoofdlijnen van het beleid uiteen worden gezet, bestaat verder uit een tweetal deelnota's, te weten de Nota Hogere Grenswaarden en de Nota Bedrijven en Geluid alsmede uit een richtlijn bouwlawaai op grote bouwlocaties.

Conclusie ten aanzien van het bestemmingsplan

Er worden binnen onderhavig bestemmingsplan geen nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk gemaakt. Wel wordt met onderhavig bestemmingsplan de doortrekking van de Oostelijke Randweg mogelijk gemaakt. De gevolgen van deze planrealisatie op de geluidbelasting dienen in kaart te worden gebracht en getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Daartoe is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ('Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Boezemzoom', kenmerk N001-1227106TMM-aao-V01, d.d. 31 oktober 2014; zie bijlage 1).

Met behulp van geluidscontouren is de toekomstige geluidsbelasting ten gevolge van de Oostelijke Randweg, Zijdedweg en Lange Kampen in kaart gebracht. Met deze contouren wordt aangegeven waar hogere waarden dienen te worden aangevraagd, wanneer er in de toekomst eventueel woningbouw plaats gaat vinden.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Binnen het plangebied Boezemzoom zijn geen geluidgevoelige objecten gesitueerd;
- Toetsing aan de Wet geluidhinder is hierdoor niet noodzakelijk;
- Met behulp van geluidscontouren is de toekomstige geluidsbelasting (2025 FES) ten gevolge van de Oostelijke Randweg, Zijdedweg en Lange Kampen in kaart gebracht. Met deze contouren is aangegeven waar hogere waarden dienen te worden aangevraagd, wanneer er in de toekomst eventueel woningbouw plaats gaat vinden

5.4 Luchtkwaliteit

Regelgeving en beleid

Indien mensen met regelmaat luchtverontreinigende stoffen inademen kan dit leiden tot effecten op de lichamelijke gezondheid. Daarom moet bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit ter plaatse. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna te noemen: Wet luchtkwaliteit), het Besluit niet in betekende mate en het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Sinds 2011 moest reeds aan de grenswaarden (jaargemiddelde van 40 µg/m³ en 24-uursgemiddelde concentratie van 50 µg/m³) voor PM₁₀ worden voldaan. Voor NO₂ geldt dat vanaf 2015 moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ en uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³. Tot deze grenswaarden gelden zijn minder strenge grenswaarden van kracht.

De Wet luchtkwaliteit (artikel 5.16, eerste lid, Wm) stelt dat een ruimtelijke plan of project doorgang kan vinden indien:

- een project niet tot het overschrijden van een grenswaarde leidt;

- de luchtkwaliteit tengevolge van het project (per saldo) verbeterd of ten minste gelijk blijft;
- een project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van relevante stoffen in de buitenlucht (De NIBM bijdrage is gedefinieerd als een toename van de concentraties van zowel fijn stof (PM10) als stikstofdioxide (NO₂) met minder dan 3% van de grenswaarde of wel 1,2 µg/m³ PM10 of NO₂ jaargemiddeld.);
- een project is opgenomen of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL). Het programma bevat een pakket maatregelen dat erop gericht is om grote ruimtelijke projecten of projecten "In betekenende mate" (IBM-projecten) tijdig aan de grenswaarden te laten voldoen.

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft haar plan van aanpak om aan de gemeentelijke taakstelling te kunnen voldoen om periodiek de luchtkwaliteit vast te stellen verwoord in het Luchtkwaliteitsplan Pijnacker-Nootdorp 2008-2011.

Conclusie ten aanzien van het bestemmingsplan

Vollering Beheer B.V. en waterberging

De bestemmingswijziging voor wat betreft Vollering Beheer B.V. en de waterberging betreft een project Niet in betekende mate (NIBM), gezien het beperkte aantal extra vervoersbewegingen dat hierdoor wordt gegenereerd. Toetsing aan de NIBM-tool 2014 leert dat zelfs bij een weekdaggemiddelde van 85 extra vrachtwagenbewegingen per dag de NIBM-grens van 1,2 µg/m³ niet wordt overschreden. De beoogde bestemmingen binnen het bestemmingsplan (bedrijf en groenvoorzieningen) zijn daarnaast niet bijzonder gevoelig voor luchtkwaliteit. Omdat bij Vollering wel werknemers langdurig ter plaatse kunnen verblijven is aan de hand van de Monitoringstool 2013 bepaald of de luchtkwaliteit op de locatie voldoende is.

Uit deze Monitoringstool is op te maken dat langs de Boezemweg en overige wegen op bedrijventerrein De Boezem geen rekenpunten voor zowel NO₂ als PM10 zijn opgenomen. Dit houdt verband met de lage verkeersintensiteiten, waardoor de luchtkwaliteit met zekerheid voldoet aan de normen uit de Wet milieubeheer. De meest nabijgelegen weg waarlangs wel toetspunten zijn gelegen is de Vlielandseweg. Direct langs deze weg blijven de concentraties NO₂ en PM10 reeds in 2012 ruim onder de norm. Ook het aantal overschrijdingsdagen PM10 blijft onder de norm van 35.

Oostelijke Randweg

In het kader van het bestemmingsplan Oostland Pijnacker en Oostland Berkel is in november 2012 een Luchtkwaliteitsonderzoek (kenmerk R001-4793200AMD-IhI-V02-NL d.d. 22 november 2012; zie bijlage 2) uitgevoerd. Uit een op genoemd bestemmingsplan ingediende zienswijze is gebleken dat in de berekeningen met het verkeersmodel bij deelgebied 5 ten onrechte is uitgegaan van sportvoorzieningen. Dit uitgangspunt heeft invloed op de verkeersintensiteiten op de Hoogseweg. Goudappel Goffeng heeft een inschatting gemaakt van deze functiewijziging op de verkeersgegevens. Hieruit is gebleken dat de functiewijziging naar verwachting zal leiden tot minder verkeer vanuit deelgebied 5, maar dat wel de samenstelling van het verkeer zal wijzigen. In deze notitie (zie ook bijlage 2) wordt beknopt opgeschreven wat gevolge zijn van deze gewijzigde verkeerssituatie op de luchtkwaliteit langs de Hoogseweg. Naast de functiewijziging zijn er inmiddels voor luchtkwaliteit ook nieuwe achtergrondgegevens en emissiecijfers beschikbaar. In genoemde notitie is daarom ook een analyse gegeven worden van deze nieuwe gegevens actuele gegevens ten opzichte van 2012.

In de notitie wordt het volgende geconcludeerd:

Op basis van het eerder uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek en bovenstaande analyse van wijzigingen in uitgangspunten kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen bestemmingsplanwijziging rekeninghoudend met de nieuwe achtergrondconcentraties niet leidt tot overschrijdingen van grenswaarden voor de luchtkwaliteit en daarmee wettelijke inpasbaar is op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet milieubeheer.

Geconcludeerd kan worden dat de bestemmingswijzigingen voor wat betreft Luchtkwaliteit toelaatbaar zijn.

5.5 Archeologie en cultuurhistorie

Regelgeving en beleid

Wet op de archeologische monumentenzorg

Het archeologisch bodemarchief is de belangrijkste bron voor onze oudste geschiedenis. Sinds 1 oktober 2007 regelt de Wet op de archeologische monumentenzorg als onderdeel van de Monumentenwet 1988 de bescherming en het behoud van archeologische waarden in de bodem. De archeologische zorgplicht ligt bij de gemeente. Het belangrijkste doel van de wet is de bescherming van archeologische waarden op de oorspronkelijke plek, dus in de bodem zelf (in situ). De bodem biedt doorgaans de beste garantie voor een goede conservering.

De gemeente is verplicht om in nieuwe bestemmingsplannen rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Wie de bodem in wil om te bouwen of aan te leggen, kan verplicht worden om een archeologisch vooronderzoek te (laten) uitvoeren. Vooronderzoek moet duidelijk maken welke archeologische waarden verwacht worden en of deze behoudenswaardig zijn. De onderzoeksresultaten bepalen het verdere vervolg; een aanpassing van de bouwplannen, zodat de waarden op hun plek behouden blijven, of het definitief opgraven en documenteren van de archeologische waarden zodat de gegevens in een archeologisch depot behouden blijven. Er wordt in de wet uitgegaan van het basisprincipe dat de verstoorder of veroorzaker van archeologieverstorende bodemingrepen betaalt voor het onderzoek van de archeologische waarden.

Besluit ruimtelijke ordening

Vanaf 1 januari 2012 dient in bestemmingsplannen rekening te worden gehouden met cultuurhistorie. Dit is een wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening en maakt onderdeel uit van de modernisering van de monumentenzorg.

Cultuurhistorische Atlas Zuid-Holland

De Cultuurhistorische Atlas van Zuid-Holland geeft een overzicht van de cultuurhistorische kenmerken en waarden in Zuid-Holland. De atlas bestaat uit kaarten voor de drie onderdelen van de cultuurhistorie: archeologie, historische stedenbouw en historisch landschap. Ieder onderdeel bestaat uit twee kaarten die inzichtelijk maken wat in Zuid-Holland cultuurhistorisch van belang is en waarom:

- de kenmerkenkaart, waarop de kenmerkende nederzettingspatronen, landschapspatronen en de archeologische opbouw van het landschap zijn weergegeven;
- de waardenkaart, waarop de waardevolle structuren van de kenmerkenkaart zijn gewaardeerd.

Deze cultuurhistorische kenmerken en waarden vormen de input bij processen van culturele planologie. In de CHA heeft het plangebied een redelijk tot grote kans op archeologische sporen. Aan deze kans is een onderzoeksplicht verbonden.

Archeologiebeleid Pijnacker-Nootdorp

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft haar archeologiebeleid verwoord in de nota 'Pijnacker-Nootdorp; Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart' uit 2009. Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart heeft het plangebied deels een middelhoge archeologische verwachting en deels een onbekende archeologische verwachting. Voor de zones met middelhoge archeologische verwachting (noordoostelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied) geldt dat bij een bodemverstoring van respectievelijk dieper dan 0,30 m dan wel 1,0 m beneden maaiveld en groter dan 200 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Voor de zone met een onbekende verwachting is aanvullend veldonderzoek nodig.

Conclusie archeologisch onderzoek

In het kader van dit bestemmingsplan heeft Archeodienst BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ('Bureauonderzoek Boezemzoom te Pijnacker', ISSN-nummer: 1877-2900, d.d. 4 september 2014; zie bijlage 3). Doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht als de bodemverstoring dieper reikt dan 30 cm –mv, waarvan kan worden uitgegaan. In het plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen.

Archeodienst heeft hiervoor in haar bureauonderzoek een zogenaamd selectieadvies gegeven. Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek worden namelijk eerst beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Pijnacker-Nootdorp), die vervolgens een selectiebesluit neemt. In afwijking van het archeologisch onderzoek omvat het selectiebesluit in ieder geval het niet uitvoeren van een vervolgonderzoek.

Selectiebesluit

Archeodienst heeft hiervoor in haar bureauonderzoek een zogenaamd selectieadvies gegeven. Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek worden namelijk eerst beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Pijnacker-Nootdorp), die vervolgens een selectiebesluit neemt. In afwijking van het archeologisch onderzoek omvat het selectiebesluit in ieder geval het niet uitvoeren van een vervolgonderzoek.

Op basis van het bureauonderzoek constateert de uitvoerder dat er binnen het plangebied archeologische resten uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum voor kunnen komen. De aanwezigheid van deze resten zou getoetst moeten worden

door middel van een archeologisch verkennend booronderzoek. De uitspraak dat zich in het plangebied archeologische resten kunnen bevinden is terecht. Het betreft echter een lage verwachting (het type archeologie dat wordt verwacht kent een lage verspreidingsdichtheid), waarbij de resten ook nog eens pas vanaf aanzienlijke diepte kunnen worden aangetroffen (dieper dan 1 meter –maaiveld).

Ten aanzien van de voorgenomen bodemingrepen kan worden gesteld, dat voor het merendeel van het plangebied geldt dat dit geen nieuwe ingrepen zijn, of dat deze plaats gaan vinden in zones waarin conform het gemeentelijk beleid (op voorhand) geen archeologische onderzoeksverplichting geldt. Er blijft dan slechts een zone over van 0,2 hectare waarin vervolgonderzoek mogelijk zinvol zou kunnen zijn.

De aard van de archeologische verwachting (lage verwachting, voor diepgelegen resten) in combinatie met de beperkte aard van de voorgenomen bodemingrepen in onverstoorde/mogelijk archeologisch waardevol gebied maakt het onwaarschijnlijk dat het archeologisch bodemarchief zal worden geschaad. Er wordt de ontwikkelaar geen nadere onderzoeksplicht opgelegd.

Wel blijft de algemene meldingsplicht bij het aantreffen van oudheden van toepassing, ondanks dat de werkzaamheden uitgevoerd mogen worden zonder nader onderzoek. Op basis van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 moet iedereen die, anders dan bij het doen van archeologisch onderzoek, iets vindt waarvan hij/zij weet of moet vermoeden dat het een (roerend of onroerend) monument betreft, dit melden bij de gemeente (in deze, om logistieke redenen, bij de archeologisch adviseur.). De bevoegde overheid (de gemeente) bepaald vervolgens of nader onderzoek noodzakelijk is. Dit kan ertoe leiden dat de werkzaamheden pas mogen worden hervat als de resten zijn gedocumenteerd en veiliggesteld of dat de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een archeoloog. Het niet melden van oudheden is een overtreding van de Monumentenwet 1988 en daarmee een strafbaar feit, dat kan leiden tot het intrekken van de vergunning of een economische sanctie.

5.6 Bodem

Regelgeving en beleid

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De Wet bodembescherming (Wbb), Besluit bodemkwaliteit en de Woningwet stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen. Tevens is bij de realisatie van ruimtelijke plannen vaak grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet is middels het Besluit bodemkwaliteit aan regels gebonden.

De provincie Zuid-Holland heeft haar beleid ten aanzien van bodemaspecten verwoord in de 'Beleidsvisie Bodem en Ondergrond' uit 2013. De provincie brengt in deze visie middels zes beleidsprioriteiten focus aan in het zoeken naar de balans tussen het optimaal benutten én beschermen van de bodem en de ondergrondse ruimte.

Pijnacker-Nootdorp heeft in 2008 haar eigen Bodemnota vastgesteld. Deze Bodemnota was de eerste stap naar een verdiepte ruimtelijke ordening, waarbij de gemeente de kansen van de ondergrond in beeld brengt. De ambities

van Pijnacker-Nootdorp sluiten goed aan bij landelijke ontwikkelingen op het gebied van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) (lagenbenadering) en het bodembeleid (Convenant bodemontwikkelingsbeleid). Een van de onderdelen van de Bodemnota is het werkprogramma bodem uit 2009. Doel van het werkprogramma is om de bijdrage van bodem aan de duurzame ontwikkeling van Pijnacker-Nootdorp te waarborgen. Het werkprogramma bodem richt zich niet op de wettelijke taken van team bodem, maar definieert een aantal aanvullende activiteiten die bijdragen aan bewust en duurzaam bodemgebruik. Deze activiteiten dragen bij aan de ruimtelijke kwaliteit én de milieukwaliteit van Pijnacker-Nootdorp.

Conclusies ten aanzien van het bestemmingsplan

Ten behoeve van de voorgenomen planontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd door Tritium Advies ('Historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) Boezemzoom, Pijnacker', kenmerk: 1406/113/RV-01, d.d. 24 september 2014; zie bijlage 4). Doel van het historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) was het verzamelen van relevante (bodem)informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde informatie is beoordeeld of in het kader van de voorgenomen bestemmingswijzigingen op de locatie, bodemonderzoek noodzakelijk is.

Op basis van het vooronderzoek blijken de sloten op het deel van de locatie ten zuiden van de 'Boezem II' in de periode 2005 tot heden te zijn gedempt en dat dit deel van de locatie is opgehoogd met grond en puingranulaat. Uit het evaluatierapport kan niet worden achterhaald welke materialen en grond is gebruikt voor de dempingen, ophogingen en de ontwikkeling van het bedrijventerrein 'Boezem II'. Uit het evaluatierapport kan niet worden herleid met welk aanvulmateriaal op de onderhavige onderzoekslocatie de sloten zijn gedempt en met welk materiaal het terrein is opgehoogd. Gezien de periode waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd wordt er vanuit gegaan dat de dempingen en ophogingen niet verdacht zijn op het voorkomen van een significante bodemverontreiniging.

Daarnaast zijn twee paden verwijderd tot de zintuiglijk schone grond. Aangezien de paden zijn verwijderd tot de zintuiglijk schone grond en de paden in het veld moeilijk terug te vinden zijn, wordt het separaat onderzoeken van deze paden niet zinvol geacht. Op de locatie is naast de verwijderde paden nog een beton-/puinpad aanwezig, welke verdacht wordt beschouwd op een mogelijke bodemverontreiniging.

Aangezien in de toekomst veel werkzaamheden gaan plaatsvinden met betrekking tot de uitbreiding van het bedrijventerrein (zoals de bouw van bedrijfsgebouwen de aanleg van wegen) en de aanleg van een ecologische verbindingzone wordt geadviseerd om de gehele onderzoekslocatie te onderzoeken conform een NEN 5740. Hierbij dient het nog aanwezig beton-/puinpad als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging met zware metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Met het plaatsen van de boringen en peilbuizen dient hierbij rekening gehouden te worden met de voormalige paden op de locatie en de ligging van gedempte sloten en ophogingen op de locatie. De deellocaties en (voormalige) paden zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2 van het verkennend bodemonderzoek.

Waterbodem

Gezien de voorgenomen herontwikkeling wordt vermoedelijk de waterpartij ten zuiden van 'Boezem II' gedeeltelijk gedempt. Sloten of wateren die gedempt gaan worden dienen conform de NEN 5720 vanwege de aanwezigheid van een mogelijke sliblaag te worden onderzocht. De eventueel aanwezige sliblaag dient te worden verwijderd voordat deze wordt gedempt. Voor zover bekend wordt ten zuiden van de 'Boezem II' circa 8.000 m² wateroppervlak gedempt.

Asbest

Uit het vooronderzoek is gebleken dat op de locatie ophogingen en dempingen aanwezig zijn met materialen van onbekende herkomst. Er kan niet uitgesloten worden dat dergelijk demping en ophogingen is gebeurd met asbesthoudende materialen of asbestverdacht grond. Op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de dempingen en ophogingen in de omgeving overwegend is gedaan met zand met licht bijmengingen met puin. Deze lagen waren voornamelijk licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie.

De dempingen en ophogingen die hebben plaatsgevonden voor de aanleg van het bedrijventerrein 'Boezem II' worden gezien de periode waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd niet verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Uit de eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat op de locatie twee betonpaden aanwezig waren. Deze paden zijn grotendeels verwijderd tijdens de werkzaamheden voor het bedrijventerrein 'Boezem II'. Ter plaatse van de percelen 4994 en 4119 is nog een beton-/ puinpad aanwezig. De overige delen van de betonpaden op de onderhavige onderzoekslocatie zijn verwijderd tijdens de (sanerings)werkzaamheden voor het bedrijventerrein 'Boezem II'. Hierbij zijn alleen de verhardingslagen verwijderd. Aangezien de verhardingslagen zijn verwijderd tot de zintuiglijk schone grond wordt er vanuit gegaan dat de aanwezige grond niet verdacht is op het voorkomen van asbest.

Het puin-/ betonpad ter plaatse van de percelen 4994 en 4119 wordt vooralsnog als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest aangezien de herkomst van de puinverharding onbekend is.

Vervolgonderzoek

Op grond van bovenstaande conclusies wordt momenteel een aanvullend bodem-, waterbodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

5.7 Ecologie

Regelgeving en beleid

Meer en meer wordt onderkend dat goed werkende ecosystemen voor mensen verschillende onmisbare functies hebben. Ter bescherming van deze eigenschappen van de natuurlijke omgeving en vanuit de gedachte dat alle levende wezens een intrinsieke waarde hebben, geldt een drietal landelijke wetten en beleidsplannen: de Flora- en Faunawet, de Natuurbeschermingswet en het Natuurbeleidsplan 1990 (met daarin de Ecologische Hoofdstructuur). Daarnaast geldt provinciaal beleid, te weten: de Visie Ruimte en Mobiliteit Zuid-Holland en het Provinciaal Compensatiebeginsel (Rode lijst).

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient middels een quickscan (combinatie van bureauonderzoek en één veldbezoek) te worden vastgesteld of:

- Er overtreding van de verbodsbepalingen voor beschermde soorten plaatsvindt (toetsing Flora- en faunawet (FF-wet), maar ook Provinciaal compensatiebeleid met betrekking tot biotopen van Rode Lijst soorten);
- Er mogelijke significante gevolgen zijn voor beschermde gebieden (toetsing NB-wet);
- Er wezenlijke waarden en kenmerken voor Ecologische Hoofdstructuur-gebieden aangetast worden.

Indien deze typen effecten niet optreden wordt de ruimtelijke ontwikkeling conform de eerder genoemde regelgeving toelaatbaar geacht. Indien deze effecten wel optreden gelden verschillende werkwijzen om deze effecten te voorkomen of beheersen.

De gemeente Pijnacker-Nootdorp beschikt over een Ecologische Kaart (vastgesteld in 2012). Dit is een toekomstvisie voor de realisatie van een samenhangend, ecologisch netwerk binnen de gemeente, met nauwe relaties met het omringende landschap. Met de Ecologische Kaart heeft de gemeente bij projecten op het vlak van ruimtelijke ontwikkeling of aanpassing van het beheer en onderhoud een gebruiksklaar instrument in handen dat richting geeft aan de ecologische inpassing die past binnen een ruimer (ecologisch) kader.

Conclusies ten aanzien van het bestemmingsplan

Ten behoeve van de ontwikkelingen die onderhavig bestemmingsplan mogelijk werden gemaakt is een quickscan Flora en Fauna uitgevoerd door Tritium Advies ('Quickscan flora en fauna project 'Boezemzoom' Pijnacker'; documentnummer 1406/113/RV-01; d.d. 9 september 2014; zie bijlage 5). Voor het plangebied is een bronnenonderzoek uitgevoerd en tevens is het plangebied op 27 augustus 2014 bezocht.

Het plangebied is op relatief grote afstand van zowel Natura 2000-gebieden als EHS-gebieden gelegen. Gezien de afstand, aard en de relatief beperkte omvang van de ingreep zal er geen negatief effect te verwachten zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden van zowel de EHS als Natura 2000-gebieden. Hierdoor is er geen noodzaak voor toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur (gebiedsbescherming).

De watergang die door het plangebied loopt is op de Ecologische Kaart van de gemeente aangeduid als 'verbindingszone water en moeras'.

Op grond van de quickscan wordt geconcludeerd dat binnen het plangebied mogelijk vogelsoorten en vleermuizen voorkomen die staan vermeld op FF-lijst 3. Deze zijn feitelijk ontheffingsplichtig. Wanneer de werkzaamheden echter in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode van genoemde vogelsoorten (tussen half augustus en half februari), dan worden geen nadelige effecten verwacht op vogels en is een ontheffing niet noodzakelijk. Voor vleermuizen geldt dat er op basis van het uitgevoerde veldbezoek geen nadelige effecten ten aanzien van mogelijk aanwezige verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes worden verwacht. Het uitvoeren van nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is derhalve niet aan de orde.

Werkzaamheden in c.q. aan de aanwezige waterlichamen dienen in beginsel te worden uitgevoerd in de periode van eind augustus tot 1 november, met een voorkeur voor de maand oktober. Dit is namelijk de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën. Bovendien hebben

water- en oeverplanten in deze periode zaad gezet. In de maanden november en december kunnen deze werkzaamheden eveneens plaatsvinden mits de winterrust van vissen en amfibieën nog niet is ingetreden (afhankelijk van weersomstandigheden), een en ander ter nadere beoordeling.

Werkzaamheden zoals het eventueel gedeeltelijk dempen van een waterlichaam moeten op zo'n manier worden uitgevoerd dat water en de daarin voorkomende zaden en dieren kunnen terugstromen naar het waterlichaam. Er zijn geen beschermde soorten planten op het land aangetroffen. Voor de eventuele aanwezigheid van beschermde waterplanten geldt dat het planvoornemen geen directe bedreiging vormt.

Van de Kleine Modderkruiper en Bittervoorn wordt aangenomen dat deze in alle wateren binnen de gemeente voor komen. De gemeente heeft een vastgestelde Gedragscode Flora- en faunawet. Indien volgens de werkprotocollen uit deze Gedragscode wordt gewerkt behoeft geen ontheffing voor genoemde soorten verleend te worden.

Verder geldt voor alle soorten (met uitzondering van de huismuis, zwarte rat en bruine rat) een zogenaamde algemene zorgplicht (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.

Met inachtneming van bovenstaande zijn er vanuit het oogpunt van flora en fauna geen belemmeringen voor de voorgenomen planontwikkeling.

5.8 Water

Regelgeving en beleid

Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Streefdatum voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit is 2015, met eventueel uitstel tot 2027. De doelstellingen worden uitgewerkt in (deel)stroomgebiedsbeheerplannen. In deze plannen staan de ambities en maatregelen beschreven; ook de ecologische ambities worden op dit niveau geregeld.

Nationaal Waterplan

In december 2009 heeft het kabinet het Nationale Waterplan vastgesteld. Het Nationale Waterplan is het formele rijksplan voor het nationale waterbeleid. In de Waterwet is vastgelegd dat het rijk dit plan eens in de zes jaar opstelt. Het is de opvolger van de Vierde Nota waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Op basis van artikel 2.3 Wro heeft de Minister de bevoegdheid om ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening structuurvisies vast te stellen. Op grond van de Wet ruimtelijke ordening kan het Nationale Waterplan voor zover het de ruimtelijke aspecten betreft tevens worden aangemerkt als structuurvisie. De Vierde Nota waterhuishouding ging uit van integraal waterbeheer en een watersysteembenadering. Dit wordt met het nationaal waterplan voortgezet. Met het Waterplan wordt ingezoomd op verschillende vlakken. Voor een duurzaam waterbeleid is het belangrijk om water

de ruimte te geven en waar mogelijk mee te bewegen met en gebruik te maken van natuurlijke processen, zoals nu al gebeurt bij Ruimte voor de Rivier. Het rijk vindt het daarbij van belang dat bij alle wateropgaven en –maatregelen, andere opgaven en maatregelen zo veel mogelijk integraal in ogenschouw worden genomen. Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het ook van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op korte en lange termijn.

Provinciaal Waterplan Zuid-Holland

Het beleid van de provincie Zuid-Holland met betrekking tot water is vastgelegd in het provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010 – 2015. Dit waterplan is op 11 november 2009 door Provinciale Staten vastgesteld. In het Provinciaal Waterplan zijn de opgaven van de Europese Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Bestuursakkoord Water en het Nationale Waterplan vertaald naar strategische doelstellingen voor Zuid-Holland. Het Provinciaal Waterplan beschrijft op hoofdlijnen wat de provincie in de periode tot 2015 samen met haar waterpartners wil bereiken. Het Waterplan heeft vier hoofdopgaven:

- Waarborgen waterveiligheid.
- Zorgen voor mooi en schoon water.
- Ontwikkelen duurzame zoetwatervoorziening.
- Realiseren robuust en veerkrachtig watersysteem.

In het Waterplan zijn deze opgaven verder uitgewerkt in 19 thema's én voor drie gebieden, in samenhang met economische, milieu- en maatschappelijke opgaven.

Waterbeheerplan Hoogheemraadschap van Delfland

In het Waterbeheerplan 2010-2015 beschrijft het Hoogheemraadschap van Delfland de strategische keuzes, de doelen voor het waterbeheer en de financiële consequenties daarvan. De complexiteit van het gebied en de omvang van de noodzakelijke investeringen dwingen tot het stellen van prioriteiten. Het hoogheemraadschap gaat het beheer en onderhoud van het watersysteem optimaliseren en zal daarbij flink investeren in waterkwaliteit, waterkeringen en het voorkomen van wateroverlast en watertekort. Voor de zuiveringstechnische infrastructuur ligt de nadruk op beheren, onderhouden en optimaliseren.

Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft ook de Handreiking Watertoets vastgesteld. Deze handreiking biedt handvatten voor de invulling van proces en inhoud van de watertoets voor ruimtelijke plannen op gemeentelijk niveau. De handreiking bestaat uit een procesdeel en een inhoudelijk deel. In het procesdeel wordt ingegaan op het watertoetsproces voor ruimtelijke planvorming. Het inhoudelijk deel bevat de vertaling van het actuele beleid van Delfland in ruimtelijke zin.

Raamplan wateropgave Pijnacker

In 2006 heeft de gemeente Pijnacker-Nootdorp het 'Raamplan wateropgave Pijnacker' laten opstellen. Het doel van het raamplan wateropgave is het ontwerpen van een goed functionerend, veilig en robuust watersysteem voor de woonkern Pijnacker dat voldoet aan de door de Delfland opgelegde norm voor waterberging. Hierbij is rekening gehouden met de ruimtelijke ontwikkelingen in de komende decennia. Het raamplan geeft de randvoorwaarden voor de verdere uitwerking van de waterhuishoudkundige inrichting van de deelgebieden en kan als onderbouwing dienen voor de waterparagraaf.

Conclusies ten aanzien van het plangebied

Bodem en grondwater

De bodem ter plaatse van het plangebied bestaat uit veengrond (bron: Raamplan wateropgave Pijnacker). Er is sprake van grondwatertrap II. Dat wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand op meer dan 0,4 m beneden maaiveld ligt en dat de gemiddelde laagste grondwaterstand varieert tussen 0,5 en 0,8 m beneden maaiveld.

Waterkwantiteit

Binnen het plangebied zijn geen primaire watergangen gelegen. Het bestaande te handhaven oppervlaktewater is bestemd tot 'Water'. Rond de nieuwe waterberging wordt het bestaande oppervlaktewater deels vergraven en gecompenseerd binnen de 'groen-blauwe verbinding'.

Het plangebied is gelegen in de Droogmaking in de Oude Polder van Pijnacker, peilvak 1, met een winterpeil van N.A.P. -5,40 m en een zomerpeil van N.A.P. -5,25 m. De maximale peilfluctuatie is beperkt tot 0,2 m.

In de Oude Polder van Pijnacker is sprake van een bergingstekort. Om dit bergingstekort in peilvak 1 van de Oude Polder van Pijnacker op te lossen moet op grond van het Raamplan 20.634 m³ extra waterberging worden aangelegd.

Bij een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 m is een oppervlak van ca 10 ha nodig om aan deze bergingsnorm te voldoen. Een dergelijk oppervlak aan water is niet realiseerbaar binnen het bestaand verstedelijkt gebied noch in het agrarisch/glastuinbouw gebied. Daarom is voorgesteld een waterberging aan te leggen buiten de Oude Polder van Pijnacker peilvak 1, en wel in het deelgebied De Boezeml. Met de herinrichting van de groene wig, de wegaansluitingen naar Klapwijk Noord en de verbinding tussen het centrum en de groen-blauwe zone is het mogelijk een gebied zodanig in te richten dat er water geborgen kan worden tot een waterdiepte van 1,0 m of meer. Alleen bij peilstijgingen van meer dan 0,20 m in peilvak 1 (Oude Polder) loopt het water de piekberging in. Het terrein van de piekberging is onder reguliere omstandigheden droog. In de tijd dat de berging droog is kan het gebied een andere functie krijgen b.v. recreatief, sport, evenementen, natuur. Met de aanleg van een piekberging met een oppervlak van 1,51 ha en een maximale waterhoogte van ca 1,7 m is het gehele bergingstekort van peilvak 1 in de Oude Polder van Pijnacker (binnen het plangebied) opgelost.

De waterberging die binnen onderhavig bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt voorziet met een oppervlakte van circa 1,8 ha en een capaciteit van 20.000 m³ in deze opgave.

De uitbreiding van Vollering Beheer B.V. zal leiden tot een toename van verhard oppervlak met circa 1 ha. Hemelwater zal daardoor versneld afstromen.

Om te voorkomen dat met de uitbreiding van het potgrondbedrijf het totale areaal aan bedrijfsterrein binnen de gemeente wordt vergroot, is in ditzelfde bestemmingsplan een deel van het bedrijventerrein Boezem Oost bestemd als Water en Recreatie. Dit deel is even groot als de bedrijfsuitbreiding van het potgrondbedrijf. Hiermee wordt tevens voorkomen dat het totale verhard oppervlak binnen het peilgebied toeneemt. Met de ontwikkeling van de 'groen-blauwe verbinding' wordt bovendien voorzien in voldoende oppervlaktewater ten behoeve van de wateropgave binnen de polder. Het minimaal te realiseren wateroppervlak is vastgelegd in de regels.

Waterkwaliteit en ecologie

De 'groen-blauwe verbinding' en nieuwe waterberging vormen een uitloper van de Groenzoom. In ecologische zin hebben de (nieuwe) watergangen en oevers buitengewoon veel potentie, als onderdeel van een met elkaar verbonden ecologisch systeem. In het bestemmingsplan niet voorzien in maatregelen die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de waterkwaliteit.

Veiligheid en waterkeringen

Aan de zuidrand van het plangebied loopt een waterkering. Deze waterkering is vastgelegd in het beleid van het Hoogheemraadschap van Delfland inzake veendijken. Op de bij dit beleid behorende kaart zijn kernzones aangegeven. Voor genoemde waterkering gaat het om een kernzone van 22 m. De afstand wordt gemeten vanaf de waterlijn. Naast deze kernzone moet ook een beschermingszone in acht worden genomen. De kernzone plus de beschermingszone (gezaamenlijk 37 m) zijn in onderhavig bestemmingsplan vastgelegd middels de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering'.

Afvalwater en riolering

Bij de uitbreiding van Vollerling Beheer B.V. zal worden aangesloten op het bestaande (gescheiden) rioleringsstelsel. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het Hoogheemraadschap van Delfland vergunning te worden aangevraagd op grond van de 'Keur'. Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het Hoogheemraadschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de 'Keur'. Het onderhoud en de toestand van de (hoofd) watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

5.9 Verkeer

Voor zover de Oostelijke Randweg binnen dit plangebied valt, vormt het de verbindende schakel tussen het deel dat reeds in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Boezem II is opgenomen en het deel dat in het bestemmingsplan Oostland-Pijnacker is opgenomen. In dit deel van de weg zijn geen op- en afritten voorzien, maar wordt het profiel zoals dat in de gemeentelijke standaard Essentiële Haalbaarheidskenmerken is voorzien voortgezet.

Voor dit deel van de Oostelijke Randweg hoeven geen gronden meer te worden verworven.

6. MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

6.1 Algemeen

De uitbreiding van Vollerling Beheer B.V. voorziet in een lokale behoefte tot bedrijfsuitbreiding. Het besluit hieraan medewerking te verlenen past binnen het gemeentelijk beleid om ondernemerschap te stimuleren. Doordat in aansluiting op het bestaande bedrijventerrein wordt gebouwd is sprake van een goede inpassing in het stedelijk gebied.

Omdat hierdoor echter wel het areaal aan bedrijventerrein uitgebreid wordt, is besloten dit te compenseren. Tezamen met de opgave om een locatie voor waterberging te realiseren in het kader van het bergingstekort binnen de Oude Polder van Pijnacker, voorziet de voorgenomen planontwikkeling in meerdere behoeften en opgaven. Realisatie van de 'groen-blauwe verbinding' past binnen het streven van de gemeente om haar groene karakter te versterken.

6.2 Inspraak

Het voorontwerp van het bestemmingsplan heeft een inspraakprocedure doorlopen. Hiertoe is het bestemmingsplan met bijbehorende stukken in de periode van 15 januari 2015 tot en met 25 februari 2015 gedurende zes weken ter inzage gelegd. Gedurende de termijn van terinzageligging is gelegenheid geboden om inspraakreacties naar voren te brengen. De resultaten van deze inspraakprocedure zijn gebundeld in een Nota Inspraak en Vooroverleg, die als bijlage 6 aan deze toelichting is toegevoegd.

6.3 Overleg ex artikel 3.1.1 Bro

Parallel aan de inspraakprocedure is ook het vooroverleg op grond van art. 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening gevoerd. De resultaten daarvan zijn eveneens gebundeld in de Nota Inspraak en Vooroverleg (bijlage 6).

7. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Op 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening in werking getreden. In afdeling 6.4 van deze wet worden regels gegeven over het verhalen van kosten van de grondexploitatie, het bepalen van de fasering van realisering van het bestemmingsplan en het stellen van eisen en regels met betrekking tot de uitvoering van openbare werken en werkzaamheden.

De gemeente is eigenaar van de gronden waarop de realisatie van waterberging en de 'groen-blauwe verbinding' zal plaatsvinden. Met Vollering Beheer B.V. is in het kader van de grondverkoop een anterieure overeenkomst gesloten waarin het kostenverhaal is geregeld. Er is dan ook vanuit dit oogpunt geen aanleiding om gelijktijdig met het bestemmingsplan een exploitatieplan in de zin van artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening vast te stellen.

De Oostelijke Randweg kent een tracé dat vanaf de N470 t/m de Zijdegeweg loopt nabij bedrijventerrein Boezem. Een klein stukje hiervan ligt in het nu voorliggende bestemmingsplan. De gemeente is eigenaar van de gronden waarop de realisatie van de Oostelijke Randweg aldaar zal plaatsvinden. Qua kosten is de aanleg opgenomen in de projectadministratie FES Oostland en zijn deze kosten via een gemeentelijke bijdrage en subsidies afgedekt. Er is dan ook geen aanleiding om gelijktijdig met het bestemmingsplan een exploitatieplan in de zin van artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening vast te stellen.

Het bestemmingsplan wordt economisch uitvoerbaar geacht.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

Bijlage 1	Akoestisch onderzoek
Bijlage 2	Onderzoek luchtkwaliteit
Bijlage 3	Archeologisch bureauonderzoek
Bijlage 4	Verkenkend bodemonderzoek
Bijlage 5	Quickscan Flora en Fauna
Bijlage 6	Nota inspraak en vooroverleg
Bijlage 7	Nota van beantwoording zienswijzen

BIJLAGE 1

Akoestisch onderzoek

Notitie

Concept

Contactpersoon Tomas Mensen

Datum 31 oktober 2014

Kenmerk N001-1227106TMM-aao-V01

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Boezemzoom

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Pijnacker-Nootdorp is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het plangebied Boezemzoom te Pijnacker. Het aanvullende akoestische onderzoek heeft betrekking op de geplande realisatie van de Oostelijke Randweg en dan met name Zijdeweg, welke door het bestemmingsplan Boezemzoom loopt.

Aanleiding tot het onderzoek is de vaststelling van het bestemmingsplan Boezemzoom. In het kader van de bestemmingsplanprocedure dienen de gevolgen van de planrealisatie van de Oostelijke Randweg op de geluidbelasting in kaart worden gebracht en getoetst worden aan de Wet geluidhinder.

Uit een analyse van de bebouwing binnen het bestemmingsplangebied op basis van de BAG, blijkt dat zich hier geen geluidgevoelige bestemmingen bevinden. Hierdoor vervalt de toetsing aan de Wet geluidhinder.

Met behulp van geluidscontouren is de toekomstige geluidsbelasting ten gevolge van de Oostelijke Randweg, Zijdeweg en Lange Kampen in kaart gebracht. Met deze contouren wordt aangegeven waar hogere waarden dienen te worden aangevraagd, wanneer er in de toekomst eventueel woningbouw plaats gaat vinden

Uitgangspunt bij de berekeningen is het rekenmodel en informatie behorend bij het 'Akoestische onderzoek bestemmingsplan Oostland Pijnacker en Oostland Berkel' d.d. 23 november 2012 met het kenmerk R002-4793200AMD-lyv-V01-NL. Door middel van contouren is de geluidsbelasting van de huidige en voorgenomen wegen in de omgevings sfeer van het voorgenomen bestemmingsplangebied berekend en inzichtelijk gemaakt. Hierbij is gebruik gemaakt van het planmodel 2025 FES. De berekeningen uitgevoerd conform het huidige Reken- en meetvoorschrift 2012.

In figuur 2.1 is een overzicht van het bestemmingsplan Boezemzoom weergegeven.



Figuur 2.1 Het voorgenoemen bestemmingsplan Boezemzoom te Pijnacker

Aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer in de toekomst

Voor wegen met een representatief te achten rijsnelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/uur of meer bedraagt de aftrek op de berekende geluidbelasting op een toetspunt:

- Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de aftrek 3 dB
- Bij een geluidbelasting van 57 dB bedraagt de aftrek 4 dB
- Bij een geluidbelasting anders dan 56 of 57 dB bedraagt de aftrek 2 dB

Voor wegen met een representatief te achten rijnsnelheid voor lichte motorvoertuigen van minder dan 70 km/uur bedraagt de aftrek op de berekende geluidbelasting:

- 5 dB

Voor de beschouwde wegen binnen en in de omgeving van het bestemmingsplan Boezemzoom; Lange Campen, Oostelijke Randweg en de Zijdegeweg is een aftrek van 5 dB toegepast.

4 Uitgangspunten

In het onderzoek zijn de volgende documenten en tekeningen gehanteerd

- Rekenmodel en informatie uit het 'Akoestische onderzoek bestemmingsplan Oostland Pijnacker en Oostland Berkel' d.d. 23 november 2012 met het kenmerk R002-4793200AMD-lyv-V01-NL
- Bestemmingsplan kaart Boezemzoom, d.d. 17 september 2014
- BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) 2014

4.1 Rekenmethode

De geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer zijn berekend conform de bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 2.60 van DGMR.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor omgeving (Bf): 0 (harde bodem)
- Bodemfactor gras: 1,0 (zachte bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMV2012 – SRM II
- Luchtdemping: standaard RMV2012 – SRM II

4.2 Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen het voorgenomen bestemmingsplan Boezemzoom zijn volgens de BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) geen geluidgevoelige bestemmingen aanwezig. Hierdoor is de geluidsbelasting niet op waarneempunten inzichtelijk gemaakt. De geluidsbelasting is door middel van geluidscontouren inzichtelijk gemaakt. Deze contouren zijn per wegvak berekend op een hoogte van 4,5 meter.

5 Rekenresultaten

Binnen het voorgenomen bestemmingsplangebied Boezemzoom zijn geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen, hierdoor vervalt de toetsing aan de Wet geluidhinder.

Met behulp van contouren is de toekomstige geluidsbelasting (2025 FES) ten gevolge van de Oostelijke Randweg, Zijdeweg en Lange Kampen in kaart gebracht. Met deze contouren wordt aangegeven, waar eventueel hogere waarden dienen te worden aangevraagd, wanneer er in de toekomst eventueel woningbouw plaats gaat vinden.

In de volgende paragrafen worden de resultaten van de geluidberekeningen weergegeven.

5.1 Oostelijke Randweg



Figuur 5.1 Geluidcontouren Oostelijke Randweg 2025 FES

In het overgrote gedeelte van het bestemmingsplangebied Boezemzoom is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde. Aangezien er geen geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied Boezemzoom liggen, vervalt de toetsing aan de Wet geluidhinder.

5.2 Zijdeweg



Figuur 5.2 Geluidcontouren Zijdeweg 2025 FES

In het grootste gedeelte van het bestemmingsplangebied Boezemzoom is de geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde. Aangezien er geen geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied Boezemzoom liggen, vervalt de toetsing aan de Wet geluidhinder.

5.3 Lange kampen



Figuur 5.3 Geluidcontouren Lange Campen 2025 FES

In het gehele bestemmingsplangebied Boezemzoom is de geluidbelasting ten gevolge van de Lange Campen lager dan de voorkeursgrenswaarde. Aangezien er geen geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied Boezemzoom liggen, vervalt ook de toetsing aan de Wet geluidhinder.

6 Conclusie

In opdracht gemeente Pijnacker-Nootdorp is door Tauw een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het plangebied Boezemzoom te Pijnacker. Het aanvullende akoestische onderzoek heeft betrekking op de geplande realisatie van de Oostelijke Randweg en dan met name Zijdedweg, welke door het bestemmingsplan Boezemzoom loopt.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Binnen het plangebied Boezemzoom zijn geen geluidgevoelige objecten gesitueerd
- Toetsing aan de Wet geluidhinder is hierdoor niet noodzakelijk

Concept

Kenmerk N001-1227106TMM-aao-V01

- Met behulp van geluidscontouren is de toekomstige geluidsbelasting (2025 FES) ten gevolge van de Oostelijke Randweg, Zijdegeweg en Lange Kampen in kaart gebracht. Met deze contouren is aangegeven waar hogere waarden dienen te worden aangevraagd, wanneer er in de toekomst eventueel woningbouw plaats gaat vinden

BIJLAGE 2

Onderzoek luchtkwaliteit

Luchtkwaliteitsonderzoek Oostland Pijnacker-Nootdorp en Berkel

22 november 2012

Luchtkwaliteitsonderzoek Oostland Pijnacker-Nootdorp en Berkel

Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteitsonderzoek Oostland Pijnacker-Nootdorp en Berkel
Opdrachtgever	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Projectleider	R.J. Evelein
Auteur(s)	ing. A.M.G. (Matthew) Deijn
Projectnummer	4793200
Aantal pagina's	28 (exclusief bijlagen)
Datum	22 november 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2
Fax +31 20 68 48 92 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
1.1 Doelstelling	9
2 Wettelijk kader	13
2.1 Plannen.....	13
2.2 Wetgeving	13
2.3 Correctie zwevende deeltjes.....	15
3 Aanpak van het onderzoek	17
3.1 Situaties	17
3.2 Doorgerkende scenario's	18
3.3 Stoffen	18
3.4 Beschouwde bronnen	19
3.5 Beoordelingspunten	19
4 Uitgangspunten	21
4.1 Beschouwde wegen.....	21
4.2 Gehanteerde verkeersgegevens	22
4.3 Gehanteerde rekenmodellen en rekenmethode	22
4.4 Invoergegevens	22
5 Resultaten	23
5.1 Overzicht resultaten in tabelvorm	23
5.1.1 Situatie voor plan	23
5.1.2 Situaties met autonome ontwikkeling en planontwikkeling FES	24
5.1.3 Doorrekenen invoerset plan FES 2020 voor het jaar 2015.....	25
6 Conclusie.....	27
Bijlage(n)	
1 Overzicht wegvakken	
2 Invoergegevens CAR II	
3 Resultaten CAR II	

1 Inleiding

Vanuit het Fonds Economische Structuurversterking (FES) Oostland / Groenzone Berkel-Pijnacker werken de gemeenten Pijnacker-Nootdorp en Lansingerland aan het substantieel verbeteren van het woon- en leefklimaat in de hele omgeving, door het bundelen van groenvoorzieningen, waterberging, herverkaveling van glastuinbouw en (recreatieve) ontsluiting. Om deze ontwikkelingen, waarvoor de afgelopen jaren meerdere visies en uitgangspunten zijn opgesteld, planologisch-juridisch vast te leggen, wordt voor zowel het deel van het gebied binnen de gemeente Lansingerland (Oostland - Berkel) als het deel van het gebied Pijnacker - Nootdorp (Oostland - Pijnacker) een bestemmingsplan opgesteld. Dit onderzoek gaat op beide bestemmingsplannen in. Tauw heeft eerder een luchtkwaliteitonderzoek (met kenmerk R002-4799699AMD-lyv-V03-NL van 16 mei 2012) voor deze bestemmingsplannen uitgevoerd. Dit onderzoek is in verband met andere inzichten (onder andere geen Zijdeweg naar Ackerswoude, gewijzigde aansluiting Ackerswoude, geen knip in Vlielandseweg en handhaven van de blocker Nieuwkoopseweg) een actualisatie van het eerder uitgevoerde onderzoek.

In het kader van de lopende procedures dienen de gevolgen van planrealisatie voor de luchtkwaliteit in kaart te worden gebracht en getoetst te worden aan de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer). In opdracht van de gemeente Pijnacker-Nootdorp en de gemeente Lansingerland heeft Tauw het benodigde luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd, waarbij gekeken is naar het effect van planontwikkeling op de luchtkwaliteit. Daarvoor is in dit onderzoek de situatie bij autonome ontwikkeling vergeleken met de situatie na planontwikkeling. Het onderzoek richt zich op de verspreiding van fijnstof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2), de meest kritische componenten in Nederland. De resultaten worden beoordeeld aan de hand van de Wet luchtkwaliteit.

1.1 Doelstelling

De doelstelling van dit luchtkwaliteit onderzoek is tweeledig en kan als volgt worden omschreven:

- Het inzichtelijk maken van blootstellingconcentraties (voor de stoffen in de Wet luchtkwaliteit) ter plaatse van de plangebieden Oostland en de directe omgeving daarvan
- Het inzichtelijk maken van de effecten op de luchtkwaliteit van het bestemmingsplan binnen de plangebieden Oostland en in de directe omgeving daarvan

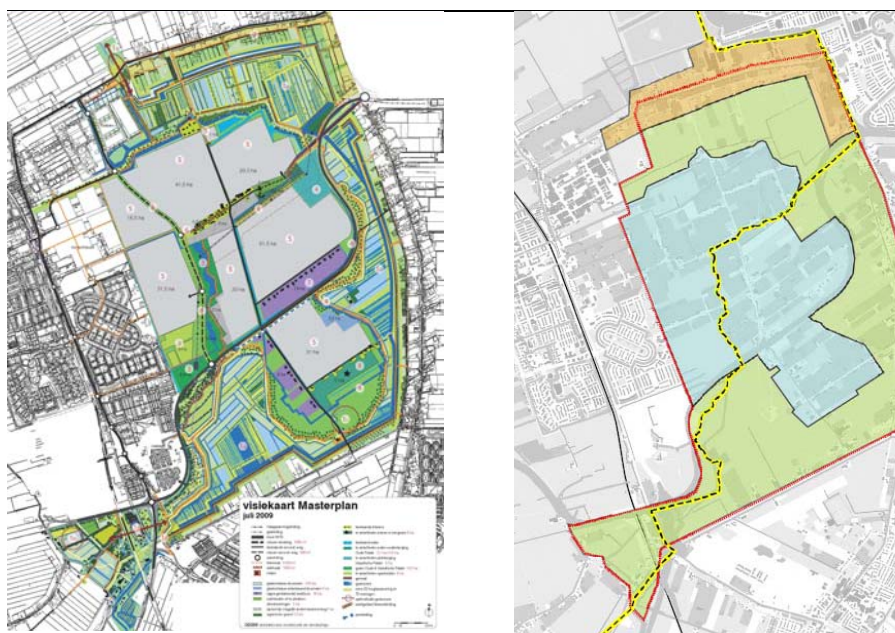
Door het inzichtelijk maken van de luchtkwaliteit wordt duidelijk op welke wijze voldaan kan worden aan de wettelijke bepalingen voor de luchtkwaliteit. De volgende vragen zijn daarbij van belang:

- Is er sprake van een overschrijdingssituatie?
- Is er sprake van een verslechtering van de luchtkwaliteit?
- Draagt het project 'in betekenende mate' bij aan de luchtverontreiniging?

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma CARII versie 11.0 (op basis van rekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007).

Het onderzoek is gebaseerd op informatie die is verkregen van de gemeente Pijnacker-Nootdorp en Lansingerland (voor plangebied en lokale wegen).

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied in het kader van de MER weergegeven.



Figuur 1.1 Links; Plangebied Oostland / Groenzone (links) en Rechts; de deelgebieden Oostlanden (blauw), Groenzoom (groen) en Katwijkerbuurt (oranje). De stippelijn op het rechterkaartje is de gemeentegrens. Ten westen van lijn is de gemeente Pijnacker weergegeven, ten oosten is de gemeente Lansingerland.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport is het wettelijk kader opgenomen. Hoofdstuk 3 is de aanpak van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven. De resultaten van de berekeningen en de beoordeling van de resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies weergegeven.

2 Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet milieubeheer. In de volgende paragrafen is aangegeven waarom een luchtkwaliteitonderzoek nodig is. Tevens is een korte beschrijving van het thema luchtkwaliteit in de Wet milieubeheer en het begrip 'grenswaarde' gegeven. Daarnaast wordt ingegaan op de term 'in betekenende mate'.

2.1 Plannen

Met het opstellen, toetsen en goedkeuren van plannen en programma's, waarin voor de lange of korte termijn een koers uitgezet wordt op het gebied van milieu en/of van de ruimtelijke ordening, worden bevoegdheden uitgeoefend die van doorslaggevend belang zijn voor het bewerkstelligen van een goede luchtkwaliteit (leefkwaliteit). Deze plannen zijn bindend of richtinggevend voor andere besluiten. Door in het stadium van planvorming te verzekeren dat lucht de noodzakelijke aandacht krijgt, wordt bewerkstelligd dat ook daarop gebaseerde besluiten gericht zijn op het realiseren van een goede luchtkwaliteit.

Door luchtkwaliteit in de plannen van doorslaggevende betekenis te laten zijn kan niet alleen bewerkstelligd worden dat het korte en lange termijn beleid van overheden gericht is op het realiseren van een goede luchtkwaliteit, maar kunnen ook problemen ten aanzien van lucht worden voorkomen. Bij ruimtelijke plannen wordt verwacht dat het aspect luchtkwaliteit vanaf het begin van het traject aandacht krijgt.

2.2 Wetgeving

Bestuursorganen moeten bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit in acht nemen. Vanaf 15 november 2007 is de regelgeving omtrent de luchtkwaliteit opgenomen in de Wet milieubeheer, onder titel '5.2 (luchtkwaliteitseisen)'. Het tot dan toe geldige Besluit luchtkwaliteit 2005 is vanaf 15 november 2007 ingetrokken. Uit de Wet milieubeheer volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De in bijlage 2 van de wet genoemde grenswaarden voor de luchtkwaliteit niet overschreden worden (art 5.16 lid 1 onder a)
- Er vindt geen verslechtering of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats
- De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging
- De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) (art 5.16 lid 1 onder d; dat per 1 augustus 2009 van kracht is geworden)

De grenswaarden voor de luchtkwaliteit waaraan de te toetsen huidige en toekomstige situatie moet voldoen, staan beschreven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Met ingang van 1 augustus 2009 zijn, naast het NSL, ook een aantal wijzigingen in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) van kracht geworden. Voor dit onderzoek is relevant dat per die datum de derogatie (uitstel) van het voldoen aan de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) van kracht is geworden. Dit uitstel is door de Europese Commissie in het voorjaar van 2009 verleend. Het geldt voor een aantal regio's in Nederland, waaronder de agglomeratie zone midden waartoe Pijnacker-Nootdorp en Lansingerland behoren. In de regio's zonder uitstel was het niet nodig omdat reeds op de formele ingangsdatum voldaan kan worden aan de grenswaarden.

De algemene ingangsdatum voor de grenswaarde voor NO₂ is 2010. Door de verkregen derogatie hoeft Nederland in de uitgezonderde gebieden echter wettelijk pas vanaf 1 januari 2015 te voldoen aan de grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde. Tot die tijd geldt een tijdelijke grenswaarde van 60 µg/m³.

Voor PM₁₀ moet Nederland per 11 juni 2011 overal voldoen aan de vanaf 2005 geldende grenswaarden voor het jaargemiddelde (40 µg/m³) en voor het etmaalgemiddelde (50 µg/m³, welke waarde op maximaal 35 dagen mag worden overschreden).

In tabel 2.1 worden de toepasselijke grenswaarden voor Pijnacker-Nootdorp en Lansingerland samengevat. Het betreft grenswaarden voor de concentraties van stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), benzeen, zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) in de buitenlucht.

Tabel 2.1 Meest relevante grenswaarden luchtkwaliteit uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie ¹	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³	18 keer per jaar
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³	35 keer per jaar
CO	8 uurgemiddelde concentratie ²	10.000 µg/m ³
Benzeen	Jaargemiddelde concentratie	5 µg/m ³
SO ₂	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 350 µg/m ³	24 keer per jaar
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 125 µg/m ³	3 keer per jaar

¹ De jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ wordt als gevolg van de derogatie pas in 2015 van kracht; tot die tijd geldt een tijdelijke grenswaarde van 60 µg/m³

² In plaats van te toetsen aan een maximale 8-uurgemiddelde concentratie van 10.000 µg/m³ kan ook getoetst worden aan het 98-percentiel van de 8-uurgemiddelde concentratie. De grenswaarde voor het 98-percentiel bedraagt daarbij 3.600 µg/m³

BaP	Jaargemiddelde concentratie	1 µg/m ³
-----	-----------------------------	---------------------

Projecten die niet 'in betekenende mate' (NIBM) een bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, hoeven op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer niet individueel getoetst te worden aan de genoemde grenswaarden. Het is in dat geval voldoende om aan te tonen dat een voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' is.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Na het van kracht worden van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. Dit komt neer op een bijdrage van 1,2 µg /m³ voor beide componenten. Dit betekent dat als aangetoond kan worden dat een voorgenomen ontwikkeling niet meer dan 1,2 µg/m³ bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie van zowel PM₁₀ als NO₂, het project niet getoetst hoeft te worden aan de grenswaarden en inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

De (ontwerp)-bestemmingsplannen Oostland te Pijnacker-Nootdorp en Berkel zijn niet opgenomen in bijlage 8 of bijlage 9 van het NSL. Dit betekent dat de luchtkwaliteit in het plangebied in het kader van de lopende procedures in kaart moet worden gebracht.

2.3 Correctie zwevende deeltjes

In de 'Ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (hierna 'de Regeling' genoemd) is de wijze van correctie voor zwevende deeltjes bepaald. De correctie voor zwevende deeltjes wordt toegepast voor het corrigeren van het aandeel zeezout op de jaargemiddelde concentratie fijn stof. In bijlage 4 van de 'Ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat voor Pijnacker-Nootdorp en Lansingerland een correctie voor zwevende deeltjes van 6 µg/m³ toegepast mag worden. Het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde waarde van fijn stof mag conform de Regeling met zes dagen worden gecorrigeerd.

3 Aanpak van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt de algemene aanpak van het onderzoek toegelicht. Eerst wordt ingegaan op de beschouwde situaties, jaren en componenten. Vervolgens wordt toegelicht welke emissiebronnen zijn beschouwd.

3.1 Situaties

Het doel van het luchtkwaliteitonderzoek is nagaan of bij planrealisatie kan worden voldaan aan de wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer). Hierbij moet een antwoord worden gegeven op de vraag of bij planrealisatie de grenswaarden als genoemd in de wet luchtkwaliteit (bijna) worden overschreden. Daarnaast is gekeken wat het effect is van planontwikkeling ten opzichte van autonome ontwikkeling. Hieronder wordt hier nader op ingegaan.

Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling is de situatie zonder planrealisatie. In de autonome ontwikkeling is het Plan FES met onder andere Oostelijke Randweg nog niet gerealiseerd.

Planontwikkeling (Plan FES)

In dit onderzoek staan de ontwikkelingen in de gebieden Oostland - Berkel en Oostland - Pijnacker centraal, hiervoor worden twee bestemmingsplannen opgesteld, te weten Bestemmingsplan glastuinbouw Oostland - Pijnacker (gemeente Pijnacker) en bestemmingsplan glastuinbouw Oostland - Berkel (gemeente Lansingerland). De verschillende onderdelen binnen dit gebied moeten in samenhang met elkaar worden bekeken. Het betreft de volgende onderdelen:

- Een nieuw verduurzaamd en hoogwaardig glastuinbouwcluster
- Uitbreiding van circa 35 hectare netto glas (waarvan 26 hectare in de gemeente Pijnacker en 9 hectare in de gemeente Lansingerland)
- Sanering van circa 12 hectare verspreid liggend glas in de gemeente Pijnacker
- Het slechten van majeure barrières in ecologische en recreatieve verbindingen door het aanleggen van stapstenen en leefgebieden
- De aanleg van een gebiedsontsluitingsweg (oostelijke randweg) in de gemeente Pijnacker-Nootdorp
- Realiseren van waterberging in beide bestemmingsplangebieden
- Een manege (ter hoogte van de Hoogseweg) in de gemeente Pijnacker-Nootdorp
- Intensivering van recreatiemogelijkheden (o.a. door het aanleggen van fietspaden)

Referentiejaren

Er dient een beoordeling plaats te vinden voor een aantal referentiejaren. Onderstaande referentiejaren zijn beschouwd:

- 2016: jaar waarin plan FES en de Oostelijke Randweg gerealiseerd is
- 2020: doorkijk naar de toekomst

Conform het NSL dient in 2011 te worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde voor fijnstof (PM₁₀) en in 2015 aan de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ (zie ook tabel 2.1). Dit betekent dat wanneer in 2016 en 2020 ruim aan de grenswaarden voor beide componenten wordt voldaan, aangenomen mag worden dat ook in 2015 kan worden voldaan aan de grenswaarden voor respectievelijk fijnstof (PM₁₀) en NO₂. Om deze stelling te kunnen controleren zijn tevens berekeningen uitgevoerd voor het jaar 2015 (op basis van de invoerset van de planontwikkeling FES 2020). Dit mag worden gezien als een 'worstcase'-berekening van de situatie in 2015.

3.2 Doorgerekende scenario's

Op grond van de informatie die is weergegeven in voorgaande paragrafen, zijn de volgende scenario's doorgerekend:

Tabel 3.1 Scenario's

Scenario	Jaar	Situatie
1	2016	Situatie met plan FES
2	2020	Autonoom
3	2020	Plan FES

3.3 Stoffen

Bij het onderzoek worden de stoffen bekeken waar eisen voor opgenomen zijn in de Wet luchtkwaliteit 2007. Er zijn grenswaarden gesteld voor de stoffen stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀), benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO). De grenswaarden gelden in zijn algemeenheid, behoudens de werkplekken.

De grenswaarden voor benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) worden in Nederland niet meer overschreden³. Vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit vormen deze componenten dan ook geen knelpunt. Dit geldt ook voor PM_{2,5}: het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en Infomil geven aan dat aangenomen mag worden dat als de grenswaarde voor PM₁₀ wordt gehaald, ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt voldaan.

Om deze reden is dit luchtkwaliteitonderzoek beperkt tot de beoordeling van de grenswaarde voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂), de meest kritische componenten in Nederland.

³ Milieubalans 2004. Bilthoven, RIVM, 2004 en de uitspraak 200400323/1 van 9 februari 2005 van de Raad van State

3.4 Beschouwde bronnen

De luchtkwaliteit in het plangebied wordt bepaald door de som van de achtergrondconcentratie en de bijdrage van lokale emissiebronnen zoals verkeer en industriële emissiebronnen. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen industriële emissiebronnen gelegen en industriële emissiebronnen verder weg zijn opgenomen in de achtergrondconcentratie. Daarnaast moet worden opgemerkt dat bij glastuinbouw in de regel gebruik wordt gemaakt van (grote) verwarmingsinstallaties. Deze verwarmingsinstallaties kunnen emissiebronnen zijn voor NO_x/NO₂ en fijn stof (PM₁₀). De huidige verwarmingsinstallaties worden verondersteld in voldoende mate te zijn opgenomen in de achtergrondconcentratie. Ten tijde van het uitvoeren van het luchtkwaliteitonderzoek is het nog onduidelijk of, waar en met welke omvang in de plansituatie nieuwe emissiebronnen voor NO_x/NO₂ en/of PM₁₀ mogelijk worden gemaakt. Zo is het niet duidelijk wat het thermisch vermogen van de toekomstige WKK installaties zal zijn, hoeveel WKK installaties er extra zullen bijkomen en waar de toekomstige WKK installaties zullen worden geplaatst. Het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek richt zich om die reden alleen op het wegverkeer als emissiebron.

3.5 Beoordelingspunten

Het effect van de verkeersemisies op de gekozen wegvakken wordt berekend op 10 meter van de rand van de weg conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit.

4 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk is weergegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd bij het uitvoeren van het onderzoek.

4.1 Beschouwde wegen

In het kader van dit luchtkwaliteitsonderzoek zijn de relevante ontsluitingswegen van de deelgebieden in het plangebied beschouwd. In bijlage 1 is een overzichtskaart opgenomen van de wegen die zijn doorgerekend.

Op redelijke afstand van het plangebied zijn twee rijkswegen gelegen; de A12 ten noorden en de A13 ten westen van het plangebied. Aangenomen mag worden dat de wegvakken die gelegen zijn op een afstand van meer dan 1000 meter van het plangebied geen relevante bijdrage meer leveren aan het immissieniveau ter hoogte van het plangebied.

Gezien het feit dat geen van wegvakken gelegen zijn binnen een afstand van 1000 meter van de rijksweg A12 en A13, is geen bijdrage van deze rijkswegen meegenomen.

In overleg met de gemeente Pijnacker- Nootdorp en Lansingerland zijn volgende belangrijke ontsluitingswegen meegenomen:

- Kleihoogt
- Molenlaan
- Monnikenweg / Strikkade
- Oostelijke Randweg
- N470
- Hoogse weg
- Zijdeweg (Boezem II)
- Katwijkerlaan
- Oostlaan
- Klapwijkseweg
- Vlielandseweg
- Pastoor Verburghweg

Op basis van een toename van het aantal voertuigen van meer dan 500 motorvoertuigen per etmaal zijn de Emmastraat en de Middelweg hieraan toegevoegd.

4.2 Gehanteerde verkeersgegevens

Goudappel Goffeng heeft verkeersgegevens aangeleverd voor het jaar 2016 (situatie met planontwikkeling FES) en 2020 (situatie zonder en met planontwikkeling FES). De gebruikte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

4.3 Gehanteerde rekenmodellen en rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (hierna Regeling genoemd). De relevante ontsluitingswegen binnen het studiegebied zijn te beschouwen als wegen gelegen tussen bebouwing en/of stedelijk gebied. Voor deze wegen zijn de berekeningen uitgevoerd met het model CARII, versie 11.0. Dit is een model dat rekent conform Standaardrekenmethode 1 (SRM1) van de Regeling.

4.4 Invoergegevens

In bijlage 4 zijn de invoergegevens voor het CAR-model weergegeven.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk is een overzicht weergegeven van de resultaten van de uitgevoerde berekeningen en worden de resultaten besproken.

5.1 Overzicht resultaten in tabelvorm

In onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de relevante resultaten. Vanwege de grote hoeveelheid wegvakken en de verschillende scenario's die zijn doorgerekend, is ervoor gekozen om alleen de relevante resultaten overzichtelijk te presenteren. Dat wil zeggen de wegvakken met de hoogste jaargemiddelde concentratie (Jm) voor NO₂ of PM₁₀, of de wegvakken waar het effect van planontwikkeling voor de Jm voor NO₂ of PM₁₀ het grootst is. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten voor alle berekende beoordelingspunten opgenomen.

5.1.1 Situatie voor plan

In tabel 5.1 zijn de resultaten voor de jaargemiddelde concentratie weergegeven voor NO₂ en PM₁₀. Het jaar 2016 geeft een beeld van de luchtkwaliteit in de situatie 2016 met uitvoering van het plan FES.

Tabel 5.1 Resultaten situatie 2016

Wegvak	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ [µg/m ³]	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ [µg/m ³]
Emmastraat	26,1	18,8
N470 bij Keijzershof	25,8	18,3
N470 bij Tolhek	25,9	18,3
N470 to oost randweg	25,7	18,3
Oostlaan	27,1	18,9
Randweg tn Monnikenweg	23,1	18
Monnikenweg tw oost randweg	22,4	17,9
Randweg tn N470	22,2	17,7
Monnikenweg to oost randweg	22,2	17,7
Katwijkerlaan to oost randweg	23,4	17,7
Hoogseweg	24,3	18,2
Katwijkerlaan tw oost randweg	24,7	18,2
Vlielandseweg	25,9	18,6

Wegvak	Jaargemiddelde concentratie NO ₂	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀
	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Klapwijkseweg (Pijnacker)	25,9	18,6
Klapwijkseweg (Berkel)	26,5	18,7
Middelweg	22,5	17,8
Pastoor Verburghweg	23,4	17,9
Kleihoogt (Berkel)	21,8	17,6

Uit de rekenresultaten volgt dat in de huidige situatie op geen van de beoordeelde wegvakken een overschrijding van de grenswaarde (= 40 µg/m³) voor de jaargemiddelde concentratie voor NO₂ en PM₁₀ optreedt. Hieruit valt af te leiden dat ook de uurgemiddelde gemiddelde grenswaarde voor NO₂ (>18 maal per jaar 200 µg/m³) en de daggemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ (> 35 maal per jaar 50 µg/m³) op geen van de beoordeelde wegvakken worden overschreden.

5.1.2 Situaties met autonome ontwikkeling en planontwikkeling FES

In tabel 5.2 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het jaar 2020 voor de autonome situatie en de planontwikkeling (Plan FES). In tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de wegvakken waar effect optreedt voor de jaargemiddelde concentratie voor NO₂ en PM₁₀.

Tabel 5.2 Resultaten 2020 autonoom en 2020 FES

Wegvak	Jaargemiddelde NO ₂ [µg/m ³]			Jaargemiddelde PM ₁₀ [µg/m ³]		
	Autonoom	2020 FES	Effect	Autonoom	2020 FES	Effect
Emmastraat	22,1	22,1	0,0	18,1	18,1	0,0
N470 bij Tolhek	21,5	21,8	0,3	17,6	17,6	0,0
N470 to oost randweg	21,4	21,4	0,0	17,6	17,6	0,0
Oostlaan	23,2	23,2	0,0	18,4	18,4	0,0
Randweg tn Monnikenweg*	18,9	19,8	0,9	17,2	17,3	0,1
Randweg tn N470*	18,2	19,1	0,9	17,0	17,1	0,1
N470 bij Keijzershof	21,2	21,4	0,2	17,6	17,6	0,0
Vlielandseweg	22,5	22,0	-0,5	18,1	18,0	-0,1
Monnikenweg tw oost randweg	19,2	19,1	-0,1	17,3	17,2	-0,1
Katwikerlaan tw oost randweg	21,1	20,8	-0,3	17,6	17,6	0,0
Katwikerlaan to oost randweg	19,7	19,5	-0,2	17,3	17,2	-0,1

Wegvak	Jaargemiddelde NO ₂ [µg/m ³]			Jaargemiddelde PM ₁₀ [µg/m ³]		
	Autonoom	2020 FES	Effect	Autonoom	2020 FES	Effect
Klapwijkseweg (Pijnacker)	22,2	21,9	-0,3	18,0	18,0	0,0
Hoogseweg	20,7	20,7	0,0	17,6	17,6	0,0
Monnikenweg to oost randweg	18,7	18,8	0,1	17,1	17,1	0,0
Zijdelaan bij Boezem I/II	18,7	18,5	-0,2	17,1	17,1	0,0
Klapwijkseweg (Berkel)	21,7	22,2	0,5	18,0	18,1	0,1
Kleihoogt (Berkel)	18,6	18,4	-0,2	17,1	17,0	-0,1
Pastoor Verburghweg	19,6	19,6	0,0	17,2	17,2	0,0
Middelweg	19,0	19,1	0,1	17,1	17,1	0,0

*Opgemerkt moet worden dat de Randweg in de autonome situatie niet gerealiseerd is.

Overschrijding grenswaarde

Uit de resultaten blijkt dat in 2020 bij ontwikkeling van het FES plan geen van de beoordeelde wegvakken een overschrijding van de grenswaarde (= 40 µg/m³) voor de jaargemiddelde waarde voor NO₂ en PM₁₀ optreedt. Hieruit valt af te leiden dat ook de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ (>18 maal per jaar 200 µg/m³) en de daggemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ (> 35 maal per jaar 50 µg/m³) op geen van de beoordeelde wegvakken worden overschreden.

Op grond van bovenstaande concluderen wij dat planontwikkeling doordat de grenswaarden niet worden overschreden inpasbaar is in het kader van de Wet luchtkwaliteit.

Effect planontwikkeling

Uit tabel 5.2 blijkt dat het effect van planontwikkeling maximaal 0,9 µg/m³ is. Dit betekent dat het effect van planontwikkeling lager is dan 1,2 µg/m³. Planontwikkeling van de Oostelijke Randweg kan daarom worden aangemerkt als 'niet in betekenende mate bijdragend' (NIBM) aan de luchtverontreiniging.

Op de wegvakken is er afhankelijk van de weg een toe- of afname van de concentraties. Per saldo is er op de wegen anders dan de Oostelijke Randweg een kleine afname van de concentraties.

5.1.3 Doorrekenen invoerset plan FES 2020 voor het jaar 2015

Ter verificatie is de invoerset van het plan FES voor het jaar 2020 ook nog eens doorgerekend voor het jaar 2015. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 4. Uit de resultaten blijkt dat zelfs in deze situatie geen overschrijding optreedt van de grenswaarden voor NO₂ (in feite de meest maatgevende component).

6 Conclusie

In opdracht van de gemeente Pijnacker-Nootdorp en de gemeente Lansingerland heeft Tauw het benodigde luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd, waarbij gekeken is naar het effect van planontwikkeling op de luchtkwaliteit. Daarvoor is in dit onderzoek de situatie bij autonome ontwikkeling vergeleken met de situatie na planontwikkeling. Het onderzoek richt zich op de verspreiding van fijnstof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2), de meest kritische componenten in Nederland. De resultaten worden beoordeeld aan de hand van de Wet luchtkwaliteit.

In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn de scenario's: 2016 plansituatie FES, 2020 Autonoom en 2020 plansituatie FES onderzocht. In het onderzoek zijn de relevante ontsluitingswegen binnen het plangebied berekend met het model CAR11, versie 11.0.

Uit de resultaten blijkt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie voor zowel NO_2 als PM_{10} (voor beide componenten is deze grenswaarde $40 \mu g/m^3$) in geen van bovengenoemde scenario's worden overschreden. Voor NO_2 wordt eveneens voldaan aan het uurgemiddelde grenswaarde (maximaal 18 maal per jaar hoger dan $200 \mu g/m^3$). Daarnaast wordt voor PM_{10} ook voldaan aan de daggemiddelde grenswaarde (maximaal 35 maal per jaar hoger dan $50 \mu g/m^3$).

Conform het NSL dient in 2011 te worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde voor fijnstof (PM_{10}) en in 2015 aan de jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2 . Dit betekent dat wanneer in 2016 en 2020 ruim wordt voldaan aan de grenswaarden voor beide componenten, aangenomen mag worden dat ook in 2015 kan worden voldaan aan de grenswaarden voor respectievelijk fijnstof (PM_{10}) en NO_2 .

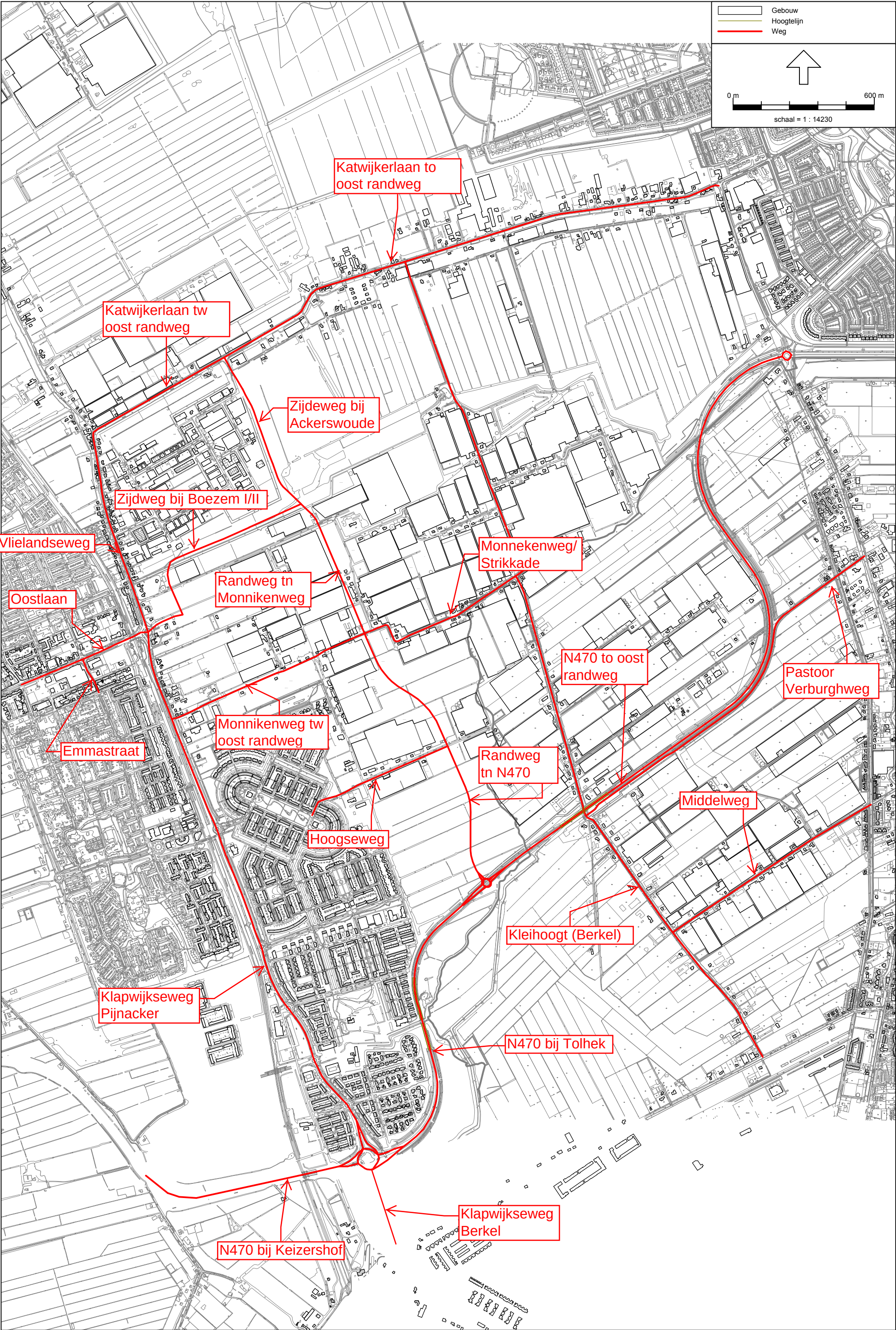
Op grond van bovenstaande concluderen wij dat planontwikkeling inpasbaar is in het kader van de Wet luchtkwaliteit.

Verder blijkt uit de resultaten dat het effect van planontwikkeling maximaal $0,9 \mu g/m^3$ is. Dit betekent dat het effect van planontwikkeling minder is dan $1,2 \mu g/m^3$. Planontwikkeling kan daarom worden aangemerkt als 'niet in betekenende mate bijdragend' (NIBM) aan de luchtverontreiniging. Op de wegvakken is er afhankelijk van de weg een toe- of afname van de concentraties. Per saldo is er op de wegen anders dan de Oostelijke Randweg een kleine afname van de concentraties.

Bijlage

1

Overzicht wegvakken



Bijlage

2

Invoergegevens CAR II

2016 Plan FES

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Pijnacker-Nootdorp	Emmastraat	89566	448342	8438	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13	0,01
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	22506	0,86	0,09	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1	13	0,02
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	21250	0,85	0,1	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1	13	0,05
Pijnacker-Nootdorp	N470 to oost randweg	91724	447770	20878	0,85	0,1	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1	13	0,05
Pijnacker-Nootdorp	Oostlaan	89462	448340	9050	0,94	0,04	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	13	0,01
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448677	1128	0,81	0,14	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	859	0,88	0,09	0,03	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn N470	91110	448012	2045	0,78	0,16	0,06	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	890	0,82	0,13	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan to oost randweg	90516	449929	4969	0,83	0,11	0,06	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Hoogseweg	90894	447924	174	0,82	0,12	0,06	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan tw oost randweg	89832	449479	3783	0,82	0,12	0,06	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Vlielandseweg	89701	448865	5884	0,92	0,05	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	8153	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	17704	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0,21
Berkel	Middelweg	92375	447429	608	0,96	0,03	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1	13	0
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	1909	0,81	0,14	0,05	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	1631	0,91	0,07	0,02	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0

2020 Autonoorn

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mv/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Pijnacker-Nootdorp	Emmastraat	89566	448342	8673	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13	0,01
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	24515	0,86	0,09	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1	13	0,05
Pijnacker-Nootdorp	N470 to oost randweg	91724	447770	24515	0,86	0,09	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1	13	0,05
Pijnacker-Nootdorp	Oostlaan	89462	448340	10933	0,94	0,04	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	13	0,01
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448435	0	1	0	0	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn N470	91110	448012	0	1	0	0	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	24799	0,88	0,08	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1	13	0,03
Pijnacker-Nootdorp	Vlielandseweg	89701	448810	7396	0,89	0,07	0,04	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	2786	0,96	0,03	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan tw oost randweg	89832	449479	4745	0,79	0,14	0,07	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan to oost randweg	90516	449929	5819	0,8	0,13	0,07	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	10200	0,93	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Hoogseweg	90894	447924	118	1	0	0	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	1225	0,92	0,06	0,02	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker - Nootdorp	Zijdelaan bij Boezem I/II	90317	449327	1230	0,67	0,24	0,09	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0,01
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	20358	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0,24
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	1690	0,89	0,08	0,03	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	1760	0,81	0,14	0,05	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
Berkel	Middelweg	92375	447429	451	1	0	0	0	0	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1	13	0

2020 Plan FES

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mv/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Pijnacker-Nootdorp	Emmastraat	89566	448342	8804	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	13	0,01
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	25764	0,86	0,09	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1	13	0,1
Pijnacker-Nootdorp	N470 to oost randweg	91724	447770	24596	0,86	0,09	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1	13	0,04
Pijnacker-Nootdorp	Oostlaan	89462	448340	10905	0,94	0,04	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	13	0,01
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448677	2839	0,81	0,14	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn N470	91110	448012	3983	0,8	0,15	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	24432	0,86	0,09	0,05	0	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1	13	0,02
Pijnacker-Nootdorp	Vlielandseweg	89701	448810	6589	0,92	0,05	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	1718	0,92	0,06	0,02	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan tw oost randweg	89832	449479	4490	0,83	0,11	0,06	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan to oost randweg	90516	449929	5692	0,84	0,1	0,06	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	8661	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Hoogseweg	90894	447924	189	0,85	0,12	0,03	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	1237	0,86	0,1	0,04	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Pijnacker - Nootdorp	Zijdeweg bij Boezem I/II	90317	449327	1187	0,92	0,06	0,02	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	20333	0,94	0,04	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0,24
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	1790	0,92	0,06	0,02	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	13	0
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	1850	0,81	0,14	0,05	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
Berkel	Middelweg	92375	447429	610	0,96	0,03	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1	13	0

Bijlage

3

Resultaten CAR II

Rapportage no2pm10	
Naam	rekelaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	2016 plan FES
Jaartal	2016
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	1
Personeelsauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Pijnacker-Noodorp	Emmastraat	89566	448342	26,1	24,1	0	0	18,8	22,3	7	4
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	25,8	22,4	0	0	18,3	21,9	7	4
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	25,9	22,4	0	0	18,3	21,9	7	4
Pijnacker-Noodorp	N470 to oost randweg	91724	447770	25,7	22,3	0	0	18,3	21,9	7	4
Pijnacker-Noodorp	Oostlaan	89462	448340	27,1	24,1	0	0	18,9	22,3	8	4
Pijnacker-Noodorp	Randweg in Monnikenweg	90673	448677	23,1	22,4	0	0	18	21,9	6	4
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	22,4	22,4	0	0	17,9	21,9	6	4
Pijnacker-Noodorp	Randweg in N470	91110	448012	22,2	21,6	0	0	17,7	21,6	6	4
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	22,2	21,6	0	0	17,7	21,6	6	4
Pijnacker-Noodorp	Katwikerlaan to oost randweg	90516	449929	23,4	21,4	0	0	17,7	21,6	6	4
Pijnacker-Noodorp	Hoogseweg	90894	447924	24,3	24,2	0	0	18,2	22,2	6	4
Pijnacker-Noodorp	Katwikerlaan tw oost randweg	89832	449479	24,7	22,6	0	0	18,2	22	6	4
Pijnacker-Noodorp	Vlielandseweg	89701	448865	25,9	24,1	0	0	18,6	22,3	7	4
Pijnacker-Noodorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	25,9	24,2	0	0	18,6	22,2	7	4
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	26,5	22,3	0	0	18,7	21,9	7	4
Berkel	Middelweg	92375	447429	22,5	22,4	0	0	17,8	21,8	6	4
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	23,4	22,2	0	0	17,9	21,7	6	4
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	21,8	21,6	0	0	17,6	21,6	6	4

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Pijnacker-Noodorp	Emmastraat	89566	448342	23,9	24,1	0	0	0	40,6	40,5	0	22,3	22,3	0
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	22,4	22,4	0	0	0	41,7	41,7	0	21,9	21,9	0
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	22,4	22,4	0	0	0	41,7	41,7	0	21,9	21,9	0
Pijnacker-Noodorp	N470 to oost randweg	91724	447770	22,3	22,3	0	0	0	41,7	41,7	0	21,9	21,9	0
Pijnacker-Noodorp	Oostlaan	89462	448340	23,9	24,1	0	0	0	40,6	40,5	0	22,3	22,3	0
Pijnacker-Noodorp	Randweg in Monnikenweg	90673	448677	22,2	22,4	0,5	0,2	0	41,8	41,7	0	21,9	21,9	0
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	22,2	22,4	0	0	0	41,8	41,7	0	21,9	21,9	0
Pijnacker-Noodorp	Randweg in N470	91110	448012	21,4	21,6	0	0	0	42,4	42,3	0	21,6	21,6	0
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	21,4	21,6	0,5	0,2	0	42,4	42,3	0	21,6	21,6	0,1
Pijnacker-Noodorp	Katwikerlaan to oost randweg	90516	449929	21,1	21,4	0,7	0,2	0	42,7	42,5	0	21,5	21,6	0,1
Pijnacker-Noodorp	Hoogseweg	90894	447924	24,2	24,2	0	0	0	40,4	40,4	0	22,2	22,2	0
Pijnacker-Noodorp	Katwikerlaan tw oost randweg	89832	449479	22,3	22,6	0,6	0,2	0	41,8	41,6	0	21,9	22	0,1
Pijnacker-Noodorp	Vlielandseweg	89701	448865	23,9	24,1	0,4	0,2	0	40,6	40,5	0	22,3	22,3	0
Pijnacker-Noodorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	24,2	24,2	0	0	0	40,4	40,4	0	22,2	22,2	0
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	22,3	22,3	0	0	0	41,7	41,7	0	21,9	21,9	0
Berkel	Middelweg	92375	447429	22,4	22,4	0	0	0	41,7	41,7	0	21,8	21,8	0
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	22	22,2	0,7	0,2	0	41,9	41,8	0	21,7	21,7	0,1
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	21,4	21,6	0	0	0	42,4	42,3	0	21,6	21,6	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekelaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	2020 Autonom
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	1
Personeelsauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3) Jaargemiddelde	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen plandrempe	PM10 (µg/m3) Jaargemiddelde	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (µg/m3) # Dagen zeezoutcorrectie
Pijnacker-Noodorp	Emmastraat	89566	448342	22,1	20,7	0	0	18,1	21,7	6	4
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	21,5	19	0	0	17,6	21,2	5	4
Pijnacker-Noodorp	N470 to oost randweg	91724	447770	21,4	18,9	0	0	17,6	21,2	6	4
Pijnacker-Noodorp	Oostlaan	89462	448340	23,2	20,7	0	0	18,4	21,7	7	4
Pijnacker-Noodorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448435	18,9	19	0	0	17,2	21,2	5	4
Pijnacker-Noodorp	Randweg tn N470	91110	448012	18,2	18,3	0	0	17	21	5	4
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	21,2	19	0	0	17,6	21,2	5	4
Pijnacker-Noodorp	Vlielandseweg	89701	448810	22,5	20,7	0	0	18,1	21,7	6	4
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	19,2	19	0	0	17,3	21,2	5	4
Pijnacker-Noodorp	Katwijkervlaan tw oost randweg	89832	449479	21,1	19,3	0	0	17,6	21,3	6	4
Pijnacker-Noodorp	Katwijkervlaan to oost randweg	90516	449929	19,7	18,2	0	0	17,3	21	5	4
Pijnacker-Noodorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	22,2	20,7	0	0	18	21,6	6	4
Pijnacker-Noodorp	Hoogseweg	90894	447924	20,7	20,7	0	0	17,6	21,6	6	4
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	18,7	18,3	0	0	17,1	21	5	4
Pijnacker - Noodorp	Zijdeaan bij Boezem VIII	90317	449327	18,7	18,2	0	0	17,1	21	5	4
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	21,7	18,9	0	0	18	21,2	6	4
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	18,6	18,3	0	0	17,1	21	5	4
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	19,6	18,8	0	0	17,2	21	5	4
Berkel	Middelweg	92375	447429	19	19	0	0	17,1	21,1	5	4

Achtergrondgegevens NO2													Achtergrondgegevens PM10		
		X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	
Plaats	Straatnaam			Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen	
Pijnacker-Noodorp	Emmastraat	89566	448342	20,6	20,7	0	0	0	43	42,9	0	21,7	21,7	0	
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	19	19	0	0	0	44,2	44,2	0	21,2	21,2	0	
Pijnacker-Noodorp	N470 to oost randweg	91724	447770	18,9	18,9	0	0	0	44,2	44,2	0	21,2	21,2	0	
Pijnacker-Noodorp	Oostlaan	89462	448340	20,6	20,7	0	0	0	43	42,9	0	21,7	21,7	0	
Pijnacker-Noodorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448435	18,9	19	0	0	0	44,2	44,1	0	21,2	21,2	0	
Pijnacker-Noodorp	Randweg tn N470	91110	448012	18,2	18,3	0	0	0	44,7	44,6	0	21	21	0	
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	19	19	0	0	0	44,2	44,2	0	21,2	21,2	0	
Pijnacker-Noodorp	Vlielandseweg	89701	448810	20,6	20,7	0,3	0,2	0	43	42,9	0	21,7	21,7	0	
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	18,9	19	0	0	0	44,2	44,1	0	21,2	21,2	0	
Pijnacker-Noodorp	Katwijkervlaan tw oost randweg	89832	449479	19,1	19,3	0,4	0,2	0	44,1	43,9	0	21,3	21,3	0,1	
Pijnacker-Noodorp	Katwijkervlaan to oost randweg	90516	449929	18	18,2	0,4	0,2	0	44,8	44,7	0	21	21	0,1	
Pijnacker-Noodorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	20,7	20,7	0	0	0	42,9	42,9	0	21,6	21,6	0	
Pijnacker-Noodorp	Hoogseweg	90894	447924	20,7	20,7	0	0	0	42,9	42,9	0	21,6	21,6	0	
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	18,2	18,3	0,3	0,2	0	44,7	44,6	0	21	21	0	
Pijnacker - Noodorp	Zijdeaan bij Boezem VIII	90317	449327	18	18,2	0,3	0,2	0	44,8	44,7	0	21	21	0,1	
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	18,9	18,9	0	0	0	44,2	44,2	0	21,2	21,2	0	
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	18,2	18,3	0	0	0	44,7	44,6	0	21	21	0	
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	18,7	18,8	0,5	0,2	0	44,4	44,3	0	21	21	0,1	
Berkel	Middelweg	92375	447429	19	19	0	0	0	44,2	44,2	0	21,1	21,1	0	

Rapportage no2pm10	
Naam	rekelaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	2020 Plan FES
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	1
Personeelsauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µ g/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	3m achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	3m achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
Pijnacker-Noodorp	Emmastraat	89566	448342	22,1	20,7	0	0	18,1	21,7	6	4
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	21,8	19	0	0	17,6	21,2	6	4
Pijnacker-Noodorp	N470 to oost randweg	91724	447770	21,4	18,9	0	0	17,6	21,2	5	4
Pijnacker-Noodorp	Oostlaan	89462	448340	23,2	20,7	0	0	18,4	21,7	7	4
Pijnacker-Noodorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448677	19,8	19	0	0	17,3	21,2	5	4
Pijnacker-Noodorp	Randweg tn N470	91110	448012	19,1	18,3	0	0	17,1	21	5	4
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	21,4	19	0	0	17,6	21,2	5	4
Pijnacker-Noodorp	Vlielandseweg	89701	448810	22	20,7	0	0	18	21,7	6	4
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	19,1	19	0	0	17,2	21,2	5	4
Pijnacker-Noodorp	Katwijkervlaan tw oost randweg	89832	449479	20,8	19,3	0	0	17,6	21,3	6	4
Pijnacker-Noodorp	Katwijkervlaan to oost randweg	90516	449929	19,5	18,2	0	0	17,2	21	5	4
Pijnacker-Noodorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	21,9	20,7	0	0	18	21,6	6	4
Pijnacker-Noodorp	Hoogseweg	90894	447924	20,7	20,7	0	0	17,6	21,6	6	4
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	18,8	18,3	0	0	17,1	21	5	4
Pijnacker - Noodorp	Zijdeweg bij Boezem VIII	90317	449327	18,5	18,2	0	0	17,1	21	5	4
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	22,2	18,9	0	0	18,1	21,2	6	4
Berkel	Kliehooft (Berkel)	91515	448347	18,4	18,3	0	0	17	21	5	4
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	19,6	18,8	0	0	17,2	21	5	4
Berkel	Middelweg	92375	447429	19,1	19	0	0	17,1	21,1	5	4

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	INO2 (µg/m3)	NO2 (µ g/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				3m achtergrond Sanerings-tool	3m achtergrond GCN	3m bijdrage Rijks-wegen	3m bijdrage Rijks-wegen	3m bijdrage Schiphol	3m achtergrond Sanerings-tool	3m achtergrond GCN	3m bijdrage Schiphol	3m achtergrond Sanerings-tool	3m achtergrond GCN	3m bijdrage Rijkswegen
Pijnacker-Noodorp	Emmastraat	89566	448342	20,6	20,7	0	0	0	43	42,9	0	21,7	21,7	0
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	19	19	0	0	0	44,2	44,2	0	21,2	21,2	0
Pijnacker-Noodorp	N470 to oost randweg	91724	447770	18,9	18,9	0	0	0	44,2	44,2	0	21,2	21,2	0
Pijnacker-Noodorp	Oostlaan	89462	448340	20,6	20,7	0	0	0	42,9	42,9	0	21,7	21,7	0
Pijnacker-Noodorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448677	18,9	19	0,3	0,2	0	44,2	44,1	0	21,2	21,2	0
Pijnacker-Noodorp	Randweg tn N470	91110	448012	18,2	18,3	0	0	0	44,7	44,6	0	21	21	0
Pijnacker-Noodorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	19	19	0	0	0	44,2	44,2	0	21,2	21,2	0
Pijnacker-Noodorp	Vlielandseweg	89701	448810	20,6	20,7	0,3	0,2	0	43	42,9	0	21,7	21,7	0
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	18,9	19	0	0	0	44,2	44,1	0	21,2	21,2	0
Pijnacker-Noodorp	Katwijkervlaan tw oost randweg	89832	449479	19,1	19,3	0,4	0,2	0	44,1	43,9	0	21,3	21,3	0,1
Pijnacker-Noodorp	Katwijkervlaan to oost randweg	90516	449929	18	18,2	0,4	0,2	0	44,8	44,7	0	21	21	0,1
Pijnacker-Noodorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	20,7	20,7	0	0	0	42,9	42,9	0	21,6	21,6	0
Pijnacker-Noodorp	Hoogseweg	90894	447924	20,7	20,7	0	0	0	42,9	42,9	0	21,6	21,6	0
Pijnacker-Noodorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	18,2	18,3	0,3	0,2	0	44,7	44,6	0	21	21	0
Pijnacker - Noodorp	Zijdeweg bij Boezem VIII	90317	449327	18	18,2	0,3	0,2	0	44,8	44,7	0	21	21	0,1
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	18,9	18,9	0	0	0	44,2	44,2	0	21,2	21,2	0
Berkel	Kliehooft (Berkel)	91515	448347	18,2	18,3	0	0	0	44,7	44,6	0	21	21	0
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	18,7	18,8	0,5	0,2	0	44,4	44,3	0	21	21	0,1
Berkel	Middelweg	92375	447429	19	19	0	0	0	44,2	44,2	0	21,1	21,1	0

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	2016 plan FES
Jaartal	2016
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	roet (µg/m3)	roet (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
		X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Pijnacker-Nootdorp	Emmastraat	89566	448342	1,4	0,9	0,8	0,8	834,2	711	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	1,1	0,9	0,8	0,7	735,7	682	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	1,1	0,9	0,8	0,7	735,8	682	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	N470 to oost randweg	91724	447770	1	0,8	0,8	0,7	702,9	650	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Oostlaan	89462	448340	1,6	0,9	0,9	0,8	877,4	711	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448677	0,7	0,7	0,7	0,7	690,6	685	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	0,7	0,7	0,7	0,7	689,2	685	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn N470	91110	448012	0,7	0,7	0,7	0,7	671,3	661	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	0,7	0,7	0,7	0,7	665,4	661	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Katwijklerlaan to oost randweg	90516	449929	0,8	0,7	0,7	0,7	728,9	704	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Hoogseweg	90894	447924	0,8	0,8	0,7	0,7	673,9	673	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Katwijklerlaan tw oost randweg	89832	449479	0,9	0,7	0,7	0,7	778,3	733	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Vlielandseweg	89701	448865	1,2	0,9	0,8	0,8	780,6	711	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	1,2	0,8	0,7	0,7	768,3	673	0,3	0,3
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	1,7	0,8	0,8	0,7	871,3	650	0,3	0,3
Berkel	Middelweg	92375	447429	0,8	0,8	0,7	0,7	635,6	632	0,3	0,3
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	0,9	0,8	0,7	0,7	664,7	642	0,3	0,3
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	0,7	0,7	0,7	0,7	668,9	661	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	2020 Autonoom
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	roet (µg/m3)	roet (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
		X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Pijnacker-Nootdorp	Emmastraat	89566	448342	1,4	0,9	0,6	0,6	828,2	711	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	1,1	0,9	0,6	0,6	740,5	682	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	N470 to oost randweg	91724	447770	1	0,8	0,6	0,6	708,6	650	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Oostlaan	89462	448340	1,7	0,9	0,7	0,6	897,4	711	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448435	0,7	0,7	0,6	0,6	685	685	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn N470	91110	448012	0,7	0,7	0,6	0,6	661	661	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	1,1	0,9	0,6	0,6	738,4	682	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Vielandseweg	89701	448810	1,2	0,9	0,6	0,6	792,9	711	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	0,7	0,7	0,6	0,6	697,4	685	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan tw oost randweg	89832	449479	0,9	0,7	0,6	0,6	786,7	733	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan to oost randweg	90516	449929	0,8	0,7	0,5	0,5	732	704	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	1,3	0,8	0,6	0,6	783,7	673	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Hoogseweg	90894	447924	0,8	0,8	0,6	0,6	673,5	673	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	0,7	0,7	0,6	0,6	666,6	661	0,3	0,3
Pijnacker - Nootdorp	Zijdelaan bij Boezem I/II	90317	449327	0,7	0,7	0,5	0,5	710,3	704	0,3	0,3
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	1,7	0,8	0,7	0,6	871,6	650	0,3	0,3
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	0,7	0,7	0,6	0,6	668,8	661	0,3	0,3
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	0,9	0,8	0,6	0,6	661,6	642	0,3	0,3
Berkel	Middelweg	92375	447429	0,8	0,8	0,6	0,6	634,5	632	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	11.0
Stratenbestand	2020 Plan FES
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	roet (µg/m3)	roet (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
		X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Pijnacker-Nootdorp	Emmastraat	89566	448342	1,4	0,9	0,6	0,6	830	711	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Tolhek	90981	446900	1,1	0,9	0,6	0,6	749,1	682	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	N470 to oost randweg	91724	447770	1	0,8	0,6	0,6	707,7	650	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Oostlaan	89462	448340	1,7	0,9	0,7	0,6	896,9	711	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn Monnikenweg	90673	448677	0,7	0,7	0,6	0,6	698,4	685	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Randweg tn N470	91110	448012	0,7	0,7	0,6	0,6	679,9	661	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	N470 bij Keijzershof	90355	446158	1,1	0,9	0,6	0,6	737	682	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Vielandseweg	89701	448810	1,2	0,9	0,6	0,6	783,4	711	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg tw oost randweg	90483	448366	0,7	0,7	0,6	0,6	692,8	685	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan tw oost randweg	89832	449479	0,9	0,7	0,6	0,6	783,4	733	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Katwijkerlaan to oost randweg	90516	449929	0,8	0,7	0,5	0,5	731	704	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Klapwijkseweg (Pijnacker)	90164	447523	1,2	0,8	0,6	0,6	767,1	673	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Hoogseweg	90894	447924	0,8	0,8	0,6	0,6	673,9	673	0,3	0,3
Pijnacker-Nootdorp	Monnikenweg to oost randweg	91201	448608	0,7	0,7	0,6	0,6	666,8	661	0,3	0,3
Pijnacker - Nootdorp	Zijdeweg bij Boezem I/II	90317	449327	0,7	0,7	0,5	0,5	709,4	704	0,3	0,3
Berkel	Klapwijkseweg (Berkel)	91895	447451	1,7	0,8	0,7	0,6	887,9	650	0,3	0,3
Berkel	Kleihoogt (Berkel)	91515	448347	0,7	0,7	0,6	0,6	669,1	661	0,3	0,3
Berkel	Pastoor Verburghweg	92813	448774	0,9	0,8	0,6	0,6	662,6	642	0,3	0,3
Berkel	Middelweg	92375	447429	0,8	0,8	0,6	0,6	635,4	632	0,3	0,3

Notitie

Concept

Contactpersoon ing. A.M.G. (Matthew) Deijn

Datum 2 mei 2013

Kenmerk N001-1216290AMD-V01

Aanvulling op akoestisch- en luchtkwaliteitsonderzoek bestemmingsplan Oostland Pijnacker en Oostland Berkel

1.1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Oostland Pijnacker en Oostland Berkel is in november 2012 een Luchtkwaliteitsonderzoek (kenmerk R001-4793200AMD-lhl-V02-NL d.d. 22 november 2012) en een akoestisch onderzoek (kenmerk R002-4793200AMD-lyv-V01-NL d.d. 23 november 2012) uitgevoerd. Uit ingediende zienswijze is gebleken dat in de berekeningen met het verkeersmodel bij deelgebied 5 ten onrechte is uitgegaan van sportvoorzieningen. Deze voorzieningen waren wel voorzien in het voorontwerp bestemmingsplan, maar in het ontwerp bestemmingsplan wordt een invulling door middel van glastuinbouw voorzien. Dit uitgangspunt heeft invloed op de verkeersintensiteiten op de Hoogseweg. Goudappel Goffeng heeft een inschatting gemaakt van deze functiewijziging op de verkeersgegevens. Hieruit is gebleken dat de functiewijziging naar verwachting zal leiden tot minder verkeer vanuit deelgebied 5, maar dat wel de samenstelling van het verkeer zal wijzigen. In deze notitie wordt beknopt opschreven wat gevolge zijn van deze gewijzigde verkeerssituatie op de luchtkwaliteit en de geluidssituatie langs de Hoogseweg.

Naast de functiewijziging zijn er inmiddels voor luchtkwaliteit ook nieuwe achtergrondgegevens en emissiecijfers beschikbaar. In deze notitie zal daarom ook een analyse gegeven worden van deze nieuwe gegevens actuele gegevens ten opzichte van 2012.

1.2 Verkeerscijfers

In onderstaande tabel zijn de verkeerscijfers van de Hoogseweg in de oude en nieuwe situatie opgenomen. Het betreffen hier weekdagintensiteiten.

Tabel Verkeerscijfers 2020

FES 2020	Pa/etm	Vrw mz/etm	Vrw zw/etm
Hoogseweg oud	153	25	9
Hoogseweg nieuw	88	44	15

1.3 Luchtkwaliteitonderzoek

1.3.1 Aanpassing verkeerscijfers Hoogseweg

De aanpassing van de verkeerscijfers zorgt dat ter hoogte van de Hoogseweg de concentratie van stikstofdioxide (NO_2) met $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toeneemt ten opzichte van de oude situatie (peiljaar 2020). De concentratie PM_{10} blijft gelijk. De berekende concentraties ter plaatse van de Hoogseweg blijven hiermee zeer ruim onder de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (namelijk op maximaal $20,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Op basis van het eerder uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek en bovenstaande analyse van de wijzigingen in verkeerscijfers kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen bestemmingsplanwijziging rekeninghoudend met de aangepaste verkeerscijfers niet zal leiden tot overschrijdingen van grenswaarden voor de luchtkwaliteit en daarmee wettelijke inpasbaar zijn op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet milieubeheer.

1.3.2 Luchtkwaliteit emissies 2012 vs 2013

Bij bestemmingsplanwijzigingen dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de eisen voor de luchtkwaliteit zoals opgenomen in de de Wet luchtkwaliteit (titel 5 titel 2 van de Wet milieubeheer). Volgens de 'Wet luchtkwaliteit' is een voorgenomen ontwikkeling wettelijk inpasbaar als er geen grenswaarden worden overschreden.

Voor luchtkwaliteit zijn met name fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) kritisch. Voor $\text{PM}_{2,5}$ geldt volgens voorschrift 4.4 tweede lid van bijlage 2 van de Wet milieubeheer dat bij besluitvorming vóór 2015 geen toetsing aan de grenswaarde nodig is. Bovendien is de verwachting op basis van de huidige inzichten dat als wordt voldaan aan de grenswaarden voor PM_{10} , dit ook het geval zal zijn voor $\text{PM}_{2,5}$. Daarom wordt in dit onderzoek alleen getoetst aan de grenswaarden voor NO_2 en PM_{10} .

Betreffende het onderhavige project is reeds onderzoek gedaan naar de te verwachten luchtkwaliteit in de huidige situatie en na realisatie van het plan FES. Uit dit luchtkwaliteitonderzoek volgt dat de concentraties PM_{10} en NO_2 langs de ontsluitingswegen en de directe omgeving in de autonome en plansituatie ruim onder de grenswaarden blijven. De berekende concentraties in de situatie met planontwikkeling FES in het onderzoek behorende bij het bestemmingsplan liggen zeer ruim onder de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (max. 27 en $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in 2016 respectievelijk berekeningen voor NO_2 en PM_{10} uitgaande van het onderzoek in 2012). Ten opzichte van de uitgangspunten die in het eerdere luchtkwaliteitonderzoek zijn gehanteerd zijn enkele kleine wijzigingen opgetreden, namelijk:

- Er zijn voor dit jaar nieuwe achtergrondconcentraties beschikbaar. De meest actuele achtergrondgegevens die nu beschikbaar zijn nog niet in rekenmodellen verwerkt. De prognoses voor de achtergrondconcentraties in 2016 zijn op de meest kritische punt

(Oostlaan) voor NO_2 verhoogd met circa $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De achtergrondconcentraties voor PM_{10} zijn verhoogd met circa $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In 2020 zijn de prognoses voor de achtergrondconcentraties op de meest kritische punt (Oostlaan) voor NO_2 en PM_{10} verhoogd met circa $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Naast de achtergrondconcentraties zijn tevens de emissiekentallen tussen 2012 en 2013 gewijzigd. Tussen 2012 en 2013 betekent dit een maximale toename van de emissiekentallen van 20% voor NO_2 en 6% voor PM_{10} . Er zijn overigens ook afnames van emissiekentallen, maar hier is uitgegaan van een worstcase benadering. De bijdrage van NO_2 was maximaal $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Verhoogt met 20 % levert dit een toename van $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De bijdrage van PM_{10} was maximaal $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Verhoogt met 6% levert dit een toename van $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Uitgaande van de toename van de achtergrond van $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en door de gewijzigde emissiekentallen van $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ten opzichte van de berekende concentraties van $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , blijft de concentratie NO_2 nog steeds ruim onder de grenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Uitgaande van de toename van de achtergrond van $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en door de gewijzigde emissiekentallen van $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ten opzichte van de berekende concentraties van $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} , blijft de concentratie PM_{10} nog steeds ruim onder de grenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Op basis van het eerder uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek en bovenstaande analyse van wijzigingen in uitgangspunten kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen bestemmingsplanwijziging rekeninghoudend met de nieuwe achtergrondconcentraties niet leidt tot overschrijdingen van grenswaarden voor de luchtkwaliteit en daarmee wettelijke inpasbaar is op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet milieubeheer.

1.4 Akoestisch onderzoek

De aanpassing van de verkeerssamenstelling zorgt dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen langs de Hoogse weg met maximaal 0,7 dB toeneemt. De maximale geluidbelasting ten gevolge van dit verkeer op de Hoogseweg is 46 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden en zijn er op basis van de Wet geluidhinder geen aanvullende maatregelen noodzakelijk en in het plan wettelijk inpasbaar.

BIJLAGE 3

Archeologisch bureauonderzoek

**Bureauonderzoek
Boezemzoom te Pijnacker**

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 559

Onderzoeksmelding: 63005
In opdracht van: Tritium Advies BV

Colofon

Titel: Bureauonderzoek Boezemzoom te Pijnacker
Auteur(s): E.A. Schorn
Met bijdragen van: N.v.t.
Archeodienst Rapport: 559
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 63005
Gemeente: Pijnacker-Nootdorp
Opdrachtgever: Tritium Advies BV
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: N.v.t.
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

04-09-2014



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Methode.....	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	7
2.2.2	Bodem.....	9
2.3	Archeologie	10
2.4	Historische geografie.....	11
2.5	Bodemverstoring.....	14
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	14
3	Conclusie en advies	16
3.1	Inleiding.....	16
3.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	16
3.3	Advies	16
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 5: Bodemkaart	
	Bijlage 6: Archeologische informatie	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Pijnacker-Boezemzoom
Onderzoeksmelding	63005
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Pijnacker-Nootdorp
Plaats	Pijnacker
Toponiem	Boezemzoom
Type project	Bureauonderzoek (BO)
Opdrachtgever	Tritium Advies BV
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. van de Voort
Bevoegd gezag	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Uitvoerder	Archeodienst BV
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 89869 (y) 448825 (x) 90761 (y) 449305 (x) 90795 (y) 449250 (x) 89894 (y) 448766
Kaartbladnummer	37 E
Huidig grondgebruik	Grasland en water
Oppervlakte plangebied	Ca. 7,6 ha, waarvan ca. 1 ha water
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Tritium Advies BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied grenzend aan de zuidzijde van het bedrijventerrein Boezem in Pijnacker (gemeente Pijnacker-Nootdorp, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijf Vollering Potgrond, gevestigd op het bedrijventerrein Boezem I/Boezem West en deels in het duurzame glastuinbouwgebied Pijnacker/West. Deze uitbreiding zal plaatsvinden ten zuiden van de huidige grens van het bedrijventerrein Boezem I, waardoor het areaal bedrijventerrein toeneemt. Omdat dit in strijd is met de provinciale verordening, zal een deel van het bedrijventerrein Boezem II/Boezem Oost (bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Boezem II') bestemd worden ten behoeve van waterberging, zodat het areaal bedrijventerrein per saldo gelijk blijft. Hoe diep de bodem verstoord gaat worden is niet bekend, maar de verwachting is dat de bodem mogelijk tot in het archeologische niveau wordt verstoord. Het archeologische niveau wordt in het noordoostelijke deel dieper dan 30 cm in het zuidwestelijke deel dieper dan 100 cm beneden maaiveld verwacht.



Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011).

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, Erfgoed Delft 2009) heeft het plangebied een deels een middelhoge archeologische verwachting en deels een onbekende (witte zone) archeologische verwachting (wordt in de bijbehorende legenda niet vermeld). Voor de oranje gekleurde zone (noordoostelijke deel plangebied) en de lichtgeel gekleurde zone (zuidwestelijke deel van het plangebied) geldt dat bij een bodemverstoring van respectievelijk dieper dan 0,30 m dan wel 1,0 m beneden maaiveld en groter dan 200 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Voor de zone met een onbekende verwachting is aanvullend veldonderzoek nodig.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vragenstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is naar verwachting de opbouw van de ondergrond en zijn er aanwijzingen voor of gegevens bekend over bodemverstoringen?
- Worden in het plangebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 7,6 ha groot en ligt aan de zuidzijde van het bedrijventerrein Boezem in Pijnacker (Fig. 1.1). Het terrein van waar de uitbreiding van Vollering Potgrond gaat plaatsvinden is in rood weergegeven en de uitbreiding van de waterberging is in blauw weergegeven. Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door het bedrijventerrein Boezem, in het noordoosten en zuidwesten door grasland en in het zuidoosten deels door grasland (zuidwestelijke deel) en deels door kassen (noordoostelijke deel). Het plangebied is in gebruik als grasland en water. De hoogte van het maaiveld (Fig. 2.1, geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. -4,9 m (blauwe kleuren) tot -3,3 m (groene kleuren) tot -2,2 m NAP (Normaal Amsterdams Peil) (geel tot oranje kleuren).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting binnen de uitbreiding van Vollering Potgrond is niet bekend. De inrichting van de toekomstige waterberging binnen het plangebied is in onderstaande figuur weergegeven (Fig. 1.2).



Fig. 1.2: Toekomstige situatie waterberging binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via [watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (Erfgoed Delft 2009).
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

De geologische geschiedenis is ontleend aan het rapport (Delftse Archeologische Rapporten 96) van Erfgoed Delft e.o./archeologie (2009).

Aan het einde van het Pleistoceen (circa 9500 voor Chr.) bestond het huidige westen van Nederland uit een glooiend dekzandlandschap, dat werd doorsneden door rivieren die inmiddels niet meer bestaan of hun loop hebben verlegd. De zeespiegel lag tientallen meters lager dan nu, omdat grote hoeveelheden water opgeslagen lagen in landijskappen op het noordelijk halfrond. In het kale landschap werd grind en zand afgezet door deze rivieren en door de wind. Het dekzand afgezet door de wind wordt gerekend tot het laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel en het grind en zand afgezet door rivieren behoort tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder *et al.* 2003). De beddingen van deze rivieren lagen in de winter grotendeels droog, waardoor verstuiwing optrad. Hierdoor ontstonden langs deze rivieren rivierduinen, die worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel. Wanneer deze rivierduinen boven jongere sedimenten uitsteken worden ze 'donken' genoemd. Deze relatief hooggelegen donken waren zeer geschikt voor bewoning. Het reliëf van deze afzettingen is niet goed bekend en het is onduidelijk of ze in de ondergrond voorkomen. Mogelijk bevinden zich donken in het zuiden van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Voor zover bekend worden er geen rivierafzettingen en donken uit het Laat-Pleistoceen in het plangebied verwacht. Het pleistocene oppervlak ligt in het plangebied op -16 tot -14 m NAP (www.archis2.archis.nl)

Rond 9500 voor Chr. steeg de temperatuur en begon het Holoceen. Als gevolg van deze temperatuurstijgingen smolten de ijskappen en steeg de zeespiegel. Hierdoor steeg ook het grondwater en werd de zandige ondergrond vochtig. Dit alles veroorzaakte een steeds tragere afwatering van de rivieren naar de zee, waardoor tussen het hogere land en de zee een zone met een zeer vochtig milieu ontstond. Binnen dit natte milieu ontstond een dik veenpakket: de Basisveen Laag (onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop). Dit veen ontwikkelde zich tot circa 4000 voor Chr. In deze periode bleef de zeespiegel continu stijgen, waardoor de zee zich geleidelijk steeds verder naar het oosten verplaatste. In het westen van Nederland zijn grote delen van de Basisveen Laag dan ook verdwenen als gevolg van latere zee-erosie.

Het uitgebreide veengebied werd op verschillende plaatsen doorsneden door geulen van meanderende rivieren, waarvan de afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld, die tot circa 4000 voor Chr. watervoerend waren en vervolgens opgevuld raakten met zand. De diepteligging van deze zandlichamen varieert en een deel ervan is weggeslagen door latere zee-erosie. Over de ligging en het reliëf van deze formatie is weinig bekend. In de gemeente Pijnacker-Nootdorp bevindt zich in het zuidoosten zeker één van deze fossiele stroomgordels, maar binnen het plangebied zijn deze niet bekend. Tijdens de Vroege Prehistorie zal deze stroomgordel als een zichtbare verhoging in het landschap hebben gelegen en dus aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning.

Omdat de zee steeds verder naar het oosten schoof, kwam het onderzoeksgebied vanaf circa 4000 voor Chr. steeds meer onder direct invloed van de zee te liggen. Deze getijdenafzettingen van zeer fijn tot matig fijn zand en klei worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Langs de steeds veranderende kustlijn ontstonden ook kustbarrières. Hierdoor veranderde het gebied in een lagunair, dynamisch waddegebied. Dit waddegebied werd doorsneden door geulen. Wanneer de zee-involed verminderde stagneerde de afwatering van het gebied en kon veen groeien. Dit veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop en komt zowel binnen het Laagpakket van Wormer als erboven voor. Binnen het plangebied worden wadvlakteafzettingen verwacht behorende tot het Laagpakket van Wormer. Tijdens de Steentijd werd het landschap gevormd door dit natte milieu.

Vanzelfsprekend woonde men op de hogere delen, omdat dit de enige droge plaatsen waren. Voor het laagpakket van Wormer betekent dit dat de geulafzettingen en getij-vlakten (verhogingen in de dekafzettingen) aantrekkelijke woonlocaties vormden. Zoals vermeld is er relatief weinig bekend over de ligging van de verschillende afzettingen binnen het Laagpakket van Wormer. Voor de zones die bedekt zijn met latere klei- en veenafzettingen moeten we aannemen dat het Steentijd-landschap er daar vergelijkbaar heeft uitgezien. Het is onmogelijk om met zekerheid, uitspraken te doen over de locaties van deze hoger gelegen sedimenten zonder aanvullend (veld)onderzoek.

Rond 3200 voor Chr. verzandde de voormalige Rijn-Maasmonding en verplaatste deze zich naar het gebied waar die nu nog ligt. Daarnaast had zich nu een permanente kustbarrière gevormd. Hierdoor stagneerde de afwatering van de waddenlagune en vernatte het gebied. De omstandigheden in dit natte gebied waren zeer geschikt voor veengroei. Tot circa 300 voor Chr. vormde zich een uitgestrekt veengebied, die het Laagpakket van Wormer afdekte. Het veenpakket werd doorsneden door enkele afwaterende geulen. Met de eventuele uitzondering van enkele goed afgewaterde veenkussens, was dit veengebied in principe te nat voor bewoning.

Vanaf circa 1500 voor Chr. vonden nieuwe zee-inbraken plaats in het toenmalige kustgebied van West-Nederland. Tijdens verschillende van deze inbraken werd het Laagpakket van Walcheren afgezet, dat behoort tot de Formatie van Naaldwijk. Binnen dit laagpakket worden verschillende kleiige en zandige afzettingen onderscheiden die zijn gevormd tijdens de verschillende zee-inbraken. De enige van deze afzettingen die binnen de gemeente Pijnacker-Nootdorp is aangetroffen, wordt aangeduid als de Gantel Laag, die tussen 500 en 200 v.Chr. is ontstaan. Binnen de Gantel laag komen zowel dek- als geulafzettingen voor. De dekafzettingen bestaan uit zware klei die, door de zee vanuit de getijdegeulen zijns afgezet op een deel van het Hollandveen Laagpakket in het onderzoeksgebied. De geulafzettingen bestaan uit zandige klei tot zand en hebben het Hollandveen Laagpakket geërodeerd. In deze periode waren de landschappelijke omstandigheden nog steeds zeer nat. Het is aannemelijk dat men ook nu bij voorkeur op de hoger gelegen afzettingen woonde. De afzettingen van de Gantel zouden dus worden verkozen boven het Hollandveen Laagpakket. Binnen dit pakket waren de hoger gelegen geulafzettingen aantrekkelijker dan de dekafzettingen. Binnen het plangebied worden dekafzettingen verwacht. Rond de 3e eeuw na Chr. vernatte het gebied opnieuw en begon het Hollandveen Laagpakket weer te groeien op de afzettingen van de Gantel Laag. Rond 900 na Chr. ontstond een nieuwe Maasmonding. Hierdoor ontstonden nieuwe waterlopen, werd het veengebied beter ontwaterd en stopte de veengroei. Vanaf dat moment werden de veengebieden geschikt voor ontginning. Vanaf de Late Middeleeuwen ontstonden hierdoor grote veranderingen in het landschap. Het veen dat aan het oppervlak lag werd op grote schaal afgegraven en verdween grotendeels. Het water dat achterbleef in de voormalige veengebieden werd weggemalen, waardoor de droogmakerijen ontstonden. In de gebieden waar de Gantel Laag is afgezet werd tot op deze kleilaag ontgonnen. In de gebieden hierbuiten kwamen de afzettingen van Wormer weer aan het oppervlak te liggen. Omdat men in deze periode steeds meer ingreep in het landschap, werd men

minder afhankelijk van hoger gelegen woonlocaties. In deze tijd was bewoning dan ook minder gebonden aan landschappelijk hoger gelegen gebieden en meer aan de nieuw ontstane bewoningsconcentraties van waaruit men de veengebieden ontgon.

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het plangebied grotendeels in een vlakte van getij-afzettingen (code 2M35) en komen er in het noordoostelijke deel van het plangebied welvingen (code 3L20) in de vlakte van getij-afzettingen voor. Op grond van het hoogtebeeld van het plangebied (Fig. 2.1) is het plangebied grotendeels laag gelegen (blauwe kleuren) en ligt de zuidoostelijke randzone van het plangebied hoger (lichtgroene tot oranje kleuren). Het plangebied lijkt dus inderdaad te liggen in een vlakte van getijafzettingen, waarbij langs de zuidoostelijk rand welvingen in getij-afzettingen voorkomen.

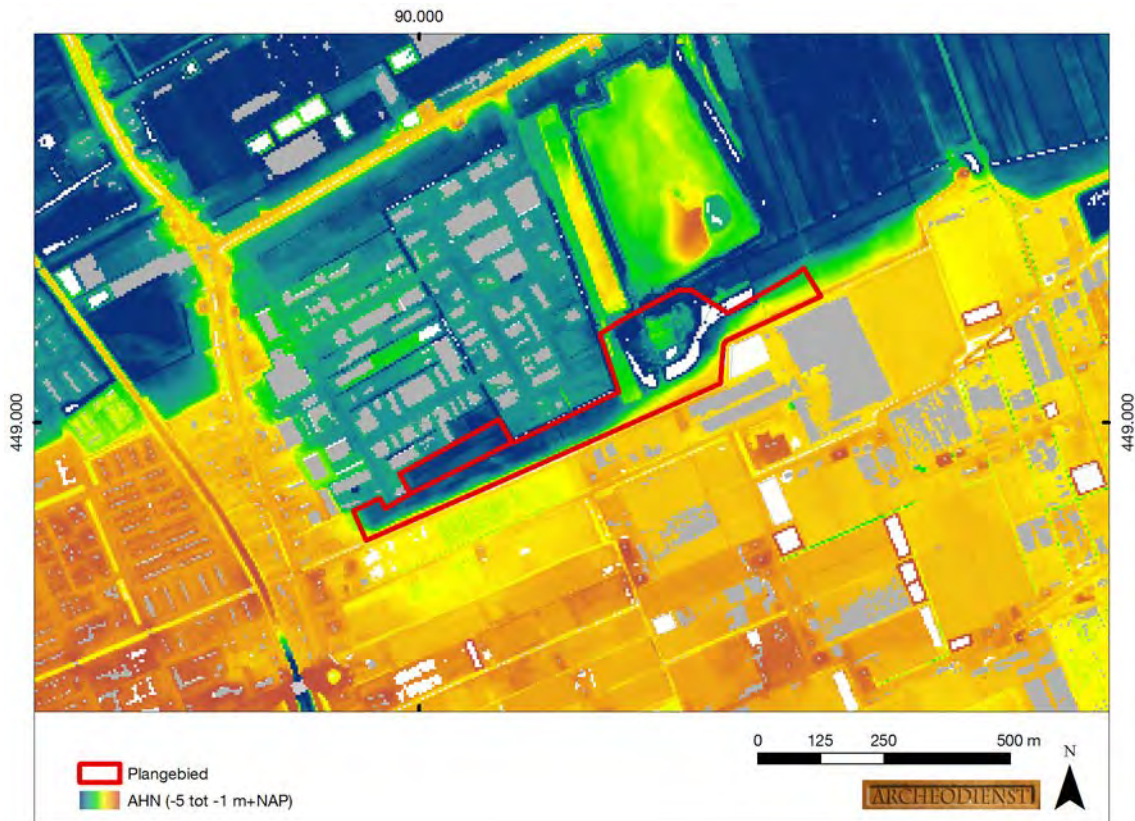


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Volgens de bodemkaart (bijlage 5) worden er in het plangebied voornamelijk moerige eerdgronden (code dWoI-II/III) verwacht met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet gerijpte zavel of klei, waarbij de 'd' aangeeft dat er plaatselijk verdroogde lagen in de bovengrond aanwezig zijn en 'I' aangeeft dat er plaatselijk binnen 80 cm een kleilaag aanwezig kan zijn die minstens 10 cm dik is. Langs de zuidoostelijke rand van het plangebied kunnen van oost naar west gaand zowel kalkarme poldervaaggronden (code Mn 85C) als kalkrijke poldervaaggronden (Mn 35A) en Warmoezerijgronden (gerijpt) voorkomen, waarbij de eerste twee gevormd zijn in respectievelijk klei dan wel lichte klei. Warmoezerijgronden zijn gronden die ontstaan zijn door de glastuinbouw (Stiboka 1972), waarbij de grond is verrijkt met humeus materiaal. Hierbij bestaat de bovenste 30-50 cm van de bodem uit zeer humeuzetot humusrijke zware zavel (kz1) en lichte klei (Ks3). De ondergrond bestaat overwegend uit zavel, die tussen 80-120 cm meestal bijna gerijpt tot half gerijpt is.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door zowel ondiepe als diepe grondwaterstanden.

De moerige eerdgronden worden gekenmerkt door grondwatertrap II. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50-80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

De kalkarme poldervaaggronden worden gekenmerkt door grondwatertrap III. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80-120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

De kalkarme poldervaaggronden worden gekenmerkt door grondwatertrap V. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

De warmoezerijgronden worden gekenmerkt door grondwatertrap IV. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80-120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 1000 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten, maar wel waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

Op grond van de geringe hoeveelheid informatie die uit de bekende waarnemingen en onderzoeksmeldingen kan worden verzameld, valt er weinig te zeggen over het al dan niet aanwezig zijn van bepaalde afzettingen en/of te verwachten vindplaatsen.

Waarneming/ Onderzoeksmelding	Ligging	Aard waarneming	Datering
44684	-	750 m ten ZW	Keramiek
417428	19792	810 m ten NO	Nederzetting, keramiek
Onderzoeksmelding	Ligging	Aard melding	Advies
4081	940 m ten Z	booronderzoek	Geen vervolg
5390	770 m ten W	booronderzoek	Zie RAAP-rapport 36A
9447	180 m ten ZO	bureauonderzoek	Geen advies
9996	0 m ten ZO	bureauonderzoek	Geen advies
10140	0 m ten O	booronderzoek	Geen advies
19792	710 m ten ZW	proefsleuven	Geen advies
25170	760 m ten ZO	booronderzoek	Geen vervolg
28319	0 m ten ZO	booronderzoek	Geen advies
30215	890 m ten NW	booronderzoek	Geen vervolg
37871	740 m ten ZO	Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart	N.v.t.
37876	0 m ten NW	Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart	N.v.t.
39617	910 m ten ZO	booronderzoek	Geen vervolg
40189	680 m ten ZW	Archeologische begeleiding	N.v.t.
59926	230 m ten W	booronderzoek	Geen vervolg

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m rondom het plangebied.

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Fig. 2.2, Erfgoed Delft 2009) heeft het plangebied een deels een middelhoge (lichtgele en oranje zone) archeologische verwachting en deels een onbekende (witte zone) archeologische verwachting (wordt in de bijbehorende legenda niet vermeld).

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

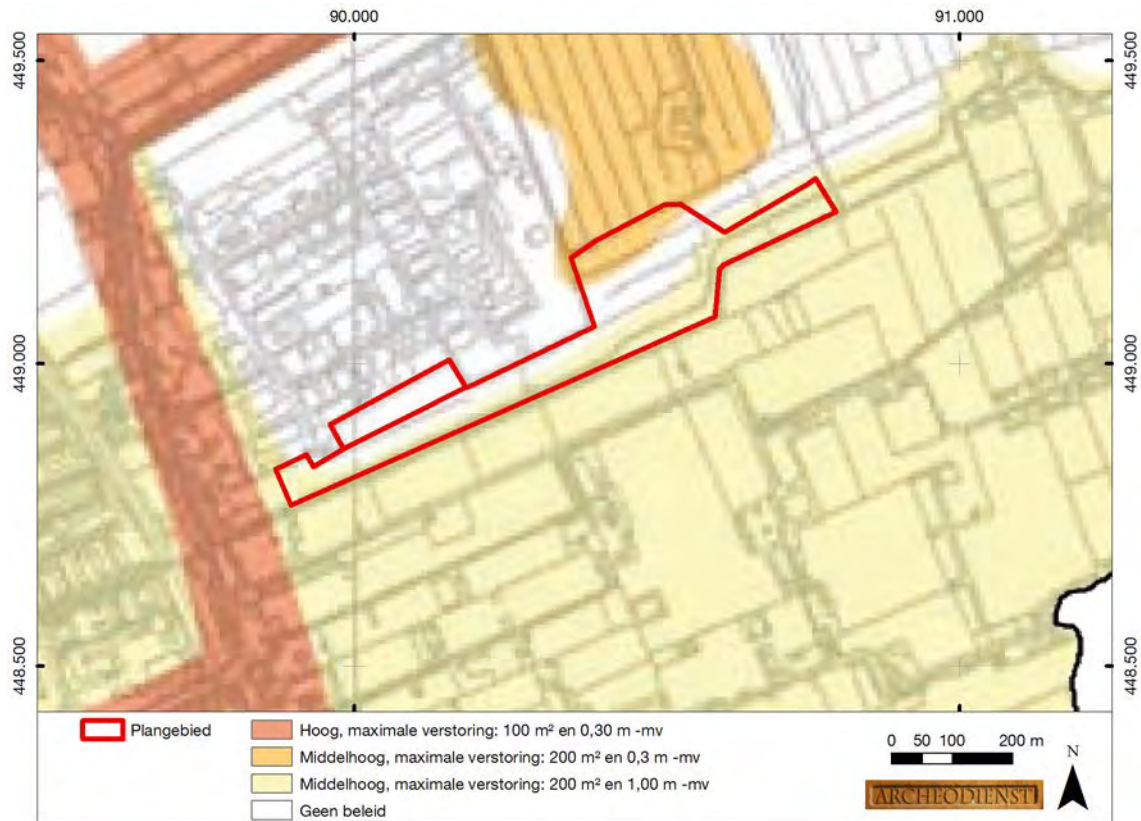


Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (Erfgoed Delft 2009).

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Zowel op de kaart van het hoogheemraadschap uit 1684 en 1740 is het plangebied onbebouwd. Zowel op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.5) als op de kaart uit ca. 1876 (Fig. 2.7) is het plangebied onbebouwd. Op het minuutplan maakt een groot deel van het plangebied (zuidwestelijke deel en het noordwestelijke deel) onderdeel uit van een waterplas, die op de verzamelminuut uit 1824 duidelijker te herkennen is evenals de bebouwing ten westen van het plangebied. Deze waterplas is ontstaan als gevolg van diepe veenwinning beneden de grondwaterspiegel (Erfgoed Delft 2009). In het rapport van Erfgoed Delft (2009) staat een kaart uit 1810 waarop de waterplas al aanwezig is deze moet dus zijn ontstaan tussen 1740 en 1810. Op de kaart uit 1876 is het gehele plangebied in gebruik als grasland, wat betekent dat de plas tussen 1824 en 1876 moet zijn drooggelegd. Het plangebied is tot op heden onbebouwd gebleven en in gebruik als grasland en water. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onbebouwd was en in ieder geval de 19^e eeuw lange tijd voor een groote deel als waterplas heeft bestaan. De kans dat er in het plangebied historische bebouwing aan worden aangetroffen die teruggaat tot in de Late-Middeleeuwen wordt zeer klein geacht.



Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart van het hoogheemraadschap uit 1684 (bron: www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart van het hoogheemraadschap uit 1740 (bron: www.watwaswaar.nl).

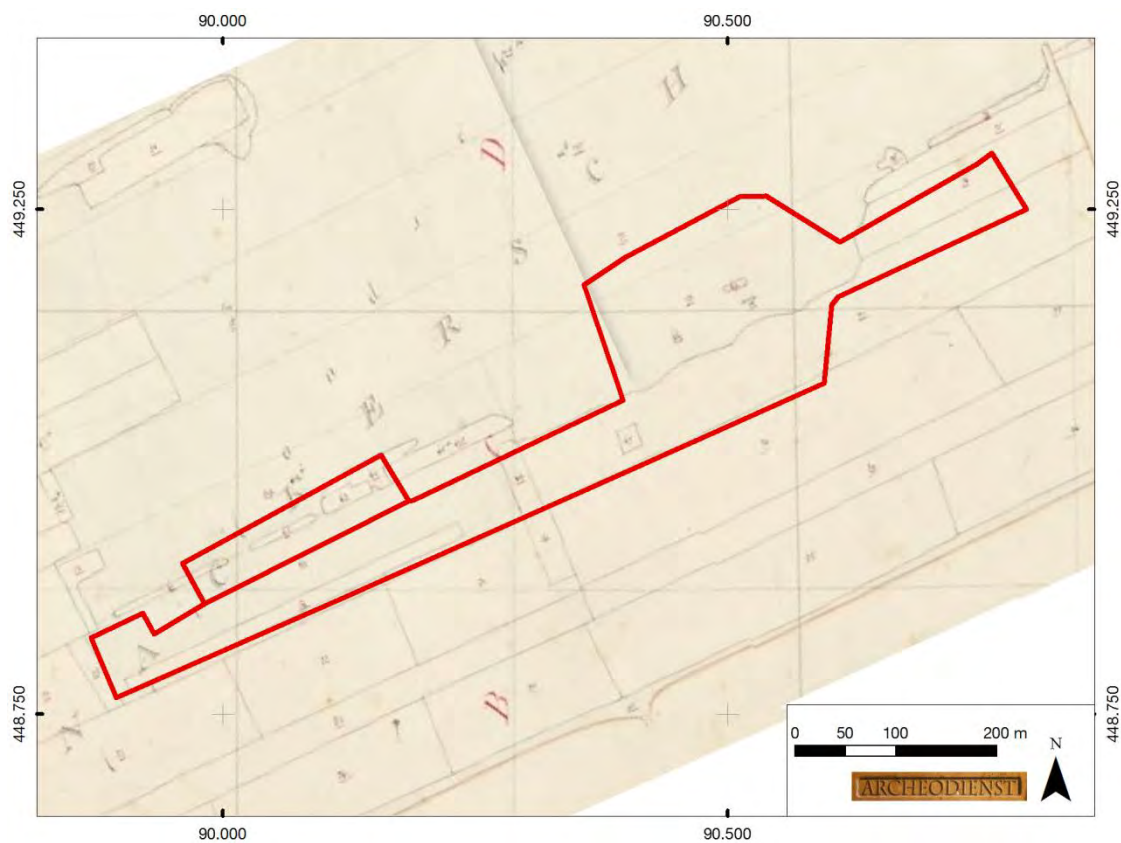


Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

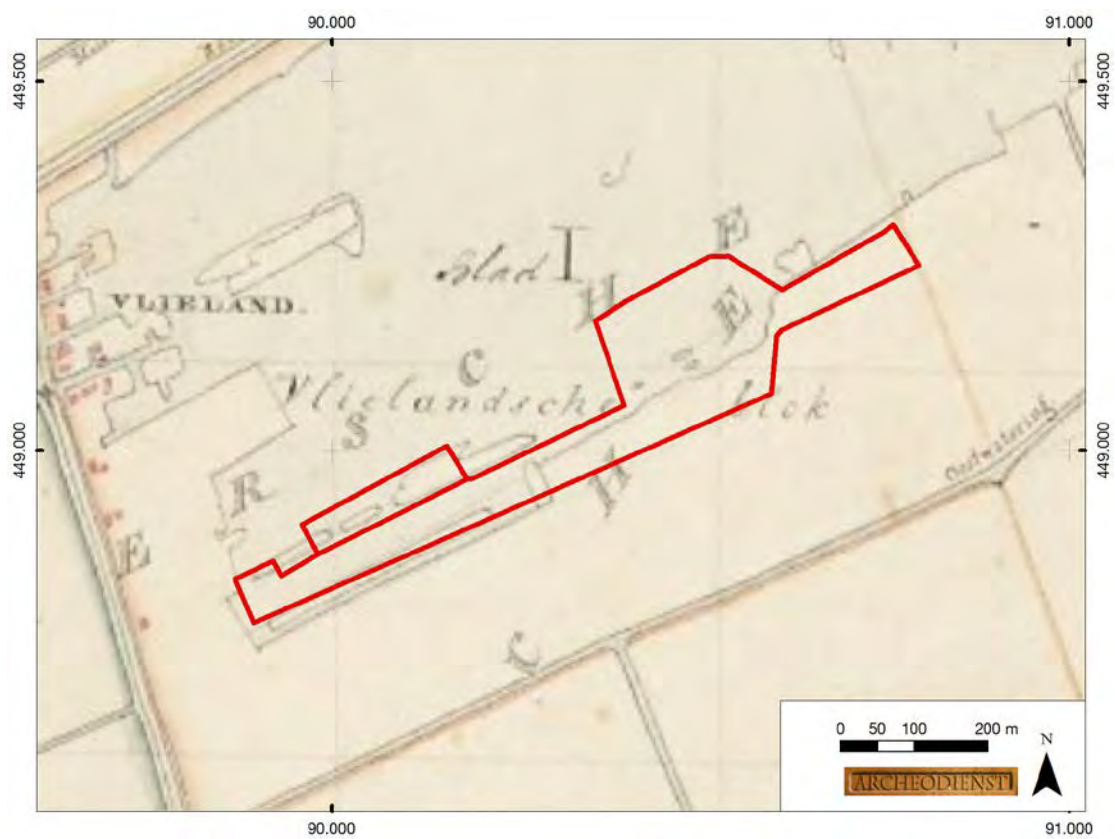


Fig. 2.6: Het plangebied op de verzamelminuut uit 1824 (bron: www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.7: Het plangebied op de kaart uit 1876, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied is in de noordoostelijke punt is een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij verder onderzoek noodzakelijk kan zijn. Voor zover bekend betekent dit niet dat er sprake is van saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke, waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

Uit het historische verhaal blijkt dat de bodem in een groot deel van het plangebied tot onder de grondwaterspiegel is weggebaggerd ten behoeve van de turfwinning, waardoor er een aanzienlijke verstoring van de bodem is opgetreden. Gezien de hoogtegegevens uit het AHN (paragraaf 1.3 en laatste alinea paragraaf 2.2.1.) is er mogelijk meer dan 1,0 m van de bodem verdwenen, waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Op grond van het historisch kaartmateriaal blijkt een groot deel van het plangebied in het veen te hebben gelegen dat wat het plangebied betreft aan het einde van de 18^e eeuw tot en met het midden van de 19^e eeuw is ontgonnen en waarschijnlijk tot meer dan 1,0 m beneden maaiveld is verstoord, waardoor de oude getij-afzettingen mogelijk dicht aan het oppervlak liggen. Het plangebied grenst aan de zuidoostzijde aan een zone met een vlakte van jonge getij-afzettingen al dan niet met welvingen. Op grond van het historische kaartmateriaal wordt er geen historische bebouwing in het plangebied verwacht.

De diepte van de bodemingrepen zijn onbekend, maar uitgaande van een diepteligging van het pleistocene oppervlak op -16 tot -14 m NAP zal deze niet worden verstoord. In het plangebied worden oude getijdeafzettingen verwacht die al dan niet zijn afgedekt door veen. Gezien de

ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Tussen 10 en 14 m onder het maaiveld
Vroeg – en Midden-Neolithicum	Onbekend	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het veen dan wel onder de bouwvoor indien het veen is afgegraven.
Laat-Neolithicum – Nieuwe tijd	Laag		Vanaf maaiveld

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. *In situ* vondsten en sporen kunnen tussen 10 en 14 m -mv worden aangetroffen vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont. Aangezien niet bekend is hoe het pleistoceen oppervlak er in het plangebied heeft uitgezien, geldt voor het plangebied een onbekende verwachting om vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder de bouwvoor worden verwacht indien het veen boven de oude getij-afzettingen is afgegraven of direct onder het veen als dat nog intact is gebleven. Aangezien niet bekend is hoe het getijde landschap er ter plaatse van het plangebied heeft uitgezien in het Vroeg- en Midden-Neolithicum, geldt voor het plangebied een onbekende verwachting om nederzettingsresten uit deze perioden aan te treffen. Vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen/Nieuwe tijd lag het plangebied in een veengebied dat door de lage en natte ligging ongeschikt was voor bewoning. Mede op grond van het historisch kaartmateriaal wordt een lage verwachting aan het plangebied toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

3 Conclusie en advies

3.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. In paragraaf 3.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voortvloeiend uit het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 3.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

3.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is naar verwachting de opbouw van de ondergrond en zijn er aanwijzingen voor of gegevens bekend over bodemverstoringen?
De ondergrond bestaat waarschijnlijk uit veen en in het geval dat het is afgegraven, wat waarschijnlijk voor het grootste deel van het plangebied geldt, uit kleiige tot zandige oude getijdeafzettingen. Door veenwinning is de bodem in het plangebied waarschijnlijk tot meer dan 1,0 m –mv afgegraven.
- Worden in het plangebied archeologische vindplaatsen verwacht?
Op grond van de verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn.
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
Op basis van het bureauonderzoek kunnen archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Midden-Neolithicum binnen het plangebied verwacht worden, zoals vuursteenvindplaatsen en nederzettingsterreinen. Deze kunnen in grootte variëren van enkele vierkante meters tot meer dan een hectare. Resten worden verwacht vanaf een diepte van 10-14 –mv (Laat-paleolithicum tot en met Mesolithicum) en onder de bouwvoor indien het veen is afgegraven dan wel onder het veen vanaf de top van de oude getijdeafzettingen (Vroeg- en Midden-Neolithicum).
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Indien de voorgenomen werkzaamheden dieper rijken dan 0,3 m in de oranjezone en 1,0 m in de lichtgele zone (Fig. 2.2) vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden een bedreiging voor het archeologische bodemarchief, wat betreft het Vroeg- en Midden-Neolithicum. Het lijkt niet aannemelijk dat gezien de diepteligging eventuele vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum zullen worden verstoord.

3.3 Advies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk als de bodemverstoring dieper reikt dan 30 cm –mv, waarvan wordt uitgegaan.

In het plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen.

Aanbevolen wordt om 4 verkennende boringen per hectare uit te voeren. Aangezien het plangebied 7,6 hectare groot is en minimaal voor 1 hectare uit water bestaat (waar niet kan worden geboord), dienen er 26 verkennende boringen te worden uitgevoerd. De boringen worden uitgevoerd tot maximaal 2 m –mv, met uitzondering van 2 boringen die op grond van de provinciale richtlijnen (elke tiende boring tot 4 m –mv doorzetten) dienen te worden doorgezet.

Er wordt geadviseerd te boren met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, eventueel aangevuld met guts van 3 cm doorsnede. Gezien het langgerekte oppervlak van het plangebied zullen de boringen evenredig over het oppervlak worden verdeeld. De exacte boorlocaties zullen worden ingemeten met een meetlint. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut 1989) en bodemkundig (De Bakker en Schelling 1989) geïnterpreteerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Pijnacker-Nootdorp), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Erfgoed Delft e.o./Archeologie, 2009: *Pijnacker-Nootdorp. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Delftse Archeologische Rapporten 96, Delft.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 37 oost Rotterdam*, Wageningen.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

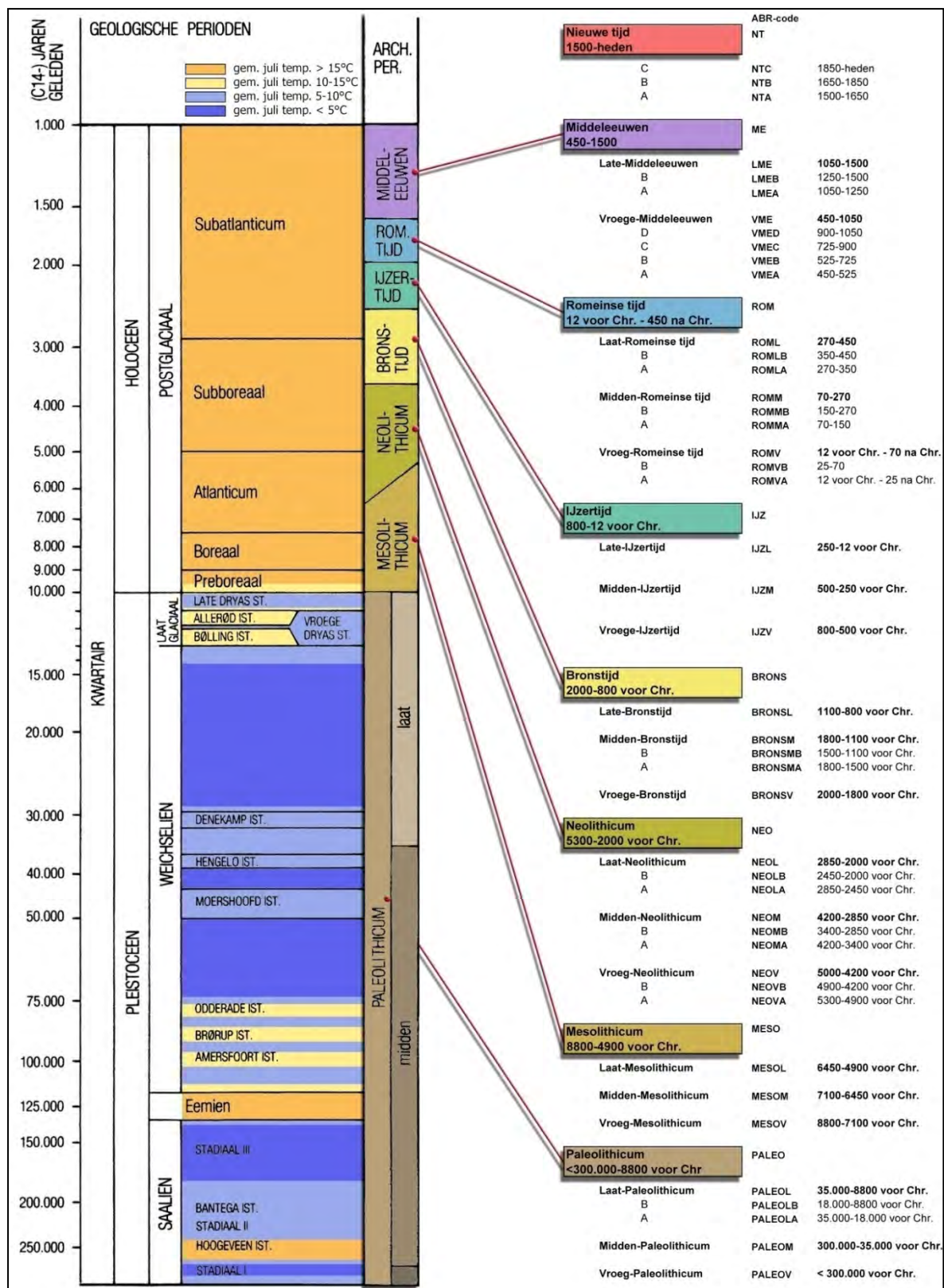
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011).	5
Fig. 1.2: Toekomstige situatie waterberging binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	6
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	9
Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (Erfgoed Delft 2009).	11
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart van het hoogheemraadschap uit 1684 (bron: www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart van het hoogheemraadschap uit 1740 (bron: www.watwaswaar.nl).	12
Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	13
Fig. 2.6: Het plangebied op de verzamelminuut uit 1824 (bron: www.watwaswaar.nl).	13
Fig. 2.7: Het plangebied op de kaart uit 1876, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	14

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	10
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	15

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

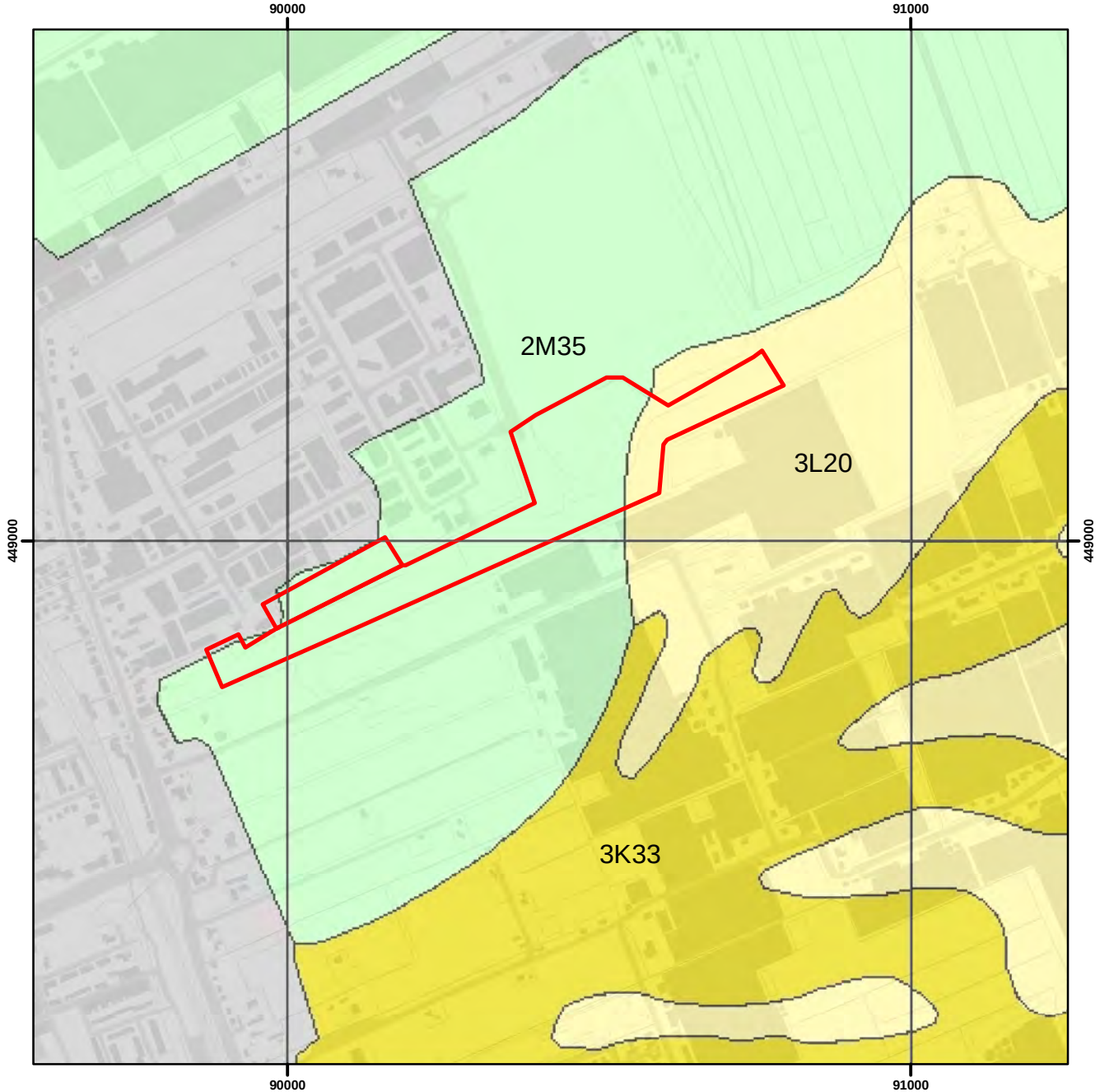
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (brikaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een brikaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als kelleem.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbaare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
...1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
...2	matig	Ks2	klei matig siltige
...3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
...4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
...g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
...g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
...g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
...h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
...h2	matig humeus	L	leem
...h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevormd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtscoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micromorfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	N	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/oer		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente versterking
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondertimmerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



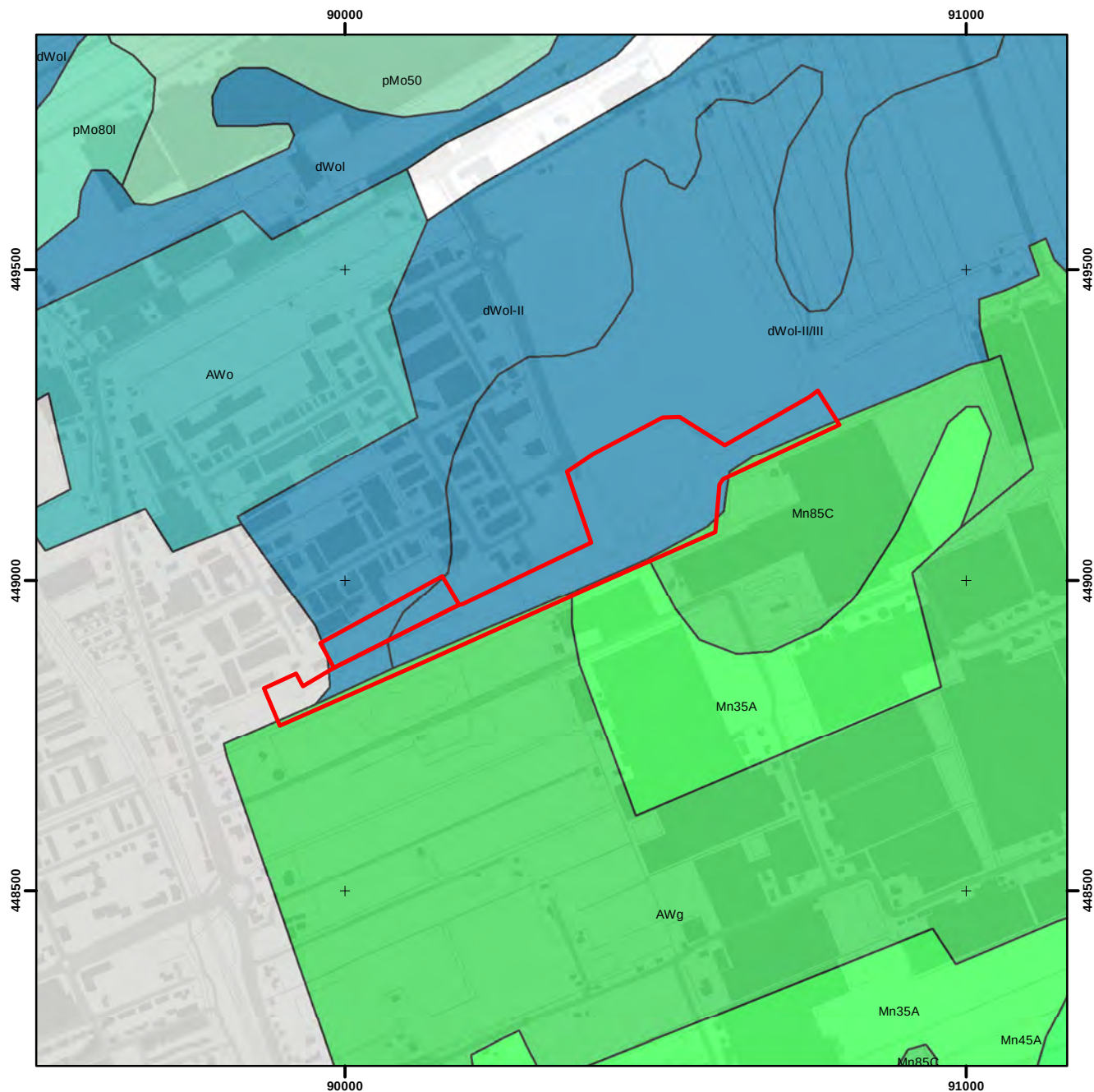
Legenda

-  Plangebied
- 3K33 getij-inversierug
- 2L20 welvingen in getij-afzettingen
- 2M35 vlakte van getij-afzettingen



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



Legenda



Plangebied

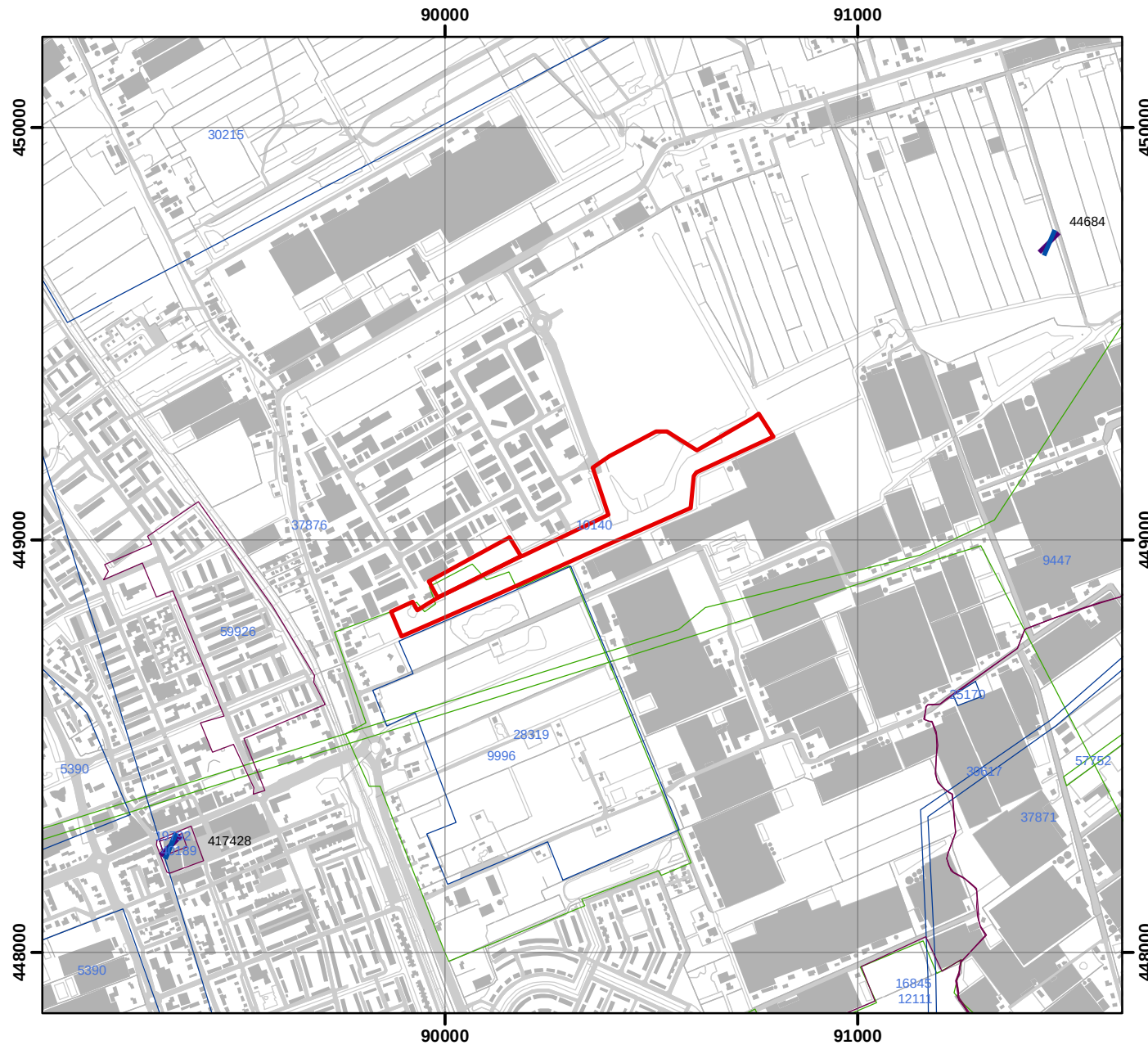
- AWg Warmoezerijgronden (gerijpt)
- AWo Warmoezerijgronden (ongerijpt)
- Mn35A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei
- Mn45A Kalkrijke poldervaaggronden; zware klei
- Mn85C Kalkarme poldervaaggronden; klei
- pMo50 Tochtvaaggronden; zavel
- pMo80 Tochtvaaggronden; klei
- Wo Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei
- d... met plaatselijk verdroogde lagen in de bovengrond
- ...I met plaatselijk katteklei binnen 80 cm en minstens 10 cm dik



0 125 250 500 m

Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

 Plangebied

Waarnemingen

• Waarnemingen

Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

 Bureauonderzoek

 Booronderzoek

 Gravend onderzoek

Monumenten

 Archeologische waarde

 Hoge archeologische waarde

 Zeer hoge archeologische waarde

 Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



0 50 100 200 m

1:15000



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII juni 2014

BIJLAGE 4

Verkennd bodemonderzoek



Historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) Boezemzoom, Pijnacker



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Historisch bodemonderzoek (vooronderzoek)

in opdracht van

DO205^{SL}

De heer A. Stam

Oude Delft 205

2611 HD Delft

betreffende de locatie

Boezemzoom

Pijnacker

documentkenmerk

1406/113/RV-01

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 24 september 2014

Opgesteld:

A.H. de Jong
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

N. van der Wielen
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenseek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Bodemgebruik	4
2.2.1 Voormalig en huidig bodemgebruik	4
2.2.2 Toekomstig bodemgebruik	6
2.3 Bodemopbouw	6
2.4 Eerder uitgevoerd onderzoek	7
2.5 locatiebezoek	8
2.6 Asbest	8
3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK	9

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging	1
2. situatietekeningen	2
3. foto's onderzoekslocatie	1

1. Inleiding

In opdracht van de OD205^{sl} heeft Tritium Advies B.V. een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Boezemzoom' te Pijnacker.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijzigingen van de locatie.

Het doel van het historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) is het verzamelen van relevante (bodem)informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde informatie wordt beoordeeld of in het kader van de voorgenomen bestemmingswijzigingen op de locatie, bodemonderzoek noodzakelijk is.

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

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), strategie standaard. De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	12 september 2014	A.H. de Jong
www.watwaswaar.nl	-	12 september 2014	A.H. de Jong
gemeente/milieudienst			
bodemarchief/bodeminformatiesysteem	R. van der Voort Gemeente Pijnacker-Nootdorp	9 september 2014	A.H. de Jong
hinderwet/milieearchief	R. van der Voort	9 september 2014	A.H. de Jong
bodeminformatiesysteem	S. van der Linden Omgevingsdienst Haaglanden	5 september 2014	A.H. de Jong
overige			
locatiebezoek	-	9 september 2014	A.H. de Jong

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten (x/y)	kadastrale percelen	totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)	te onderzoeken deel (m ²)
Boezemzoom, Pijnacker	90.498/449.141	gem. Pijnacker, sectie B, nummers 4994, 4804, 4207, 4662, 6288, 1009, 67, 1012, 1011, 1010, 6037 en 6289	490.539	-	107.000

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten noordoosten van Pijnacker. De ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van de omgeving is weergegeven in figuur 2.1 en kan als volgt worden omschreven:

- Ten westen en zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt de bebouwde kom van Pijnacker;
- Ten noorden en noordwesten ligt bedrijvenpark 'De Boezem';
- Ten zuiden en ten oosten van de onderzoekslocatie ligt een agrarisch gebied met diverse kassen en weilanden.

Het bedrijventerrein 'De Boezem' is gelegen ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie. Ten oosten van dit bedrijventerrein wordt momenteel een uitbreiding van het bedrijventerrein genaamd 'Boezem II' gerealiseerd.

In de onderstaande tabel zijn per locatie de verdachte bedrijfsactiviteiten weergegeven die in de directe omgeving hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden.

Tabel 2.3: verdachte activiteiten (bron: hinderwet/milieuarchief).

locatie	bedrijfsactiviteit	bedrijfsnaam/ eigenaar	periode
Adam Pijnackerstraat 5	zaagmachine en twee ondergrondse benzinetanks	B.F.L. v/d Meer	1951-1953
Ambachtsweg 36	metaalbewerking (reparaties aan opslagcontainers)	Bevalo Hydraulics	1995-2005
Boezemweg ong.	vuilnisstortplaats	gemeente Pijnacker	1960-1965
Boezemweg 2	melkveehouderij en autostalling	J.W. van wijk	1972-1974
	herstelinrichting motorvoertuigen		1974-onbekend
Boezemweg 9	constructie- en plaatbewerkingsinrichting	Kamp Pijnacker B.V.	1976-onbekend
Boezemweg 13	constructiewerkplaats en ondergrondse HBO- en benzinetank met afleverpomp	Fa. Gebr. Kemp	1965-1966
Boezemweg 14	propaaninstallatie voor verwarming	C.P. Brus N.V.	1972-onbekend
Boezemweg 16	staaldraadverwerking en –constructie	N.V. Intertrack	1967-1973
Boezemweg 16a	opslag motorbrandstof	Verlko Verkoopmij N.V.	1970-1972
Boezemweg 18	veehouderij en autostalling	J.W. van wijk	1981-1995
Boezemweg 20	twee ondergrondse tanks en herstelinrichting motorvoertuigen	Fa. H.N. Post en Zn.	1965-1974
	opslag chemische producten	Bukla Chemie	1967-1972
Boezemweg 21	drukkerij	Raket B.V.	1988-onbekend
Boezemweg 24	werkplaats met spuitery en wasplaats	Rotterdamse Tankauto Transport	1979-1987
	transportbedrijf met werkplaats, spuitery en wasplaats	M. van der Maarel B.V.	1988-1998
Boezemweg 67	constructiebedrijf voor kassen	H.J. Verbakel B.V.	1976-onbekend
Brasserskade	technisch installatie een gasreducerstation	Craeyers	1973-1974
Klapwijkseweg 45	bloemen-, groente-, sierplantenkwekerij en glastuibouw	onbekend	onbekend
Reesloot 13	ophooglaag, demping en erfverharding met bouw- en sloopafval	onbekend	onbekend
Reesloot 20	demping met bouw- en sloopafval	onbekend	onbekend
Vlielandseweg 20	benzineservicestation	onbekend	onbekend
Wetering 10	werkplaats	Thermo Electra B.V.	1979-1987
Wetering 12	plaatwerkerij en spuitery	Mosselt autoschade	1972-1983
Wetering 16	autospuitery annex spuitery	J.A. v/d Salm autoschade	1975-1987
Wetering 18	opslag en reiniging brandschade goederen	ISS Damage control	1994-2005
	bloembollenkwekerij	onbekend	onbekend

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Bing).



2.2 Bodemgebruik

2.2.1 Voormalig en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels in gebruik als agrarisch gebied. De locatie is onbebouwd en is grotendeels in gebruik als weiland. Door het gebied lopen diverse sloten.

Uit de historische kaarten van watwaswaar.nl blijkt dat de locatie en de directe omgeving voor zover bekend tot 1908 een agrarische bestemming had. De regio wordt gekarakteriseerd door de vele sloten die voor een goede afwatering van het agrarisch gebied moesten zorgen. Sinds 1924 zijn de eerste kassencomplexen in de directe omgeving van de locatie aanwezig. Het bedrijventerrein 'Boezem' was destijds nog niet aanwezig.

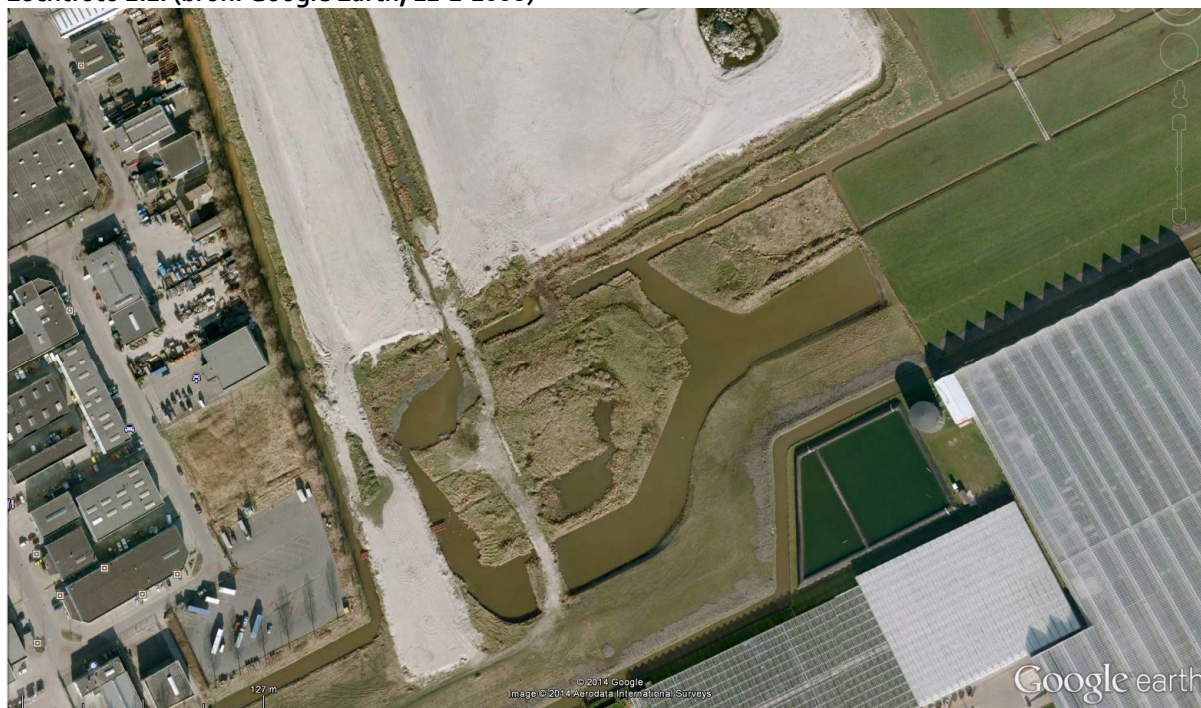
Uit een kaart van 1958 blijkt dat er weinig verandert is in de regio. Het aantal kassencomplexen is licht toegenomen. In de jaren '60 is het aantal kassencomplexen flink toegenomen. In de jaren '70 en '80 is het aantal kassencomplexen geleidelijk toegenomen.

In de jaren '80 is begonnen met het realiseren van bedrijventerrein 'De Boezem'. Ter plaatse van de onderzoekslocatie lijkt weinig te zijn veranderd. Op de locatie lijkt echter wel een pad aanwezig te zijn. Vermoedelijk gaat het hier om een onverhard of half verhard pad.

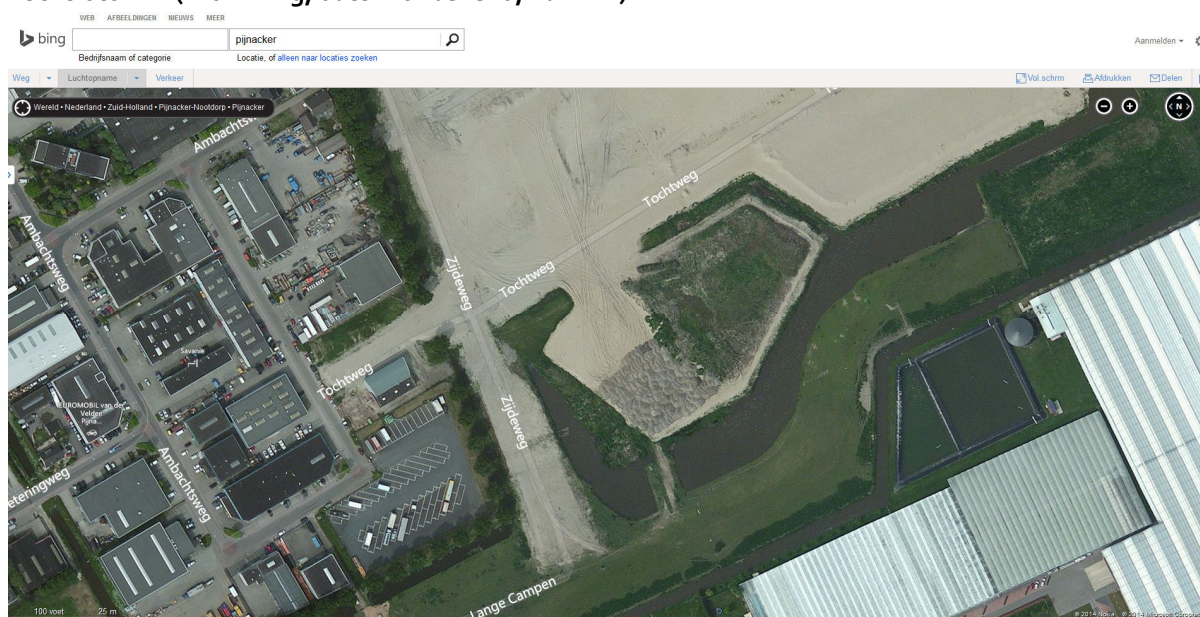
Uit de historische kaarten blijkt dat het bedrijventerrein 'De Boezem' in 1990 te zijn uitgebreid. Uit een kaart van 1995 blijkt dat ter plaatse van het huidige bedrijventerrein 'Boezem II' bebouwing met een pad is gerealiseerd. Dit pad loopt gedeeltelijk door tot op de onderhavige onderzoekslocatie. Het bedrijventerrein 'De Boezem' is grotendeels bebouwd. Ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie blijkt in de loop der jaren weinig te zijn gewijzigd.

Tussen 2002 en 2010 hebben ter plaatse van het toekomstige bedrijventerrein 'Boezem II' diverse bodemonderzoeken en werkzaamheden plaatsgevonden voor de uitbreiding van het bedrijventerrein. Uit de onderzoeken blijkt dat in de directe omgeving (Boezem II) en op de onderhavige onderzoekslocatie diverse dempingen, stortingen en ophogingen hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Daarnaast blijkt uit het locatiebezoek en de onderstaande luchtfoto's van Google Earth en Bing dat op de locatie sinds 2008 veel is veranderd in verband met de ontwikkeling van bedrijventerrein 'Boezem II'.

Luchtfoto 2.1: (bron: Google Earth, 12-2-2008)



Luchtfoto 2.2: (Bron: Bing, datum onbekend, na 2008)



Uit het locatiebezoek en de bovenstaande luchtfoto's blijkt dat de sloten die nog aanwezig waren tijdens het bodemonderzoek in 2002 zijn gedempt. Uit de vergelijking van de luchtfoto's blijkt tevens dat op de luchtfoto van Google Earth (12-2-2008) er meer water aanwezig was dan bij de luchtfoto van Bing (na 2008). Het lijkt er op dat een deel van de waterpartij voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein is gedempt. Daarnaast is te zien dat het terrein ten zuiden van 'Boezem II' is opgehoogd met zand. Tevens blijkt dat ten opzichte van 2002 een deel van de locatie is ontgraven voor vermoedelijk waterberging.

2.2.2 Toekomstig bodemgebruik

Het bedrijf Vollering Potgrond B.V. is voornemens om uit te breiden aan de zuidkant van de bedrijventerrein 'De Boezem'. Daarnaast is in het verleden het bedrijventerrein uitgebruikt met bedrijventerrein 'Boezem II'. Dit deel zal in de toekomst worden bebouwd met diverse bedrijfspanden. Hierdoor zal het totaal oppervlakte aan bedrijventerrein toenemen. Omdat dit in strijd is met de provinciale verordening, is de gemeente Pijnacker-Nootdorp voornemens een deel te bestemmen ten behoeve van waterberging. Verder men voornemens een ecologische verbingszone te realiseren tussen de Vlielandseweg en de nieuwe waterberging. Hierdoor zal een deel van de locatie dienen te worden ontgraven om meer waterberging te kunnen realiseren. Daarnaast wordt ten behoeve van de toegankelijkheid van het bedrijventerrein de Zijdeweg gekoppeld aan de Lange Campen.

Bij de voorgenomen herontwikkeling zullen voornamelijk de bestaande sloten en kanalen worden verbreed en zal ter plaatse van het perceel B, 4462 een uitbreiding plaatsvinden van het bedrijfsgebouw van Vollering Potgrond B.V.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: Bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 5,0 m +NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	11 m	zandige klei afwisselt met veen	slecht
1 ^e watervoerende pakket	29 m	matig fijn tot uiterst grof zand	goed

Tabel 2.5: Geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	4,4 m +NAP	richting dichtbij zijnde (voormalige) sloot
1 ^e watervoerende pakket	-	noordwestelijk

Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie is een brede sloot/ kanaal gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde onderzoeken en saneringen.

Tabel 2.6: Eerder uitgevoerd onderzoek en saneringen.

ligging	onderzoek	locatiennaam	uitvoerder	rapportdatum	kenmerk
locatie	1. verkennend bodemonderzoek	Reesloot 20	Van der Helm Milieubeheer B.V.	13-09-2002	PYR20466
	2. verkennend bodemonderzoek	bedrijventerrein 'Boezem II'	Van der Helm Milieubeheer B.V.	60-11-2006	PYB60592
	3. partijkeuring grond	Boezemweg 18	NIPA milieutechniek	20-11-2009	09.11483
	4. evaluatierapport	bedrijventerrein 'Boezem II'	Van der Helm Milieubeheer B.V.	31-12-2010	PYB50795
omgeving	5. milieukundig bodemonderzoek partij grond	Boezemweg 24	Fugro Geotechniek	27-06-1990	D-3912/cns/ver
	6. verkennend bodemonderzoek	Lange Campen	Van der Helm Milieubeheer B.V.	3 augustus 1993	9398
	7. milieukundig bodemonderzoek	Reesloot 13	Van der Helm Milieubeheer B.V.	5-12-1998	VRP81014
	8. milieukundig bodemonderzoek	Reesloot	Van der Helm Milieubeheer B.V.	14-01-1999	VRP81079
	9. verkennend bodemonderzoek	Wetering 18	Ecobrain	21-01-2004	032348

Aanleiding van de onderzoeken waren over het algemeen de herontwikkeling van de locaties tot bedrijventerrein 'Boezem II'. Tijdens het onderzoek in 2002 [1] zijn ter plaatse van het bedrijventerrein 'Boezem II' (ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie) diverse verontreinigingen aangetroffen met zware metalen, PAK, minerale olie en asbest. Niet alle onderzoeken met betrekking tot deze verontreinigingen zijn bekend bij de gemeente Pijnacker-Nootdorp, Omgevingsdienst Haaglanden en Tritium Advies B.V.

Tijdens het onderzoek uit 2002 zijn de gedempte sloten en ophoging voor 2002 onderzocht. Uit de analyseresultaten bleek dat de deze dempingen en ophogingen overwegend licht verontreinigd waren met de onderzochte stoffen. In 2002 zijn tevens een grootdeel van de waterbodems onderzocht. De waterbodem bleek overwegend vrij toepasbaar [1] te zijn. Plaatselijk werd de waterbodem als Klasse 2 geclassificeerd.

Uit het evaluatierapport [4] blijkt dat de verontreinigingen ter plaatse van de 'Boezem II' in de periode december 2005 tot augustus 2006 zijn verwijderd.

Volgens het evaluatierapport hebben ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie alleen civieltechnische werkzaamheden plaatsgevonden en hebben er geen saneringswerkzaamheden plaatsgevonden. Uit het evaluatierapport kan niet worden opgemaakt waar exact welke werkzaamheden hebben plaatsgevonden en waar welke grond is toegepast. Na de saneringswerkzaamheden is ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie en het bedrijventerrein 'Boezem II' een bodemonderzoek uitgevoerd [2]. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond en het grondwater overwegend licht verontreinigd zijn met zware metalen en EOX. Plaatselijk werden ook lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetroffen in de grond en matige verontreinigingen met zware metalen in het grondwater.

2.5 locatiebezoek

Uit het locatiebezoek van d.d. 9 september 2014 blijkt dat de fundering van de Zijdeweg ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie al gedeeltelijk is aangelegd aangezien direct aan de oppervlakte al puingranulaat zichtbaar is. Vermoedelijk is de puinfundering verder doorgelegd omdat in de toekomst deze weg wordt gekoppeld aan de Lange Campen.

Ten noorden van de sloot langs de kassen aan de Lange Campen is een ophoging (soort dijk) aanwezig ten opzicht van de rest van de onderzoekslocatie. Tijdens het uitgevoerd onderzoek in 2006 [2] zijn vier boringen geplaatst in deze ophoging tot 1,0 m-mv. De ophoging bleek tot 1,0 m-mv te bestaan uit zintuiglijk schone klei. Deze ophoging wordt derhalve niet verdacht beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Uit het locatiebezoek en de luchtfoto's van Google Earth en Bing blijkt dat na het onderzoek in 2006 [2] nog werkzaamheden hebben plaatsgevonden met betrekking voor het bouwrijp maken van de 'Boezem II'. Tijdens de werkzaamheden zijn waarschijnlijk sloten gedempt en is het terrein opgehoogd. Daarnaast blijkt een deel van de waterpartij ten zuiden van de 'Boezem II' te zijn gedempt en opgehoogd met grond. Ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie is daarnaast vermoedelijk een deel van de sloten verbreed. In het evaluatierapport kunnen hierover geen gegevens worden gevonden.

2.6 Asbest

Op de locatie en in de directe omgeving hebben in het verleden diverse dempingen en ophogingen plaatsgevonden met onbekende materialen. De dempingen en ophogingen na 2002 zijn niet onderzocht door middel van een bodemonderzoek. Uit de eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de onderzochte dempingen en ophogingen overwegend uit grond bestaan die niet significant verontreinigd bleken te zijn. In de grond zijn lichte bijmengingen met puin aangetroffen. Voor zover bekend zijn er geen asbestonderzoeken uitgevoerd naar de dempingen en ophogingen.

Daarnaast zijn in de directe omgeving sinds de jaren '50 kassencomplexen aanwezig waar asbesthoudende materialen zijn verwerkt zoals asbesthoudende kit. Aangezien op de onderzoekslocatie geen kassencomplexen hebben gestaan wordt er voornamelijk van uitgegaan dat deze geen invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit.

Sinds 2006 is het bedrijventerrein 'Boezem II' ontwikkeld. Bij de ontwikkeling zijn diverse sloten gedempt en is het terrein opgehoogd met zand. Deze activiteiten hebben gedeeltelijk ook op de onderhavige onderzoekslocatie plaats gevonden. Uit het evaluatierapport kan niet worden herleid met welk aanvulmateriaal op de onderhavige onderzoekslocatie de sloten zijn gedempt en met welk materiaal het terrein is opgehoogd. Gezien de periode waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd wordt er vanuit gegaan dat de dempingen en ophogingen niet verdacht zijn op het voorkomen van een significante bodemverontreiniging.

3. Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek blijken de sloten op het deel van de locatie ten zuiden van de 'Boezem II' in de periode 2005 tot heden te zijn gedempt en dat dit deel van de locatie is opgehoogd met grond en puingranulaat. Uit het evaluatierapport [4] kan niet worden achterhaald welke materialen en grond is gebruikt voor de dempingen, ophogingen en de ontwikkeling van het bedrijventerrein 'Boezem II'.

Uit het evaluatierapport kan niet worden herleid met welk aanvulmateriaal op de onderhavige onderzoekslocatie de sloten zijn gedempt en met welk materiaal het terrein is opgehoogd. Gezien de periode waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd wordt er vanuit gegaan dat de dempingen en ophogingen niet verdacht zijn op het voorkomen van een significante bodemverontreiniging.

Daarnaast zijn twee paden verwijderd tot de zintuiglijk schone grond. Aangezien de paden zijn verwijderd tot de zintuiglijk schone grond en de paden in het veld moeilijk terug te vinden zijn, wordt het separaat onderzoeken van deze paden niet zinvol geacht. Op de locatie is naast de verwijderde paden nog een beton-/puinpad aanwezig, welke verdacht wordt beschouwd op een mogelijke bodemverontreiniging. Op basis van de gegevens kunnen de in de onderstaande tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

Tabel 3.1: conclusie vooronderzoek.

deel-locatie	omschrijving	hypothese		verdachte parameters
A	beton-/puinpad (percelen B, 4994 en 4119)	verdacht	pad met mogelijk (puin)fundering	zware metalen, PAK, minerale olie, asbest
B	overige terrein	onverdacht	-	-

Aangezien in de toekomst veel werkzaamheden gaan plaatsvinden met betrekking tot de uitbreiding van het bedrijventerrein (zoals de bouw van bedrijfsgebouwen de aanleg van wegen) en de aanleg van een ecologische verbindingzone wordt geadviseerd om de gehele onderzoekslocatie te onderzoeken conform een NEN 5740. Hierbij dient het nog aanwezig beton-/puinpad als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging met zware metalen, PAK, minerale olie en asbest. De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.2: strategie bodemonderzoek.

nr.	strategie	omschrijving		boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
				boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	VED-HE	beton-/puinpad (percelen B, 4994 en 4119)	≤ 1.000 m ²	5 x (0,5) 1 x (2,0)	1	3 x NEN-g (verdachte laag)	1 x NEN-gw
B	ONV-GR	overige terrein	10,6 ha	41 x (0,5) 6 x (2,0)	12	11 x NEN-g (bovengrond) 6 x NEN-g (ondergrond)	12 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

Met het plaatsen van de boringen en peilbuizen dient hierbij rekening gehouden te worden met de voormalige paden op de locatie en de ligging van gedempte sloten en ophogingen op de locatie. De deellocaties en (voormalige) paden zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Waterbodem

Gezien de voorgenomen herontwikkeling wordt vermoedelijk de waterpartij ten zuiden van 'Boezem II' gedeeltelijk gedempt. Sloten of wateren die gedempt gaan worden dienen conform de NEN 5720 vanwege de aanwezigheid van een mogelijke sliblaag te worden onderzocht. De eventueel aanwezige sliblaag dient te worden verwijderd voordat deze wordt gedempt. Voor zover bekend wordt ten zuiden van de 'Boezem II' circa 8.000 m² wateroppervlak gedempt. Een voorgestelde onderzoeksstrategie voor een verkennend waterbodemonderzoek ten zuiden van de 'Boezem II' is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.3: strategie verkennend bodemonderzoek (8.000 m²).

strategie	steekmonster	chemische analyses
	(aantal x diepte in m-waterbodem)	slib ¹⁾
ONLN	12 x 0,5	2 x pakket NEN-C2

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-C2 : pakket voor baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten rijksoppervlaktewater (lutum- en organische stofgehalte, 11 metalen en organische parameters).

Asbest

Uit het vooronderzoek is gebleken dat op de locatie ophogingen en dempingen aanwezig zijn met materialen van onbekende herkomst. Er kan niet uitgesloten worden dat dergelijk demping en ophogingen is gebeurt met asbesthoudende materialen of asbestverdacht grond. Op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de dempingen en ophogingen in de omgeving overwegend is gedaan met zand met licht bijmengingen met puin. Deze lagen waren voornamelijk licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie.

De dempingen en ophogingen die hebben plaatsgevonden voor de aanleg van het bedrijventerrein 'Boezem II' worden gezien de periode waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd niet verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Uit de eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat op de locatie twee betonpaden aanwezig waren. Deze paden zijn grotendeels verwijderd tijdens de werkzaamheden voor het bedrijventerrein 'Boezem II'. Ter plaatse van de percelen 4994 en 4119 is nog een beton-/ puinpad aanwezig. De overige delen van de betonpaden op de onderhavige onderzoekslocatie zijn verwijderd tijdens de (sanerings)werkzaamheden voor het bedrijventerrein 'Boezem II'. Hierbij zijn alleen de verhardingslagen verwijderd. Aangezien de verhardingslagen zijn verwijderd tot de zintuiglijk schone grond wordt er vanuit gegaan dat de aanwezige grond niet verdacht is op het voorkomen van asbest.

Het puin-/ betonpad ter plaatse van de percelen 4994 en 4119 wordt vooralsnog als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest aangezien de herkomst van de puinverharding onbekend is. De voorgestelde onderzoeksstrategie voor een verkennend asbestonderzoek is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 3.4: strategie verkennend asbestonderzoek ($\leq 1.000 \text{ m}^2$).

nr.	veldwerk (diepte in m-mv)		analyses ^{1,2)}
	kuilen (0,3 x 0,3 m)	boringen (in kuil)	
A	5 x 0,5	1 x 2,0	1 x asbest in materiaal (>16 mm) 1 x asbest in grond ³⁾ of puin ³⁾ (<16 mm)

opmerkingen bij de tabel:

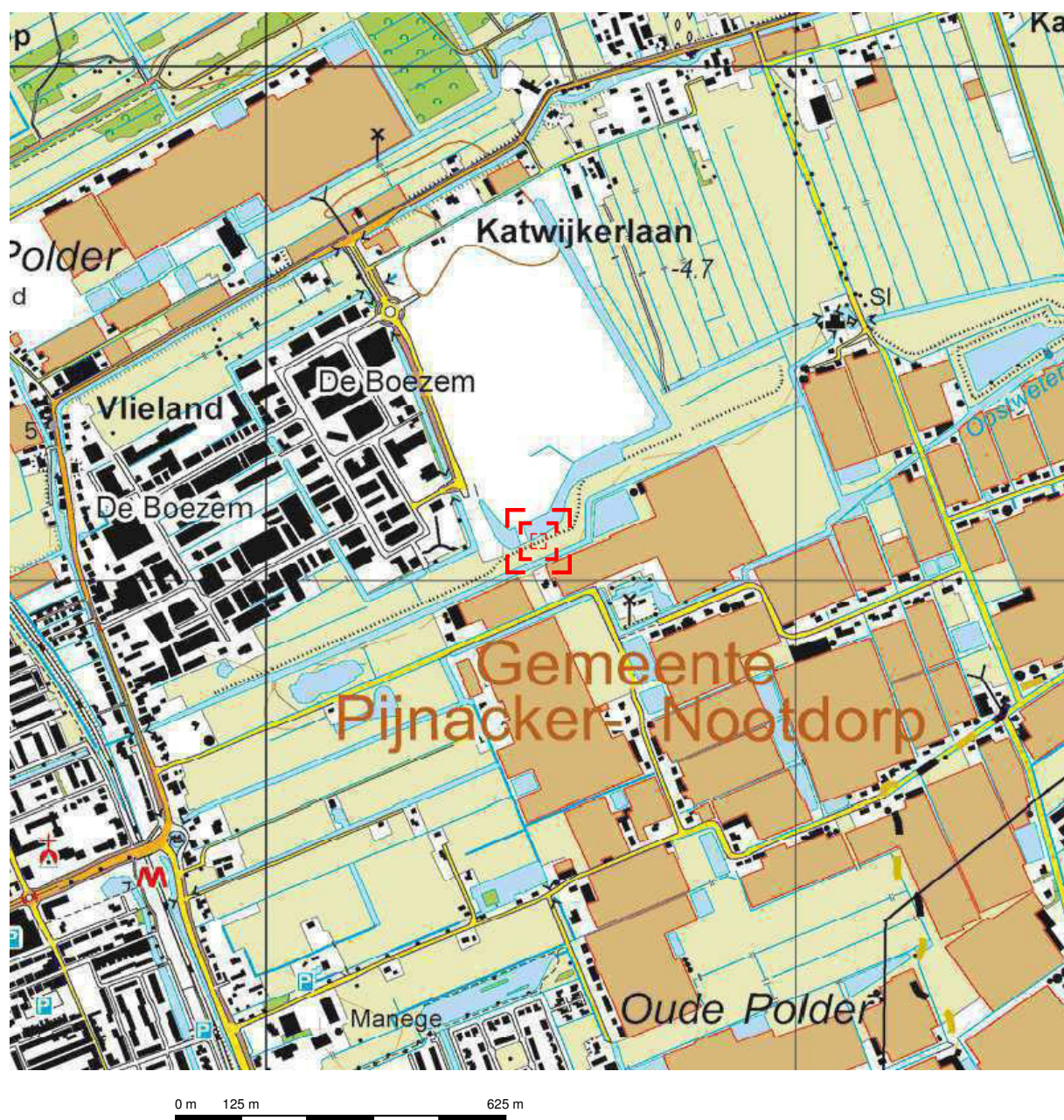
- 1) In de gehanteerde onderzoeksstrategie worden geen analyses voorgeschreven. Om toch een uitspraak te kunnen doen of de grond verontreinigd is met asbest, wordt in aanvulling op de onderzoeksstrategie één grondmonster per locatieoppervlak van maximaal 1.000 m^2 geanalyseerd. Deze hoeveelheid analyses sluit aan bij de strategie voor nader onderzoek;
- 2) De genoemde aantallen zijn geschat aan de hand van de gegevens van het vooronderzoek;
- 3) Het type analyse is afhankelijk van het percentage bodemvreemde bijmengingen ter plaatse van de deellocatie.

Geadviseerd wordt om op basis van de boringen voor het voorgestelde verkennend onderzoek te beoordelen of een asbestonderzoek op andere delen van de locatie alsnog noodzakelijk is.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijgevoegd zijn:

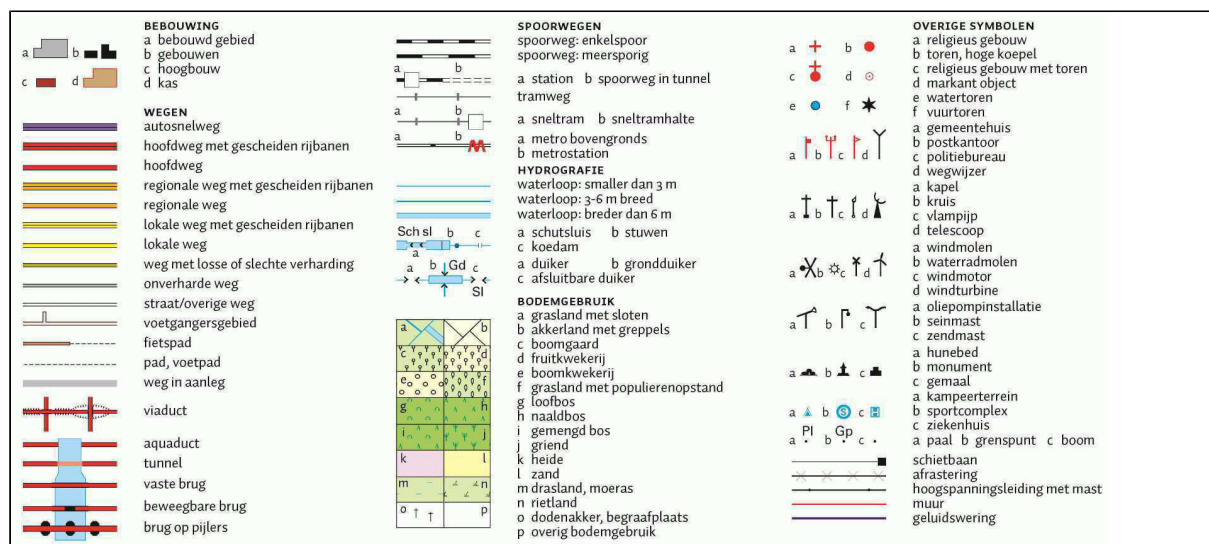
	aantal pagina's
1 topografische ligging	1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PIJNACKER B 1009
L CAMPEN, PYNACKER
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENINGEN

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	situatietekening	1
2	tekening geplande waterberging en groen-blauwe verbinding	1

BIJLAGE 3: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



**Verkennd bodem-, waterbodem-
en asbestonderzoek
Boezemzoom te Pijnacker**



Verkennd bodem-, waterbodem en asbestonderzoek

in opdracht van
Gemeente Pijnacker

coördinatie namens de opdrachtgever
OD2051
De heer A. Stam
Postbus 1
2640 AA Pijnacker

betreffende de locatie
Boezemzoom
Pijnacker

documentkenmerk
1410/019/NW-01

versie
0

vestiging, datum
Arkel, 3 februari 2015

Opgesteld:

P.P.A.M. Beerens
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

S.F.T. Jansen
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsensbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van OD205sl, namens de gemeente Pijnacker, heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem-, waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boezemzoom te Pijnacker.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de betreffende locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging. Doel van het waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem. Doel van het verkennende asbestonderzoek is vast te stellen of in de aanwezige puinverharding asbest aanwezig is.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk zwak tot matige bijmengingen met puin en zwakke bijmengingen met kolengruis waargenomen.

grond

Uit de analyseresultaten blijkt de boven- en ondergrond op de locatie maximaal licht verontreinigd te zijn met kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en PAK.

De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de locatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De grond is tevens indicatief getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit. De grond wordt indicatief overwegend beoordeeld als 'achtergrondwaarde' grond. Plaatselijk wordt de grond indicatief getoetst als 'wonen' grond.

grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt het grondwater maximaal matig verontreinigd te zijn met barium en licht verontreinigd te zijn met kobalt, nikkel, zink, tetrachloormethaan, xylenen en naftaleen.

De lichte tot matige verontreinigingen met barium in het grondwater worden in de omgeving veelvuldig aangetoond, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen met zware metalen, tetrachloormethaan, xylenen en naftaleen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de sliblaag en de vaste waterbodem ter plaatse van de vakken 1 en 2 voldoet aan 'achtergrondwaarde baggerspecie'.

Verkennend asbestonderzoek

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is analytisch asbest aangetoond in het traject van 0,30 tot 0,60 m-mv. Het asbest komt voor in de fractie <16 mm. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel. Tevens zijn er losse bundels asbest aangetroffen (chrysotiel 60 tot 100%). De indicatieve gewogen asbestconcentratie in de grond is berekend op 0,78 mg/kg d.s. Voor het bepalen van de daadwerkelijke asbestconcentratie dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Geconcludeerd wordt dat de locatie verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met asbest in de bodem.

Resumé

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend waterbodemonderzoek leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen van de betreffende locatie.

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend asbestonderzoek blijkt de locatie nabij boring 04 asbestverdacht te zijn. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan voorgenomen werkzaamheden ter plaatse een nader asbestonderzoek uit te voeren.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1 Inleiding	1
2 Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	6
2.4 Conclusies vooronderzoek	7
3 Verkennend bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Uitvoering	9
3.2.1 Kwalibo	9
3.2.2 Grond	9
3.2.3 Grondwateronderzoek	10
3.3 Analyses	11
3.4 Resultaten	12
3.4.1 Toetsingskader	12
3.4.2 Grond	13
3.4.3 Grondwater	14
3.5 Bespreking resultaten	14
4 Verkennend waterbodemonderzoek	15
4.1 Onderzoeksstrategie	15
4.2 Uitvoering	15
4.2.1 Kwalibo	15
4.2.2 veldwerk	16
4.3 Analyses	16
4.4 Resultaten	17
4.4.1 Toetsingskader	17
4.4.2 Analyseresultaten	18
4.5 Bespreking resultaten	19
5 Verkennend asbestonderzoek	20
5.1 Onderzoeksstrategie	20
5.2 Uitvoering	20
5.3 Analyses	21
5.4 Resultaten	21
5.4.1 Toetsingskader	21
5.4.2 Analyseresultaten	22
5.5 Bespreking resultaten	22
6 Conclusie en Aanbevelingen	23

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging	1
2. situatietekening	2
3. boorprofielen	10
4. analyseresultaten grond	24
5. analyseresultaten grondwater	16
6. analyseresultaten waterbodem	9
7. analyseresultaten asbest	2
8. toetsingstabellen grond	26
9. toetsingstabellen grondwater	11
10. toetsingstabellen waterbodem	8
11. foto's onderzoekslocatie	1

1 Inleiding

In opdracht van OD205sl, namens de gemeente Pijnacker, heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem-, waterbodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Boezemzoom te Pijnacker.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de betreffende locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Doel van het waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

Doel van het verkennende asbestonderzoek is vast te stellen of in de aanwezige puinverharding asbest aanwezig is.

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

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden is door Tritium Advies B.V. een historisch bodemonderzoek conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009) uitgevoerd [4]. In dit hoofdstuk wordt belangrijke informatie summier weergegeven. Voor het volledige vooronderzoek wordt verwezen naar het historisch bodemonderzoek [4].

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 11.

Tabel 2.1: locatiegegevens.

locatie	coördinaten (x/y)	kadastrale percelen	totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)	te onderzoeken deel (m ²)
Boezemzoom te Pijnacker	90.498 / 449.141	gem. Pijnacker, sectie B, nummers 998 (gedeeltelijk), 1009, 1010 (gedeeltelijk), 1011, 1012, 4119 (gedeeltelijk), 4207, 4804, 4994 (gedeeltelijk), 6037 (gedeeltelijk), 6288, 6289 (gedeeltelijk)	490.539	-	104.000

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Bing Maps).



De locatie heeft een oppervlakte van circa 10,4 hectare. De locatie is momenteel onbebouwd en grotendeels in gebruik als weiland. Binnen de onderzoekslocatie zijn twee waterpartijen gelegen welke met elkaar zijn verbonden door een duiker.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is het bedrijventerrein 'De Boezem' gelegen. Dit bedrijventerrein is inmiddels aan de oostzijde uitgebreid en genaamd 'Boezem II'. Dit deel zal in de toekomst worden bebouwd met diverse bedrijfspanden.

Tussen 1990 en 1995 is er een (puin)pad op het bedrijventerrein 'De Boezem' aangelegd welke deels op de huidige onderzoekslocatie is gelegen.

In het gebied waren in het verleden diverse sloten gelegen. Deze zijn in de periode tussen 2002 (bron: bodemonderzoek uit 2002 [1]) en 2008 [bron: Google Earth] gedempt.

Uit het eerder uitgevoerde historisch onderzoek [4] blijkt dat het terrein ten zuiden van de 'Boezem II' is opgehoogd met zand.

Men is voornemens een ecologische verbindingszone te realiseren tussen de Vlielandseweg en de nieuwe waterberging. Hierdoor dient een deel van de locatie te worden ontgraven om meer waterberging te kunnen realiseren. Daarnaast wordt ten behoeve van de toegankelijkheid van het bedrijventerrein de Zijde weg gekoppeld aan de Lange Campen.

Bij de voorgenomen herontwikkeling zal een deel van de bestaande sloten worden verbreed en zal een deel van de sloten worden gedempt.

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend bij Tritium Advies B.V. geen boven- of ondergrondse tanks en hebben zich in het verleden geen calamiteiten voorgedaan, waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels en leidingen zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de onderstaande tabel vermelde bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd.

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de onderstaande tabel vermelde bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd.

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek en saneringen.

onderzoeksoverzicht: uitgevoerde bodemonderzoek en bemonsteringen						
ligging	onderzoek		locatiennaam	uitvoerder	datum	kenmerk
locatie	1.	verkennd bodemonderzoek	Reesloot 20	Van der Helm Milieubeheer B.V.	13-09-2002	PYR20466
	2.	verkennd bodemonderzoek	bedrijventerrein 'Boezem II'	Van der Helm Milieubeheer B.V.	60-11-2006	PYB60592
	3.	evaluatie rapport	bedrijventerrein 'Boezem II'	Van der Helm Milieubeheer B.V.	31-12-2010	PYB50795
	4.	historisch bodemonderzoek (vooronderzoek)	Boezemzoom, Pijnacker	Tritium Advies B.V.	24-09-2014	1406/113/RV-01

omgeving	5.	milieukundig bodemonderzoek partij grond	Boezemweg 24	Fugro Geotechniek	27-06-1990	D-3912/cns/ver
	6.	verkennd bodemonderzoek	Lange Campen	Van der Helm Milieubeheer B.V.	03-08-1993	9398
	7.	milieukundig bodemonderzoek	Reesloot 13	Van der Helm Milieubeheer B.V.	5-12-1998	VRP81014
	8.	milieukundig bodemonderzoek	Reesloot	Van der Helm Milieubeheer B.V.	14-01-1999	VRP81079
	9.	saneringsplan	Boezemweg 22-24 te Pijnacker	Van der Helm Milieubeheer B.V.	maart 1999	IDP80928
	10.	Interim-evaluatie bodemsanering	Boezemweg 22-24 te Pijnacker	IDDS Milieu & Techniek	14-02-2000	99122005/KB
	11.	waterbodemonderzoek diverse watergangen	Reesloot te Pijnacker	Van der Helm Milieubeheer B.V.	04-09-2002	PYR20466S
	12.	verkennd bodemonderzoek	Wetering 18	Ecobrain	21-01-2004	032348
	13.	aanvullend rapport	Boezemweg 24 te Pijnacker	IDDS Milieu & Techniek	24-05-2004	04045420/OE/rap1
	14.	monitoringsrapportage	Boezemweg 24 te Pijnacker	IDDS Milieu & Techniek	10-01-2006	04045420/JK/brf5
	15.	partijkeuring grond	Boezemweg 18	NIPA milieutechniek	20-11-2009	09.11483
	16.	verkennd bodem- en waterbodemonderzoek	Vollering Potgrond B.V., Boezemzoom te Pijnacker	Tritium Advies B.V.	23-01-2015	1410/019/NW-02, versie A

De resultaten van de voorgaande onderzoeken zijn uitgewerkt in het historisch onderzoek dat in september 2014 is uitgevoerd [4], met uitzondering van nummers 9, 10, 11, 13 en 14 en 16. Opgemerkt wordt dat niet al deze rapportages zijn in het bezit van Tritium Advies B.V. Uit de rapportages wel in het bezit van Tritium Advies B.V. blijkt het volgende:

Ad 10.

Uit het evaluatieverslag blijkt dat tijdens voorgaande onderzoeken de bodem ter plaatse van de voormalige werkplaats sterk verontreinigd was met minerale olie en lood. De omvang van de verontreiniging werd geraamd op 25 m³. In het evaluatieverslag is aangegeven dat de verontreiniging na 1988 is ontstaan waardoor er sprake was van een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging.

Aanleiding voor de saneringswerkzaamheden waren de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken alsmede de voorgenomen realisatie van nieuwbouw op het perceel. Het doel van de sanering was de locatie geschikt te maken voor het gebruik als bedrijfsterrein waarbij geen onaanvaardbare risico's meer aanwezig zijn. De terugsaneerwaarden voor minerale olie in grond en grondwater betrof de toetsingswaarde voor nader onderzoek. De terugsaneerwaarde voor lood in grond betrof de interventiewaarde.

De verontreiniging met minerale olie in het grondwater dient beheerst te worden door een aan te brengen drainagesysteem en infiltratiesysteem en te worden gecontroleerd via een monitoringssysteem.

De zintuiglijk verontreinigde grond is volledig ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Na het ontgraven van de zintuiglijk verontreinigde grond is een drainage- en infiltratiesysteem aangelegd.

Uit de analyseresultaten van de controlemonsters van de grond bleek dat de concentratie aan minerale olie en lood in de putbodem en de putwanden de betreffende terugsaneerwaarden niet te overschrijden.

Tijdens de grondsanering is er geen grondwater onttrokken. De grondwatersanering was nog niet uitgevoerd.

Geconcludeerd werd dat de verontreinigde grond in voldoende mate was verwijderd.

Ad 11.

Aanleiding van het waterbodemonderzoek was de aankoop van diverse locaties. Doel van het onderzoek was het, door middel van een steekproef, vaststellen van de algemene waterbodemkwaliteit van de watergangen. De zuidelijke sloot op de huidige onderzoekslocatie maakte onderdeel uit van het onderzoek.

Uit de analyseresultaten bleek de waterbodem op alle deellocaties te voldoen aan klasse 0. Dit betekent dat de baggerspecie geen afvalstof is en vrij verspreid of toegepast kan worden op de aangrenzende percelen.

Ad 16.

Het onderzoek werd gelijktijdig uitgevoerd met onderhavig onderzoek op het aangrenzende perceel. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen bestemmingswijziging van de betreffende locatie. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond, grondwater en waterbodem) van de onderzoekslocatie.

Zintuiglijk werden tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met baksteen en kolengruis.

Uit de analyseresultaten bleek de bovengrond maximaal licht verontreinigd te zijn met kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en PAK. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn. Uit de analyseresultaten bleek het grondwater maximaal matig verontreinigd te zijn met barium en maximaal licht verontreinigd te zijn met nikkel, zink, kobalt, naftaleen en xylenen. Uit de analyseresultaten bleek dat de sliblaag en de vaste waterbodem van de sloten geïnclassificeerd kon worden als achtergrondwaarde baggerspecie. Dit betekent dat de waterbodem zonder beperkingen kan worden toegepast.

Geconcludeerd werd dat de onderzoeksresultaten geen beperkingen ten aanzien van het voorgenomen gebruik derhalve geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging vormden.

Uit het historisch onderzoek [4] blijkt dat de in de onderstaande tabel weergegeven verdachte bedrijfsactiviteiten in de directe omgeving hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden die kunnen hebben geleid tot een bodemverontreiniging:

Tabel 2.3: verdachte activiteiten (bron: hinderwet/milieuarchief).

locatie	bedrijfsactiviteit	bedrijfsnaam/ eigenaar	periode
Ambachtsweg 36	metaalbewerking (reparaties aan opslagcontainers)	Bevalo Hydraulics	1995-2005
Boezemweg ong.	vuilnisstortplaats	gemeente Pijnacker	1960-1965
Boezemweg 2	melkveehouderij en autostalling	J.W. van wijk	1972-1974
	herstelinrichting motorvoertuigen		1974-onbekend
Boezemweg 9	constructie- en plaatbewerkingsinrichting	Kamp Pijnacker B.V.	1976-onbekend
Boezemweg 13	constructiewerkplaats en ondergrondse HBO- en benzinetank met afleverpomp	Fa. Gebr. Kemp	1965-1966

locatie	bedrijfsactiviteit	bedrijfsnaam/ eigenaar	periode
Boezemweg 14	propaaninstallatie voor verwarming	C.P. Brus N.V.	1972-onbekend
Boezemweg 16	staaldraadverwerking en –constructie	N.V. Intertrack	1967-1973
Boezemweg 16a	opslag motorbrandstof	Verlko Verkoopmij N.V.	1970-1972
Boezemweg 18	veehouderij en autostalling	J.W. van wijk	1981-1995
Boezemweg 20	twee ondergrondse tanks en herstelrichting motorvoertuigen	Fa. H.N. Post en Zn.	1965-1974
	opslag chemische producten	Bukla Chemie	1967-1972
Boezemweg 21	drukkerij	Raket B.V.	1988-onbekend
Boezemweg 24	werkplaats met spuitery en wasplaats	Rotterdamse Tankauto Transport	1979-1987
	transportbedrijf met werkplaats, spuitery en wasplaats	M. van der Maarel B.V.	1988-1998
Boezemweg 67	constructiebedrijf voor kassen	H.J. Verbakel B.V.	1976-onbekend
Brasserskade	technisch installatie een gasreducerstation	Craeyers	1973-1974
Klapwijkseweg 45	bloemen-, groente-, sierplantenkwekerij en glastuibouw	onbekend	onbekend
Reesloot 13	ophooglaag, demping en erfverharding met bouw- en sloopafval	onbekend	onbekend
Reesloot 20	demping met bouw- en sloopafval	onbekend	onbekend
Vlielandseweg 20	benzineservicestation	onbekend	onbekend
Wetering 10	werkplaats	Thermo Electra B.V.	1979-1987
Wetering 12	plaatwerkerij en spuitery	Mosselt autoschade	1972-1983
Wetering 16	autospuitery annex spuitery	J.A. v/d Salm autoschade	1975-1987
Wetering 18	opslag en reiniging brandschade goederen	ISS Damage control	1994-2005
	bloembollenkwekerij	onbekend	onbekend

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 5,0 m-NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	11 m	zandige klei afwisselt met veen	slecht
1 ^e watervoerende pakket	29 m	matig fijn tot uiterst grof zand	goed

Tabel 2.5: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	5,6 m-NAP	richting dichtstbijzijnde sloot
1 ^e watervoerende pakket	-	noordwestelijk

Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie is een brede sloot/ kanaal gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het historisch onderzoek kunnen de in de onderstaande tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden. Aangenomen wordt dat de verdachte bedrijfsactiviteiten niet tot een verontreiniging van de bodem op de huidige onderzoekslocatie hebben geleid.

Tabel 2.6: conclusie vooronderzoek.

deel-locatie	omschrijving	hypothese		verdachte parameters
A	beton-/ puinpad (percelen B, 4994 en 4119)	verdacht	pad met mogelijk (puin)fundering	zware metalen, PAK, minerale olie, asbest
B	overige terrein	onverdacht	-	-
C	waterbodem	onverdacht	vrij toepasbaar tot klasse 2 [1]	-

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodem onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de onderstaande tabel.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt vanwege de agrarische karakter van het gebied de grond aanvullend onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Onderzoek naar bestrijdingsmiddelen in de ondergrond en het grondwater wordt voortsnog weinig zinvol geacht vanwege de lage wateroplosbaarheid en de sterke adsorptie aan organische stof in de bodem.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

deel-locatie	strategie	omschrijving		boorwerk ²⁾ (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
				boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	VED-HE	beton-/ puinpad	2.300 m ²	11 x (0,5) 2 x (2,0)	1	3 x NEN-g (verdachte laag) ³⁾	1 x NEN-gw
B	ONV-GR	overige terrein	9,8 ha	38 x (0,5) 5 x (2,0)	11	6 x NEN-g bovengrond, OCB's ³⁾ 6 x NEN-g ondergrond	11 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

OCB's : pakket voor organochloorbestrijdingsmiddelen;

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) de boringen worden uitgevoerd tot 0,5 m-zintuiglijk verontreinigde bodemlaag;

3) het onderzoek naar OCB's op deellocatie A en B wordt gecombineerd uitgevoerd.

Met het plaatsen van de boringen en peilbuizen wordt rekening gehouden met de voormalige paden op de locatie en de ligging van gedempte sloten en ophogingen op de locatie.

De grond wordt per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Het grondwater wordt minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd. In het veld worden de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

Na uitvoering van bovenstaande werkzaamheden is door de opdrachtgever aangegeven dat de begrenzing van het te onderzoeken perceel anders is dan initieel verondersteld. Derhalve zijn 3 boringen (03, 53 en 54) van het onderzoek dat gelijktijdig op het aangrenzende perceel werd uitgevoerd [11] op onderhavige onderzoekslocatie uitgevoerd. De aanpassing heeft verder geen consequenties op de uitgevoerde werkzaamheden.

3.2 Uitvoering

3.2.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. In tabel 3.2 zijn de namen van de erkende veldwerkers die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuizen zijn bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Tom Wijnands en Pauke van der Stelt	5 november 2014	04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 16, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44
Tom Wijnands en Pauke van der Stelt	6 november 2014	14, 15, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52
Pauke van der Stelt	12 november 2014	02, 03, 12, 13, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 53, 54
monstername grondwater		
Peter van Vuuren	19 november 2014	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11

3.2.2 Grond

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bleek dat twee percelen niet tot de onderzoekslocatie behoorden. Het onderzoek ter plaatse deze terreindelen is derhalve komen te vervallen.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 2,7 m-mv (einddiepte diepste boring) bestaat uit klei of zand, plaatselijk afgewisseld met veenlaagjes.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 3.3: zintuiglijke afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
04	0,30 - 0,60	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	2,70
07	0,00 - 0,60	sporen puin, zwak kolengruishoudend	2,40

De matig puinhoudende grond ter plaatse van boring 04 is verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve is in overleg met de opdrachtgever een verkennend asbestonderzoek nabij boring 04 uitgevoerd. Het asbestonderzoek is beschreven in hoofdstuk 5 van voorliggende rapportage.

3.2.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties.

peilbuisnummer	02	03	04	05	06
datum bemonstering	19-11-2014	19-11-2014	19-11-2014	19-11-2014	19-11-2014
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	0,55	0,39	0,23	0,31	0,33
filterstelling (m-mv)	1,20 - 2,20	1,10 - 2,10	1,70 - 2,70	1,20 - 2,20	1,50 - 2,50
toestroming	goed	goed	goed	goed	goed
zuurgraad (pH)	7,4	6,7	7,6	7,1	7,3
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	1765	1199	1267	1578	1566
kleur	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal
helderheid	goed	slecht	goed	goed	goed
troebelheid (NTU)	18	136	13	25	12
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen	geen
drijfslag	geen	geen	geen	geen	geen

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties (vervolg).

peilbuisnummer	07	08	09	10	11
datum bemonstering	19-11-2014	19-11-2014	19-11-2014	19-11-2014	19-11-2014
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	0,83	0,43	0,81	1,03	0,61
filterstelling (m-mv)	1,40 - 2,40	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
toestroming	goed	goed	goed	goed	goed
zuurgraad (pH)	6,9	7	7,5	7,2	6,8
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	1347	?	962	1365	2300
kleur	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal
helderheid	goed	goed	goed	goed	goed
troebelheid (NTU)	41	16	8	13	31
waargenomen afwijkingen	geen	> 3.999	geen	geen	geen
drijfslag	geen	geen	geen	geen	geen

De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

3.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monster-code	boringen	monstertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B	04-2	04	0,30 - 0,60	NEN-g	matig puinhoudende en zwak kolengruishoudende kleiige grond
	MM01	04, 05, 06, 11, 14, 15	0,60 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone kleiige ondergrond midden
	MM02	08, 09, 10, 16	0,30 - 2,20	NEN-g	zintuiglijk schone kleiige ondergrond oostzijde
	MM03	07, 08, 11, 14, 15	0,50 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone zandige ondergrond oostzijde
	MM04	08, 11, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	0,00 - 0,50	NEN-g, OCB's	zintuiglijk schone zandige bovengrond oostzijde
	MM05	05, 16, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 44	0,00 - 0,50	NEN-g, OCB's	zintuiglijk schone kleiige bovengrond oostzijde
	MM06	06, 29, 30, 32, 33, 32, 33, 34, 35	0,00 - 0,50	NEN-g, OCB's	zintuiglijk schone kleiige bovengrond midden
	MM07	02, 12, 19, 20, 21, 22, 23	0,00 - 0,50	NEN-g, OCB's	zintuiglijk schone kleiige bovengrond westzijde
	MM08	03, 13, 24, 25, 26, 53, 54	0,00 - 0,50	NEN-g, OCB's	zintuiglijk schone kleiige bovengrond westzijde
	MM09	02, 12	1,00 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone kleiige ondergrond westzijde
	MM10	03, 13	0,70 - 2,10	NEN-g	zintuiglijk schone kleiige ondergrond westzijde

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 OCB's : pakket voor organochloorbestrijdingsmiddelen.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B	02-1-1	02	1,20 - 2,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
	03-1-1	03	1,10 - 2,10	NEN-gw	onderzoek grondwater
	04-1-1	04	1,70 - 2,70	NEN-gw	onderzoek grondwater
	05-1-1	05	1,20 - 2,20	NEN-gw	onderzoek grondwater
	06-1-1	06	1,50 - 2,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
	07-1-1	07	1,40 - 2,40	NEN-gw	onderzoek grondwater
	08-1-1	08	1,50 - 2,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
	09-1-1	09	1,50 - 2,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
	10-1-1	10	1,50 - 2,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
	11-1-1	11	1,50 - 2,50	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.4 Resultaten

3.4.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 3.8: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.4.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	boringen	monster-traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wet-bodembescherming	Besluit bodemkwaliteit
B	04-2	04	0,30 - 0,60	matig puinhoudende en zwak kolengruishoudende kleiige grond	* zink, kobalt, lood, molybdeen, nikkel, PAK	wonen
	MM01	04, 05, 06, 11, 14, 15	0,60 - 2,00	zintuiglijk schone kleiige ondergrond midden	-	achtergrondwaarde
	MM02	08, 09, 10, 16	0,30 - 2,20	zintuiglijk schone kleiige ondergrond oostzijde	-	achtergrondwaarde
	MM03	07, 08, 11, 14, 15	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone zandige ondergrond oostzijde	-	achtergrondwaarde
	MM04	08, 11, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone zandige bovengrond oostzijde	* koper	achtergrondwaarde
	MM05	05, 16, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 44	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone kleiige bovengrond oostzijde	-	achtergrondwaarde
	MM06	06, 29, 30, 32, 33, 32, 33, 34, 35	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone kleiige bovengrond midden	-	achtergrondwaarde
	MM07	02, 12, 19, 20, 21, 22, 23	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone kleiige bovengrond westzijde	* kwik, lood, molybdeen	achtergrondwaarde
	MM08	03, 13, 24, 25, 26, 53, 54	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone kleiige bovengrond westzijde	* kwik, lood, molybdeen	wonen
	MM09	02, 12	1,00 - 2,00	zintuiglijk schone kleiige ondergrond westzijde	-	achtergrondwaarde
	MM10	03, 13	0,70 - 2,10	zintuiglijk schone kleiige ondergrond westzijde	* molybdeen	achtergrondwaarde

3.4.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	peilbuis	filtertraject	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wet bodembescherming	
B	02	1,20 - 2,20	onderzoek grondwater	*	barium, nikkel, zink, xylenen
	03	1,10 - 2,10	onderzoek grondwater	*	barium, kobalt, nikkel
	04	1,70 - 2,70	onderzoek grondwater	*	barium, naftaleen
	05	1,20 - 2,20	onderzoek grondwater	**	barium
				*	kobalt, nikkel, zink, xylenen
	06	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	*	barium, nikkel
	07	1,40 - 2,40	onderzoek grondwater	*	barium, tetrachloormethaan
	08	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	*	barium, kobalt, nikkel, zink
	09	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	*	barium, nikkel, naftaleen
	10	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	**	barium
				*	kobalt, nikkel, xylenen
	11	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	*	barium, kobalt, nikkel, zink

3.5 Bespreking resultaten

grond

Uit de analyseresultaten blijkt de boven- en ondergrond op de locatie maximaal licht verontreinigd te zijn met kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en PAK.

De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de locatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De grond is tevens indicatief getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit. De grond wordt indicatief overwegend beoordeeld als 'achtergrondwaarde' grond. Plaatselijk wordt de grond indicatief getoetst als 'wonen' grond.

grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt het grondwater maximaal matig verontreinigd te zijn met barium en licht verontreinigd te zijn met kobalt, nikkel, zink, tetrachloormethaan, xylenen en naftaleen.

De lichte tot matige verontreinigingen met barium in het grondwater worden in de omgeving veelvuldig aangetoond, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen met zware metalen, tetrachloormethaan, xylenen en naftaleen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

4 Verkennend waterbodemonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform VKB protocol 2003 (versie 1.1, 07 februari 2014) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Het verkennend onderzoek wordt uitgevoerd conform de voorgeschreven strategieën in de NEDerlandse Norm 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemon en baggerspecie' (NEN 5720, versie van november 2009). De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend waterbodemonderzoek.

deel- locatie	strategie	oppervlakte	steekmonster	chemische analyses ¹⁾
		(m ²)	(aantal x diepte in m-waterbodemon)	sliblaag
C	ONLN	8.000	12 x 0,5	2 x NEN-C2

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-C2 : pakket voor baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten rijksoppervlaktewater (lutum- en organische stofgehalte, 11 metalen en organische parameters);

2) verklaring strategie:

ONLN : overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning.

De boringen zullen handmatig worden verricht vanaf een boot tot een halve meter in de vaste bodem. De locatie van de monsterpunten wordt vastgelegd met GPS. De waterbodemon wordt per laag van maximaal 0,5 m bemonsterd.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. Van ieder analysemonster wordt het organische stof- en lutumgehalte bepaald. De monsters worden conform AS3000 voorbereid.

4.2 Uitvoering

4.2.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. In tabel 4.2 zijn de namen van de erkende veldwerkers die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd opgenomen.

De handmatige boringen zijn uitgevoerd conform VKB protocol 2003 (versie 1.1, 07 februari 2014) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden		
Tom Wijnands en Pauke van der Stelt	5 november 2014	C01 t/m C12

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2.2 veldwerk

De handmatige boringen zijn verricht met een zuigerboor.

De locaties van de meetpunten zijn bepaald met behulp van GPS (RTK). De diepte van de waterbodem is bepaald met behulp van een silbbaak.

Tijdens de uitvoering deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De waterbodem bevond zich op een gemiddelde diepte van 0,7 m ten opzichte van het heersende waterpeil.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de op de waterbodem een sliblaag aanwezig is met een gemiddelde dikte variërend van 0,06 tot 0,32 meter. De onderliggende vaste bodem bestaat uit klei.

De bij de boringen vrijkomende waterbodem is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3 Analyses

Ieder mengmonster is samengesteld uit maximaal één hoofdclassificatie (slib, zand, veen of klei). Vanwege het aantreffen van een sliblaag boven de vaste waterbodem zijn in overleg met de opdrachtgever twee aanvullende monsters van de sliblaag geanalyseerd.

De monsters zijn volgens de tabel op de volgende pagina geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (waterbodem).

deel-locatie	vak	monstercode	boringen	monstertraject (m-vwb)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
C	1	WMMo1	Co1, Co2, Co3, Co4, Co5, Co6	- ³⁾	NEN-C2	sliblaag
	2	WMMo2	Co7, Co8, Co9, Co10, Co11, Co12	- ³⁾	NEN-C2	sliblaag
	1	WMMo3	Co1, Co2, Co3, Co4, Co5, Co6	0,00 - 0,50	NEN-C2	vaste waterbodem
	2	WMMo4	Co7, Co8, Co9, Co10, Co11, Co12	0,00 - 0,25	NEN-C2	vaste waterbodem

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-C2 : pakket voor baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten rijksoppervlaktewater (lutum- en organische stofgehalte, 11 metalen en organische parameters;

2) vwb : vaste waterbodem, vanaf onderzijde sliblaag;

3) betreft ongeconsolideerd materiaal.

4.4 Resultaten

4.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de waterbodemmonsters zijn vergeleken met de tabellen 1 en 2 uit bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

In deze tabellen zijn normwaarden opgenomen ter beoordeling van de kwaliteit van de baggerspecie en de hergebruiksmogelijkheden ervan. De toetsingsresultaten zijn vergeleken met het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit. Binnen dit generieke toetsingskader wordt voor het classificeren van de vrijkomende waterbodem één of meer van de volgende aanduidingen gebruikt:

toepassing waterbodem

achtergrondwaarde baggerspecie : Baggerspecie voldoet aan de kwaliteit "achtergrondwaarde" als voor geen van de onderzochte parameters de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "achtergrondwaarde" wordt overschreden.

klasse A / B baggerspecie : Baggerspecie voldoet aan de kwaliteit "A / B" als voor geen van de onderzochte parameters de maximale waarden hiervoor worden overschreden.

toepassing landbodem

achtergrondwaarde baggerspecie : Baggerspecie voldoet aan de kwaliteit "achtergrondwaarde" als voor geen van de onderzochte parameters de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "achtergrondwaarde" wordt overschreden.

klasse wonen / industrie baggerspecie : Baggerspecie voldoet aan de kwaliteit "wonen / industrie" als voor geen van de onderzochte parameters de maximale waarden hiervoor worden overschreden.

grootschalige bodemtoepassing

grootschalige (water)bodemtoepassing : Baggerspecie kan worden toegepast in een grootschalige (water)bodemtoepassing wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- de concentraties van de onderzochte zware metalen liggen beneden de emissietoetswaarden **en**
- de concentraties van de onderzochte organische parameters liggen afhankelijk van de toepassing op landbodem of waterbodem beneden de respectievelijk maximale waarde "industrie" of "B". Voor de toepassing van baggerspecie in een grootschalige landbodemtoepassing geldt voor minerale olie een afwijkende maximale concentratie van 2.000 mg/kg d.s.

Indien voor één of meerdere zware metalen de emissietoetswaarden worden overschreden, dan dient een uitloogonderzoek uitgevoerd te worden om vast te stellen of de baggerspecie geschikt is voor hergebruik in een grootschalige bodemtoepassing.

verspreiden over aangrenzend perceel

verspreiden over aangrenzend perceel : Baggerspecie kan worden verspreid over het aangrenzend perceel wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- msPAF toets voor anorganische parameters < 50%;
- msPAF toets voor organische parameters < 20%;
- concentratie minerale olie < 3.000 mg / kg d.s.;
- concentratie cadmium < 7,5 mg / kg d.s.

niet toepasbare baggerspecie

niet toepasbare baggerspecie : Baggerspecie wordt als "niet toepasbaar" geclassificeerd als de gemeten concentraties boven de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "B" liggen.

De maximale waarden voor de kwaliteitsklassen "achtergrondwaarde", "A" en "B", "wonen", "industrie" en de emissietoetswaarden voor een grootschalige bodemtoepassing zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit bijlage G van deze regeling worden de meetwaarden gecorrigeerd op basis van het gemeten organische stof- en lutumgehalte.

4.4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de mengmonsters zijn weergegeven in bijlage 6.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting is weergegeven in de tabellen op de volgende pagina.

Tabel 4.4: samenvatting classificatie.

deel-locatie	vak	monster-code	motivatie	boring	monstertraject (m-vwb)	classificatie
C	1	WMMo1	sliblaag	Co1, Co2, Co3, Co4, Co5, Co6	- ¹⁾	achtergrondwaarde
	2	WMMo2	sliblaag	Co7, Co8, Co9, Co10, Co11, Co12	- ¹⁾	achtergrondwaarde
	1	WMMo3	vaste waterbodem	Co1, Co2, Co3, Co4, Co5, Co6	0,00 - 0,50	achtergrondwaarde
	2	WMMo4	vaste waterbodem	Co7, Co8, Co9, Co10, Co11, Co12	0,00 - 0,25	achtergrondwaarde

opmerkingen bij de tabel:

1) betreft ongeconsolideerd materiaal.

Tabel 4.5: samenvatting en hergebruiksmogelijkheden waterbodem.

deel-locatie	vak	monster-code	toepassing				
			landbodem	waterbodem	grootschalige landbodem-toepassing	grootschalige waterbodem-toepassing	verspreiden over aangrenzend perceel
C	1	WMMo1	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij verspreidbaar
	2	WMMo2	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij verspreidbaar
	1	WMMo3	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij verspreidbaar
	2	WMMo4	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij verspreidbaar

4.5 Bespreking resultaten

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de sliblaag en de vaste waterbodem ter plaatse van de vakken 1 en 2 voldoet aan 'achtergrondwaarde baggerspecie'.

Hergebruik baggerspecie

Indien de watergang wordt gebaggerd kan de vrijkomende baggerspecie (slib en vaste waterbodem) op landbodem en onder oppervlaktewater worden hergebruikt als "achtergrondwaarde baggerspecie".

De vrijkomende baggerspecie kan tevens worden uitgespreid over de aangrenzende percelen en kan worden toegepast in een grootschalige (water)bodemtoepassing.

5 Verkennend asbestonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Het beton-/puinpad (deellocatie A) bleek niet tot de onderzoekslocatie te behoren. Derhalve is het verkennend asbestonderzoek op deze deellocatie komen te vervallen.

Tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek is echter ter plaatse van één boring (04) in het traject van 0,30 tot 0,60 m-mv een matig puinhoudende bodemlaag waargenomen. Derhalve is de bodem nabij boring 04 verdacht op het voorkomen van asbest. In overleg met de opdrachtgever wordt een verkennend asbestonderzoek nabij boring 04 uitgevoerd. Ten behoeve van het asbestonderzoek wordt een vak met een oppervlakte van < 1.000 m² om boring 04 gemaakt.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, zoals vermeld in de NEN 5707 (mei 2003).

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uit de kuilen vrijkomende grond wordt eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de fractie groter dan 16 mm worden alle asbestverdachte materialen verzameld. Hiervan wordt per te onderscheiden soort asbest het totaalgewicht bepaald en een representatief monster samengesteld. Grond (fractie kleiner dan 16 mm) wordt apart van de overige materialen bemonsterd.

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

veldwerk (diepte in m-mv)		analyses ¹⁾
gaten (0,3 x 0,3 m)	boringen (in kuil) tot ongeroerde ondergrond	
5 x 0,5	1	1 x asbest in grond (<16 mm)

opmerkingen bij de tabel:

- 1) In de gehanteerde onderzoeksstrategie worden geen analyses voorgeschreven. Om toch een uitspraak te kunnen doen of de grond verontreinigd is met asbest, wordt in aanvulling op de onderzoeksstrategie één grondmonster per locatieoppervlak van maximaal 1.000 m² geanalyseerd. Deze hoeveelheid analyses sluit aan bij de strategie voor nader onderzoek.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

5.2 Uitvoering

Op 18 december 2015 is het veldwerk uitgevoerd door erkend veldwerker Peter van Vuuren. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de voorgaande paragraaf weergegeven onderzoeksstrategie onder certificaat conform VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur

Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de kuilen is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich verder geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 1,1 m-mv (einddiepte diepste inspectiegat) bestaat uit klei.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Tabel 5.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

inspectiegat	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	einddiepte (m-mv)
AG01	0,30 - 0,60	matig puinhoudend	1,10
AG04	0,40 - 0,60	matig puinhoudend	1,10

5.3 Analyses

De monsters zijn volgens onderstaande tabel geanalyseerd door RPS te Breda (geaccrediteerd).

Tabel 5.3: geanalyseerde monsters.

monstercode	inspectiegat	monsterdiepte (m-mv)	analyses	toelichting
MMA01	AG01, AG04	0,30 - 0,60	asbest in grond	matig puinhoudende grond

5.4 Resultaten

5.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentiñasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond/het puin (fractie < 16 mm).

Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

5.4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten.

inspectiegat	monstertraject (m-mv)	concentratie asbest in grond (mg/kg d.s.) ^{1, 2)} (fractie < 16 mm)
AG01, AG04	0,30 - 0,60	0,78

opmerkingen bij de tabel:

1) concentraties zoals weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 7.

2) deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde. Voor het vaststellen van de daadwerkelijke asbestconcentratie dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

5.5 Bespreking resultaten

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is analytisch asbest aangetoond in het traject van 0,30 tot 0,60 m-mv. Het asbest komt voor in de fractie <16 mm. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel. Tevens zijn er losse bundels asbest aangetroffen (chrysotiel 60 tot 100%). De indicatieve gewogen asbestconcentratie in de grond is berekend op 0,78 mg/kg d.s. Voor het bepalen van de daadwerkelijke asbestconcentratie dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

Aangezien gehalten boven de bepalingsgrens zijn aangetoond, is de locatie asbestverdacht en dient conform de NEN 5707 een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

6 Conclusie en Aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Verkennd bodemonderzoek

grond

Uit de analyseresultaten blijkt de boven- en ondergrond op de locatie maximaal licht verontreinigd te zijn met kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en PAK.

De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de locatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De grond is tevens indicatief getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit. De grond wordt indicatief overwegend beoordeeld als 'achtergrondwaarde' grond. Plaatselijk wordt de grond indicatief getoetst als 'wonen' grond.

grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt het grondwater maximaal matig verontreinigd te zijn met barium en licht verontreinigd te zijn met kobalt, nikkel, zink, tetrachloormethaan, xylenen en naftaleen.

De lichte tot matige verontreinigingen met barium in het grondwater worden in de omgeving veelvuldig aangetoond, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen met zware metalen, tetrachloormethaan, xylenen en naftaleen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de sliblaag en de vaste waterbodem ter plaatse van de vakken 1 en 2 voldoet aan 'achtergrondwaarde baggerspecie'.

Hergebruik baggerspecie

Indien de watergang wordt gebaggerd kan de vrijkomende baggerspecie (slib en vaste waterbodem) op landbodem en onder oppervlaktewater worden hergebruikt als "achtergrondwaarde baggerspecie".

De vrijkomende baggerspecie kan tevens worden uitgespreid over de aangrenzende percelen en kan worden toegepast in een grootschalige (water)bodemtoepassing.

Verkennd asbestonderzoek

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is analytisch asbest aangetoond in het traject van 0,30 tot 0,60 m-mv. Het asbest komt voor in de fractie <16 mm. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel. Tevens zijn er losse bundels asbest aangetroffen (chrysotiel 60 tot 100%). De indicatieve gewogen asbestconcentratie in de grond is berekend op 0,78 mg/kg d.s. Voor het bepalen van de daadwerkelijke asbestconcentratie dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Geconcludeerd wordt dat de locatie verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met asbest in de bodem.

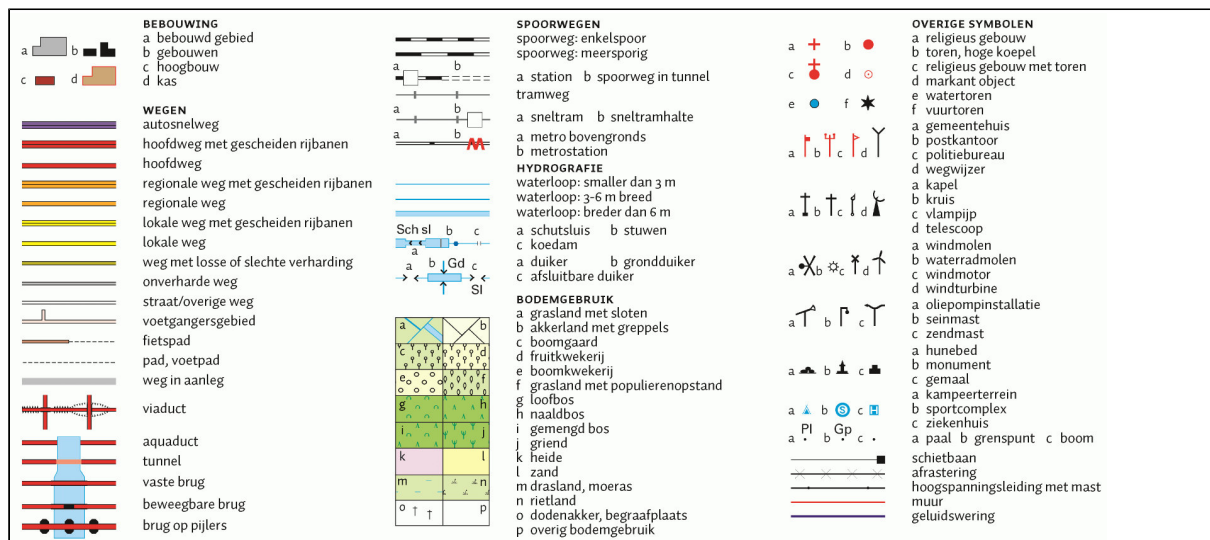
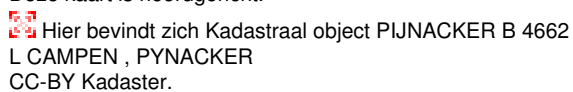
Resumé

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend waterbodemonderzoek leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen van de betreffende locatie.

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend asbestonderzoek blijkt de locatie nabij boring 04 asbestverdacht te zijn. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan voorgenomen werkzaamheden ter plaatse een nader asbestonderzoek uit te voeren.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

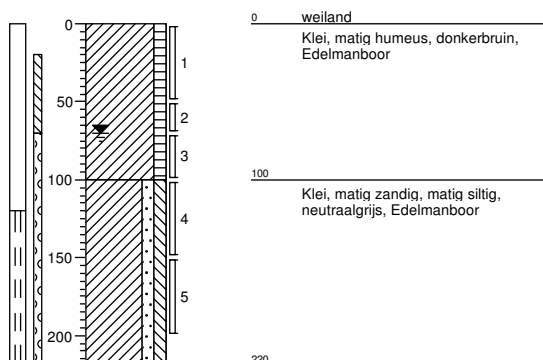
- boring tot 0,5 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - boring met peilbuis
 - gat 0,3m x 0,3m x 0,5m-mv
- locatiegrens
 - globale ligging beton- of puinpad
 - globale ligging voormalige pad
 - waterbodemonderzoek
 - asbestonderzoek

Wijz.	Datum	Omschrijving					PB				
	13-1-2015										
Opdrachtgever			Gemeente Pijnacker								
Project			Boezemzoom te Pijnacker								
Titel			SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN, PEILBUZEN EN STEKEN								
Vestiging			BULLAGE 2								
AR KEL			Schaal	Form	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.		
			1 : 2.500	A3	14/10/019/NW-01	001	1	2	0		

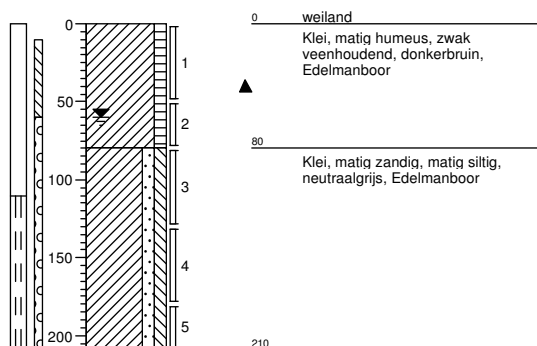
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

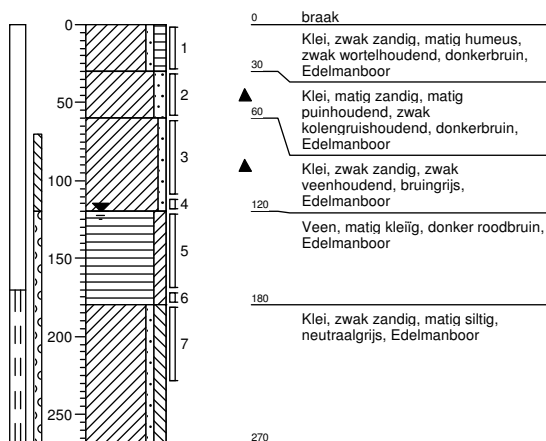
Boring: 02
Datum: 12-11-2014



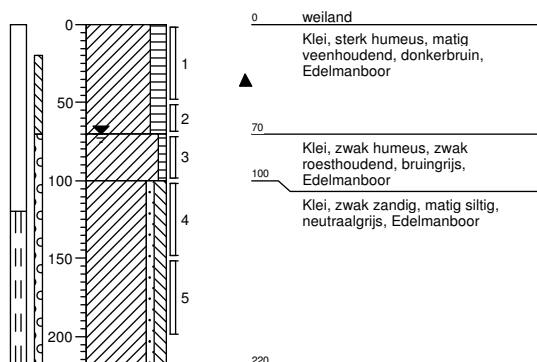
Boring: 03
Datum: 12-11-2014



Boring: 04
Datum: 05-11-2014

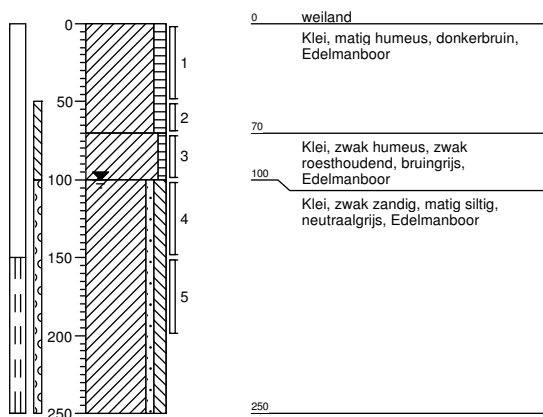


Boring: 05
Datum: 05-11-2014

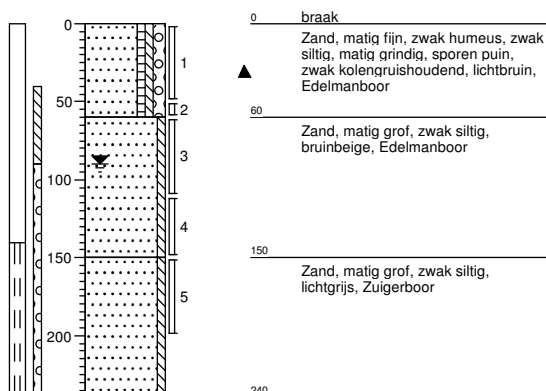


Bijlage: Boorprofielen

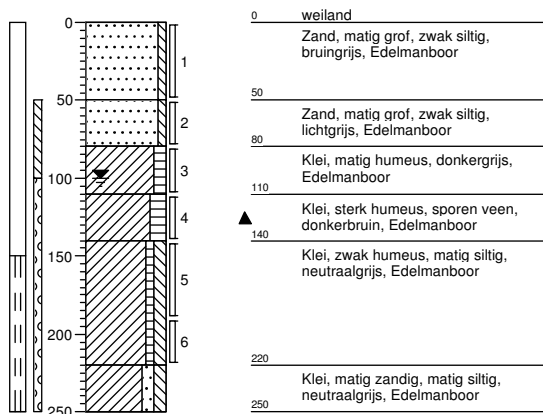
Boring: 06
Datum: 05-11-2014



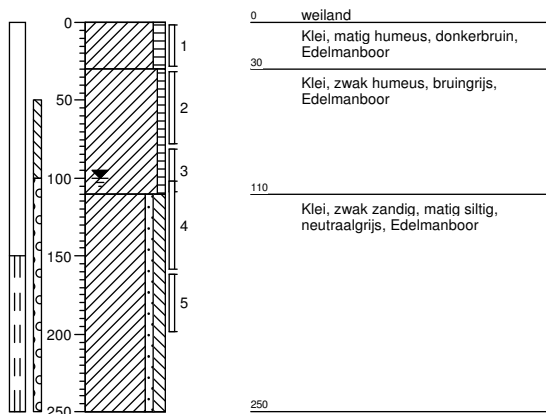
Boring: 07
Datum: 05-11-2014



Boring: 08
Datum: 05-11-2014

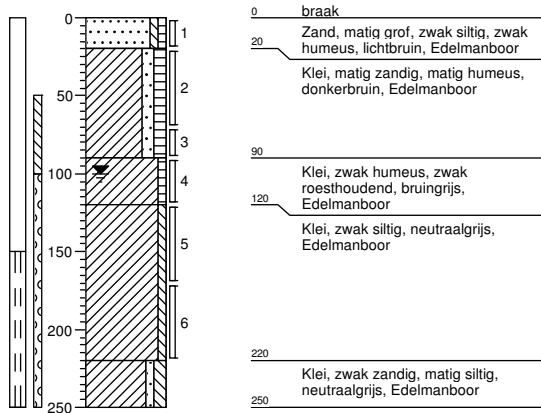


Boring: 09
Datum: 05-11-2014

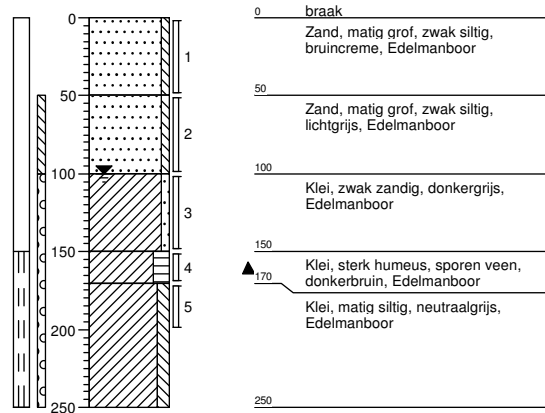


Bijlage: Boorprofielen

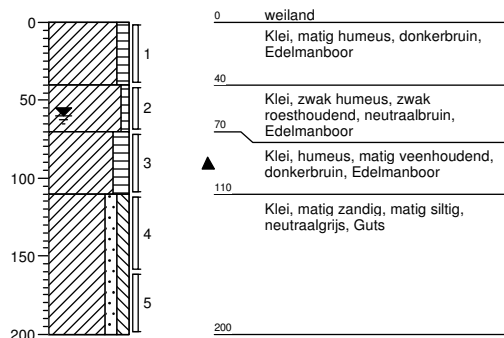
Boring: 10
Datum: 05-11-2014



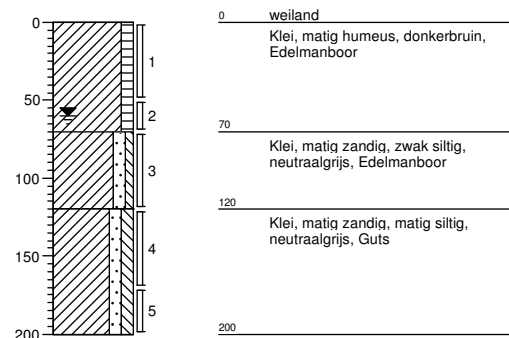
Boring: 11
Datum: 05-11-2014



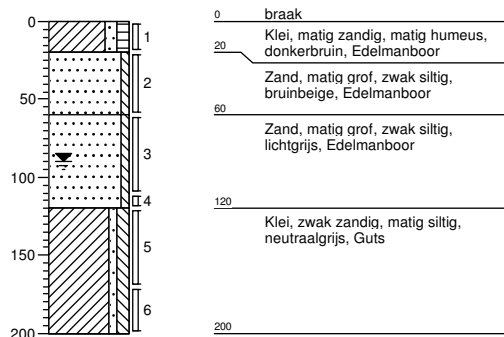
Boring: 12
Datum: 12-11-2014



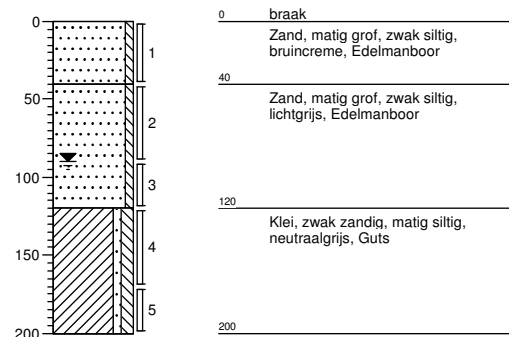
Boring: 13
Datum: 12-11-2014



Boring: 14
Datum: 06-11-2014

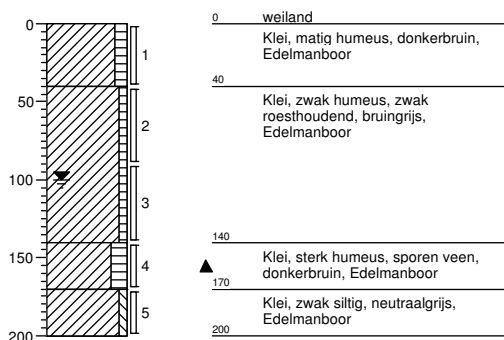


Boring: 15
Datum: 06-11-2014

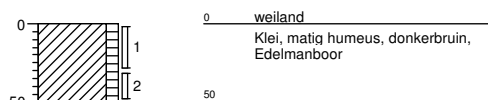


Bijlage: Boorprofielen

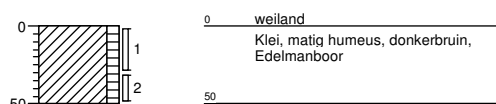
Boring: 16
Datum: 05-11-2014



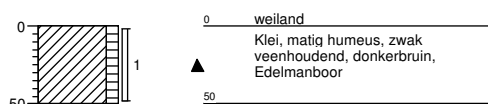
Boring: 19
Datum: 12-11-2014



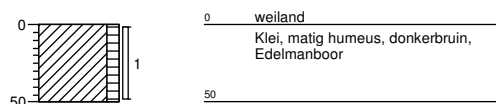
Boring: 20
Datum: 12-11-2014



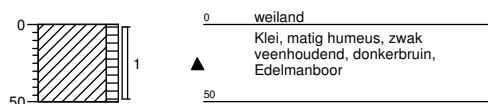
Boring: 21
Datum: 12-11-2014



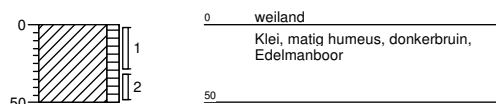
Boring: 22
Datum: 12-11-2014



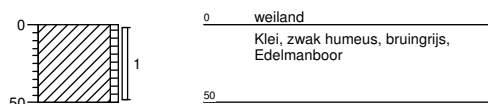
Boring: 23
Datum: 12-11-2014



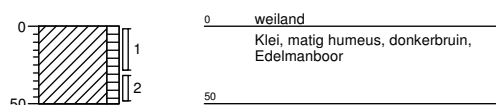
Boring: 24
Datum: 12-11-2014



Boring: 25
Datum: 12-11-2014



Boring: 26
Datum: 12-11-2014

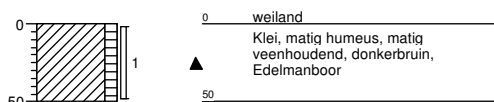


Boring: 27
Datum: 06-11-2014

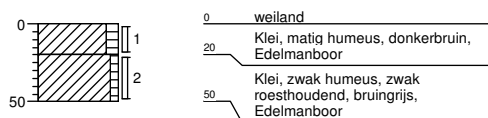


Bijlage: Boorprofielen

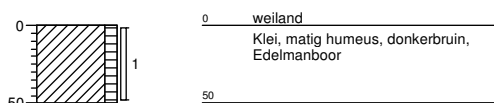
Boring: 28
Datum: 06-11-2014



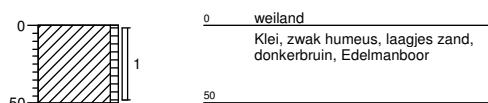
Boring: 29
Datum: 06-11-2014



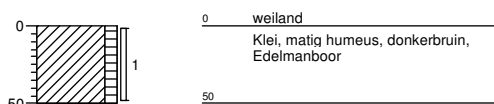
Boring: 30
Datum: 06-11-2014



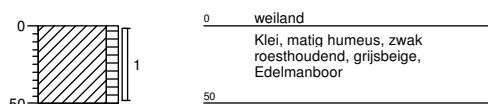
Boring: 31
Datum: 06-11-2014



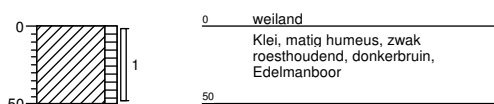
Boring: 32
Datum: 06-11-2014



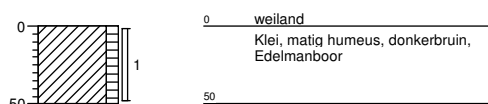
Boring: 33
Datum: 05-11-2014



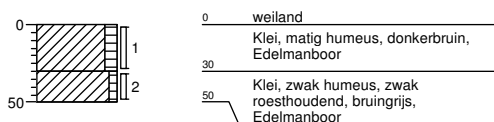
Boring: 34
Datum: 05-11-2014



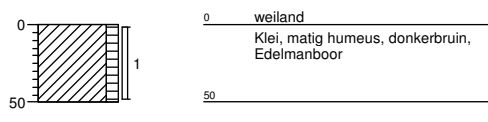
Boring: 35
Datum: 05-11-2014



Boring: 36
Datum: 05-11-2014

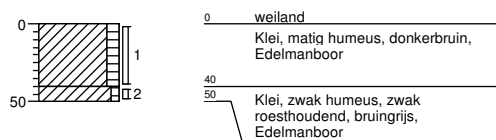


Boring: 37
Datum: 05-11-2014

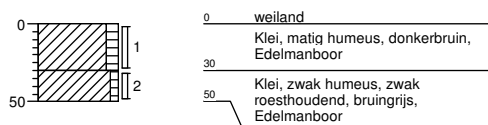


Bijlage: Boorprofielen

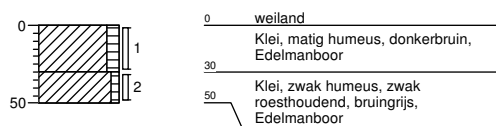
Boring: 38
Datum: 05-11-2014



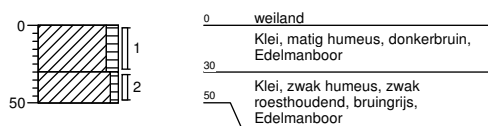
Boring: 40
Datum: 05-11-2014



Boring: 41
Datum: 05-11-2014



Boring: 42
Datum: 05-11-2014



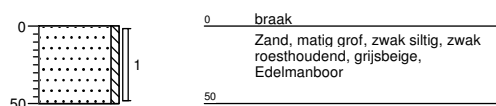
Boring: 43
Datum: 05-11-2014



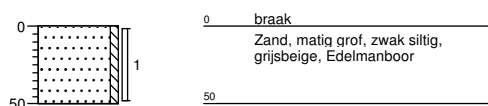
Boring: 44
Datum: 05-11-2014



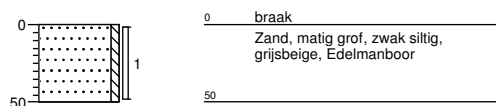
Boring: 45
Datum: 06-11-2014



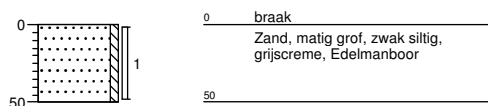
Boring: 46
Datum: 06-11-2014



Boring: 47
Datum: 06-11-2014

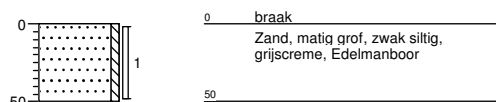


Boring: 48
Datum: 06-11-2014

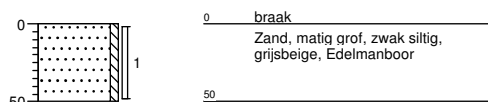


Bijlage: Boorprofielen

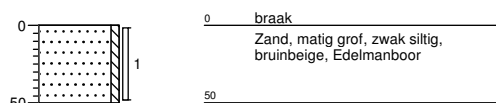
Boring: 49
Datum: 06-11-2014



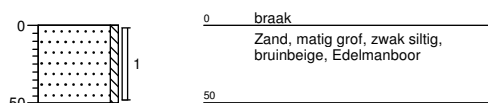
Boring: 50
Datum: 06-11-2014



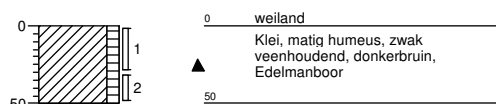
Boring: 51
Datum: 06-11-2014



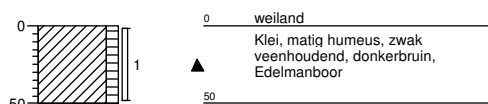
Boring: 52
Datum: 06-11-2014



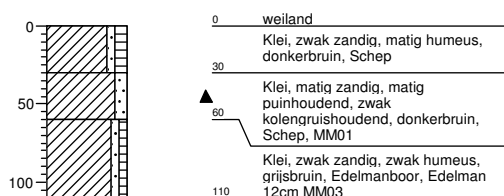
Boring: 53
Datum: 12-11-2014



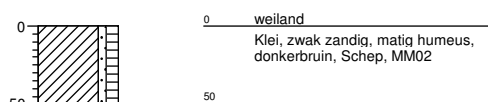
Boring: 54
Datum: 12-11-2014



Boring: AG01
Datum: 18-12-2014



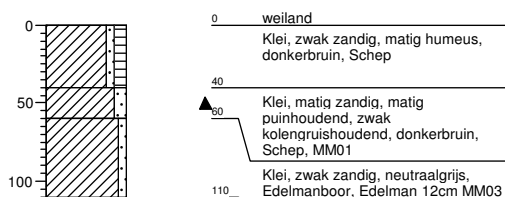
Boring: AG02
Datum: 18-12-2014



Boring: AG03
Datum: 18-12-2014



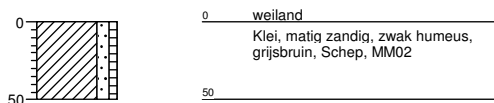
Boring: AG04
Datum: 18-12-2014



Bijlage: Boorprofielen

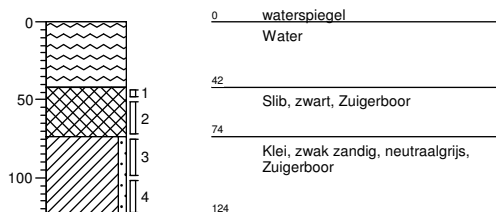
Boring: AG05

Datum: 18-12-2014



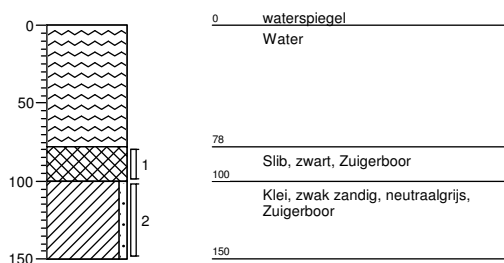
Boring: C01

Datum: 05-11-2014



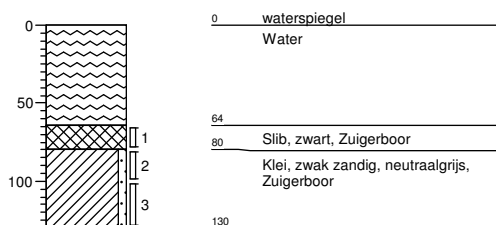
Boring: C02

Datum: 05-11-2014



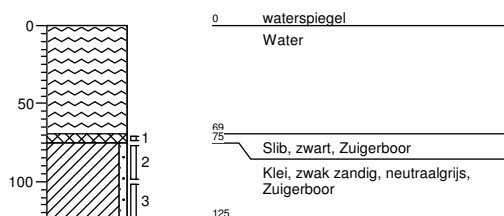
Boring: C03

Datum: 05-11-2014



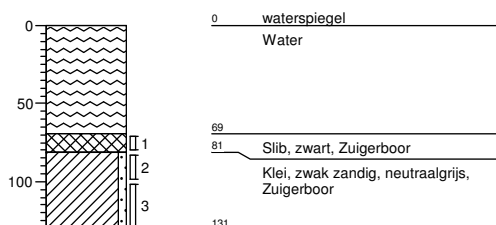
Boring: C04

Datum: 05-11-2014



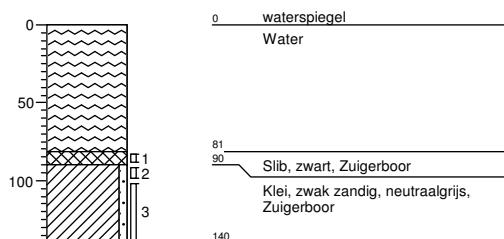
Boring: C05

Datum: 05-11-2014



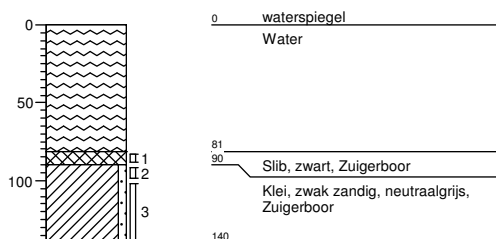
Boring: C06

Datum: 05-11-2014



Boring: C07

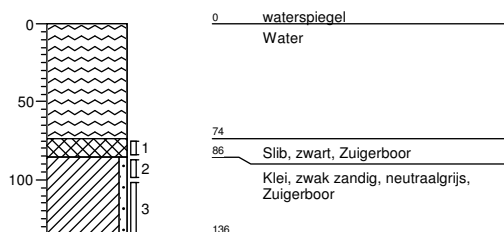
Datum: 05-11-2014



Bijlage: Boorprofielen

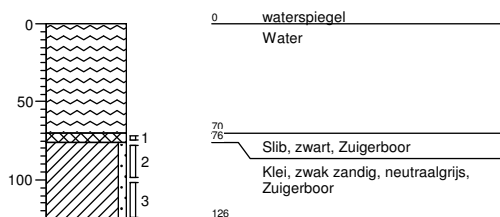
Boring: C08

Datum: 05-11-2014



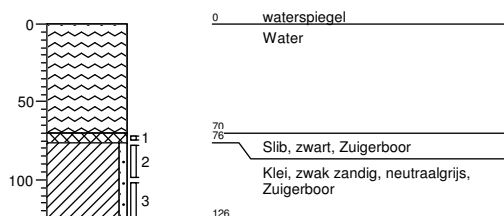
Boring: C09

Datum: 05-11-2014



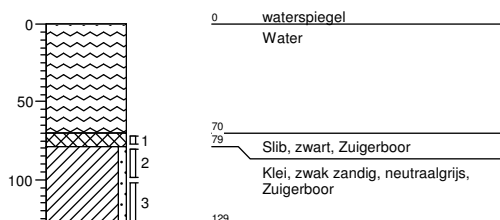
Boring: C10

Datum: 05-11-2014



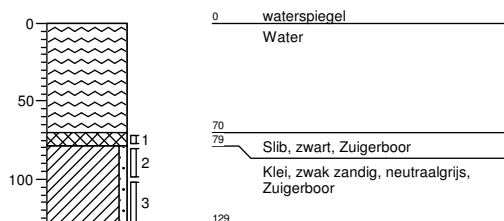
Boring: C11

Datum: 05-11-2014



Boring: C12

Datum: 05-11-2014



Legenda

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

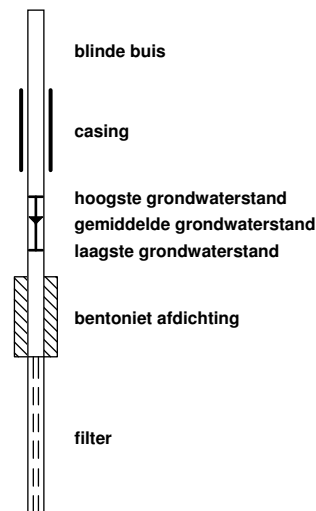
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtsperscentage)
- zwak 1-5% (gewichtsperscentage)
- matig 5-10% (gewichtsperscentage)
- sterk 10-20% (gewichtsperscentage)
- uiterst 20-50% (gewichtsperscentage)
- volledig >50% (volumepercentage)

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

P.P.A.M. Beerens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	14.11.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	468117

ANALYSERAPPORT

Opdracht 468117 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1410019NW-01 Boezemzoom te Pijnacker
Opdrachtacceptatie	07.11.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

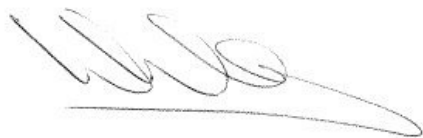
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468117 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775471	05.11.2014	04-2 04 (30-60)
775472	05.11.2014	MM01 04 (60-110) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 14 (120-170) 14 (170-200) 15 (120-170) 15
775483	05.11.2014	MM02 08 (140-190) 08 (190-220) 09 (30-80) 09 (80-110) 10 (90-120) 16 (40-90) 16 (90-140)
775491	05.11.2014	MM03 07 (60-110) 07 (110-150) 07 (150-200) 08 (50-80) 11 (50-100) 14 (60-110) 15 (90-120)
775499	05.11.2014	MM04 08 (0-50) 11 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)

Eenheid

775471
04-2 04 (30-60)

775472

775483

775491

775499

MM01 04 (60-110) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 14 (120-170) 14 (170-200) 15 (120-170) 15
MM02 08 (140-190) 08 (190-220) 09 (30-80) 09 (80-110) 10 (90-120) 16 (40-90) 16 (90-140)
MM03 07 (60-110) 07 (110-150) 07 (150-200) 08 (50-80) 11 (50-100) 14 (60-110) 15 (90-120)
MM04 08 (0-50) 11 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	69,6	59,3	62,4	85,0	87,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	12,7 ^{x)}	5,8 ^{x)}	3,7 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	13	13	13	1,9	1,8

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	19	32	33	<1,0	<1,0
----------------	------	----	----	----	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	82	39	63	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,44	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	14	8,7	10	<3,0	5,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	33	11	12	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	53	24	23	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,8	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	31	21	28	4,6	5,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	58	63	<20	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,47	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,33	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,59	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,47	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,6	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,49	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,5 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

Blad 2 van 8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468117 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775510	05.11.2014	MM05 05 (0-50) 16 (0-40) 36 (0-30) 37 (0-50) 38 (0-40) 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) 44 (0-25)
775520	05.11.2014	MM06 06 (0-50) 29 (0-20) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)

Eenheid	775510	775520
	MM05 05 (0-50) 16 (0-40) 36 (0-30) 37 (0-50) 38 (0-40) 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) 44 (0-25)	MM06 06 (0-50) 29 (0-20) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	60,2	67,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	13,2 ^{x)}	9,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,3	7,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	40	27
----------------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++
--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	73	59
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,37	0,30
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	13	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	18
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	0,13
Lood (Pb)	mg/kg Ds	54	38
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	31	28
Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	90

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
------------------------------	----------	-----	-----

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468117 Bodem / Eluaat

Eenheid	775471	775472	775483	775491	775499
	04-2 04 (30-60)	MM01 04 (60-110) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 14 (120-170) 14 (170-200) 15 (120-170) 15 (170-200)	MM02 08 (140-190) 08 (190-220) 09 (30-80) 09 (80-110) 10 (90-120) 16 (40-80) 16 (90-140)	MM03 07 (60-110) 07 (110-150) 07 (150-200) 08 (50-80) 11 (50-100) 14 (80-110) 15 (90-120)	MM04 08 (0-50) 11 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0014 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0014 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0042 ^{#)}
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0021 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,0028 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468117 Bodem / Eluaat

Eenheid	775510	775520
	MM05 05 (0-50) 16 (0-40) 36 (0-30) 37 (0-50) 38 (0-40) 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) 44 (0-25)	MM06 06 (0-50) 29 (0-20) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9	9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Pesticiden (OCB's)

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0032	<0,0010
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0039 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0030 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0083 ^{#)}	0,0042 ^{#)}
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468117 Bodem / Eluaat

Eenheid		775471	775472	775483	775491	775499
		04-2 04 (30-60)	MM01 04 (60-110) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 14 (120-170) 14 (170-200) 15 (120-170) 15 (170-200)	MM02 08 (140-190) 08 (190-220) 09 (30-80) 09 (80-110) 10 (90-120) 16 (40-80) 16 (90-140) 08 (50-80) 11 (50-100) 14 (60-110) 15 (90-120)	MM03 07 (60-110) 07 (110-150) 07 (150-200) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)	MM04 08 (0-50) 11 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)
Pesticiden (OCB's)						
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0014 ^{#)}
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468117 Bodem / Eluaat

Eenheid 775510 775520
MM05 05 (0-50) 16 (0-40) 36 (0-30) 37 (0-50) 38 (0-40) 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) 44 (0-25)
MM06 06 (0-50) 29 (0-20) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)

Pesticiden (OCB's)

cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 08.11.2014

Einde van de analyses: 14.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 468117 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Ijzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7)
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)Heptachloor
alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Kobalt (Co) Cadmium (Cd)
Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koper (Cu)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

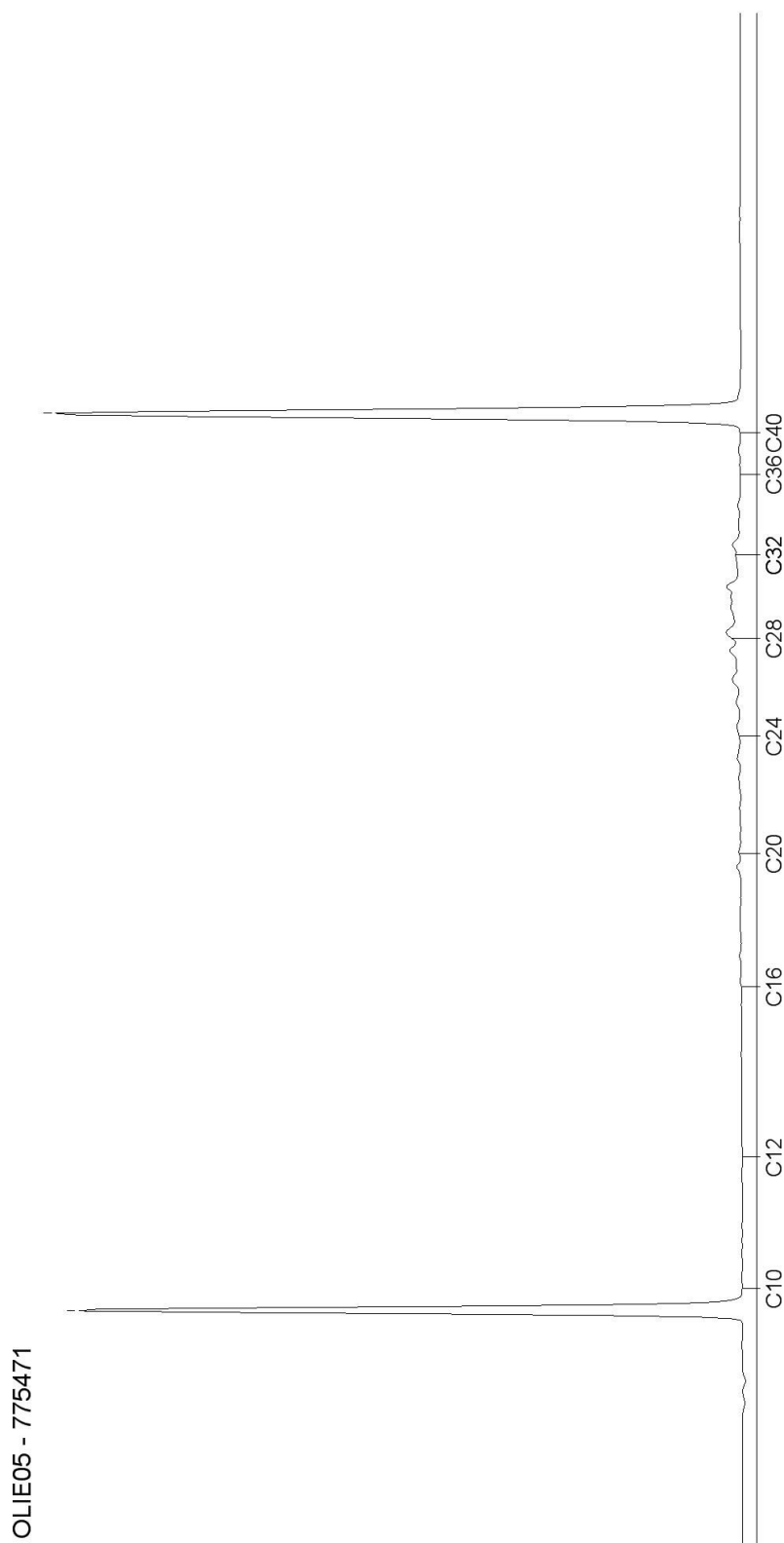


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468117, Analysis No. 775471, created at 12.11.2014 08:30:07

Monsteromschrijving: 04-2 04 (30-60)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

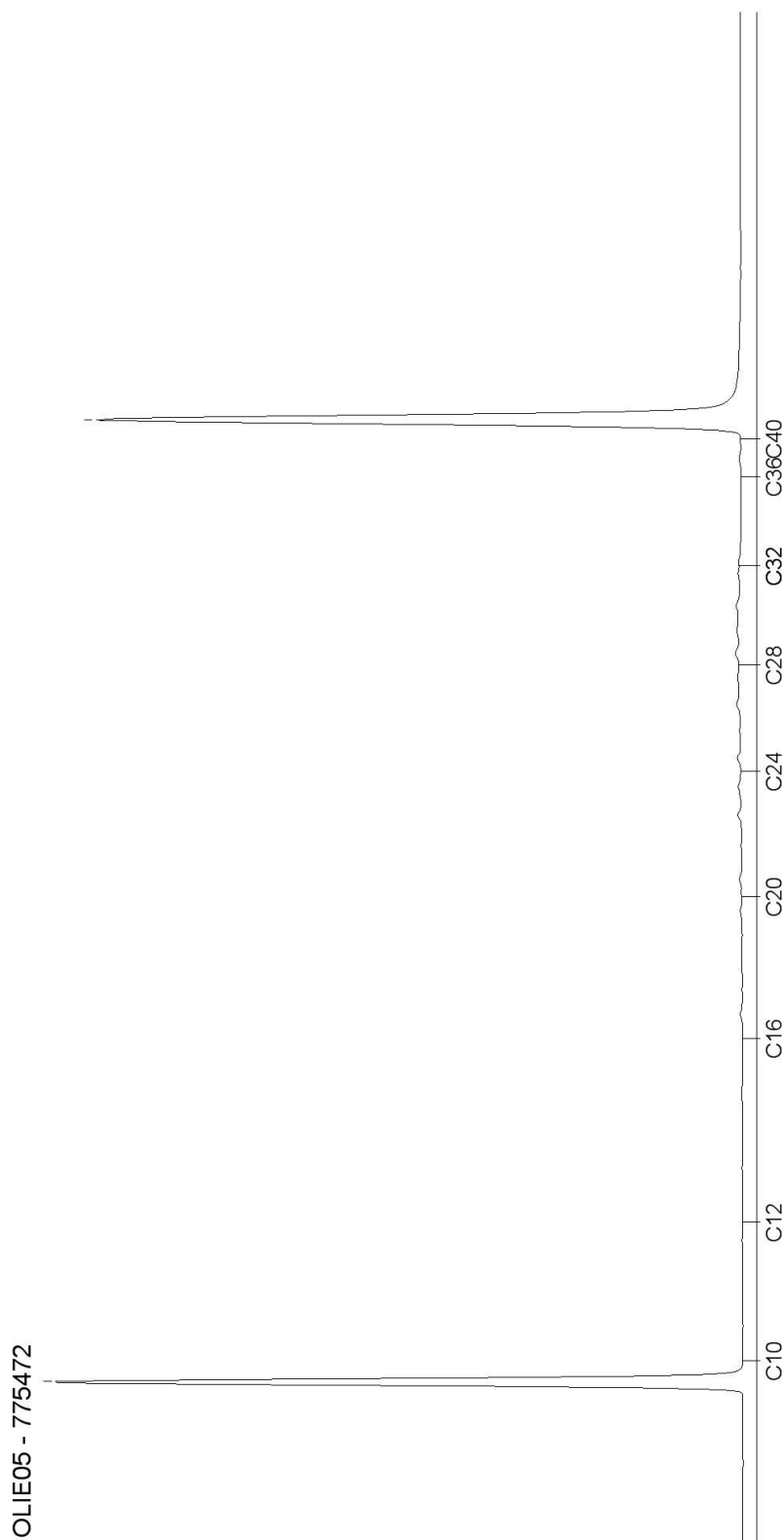


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468117, Analysis No. 775472, created at 12.11.2014 08:30:07

Monsteromschrijving: MM01 04 (60-110) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 14 (120-170) 14 (170-200) 15 (120-170) 15 (170-200)



OLIE05 - 775472

Blad 2 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

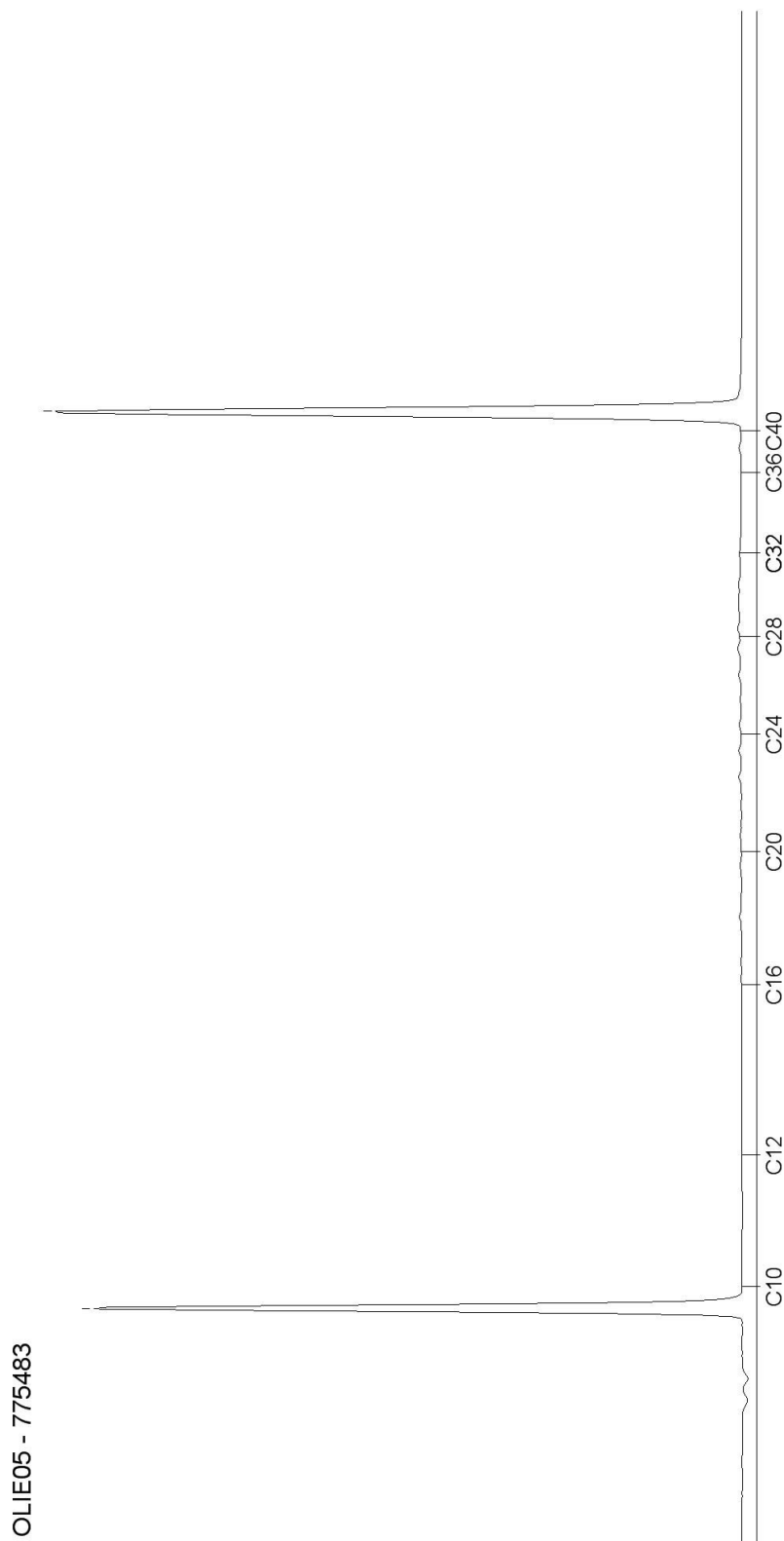


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468117, Analysis No. 775483, created at 12.11.2014 08:30:07

Monsteromschrijving: MM02 08 (140-190) 08 (190-220) 09 (30-80) 09 (80-110) 10 (90-120) 16 (40-90) 16 (90-140)



Blad 3 van 7

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

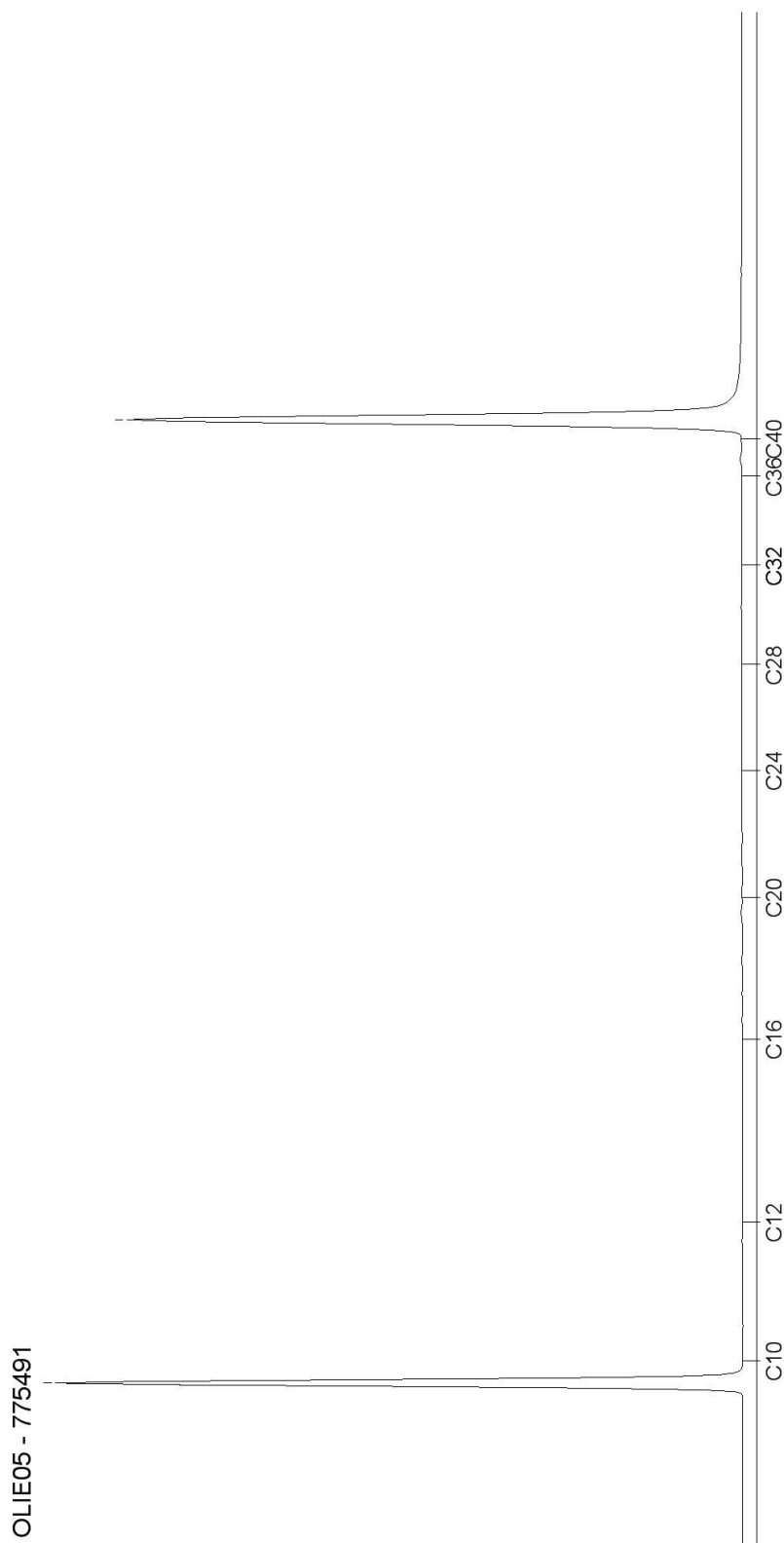


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468117, Analysis No. 775491, created at 12.11.2014 08:30:07

Monsteromschrijving: MM03 07 (60-110) 07 (110-150) 07 (150-200) 08 (50-80) 11 (50-100) 14 (60-110) 15 (90-120)



Blad 4 van 7

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

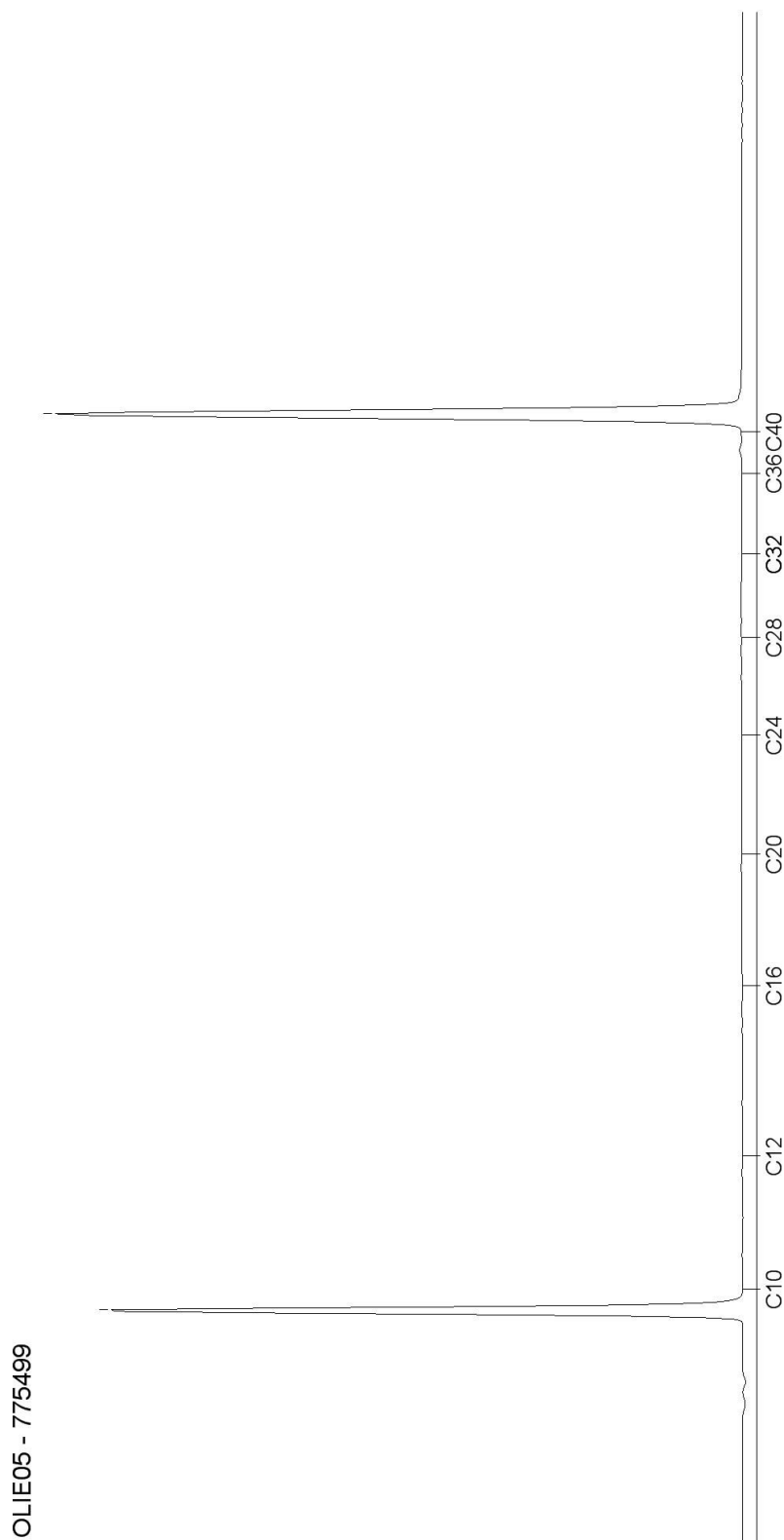


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468117, Analysis No. 775499, created at 12.11.2014 08:30:07

Monsteromschrijving: MM04 08 (0-50) 11 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)



OLIE05 - 775499

Blad 5 van 7

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

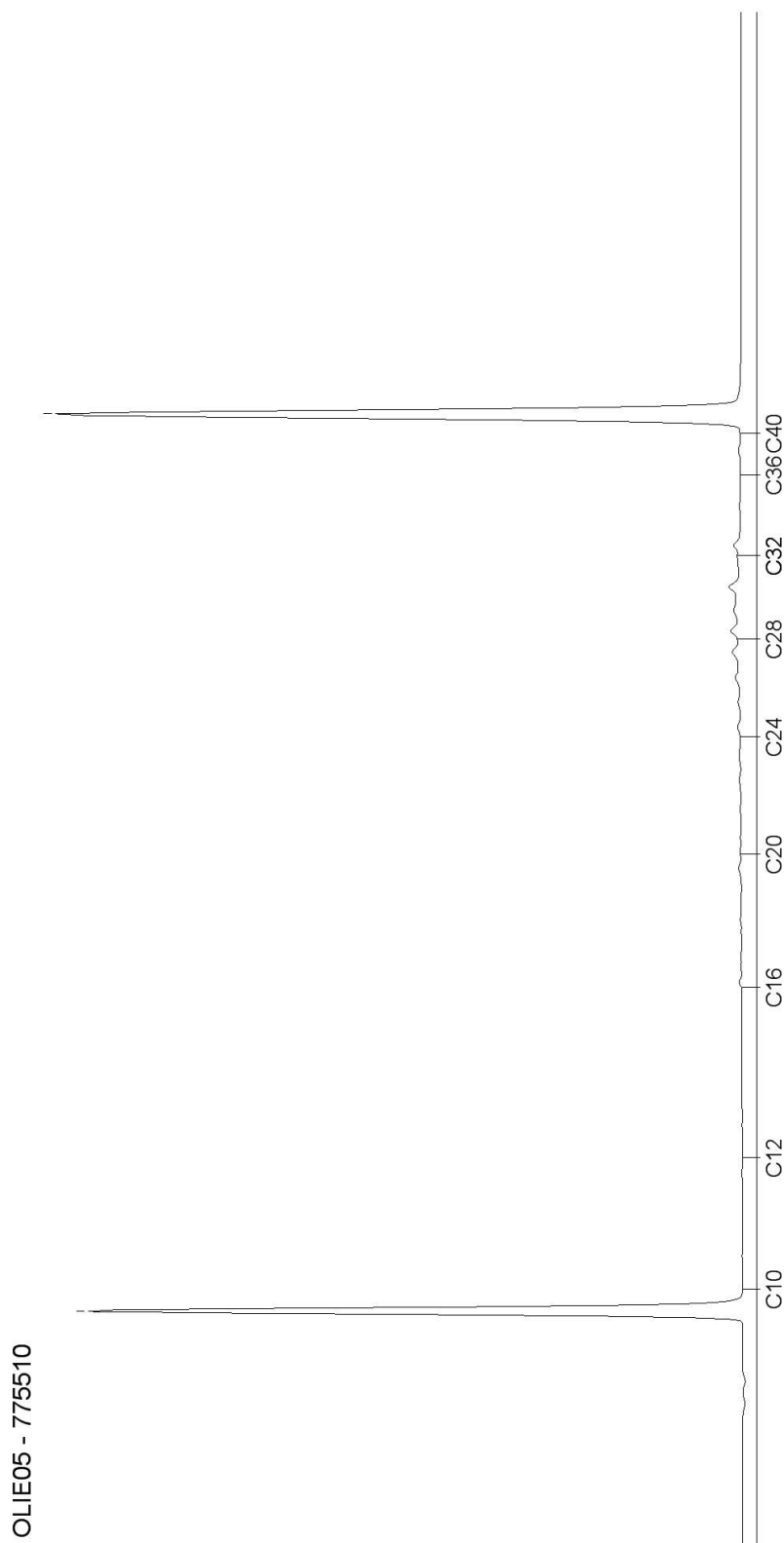


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468117, Analysis No. 775510, created at 12.11.2014 08:30:07

Monsteromschrijving: MM05 05 (0-50) 16 (0-40) 36 (0-30) 37 (0-50) 38 (0-40) 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) 44 (0-25)



Blad 6 van 7

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

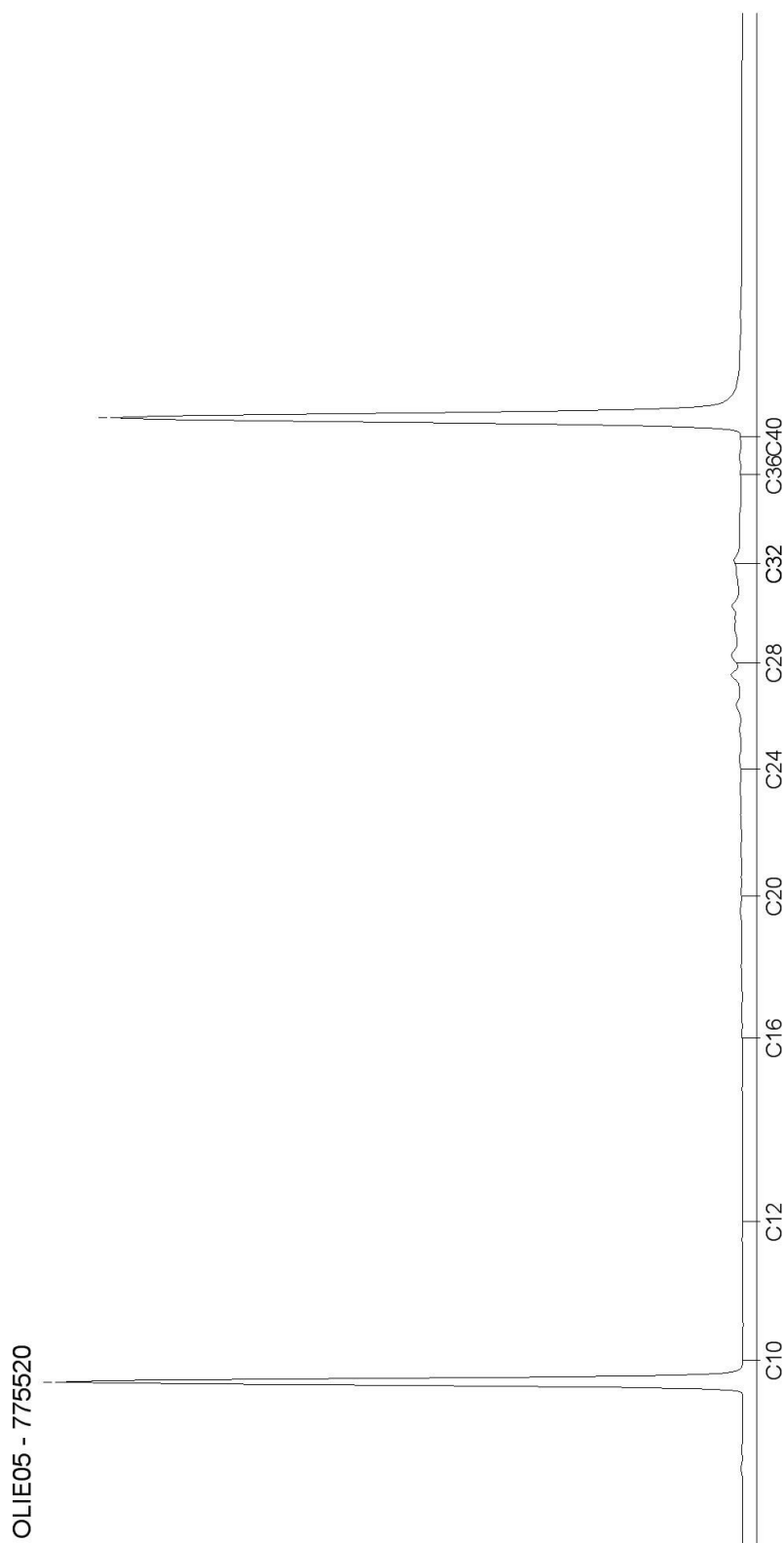


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468117, Analysis No. 775520, created at 12.11.2014 08:30:07

Monsteromschrijving: MM06 06 (0-50) 29 (0-20) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

P.P.A.M. Beerens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	19.11.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	468719

ANALYSERAPPORT

Opdracht 468719 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1410019NW-01 Boezemzoom te Pijnacker
Opdrachtacceptatie	12.11.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

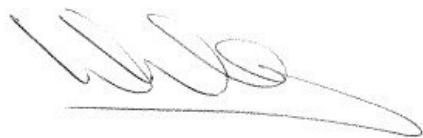
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468719 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
779877	12.11.2014	MM07 23 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-30) 20 (30-50) 19 (0-30) 19 (30-50) 12 (0-40) 02 (0-50)
779887	12.11.2014	MM08 53 (0-30) 53 (30-50) 26 (0-30) 26 (30-50) 25 (0-50) 24 (0-30) 24 (30-50) 54 (0-50) 13 (0-50) 03 (0-50)
779898	12.11.2014	MM09 12 (110-160) 12 (160-200) 02 (100-150) 02 (150-200)
779903	12.11.2014	MM10 13 (70-120) 13 (120-170) 13 (170-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-210)

Eenheid 779877 779887 779898 779903

MM07 23 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-30) 20 (30-50) 19 (0-30) 19 (30-50) 12 (0-40) 02 (0-50)
20 (30-50) 19 (0-30) 19 (30-50) 12 (0-40) 02 (0-50) 50 25 (0-50) 24 (0-30) 24 (30-50) 54 (0-50) 13 (0-50) 03 (0-50)
MM08 53 (0-30) 53 (30-50) 26 (0-30) 26 (30-50) 25 (0-50) 24 (0-30) 24 (30-50) 54 (0-50) 13 (0-50) 03 (0-50)
MM09 12 (110-160) 12 (160-200) 02 (100-150) 02 (150-200)
MM10 13 (70-120) 13 (120-170) 13 (170-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-210)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	55,6	50,7	50,6	36,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	13,6 ^{x)}	26,9 ^{x)}	7,0 ^{x)}	9,9 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,8	1,6	5,2	3,9

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	34	30	43	44
----------------	------	----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	70	83	45	54
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,42	0,34	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	13	9,6	9,0	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	27	28	13	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,18	0,26	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	87	130	27	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,1	2,3	<1,5	2,4
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	29	29	25	29
Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	93	55	63

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<110 ^{ts)}
------------------------------	----------	-----	-----	-----	---------------------

Blad 2 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468719 Bodem / Eluaat

Eenheid	779877	779887	779898	779903
	MM07 23 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50) 20 (30-50) 19 (0-30) 19 (30-50) 12 (0-40) 02 (0-50)	MM08 53 (0-30) 53 (30-50) 26 (0-30) 26 (30-50) 25 (0-50) 24 (0-30) 24 (30-50) 54 (0-50) 13 (0-50) 03 (0-50)	MM09 12 (110-160) 12 (160-200) 02 (100-150) 02 (150-200)	MM10 13 (70-120) 13 (120-170) 13 (170-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-210)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	13	13	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	29	28	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	0,0049	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0084 ^{#)}	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468719 Bodem / Eluaat

Eenheid	779877	779887	779898	779903
	MM07 23 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-30) 20 (30-50) 19 (0-30) 19 (30-50) 12 (0-40) 02 (0-50)	MM08 53 (0-30) 53 (30-50) 26 (0-30) 26 (30-50) 25 (0-50) 24 (0-30) 24 (30-50) 54 (0-50) 13 (0-50) 03 (0-50)	MM09 12 (110-160) 12 (160-200) 02 (100-150) 02 (150-200)	MM10 13 (70-120) 13 (120-170) 13 (170-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-210)

Pesticiden (OCB's)

cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%.

Begin van de analyses: 12.11.2014

Einde van de analyses: 19.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 468719 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7)
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor
alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

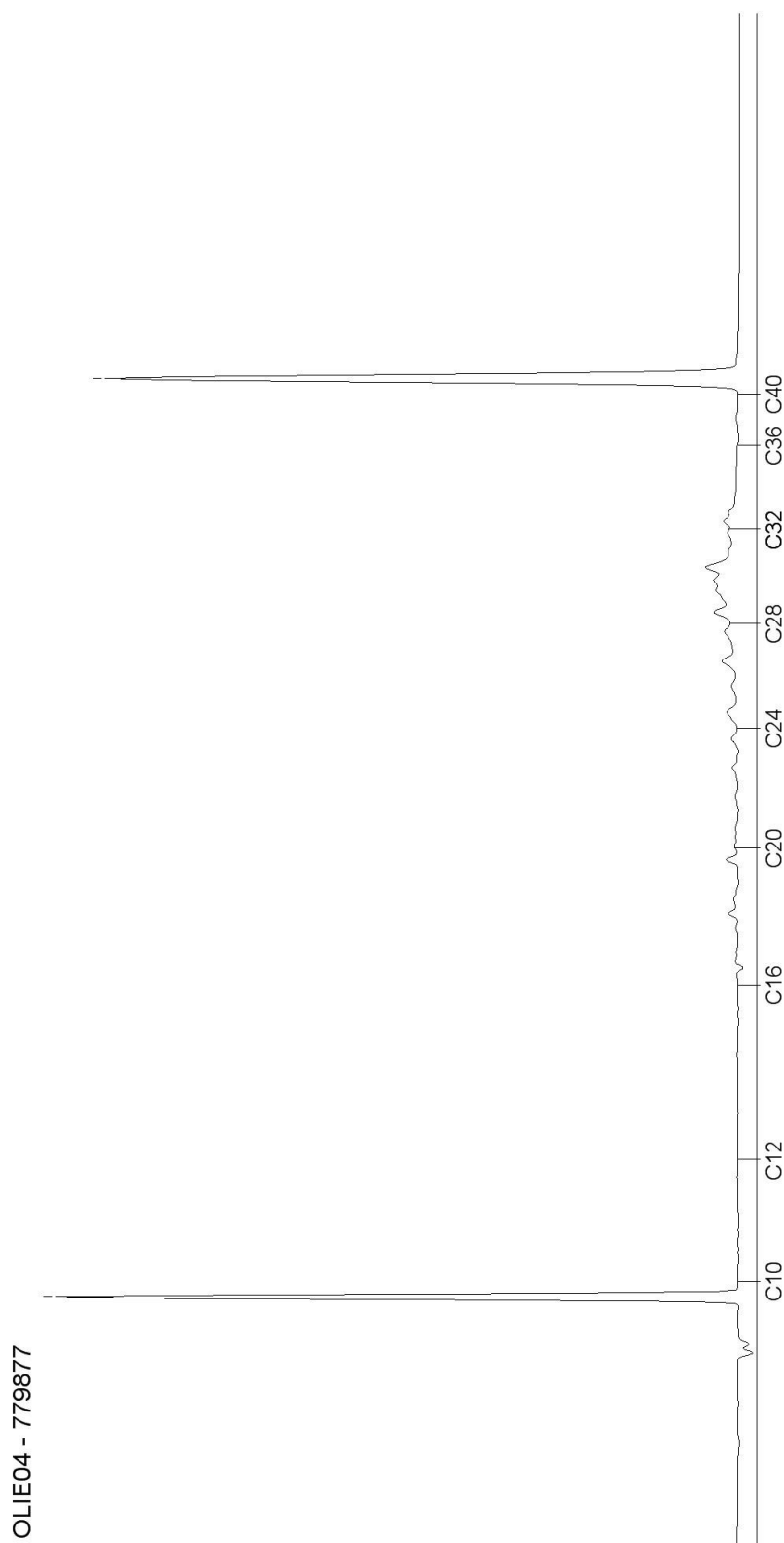


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468719, Analysis No. 779877, created at 17.11.2014 09:33:00

Monsteromschrijving: MM07 23 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-30) 20 (30-50) 19 (0-30) 19 (30-50) 12 (0-40) 02 (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

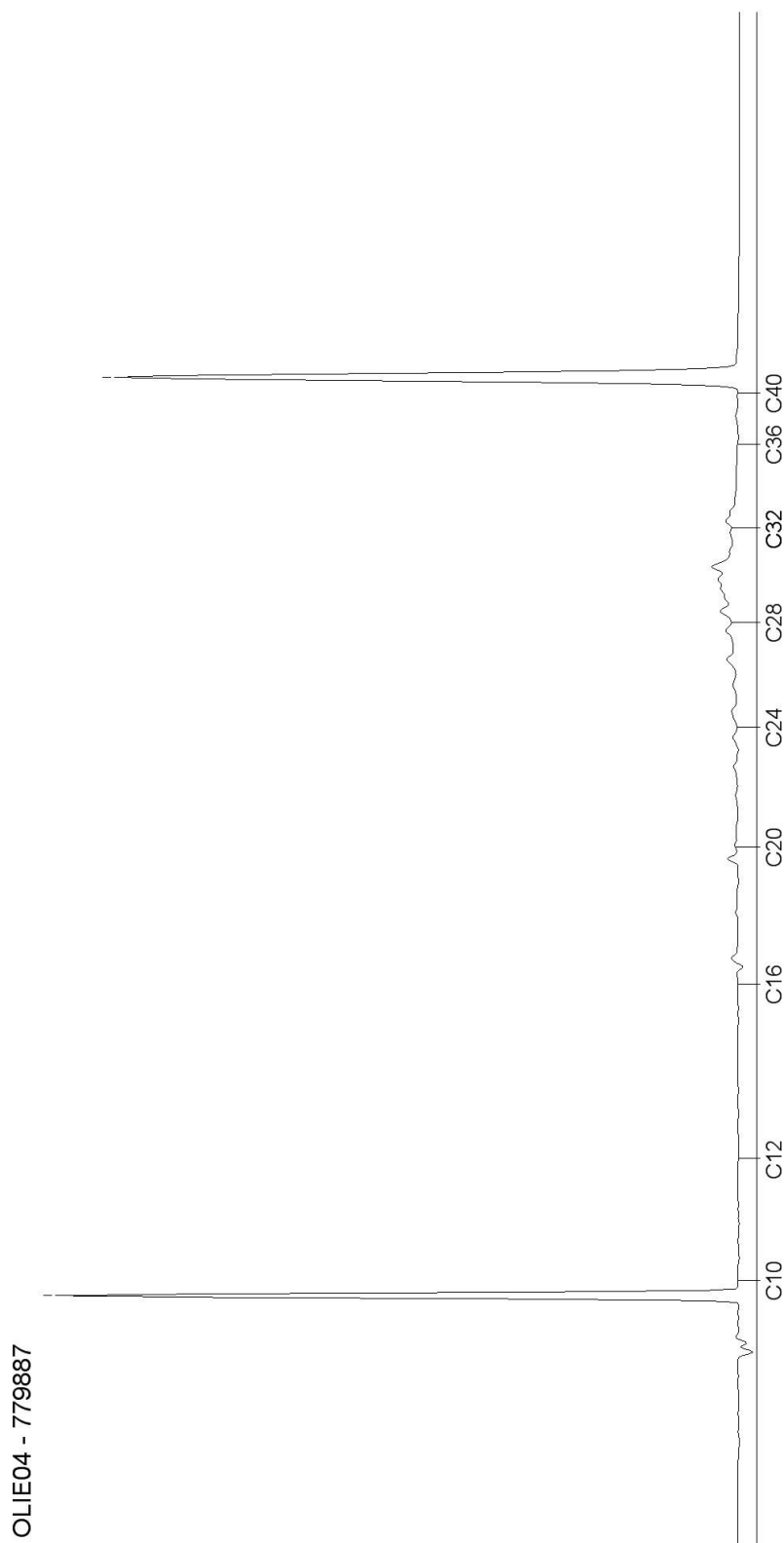


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468719, Analysis No. 779887, created at 17.11.2014 09:33:00

Monsteromschrijving: MM08 53 (0-30) 53 (30-50) 26 (0-30) 26 (30-50) 25 (0-50) 24 (0-30) 24 (30-50) 54 (0-50) 13 (0-50) 03 (0-50)



OLIE04 - 779887

Blad 2 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

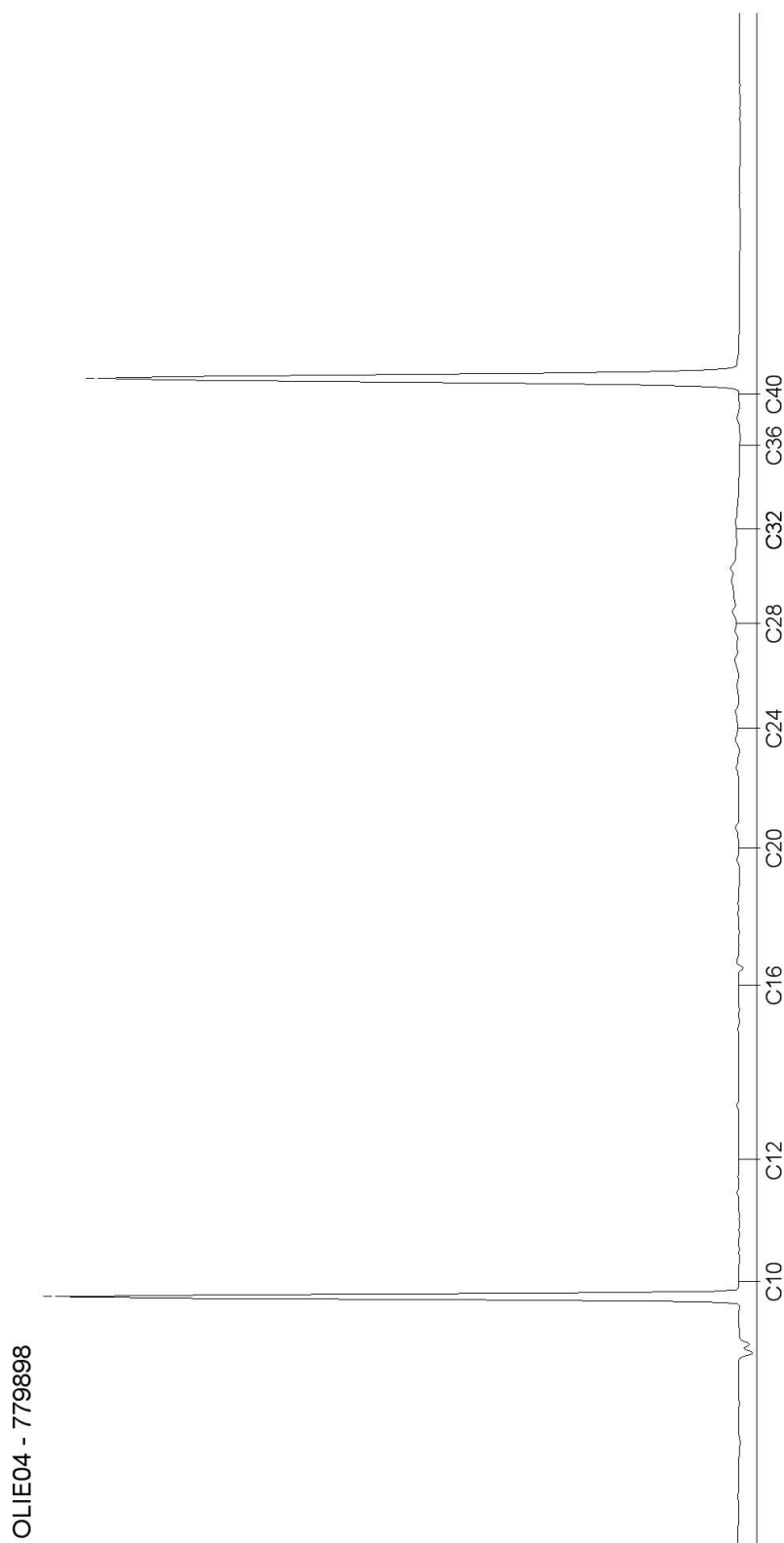


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468719, Analysis No. 779898, created at 17.11.2014 09:33:00

Monsteromschrijving: MM09 12 (110-160) 12 (160-200) 02 (100-150) 02 (150-200)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

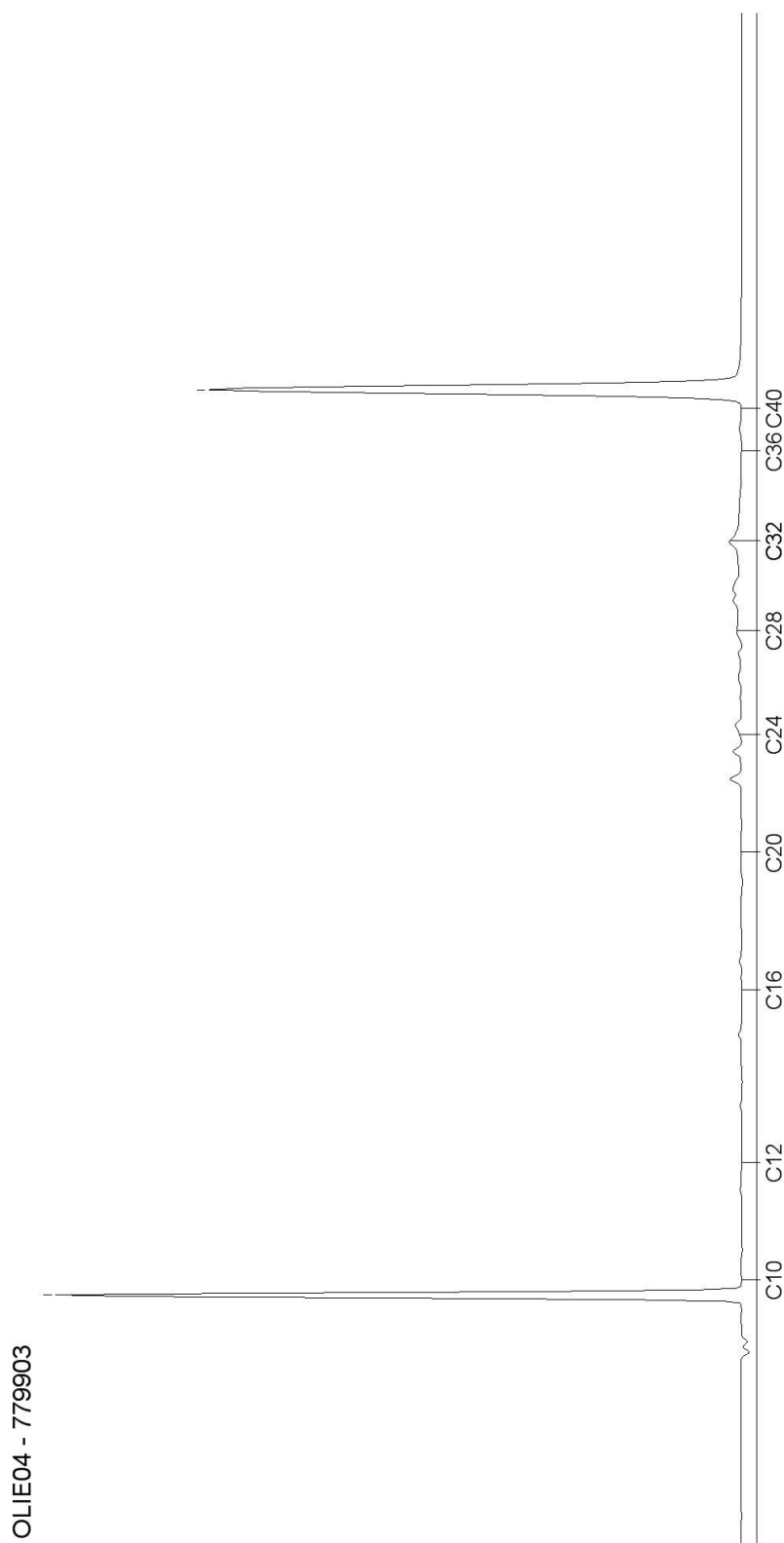


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468719, Analysis No. 779903, created at 17.11.2014 09:33:00

Monsteromschrijving: MM10 13 (70-120) 13 (120-170) 13 (170-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-210)



BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Van der Wielen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	25.11.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	470104

ANALYSERAPPORT

Opdracht 470104 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1410019NW-01 Boezemzoom te Pijnacker
Opdrachtacceptatie	19.11.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

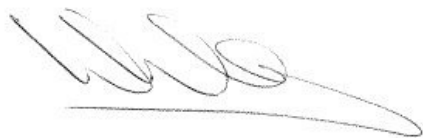
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470104 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
788385	02-1-1 02 (120-220)	19.11.2014	
788386	03-1-1 03 (110-210)	19.11.2014	
788387	04-1-1 04 (170-270)	19.11.2014	
788388	05-1-1 05 (120-220)	19.11.2014	
788389	06-1-1 06 (150-250)	19.11.2014	

Eenheid

788385
02-1-1 02 (120-220)

788386
03-1-1 03 (110-210)

788387
04-1-1 04 (170-270)

788388
05-1-1 05 (120-220)

788389
06-1-1 06 (150-250)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	240	290	64	340	120
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	18	30	2,8	35	10
Koper (Cu)	µg/l	3,3	<2,0	<2,0	<2,0	2,4
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	4,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	28	30	11	39	19
Zink (Zn)	µg/l	88	31	<10	180	17

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	0,68	<0,20	<0,20	0,23	0,21
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,41	<0,20	<0,20	0,22	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	0,17	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,58	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,29 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	0,095	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470104 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
788390	07-1-1 07 (140-240)	19.11.2014	
788391	08-1-1 08 (150-250)	19.11.2014	
788392	09-1-1 09 (150-250)	19.11.2014	
788393	10-1-1 10 (150-250)	19.11.2014	
788394	11-1-1 11 (150-250)	19.11.2014	

Eenheid	788390	788391	788392	788393	788394
	07-1-1 07 (140-240)	08-1-1 08 (150-250)	09-1-1 09 (150-250)	10-1-1 10 (150-250)	11-1-1 11 (150-250)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	78	270	57	370	310
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	37	4,6	27	31
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	2,5	2,3	2,2	2,9	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	32	26	30	18
Zink (Zn)	µg/l	<10	130	28	19	91

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,43	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,26	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,37	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	0,044	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,14	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470104 Water

Eenheid	788385	788386	788387	788388	788389
	02-1-1 02 (120-220)	03-1-1 03 (110-210)	04-1-1 04 (170-270)	05-1-1 05 (120-220)	06-1-1 06 (150-250)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470104 Water

Eenheid	788390	788391	788392	788393	788394
	07-1-1 07 (140-240)	08-1-1 08 (150-250)	09-1-1 09 (150-250)	10-1-1 10 (150-250)	11-1-1 11 (150-250)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

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

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 19.11.2014

Einde van de analyses: 25.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 470104 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Lood (Pb) Barium (Ba) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

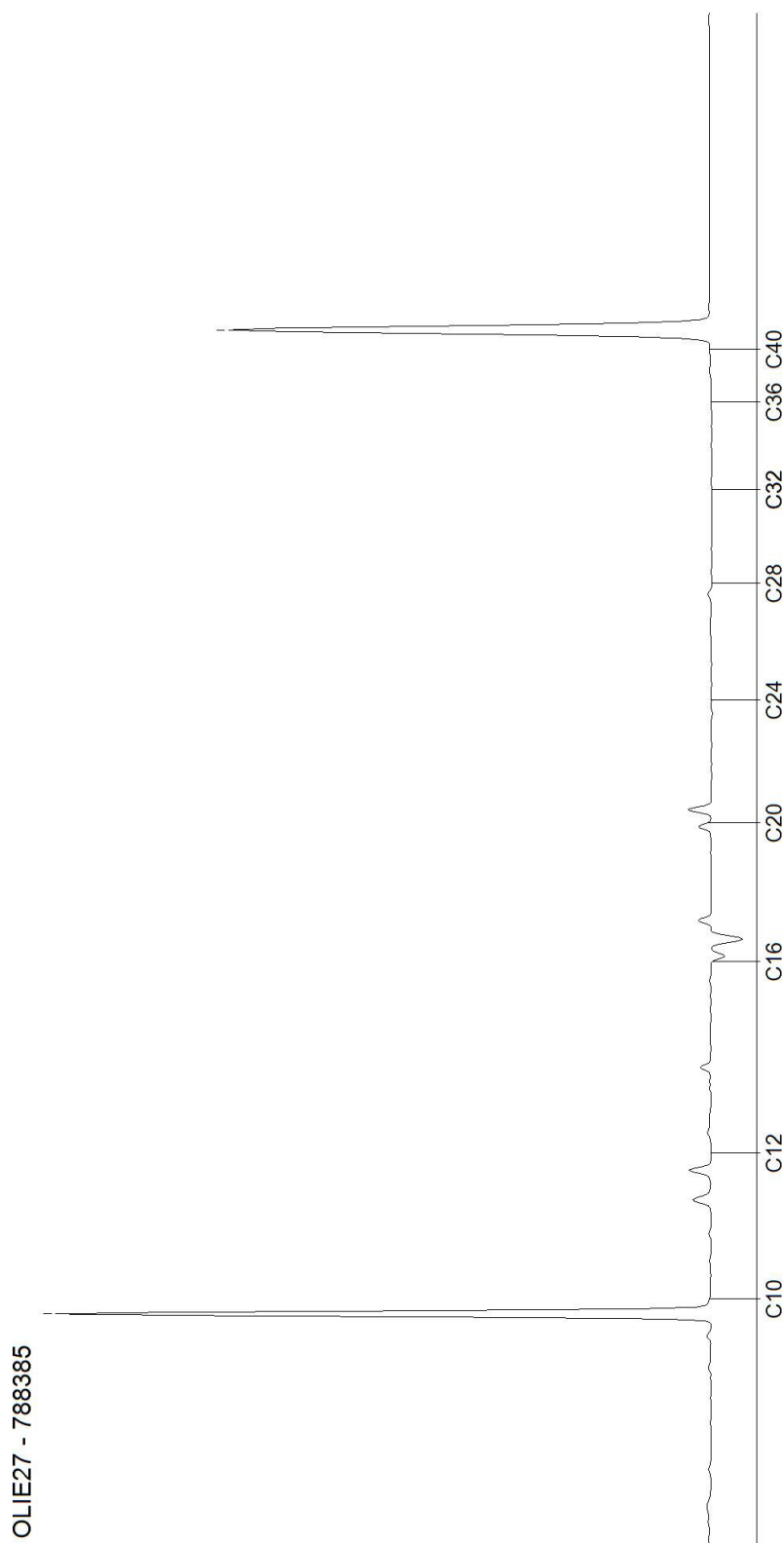


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788385, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 02-1-1 02 (120-220)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

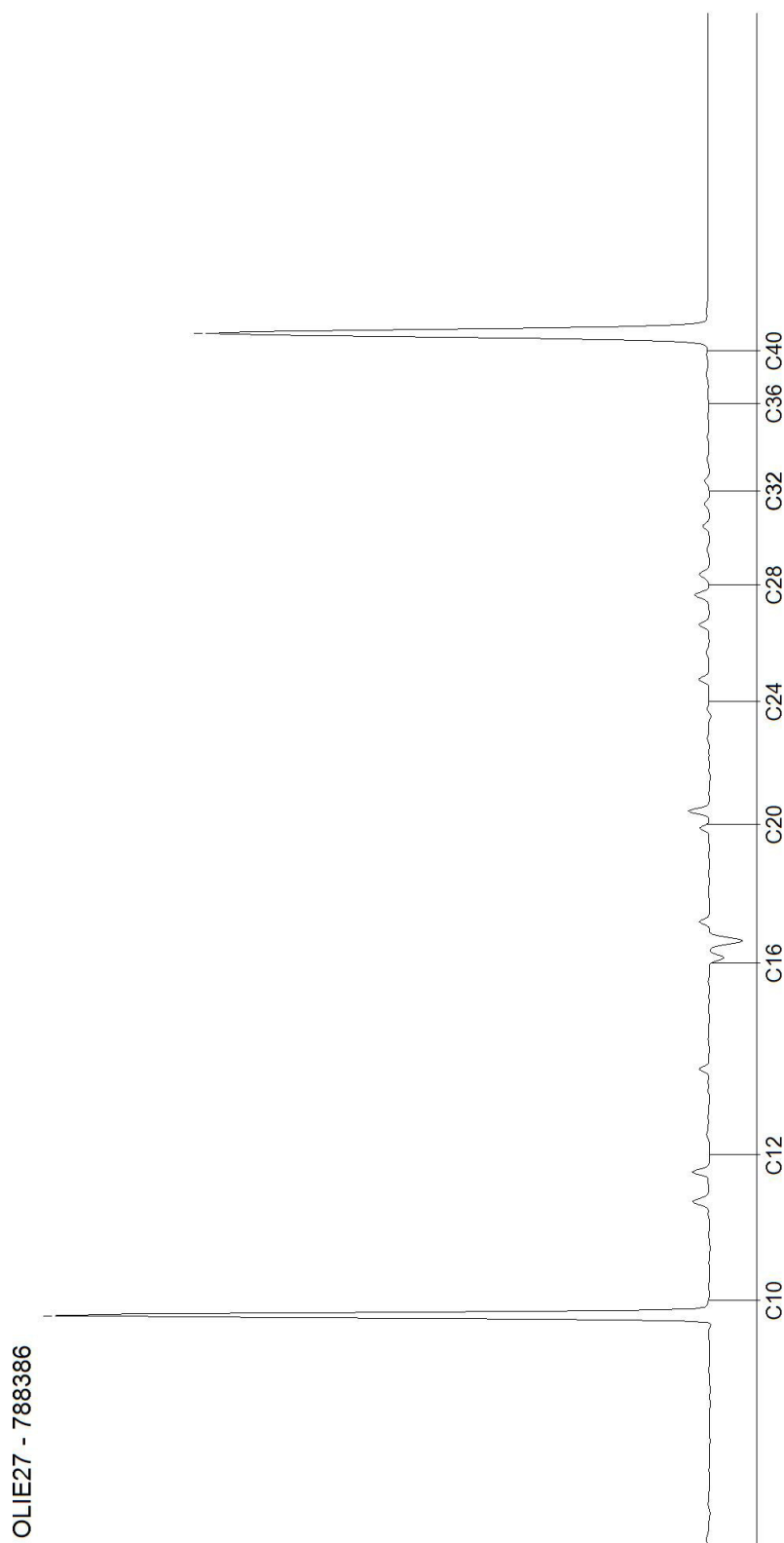


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788386, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 03-1-1 03 (110-210)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

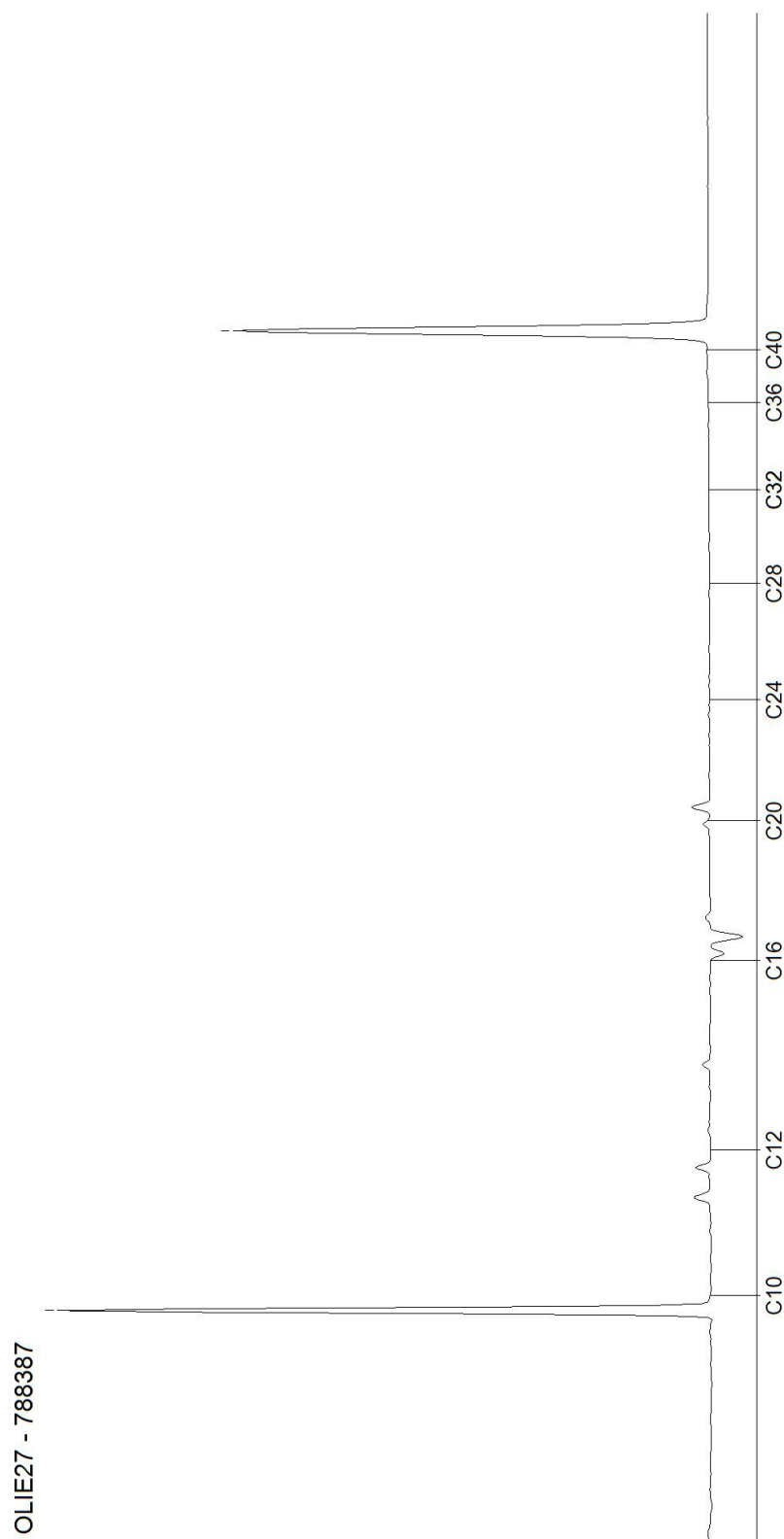


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788387, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 04-1-1 04 (170-270)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

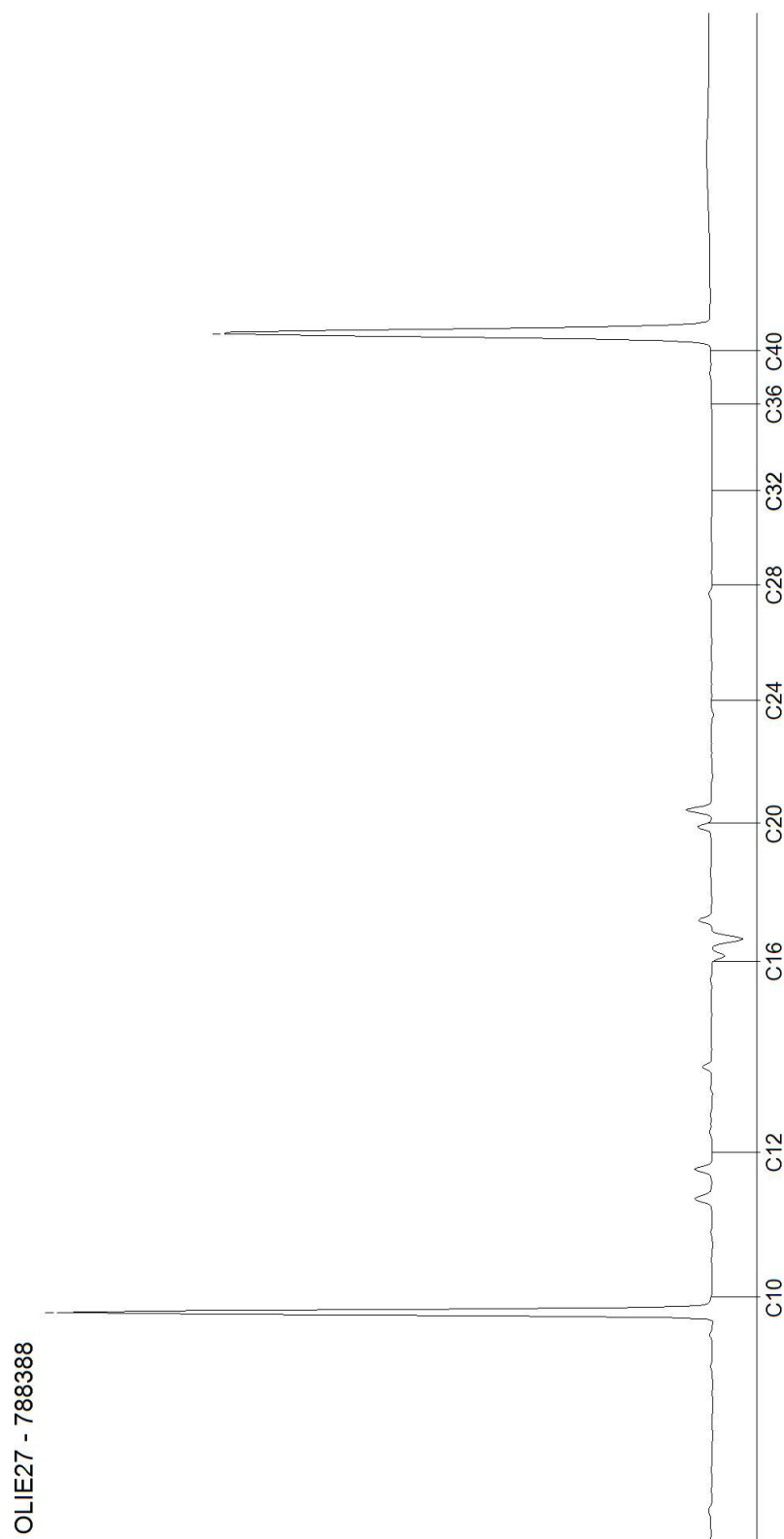


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788388, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 05-1-1 05 (120-220)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

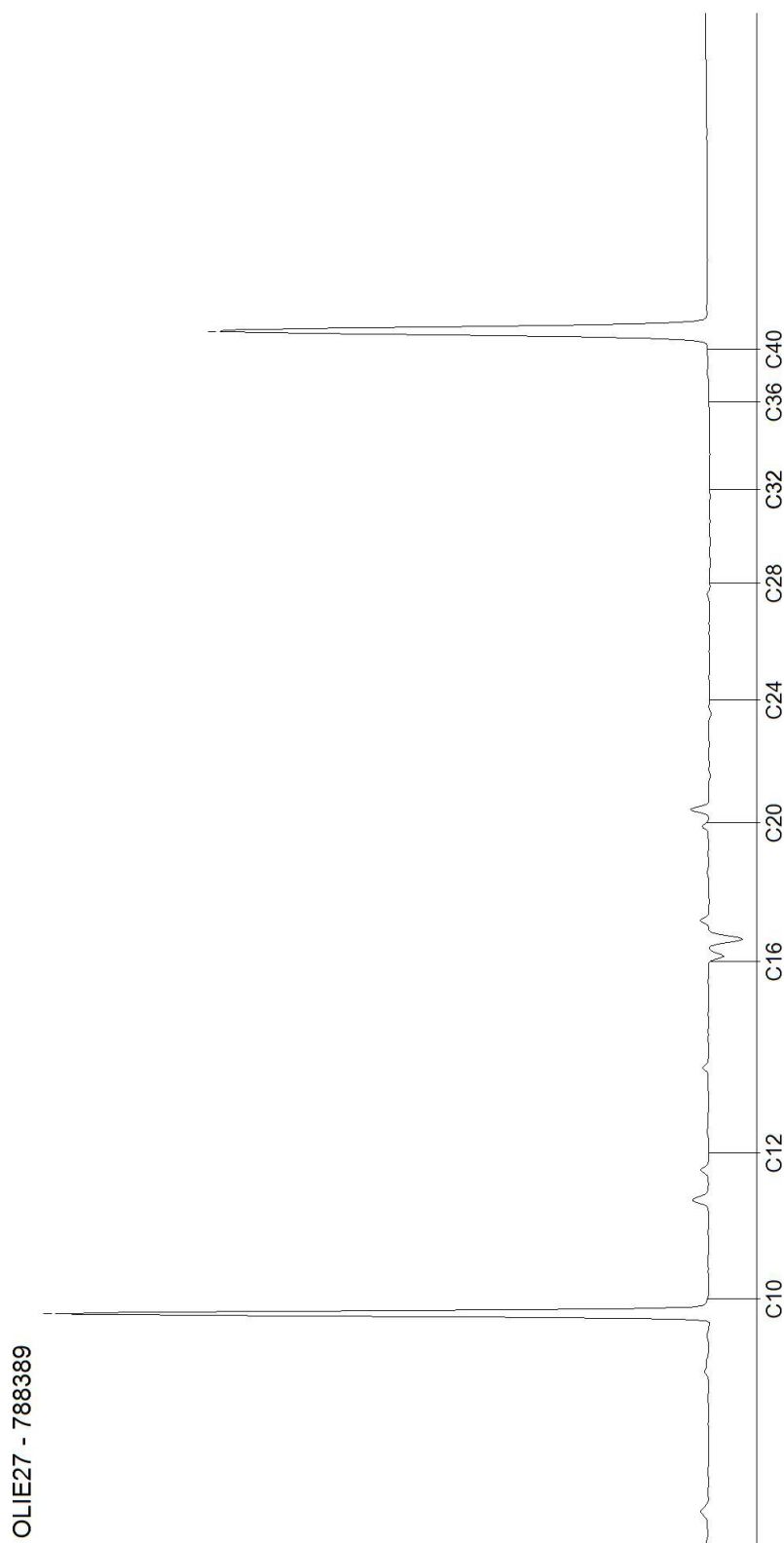


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788389, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 06-1-1 06 (150-250)



Blad 5 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788390, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 07-1-1 07 (140-240)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788391, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 08-1-1 08 (150-250)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

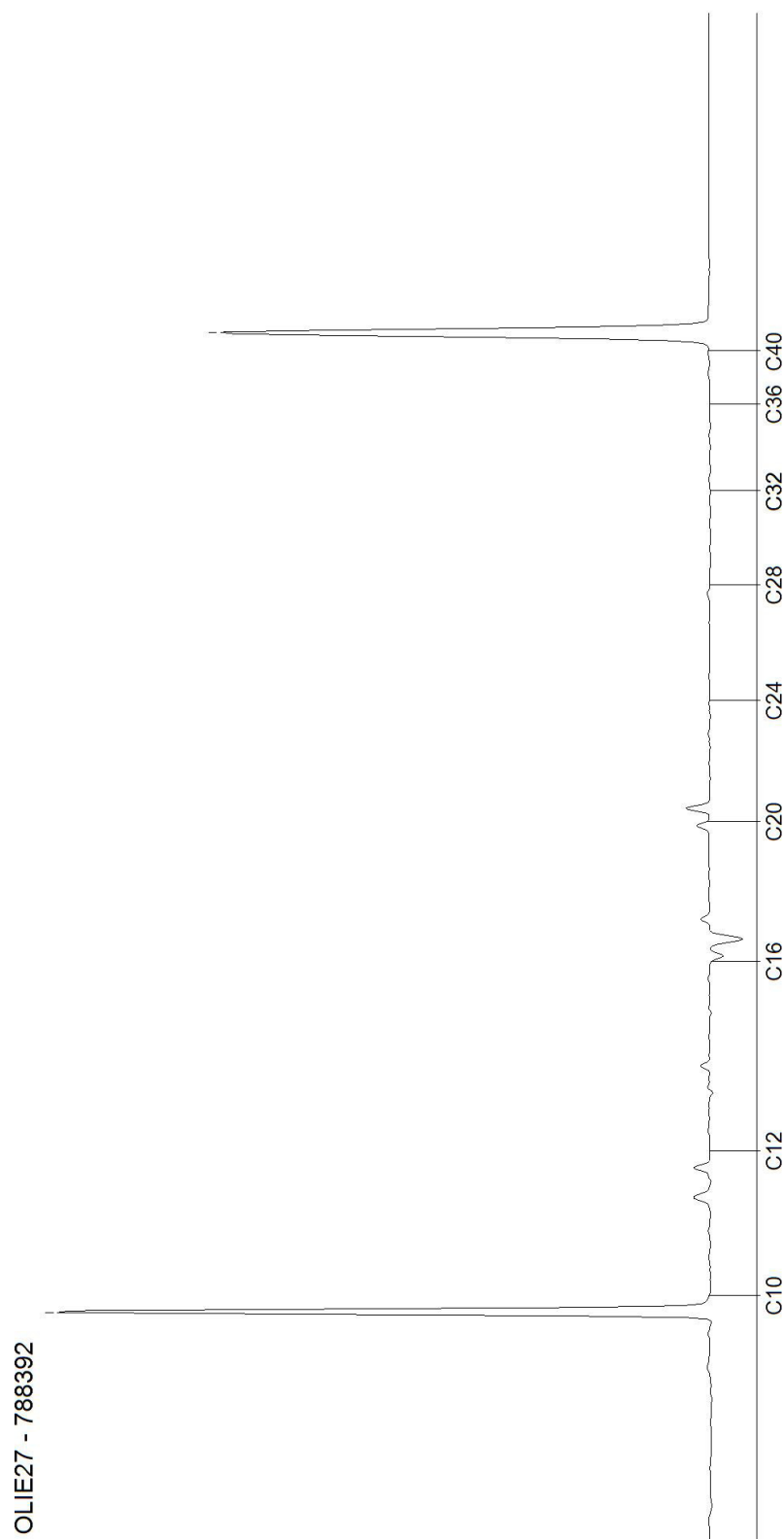


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788392, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 09-1-1 09 (150-250)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

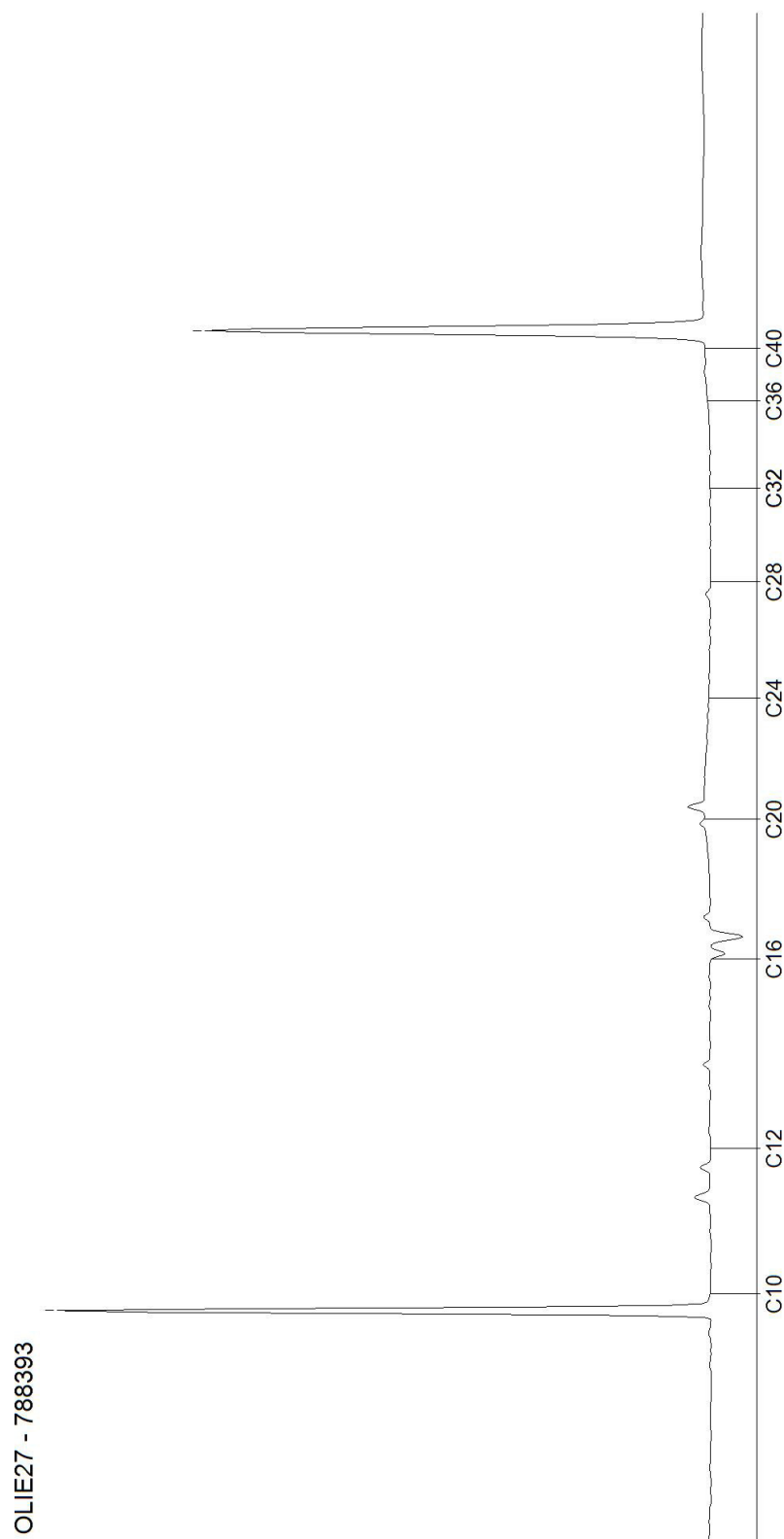


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788393, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 10-1-1 10 (150-250)



Blad 9 van 10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470104, Analysis No. 788394, created at 24.11.2014 06:46:49

Monsteromschrijving: 11-1-1 11 (150-250)



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN WATERBODEM

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

P.P.A.M. Beerens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	14.11.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	468134

ANALYSERAPPORT

Opdracht 468134 Waterbodem

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1410019NW-01 Boezemzoom te Pijnacker
Opdrachtacceptatie	07.11.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

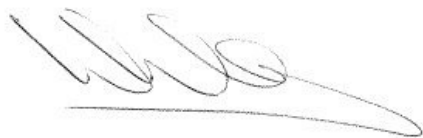
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468134 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775700	06.11.2014	WMM01 C01 (42-50) C01 (50-74) C02 (78-100) C03 (64-80) C04 (69-75) C05 (69-81) C06 (81-90)
775708	06.11.2014	WMM02 C07 (81-90) C08 (74-86) C09 (70-76) C10 (70-76) C11 (70-79) C12 (70-79)
775715	06.11.2014	WMM03 C01 (74-100) C02 (100-150) C03 (80-100) C04 (75-100) C05 (81-100) C06 (90-100)
775722	06.11.2014	WMM04 C07 (90-100) C08 (86-100) C09 (76-100) C10 (76-100) C11 (79-100) C12 (79-100)

Eenheid 775700 775708 775715 775722

WMM01 C01 (42-50) C01 (50-74) C02 (78-100) C03 (64-80) C04 (69-75) C05 (69-81) C06 (81-90) WMM02 C07 (81-90) C08 (74-86) C09 (70-76) C10 (70-76) C11 (70-79) C12 (70-79) WMM03 C01 (74-100) C02 (100-150) C03 (80-100) C04 (75-100) C05 (81-100) C06 (90-100) WMM04 C07 (90-100) C08 (86-100) C09 (76-100) C10 (76-100) C11 (79-100) C12 (79-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++
Droge stof	%	35,8	52,8	45,3	58,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	6,3 ^{x)}	3,5 ^{x)}	5,4 ^{x)}	3,5 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	8,6	9,8	8,8	12

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	38	22	37	21
Fractie < 16 µm	% Ds	57	34	62	33

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	14	9,8	13	7,3
Barium (Ba)	mg/kg Ds	72	34	66	26
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	46	27	55	26
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	6,7	11	6,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	6,3	11	5,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	32	15	26	12
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,8	<1,5	1,8	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	27	15	30	14
Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	41	69	34

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468134 Waterbodem

Eenheid	775700	775708	775715	775722
	WMM01 C01 (42-50) C01 (50-74) C02 (75-100) C03 (64-80) C04 (69-75) C05 (69-81) C06 (81-90)	WMM02 C07 (81-90) C08 (74-96) C09 (70-76) C10 (70-76) C11 (70-79) C12 (70-79)	WMM03 C01 (74-100) C02 (100-150) C03 (80-100) C04 (75-100) C05 (81-100) C06 (90-100)	WMM04 C07 (90-100) C08 (86-100) C09 (76-100) C10 (76-100) C11 (79-100) C12 (79-100)
PAK (AS3000)				
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,43 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	110	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<12 ^{ts)}	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	21	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	25	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	27	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}	<5	<5
Chloorfenolen en fenolen				
Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	<0,003	<0,003
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)				
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 468134 Waterbodem

Eenheid	775700	775708	775715	775722	
	WMM01 C01 (42-50) C01 (50-74) C02 (78-100) C03 (64-80) C04 (69-75) C05 (69-81) C06 (81-90)	WMM02 C07 (81-90) C08 (74-86) C09 (70-76) C10 (70-76) C11 (70-79) C12 (70-79)	WMM03 C01 (74-100) C02 (100-150) C03 (80-100) C04 (75-100) C05 (81-100) C06 (90-100)	WMM04 C07 (90-100) C08 (86-100) C09 (76-100) C10 (76-100) C11 (79-100) C12 (79-100)	
Pesticiden (OCB's)					
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,014 ^{#)}	0,014 ^{#)}	0,014 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 08.11.2014

Einde van de analyses: 14.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 468134 Waterbodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform AS 3000: Kobalt (Co)

eigen methode: Carbonaten dmv asrest Fractie < 16 µm

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Arseen (As) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Chroom (Cr)
Nikkel (Ni) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb) Barium (Ba)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Pentachloorbenzeen (QCB) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Koolwaterstoffractie C10-C40 Pentachloorfenol Endosulfansulfaat Som Drins (Factor 0,7)
Som Chloordaan (Factor 0,7) Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)delta-HCH Som HCH (Factor 0,7)
Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)
Som OCB C2 (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

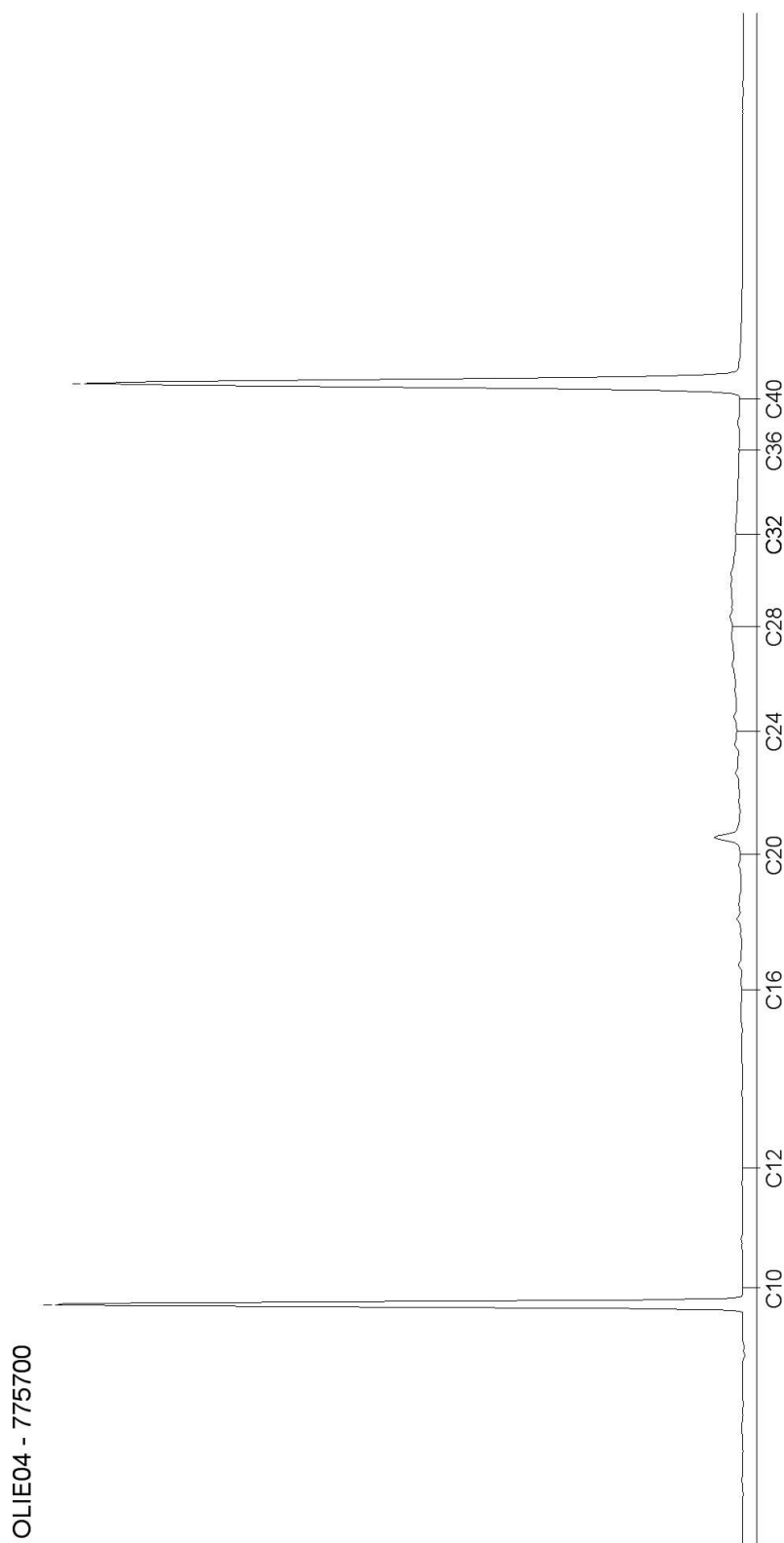


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468134, Analysis No. 775700, created at 13.11.2014 09:14:00

Monsteromschrijving: WMM01 C01 (42-50) C01 (50-74) C02 (78-100) C03 (64-80) C04 (69-75) C05 (69-81) C06 (81-90)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468134, Analysis No. 775708, created at 13.11.2014 09:14:00

Monsteromschrijving: WMM02 C07 (81-90) C08 (74-86) C09 (70-76) C10 (70-76) C11 (70-79) C12 (70-79)



Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

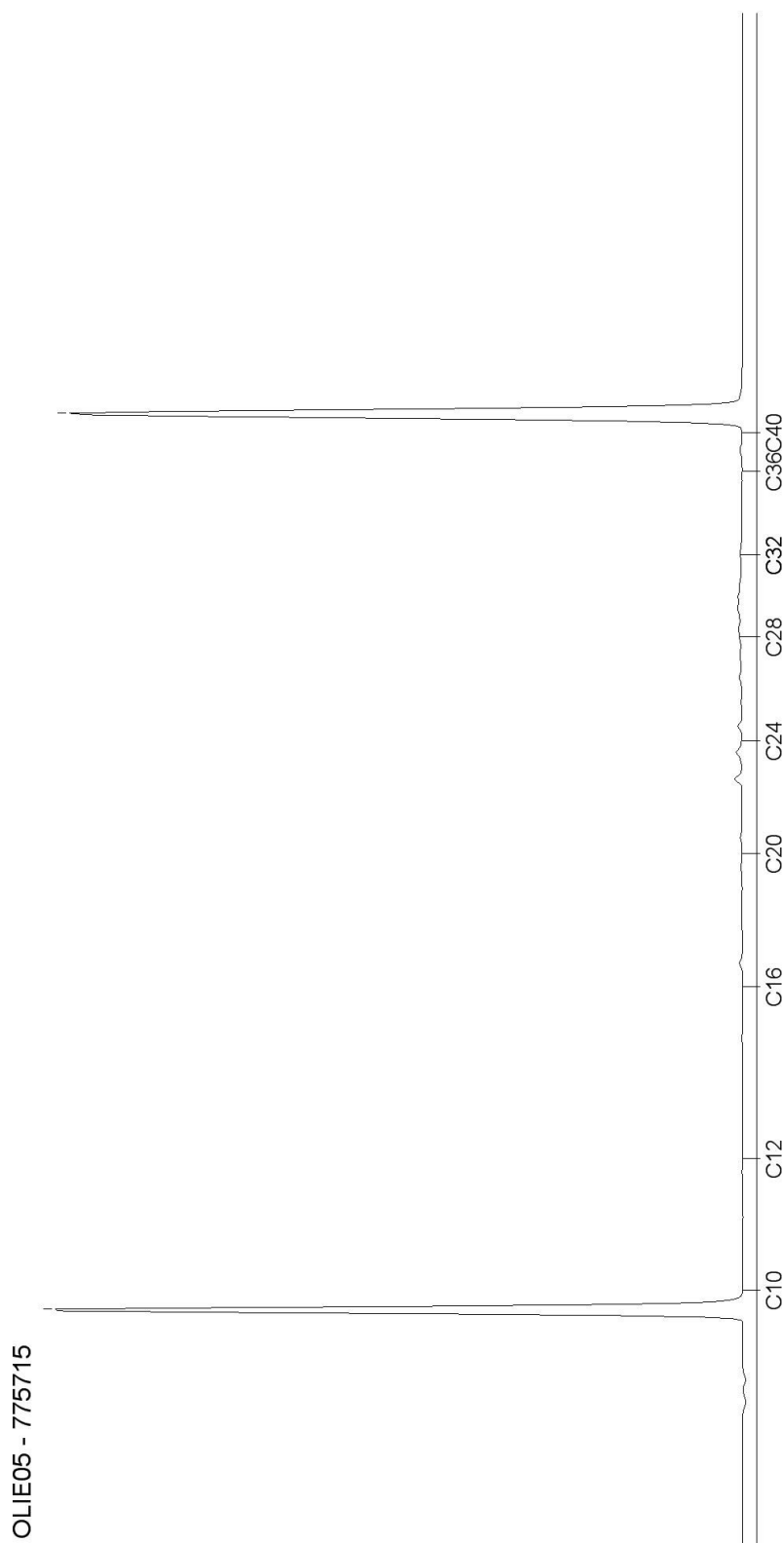


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468134, Analysis No. 775715, created at 13.11.2014 09:43:52

Monsteromschrijving: WMM03 C01 (74-100) C02 (100-150) C03 (80-100) C04 (75-100) C05 (81-100) C06 (90-100)



Blad 3 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

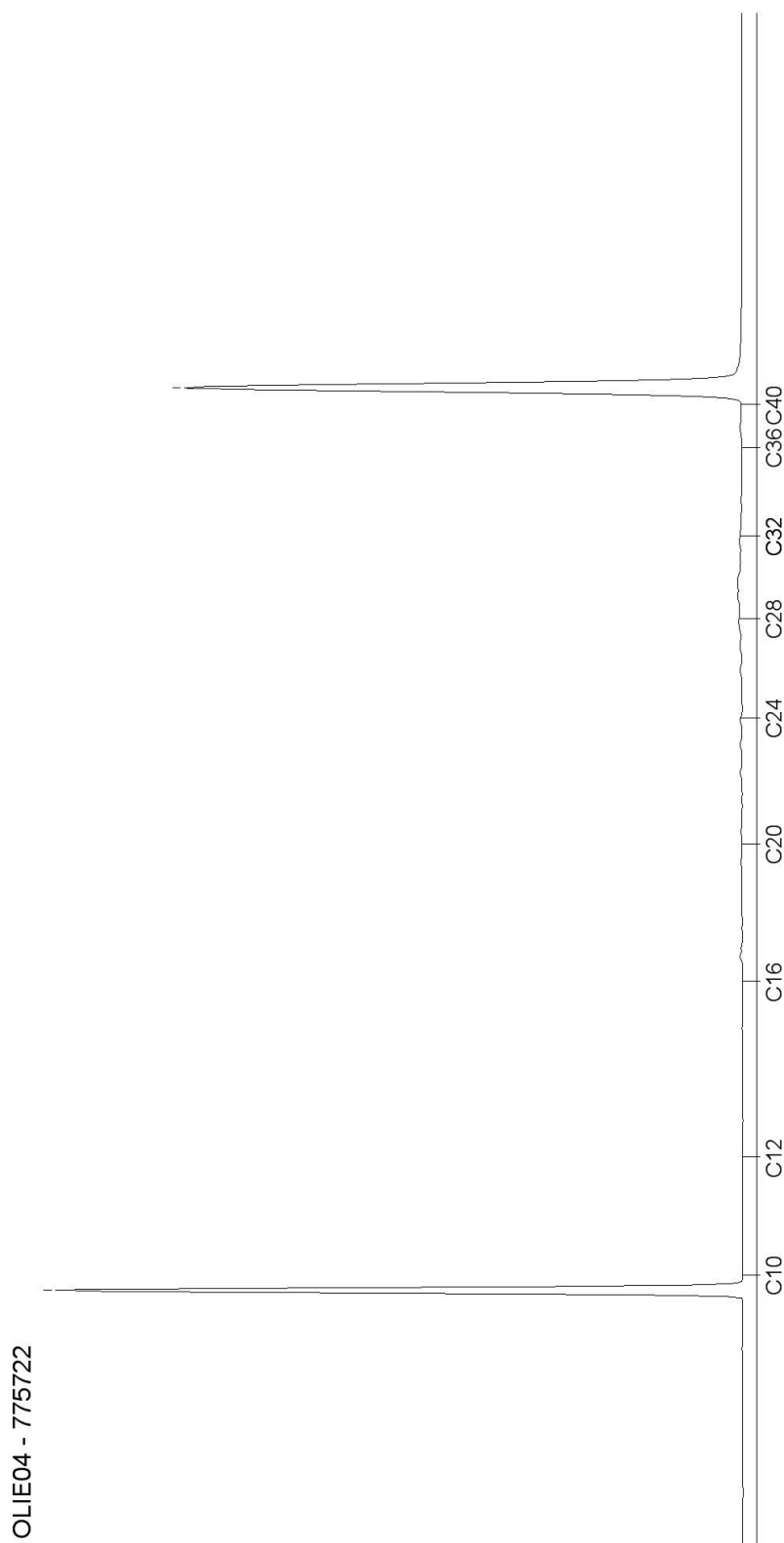


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 468134, Analysis No. 775722, created at 13.11.2014 09:14:00

Monsteromschrijving: WMM04 C07 (90-100) C08 (86-100) C09 (76-100) C10 (76-100) C11 (79-100) C12 (79-100)



Blad 4 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



BIJLAGE 7: ANALYSERESULTATEN ASBEST

Monsternummer: 14-218802

Rapportnummer: 1412-3066_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1412-3066
Ordernummer opdrachtgever 1410019NW
Opdrachtgever Tritium Advies
 Gulberg 35
 5674 TE Nuenen
Datum order 22-12-2014
Datum analyse 29-12-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 5824625
Barcode r009063554
Datum monstername
Adres monstername Boezemzoom
Monsternamepunt MM01-1 (0.3-0.6)
Opmerking MMA01
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,783

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,070	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,172	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,108	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,070	0,006	30	100,0	4,8	-	-	-	4,8	4,8
0,5-1 mm	0,041	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,725	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,184	0,006	30		4,8	-	-	-	4,8	4,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,78	-	-	-	0,78	0,78
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,58	-	-	-	0,58	0,58
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,97	-	-	-	0,97	0,97

Droge stof 63,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 0,78

Aangetroffen materiaal:

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 14-218802

Rapportnummer: 1412-3066_01

Ordernummer RPS	1412-3066
Ordernummer opdrachtgever	1410019NW
Opdrachtgever	Tritium Advies
	Gulberg 35
	5674 TE Nuenen
Datum order	22-12-2014
Datum analyse	29-12-2014
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	5824625
Barcode	r009063554
Datum monstername	
Adres monstername	Boezemzoom
Monsternamepunt	MM01-1 (0.3-0.6)
Opmerking	MMA01
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GROND



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	468117
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1410019NW-01 Boezemzoom te Pijnacker
Datum binnenkomst	07.11.2014
Rapp.datum	14.11.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	775471
Monsteromschrijving	04-2 04 (30-60)
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	12.7	gemeten waarde
Lutum (%)	19	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		130	mg/kg Ds	144	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,0076	> AW en <= T
Cadmium (Cd)		0,44	mg/kg Ds	0.43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		14	mg/kg Ds	17.2	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0126	> AW en <= T
Koper (Cu)		33	mg/kg Ds	34.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,14	mg/kg Ds	0.15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		53	mg/kg Ds	55.1	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,0107	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)		1,8	mg/kg Ds	1.8	mg/kg	Wonen	N	1,5	190	0,0016	> AW en <= T
Nikkel (Ni)		31	mg/kg Ds	37.4	mg/kg	Wonen	N	35	100	0,0371	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	19.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.3	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0728	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				3.86	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	775472
Monsteromschrijving	MM01 04 (60-110) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 1 1 (100-150) 14 (120-170) 14 (170-200) 15 (120-170) 15 (170-200)
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	5.8	gemeten waarde
Lutum (%)	32	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		58	mg/kg Ds	52.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		8,7	mg/kg Ds	7.14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		11	mg/kg Ds	10.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.033	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		24	mg/kg Ds	23.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		21	mg/kg Ds	17.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	42.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				8.45	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie		
AnalyseNr	775483	
Monsteromschrijving	MM02 08 (140-190) 08 (190-220) 09 (30-80) 09 (80-110) 10 (90-120) 16 (40-90) 16 (90-140)	
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	
Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.7	gemeten waarde
Lutum (%)	33	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		63	mg/kg Ds	57.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		10	mg/kg Ds	8.01	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		12	mg/kg Ds	11.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.033	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		23	mg/kg Ds	22.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		28	mg/kg Ds	22.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	66.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				13.2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie		
AnalyseNr	775491	
Monsteromschrijving	MM03 07 (60-110) 07 (110-150) 07 (150-200) 08 (50-80) 11 (50-100) 14 (60-110) 15 (90-120)	
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	
Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		4,6	mg/kg Ds	13.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie		
AnalyseNr	775499	
Monsteromschrijving	MM04 08 (0-50) 11 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)	
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	
Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		5,4	mg/kg Ds	19	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0228	> AW en <= T
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		5,1	mg/kg Ds	14.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	17000	-1	<= AW
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	1200	-1	<= AW
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	4000	-1	<= AW
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	4000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	34000	-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				66.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDE				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	2300	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	1700	-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin				10.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	4000	-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW

Monsterinformatie		
AnalyseNr	775510	
Monsteromschrijving	MM05 05 (0-50) 16 (0-40) 36 (0-30) 37 (0-50) 38 (0-40) 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) 44 (0-25)	
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	
Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	13.2	gemeten waarde
Lutum (%)	40	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		120	mg/kg Ds	88.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,37	mg/kg Ds	0.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		13	mg/kg Ds	8.86	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		23	mg/kg Ds	17.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,14	mg/kg Ds	0.12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		54	mg/kg Ds	44.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		31	mg/kg Ds	21.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	18.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	17000	-1	<= AW
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	1200	-1	<= AW
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	4000	-1	<= AW
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	4000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.27	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				3.71	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD				1.06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	34000	-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				13.2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDE				2.95	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	2300	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT				2.27	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	1700	-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin				1.59	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	4000	-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)				1.06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	775520
Monsteromschrijving	MM06 06 (0-50) 29 (0-20) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	9.1	gemeten waarde
Lutum (%)	27	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		90	mg/kg Ds	87.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,30	mg/kg Ds	0.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	10.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		18	mg/kg Ds	17.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,13	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		38	mg/kg Ds	37.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		28	mg/kg Ds	26.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	26.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	17000	-1	<= AW
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	1200	-1	<= AW
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	4000	-1	<= AW
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	4000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				5.38	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	34000	-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				14.6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDE				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	2300	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	1700	-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin				2.31	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	4000	-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	468719
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1410019NW-01 Boezemzoom te Pijnacker
Datum binnenkomst	12.11.2014
Rapp.datum	19.11.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	779877
Monsteromschrijving	MM07 23 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-30) 20 (30-50) 19 (0-30) 19 (30-50) 12 (0-40) 02 (0-50)
Monsterdatum	2014-11-12 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	13.6	gemeten waarde
Lutum (%)	34	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		100	mg/kg Ds	81.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,42	mg/kg Ds	0.36	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		13	mg/kg Ds	10.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		27	mg/kg Ds	22.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,18	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0003	> AW en <= T
Lood (Pb)		87	mg/kg Ds	75.8	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,0537	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)		2,1	mg/kg Ds	2.1	mg/kg	Wonen	N	1,5	190	0,0032	> AW en <= T
Nikkel (Ni)		29	mg/kg Ds	23.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	17000	-1	<= AW
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	1200	-1	<= AW
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	4000	-1	<= AW
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	4000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.26	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				3.6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD				1.03	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	34000	-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				9.78	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDE				1.03	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	2300	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT				1.03	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	1700	-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	4000	-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)				1.03	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW

Monsterinformatie		
AnalyseNr	779887	
Monsteromschrijving	MM08 53 (0-30) 53 (30-50) 26 (0-30) 26 (30-50) 25 (0-50) 24 (0-30) 24 (30-50) 54 (0-50) 13 (0-50) 03 (0-50)	
Monsterdatum	2014-11-12 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	
Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	26.9	gemeten waarde
Lutum (%)	30	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		93	mg/kg Ds	72.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,34	mg/kg Ds	0.23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		9,6	mg/kg Ds	8.31	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		28	mg/kg Ds	20.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,26	mg/kg Ds	0.23	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0021	> AW en <= T
Lood (Pb)		130	mg/kg Ds	103	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,1112	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)		2,3	mg/kg Ds	2.3	mg/kg	Wonen	N	1,5	190	0,0042	> AW en <= T
Nikkel (Ni)		29	mg/kg Ds	25.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	9.11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	17000	-1	<= AW
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	1200	-1	<= AW
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	4000	-1	<= AW
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	4000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				1.82	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD				0.52	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	34000	-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				6.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDE				2.08	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	2300	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT				0.52	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	1700	-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin				0.78	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	4000	-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)				0.52	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	779898
Monsteromschrijving	MM09 12 (110-160) 12 (160-200) 02 (100-150) 02 (150-200)
Monsterdatum	2014-11-12 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	7.0	gemeten waarde
Lutum (%)	43	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		55	mg/kg Ds	40.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		9,0	mg/kg Ds	5.77	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		13	mg/kg Ds	10.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		27	mg/kg Ds	23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		25	mg/kg Ds	16.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie		
AnalyseNr	779903	
Monsteromschrijving	MM10 13 (70-120) 13 (120-170) 13 (170-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-210)	
Monsterdatum	2014-11-12 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	
Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	9.9	gemeten waarde
Lutum (%)	44	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		63	mg/kg Ds	44.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	6.91	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		12	mg/kg Ds	9.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.029	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		27	mg/kg Ds	22.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)		2,4	mg/kg Ds	2.4	mg/kg	Wonen	N	1,5	190	0,0048	> AW en <= T
Nikkel (Ni)		29	mg/kg Ds	18.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	110	mg/kg Ds	77.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				4.95	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Rapportage Toetsing volgens het Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Opdracht	
OpdrachtNr	468117
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1410019NW-01 Boezemzoom te Pijnacker
Datum binnenkomst	07.11.2014
Rapp.datum	14.11.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie		
AnalyseNr	775471	
Monsteromschrijving	04-2 04 (30-60)	
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	12.7	gemeten waarde
Lutum (%)	19	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Klasse wonen

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		130	mg/kg Ds	144	mg/kg	Wonen	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,44	mg/kg Ds	0.43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		14	mg/kg Ds	17.2	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)		33	mg/kg Ds	34.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,14	mg/kg Ds	0.15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		53	mg/kg Ds	55.1	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)		1,8	mg/kg Ds	1.8	mg/kg	Wonen	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		31	mg/kg Ds	37.4	mg/kg	Wonen	N	35	39	100
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	19.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.3	mg/kg	Wonen	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				3.86	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	775472
Monsteromschrijving	MM01 04 (60-110) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 1 1 (100-150) 14 (120-170) 14 (170-200) 15 (120-170) 15 (170-200)
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	5.8	gemeten waarde
Lutum (%)	32	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		58	mg/kg Ds	52.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		8,7	mg/kg Ds	7.14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		11	mg/kg Ds	10.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.033	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		24	mg/kg Ds	23.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		21	mg/kg Ds	17.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	42.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				8.45	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	775483
Monsteromschrijving	MM02 08 (140-190) 08 (190-220) 09 (30-80) 09 (80-110) 10 (90-120) 16 (40-90) 16 (90-140)
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.7	gemeten waarde
Lutum (%)	33	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		63	mg/kg Ds	57.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		10	mg/kg Ds	8.01	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		12	mg/kg Ds	11.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.033	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		23	mg/kg Ds	22.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		28	mg/kg Ds	22.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	66.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				13.2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	775491
Monsteromschrijving	MM03 07 (60-110) 07 (110-150) 07 (150-200) 08 (50-80) 11 (50-100) 14 (60-110) 15 (90-120)
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		4,6	mg/kg Ds	13.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	775499
Monsteromschrijving	MM04 08 (0-50) 11 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel		Altijd toepasbaar								
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		5,4	mg/kg Ds	19	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		5,1	mg/kg Ds	14.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	1	500
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	500
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	40	500
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	0,7	100
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	3.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	0,9	100
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 2,4'- en 4,4'-DDD				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	840	34000
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				66.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		
som 2,4'- en 4,4'-DDE				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	130	1300
som 2,4'- en 4,4'-DDT				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	200	1000
som aldrin, dieldrin en endrin				10.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	40	140
som chloordaan (som cis- en trans-)				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	100

Monsterinformatie	
AnalyseNr	775510
Monsteromschrijving	MM05 05 (0-50) 16 (0-40) 36 (0-30) 37 (0-50) 38 (0-40) 40 (0-30) 41 (0-30) 42 (0-30) 44 (0-25)
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	13.2	gemeten waarde
Lutum (%)	40	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel			Altijd toepasbaar							
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		120	mg/kg Ds	88.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,37	mg/kg Ds	0.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		13	mg/kg Ds	8.86	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		23	mg/kg Ds	17.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,14	mg/kg Ds	0.12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		54	mg/kg Ds	44.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		31	mg/kg Ds	21.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	18.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	1	500
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	500
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	40	500
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	0,7	100
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	0.53	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	0,9	100
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.27	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				3.71	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 2,4'- en 4,4'-DDD				1.06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	840	34000
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				13.2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		
som 2,4'- en 4,4'-DDE				2.95	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	130	1300
som 2,4'- en 4,4'-DDT				2.27	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	200	1000
som aldrin, dieldrin en endrin				1.59	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	40	140
som chloordaan (som cis- en trans-)				1.06	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	100

Monsterinformatie	
AnalyseNr	775520
Monsteromschrijving	MM06 06 (0-50) 29 (0-20) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)
Monsterdatum	2014-11-05 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	9.1	gemeten waarde
Lutum (%)	27	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel			Altijd toepasbaar							
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		90	mg/kg Ds	87.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,30	mg/kg Ds	0.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	10.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		18	mg/kg Ds	17.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,13	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		38	mg/kg Ds	37.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		28	mg/kg Ds	26.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	26.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	1	500
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	500
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	40	500
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	0,7	100
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	0.77	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	0,9	100
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				5.38	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 2,4'- en 4,4'-DDD				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	840	34000
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				14.6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		
som 2,4'- en 4,4'-DDE				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	130	1300
som 2,4'- en 4,4'-DDT				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	200	1000
som aldrin, dieldrin en endrin				2.31	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	40	140
som chloordaan (som cis- en trans-)				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	100



Rapportage Toetsing volgens het Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Opdracht	
OpdrachtNr	468719
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1410019NW-01 Boezemzoom te Pijnacker
Datum binnenkomst	12.11.2014
Rapp.datum	19.11.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	779877
Monsteromschrijving	MM07 23 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-30) 20 (30-50) 19 (0-30) 19 (30-50) 12 (0-40) 02 (0-50)
Monsterdatum	2014-11-12 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	13.6	gemeten waarde
Lutum (%)	34	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel			Altijd toepasbaar							
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		100	mg/kg Ds	81.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,42	mg/kg Ds	0.36	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		13	mg/kg Ds	10.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		27	mg/kg Ds	22.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,18	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		87	mg/kg Ds	75.8	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)		2,1	mg/kg Ds	2.1	mg/kg	Wonen	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		29	mg/kg Ds	23.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	1	500
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	500
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	40	500
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	0,7	100
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	0.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	0,9	100
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.26	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				3.6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 2,4'- en 4,4'-DDD				1.03	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	840	34000
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				9.78	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		
som 2,4'- en 4,4'-DDE				1.03	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	130	1300
som 2,4'- en 4,4'-DDT				1.03	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	200	1000
som aldrin, dieldrin en endrin				1.54	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	40	140
som chloordaan (som cis- en trans-)				1.03	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	100

Monsterinformatie	
AnalyseNr	779887
Monsteromschrijving	MM08 53 (0-30) 53 (30-50) 26 (0-30) 26 (30-50) 25 (0-50) 24 (0-30) 24 (30-50) 54 (0-50) 13 (0-50) 03 (0-50)
Monsterdatum	2014-11-12 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	26.9	gemeten waarde
Lutum (%)	30	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel		Klasse wonen								
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		93	mg/kg Ds	72.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,34	mg/kg Ds	0.23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		9,6	mg/kg Ds	8.31	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		28	mg/kg Ds	20.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,26	mg/kg Ds	0.23	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		130	mg/kg Ds	103	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)		2,3	mg/kg Ds	2.3	mg/kg	Wonen	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		29	mg/kg Ds	25.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	9.11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
alfa-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	1	500
beta-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	500
gamma-HCH	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	40	500
Heptachloor	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	0,7	100
alfa-Endosulfan	<	0,0010	mg/kg Ds	0.26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	0,9	100
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				1.82	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500
som 2,4'- en 4,4'-DDD				0.52	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	840	34000
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				6.51	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400		
som 2,4'- en 4,4'-DDE				2.08	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	130	1300
som 2,4'- en 4,4'-DDT				0.52	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	200	1000
som aldrin, dieldrin en endrin				0.78	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	40	140
som chloordaan (som cis- en trans-)				0.52	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	100

Monsterinformatie	
AnalyseNr	779898
Monsteromschrijving	MM09 12 (110-160) 12 (160-200) 02 (100-150) 02 (150-200)
Monsterdatum	2014-11-12 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	7.0	gemeten waarde
Lutum (%)	43	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		55	mg/kg Ds	40.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		9,0	mg/kg Ds	5.77	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		13	mg/kg Ds	10.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		27	mg/kg Ds	23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		25	mg/kg Ds	16.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	779903
Monsteromschrijving	MM10 13 (70-120) 13 (120-170) 13 (170-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-210)
Monsterdatum	2014-11-12 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	9.9	gemeten waarde
Lutum (%)	44	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		63	mg/kg Ds	44.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	6.91	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		12	mg/kg Ds	9.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.029	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		27	mg/kg Ds	22.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)		2,4	mg/kg Ds	2.4	mg/kg	Wonen	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		29	mg/kg Ds	18.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	110	mg/kg Ds	77.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				4.95	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

BIJLAGE 9: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	470104
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Water
Projectnaam	1410019NW-01 Boezemzoom te Pijnacker
Datum binnenkomst	19.11.2014
Rapp.datum	25.11.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.0.1
Toets methode	Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de S en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788385
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (120-220)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		28	µg/l	28	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,2167	> S en <= T
Zink (Zn)		88	µg/l	88	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,0313	> S en <= T
Barium (Ba)		240	µg/l	240	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,3304	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		18	µg/l	18	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)		3,3	µg/l	3.3	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		4,4	µg/l	4.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen		0,68	µg/l	0.68	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0,020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.58	ug/l	> Streefwaarde	N	0,2	70	0,0054	> S en <= T
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788386
Monsteromschrijving	03-1-1 03 (110-210)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		30	µg/l	30	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,25	> S en <= T
Zink (Zn)		31	µg/l	31	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		290	µg/l	290	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,4174	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		30	µg/l	30	ug/l	> Streefwaarde	N	20	100	0,125	> S en <= T
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0.020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788387
Monsteromschrijving	04-1-1 04 (170-270)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		11	µg/l	11	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		64	µg/l	64	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,0243	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		2,8	µg/l	2.8	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen		0,095	µg/l	0.095	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0,0012	> S en <= T
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788388
Monsteromschrijving	05-1-1 05 (120-220)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		39	µg/l	39	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,4	> S en <= T
Zink (Zn)		180	µg/l	180	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,1565	> S en <= T
Barium (Ba)		340	µg/l	340	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,5043	> T en <= I
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		35	µg/l	35	ug/l	> Streefwaarde	N	20	100	0,1875	> S en <= T
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen		0,23	µg/l	0.23	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0,020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.29	ug/l	> Streefwaarde	N	0,2	70	0,0013	> S en <= T
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788389
Monsteromschrijving	06-1-1 06 (150-250)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		19	µg/l	19	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,0667	> S en <= T
Zink (Zn)		17	µg/l	17	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		120	µg/l	120	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,1217	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		10	µg/l	10	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)		2,4	µg/l	2.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen		0,21	µg/l	0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0.020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788390
Monsteromschrijving	07-1-1 07 (140-240)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		78	µg/l	78	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,0487	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		2,5	µg/l	2.5	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0,020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,14	µg/l	0.14	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	10	0,013	> S en <= T
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788391
Monsteromschrijving	08-1-1 08 (150-250)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		32	µg/l	32	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,2833	> S en <= T
Zink (Zn)		130	µg/l	130	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,0884	> S en <= T
Barium (Ba)		270	µg/l	270	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,3826	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		37	µg/l	37	ug/l	> Streefwaarde	N	20	100	0,2125	> S en <= T
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		2,3	µg/l	2.3	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0.020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788392
Monsteromschrijving	09-1-1 09 (150-250)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		26	µg/l	26	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,1833	> S en <= T
Zink (Zn)		28	µg/l	28	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		57	µg/l	57	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,0122	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		4,6	µg/l	4.6	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		2,2	µg/l	2.2	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen		0,044	µg/l	0.044	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0,0005	> S en <= T
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788393
Monsteromschrijving	10-1-1 10 (150-250)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		30	µg/l	30	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,25	> S en <= T
Zink (Zn)		19	µg/l	19	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		370	µg/l	370	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,5565	> T en <= I
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		27	µg/l	27	ug/l	> Streefwaarde	N	20	100	0,0875	> S en <= T
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		2,9	µg/l	2.9	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen		0,43	µg/l	0.43	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0.020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.37	ug/l	> Streefwaarde	N	0,2	70	0,0024	> S en <= T
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	788394
Monsteromschrijving	11-1-1 11 (150-250)
Monsterdatum	2014-11-19 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		18	µg/l	18	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,05	> S en <= T
Zink (Zn)		91	µg/l	91	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,0354	> S en <= T
Barium (Ba)		310	µg/l	310	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,4522	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		31	µg/l	31	ug/l	> Streefwaarde	N	20	100	0,1375	> S en <= T
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0.020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

BIJLAGE 10: TOETSINGSTABELLEN WATERBODEM

OPDRACHTGEVER			PROJECT			<i>Schreurs Toets & Rapportage V7.03 20141013</i>		
Naam	Gemeente Pijnacker		Naam	Boezemzoom te Pijnacker		MONSTERS	IDmonster	Naam
Contactpersoon	dhv. A. Stam		ID opdracht	14873		M1	5823655	WMM01
Adres	Oude Delft 205		Code	1410019NW-01		M2	--	--
Postcode	Plaats	2611 HD Delft	Ordernr	14873		M3	--	--
Referentie			Datum	14-11-2014				

Toets ddt: 14-11-2014

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN									
Materiaal		Baggerspecie							
Partijgrootte									
Aantal monsters									
Aantal grepen									
Uitvoerder		Gebruiker							
Pakket		Pakket C2							
STOFFEN	MEETWAARDEN			TOETSRESULTATEN LANDBODEM					
	<-waarde ³	[mg/kg]		ALGEMEEN			VERSPREIDEN	GROOTSCHALIG	
		Invoer ¹	Gestand. ²	Vrij toepasbaar			Vrij spreidbaar	Vrij toepasbaar	
				AW	Wonen	Industrie	Verspreiden over aangrenzend perceel	Samenstelling	Emissie
Anorganische stoffen									
msPAF%									
Lutum%									
Organisch stof %									
pH CaCl2									
Metalen									
Arsen									
Barium									
Cadmium									
Chroom									
Cobalt									
Koper									
Kwik									
Lood									
Molybdeen									
Nikkel									
Zink									
!<- Rapportagegrens									
Organische stoffen									
msPAF%									
Som parameters									
Minerale olie									
PAK's totaal (som 10)									
PCB's (som 7)									
Chloordaan (som)									
DDT (som)									
DDE (som)									
DDD (som)									
DDT/DDE/DDD (som)									
Drins (som 3)									
HCH-verbindingen (som)									
Heptachloorepoxide (som)									
OCB's (som) landbodem									
Individuele parameters									
PAK's									
naftaleen									
fenantreen									
antracene									
fluorantheen									
chryseen									
benzo(a)antracene									
benzo(a)pyreen									
benzo(k)fluorantheen									
indeno(1,2,3cd)pyreen									
benzo(ghi)peryleen									
Gehaleneerde koolwaterstoffen									
pentachloorbenzeen									
hexachloorbenzeen									
pentachloorfenol									
PCB 28									
PCB 52									
PCB 101									
PCB 118									
PCB 138									
PCB 153									
PCB 180									
Bestrijdingsmiddelen									
aldrin									
dieldrin									
endrin									
isodrin									
telodrin									
endosulfansulfaat									
a-endosulfan									
a-HCH									
b-HCH									
g-HCH (lindaan)									
d-HCH									
heptachloor									
hexachloorbutadien									
o,p'-DDD									
o,p'-DDE									
o,p'-DDT									
p,p'-DDD									
p,p'-DDE									
p,p'-DDT									
cis-chloordaan									
trans-chloordaan									
cis-heptachloorepoxide									
trans-heptachloorepoxide									
*uitgeschakeld voor Generiek									
**uitgeschakeld voor Verspreiden									
***uitgeschakeld voor Grootschalig									
Opmerkingen bij toetsen									
1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie									
2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.									
3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier '<'									

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Schreurs Toets & Rapportage V7.03 20141013			
Naam	Gemeente Pijnacker	Naam	Rozenzoom te Pijnacker	MONSTERS	IDmonster	Naam	Toets dd:
Contactpersoon	dlr. A. Stam	ID opdracht	14873				
Adres	Oude Delft 205	Code	1410019NW-01				
Postcode	Plaats	Ordernr	14873				
Referentie	2611 HD Delft	Datum	14-11-2014	M1	5823655	WMM01	14-11-2014
				M2	--	--	
				M3	--	--	

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN									
Materiaal	Baggerspecie								
Partijgrootte									
Aantal monsters									
Aantal grepen									
Uitvoerder	Gebruiker								
Pakket	Pakket C2								
STOFFEN	MEETWAARDEN		TOETSRESULTATEN WATERBODEM						
	<-waarde ¹	[mg/kg]	ALGEMEEN			VERSPREIDEN	GROOTSCHALIG		
			Vrij toepasbaar			Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar		
			AW	A	B	over oppervlaktewater Zoet water	Samenstelling	Emissie	
Anorganische stoffen			voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Lutum%		38,00							
Organisch stof %		6,30							
pH CaCl2		--							
Metalen									
Arsen	As	14,0	12,4	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Barium	Ba	72,0	50,7	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	
Cadmium	Cd	0,140	0,138	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Chroom	Cr	46,0	36,5	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Cobalt	Co	11,0	7,83	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Koper	Cu	14,0	12,1	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Kwik	Hg	0,035	0,031	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Lood	Pb	32,0	28,8	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Molybdeen	Mo	1,80	1,80	<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Nikkel	Ni	27,0	19,7	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Zink	Zn	100	80,7	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
! : <Rapportagegrens									
Organische stoffen			voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet		
Som parameters									
Minerale olie		110	175	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PAK's totaal (som 10)	#	0,350	0,350	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB's (som 7)	#	0,0049	0,0078	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Chloordaan (som)	#	0,0014	0,0022	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	
DDT (som)	#	0,0014	0,0022	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
DDE (som)	#	0,0014	0,0022	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
DDD (som)	#	0,0014	0,0022	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
DDT/DDE/DDD (som)	#	0,0042	0,0067	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Drins (som 3)	#	0,0021	0,0033	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
HCH-verbindingen (som)	#	0,0028	0,0044	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Heptachloorepoxide (som)		--	--	--	--	--	--	--	
OCB's (som) landbodem		--	--	--	--	--	--	--	
Individuele parameters									
PAK's									
naftaleen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
fenantreen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
antracene	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
fluorantheen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
chryseen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(a)antracene	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(a)pyreen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(k)fluorantheen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
indeno(1,2,3cd)pyreen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(ghi)peryleen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
Gehaloreerde koolwaterstoffen									
pentachloorbenzeen	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
hexachloorbenzeen	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
pentachloorfenol	!	<	0,0021	0,0033	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 28	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 52	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 101	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 118	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 138	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 153	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 180	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Bestrijdingsmiddelen									
aldrin	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
dieldrin	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
endrin	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
isodrin	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
telodrin	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
endosulfansulfaat	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
a-endosulfan	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
a-HCH	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
b-HCH	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
g-HCH (lindaan)	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
d-HCH	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
heptachloor	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
hexachloorbutadien	!	<	0,00070	0,0011	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
o,p'-DDD	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
o,p'-DDE	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
o,p'-DDT	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
p,p'-DDD	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
p,p'-DDE	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
p,p'-DDT	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
cis-chloordaan	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
trans-chloordaan	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
cis-heptachloorepoxide	!	<	--	--	--	--	--	--	
trans-heptachloorepoxide	!	<	0,00070	0,0011	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
* = uitgeschakeld voor Generiek # = uitgeschakeld voor Verspreiden ** = uitgeschakeld voor Grootschalig									
! : <Rapportagegrens # : Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet									
Opmerkingen bij toetsen									
1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie 2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte. 3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier '<'									

OPDRACHTGEVER			PROJECT			Schreurs Toets & Rapportage V7.03 20141013		
Naam	Gemeente Pijnacker		Naam	Boezemzoom te Pijnacker		MONSTERS	IDmonster	Naam WMM02
Contactpersoon	dhv. A. Stam		ID opdracht	14873				
Adres	Oude Delft 205		Code	1410019NW-01				
Postcode Plaats	2611 HD Delft		Ordernr	14873				
Referentie			Datum	14-11-2014		M1	5823656	
						M2	--	--
						M3	--	--

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN									
Materiaal	Baggerspecie								
Partijgrootte									
Aantal monsters									
Aantal grepen									
Uitvoerder	Gebruiker								
Pakket	Pakket C2								
STOFFEN	<waarde ³	MEETWAARDEN		TOETSRESULTATEN LANDBODEM					
		[mg/kg]		ALGEMEEN			VERSPREIDEN	GROOTSCHALIG	
				Vrij toepasbaar			Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	
		Invoer ¹	Gestand. ²	AW	Wonen	Industrie	Verspreiden over aangrenzend perceel	Samenstelling	Emissie
Anorganische stoffen									
msPAF%									
Lutum%		22,00					0%		
Organisch stof %		3,50					msPAF voldoet		
pH CaCl2		--							
Metalen									
Arsen	As	9,80	11,3	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet
Barium	Ba	34,0	37,6	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	voldoet
Cadmium	Cd	< 0,140	0,175	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Chroom	Cr	27,0	28,7	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet
Cobalt	Co	6,70	7,39	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet
Koper	Cu	6,30	7,49	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet
Kwik	Hg	< 0,035	0,038	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet
Lood	Pb	15,0	16,9	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet
Molybdeen	Mo	< 1,05	1,05	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet
Nikkel	Ni	15,0	16,4	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet
Zink	Zn	41,0	47,3	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet
!<: <Rapportagegrens									
Organische stoffen									
msPAF%							4%		
							msPAF voldoet		
Som parameters									
Minerale olie	# <	24,5	70,0	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PAK's totaal (som 10)	#	0,350	0,350	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
PCB's (som 7)	#	0,0049	0,014	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
Chloordaan (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
DDT (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
DDE (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
DDD (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
DDT/DDE/DDD (som)	#	0,0042	0,012	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
Drins (som 3)	#	0,0021	0,0060	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
HCH-verbindingen (som)	#	0,0028	0,0080	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
Heptachloorepoxide (som)	#	--	--	--	--	--	--	--	
OCB's (som) landbodem	#	--	--	--	--	--	--	--	
Individuele parameters									
PAK's									
naftaleen	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
fenantreen	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
antracene	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
fluorantheen	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
chryseen	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
benzo(a)antracene	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
benzo(a)pyreen	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
benzo(k)fluorantheen	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
indeno(1,2,3cd)pyreen	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
benzo(ghi)peryreen	# <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
Gehalovende koolwaterstoffen									
pentachloorbenzeen	# <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
hexachloorbenzeen	# <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
pentachloorfenol	# <	0,0021	0,0060	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
PCB 28	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
PCB 52	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
PCB 101	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
PCB 118	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
PCB 138	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
PCB 153	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
PCB 180	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
Bestrijdingsmiddelen									
aldrin	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
dieldrin	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
endrin	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
isodrin	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
telodrin	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
endosulfanzulfaat	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
a-endosulfan	# <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
a-HCH	# <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
b-HCH	# <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
g-HCH (lindaan)	# <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
d-HCH	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
heptachloor	# <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
hexachloorbutadien	# <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	
o,p'-DDD	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
o,p'-DDE	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
o,p'-DDT	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
p,p'-DDD	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
p,p'-DDE	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
p,p'-DDT	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	
cis-chloordaan	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
trans-chloordaan	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
cis-heptachloorepoxide	# <	--	--	--	--	--	--	--	
trans-heptachloorepoxide	# <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
*==uitgeschakeld voor Generiek									
**==uitgeschakeld voor Verspreiden									
***==uitgeschakeld voor Grootschalig									
Opmerkingen bij toetsen									
1: gemiddelde meetwaarde ná <correctie									
2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.									
3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <waarde heeft, dan verschijnt hier '<'									

OPDRACHTGEVER		PROJECT				Schreurs Toets & Rapportage V7.03 20141013	
Naam	Gemeente Pijnacker	Naam	Rozenzoom te Pijnacker	MONSTERS	IDmonster	Naam	Toets dd:
Contactpersoon	dlr. A. Stam	ID opdracht	14873	M1	5823656	WMM02	14-11-2014
Adres	Oude Delft 205	Code	1410019NW-01	M2	–	–	
Postcode	Plaats	Ordernr	14873	M3	–	–	
Referentie	2611 HD Delft	Datum	14-11-2014				

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN									
Materiaal	Baggerspecie								
Partijgrootte									
Aantal monsters									
Aantal grepen									
Uitvoerder	Gebruiker								
Pakket	Pakket C2								
STOFFEN	MEETWAARDEN		TOETSRESULTATEN WATERBODEM						
	<-waarde ²	[mg/kg]		ALGEMEEN			VERSPREIDEN	GROOTSCHALIG	
				Vrij toepasbaar			Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	
		Invoer ¹	Gestand. ²	AW	A	B	over oppervlaktewater Zoet water	Samenstelling	Emissie
Anorganische stoffen				voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lutum%		22,00							
Organisch stof %		3,50							
pH CaCl2		--							
Metalen									
Arsen	As	9,80	11,3	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Barium	Ba	34,0	37,6	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet
Cadmium	Cd	0,140	0,175	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Chroom	Cr	27,0	28,7	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Cobalt	Co	6,70	7,39	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Koper	Cu	6,30	7,49	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Kwik	Hg	0,035	0,038	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lood	Pb	15,0	16,9	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Molybdeen	Mo	1,05	1,05	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Nikkel	Ni	15,0	16,4	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Zink	Zn	41,0	47,3	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
!:- <Rapportagegrens									
Organische stoffen				voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Som parameters									
Minerale olie	# <	24,5	70,0	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PAK's totaal (som 10)	#	0,350	0,350	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB's (som 7)	#	0,0049	0,014	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Chloordaan (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
DDT (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
DDE (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
DDD (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
DDT/DDE/DDD (som)	#	0,0042	0,012	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Drins (som 3)	#	0,0021	0,0060	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
HCH-verbindingen (som)	#	0,0028	0,0080	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Heptachloorepoxide (som)		--	--	--	--	--	--	--	
OCB's (som) landbodem		--	--	--	--	--	--	--	
Individuele parameters									
PAK's									
naftaleen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
fenantreen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
antracene	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
fluorantheen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
chryseen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(a)antracene	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(a)pyreen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(k)fluorantheen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
indeno(1,2,3cd)pyreen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(ghi)perylene	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
Gehaloreerde koolwaterstoffen									
pentachloorbenzeen	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
hexachloorbenzeen	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
pentachloorfenol	! <	0,00021	0,0060	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 28	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 52	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 101	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 118	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 138	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 153	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 180	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Bestrijdingsmiddelen									
aldrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
dieldrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
endrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
isodrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
telodrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
endosulfansulfaat	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
a-endosulfan	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
a-HCH	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
b-HCH	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
g-HCH (lindaan)	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
d-HCH	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
heptachloor	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
hexachloorbutadiene	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
o,p'-DDD	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
o,p'-DDE	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
o,p'-DDT	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
p,p'-DDD	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
p,p'-DDE	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
p,p'-DDT	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
cis-chloordaan	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
trans-chloordaan	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
cis-heptachloorepoxide		--	--	--	--	--	--	--	
trans-heptachloorepoxide	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
*=uitgeschakeld voor Generiek **=uitgeschakeld voor Verspreiden ***=uitgeschakeld voor Grootschalig !:- <Rapportagegrens #: Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet Opmerkingen bij toetsen									
1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie 2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte. 3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier '<'									

OPDRACHTGEVER			PROJECT			MONSTERS			Schreurs Toets & Rapportage V7.03 20141013	
Naam	Gemeente Pijnacker		Naam	Boezemzoom te Pijnacker		IDmonster	M1	5823657	Naam	Toets dd:
Contactpersoon	dltr. A. Stam		ID opdracht	14873		M2	—	—	WMM03	14-11-2014
Adres	Oude Delft 205		Code	1410019NW-01		M3	—	—		
Postcode	Plaats	2611 HD Delft	Ordernr	14873						
Referentie			Datum	14-11-2014						

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN											
Materiaal	Baggerspecie										
Partijgrootte											
Aantal monsters											
Aantal groepen											
Uitvoerder	Gebruiker										
Pakket	Pakket C2										

STOFFEN	<-waarde ¹	MEETWAARDEN		TOETSRESULTATEN LANDBODEM						
		[mg/kg]		ALGEMEEN			VERSPREIDEN	GROOTSCHALIG		
		Invoer ¹	Gestand. ²	Vrij toepasbaar			Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar		
				AW	Wonen	Industrie	Verspreiden over aangrenzend perceel	Samenstelling	Emissie	
Anorganische stoffen				voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
msPAF%							0%			
Lutum%		37,00					msPAF voldoet			
Organisch stof %		5,40								
pH CaCl2		--								
Metalen										
Arsen	As	13,0	11,8	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet	
Barium	Ba	66,0	47,6	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis	voldoet	
Cadmium	Cd	0,140	0,142	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Chroom	Cr	55,0	44,4	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet	
Cobalt	Co	11,0	8,01	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet	
Koper	Cu	11,0	9,79	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet	
Kwik	Hg	0,035	0,032	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet	
Lood	Pb	26,0	23,9	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet	
Molybdeen	Mo	1,80	1,80	<= 2x Achtergrondwaarde	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet	
Nikkel	Ni	30,0	22,3	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet	
Zink	Zn	69,0	57,1	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet	voldoet	
!:< Rapportagegrens										
Organische stoffen				voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet		
msPAF%							3%			
							msPAF voldoet			
Som parameters										
Minerale olie	#	24,5	45,4	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet		
PAK's totaal (som 10)	#	0,425	0,425	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet		
PCB's (som 7)	#	0,0049	0,0091	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet		
Chloordaan (som)	#	0,0014	0,0026	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
DDT (som)	#	0,0014	0,0026	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet		
DDE (som)	#	0,0014	0,0026	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet		
DDD (som)	#	0,0014	0,0026	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet		
DDT/DDE/DDD (som)	#	0,0042	0,0078	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis		
Drins (som 3)	#	0,0021	0,0039	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet		
HCH-verbindingen (som)	#	0,0028	0,0052	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis		
Heptachloorepoxide (som)		--	--	--	--	--	--	--		
OCB's (som) landbodem		--	--	--	--	--	--	--		
Individuele parameters										
PAK's										
naftaleen	!<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
fenantreen	!<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
antracen	!<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
fluorantheen	!<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
chryseen	!<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
benzo(a)antracen	!<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
benzo(a)pyreen	!<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
benzo(k)fluorantheen	!<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
indeno(1,2,3cd)pyreen	!<	0,110	0,110	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
benzo(ghi)peryleen	!<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
Gehloreerde koolwaterstoffen										
pentachloorbenzeen	!<	0,00070	0,0013	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
hexachloorbenzeen	!<	0,00070	0,0013	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
pentachloorfenol	!<	0,0021	0,0039	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
PCB 28	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
PCB 52	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
PCB 101	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
PCB 118	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
PCB 138	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
PCB 153	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
PCB 180	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
Bestrijdingsmiddelen										
aldrin	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
dieldrin	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
endrin	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
isodrin	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
telodrin	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
endosulfansulfaat	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
a-endosulfan	!<	0,00070	0,0013	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
a-HCH	!<	0,00070	0,0013	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
b-HCH	!<	0,00070	0,0013	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
g-HCH (lindaan)	!<	0,00070	0,0013	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
d-HCH	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
heptachloor	!<	0,00070	0,0013	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
hexachloorbutadien	!<	0,00070	0,0013	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet		
o,p'-DDD	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
o,p'-DDE	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
o,p'-DDT	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
p,p'-DDD	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
p,p'-DDE	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
p,p'-DDT	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis		
cis-chloordaan	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis		
trans-chloordaan	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis		
cis-heptachloorepoxide	!<	--	--	--	--	--	--	--		
trans-heptachloorepoxide	!<	0,00070	0,0013	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis		

1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie
2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.
3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier '<'

!:< Rapportagegrens
#: Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet.
***=uitgeschakeld voor Grootschalig

Opmerkingen bij toetsen

OPDRACHTGEVER			PROJECT			MONSTERS			Schreurs Toets & Rapportage V7.03 2014/013	
Naam	Gemeente Pijnacker		Naam	Boezemzoom te Pijnacker		IDmonster	M1	5823658	Naam	Toets dd:
Contactpersoon	dlr. A. Stam		ID opdracht	14873		M2	—	—	WMM04	14-11-2014
Adres	Oude Delft 205		Code	1410019NW-01		M3	—	—		
Postcode	Plaats	2611 HD Delft	Ordernr	14873						
Referentie			Datum	14-11-2014						

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN									
Materiaal	Baggerspecie								
Partijgrootte									
Aantal monsters									
Aantal groepen									
Uitvoerder	Gebrauiker								
Pakket	Pakket C2								

STOFFEN	MEETWAARDEN		TOETSRESULTATEN LANDBODEM					
	[mg/kg]		ALGEMEEN			VERSPREIDEN	GROOTSCHALIG	
			Vrij toepasbaar			Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	
	<-waarde ¹					Verspreiden over aangrenzend perceel	Samenstelling	Emissie
Anorganische stoffen			voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
msPAF%						0%		
Lutum%	21,00					msPAF voldoet		
Organisch stof %	3,50							
pH CaCl2	—							
<i>Metalen</i>								
Arsen	As	7,30	8,54	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
Barium	Ba	26,0	29,9	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
Cadmium	Cd	0,140	0,177	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
Chroom	Cr	26,0	28,3	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
Cobalt	Co	6,30	7,20	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
Koper	Cu	5,10	6,18	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
Kwik	Hg	0,035	0,038	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
Lood	Pb	12,0	13,7	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
Molybdeen	Mo	1,05	1,05	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
Nikkel	Ni	14,0	15,8	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
Zink	Zn	34,0	40,3	voldoet	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
!:- <Rapportagegrens								
Organische stoffen			voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
msPAF%						4%		
						msPAF voldoet		
<i>Som parameters</i>								
Minerale olie	#	<	24,5	70,0	voldoet	voldoet	voldoet	
PAK's totaal (som 10)	#		0,350	0,350	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet
PCB's (som 7)	#		0,0049	0,014	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet
Chloordaan (som)	#		0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
DDT (som)	#		0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet
DDE (som)	#		0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet
DDD (som)	#		0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet
DDT/DDE/DDD (som)	#		0,0042	0,012	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Drins (som 3)	#		0,0021	0,0060	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet
HCH-verbindingen (som)	#		0,0028	0,0080	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
Heptachloorepoxide (som)			—	—	—	—	—	—
OCB's (som) landbodem			—	—	—	—	—	—
<i>Individuele parameters</i>								
<i>PAK's</i>								
naftaleen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
fenantreen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
antracen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
fluorantheen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
chryseen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
benzo(a)antraceen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
benzo(a)pyreen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
benzo(k)fluorantheen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
indeno(1,2,3cd)pyreen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
benzo(ghi)peryleen	!	<	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
<i>Gehloreerde koolwaterstoffen</i>								
pentachloorbenzeen	!	<	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
hexachloorbenzeen	!	<	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
pentachloorfenol	!	<	0,0021	0,0060	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
PCB 28	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
PCB 52	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
PCB 101	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
PCB 118	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
PCB 138	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
PCB 153	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
PCB 180	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
<i>Bestrijdingsmiddelen</i>								
aldrin	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
dieldrin	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
endrin	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
isodrin	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
telodrin	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
endosulfansulfaat	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	msPAF
a-endosulfan	!	<	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
a-HCH	!	<	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
b-HCH	!	<	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
g-HCH (lindaan)	!	<	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
d-HCH	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
heptachloor	!	<	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
hexachloorbutadien	!	<	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	msPAF	voldoet
o,p'-DDD	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
o,p'-DDE	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
o,p'-DDT	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
p,p'-DDD	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
p,p'-DDE	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
p,p'-DDT	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	msPAF	geen eis
cis-chloordaan	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
trans-chloordaan	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
cis-heptachloorepoxide			—	—	—	—	—	—
trans-heptachloorepoxide	!	<	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis

!:- <Rapportagegrens

#: Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet

***=uitgeschakeld voor Grootschalig

Opmerkingen bij toetsen

1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie

2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte

3: Indien één (of meer) bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier "<"

© Schreurs Automatisering 2014

Pagina 1 van 1

OPDRACHTGEVER		PROJECT				Schreurs Toets & Rapportage V7.03 20141013	
Naam	Gemeente Pijnacker	Naam	Rozenzoom te Pijnacker	MONSTERS	IDmonster	Naam	Toets dd:
Contactpersoon	dlr. A. Stam	ID opdracht	14873	M1	5823658	WMM04	14-11-2014
Adres	Oude Delft 205	Code	1410019NW-01	M2	--	--	
Postcode	Plaats	Ordernr	14873	M3	--	--	
Referentie	2611 HD Delft	Datum	14-11-2014				

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bepaling KWALITEIT van de PARTIJ

UITGANGSPUNTEN	
Materiaal	Baggerspecie
Partijgrootte	
Aantal monsters	
Aantal grepen	
Uitvoerder	Gebruiker
Pakket	Pakket C2

STOFFEN	MEETWAARDEN			TOETSRESULTATEN WATERBODEM					
	<-waarde ²	[mg/kg]		ALGEMEEN			VERSPREIDEN	GROOTSCHALIG	
		Invoer ¹	Gestand. ²	Vrij toepasbaar			Vrij verspreidbaar	Vrij toepasbaar	
				AW	A	B	over oppervlaktewater Zoet water	Samenstelling	Emissie
Anorganische stoffen				voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lutum%		21,00							
Organisch stof %		3,50							
pH CaCl2		--							
Metalen									
Arsen	As	7,30	8,54	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Barium	Ba	26,0	29,9	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet
Cadmium	Cd	0,140	0,177	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Chroom	Cr	26,0	28,3	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Cobalt	Co	6,30	7,20	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Koper	Cu	5,10	6,18	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Kwik	Hg	0,035	0,038	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Lood	Pb	12,0	13,7	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Molybdeen	Mo	1,05	1,05	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Nikkel	Ni	14,0	15,8	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Zink	Zn	34,0	40,3	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

!:- <Rapportagegrens

Organische stoffen				voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Som parameters									
Minerale olie	# <	24,5	70,0	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PAK's totaal (som 10)	#	0,350	0,350	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB's (som 7)	#	0,0049	0,014	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Chloordaan (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
DDT (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
DDE (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
DDD (som)	#	0,0014	0,0040	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
DDT/DDE/DDD (som)	#	0,0042	0,012	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Drins (som 3)	#	0,0021	0,0060	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
HCH-verbindingen (som)	#	0,0028	0,0080	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Heptachloorepoxide (som)		--	--	--	--	--	--	--	
OCB's (som) landbodem		--	--	--	--	--	--	--	
Individuele parameters									
PAK's									
naftaleen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
fenantreen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
antracene	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
fluorantheen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
chryseen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(a)antracene	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(a)pyreen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(k)fluorantheen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
indeno(1,2,3cd)pyreen	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
benzo(ghi)perylene	! <	0,035	0,035	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
Gehaloreerde koolwaterstoffen									
pentachloorbenzeen	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
hexachloorbenzeen	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
pentachloorfenol	! <	0,00021	0,0060	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 28	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 52	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 101	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 118	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 138	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 153	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
PCB 180	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
Bestrijdingsmiddelen									
aldrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
dieldrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
endrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
isodrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
telodrin	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	
endosulfansulfaat	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
a-endosulfan	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
a-HCH	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
b-HCH	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
g-HCH (lindaan)	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
d-HCH	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
heptachloor	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
hexachloorbutadiene	! <	0,00070	0,0020	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	
o,p'-DDD	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
o,p'-DDE	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
o,p'-DDT	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
p,p'-DDD	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
p,p'-DDE	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
p,p'-DDT	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
cis-chloordaan	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
trans-chloordaan	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	
cis-heptachloorepoxide		--	--	--	--	--	--	--	
trans-heptachloorepoxide	! <	0,00070	0,0020	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	

*=uitgeschakeld voor Generiek

**=uitgeschakeld voor Verspreiden

***=uitgeschakeld voor Grootschalig

!:- <Rapportagegrens

#: Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet

Opmerkingen bij toetsen

1: gemiddelde meetwaarde ná <-correctie

2: De gestandaardiseerde meetwaarden na correctie a.h.v. het Lutum-gehalte en Organisch Stof gehalte.

3: Indien één (of meer bij berekening van gemiddelde) van de monsters een <-waarde heeft, dan verschijnt hier '<'

BIJLAGE 11: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

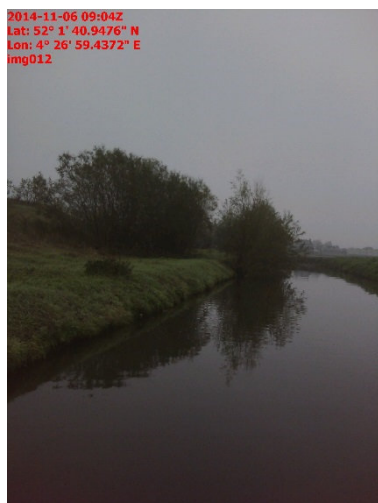


Foto 1



Foto 2



Foto 3

BIJLAGE 5

Quicksan Flora en Fauna

**Quickscan flora en fauna
Project “Boezemzoom”
Pijnacker**

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenseek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Quickscan flora en fauna

in opdracht van

OD205^{SL}

de heer A. Stam

Oude Delft 205

2611 HD DELFT

betreffende de locatie

project "Boezemzoom"

Pijnacker (gemeente Pijnacker-Noordorp)

documentnummer

1406/113/RV-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 9 september 2014

Opgesteld:

ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider RO

Gecontroleerd:

ir. M. van der Donk
Senior projectleider RO

INHOUDSOPGAVE

		pagina
1	INLEIDING	1
2	BRONNENONDERZOEK	3
2.1	Gebieden	3
2.2	Soorten	4
3	VELDBEZOEK	6
4	RESULTATEN	7
4.1	Flora	7
4.2	Vogels	7
4.3	Zoogdieren	7
4.4	Reptielen en amfibieën	8
4.5	Vlinders en libellen	8
4.6	Mieren en kevers	8
4.7	Vissen	8
5	CONCLUSIES	10
5.1	Soorten van FFlijst 1	10
5.2	Soorten van FFlijst 2/3	10
5.3	Zorgplicht	11
5.4	Eindconclusie	11

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. rapportage uit het Natuurloket
3. fotobijlage veldbezoek van 27 augustus 2014

1 INLEIDING

In opdracht van OD205^{SL} is een quickscan flora en fauna uitgevoerd ten behoeve van een planvoornemen op een locatie op bedrijfsterrein Boezem II te Pijnacker, gemeente Pijnacker-Nootdorp. Aan de Boezemweg 22-24 (locatie Vollering) is bedrijfsuitbreiding beoogd. Tevens wordt er een nieuwe waterberging en groen-blauwe verbinding aangelegd. Het project draagt de naam “Boezemzoom”. Een tweetal situatietekeningen van het plangebied is opgenomen in bijlage 1.

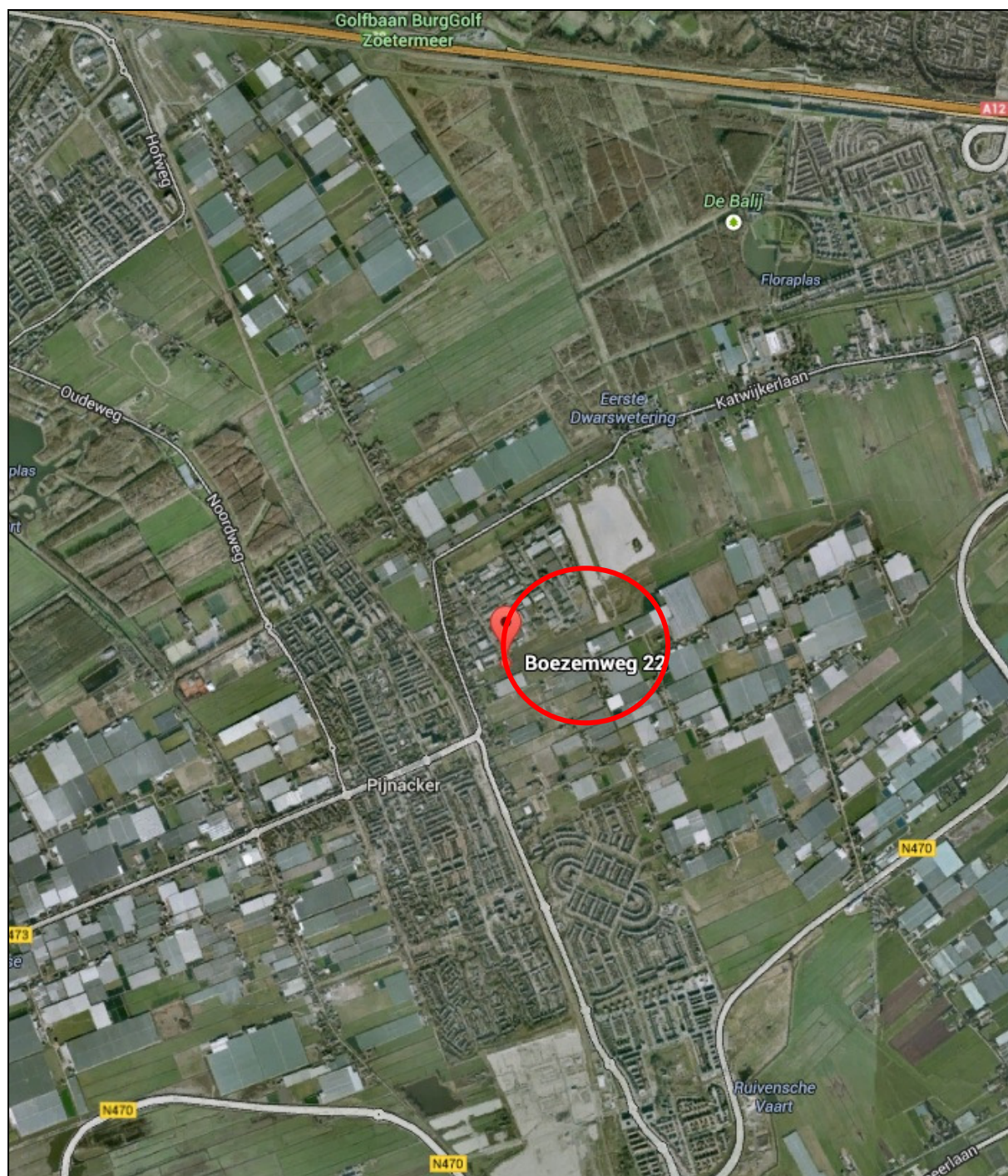
Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een juridisch planologische procedure doorlopen conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro). In het kader van deze procedure dient onder andere een verkennend flora- en faunaonderzoek te worden uitgevoerd. Hiermee kan worden voorkomen dat in strijd met de geldende natuurwetgeving zal worden gehandeld.

Doel van het onderhavige onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het onderzoeksgebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortenbescherming is hierbij de Flora- en faunawet van belang. Gebiedsbescherming is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), tegenwoordig ook Nationaal Natuur Netwerk genoemd. Indien een planlocatie in of nabij een beschermd gebied ligt of een onderdeel van de EHS vormt, dient bepaald te worden of de voorgenomen ontwikkelingen een negatief effect kunnen hebben op het beschermde gebied of afbreuk doen aan de werking van de EHS. Vaak is echter enkel soortbescherming via de Flora- en faunawet van toepassing.

Op basis van de ecologische waarden van een planlocatie zal uit een verkennend flora- en faunaonderzoek blijken of er een overtreding te verwachten is van de Flora- en faunawet. Tevens wordt vastgesteld of er meer soortgegevens nodig zijn door middel van inventarisatie en of er een uitgebreide studie noodzakelijk is naar de effecten van een ruimtelijke ingreep. In veel situaties zal het uitvoeren van een verkennend onderzoek echter reeds voldoende zijn om aan te tonen of een plan uitgevoerd kan worden met of zonder enkele eenvoudige maatregelen of aanpassingen om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen.

Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 9 hectare. De locatie is momenteel onbebouwd (braakliggend) en grotendeels in gebruik als weiland en bestaat voor een deel uit water. In de toekomst zal de onderzoekslocatie gedeeltelijk in gebruik worden genomen als bedrijfsterrein. Het overige deel van de locatie wordt herontwikkeld tot groen-blauwe verbinding en waterberging. Mogelijk wordt een gedeelte van een waterlichaam hierbij gedempt. Tevens zal er een veel groter nieuw waterlichaam worden aangelegd.

De bedrijfslocatie wordt ontsloten door de Boezemweg. Uit navolgende luchtfoto kan worden opgemaakt dat het plangebied in het agrarische buitengebied ten oosten van de kern Pijnacker is gelegen.



Figuur 1 Luchtfoto van de omgeving van het plangebied.

2 BRONNENONDERZOEK

In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het onderzoeksgebied. Onder andere is hierbij gebruik gemaakt van het Natuurloket, de zoogdierenatlas (Broekhuizen et al., 1992) en enkele websites (telmee.nl, waarneming.nl en zoogdieratlas.nl). De aanwezigheid van relevante natuurterreinen en de ligging van Natuurbeschermingswet 1998 gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en de EHS in de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn onderzocht. De bevindingen van het uitgevoerde veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in onderhavige rapportage.

2.1 Gebieden

In onderstaande figuur is het deel van de gemeente Pijnacker-Nootdorp nabij de onderzoekslocatie met haar ecologisch waardevolle gebieden (in een straal van 3 kilometer) in highlights weergegeven.



Figuur 2 Gemeente Pijnacker-Nootdorp en omgeving met relevante natuurgebieden.

Uit de figuur kan worden afgeleid, dat het onderzoeksgebied niet in of in de directe nabijheid van Natura 2000-gebieden (geen rode highlights), Wetlands of Beschermd- of Staatsnatuurmonumenten ligt.

Het plangebied is nabij Nationaal Landschap “Groene Hart” (oranje highlights) gelegen. Een Nationaal Landschap is een gebied in Nederland waarvan is aangegeven dat er zich een unieke combinatie van agrarisch gebied, natuur en cultuurhistorie bevindt. In de in totaal twintig nationaal landschappen zijn natuur en oude cultuurelementen bewaard gebleven en in tegenstelling tot een Nationaal Park biedt het ook plaats voor wonen, landbouw en kleinschalige bedrijven. De ligging nabij het “Groene Hart” heeft derhalve geen gevolgen voor het planvoornemen.

Op circa 2,5 kilometer van het plangebied is het dichtstbijzijnde EHS gebied gelegen. Dit gebied wordt gevormd door de Bieslandse Polder en het Bieslandse Bos. Het Bieslandse Bos maakt onderdeel uit van een gestaag groeiende ‘groene long’ tussen Delft en Zoetermeer. Het bos is nog jong, maar al wel heel gevarieerd. Je kunt er wandelen door natuurlijk bos en nat moerasbos, er zijn fietspaden en picknickplekken en er wonen tal van vogelsoorten, van sprinkhaanzanger tot krakeend en van de lepelaar tot de grote zaagbek. Deze habitatsoorten zullen niet verstoord worden door de beoogde bestemmingsplanwijziging voor het project “Boezemzoom” te Pijnacker.

In de navolgende figuur 3 op pagina 5, overgenomen uit de kaart van de Ecologische Hoofdstructuur is wederom het aandachtsgebied omcirkeld. Ook uit deze figuur blijkt dat de planlocatie niet in een beschermd gebied ligt en geen onderdeel uitmaakt van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Effecten beschermde gebieden

Het onderzoeksgebied is op relatief grote afstand van zowel de EHS als Natura 2000-gebieden gelegen. Samen met de aard en de relatief beperkte omvang van de ingreep zorgt dit ervoor dat er geen negatief effect te verwachten is op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS en Natura 2000-gebieden.

Gezien het vorenstaande is er geen noodzaak voor toetsing aan zowel de Natuurbeschermingswet 1998 als de Ecologische Hoofdstructuur (gebiedsbescherming). Deze wetgeving komt in de onderhavige rapportage derhalve niet meer aan de orde.

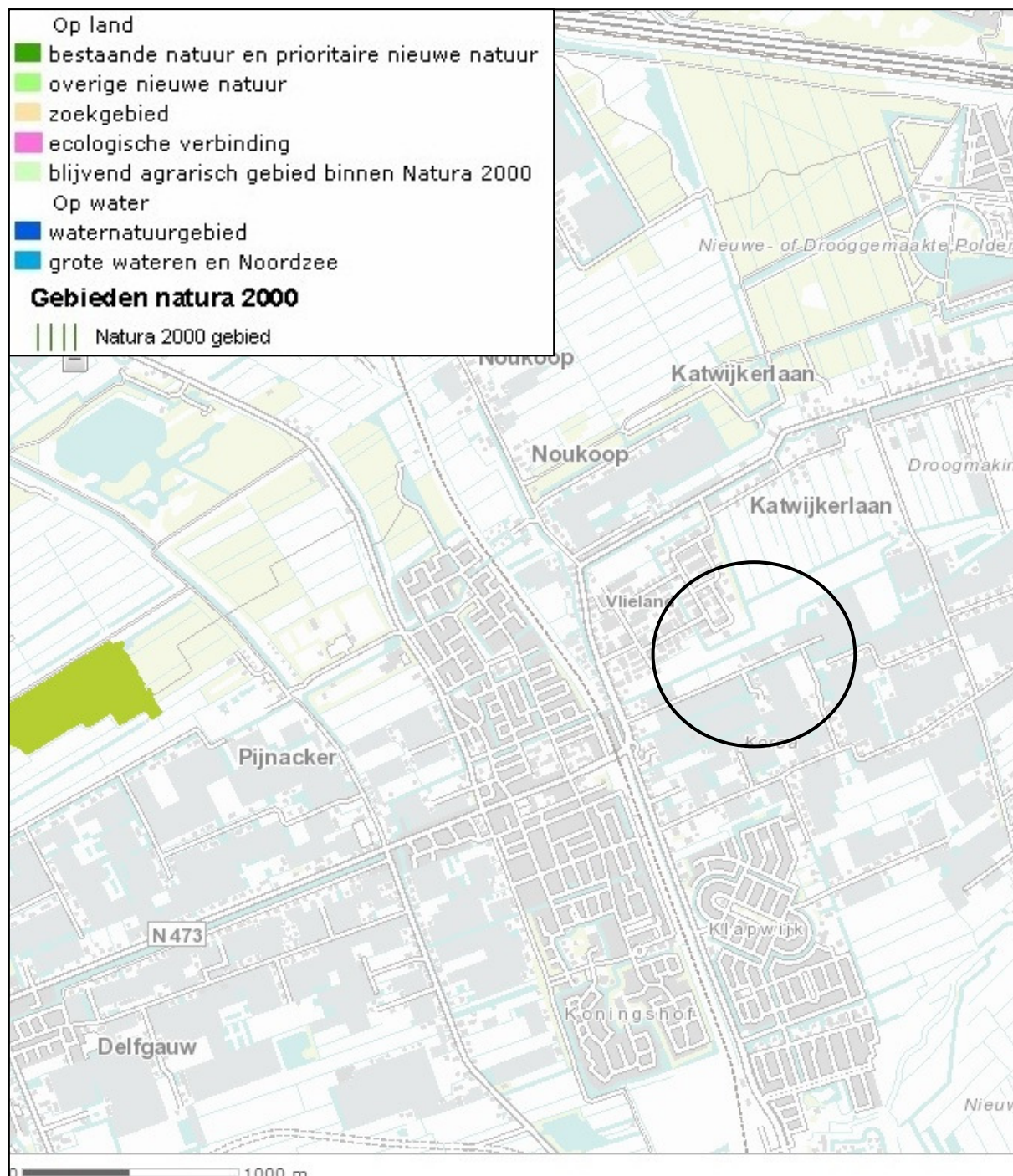
2.2 Soorten

Via het landsdekkend beeld op Natuurloket.nl is de waarde beschouwd van het betreffende gebied, dat grotendeels ligt in kilometerhok X:90 / Y:448 dat een klein deel van de gemeente Pijnacker-Nootdorp omvat. Het Natuurloket verstrekt informatie over het voorkomen van soorten per kilometerhok. Binnen het kader van deze quickscan is het niet mogelijk om vast te stellen welke soorten per kilometerhok zijn weergegeven door het Natuurloket. De weergave van het Natuurloket kan dan ook alleen als indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten worden beschouwd.

Aangezien het onderzoeksgebied slechts een gedeelte van het kilometerhok beslaat is het niet zeker dat de geregistreerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het onderzoeksgebied. In bijlage 2 is de rapportage uit het Natuurloket opgenomen. Uit de rapportage blijkt dat er in de periode tussen 1994 en 2014 in het kilometerhok een zeer beperkt aantal waarnemingen is gedaan van de in de Flora- en faunawet, de Habitat- of Vogelrichtlijn of de Rode lijst voorkomende planten en dieren.

Naast bovengenoemde bron zijn onder andere gegevens gebruikt die afkomstig zijn van de “Atlas van de Nederlandse zoogdieren”.

Uit gegevens van de zoogdieren verspreidingsatlas blijkt dat de volgende zoogdieren of sporen van deze soorten (o.a. in braakballen) in de periode van 1970 tot 1988 zijn waargenomen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied: egel, gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis, waterspitsmuis, huisspitsmuis, mol, dwergvleermuis, Nathusius' dwergvleermuis, hermelijn, wezel, bunzing, rosse woelmuis, woelrat, veldmuis, dwergmuis, bosmuis, bruine rat, huismuis, haas en konijn.



Figuur 3 Plattegrond van omgeving plangebied. Het onderzoeksgebied en directe omgeving is omcirkeld.

3 VELDBEZOEK

Het plangebied is op 27 augustus 2014 bezocht. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk informatie verzameld met betrekking tot de aanwezigheid of afwezigheid van beschermde soorten. De te verzamelen informatie bestaat onder andere uit zicht- en geluidwaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, holen, uitwerpselen, prooiresten en haren. Op basis van terreinkenmerken is voorts beoordeeld of het plangebied geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Het kan hierbij voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek aangezien een quickscan een momentopname betreft. Hierdoor kan slechts in beperkte mate uitsluitel worden gegeven over de aan- of afwezigheid van soorten. Aan de hand van expert-judgement en bekende ecologische principes zal derhalve een inschatting worden gemaakt over het wel of niet voor kunnen komen van beschermde plant- en diersoorten.

Verder is de quickscan geen veldinventarisatie. Veldinventarisaties omvatten meerdere opnamerondes die seizoensgebonden zijn en volgens standaardmethoden worden uitgevoerd.

Het onderzoek betreft een verkennend onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet. In deze wet worden drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit FFlijst 1 geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Er hoeft dan geen ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Voor soorten uit FFlijst 2 of 3 geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen.

De huidige situatie:

- De locatie is momenteel onbebouwd (braakliggend) en grotendeels in gebruik als weiland en bestaat voor een deel uit water. In de toekomst zal de onderzoekslocatie gedeeltelijk in gebruik worden genomen als bedrijfsterrein. Het overige deel van de locatie wordt herontwikkeld tot groen-blauwe verbinding en waterberging. Mogelijk wordt een gedeelte van een waterlichaam hierbij gedempt. Tevens zal er een veel groter nieuw waterlichaam worden aangelegd.

De in bijlage 3 opgenomen foto's geven een duidelijk beeld van de huidige situatie van het terrein.

4 RESULTATEN

Onderstaand volgen de resultaten van het uitgevoerde veldbezoek.

4.1 Flora

Het onderzoeksgebied, oftewel het gedeelte het van plangebied waar wijzigingen plaatsvinden, bestaat grotendeels uit weiland en water. Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde soorten planten op het land aangetroffen. Voor de eventuele aanwezigheid van beschermde waterplanten geldt dat het planvoornemen geen directe bedreiging vormt.

Conclusie: er komen zeer waarschijnlijk geen beschermde soorten planten voor in het onderzoeksgebied. De eventuele aanwezigheid van beschermde soorten planten vormt bovendien geen belemmering voor het planvoornemen.

4.2 Vogels

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het plangebied voor een aantal soorten vogels geschikt is als onderdeel van het leefgebied. De aanwezige bomen en struikenbegroeiing kunnen dienen als broedgelegenheid. Daarnaast is het gehele gebied geschikt als foerageergebied, echter zullen niet alle vogelsoorten van het gebied gebruik maken. Met name voor watervogels en vogels die in het “stedelijk” gebied voorkomen zijn binnen en rondom het plangebied gunstige biotopen aanwezig. Voor bos-, struweel- en weidevogels zijn minder geschikte biotopen aanwezig.

Tijdens het veldbezoek zijn enkel individuen waargenomen van de aalscholver, zilvermeeuw, kauw, kraai, witte kwikstaart, scholekster en blauwe reiger. Tevens zijn er watervogels zoals de meerkoet en enkele soorten eenden waargenomen. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen vogelnesten waargenomen. Een sporenonderzoek heeft eveneens niets opgeleverd.

Conclusie: mogelijk benut een aantal vogelsoorten het onderzoeksgebied als foerageergebied en de in de omgeving aanwezige bomen, struiken en bebouwing als broedgelegenheid aangezien er binnen het onderzoeksgebied geen (oude) nesten zijn aangetroffen. Dit vormt echter geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Het onderzoeksgebied kan als foerageergebied in gebruik blijven.

4.3 Zoogdieren

Uit het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied voor een aantal grondgebonden zoogdieren geschikt is. Tijdens het veldbezoek is echter geen enkel grondgebonden zoogdier waargenomen. Behalve voor diverse soorten muizen, konijnen en mollen is het onderzoeksgebied geschikt als onderdeel van het leefgebied voor de egel. Een sporenonderzoek naar andere grondgebonden zoogdieren heeft niets opgeleverd.

Tijdens het veldbezoek zijn eveneens geen sporen van vleermuizen aangetroffen. Met name de ligging aan de grens van de bebouwde kom maakt het onderzoeksgebied voor vleermuizen geschikt als mogelijke verblijfplaats en als onderdeel van het foerageergebied.

Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, hopen of scheuren van voornamelijk grote bomen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen komen voor in bomen met een diameter op borsthoogte

(dbh) van globaal groter dan 30 cm. In en nabij het onderzoeksgebied zijn geen grote bomen aangetroffen met voor vleermuizen geschikte gaten, holen of scheuren.

Conclusie: er komen zeer waarschijnlijk geen beschermde soorten grondgebonden zoogdieren voor in het onderzoeksgebied. De eventuele aanwezigheid van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren vormt geen belemmering voor het planvoornemen. Vleermuizen benutten het onderzoeksgebied mogelijk als foerageergebied. Ook dit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Negatieve effecten op verblijfplaatsen, de foerageerfunctie en op vaste vliegroutes zijn niet te verwachten. Er worden bovendien geen bomen gerooid. Een nader vleermuizenonderzoek of het aanvragen van een ontheffing is derhalve niet aan de orde.

4.4 Reptielen en amfibieën

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied voor amfibieën geschikt is als land- en waterbiotoop, aangezien er in het onderzoeksgebied oppervlaktewater voor voortplanting aanwezig is. Voor een aantal soorten reptielen is het onderzoeksgebied geschikt als biotoop. Tijdens het veldbezoek zijn er, behalve individuen van het groene kikker complex, geen reptielen en andere amfibieën waargenomen. Een sporenonderzoek heeft eveneens niets opgeleverd.

Conclusie: er komen zeer waarschijnlijk geen beschermde soorten reptielen voor in het onderzoeksgebied. De aanwezigheid van zowel beschermde als niet beschermde soorten amfibieën vormt geen directe belemmering voor het planvoornemen. Wel wordt bij werkzaamheden aan de aanwezige waterlichamen verwezen naar het in het volgende hoofdstuk omschreven protocol.

4.5 Vlinders en libellen

Er zijn tijdens het veldbezoek een aantal algemeen voorkomende, niet beschermde soorten vlinders en libellen waargenomen.

Conclusie: er komen zeer waarschijnlijk geen beschermde soorten vlinders en libellen voor in het plangebied. De aanwezigheid van algemeen voorkomende vlinders en libellen vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.6 Mieren en kevers

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat er in het onderzoeksgebied geen geschikte biotopen aanwezig zijn voor het voorkomen van beschermde soorten kevers. Voor het voorkomen van beschermde soorten mieren is de aanwezigheid van open naaldbossen een voorwaarde. Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde kevers en mieren (of mierenhopen) waargenomen. Een sporenonderzoek heeft eveneens niets opgeleverd. Het planvoornemen vormt bovendien geen directe bedreiging voor (beschermde) waterkevers.

Conclusie: er komen geen beschermde soorten kevers en mieren voor in het onderzoeksgebied.

4.7 Vissen

Tijdens de veldbezoeken zijn er geen beschermde vissen waargenomen. Het planvoornemen vormt bovendien geen bedreiging voor eventueel voorkomende (beschermde) vissen.

Conclusie: eventueel voorkomende vissen vormen geen directe belemmering voor het planvoornemen. Wel wordt bij werkzaamheden aan de aanwezige waterlichamen verwezen naar het in het volgende hoofdstuk omschreven protocol.

5 CONCLUSIES

Doel van het onderhavige onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het onderzoeksgebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortenbescherming is hierbij de Flora- en faunawet van belang. Gebiedsbescherming is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), tegenwoordig ook Nationaal Natuur Netwerk genoemd. Indien een planlocatie in of nabij een beschermd gebied ligt of een onderdeel van de EHS vormt, dient bepaald te worden of de voorgenomen ontwikkelingen een negatief effect kunnen hebben op het beschermde gebied of afbreuk doen aan de werking van de EHS.

Het onderzoeksgebied is op relatief grote afstand van zowel Natura 2000-gebieden als EHS-gebieden gelegen. Gezien de afstand, aard en de relatief beperkte omvang van de ingreep zal er geen negatief effect te verwachten zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden van zowel de EHS als Natura 2000-gebieden. Hierdoor is er geen noodzaak voor toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur (gebiedsbescherming).

In het onderzoeksgebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten dieren voor die vermeld staan op de lijsten van de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn met uitzondering van enkele groene kikkers echter niet waargenomen tijdens het veldbezoek. Een sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, hollen, uitwerpselen, prooiresten en haren heeft eveneens niets opgeleverd.

5.1 Soorten van FFlijst 1

In het onderzoeksgebied komen mogelijk enkele planten, grondgebonden zoogdieren en een aantal soorten amfibieën voor die staan vermeld op FFlijst 1. Voor soorten van FFlijst 1 geldt een vrijstelling: bij het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen is het voor deze soorten niet noodzakelijk een ontheffing aan te vragen.

5.2 Soorten van FFlijst 2/3

Mogelijk in het onderzoeksgebied voorkomende vogelsoorten staan vermeld op FFlijst 3 en zijn feitelijk ontheffingsplichtig. Indien broedende vogels in de directe omgeving van het onderzoeksgebied aanwezig zijn kunnen versturende werkzaamheden zoals bouwwerkzaamheden of een eventuele verwijdering van beplanting niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode (tussen half augustus en half februari) worden eveneens geen nadelige effecten verwacht op vogels. Dit laatste verdient derhalve aanbeveling. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vogels en is het niet noodzakelijk een ontheffing aan te vragen.

Mogelijk in het onderzoeksgebied voorkomende vleermuizen staan vermeld op FFlijst 3 en zijn ontheffingsplichtig. Voor vleermuizen geldt dat er op basis van het uitgevoerde veldbezoek geen nadelige effecten ten aanzien van mogelijk aanwezige verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes worden verwacht. De in de omgeving aanwezige bebouwing en de binnen het onderzoeksgebied aanwezige bomen blijven namelijk gehandhaafd en er zijn binnen het onderzoeksgebied geen vleermuizen, of sporen van vleermuizen, aangetroffen. Het uitvoeren van nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is derhalve niet aan de orde.

Werkzaamheden in c.q. aan de aanwezige waterlichamen dienen in beginsel te worden uitgevoerd in de periode van eind augustus tot 1 november, met een voorkeur voor de maand oktober. Dit is namelijk de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën. Bovendien hebben water- en oeverplanten in deze periode zaad gezet. In de maanden november en december kunnen deze werkzaamheden eveneens plaatsvinden mits de winterrust van vissen en amfibieën nog niet is ingetreden (afhankelijk van weersomstandigheden), een en ander ter nadere beoordeling.

Werkzaamheden zoals het eventueel gedeeltelijk dempen van een waterlichaam moeten op zo'n manier worden uitgevoerd dat water en de daarin voorkomende zaden en dieren kunnen terugstromen naar het waterlichaam.

Er zijn geen beschermde soorten planten op het land aangetroffen. Voor de eventuele aanwezigheid van beschermde waterplanten geldt dat het planvoornemen geen directe bedreiging vormt.

5.3 Zorgplicht

Voor alle soorten (met uitzondering van de huismuis, zwarte rat en bruine rat), dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt een zogenaamde algemene zorgplicht (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet alle gelijk. Als "veilige" periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren die in winterslaap gaan.

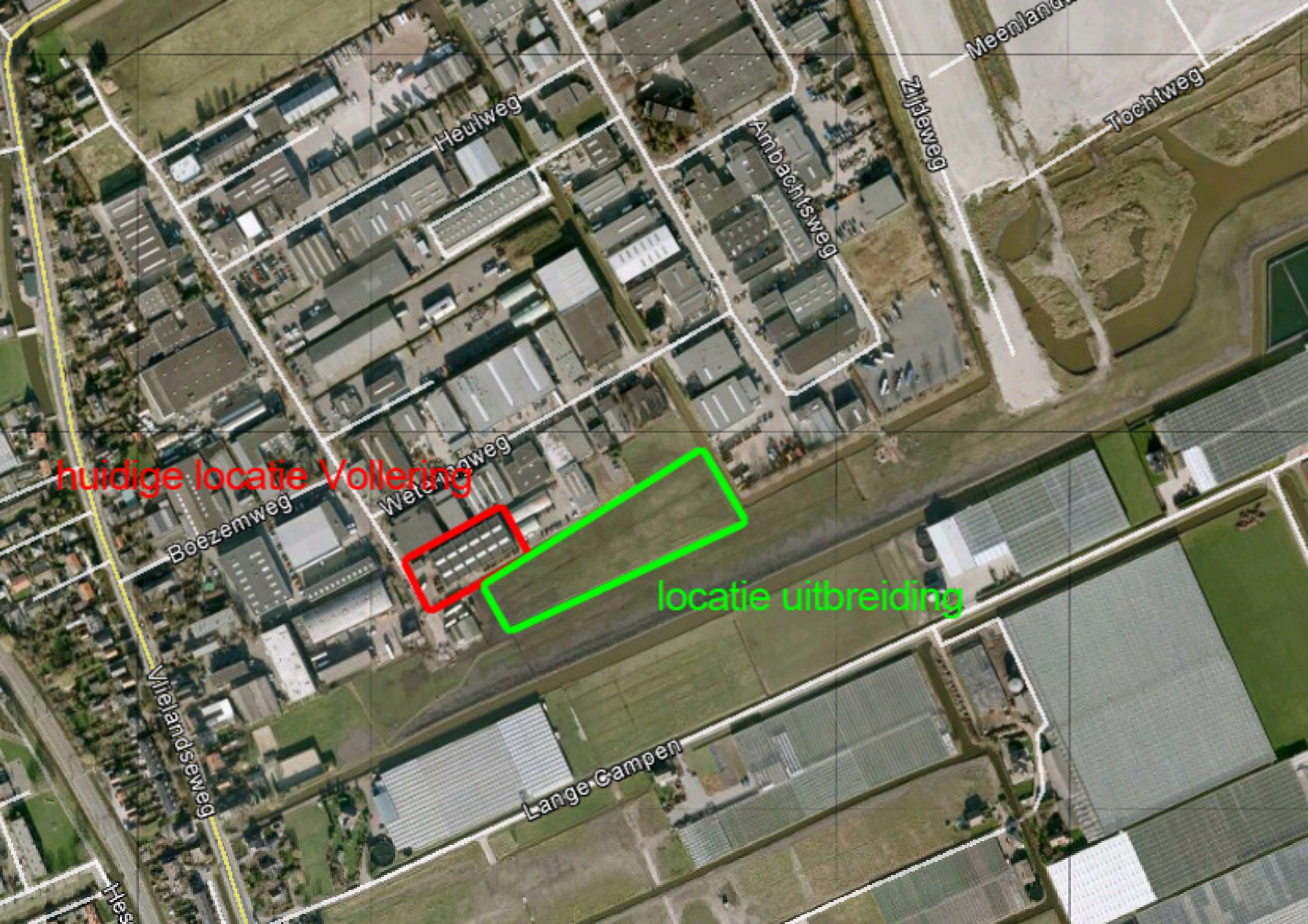
Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

5.4 Eindconclusie

In onderstaande twee punten wordt de eindconclusie weergegeven.

- De omschreven werkwijzen met betrekking tot zowel de algemene zorgplicht als ten aanzien van vogels, vissen en amfibieën dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen.
- De werkzaamheden in relatie tot het planvoornemen zullen voor de overige soortgroepen eveneens geen overtreding van de natuurwetgeving tot gevolg hebben.

BIJLAGE 1



Heulweg

Ambachtsweg

Zijlweg

Meenland

Tochtweg

huidige locatie Vollerding

Boezemweg

Weteringweg

locatie uitbreiding

Vrielandseweg

Lange Campen

Hes

BIJLAGE 2

disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

naam project	Boezemzoom te Pijnacker
doel project	quicksan flora en fauna
datum	ma, 08/09/2014 - 11:12
ordernummer	OHNL-2014-3667
geselecteerde kilometerhokken	
90-448	



Op de volgende pagina's vindt u eerst de beknopte eenmalige levering en vervolgens de toelichting erop.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: info@natuurloket.nl

telefoon: 0800 2356333

90 - 448	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten						33										
Ffwet soorten tabel 1	1				5		7									
Ffwet soorten tabel 2+3	2				3				1							
Ffwet vogels						111										
Hrl soorten bijlage II									1							
Hrl soorten bijlage IV					3											
Aantal soorten	98		2		10	124	7		8							1
Detaillering 0-0.25/0.251-1/ groter 1km2	23%/75%/1%		0%/100%/0%		28%/52%/20%	55%/5%/39%	70%/15%/15%		38%/28%/34%							0%/0%/100%
Volledigheid onderzoek	goed	niet	slecht	niet	onbepaald	goed/slecht	redelijk	niet	redelijk	niet	niet	niet	niet	niet	niet	niet
Onderzoekperiode	1994-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014	2004-2014

Toelichting op de tabel

Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is *Overige ongewervelden* een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugelige, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers.

Onder de soortgroep *Zeeorganismen* vallen: hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen). Dit betekent dat waarnemingen van de Europese kreeft (*Astacus astacus*) en andere in zoetwater levende rivierkreeften onder Zeeorganismen te vinden zijn. Zeezoogdieren zijn te vinden onder Zoogdieren.

Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door de Rijksoverheid. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van de Rijksoverheid met verwijzing naar pdf van het besluit):

vaatplanten	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
mossen	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
korstmossen	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ¹
paddenstoelen	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ²
zoogdieren	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vogels	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
amfibieën	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
reptielen	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vissen	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
dagvlinders	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
macronachtvlinders	geen Rode Lijst
micronachtvlinders	geen Rode Lijst
libellen	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
sprinkhanen en krekels	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
overige ongewervelden	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ³
zeeorganismen	geen Rode Lijst

Flora- en faunawetsoorten tabel 1

Alle soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van De Rijksoverheid ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

Flora- en faunawetsoorten tabel 2 en 3

Soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van de Rijksoverheid ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

Flora- en faunawet vogels

Alle vogelsoorten, behalve exoten, zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet.

¹ Na vaststelling van de Rode Lijst is gebleken dat *Haematomma ochroleucum* onterecht op de Rode Lijst stond; deze is er vervolgens van afgehaald ([verantwoording Database Soorten in wetgeving en beleid](#)).

² De Rode Lijst voor paddenstoelen uit 2009 is nog niet geïmplementeerd in de NDFF; hier vindt u het besluit: [Besluit Rode Lijsten 4 september 2009](#)

³ Het gaat hier om de soortgroepen: bijen, kokerjuffers, steenvliegen, haften, platwormen en land- en zoetwaterweekdieren.

Habitatrichtlijnsoorten bijlage II

In de Europese Habitatrichtlijn staan in Bijlage II de soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen. Op de site van de Rijksoverheid kunt u een overzicht vinden van de soorten ([beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage II](#)). Welke gebieden dit zijn is per soort op te zoeken via [Natura 2000 -gebieden](#).

Habitatrichtlijnsoorten bijlage IV

In de Europese Habitatrichtlijn staan op Bijlage IV de soorten aangewezen die strikt beschermd zijn; de meeste soorten staan in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Op de website van de Rijksoverheid kunt u een overzicht vinden ([beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage IV](#)).

Aantal soorten

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de standaardlevering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de beknopte levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

Volledigheid onderzoek

Voor elke soortgroep is een indicatie gegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in 5 klassen: (1) niet, (2) slecht, (3) redelijk onderzocht, (4) goed onderzocht en (5) onbepaald.

De volledigheid van onderzoek wordt geautomatiseerd berekend voor alle soortgroepen, waarbij elk kilometerhok meedraait in een cyclus van berekeningen over geheel Nederland. De doorlooptijd van deze rekencyclus is in de praktijk 2 tot 3 weken voor alle kilometerhokken in Nederland. In de toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode. Voor de soortgroepen vaatplanten, mossen, korstmossen, vogels, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders en libellen geldt dat de uitkomst altijd wordt geclassificeerd naar de uitkomsten 'niet onderzocht', 'slecht onderzocht', 'redelijk onderzocht' en 'goed onderzocht'. Voor de overige soortgroepen geldt dat er nog geen rekenregels zijn vastgesteld en de uitkomst van de het proces 'niet onderzocht' of 'onbepaald' is.

Detailtering

Voor elke soortgroep is in de oppervlakteklassen '0-0.25 km²', '0.251- 1 km²' en 'groter dan 1 km²' bepaald welk aandeel de waarnemingen bezetten. De basis voor deze berekening is het aantal waarnemingen:

- in de beschouwde periode;
- dat geheel of gedeeltelijk in het kilometerhok valt;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

De resultaten zijn in de drie genoemde klassen achter elkaar geplaatst en gescheiden door een slash-teken (/).

Onderzoeksperiode

De onderzoeksperiode betreft voor vrijwel alle beschreven soortgroepen de recente 10 afgeronde veldseizoenen. Alleen voor vaatplanten wordt een periode van 20 seizoenen gehanteerd. In de loop van het kalenderjaar wordt de beschouwde periode dus steeds iets langer.

Vaatplanten

Om de volledigheid van onderzoek vast te stellen wordt het soortenaantal per kilometerhok vergeleken met het gemiddeld soortenaantal van een kilometerhok in dezelfde regio over een periode van 20 jaar. Dit aantal is afhankelijk van onder andere bodemtype, waterhuishouding, schaal van het landschap en bodemgebruik. Daarom is de indeling van Nederland in 38 ecodistricten gebruikt als regio-indeling. Het gemiddeld aantal soorten per kilometerhok is bepaald aan de hand van inventarisaties uit het verleden.

De aanname hierbij is dat de in het verleden vastgestelde floristische waarden een goede basis vormen voor een benadering van de actuele waarden. Het gemiddeld aantal aangetroffen soorten per kilometerhok loopt van 127 (grote, recente polders) tot 306 (kalkrijke duinen).

<i>klasse</i>	<i>Definitie</i>
goed	Aantal soorten is groter dan het gemiddelde van het ecodistrict minus de standaarddeviatie.
redelijk	Overige gevallen
slecht	Aantal soorten per kilometerhok is kleiner dan 26 of, als het aantal soorten kleiner is dan het gemiddelde van het ecodistrict, minus tweemaal de standaarddeviatie.
niet	geen waarnemingen

Mossen

Gegevens van mossen zijn veelal afkomstig van natuurgebieden en stedelijk gebied. De meeste bedreigde mossoorten komen vooral voor op vochtige plaatsen en in bossen.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
goed	meer dan 30 soorten
redelijk	11-30 soorten
slecht	1-10 soorten
niet	geen waarnemingen

Korstmossen

Gegevens van korstmossen zijn voornamelijk afkomstig van bos, heide en stuifzand, laanbomen en muren van oude gebouwen. Korstmossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
goed	meer dan 20 soorten
redelijk	11-20 soorten
slecht	1-10 soorten
niet	geen waarnemingen

Paddenstoelen

Om de volledigheid van een inventarisatie te definiëren zouden voor elk kilometerhok naast de aantallen waarnemingen en soorten ook specifieke biotoopkenmerken moeten worden meegewogen. Voor paddenstoelen is een dergelijke weging nog niet op landelijke schaal mogelijk.

Vooralsnog wordt nu gehanteerd dat de onderzoeksvolledigheid wordt gesteld op Onbepaald indien er één of meerdere waarnemingen van de soortgroep zijn aanwezig zijn in de NDFF en ook toestemming van de bronhouder is voor raadplegen van de gegevens en Niet onderzocht indien geen waarnemingen aanwezig zijn in de NDFF

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
onbepaald	één of meerdere waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Zoogdieren

Voor zoogdieren is de onderzoekskwaliteit niet generiek vast te stellen. De soortgroep is dermate divers dat er op veel verschillende momenten op een dag en door een jaar heen herhaalde bezoeken met verschillende onderzoeksmethoden noodzakelijk zijn om het voorkomen van alle soorten te kunnen vaststellen dan wel uit te sluiten. Een methode die meer is gericht op verschillende subgroepen binnen de zoogdieren zal in de toekomst moeten worden ontwikkeld.

Vooralsnog wordt nu gehanteerd dat de onderzoeksvolledigheid wordt gesteld op 'onbepaald' indien er één of meerdere waarnemingen van de soortgroep zijn aanwezig zijn in de NDFF en ook toestemming van de bronhouder is voor raadplegen van de gegevens. De onderzoeksvolledigheid wordt op 'niet onderzocht' gesteld indien geen waarnemingen aanwezig zijn in de NDFF.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
onbepaald	één of meerdere waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Vogels

In de regel wordt er bij vogels onderscheid gemaakt tussen broedvogels (reproducen) en water- en wintervogels (foerageren en pleisteren). Voor beide wordt in de tabel de onderzoeksvolledigheid gegeven, eerst broedvogels, dan water- en wintervogels. Voor het bepalen van de volledigheid van onderzoek wordt niet alleen gekeken naar het aantal vastgestelde soorten maar ook naar de onderzoeksintensiteit (is een gebied of kilometerhok voldoende bekeken om iets te zeggen over het voorkomen van de vogelbevolking?).

Broedvogels

Voor de bepaling van de onderzoeksvolledigheid van broedvogels wordt gekeken naar de verhouding vastgestelde soorten ten opzichte van het aantal te verwachten soorten, waarbij uitsluitend data wordt betrokken die broedactiviteit indiceert. Het moet dus gaan om data uit het Broedvogel Monitoring Project (BMP), Meetnet Urbane Soorten (MUS), Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB) of Atlasproject van de Nederlandse Broedvogels, aangevuld met records van losse waarnemingen van vogels waarin sprake is kenmerken die broedactiviteit indiceren, zoals vastgestelde territoria, nestbouw, baltsend of zingend, transport van nestmateriaal, territoriumgedrag of mogelijk/waarschijnlijk/zeker broedend, broedvlekken, etc.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
goed	75% - 100% van de verwachte soorten vastgesteld
redelijk	25% - 74% van de verwachte soorten vastgesteld
slecht	1% - 24% van de verwachte soorten vastgesteld
niet	geen waarnemingen

Water- en wintervogels

De basis van de vaststelling van de onderzoeksvolledigheid voor water- en wintervogels (niet-broedvogels) is de data uit de projecten Meetnet Watervogels, Punt Transect Telling (PTT) en Meetnet Slaapplaatsen. In de gehanteerde methodiek wordt gewerkt met een puntensysteem en wordt de onderzoeksinspanning gecorrigeerd voor de dekking van het kilometerhok door de telgebieden. Aan een kilometerhok kunnen extra punten worden toegekend indien er een substantiële hoeveelheid losse waarnemingen is verzameld in het gebied (buiten de broedperiode om).

De basispunten worden toegekend op basis van de herhaalde telinspanningen die worden verricht. Een gebied krijgt punten toegekend op basis van het aantal maanden dat er een telling is gedaan in een watervogeltelgebied of ganzentelgebied (een half punt voor elke maand, afgerond naar boven), exclusief de midwintertelling. Voor die laatste wordt sowieso een heel punt toegekend. Er is echter ook sprake van puntenaftrek. Indien een kilometerhok voor minder dan 65% wordt gedekt door telgebieden, wordt 1 punt in mindering gebracht. Indien een gebied voor minder dan 35% wordt gedekt door de telgebieden wordt 2 punten in mindering gebracht. Wanneer een kilometerhok binnen een watervogel- of ganzentelgebied ligt, is het minimum aantal punten tenminste 1.

Indien er waarnemingen zijn gedaan in het gebied vanuit het PTT-project krijgt het gebied er een punt bij.

Als er losse waarnemingen van het gebied zijn buiten het broedseizoen, wordt er 1 punt extra toegekend indien het aantal waarnemingen minder dan 500 is. Zijn er meer dan 500 waarnemingen, dan mogen er 2 punten bij geteld worden.

Een kilometerhok is goed onderzocht als er 6 punten of meer zijn toegekend. Een gebied is redelijk onderzocht bij 4 of 5 punten. Een gebied is slecht onderzocht bij 1 tot en met 3 punten.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
goed	watervogeltellingen/ganzentelling + wintertelling + PTT-telling of losse waarnemingen
redelijk	watervogeltellingen gedurende 11 tot 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
slecht	Een enkele watervogel- of ganzentelling + PTT bezoek en of losse waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Amfibieën

Het aantal waarnemingen is in eerste instantie bepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok of meer dan 14 waarnemingen
redelijk	8 – 14 waarnemingen
slecht	Minder dan 8 waarnemingen en geen Rode-Lijstsoorten vastgesteld
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde 'vroeg' en 'late' perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroege én de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld als er meer dan 7 waarnemingen in het hok zijn gedaan. In

onderstaande tabel is dit nader gespecificeerd.

<i>periode</i>	<i>waarneming van</i>
vroeg	een willekeurige salamander in de periode februari – april
vroeg	een Gewone pad, Heikikker of Bruine kikker in de periode februari – juni
laat	een willekeurige salamander in de periode mei – augustus
laat	een willekeurige pad of kikker in de periode mei – augustus NIET zijnde van de Gewone pad of Heikikker of Bruine kikker

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als een van onderstaande situaties geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

<i>Aantal Rode-Lijstsoorten</i>	<i>Aantal soorten niet op de Rode Lijst</i>	<i>correctie</i>
1 of meer	5 of meer	een klasse hoger
2 of meer	4	een klasse hoger
3 of meer	3	een klasse hoger
1 of meer	0	een klasse lager indien matig, redelijk of goed onderzocht.

Reptielen

Het aantal waarnemingen is in eerste instantie bepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 8 waarnemingen
redelijk	4 – 7 waarnemingen
slecht	1 – 3 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde 'vroege' en 'late' perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroege en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

<i>periode</i>	<i>waarneming van</i>
vroeg	februari – mei
laat	juni – augustus

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

<i>aantal Rode-Lijstsoorten</i>	<i>correctie (indien mogelijk)</i>
als Gladde slang is gezien	een klasse hoger
als naast Gladde slang ook andere soort gezien	twee klassen hoger
als of Adder of Ringslang of Hazelworm of Muurhagedis gezien	een klasse hoger

Vissen

De inventarisatieactiviteit voor vissen is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal aangetroffen soorten en het aantal bezoeken per kilometerhok. In de goed onderzochte hokken wordt een goed beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna in de genoemde onderzoeksjaren. Aanvullingen op deze soortenlijst kunnen voornamelijk nog verwacht worden bij toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieuomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Van de redelijk onderzochte hokken wordt geen volledig beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna. Aanvullingen kunnen verwacht worden door meer veldwerk, toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieuomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Slecht onderzocht zijn alle kilometerhokken die niet in een van beide bovengenoemde categorieën vallen. De waarnemingen in het databestand van RAVON hebben hoofdzakelijk betrekking op vangsten met een steeknet. Elk vangstmiddel is echter selectief: het steeknet levert vooral veel jonge vis op en kleinere vissoorten. Juist veel van deze kleinere soorten vallen onder de Flora- en faunawet of de Habitatrictlijn. Het schepnet is met name geschikt voor kwalitatieve bemonstering van kleinere watertypen als beken, sloten, wetingen en poelen. Voor meer kwantitatieve bemonsteringen worden doorgaans andere methodieken toegepast.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
goed	10 of meer soorten
redelijk	redelijk 5 – 9 soorten; of 3 – 4 soorten, waarbij verhouding 'aantal waarnemingen:aantal soorten'= 2 of groter
matig	1 – 4 soorten
niet	geen waarnemingen

Dagvlinders

Dagvlinders vliegen niet gedurende het gehele jaar. Sommige soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan vier tot zes weken als vlinder aanwezig is. De in het bestand opgeslagen waarnemingen zijn grotendeels gebaseerd op de waarnemingen van vlinders en slechts incidenteel op die van eitjes, rupsen of poppen. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar vlinders is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de spreiding van de bezoeken over het seizoen in een kilometerhok waarbij aangenomen wordt dat in zee- en laagveen- en rivierengebieden gemiddeld minder soorten worden vastgesteld. Voor elke periode in het jaar dat het zinvol is om naar vlinders te kijken wordt een puntenaantal toegekend. Hierbij wordt niet meer gekeken naar het aantal waarnemingen in die periode.

<i>periode</i>	<i>week</i>	<i>punten</i>
A 1 januari – 31 maart en/of 30 september – 31 december	1 – 13, 40 – 52	1
B 1 april – 12 mei	14 – 19	1
C 13 mei – 9 juni	20 – 23	3
D 10 juni – 7 juli	24 – 27	2
E 8 juli – 4 augustus	28 – 31	4
F 5 augustus – 29 september	32 – 39	2
G geen datum, wel jaar	0	1

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
goed	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 10 of meer punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 8 of meer punten
redelijk	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 5 – 9 punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 5 – 7 punten
slecht	1 – 4 punten
niet	0 punten

Macro- en micronachtvlinders

De groepen van macro- en micronachtvlinders zijn soortenrijke groepen. Uit ervaring is gebleken dat het niet makkelijk is om alle soorten die in een hok voorkomen binnen enkele bezoeken en met een enkele onderzoeksmethoden vast te stellen. Goed nachtvlinderonderzoek bestaat daardoor eigenlijk uit het veelvuldig bezoeken van een gebied gedurende vele jaren en in vele seizoenen met verschillende technieken (licht, stroopsmeren, zichtwaarnemingen, etc.). Pas dan kan er een completere indruk bestaan van het werkelijke aantal soorten dat er voor komt. Om een indicatie te hebben van de soortenrijkdom in een gebied is het noodzakelijk de kennis van de omliggende hokken te betrekken bij de bepaling voor een onderzoeksdekking.

Vooralsnog wordt nu gehanteerd dat de onderzoeksvolledigheid wordt gesteld op 'onbepaald' indien er één of meerdere waarnemingen van de soortgroep zijn aanwezig zijn in de NDFF en ook toestemming van de bronhouder is voor raadplegen van de gegevens. De onderzoeksvolledigheid wordt gesteld op 'niet onderzocht' indien er geen waarnemingen aanwezig zijn in de NDFF.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
onbepaald	één of meerdere waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Libellen

Libellen vliegen niet gedurende het gehele jaar. De meeste soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan zes tot acht weken duurt. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van libellen en slechts incidenteel op die van larven of larvenhuidjes. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar libellen is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
goed	waarnemingen uit meer dan 3 maanden; of meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand
redelijk	10 of minder waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand
slecht	10 of minder waarnemingen, waarbij de gezamenlijke set van waarnemingen uit maximaal 1 maand
niet	geen waarnemingen

Sprinkhanen

Vooralsnog wordt gehanteerd dat de onderzoeksvolledigheid wordt gesteld op 'onbepaald' indien er één of meerdere waarnemingen van de soortgroep zijn aanwezig zijn in de NDFF en ook toestemming van de bronhouder is voor raadplegen van de gegevens. De onderzoeksvolledigheid wordt gesteld op 'niet onderzocht' indien er geen waarnemingen aanwezig zijn in de NDFF.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
onbepaald	één of meerdere waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Overige ongewervelden

Deze groep is een bundeling van zes verschillende soortgroepen met beleidsrelevante soorten (de Habitatrictlijn, de Flora- en faunawet en de Rode Lijst). Het gaat om: bijen, kevers, mieren, bloedzuigers en mollusken van de Habitatrictlijn. Omdat het groepen betreft met een ver uiteenlopende biologie en ecologie zijn de methoden en perioden van waarnemen en gegevens verzamelen niet eenduidig. Bovendien betreft het hier gepresenteerde bestand een opsomming van deze verschillende groepen. Daardoor kan een indicatie voor de bepaling van de volledigheid niet gegeven worden.

Vooralsnog wordt gehanteerd dat de onderzoeksvolledigheid wordt gesteld op 'onbepaald' indien er één of meerdere waarnemingen van de soortgroep zijn aanwezig zijn in de NDFF en ook toestemming van de bronhouder is voor raadplegen van de gegevens. De onderzoeksvolledigheid wordt gesteld op 'niet onderzocht' indien er geen waarnemingen aanwezig zijn in de NDFF.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
onbepaald	één of meerdere waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Zeeorganismen

De groep van zeeorganismen is erg divers. Voor deze soortgroep is nog geen systematiek uitgewerkt om onderzoeksvolledigheid te bepalen. Vooralsnog wordt nu gehanteerd dat de onderzoeksvolledigheid wordt op 'onbepaald' indien er één of meerdere waarnemingen van de soortgroep zijn aanwezig zijn in de NDFF en ook toestemming van de bronhouder is voor raadplegen van de gegevens. De onderzoeksvolledigheid wordt gesteld op 'niet onderzocht' indien er geen waarnemingen aanwezig zijn in de NDFF.

<i>klasse</i>	<i>definitie</i>
onbepaald	één of meerdere waarnemingen
niet	geen waarnemingen

BIJLAGE 3



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41



Foto 42



Foto 43



Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47



Foto 48



Foto 49



Foto 50



Foto 51



Foto 52



Foto 53



Foto 54



Foto 55



Foto 56



Foto 57



Foto 58

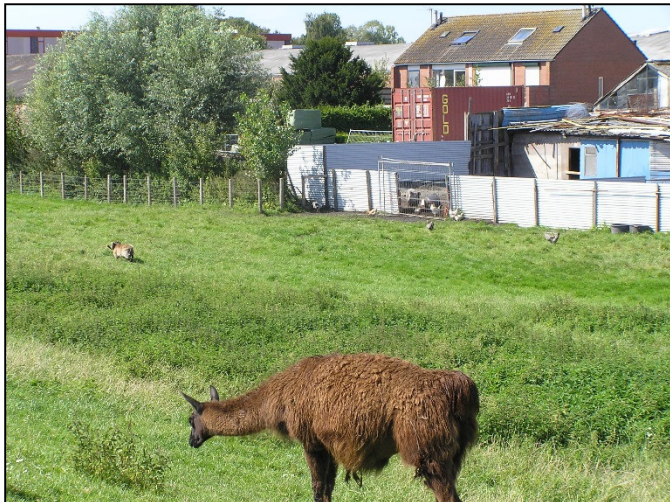


Foto 59



Foto 60

BIJLAGE 6

Nota inspraak en vooroverleg

Nota van beantwoording inspraak- en overlegreacties ‘Boezemzoom’




Afdeling Backoffice Publiekszaken
Team Ruimtelijke Zaken / Cluster RO-juridisch

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Beantwoording inspraak- en overlegreacties	4
Staat van wijzigingen ontwerpbestemmingsplan Boezemzoom	9
Conclusie en vervolgprocedure	11

Inleiding

Inhoud van het plan

Het bestemmingsplan 'Boezemzoom' vormt een gedeeltelijke herziening van het bestemmingsplan 'Ackerswoude 2014' en 'Boezem & Boezemvaart'. Het plangebied is gelegen aan de zuidrand van de bedrijventerreinen Boezem-West en Boezem-Oost en voorziet in vier ontwikkelingen:

1. De uitbreiding van het potgrondbedrijf aan de Boezemweg 24;
2. De realisatie van een deel van de groen-blauwe verbinding tussen de Groenzone en de Vlielandseweg;
3. Het realiseren van het laatste deel van de Oostelijke Randweg;
4. Het realiseren van een waterberging ten zuiden van Boezem-Oost.

Het voorliggende bestemmingsplan is de juridisch-planologische vertaling van deze vier ontwikkelingen en zal dienen als toetsingskader voor een deel van de benodigde vergunningen.

Belangenafweging

Het vaststellen van een bestemmingsplan is een bevoegdheid van de gemeenteraad. Een bestemmingsplan is juridisch bindend voor eenieder. Er staat in wat iemand mag op zijn perceel, maar ook wat de burens mogen. De regels van een bestemmingsplan zijn bepalend en omdat die regels betrekking hebben op zaken dichtbij (het eigen huis, de directe leefomgeving, de buurt waarin mensen wonen) grijpen mensen een nieuw bestemmingsplan aan om wensen, suggesties en grieven onder de aandacht van het gemeentebestuur te brengen en (mits planologisch relevant) een vertaling in het bestemmingsplan te laten krijgen. Zo komt het dus voor dat zaken die voor mensen van groot belang zijn, maar in het grotere geheel van het gemeentelijke bestuurlijk proces als details gekwalificeerd kunnen worden, ter besluitvorming aan de gemeenteraad worden voorgelegd. Op basis van de beschikbare stukken neemt de gemeenteraad uiteindelijk een besluit waarbij alle betrokken belangen zo zorgvuldig mogelijk tegen elkaar worden afgewogen.

Inspraak en vooroverleg

Het voorontwerpbestemmingsplan 'Boezemzoom' heeft vanaf 15 januari 2015 zes weken ter inzage gelegen. Tijdens deze periode kon iedereen inspraakreacties indienen. Hoewel de Wro dat niet verplicht stelt, ziet het gemeentebestuur van Pijnacker-Nootdorp er de meerwaarde van in, omdat in die fase aan eenieder wordt gevraagd mee te denken, wensen te uiten e.d. om te komen tot een zo goed mogelijk bestemmingsplan met een zo groot mogelijk draagvlak. Op die manier wordt ook invulling gegeven aan de door de gemeenteraad gewenste burgerparticipatie. Daarnaast is het voorontwerpbestemmingsplan conform artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening toegezonden aan de overlegpartners.

Er zijn drie inspraakreacties en twee overlegreacties ontvangen.

Leeswijzer

In dit document wordt verslag gedaan van de inspraakreacties en de overlegreactie die op grond van het overleg ex artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is binnengekomen. Elke reactie is samengevat en voorzien van een beantwoording. Op deze manier kunnen indieners zien wat er met hun reactie is gebeurd, maar ook hoe er gereageerd is op de inbreng van anderen. Hierna worden de voorgestelde wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan opgesomd in de Staat van wijzigingen. Tot slot wordt uitleg gegeven over het vervolg van de bestemmingsplanprocedure. Voor wie zijn of haar rechten wil veiligstellen, is het van groot belang kennis te nemen van deze toelichting op de bestemmingsplanprocedure.

Beantwoording inspraak- en overlegreacties

1. Daallin B.V. Ambachtsweg 31 2641 KS Pijnacker

Namens Daallin B.V. hebben de heren Smits en Van der Linden op 10 februari 2015 een mondelinge inspraakreactie gegeven. Hiervan is door de gemeente verslag gedaan. Dit verslag is op 18 februari 2015 ondertekend door de beide heren. De inhoud van de inspraakreactie laat zich als volgt samenvatten:

- A. In december 2012 hebben gesprekken tussen Daallin B.V. en de gemeente plaatsgevonden over de aankoop van gronden achter de Weteringweg nummer 18 om aldaar de hoofdlocatie voor het kantoor te vestigen. De gemeente heeft toen aangegeven dat dit niet kon omdat de gronden gereserveerd waren voor een waterberging. Hoe kan het dat deze gronden nu aan een andere partij zijn verkocht?
- B. Als de bedrijfsuitbreiding van het potgrondbedrijf dat met dit bestemmingsplan wordt mogelijk gemaakt meer naar het westen verschuift, op de gronden van de heer van Wijk, biedt dit mogelijkheden voor Daallin B.V.

Beantwoording:

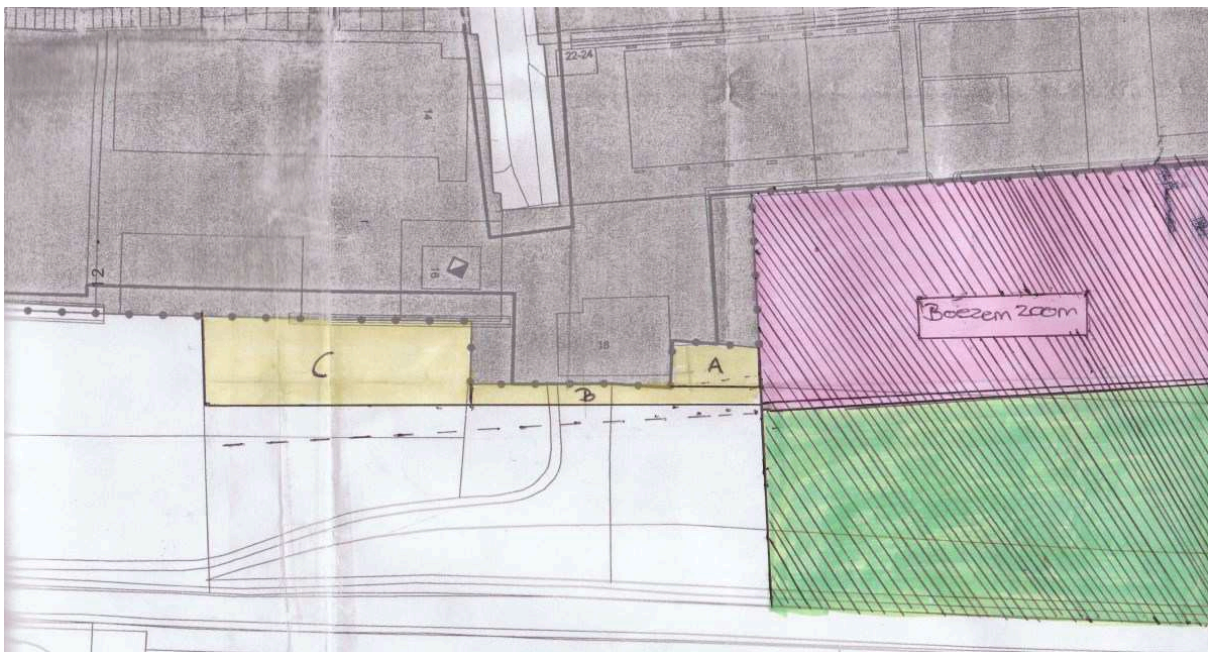
- A. Op het moment dat de betreffende gesprekken met Daallin B.V. plaatsgevonden hebben, was de beoogde locatie inderdaad gereserveerd voor een piekwaterberging. Dit is de reden dat op dat moment de grond niet verkocht kon worden ten behoeve van bedrijfsuitbreidingen.
Daarnaast was en is het zo dat zelfstandige kantoorvestiging op dit bedrijventerrein niet toegestaan is, het mag maximaal 50% zijn van het bedrijfsvloeroppervlak met een maximum van 500m².
In de periode na december 2012 is onderzocht op welke manier het nieuwe bedrijventerrein Boezem Oost in kan spelen op de huidige vraag uit de markt, die anders is dan toen het bestemmingsplan voor dit bedrijventerrein werd vastgesteld. Gedurende deze periode is het bedrijf Vollering Beheer B.V. in gesprek geraakt met de gemeente over een bedrijfsuitbreiding aansluitend aan zijn perceel. Dit was niet zonder meer mogelijk omdat er op deze locatie zoals gezegd een waterberging was gepland én dat toevoeging van oppervlakte aan bedrijventerrein in strijd is met het provinciale beleid. Deze casus is de aanjager geweest voor de planvorming om de waterberging elders binnen het peilgebied te realiseren: namelijk ten zuiden van het bedrijventerrein Boezem Oost (daar waar eerst een eiland met bedrijven mogelijk was). Hiermee vindt er per saldo geen toevoeging aan bedrijventerrein plaats en wordt de waterberging alsnog gerealiseerd.
- B. De uitbreiding van het bedrijf Vollering Beheer B.V. is zodanig gepland dat een eenduidige situatie ontstaat waarbij van dezelfde ontsluitingsmogelijkheden gebruik wordt gemaakt. Met de initiatiefnemer is het idee van Daallin B.V. besproken en is gebleken dat verschuiving van de bedrijfsontwikkeling geen optie is.

**2. H. van Wijk
per e-mail**

**Namens:
F. van Wijk
Boezemweg 18
2641 KH Pijnacker**

De heer H. van Wijk heeft namens de heer F. van Wijk een inspraakreactie ingediend op dit plan. De heer F. van Wijk is eigenaar van de gronden en opstallen aan de Boezemweg 18. De inspraakreactie is als volgt samen te vatten:

1. Inspreker heeft geen bezwaar tegen de bedrijfsuitbreiding die met het bestemmingsplan wordt mogelijk gemaakt, maar wel tegen de toenemende parkeerdruk die hierdoor kan optreden;
2. Inspreker verzoekt de gronden ter plaatse van 'A' (zie figuur 1), die in de huidige situatie een Recreatieve bestemming heeft, als 'Bedrijf' te bestemmen omdat de huidige bestemmingslegging een efficiënte indeling van het terrein in de weg staat.
3. Inspreker verzoekt de gronden ter plaatse van 'B' (zie figuur 1) zodanig te bestemmen dat hier parkeerplaatsen voor vrachtwagens en personeelsleden gerealiseerd kunnen worden;
4. Inspreker verzoekt de gronden ter plaatse van 'C' (zie figuur 1) zodanig te bestemmen dat het parkeerprobleem dat in de huidige situatie wordt ervaren door de inspreker er voor een deel kan worden opgelost. Inspreker geeft hierbij aan dat de onderdelen A en B voor hem zwaarder wegen dan onderdeel C.



Figuur 1. Afbeelding inspraakreactie.

Beantwoording

1. In de regels van het voorontwerpbestemmingsplan Boezemzoom is de eis opgenomen dat voldaan dient te worden aan de Nota parkeernormen, wat in ieder

geval betekent dat de parkeerbehoefte op eigen terrein gerealiseerd dient te worden. Hiermee wordt voorkomen dat de parkeerdruk in de omgeving toeneemt.

2. De ontwikkelingen die in het bestemmingsplan Boezemzoom worden mogelijk gemaakt, hebben onder meer tot doel om de rand van Boezem West af te ronden en een overgangszone te creëren richting de nieuwbouwwijk Ackerswoude. De delen die door inspreker met A en B zijn gemarkeerd, zouden kunnen bijdragen aan deze eenduidige afronding en dragen bij aan een duurzame ontwikkeling van het bedrijventerrein (de economische potentie/levensvatbaarheid van het perceel wordt vergroot). De gemeente staat dan ook positief tegenover dit verzoek. Tevens is een deel van het perceel van de inspreker in het bestemmingsplan Ackerswoude (2009) bestemd voor Recreatie-Natuur en Waterberging. Deze bestemming is niet meer terecht nu de waterberging elders wordt gerealiseerd. Ook dit deel van het perceel kan bestemd worden ten behoeve van een bedrijf.



De periode tussen het ontvangen van de inspraakreactie en het behandelen van het ontwerpbestemmingsplan door de gemeenteraad is te kort om de benodigde overeenkomsten te sluiten en de milieuonderzoeken uit te voeren. Hierom wordt voor dit deel een wijzigingsbevoegdheid opgenomen, waarmee met een tamelijk eenvoudige procedure de bestemming gewijzigd kan worden.

3. Zie beantwoording onder 2.
4. De door inspreker aangegeven delen A en B vormen in lijn met de naastgelegen bedrijfsuitbreiding een afronding van het bedrijventerrein. Onderdeel C zou een dermate grote inbreuk vormen op de groenstrook tussen het bedrijventerrein en de woonwijk Ackerswoude, dat hier geen medewerking aan kan worden verleend. Daarnaast zou het toevoegen van een dergelijk oppervlak aan bedrijventerrein in strijd zijn met het provinciale beleid aangaande bedrijventerreinen.

**3. Ing. M. Botermans
Gemachtigde Vollering Beheer B.V.
Boezemweg 22-24
2641 KH Pijnacker**

Namens Vollering Beheer B.V. is een inspraakreactie ingediend. Vollering Beheer B.V. is de initiatiefnemer die op de plek van de bedrijfsbestemming zijn bedrijf wil uitbreiden. De inhoud van de inspraakreactie laat zich als volgt samenvatten:

1. Inspreker verzoekt het mogelijk te maken om aan de zuidoostelijke en zuidwestelijke zijde van het perceel tot op de perceelgrens te mogen bouwen.
2. Inspreker verzoekt om artikel 11.1 van de planregels zodanig aan te passen, dat de bedrijfsactiviteiten van Vollering Beheer B.V. worden toegestaan. Deze activiteiten betreffen de op- en overslag, bewerking en verwerking van afvalstoffen. Deze activiteiten zullen zodanig worden ingepast dat de milieuhinder niet groter wordt dan bij een bedrijf met bedrijfscategorie 3.1 past cq. Toegestaan is.

Beantwoording

1. In het voorontwerpbestemmingsplan is een bouwvlak opgenomen dat ingetekend is conform de door de initiatiefnemer aangeleverde inrichtingstekening. Deze methodiek wijkt af van de methodiek die voor de rest van het bedrijventerrein geldt. De gemeenteraad wordt voorgesteld in het ontwerpbestemmingsplan te werken met een bebouwingspercentage, waarbinnen in ieder geval het huidige initiatief past, maar waarbij flexibiliteit wordt geboden voor het geval er in de toekomst andere initiatieven worden ontplooid op deze locatie. Het bouwvlak zal hierbij het gehele perceel beslaan, met als randvoorwaarde dat maximaal 70% bebouwd wordt.
2. Het voorontwerpbestemmingsplan bevatte de voorwaarde dat bedrijfsactiviteiten niet meer hinder mogen opleveren dan een categorie 3.1-bedrijf, wat neerkomt op hinder die op een afstand van 50 meter op een aanvaardbaar niveau ligt. Aan het verzoek kan medewerking worden verleend, met dien verstande dat deze eis in stand blijft.

4. Hoogheemraadschap van Delfland

In het kader van het vooroverleg heeft het Hoogheemraadschap van Delfland een schriftelijke reactie toegezonden. De volgende aspecten zijn hierin genoemd:

1. De dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering dient in totaal 37 meter te zijn. Verzocht wordt dit aan te passen;
2. Verzocht wordt de waterberging een aparte aanduiding te geven, zodat duidelijk is waar deze zal worden gerealiseerd;
3. Verzocht wordt de compensatie van verhard oppervlak te verduidelijken;
4. In de toelichting wordt de Handreiking 2012 genoemd, verzocht wordt het jaartal hierbij weg te laten omdat deze handreiking regelmatig wijzigt.

Beantwoording

1. Deze dubbelbestemming wordt verbreed tot 37 meter;
2. De exacte inrichting van de waterberging was ten tijde van het opstellen van het voorontwerpbestemmingsplan nog niet duidelijk. Ondertussen is in overleg met het Hoogheemraadschap bepaald hoe de waterberging wordt ingericht. In het ontwerpbestemmingsplan zal de waterberging nauwkeurig worden aangeduid;
3. Dit deel van de waterparagraaf zal verduidelijkt worden;
4. Deze aanpassing zal conform het voorstel geschieden.

5. Provincie Zuid-Holland

In het kader van het vooroverleg heeft de provincie Zuid-Holland een schriftelijke reactie toegezonden. In deze reactie wordt aangegeven dat bij de motivatie voor het selectiebesluit over archeologie de argumentatie ontbreekt. Verzocht wordt dit alsnog op te nemen in het bestemmingsplan.

Beantwoording

Conform de overlegreactie zal de argumentatie in het bestemmingsplan worden opgenomen.

Staat van wijzigingen ontwerpbestemmingsplan Boezemzoom

Naar aanleiding van de inspraakreacties en de overlegreacties worden de volgende wijzigingen voorgesteld:

- Ter plaatse van de Boezemweg 18 zal een wijzigingsbevoegdheid worden opgenomen waarmee de bedrijfsbestemming *zonder bouwvlak* uitgebreid worden tot aan de op onderstaande afbeelding aangegeven rode lijn:



- In de toelichting zal de uitbreiding van het bestemmingsvlak aan de Boezemweg 18 worden toegelicht;
- De bedrijfsbestemming voor zover dit de gronden betreft die het bedrijf Vollering Beheer B.V. gekocht heeft, zal wat betreft de systematiek meer aan gaan sluiten bij de bestemmingslegging binnen Boezem & Boezemvaart. Er zal geen bouwvlak maar een bouwpercentage worden opgenomen worden, waarbinnen in ieder geval het huidige plan past en waarbij flexibiliteit wordt geboden voor het geval er in de toekomst andere initiatieven worden ontplooid op deze locatie. Het bouwvlak zal hierbij het gehele perceel beslaan, met als randvoorwaarde dat maximaal 70% bebouwd wordt.
- Artikel 11.1 van de planregels zal zodanig worden aangepast, dat de bedrijfsactiviteiten van Vollering Beheer B.V. worden toegestaan. Deze activiteiten betreffen de op- en overslag, bewerking en verwerking van afvalstoffen. Dit onverminderd het bepaalde over de milieucategorie.
- Ten aanzien van het aspect archeologie wordt nader onderbouwd waarom verder onderzoek niet noodzakelijk is;
- De dubbelbestemming voor de waterberging wordt conform het beleid van het hoogheemraadschap 37 meter breed;

- De ligging van de toekomstige waterberging zal met een aanduiding worden aangegeven;
- De tekst over de watercompensatie voor verhard oppervlak zal worden verduidelijkt.

Verder worden de volgende ambtshalve wijzigingen gedaan:

- De paragraaf over de Ladder Duurzame Verstedelijking wordt verder uitgebreid;
- In de paragraaf over milieuzonering zal worden aangegeven dat de afstand tussen de bedrijfsuitbreiding en de woonbestemming bij nieuwbouwwijk Ackerswoude meer dan 50 meter is, waarmee voldaan kan worden aan de milieuwetgeving;
- De naam van het uit te breiden bedrijf zal in de gehele toelichting correct worden weergegeven, namelijk: Vollering Beheer B.V.;
- In het flora- en faunaonderzoek is een suggestie/nadere eis opgenomen over twee kikkersoorten die in lijst 1 vallen, waarvoor de reguliere zorgplicht bestaat. Deze suggestie zal uit het rapport worden verwijderd, zodat een suggestie straks geen plicht wordt.

Conclusie en vervolgprocedure

De inspraakreacties en overlegreacties geven aanleiding om in het ontwerpbestemmingsplan wijzigingen ten opzichte van het voorontwerpbestemmingsplan aan te brengen.

Ambtshalve is geconstateerd dat enkele aspecten in het ontwerpbestemmingsplan verduidelijkt c.q. gecorrigeerd dienen te worden en derhalve aanleiding hebben gevormd om wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan ten opzichte van het voorontwerpbestemmingsplan aan te brengen.

Tegen de beantwoording van de inspraak- en overlegreacties is geen bezwaar of beroep mogelijk. Indien belanghebbenden van mening zijn dat onvoldoende met hun reactie is gedaan, dienen zij in de volgende fase van de bestemmingsplanprocedure opnieuw te reageren. Hieronder staat beschreven hoe dat in zijn werk gaat.

Het ontwerpbestemmingsplan zal overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening juncto afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht voor de duur van zes weken ter inzage worden gelegd. Binnen die termijn is het mogelijk zienswijzen naar voren te brengen bij de gemeenteraad. De ingediende zienswijzen zullen worden beoordeeld. De gemeenteraad besluit vervolgens omtrent vaststelling van het bestemmingsplan en beslist daarbij tevens op de ingediende zienswijzen. Wie tegen (onderdelen van) het ontwerpbestemmingsplan bezwaren heeft en binnen de termijn dat het ontwerpbestemmingsplan ter inzage ligt geen zienswijze indient, verliest in het vervolg van de procedure zijn / haar rechten. Tegen wijzigingen die de gemeenteraad aanbrengt bij de vaststelling van het bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerp zoals dat ter inzage heeft gelegen kan een ieder beroep instellen.

BIJLAGE 7

Nota van beantwoording zienswijzen

Nota van beantwoording zienswijzen en staat van wijzigingen bestemmingsplan ‘Boezemzoom’



24 augustus 2015

**Afdeling Backoffice Publiekszaken
Team Ruimtelijke Zaken / Cluster RO-juridisch**

INLEIDING

Inhoud van het plan

Het bestemmingsplan 'Boezemzoom' vormt een gedeeltelijke herziening van het bestemmingsplan 'Ackerswoude 2014' en 'Boezem & Boezemvaart'. Het plangebied is gelegen aan de zuidrand van de bedrijventerreinen Boezem-West en Boezem-Oost en voorziet in vier ontwikkelingen:

1. De uitbreiding van het potgrondbedrijf aan de Boezemweg 24;
2. De realisatie van een deel van de groen-blauwe verbinding tussen de Groenzone en de Vlielandseweg;
3. Het realiseren van het laatste deel van de Oostelijke Randweg;
4. Het realiseren van een waterberging ten zuiden van Boezem-Oost.

Het bestemmingsplan is de juridisch-planologische vertaling van deze vier ontwikkelingen en zal dienen als toetsingskader voor een deel van de benodigde vergunningen.

Belangenafweging

Het vaststellen van een bestemmingsplan is een bevoegdheid van de gemeenteraad. Een bestemmingsplan is juridisch bindend voor eenieder. Er staat in wat iemand mag op zijn perceel, maar ook wat de burens mogen. De regels van een bestemmingsplan zijn bepalend en omdat die regels betrekking hebben op zaken dichtbij (het eigen huis, de directe leefomgeving, de buurt waarin mensen wonen) grijpen mensen een nieuw bestemmingsplan aan om wensen, suggesties en grieven onder de aandacht van het gemeentebestuur te brengen en (mits planologisch relevant) een vertaling in het bestemmingsplan te laten krijgen. Zo komt het dus voor dat zaken die voor mensen van groot belang zijn, maar in het grotere geheel van het gemeentelijke bestuurlijk proces als details gekwalificeerd kunnen worden, ter besluitvorming aan de gemeenteraad worden voorgelegd. Op basis van de beschikbare stukken neemt de gemeenteraad uiteindelijk een besluit waarbij alle betrokken belangen zo zorgvuldig mogelijk tegen elkaar worden afgewogen.

Zienswijzen

Op het voorontwerpbestemmingsplan is inspraak verleend. Hoewel de Wro dat niet verplicht stelt, ziet het gemeentebestuur van Pijnacker-Nootdorp er de meerwaarde van in, omdat in die fase aan eenieder wordt gevraagd mee te denken, wensen te uiten e.d. om te komen tot een zo goed mogelijk bestemmingsplan met een zo groot mogelijk draagvlak. Op die manier wordt ook invulling gegeven aan de door de gemeenteraad gewenste burgerparticipatie.

Na verwerking van alle inspraakreacties is het ontwerpbestemmingsplan opgesteld en ter inzage gelegd. Binnen de wettelijke termijn van zes weken zijn drie zienswijzen naar voren gebracht. Deze zienswijzen zijn in dit document samengevat en voorzien van een beantwoording. Met de vaststelling van het bestemmingsplan beslist de gemeenteraad ook op de ingediende zienswijzen. Wie het niet eens is met het besluit van de gemeenteraad kan tegen het besluit in beroep gaan. Aan het eind van deze notitie wordt daarover meer uitleg gegeven.

Wijzigingen

Na de samenvatting en beantwoording van de zienswijze wordt in de Staat van wijzigingen weergegeven wat er in het bestemmingsplan wordt aangepast ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan, zoals dat ter inzage heeft gelegen.

ZIENSWIJZEN

1. Hoogheemraadschap van Delfland Postbus 3061 2601 DB Delft

Reactie:

In het kader van het vooroverleg heeft het Hoogheemraadschap van Delfland een schriftelijke reactie toegezonden. Deze opmerkingen zijn niet volledig verwerkt. Verzocht wordt dit alsnog te doen. De volgende aspecten zijn hierbij benoemd:

1. De dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering dient in totaal 37 meter te zijn. Verzocht wordt dit aan te passen;
2. Verzocht wordt de waterberging een aparte aanduiding te geven, zodat duidelijk is waar deze zal worden gerealiseerd;
3. Verzocht wordt de compensatie van verhard oppervlak te verduidelijken;
4. In de toelichting wordt de Handreiking 2012 genoemd, verzocht wordt het jaartal hierbij weg te laten omdat deze handreiking regelmatig wijzigt.

Beantwoording:

1. Deze dubbelbestemming wordt verbreed tot 37 meter;
2. De exacte inrichting van de waterberging was ten tijde van het opstellen van het voorontwerpbestemmingsplan nog niet duidelijk. Ondertussen is in overleg met het Hoogheemraadschap bepaald hoe de waterberging wordt ingericht. In het ontwerpbestemmingsplan zal de waterberging nauwkeurig worden aangeduid;
3. Dit deel van de waterparagraaf zal verduidelijkt worden;
4. Deze aanpassing zal conform het voorstel geschieden.

Gevolgen voor het bestemmingsplan

Naar aanleiding van de zienswijzen zal het bestemmingsplan worden aangepast.

2. Arag Rechtsbijstand Postbus 230 3830 AE Leusden

(namens de directie van Daallin B.V., Ambachtsweg 31, 2641 KS te Pijnacker)

Reactie:

Namens de directie van Daallin B.V. heeft Arag rechtsbijstand een zienswijze ingediend op het ontwerpbestemmingsplan Boezemzoom.

1. Gesteld wordt dat de toegestane bebouwing ten behoeve van het potgrondbedrijf zowel dag- en zonlicht als uitzicht ontnemt op het perceel van appellant achter de Boezemweg 18;
2. Appellant geeft aan dat de als de voorziene uitbreiding van het potgrondbedrijf meer naar het westen zou verschuiven en de beoogde loods voor stalling aan vrachtwagens daarmee opschuift, er niet achter het perceel Boezemweg 18 gebouwd hoeft te worden;
3. De appellant behoudt zich alle rechten voor om na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan een aanvraag om tegemoetkoming in de schade (planschade) in te dienen.

Beantwoording:

1. In de huidige situatie is het perceel van appellant onbebouwd en wordt het gebruikt als opslaglocatie voor goederen. Het bestemmingsplan Boezem & Boezemvaart staat toe dat er op dit perceel een bedrijfspand wordt gerealiseerd.
Voor zon- en daglichttoetreding bij een bedrijfspand zijn in het kader van de ruimtelijke

ordering geen normen gesteld. Ditzelfde geldt voor uitzicht. Er kan dan ook niet gesproken worden van een onaanvaardbare schaduwhinder. Met de uitbreiding van het potgrondbedrijf wordt een afronding van het bedrijventerrein beoogd.



Figuur 1. Ligging perceel Daallin B.V. ten opzichte van uitbreiding potgrondbedrijf.



Figuur 2. Huidige inrichting perceel Daallin B.V.

2. De uitbreiding van het bedrijf Vollering Beheer B.V. is zodanig gepland dat een eenduidige situatie ontstaat waarbij van dezelfde ontsluitingsmogelijkheden gebruik wordt gemaakt. Al in het kader van de inspraakreactie die is ingediend door de directie van Daallin B.V. is de verschuiving onderzocht. Met de initiatiefnemer is het idee van Daallin B.V. besproken en is gebleken dat verschuiving van de bedrijfsontwikkeling geen optie is omdat hiervoor niet alle benodigde gronden in eigendom zijn. Het standpunt hieromtrent is ongewijzigd.
3. Deze opmerking wordt voor kennisgeving aangenomen.

Gevolgen voor het bestemmingsplan

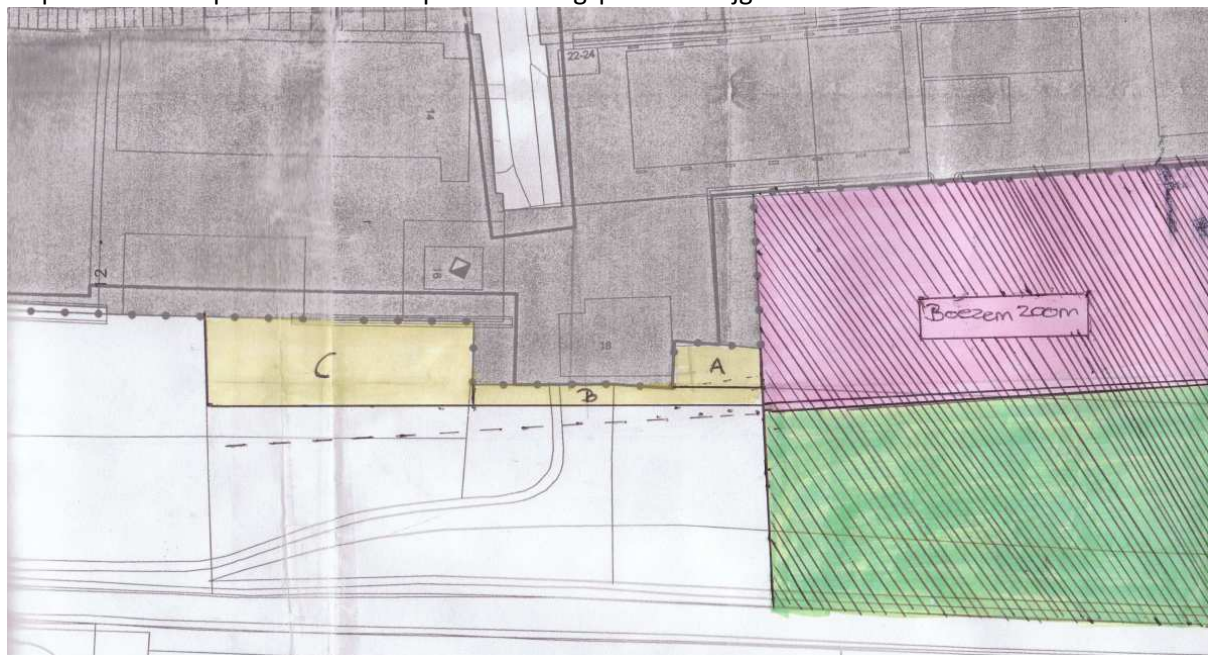
De zienswijze geeft geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

**3. H. van Wijk
per e-mail**

**Namens:
F. van Wijk
Boezemweg 18
2641 KH Pijnacker**

Reactie:

Namens de heer F. van Wijk heeft de heer H. van Wijk een zienswijze ingediend op het ontwerpbestemmingsplan Boezemzoom. Hierbij wordt verwezen naar een afbeelding die bij de inspraakreactie op het voorontwerpbestemmingsplan was bijgesloten:



De heer van Wijk is content met het opnemen van een wijzigingsbevoegdheid voor het uitbreiden van de bedrijfsbestemming ter plaatse van de vakken A en B op voorgaande afbeelding. De heer van Wijk betreurt het echter dat onderdeel C hierin niet is meegenomen. De volgende argumenten worden aanvullend aangedragen:

1. Bij het onderdeel C is rekening gehouden met de ondergrens die voor het potgrondbedrijf is aangehouden, hiermee wordt voorkomen dat de groenstrook smaller wordt;
2. Met deel C wordt het parkeerprobleem op het perceel opgelost, mede gezien het feit dat de huidige uitrit meermaals wordt belemmerd door geparkeerde en lossende vrachtwagens op de openbare weg;
3. Voorgesteld wordt om het onderdeel C te halveren.

Beantwoording:

Naar aanleiding van de zienswijze heeft op maandag 17 augustus 2015 een gesprek plaatsgevonden met de indiener. Binnen het project Boezemzoom wordt onder meer beoogd een langzaamverkeer-verbinding te realiseren tussen de Groenzoom en de Vlielandseweg. Het merendeel van de gronden die hiervoor benodigd zijn, zijn in eigendom van de gemeente. De heer van Wijk bezit één van de beide percelen waarover de verbinding gedacht is maar in particulier eigendom is. De heer Van Wijk heeft aangegeven open te staan voor een verbinding over zijn gronden.

De groenstrook tussen het potgrondbedrijf en de woonwijk Ackerswoude wordt zodanig ingericht dat er een geschikte overgang ontstaat. De heer van Wijk heeft aangegeven het op prijs te stellen als in de ontwerpen voor deze overgangszone ook geadviseerd wordt over de wijze waarop hij zijn bedrijfsterrein groen kan inkleden, zodat een eenduidig aanzicht ontstaat.

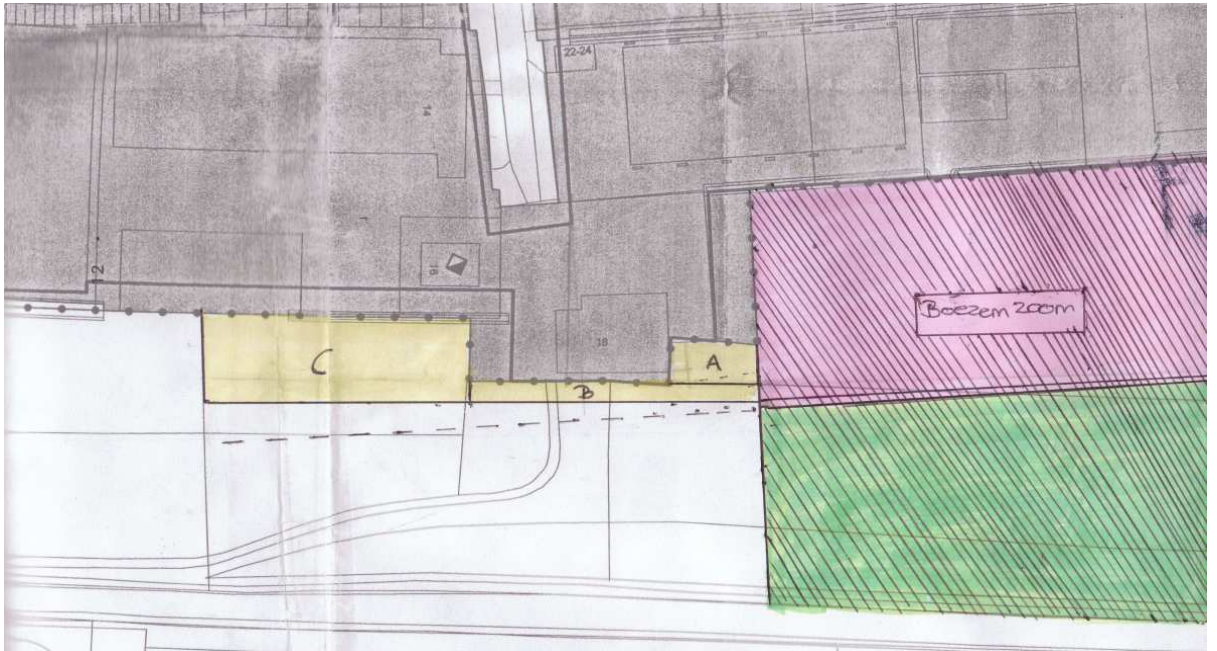
De nota parkeernormen stelt dat een bedrijf op eigen terrein moet voorzien in zijn parkeerbehoefte. De indiener geeft aan op zijn huidige terrein niet voldoende ruimte te hebben om vrachtwagens te parkeren. Door het toestaan van het realiseren van parkeerruimte ter plaatse van vlak C op de afbeelding, zal de parkeerdruk op de openbare ruimte afnemen. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de naastgelegen percelen. In het bestemmingsplan zal de wijzigingsbevoegdheid worden uitgebreid voor dit vlak, met dien verstande dat een afstand van 5 meter wordt aangehouden ten opzichte van het naastgelegen perceel grasland, zodat de mogelijkheid bestaat om deze zijde ook groen in te zomen. Er worden op dit vlak geen bouwmogelijkheden toegestaan.

Gevolgen voor het bestemmingsplan

Naar aanleiding van de zienswijzen zal een wijzigingsbevoegdheid ten behoeve van parkeerruimte worden opgenomen in het bestemmingsplan.

STAAT VAN WIJZIGINGEN

Naar aanleiding van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan 'Boezemzoom' wordt aanleiding gezien om het ontwerpbestemmingsplan op onderdelen aan te passen. Behoudens ondergeschikte tekstuele verbeteringen worden de volgende ambtshalve wijzigingen voorgesteld.

Toelichting	
paragraaf	voorgestelde wijziging
	De tekst van de waterparagraaf wordt gewijzigd overeenkomstig de opmerkingen van het Hoogheemraadschap.
	In de toelichting wordt een beschrijving van de wijzigingsbevoegdheid opgenomen.
Regels	
	De aanduiding waterberging wordt in de regels opgenomen.
Verbeelding	
	De dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering wordt 37 meter breed.
	De waterberging krijgt een aparte aanduiding.
	De wijzigingsbevoegdheid aan de Boezemweg 18 wordt uitgebreid met deel C, met dien verstande dat een afstand van 5 meter ten opzichte van de westelijke perceelgrens wordt aangehouden om een groene omzoming mogelijk te maken.
	

CONCLUSIE EN VERVOLGPROCEDURE

Twee van de drie ingediende zienswijzen geven aanleiding wijzigingen in het bestemmingsplan aan te brengen.

Het bestemmingsplan treedt in werking de dag nadat de beroepstermijn afloopt, tenzij de Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State verzocht wordt een voorlopige voorziening te treffen. Over het moment waarop de beroepstermijn ingaat, krijgen de indieners van de zienswijzen schriftelijk bericht.

Zij die een zienswijze hebben ingediend bij de gemeenteraad kunnen tegen de vaststelling van het plan door de gemeenteraad beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Voorts kan eenieder beroep instellen voor zover dat beroep is gericht tegen wijzigingen die door de gemeenteraad bij de vaststelling zijn aangebracht ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan.

Aan het instellen van beroep en eventueel het vragen van een voorlopige voorziening zijn kosten verbonden. Meer informatie daarover is verkrijgbaar bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State of via www.raadvanstate.nl.