

GEMEENTE BUREN

**Ruimtelijke onderbouwing
Provincialeweg ong**

INHOUD

BLZ

1. INLEIDING	3
1.1. Aanleiding en doelstelling.....	3
1.2. Plangebied.....	3
1.3. Aanpak	4
1.4. Geldend bestemmingsplan.....	4
1.5. Leeswijzer.....	5
2. PLANGEBIED EN PLANONTWIKKELING	6
2.1. Ontstaansgeschiedenis	6
2.2. Ruimtelijke en functionele structuur	6
2.3. Beschrijving planontwikkeling.....	8
2.3.1. Ontwikkeling	8
2.3.2. Landschapsplan	9
2.4. Afwijkingen van geldende bestemmingsplannen	10
3. BELEIDSKADER	11
3.1. Europees- en Rijksbeleid	11
3.1.1. EU kaderrichtlijn Water.....	11
3.1.2. Vogel- en habitatrichtlijn	11
3.1.3. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.....	12
3.1.4. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	13
3.1.5. Bro; ladder voor duurzame verstedelijking.....	14
3.1.6. Flora- en faunawet	14
3.2. Provinciaal beleid	15
3.2.1. Omgevingsvisie	15
3.2.2. Omgevingsverordening	18
3.3. Regionaal beleid.....	21
3.3.1. Beleidskader hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied (VAB).....	21
3.4. Beleid Waterschap	21
3.4.1. Waterbeheerplan 2010 – 2015.....	21
3.4.2. Keur waterkeringen en wateren	22
3.4.3. Waterplan Buren 2009 - 2017	22
3.5. Gemeentelijk beleid	22
3.5.1. Structuurvisie 2009-2019	22
3.5.2. Structuurvisie Landschapsontwikkelingsplan	24
3.5.3. Archeologische beleidsadvieskaart.....	25
3.6. Conclusies	26
4. MILIEU- & OMGEVINGSASPECTEN	27
4.1. Archeologie en cultuurhistorie	27

4.1.1.	Archeologie.....	27
4.1.2.	Cultuurhistorie	28
4.2.	Leidingen	28
4.3.	Milieu	29
4.3.1.	Bedrijven en milieuzonering	29
4.3.2.	Bodem	30
4.3.3.	Externe veiligheid	31
4.3.4.	Geluid	33
4.3.5.	Geur.....	34
4.3.6.	Luchtkwaliteit.....	35
4.4.	Natuur.....	36
4.4.1.	Gebieden -Natuurbeschermingswet en EHS	36
4.4.2.	Voortoets Natura 2000 gebied	36
4.4.3.	Soorten – flora en fauna.....	37
4.5.	Verkeer en parkeren.....	38
4.6.	Waterhuishouding.....	39
4.6.1.	Algemeen	39
4.6.2.	Huidige situatie	39
4.6.3.	Toekomstige situatie	40
4.6.4.	Gevolgen	40
4.6.5.	Watertoets	43
4.6.6.	Conclusie.....	44
5.	JURIDISCHE REGELING.....	45
5.1.	Algemeen	45
5.2.	De locatie.....	45
6.	ECONOMISCHE EN MAATSCHAPPELIJKE AANVAARDBAARHEID.....	46
6.1.	Economische uitvoerbaarheid	46
6.2.	Maatschappelijke aanvaardbaarheid.....	46
BIJLAGEN		47
-	Landschapsplan	
-	Archeologisch onderzoek.....	
-	Verkennd bodemonderzoek.....	
-	Onderzoek stikstofrapportage	
-	Quickscan Flora en fauna en voortoets NB-wet	
-	Digitale watertoets.....	

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het opstellen van de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is het voornemen tot vestiging van een agrarisch bouwvlak voor een boomkwekerij aan de Provincialeweg ong. te Lienden.

Het plan voorziet in het vestigen van een nieuwe boomkwekerij die een afsplitsing vormt van een bestaande boomkwekerij. Voor deze nieuwe boomkwekerij heeft initiatiefnemer de beschikking over 7 hectare die beteeld worden voor de boomkwekerij. Deze gronden zijn deels in eigendom van initiatiefnemer en deels van de boomkwekerij waar hij zich van af splitst. Deze gronden zijn ten gunste van initiatiefnemer afgesplitst. Daarnaast vindt handel in bomen van derden plaats. Op dit moment maakt het bedrijf nog gebruik van de bedrijfsgebouwen en faciliteiten van de bestaande kwekerij. Om zijn eigen bedrijf verder te ontwikkelen dient initiatiefnemer te kunnen beschikken over een eigen agrarische bedrijfslocatie met bedrijfsgebouw.

De gemeente Buren ziet aanknopingspunten in het ruimtelijk beleid voor het toekennen van een agrarisch bouwvlak ten behoeve van bedrijfsbebouwing om het bedrijf te kunnen ontwikkelen en wil deze ontwikkeling opnemen in de zesde herziening van het buitengebied.

Voorliggend document voorziet in de vereiste ruimtelijke onderbouwing die hoort bij deze planologische functiewijziging en als bijlage onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan Buitengebied zesde herziening van de gemeente Buren.

1.2. Plangebied

De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente Buren ten zuiden van het buurtschap Aalst.



Ligging plangebied (luchtfoto Bing Maps)

De locatie is gelegen aan Provincialeweg ong. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie I, nummer 1475.

1.3. Aanpak

De gemeente Buren werkt aan het bestemmingsplan 'Buitengebied, zesde herziening'. In het bestemmingsplan Buitengebied zesde herziening bundelt de gemeente diverse plannen van particuliere initiatiefnemers, actualisaties van nog oude (post)zegel-bestemmingsplannen en een aantal ambtelijke aanpassingen. Voorliggende toelichting vormt de ruimtelijke onderbouwing van een particuliere initiatiefnemer. Na gemeentelijke accordering zal het ruimtelijk voornemen samen met andere voornemens in het bestemmingsplan 'Buitengebied, zesde herziening' planologisch nader worden geborgd, waarbij onderhavige ruimtelijke onderbouwing als bijlage aan dit bestemmingsplan zal worden toegevoegd.

1.4. Geldend bestemmingsplan

De geldende juridisch-planologische situatie van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan "Buitengebied 2008".

Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de raad van de gemeente Buren op 29 september 2009 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Gelderland op 2 juni 2010. Het bestemmingsplan is op 19 april 2012 onherroepelijk geworden.



Uitsnede vigerende bestemmingsplan

In het bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming 'Agrarisch' zonder bouwperceel. Het oprichten van bedrijfsbebouwing ten behoeve van het boomkwekerij is niet rechtstreeks voorzien in dit bestemmingsplan.

1.5. Leeswijzer

In voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt na dit inleidende hoofdstuk in hoofdstuk twee het plan zelf beschreven. In hoofdstuk drie wordt ingegaan op het beleid van de verschillende overheden dat van toepassing is. In hoofdstuk vier wordt de haalbaarheid van het plan getoetst aan de hand van thema's als archeologie, verkeer en parkeren, milieu, etc. Ten slotte komen in het vijfde en zesde hoofdstuk de juridische vertaling in de regels en de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid aan de orde.

2. PLANGEBIED EN PLANONTWIKKELING

2.1. Ontstaansgeschiedenis

Het landschap van de gemeente Buren is voor een belangrijk deel gevormd door rivieren (Rijn, Waal, Linge). Als gevolg van stroming van het rivierwater zijn aan beide zijden van de rivier de oeverwallen ontstaan. De oeverwallen langs de rivieren zijn hoger en droger gelegen en kregen een karakteristiek kleinschalig en besloten karakter met afwisseling van fruitgaarden, laanbeplanting, bosschages en landgoederen. Verder van de rivier af liggen de komkleigebieden, die een veel opener karakter kennen.

Tot het moment dat gestart werd met de aanleg van kades en dijken waren bewoning en landbouwkundig gebruik slechts in beperkte mate mogelijk. Van een regionaal georganiseerd dijk- en waterschapsbeheer en van een gesloten dijkkring was echter nog geen sprake. Later is de doorgaande bedijking aangelegd over de hoger gelegen delen van de oeverwallen.

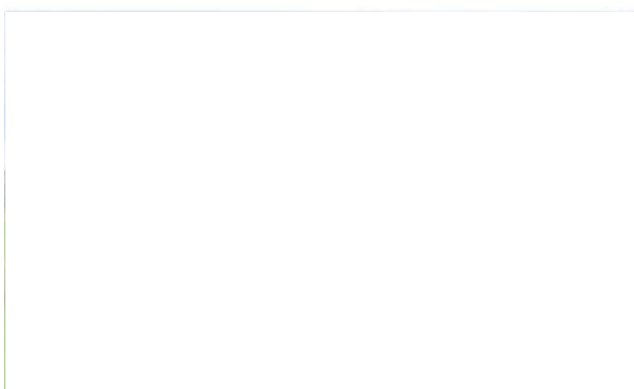
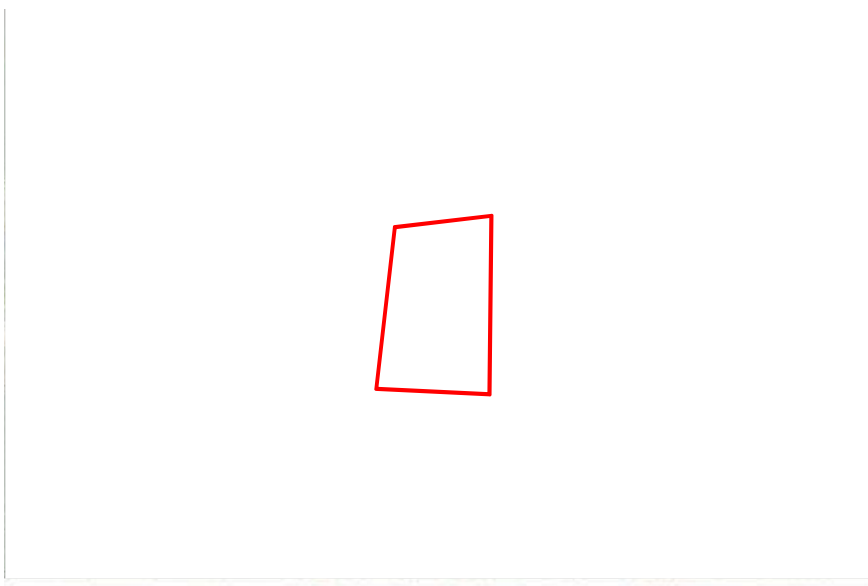
De uiterwaarden zijn door het risico van overstromingen slechts geschikt voor een agrarisch gebruik als wei- of hooiland. Bewoning in de uiterwaarden is beperkt tot enkele, op huisterpen gebouwde boerderijen. Daarnaast zijn op diverse plekken in de uiterwaarden steenfabrieksterreinen in de loop der tijd ontstaan. De hoogwatervrije terpen van deze fabrieken zijn nog steeds te zien. Geschikte grondstof werd gevonden in de hoog opgeslibde uiterwaarden, die over grote oppervlakten werden afgeticheld. Steenovens en tichelgaten bepaalden omstreeks 1900 het beeld van vrijwel alle Neder-Betuwse uiterwaarden.

Sinds de jaren '70 is de Neder-Betuwe aan het verstedelijken. Nieuwe infrastructuur, zoals de A15, maken het gebied goed bereikbaar. Verspreid over het landelijk gebied ontstaan allerlei functies, van agrarisch, niet-agrarische activiteiten tot recreatieve voorzieningen.

2.2. Ruimtelijke en functionele structuur

Het plangebied ligt aan de Provincialeweg, ten zuiden van het dorp Lienden, in het buitengebied van gemeente Buren. De Provincialeweg is een ontsluitingsweg in het buitengebied waaraan verschillende agrarische bedrijven, woningen en dorpen zijn gelegen. In groter verband volgt de weg het verloop van de oude stroomrug waarop Lienden en Kesteren liggen. De weg maakt daarmee deel uit van een netwerk van linten die het verloop van de oude stroomruggen volgen. De bedrijfsactiviteiten van dit hoger gelegen gebied bestaan voornamelijk uit akkerbouw en fruit- en bometeelt. De lager gelegen komgronden

ten zuiden van het plangebied worden voornamelijk gebruikt voor gras- en weilanden.



Het plangebied met rechts de boomgaard.



De greppel aan de voorzijde en de dam die toegang biedt tot het perceel.

2.3. Beschrijving planontwikkeling

2.3.1. Ontwikkeling

Het plan voorziet in het vestigen van een boomkwekerij op locatie aan de Provinciale weg als zelfstandig bedrijf. Voor deze nieuwe boomkwekerij heeft initiatiefnemer de beschikking over 7 hectare die be-teeld worden voor de boomkwekerij. Deze gronden zijn deels in ei-gendom van initiatiefnemer en deels van de boomkwekerij waar hij zich van af splitst. Deze gronden zijn ten gunste van initiatiefnemer af-gesplitst. Daarnaast vindt handel in bomen van derden plaats. Op dit moment maakt het bedrijf nog gebruik van de bedrijfsgebouwen en fa-ciliteiten van de bestaande kwekerij.

Om het bedrijf te kunnen ontwikkelen dient initiatiefnemer te kunnen beschikken over een eigen agrarische bedrijfslocatie met bedrijfsge-bouw. Het plan maakt het mogelijk om een bedrijfsgebouw met erfver-harding te realiseren.

Stichting Advisering Agrarische Bouwplannen (SAAB)

Het plan is voorgelegd aan de SAAB ter advisering. Het SAAB con-cludeert dat indien sprake is van boomkwekerij met een teeltopper-vlak van in ieder geval 7 ha in principe sprake is van een volwaardig agrarisch bedrijf, met als nevenactiviteit de handel in bomen. Initiatief-nemer heeft bewezen te beschikken over voldoende kennis en erva-ring om zelfstandig een boomkwekerij te exploiteren op basis van de opgedane ervaring in de boomkwekerij waar hij thans werkzaam is en samen exploiteert. De SAAB stelt hierbij dat de boekhouding van de boomkwekerij hangt onder de beheermaatschappij van initiatiefne-mer, waardoor geen duidelijk herleidbare eigen omzet inzake de teelt van bomen aanwezig is; teven is geen sprake van een eigen gecom-bineerde opgave. De gemeente Buren heeft kennis genomen van het advies van de SAAB dat in principe sprake is van een volwaardige boomkwekerij. Om die reden is een bouwvlak toegekend ten behoeve

Concreet voorziet het plan in de nieuwvestiging van een boomkwekerij, waarvoor een bouwvlak wordt toegekend van 2.000 m². Binnen het bouwvlak is bebouwing en erfverharding toegestaan. Een bedrijfswoning is uitgesloten. Het plan is in onderstaande figuur weergegeven.



2.3.2. *Landschapsplan*

De landschappelijke inpassing voorziet in landschapselementen ter bevordering van de ruimtelijke kwaliteit en een landschappelijke inbedding van de nieuwe bedrijfsbebouwing. Het plan is opgesteld aan de hand van het gemeentelijke landschapsonwikkelingsplan.

2.4. Afwijkingen van geldende bestemmingsplannen

De geldende juridisch-planologische situatie van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan “Buitengebied 2008”. In het bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming ‘Agrarisch ’ zonder bouwperceel. Op basis van de vigerende bestemmingsplan moet agrarische bedrijfsbebouwing gebouwd worden binnen een agrarisch bouwperceel. Op basis van het bestemmingsplan is het niet mogelijk binnen deze bestemming gebouwen op te richten. Het bouwplan is dan ook niet rechtstreeks mogelijk op grond van het bestemmingsplan.

De nieuwvestiging van een agrarisch bouwvlak is noodzakelijk voor een doelmatige bedrijfsvoering. Om het plan mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden herzien en een bouwvlak te worden opgenomen voor de gewenste bedrijfsbebouwing. Voorwaarde is dat sprake is van zicht op een volwaardig bedrijf. In het bestemmingsplan Buitengebied, zesde herziening wordt een bouwperceel zonder woning opgenomen en met een voorwaardelijke verplichting dat slechts met de bouw van bedrijfsgebouwen kan worden begonnen indien een onafhankelijk landbouwkundig adviseur aangeeft dat voldoende is ingeplant van het nog aan te leveren teeltplan voor een volwaardig bedrijf en na realisering van de nog overeen te komen landschappelijk inrichtingsplan.

3. BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk wordt het actuele algemene ruimtelijke beleidskader behandeld met conclusies over de betekenis van het beleidskader voor de planlocatie. Het specifieke sectorale beleid gericht op bepaalde thema's komt in Hoofdstuk 4 Milieu- & omgevingsaspecten nader aan bod.

3.1. Europees- en Rijksbeleid

3.1.1. *EU kaderrichtlijn Water*

De EU Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn uit 2000. De richtlijn heeft tot doel om op Europese schaal water en de daarvan afhankelijke ecosystemen te beschermen tegen verontreiniging, duurzaam gebruik van water te bevorderen, de toestand van het aquatisch milieu te verbeteren en de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte te verminderen. De richtlijn stelt zich ten doel dat alle Europese wateren in 2015 een 'goede toestand' hebben bereikt. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater en grondwater. De uitvoering van de Richtlijn ligt in handen van de regionale waterbeheerders.

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op vestiging van een boomkwekerij. Het plan heeft geen effect op oppervlaktewater en grondwater. Er wordt uitgegaan van duurzaam waterbeheer. Afvalwater wordt op doelmatige wijze afgevoerd via de riolering. Schoon hemelwater wordt afgekoppeld, in de bodem geïnfiltreerd en afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het voornemen leidt niet tot strijdigheid met de EU kaderrichtlijn Water.

3.1.2. *Vogel- en habitatrichtlijn*

De belangrijkste internationale verplichtingen op het gebied van natuurbescherming zijn neergelegd in twee richtlijnen van de Europese Unie: de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992), gezamenlijk aangeduid als de Vogel- en Habitatrichtlijn. Lidstaten van de Europese Unie hebben zich verplicht alle nodige maatregelen te nemen om voorkomende populaties op een ecologisch verantwoord peil te houden. In Nederland wordt deze taakstelling verder uitgewerkt in de begrenzing van Natura-2000 gebieden met bijbehorende beheersplannen.

De planlocatie ligt op circa 2.500 m afstand van het Natura-2000 gebied 'Rijntakken'. Aangezien de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft op vestiging van een boomkwekerij, zijn significant negatieve effecten op het Natura2000 gebied niet op voorhand uit te sluiten. Derhalve is voor dit voornemen een voortoets uitgevoerd, zie ook paragraaf. 4.4.2.



Uitsnede situering Natura 2000 gebieden (Bron: Omgevingsverordening provincie Gelderland kaart 10: Natura2000 gebieden).

Gelet op de aard, omvang, situering en geringe verkeersaantrekkende werking van het voornemen blijkt uit de resultaten van de voortoets dat het voornemen niet leidt tot significant negatieve effecten op de Natura2000-gebieden.

3.1.3. *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 vastgesteld en in werking getreden. De SVIR vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving en vervangt enkele ruimtelijke doelen en uitspraken uit andere documenten. In deze visie schetst het Rijk de ambities tot 2040 en de doelen, belangen en opgaven tot 2028. Daarmee moet Nederland concurrerend, bereikbaar en veilig worden.

Anders dan in de voormalige Nota Ruimte gaat de structuurvisie uit van het adagium 'decentraal, tenzij'. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap (waaronder het beleid voor Nationale Landschappen) laat het Rijk over aan de provincies en gemeenten. Gemeenten krijgen ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Bij het beheren en ontwikkelen van natuur krijgen boeren en particulieren in het landelijk gebied een grotere rol. Het Rijk borgt dat het rivierensysteem ruimte houdt om water over Rijntakken en Maas veilig af te voeren, ook voor de lange termijn, mede ter bescherming van het binnendijkse plangebied. Het belang van bescherming van de buisleidingen is in een aparte structuurvisie vastgelegd.

Uit de resultaten van de voortoets blijkt dat het voornemen niet leidt tot significant negatieve effecten op de Natura2000-gebieden.

Onderhavige ontwikkeling is verder niet gelegen in of nabij een gebied waarin het rijk een nationaal belang heeft aangewezen, derhalve heeft de SVIR geen consequenties voor voorliggend plan.

3.1.4. *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening*

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), ook wel bekend als de AMvB Ruimte, zijn 13 nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen met het oog op een goede ruimtelijke ordening.

Het Barro is op 30 december 2011 deels in werking getreden en met enkele onderwerpen aangevuld per 1 oktober 2012. Het besluit is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Dit betreft onder meer de Ecologische Hoofdstructuur en Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

Uit de resultaten van de voortoets blijkt dat het voornemen niet leidt tot significant negatieve effecten op de Natura2000-gebieden.

Onderhavige ontwikkeling is gelegen in de Romeinse Limes, die wordt beschouwd als een Erfgoed van universele waarden. De bescherming hiervan vindt plaats in de provinciale Omgevingsverordening.

Onderhavige ontwikkeling is niet gelegen in of nabij een gebied waarin het rijk een nationaal belang heeft aangewezen, derhalve heeft het Barro geen consequenties voor voorliggend plan.

3.1.5. *Bro; ladder voor duurzame verstedelijking*

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is per 1 oktober 2012 op onderdelen gewijzigd. In artikel 3.1.6 van het Bro is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen. Deze ladder stelt eisen aan de onderbouwing in bestemmingsplannen die nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken. De toelichting dient te voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. er wordt beschreven dat een voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte (trede 1);
2. er wordt beschreven in hoeverre de behoefte zoals beschreven in trede 1 binnen bestaand stedelijk gebied kan worden opgevangen (trede 2);
3. indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden opgevangen wordt aanvullend beschreven in hoeverre locaties buiten bestaand stedelijk gebied passend ontsloten zijn of zodanig worden ontwikkeld, gebruik makend van verschillende middelen van vervoer.

Met onderhavig initiatief is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling. Nadere toetsing aan de ladder is derhalve niet noodzakelijk.

3.1.6. *Flora- en faunawet*

De flora- en faunawet beschermt een groot aantal soorten (waaronder vrijwel alle gewervelde dieren en een aantal planten). Deze mogen onder meer niet gedood, verjaagd, gevangen of verontrust worden. De uitvoering van werkzaamheden kan leiden tot handelingen die in strijd zijn met deze verbodsbepalingen. De werkzaamheden kunnen immers leiden tot het verstoren of doden van dieren en het vernietigen van groeiplaatsen van beschermde planten. In veel gevallen kan het plan overigens zo uitgevoerd worden dat overtreding van de genoemde verbodsbepalingen niet aan de orde is. Wanneer dit niet mogelijk blijkt te zijn, en de wet geen mogelijkheden biedt voor een vrijstelling, dan moet een ontheffing aangevraagd worden.

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling vindt uitbreiding van agrarische bedrijfsbebouwing en verharding plaats op onbebouwde grond.

Genoemde werkzaamheden zouden mogelijk kunnen leiden tot verstoring van beschermde soorten, derhalve is een flora- en fauna-onderzoek uitgevoerd.

De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in paragraaf 4.4.2. van deze onderbouwing. Het onderzoek zelf is als bijlage aan de onderbouwing toegevoegd.

3.2. Provinciaal beleid

3.2.1. Omgevingsvisie

Op 9 juli 2014 is de Omgevingsvisie Gelderland vastgesteld, die op 18 oktober 2014 in werking is getreden. Op 8 juli 2015 is het actualisatieplan deel I van de Omgevingsvisie vastgesteld. Deze actualisatie heeft met name betrekking op het gebied van water en natuur ten behoeve van de bescherming van gebieden voor grondwaterafhankelijke natuur.

De Omgevingsvisie Gelderland is een structuurplan van de provincie Gelderland. De provincie kiest er in deze Omgevingsvisie voor om vanuit twee hoofddoelen bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven. Deze zijn:

1. een duurzame economische structuur;
2. het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

De provincie wil een economisch gezonde en duurzame land- en tuinbouw bevorderen door individuele ondernemers ontwikkelingsruimte te bieden om economisch concurrerend en duurzaam te produceren. Om grondgebonden bedrijven als functionele dragers van het platteland te behouden en versterken biedt de provincie ruimte voor groene groei en verbreding. Voor de groei van veehouderijbedrijven (melkvee respectievelijk niet-grondgebonden) gelden extra randvoorwaarden voor uitbreiding.

Ruimte in kernen en vrijgekomen bebouwing kan worden benut voor wonen en nieuwe economische dragers en als versterking van de vitaliteit van het (landelijk) gebied. Bij de nadere invulling van de uitgangspunten wordt ruimte gelaten voor lokale of regionale initiatieven door gemeenten of regionale samenwerkingsverbanden.

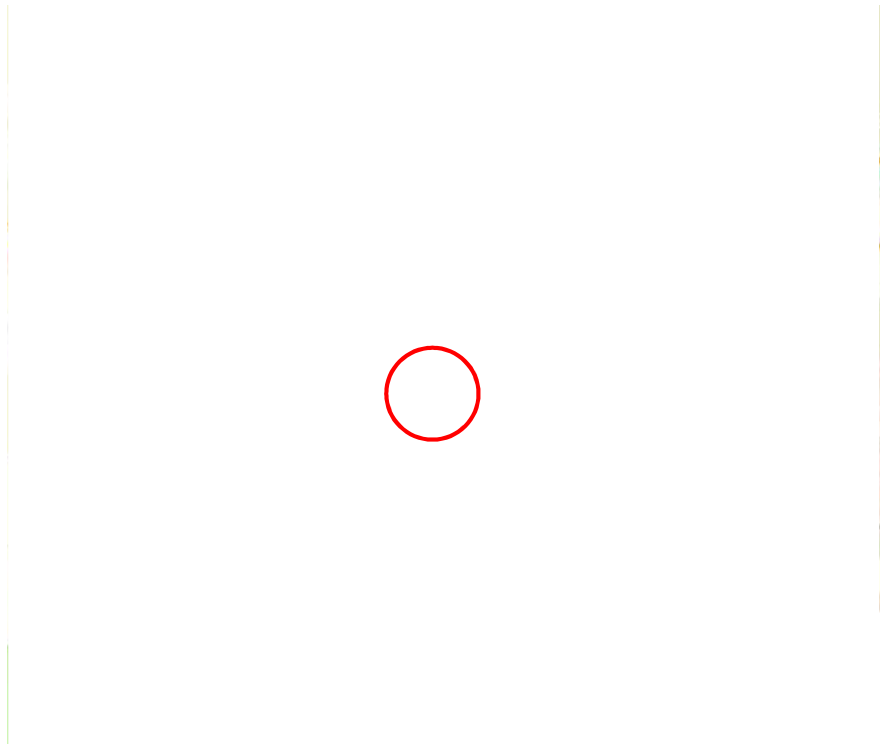
Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik

De provincie verwacht van gemeenten dat zij bij grotere initiatieven nagaan of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling die afgewogen moet worden. Als de nieuwe situatie qua omvang (aantallen woningen of oppervlaktes) of qua effecten (milieuhinder, verkeersaantrekkende werking e.d.) dusdanig is dat de aard van het betreffende buitenge-

bied qua karakter verandert, is er sprake van een grootschalige ontwikkeling. In die gevallen is een afweging op grond van de Gelderse Ladder voor duurzaam ruimtegebruik aan de orde en zal de behoefte aangetoond dienen te worden.

Gelders natuurnetwerk

De planlocatie is niet gelegen binnen het 'Gelderse natuurnetwerk', de 'Groene Ontwikkelingszone', een weidevogelgebied of een ganzenfourageergebied.



Uitsnede Omgevingsvisie kaart 7: Natuur.

Nationaal landschap

De planlocatie maakt tevens geen onderdeel uit van een aanwezen 'waardevol open gebied', maar maakt wel onderdeel uit van het Nationaal Landschap 'Rivierengebied', deelgebied 'Maurik, Kesteren, Ochten'.

Nationale landschappen zijn gebieden met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten en, in samenhang daarmee, bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Het doel van de Nationale Landschappen is om landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten te behouden, duurzaam te

beheren en waar mogelijk te versterken. Binnen een dergelijk gebied geldt voor nieuwe ontwikkelingen een 'ja-mits' benadering. Ontwikkelingen kunnen worden toegestaan, mits de kernkwaliteiten behouden blijven of versterkt worden. Hiertoe is een beschermingsregime opgenomen in de Omgevingsverordening.



Uitsnede Nationale landschap Rivierenland (Bron: Kernkwaliteiten Gelderse Nationale Landschappen, provincie Gelderland)

De belangrijkste kernkwaliteiten van het deelgebied Maurik, Kesteren, Ochten betreffen:

- Weinig pregnante structuur van uiterwaarden, oeverwal en kom;
- Vrij uitzicht vanaf de dijk met cultuurhistorisch waardevolle dijkhuizen, en over de rivier met uiterwaarden;
- Afwisseling van kleinschalige fijnmazige structuur en grootschalige dynamische structuur;
- Relatief veel boomteelt;
- Bijzondere verkavelingsstructuur bij Hemmen.

Romeinse Limes

Daarnaast maakt de planlocatie onderdeel uit van de historische (Romeinse) verdedigingslinie de Limes. Dit betreft een cultuurhistorisch fenomeen van wereldbelang, waarvoor specifiek ruimtelijk beleid geldt.



De Limes is de benaming voor de overblijfselen van de vroegere grens van het Romeinse Rijk. Deze grens loopt van oost naar west door Nederland. Het geheel van forten, wachtposten, marskampen, andere militaire installaties, wegen en rivierinfrastructuur vormt het grootste archeologische object van het land. Het Nederlandse deel

van de Limes is sinds 2011 opgenomen op de nominatielijst als Werelderfgoed.

Ruimtelijke ontwikkelingen zijn alleen mogelijk als deze de aanwezige kernkwaliteiten niet aantasten, maar behouden en waar mogelijk versterken.

De locatie is gesitueerd buiten het Gelderse natuurnetwerk, de Groene Ontwikkelingszone of een waardevol open gebied. De planlocatie maakt eveneens geen onderdeel uit van een aangeduid weidevogelgebied, ganzenfourageergebied, beschermingsgebied natte landnatuur of grondwaterbeschermingsgebied.

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op vestiging van een boomkwekerij. De oprichting van de bedrijfsloods wordt voorzien van een landschappelijke inpassing. De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap en de Limes.

Het voornemen past daarmee in de beleidsuitgangspunten van de Omgevingsvisie.

3.2.2. Omgevingsverordening

De Omgevingsverordening Gelderland is door Provinciale Staten op 24 september 2014 vastgesteld ter vervanging van de Ruimtelijke Verordening Gelderland en op 18 oktober 2014 in werking getreden. Een eerste actualisatie van de Omgevingsverordening over water en natuur is op 8 juli 2015 gedeeltelijk vastgesteld. Voorliggende ontwikkeling zal moeten voldoen aan de regels in de Omgevingsverordening.

De Omgevingsverordening richt zich op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en bodem. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal.

De provincie wil een economisch gezonde land- en tuinbouw bevorderen door individuele ondernemers ontwikkelingsruimte te bieden om economisch concurrerend en duurzaam te produceren. Uitbreiding van grondgebonden veehouderijbedrijven kan worden toegestaan, mits de productie grondgebonden blijft. Daarnaast dient de voorgenomen uitbreiding ruimtelijk aanvaardbaar te zijn.

De planlocatie is niet gelegen in het Gelderse natuurnetwerk of een waardevol open gebied. De locatie maakt wel onderdeel uit van het Nationaal landschap 'Rivierenland'. Binnen een dergelijk gebied geldt voor nieuwe ontwikkelingen een 'ja-mits' benadering. Activiteiten zijn hier alleen toegestaan, voor zover deze de kernkwaliteiten van het gebied niet aantasten.



Uitsnede Omgevingsverordening kaart 5: Landschap.

Daarnaast maakt het plangebied onderdeel uit de Romeinse Limes. Dit betreft de unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven voormalige (militaire) grens van het Romeinse Rijk. De Limes ligt langs de toenmalige loop van de Rijn met archeologische overblijfselen uit de periode 0 tot 400 na Chr. bestaande uit:

- Forten (castella), burgerlijke nederzettingen (kampdorpen) en grafvelden;
- Militaire infrastructuur, bestaande uit wegen, waterwerken en wachttorens;
- Scheepswrakken.



Uitsnede Verordening, deelkaart landschap, begrenzing Romeinse Limes

De Limeszone is in de Omgevingsverordening nader begrensd op basis van de zones, die conform de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaarten een hoge of middelhoge archeologische verwachting hebben.

De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap en de Limes. De oprichting van de bedrijfsloods en verharding wordt naast de aanplant van bomen voor de eigen bedrijfsactiviteiten tevens voorzien van een landschappelijke inpassing conform het opgestelde landschapsplan, waarmee de landschapskwaliteiten verder versterkt worden.

Het plangebied maakt tevens onderdeel uit van een intrekgebied ten behoeve van de nabij gelegen drinkwaterwinning. Binnen een intrekgebied is de winning van fossiele energie niet toegestaan. Dit wordt met onderhavig initiatief ook niet beoogd.

De locatie is gesitueerd buiten het Gelderse natuurnetwerk, de Groene Ontwikkelingszone of een waardevol open gebied. De planlocatie maakt eveneens geen onderdeel uit van een aangeduid weidevogelgebied, ganzenfourageergebied, beschermingsgebied natte landnatuur of grondwaterbeschermingsgebied.

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op afsplitsing cq. nieuwvestiging van een boomkwekerij. De oprichting van de bedrijfsloods en verharding wordt middels een uit te voeren landschapsplan voorzien van een gedegen landschappelijke inpassing en is daarmee ruimtelijk aanvaardbaar. De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap en

Limes. Realisering van het landschapsplan leidt tot versterking van de kernkwaliteiten.

Het ruimtelijk voornemen leidt daarmee niet tot strijdigheid met de Omgevingsverordening.

3.3. Regionaal beleid

3.3.1. *Beleidskader hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied (VAB)*

De samenwerkende gemeenten binnen regio Rivierenland hebben een beleidskader opgesteld voor vrijkomende agrarische bebouwing alsmede uitbreiding van bestaande niet-agrarische bedrijven.

In dit beleidskader worden de voorwaarden beschreven waaronder hergebruik van agrarische bedrijfsgebouwen voor andere functies mogelijk is:

- hergebruik van de vrijgekomen gebouwen voor agrarische doeleinden is niet mogelijk of wenselijk;
- functieverandering mag niet leiden tot een beperking van omliggende agrarische bedrijven;
- alle overtollige vrijgekomen (agrarische) bedrijfsgebouwen zonder karakteristieke of monumentale waarden dienen gesloopt te worden.

Daarnaast worden mogelijkheden geboden voor sloop van de vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing en vervangende nieuwbouw. Nieuwe bebouwing wordt alleen toegestaan wanneer deze op een goede landschappelijke en stedenbouwkundige wijze kan worden ingepast in het buitengebied.

Het initiatief heeft betrekking op vestiging van een boomkwekerij. Hiervoor zijn geen randvoorwaarden opgenomen in dit beleidskader.

3.4. Beleid Waterschap

3.4.1. *Waterbeheerplan 2010 – 2015*

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 "Werken aan een veilig en schoon Rivierenland" bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit, wegen en waterketen.

Zo is het van belang dat er bij nieuwe ruimtelijke plannen voldoende waterberging wordt gecreëerd om wateroverlast bij hevige regenval te voorkomen. De benodigde ruimte voor compenserende waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging.

Met ingang van 27 november 2015 wordt het Waterbeheerprogramma 2016-2021 “Koers houden, kansen benutten” bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat evenals het Waterbeheerplan 2010-2015 over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watactaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen.

3.4.2. Keur waterkeringen en wateren

Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watactgangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watactgangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

3.4.3. Waterplan Buren 2009 - 2017

De gemeente Buren en het waterschap hebben in 2009 het Waterplan Buren 2009-2017 vastgesteld. Knelpunten in oppervlaktewater, grondwater en de riolering zijn geïnventariseerd en samen met kansen vertaald in een concreet maatregelenpakket. Dat betekent dat onder andere in een aantal kernen extra waterberging wordt aangelegd. Daarnaast worden maatregelen genomen aan de riolering en zijn er maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren.

Het initiatief heeft betrekking op uitbreiding van het bebouwings- en verhardingsoppervlakte, waarvoor compenserende waterberging noodzakelijk is. Het voornemen leidt niet tot negatieve effecten voor de waterhuishouding.

3.5. Gemeentelijk beleid

3.5.1. Structuurvisie 2009-2019

De structuurvisie bevat de hoofdlijnen van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente tot 2019. De structuurvisie bevat voor iedere kern kernmerken die waardevol en behoudenswaardig zijn. Ook zijn per kern de bijzondere kwaliteiten van het omliggende buitengebied aangeduid, waaronder waardevolle gebieden, landschap-

pelijke grenzen, bufferzones, waardevolle landschapselementen, kenmerkende kleinschaligheid en waardevolle ruimtelijk relaties. De structuurvisie vormt een leidraad voor de beoordeling van nieuwe plannen en initiatieven.

De gemeente kent weinig verstedelijking, waardoor kwaliteiten als rust, ruimte en een schoon milieu nog ruimschoots aanwezig zijn. Het ruimtelijk beleid van de gemeente is erop gericht deze kwaliteiten te behouden en verder uit te bouwen, zodanig dat deze kwaliteiten bepalend worden voor het imago van de gemeente.

Nieuwe ontwikkelingen dienen aan te sluiten bij de karakteristieken van het landschap en respect te tonen naar het cultuurhistorisch verleden.



Uitsnede verbeelding structuurvisie

De planlocatie is gelegen op een oeverwal. Op de oeverwallen en stroomruggen wordt gestreefd naar een verdere ontwikkeling van het grondgebonden landbouwkundig gebruik, in samenhang met behoud, herstel en ontwikkeling van de specifieke landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden, welke de besloten, kleinschalige karakteristiek van de oeverwallen en stroomruggen ondersteunen. Het behoud van hoogstamfruitgaarden wordt gestimuleerd. Evenals nieuwe ontwikkeling hiervan.

Het streven is om de laanbeplanting langs de Provinciale weg te versterken.

De vestiging van de boomkwekerij wordt voorzien van een gedegen landschappelijke inpassing. Er worden geen waardevolle kenmerken aangetast.

3.5.2. *Structuurvisie Landschapsontwikkelingsplan*

Dit betreft een nadere uitwerking van de Structuurvisie Buren 2009-2019. Het landschapsontwikkelingsplan biedt instrumenten en houvast om ontwikkelingen in het landschap in de gewenste richting te begeleiden. In dit plan beschrijft de gemeente wat ze in het landschap willen versterken en hoe ze dit willen doen. De structuurvisie bestaat uit een visiedeel, een uitvoeringsprogramma met (voorbeeld)projecten alsmede vier praktische werkboeken voor vier verschillende landschappen en een aanvullende beleidsnotitie over de landschapsversterkingszones zoals die zijn aangegeven in de Structuurvisie..

Binnen de gemeente Buren zijn - op basis van de historie én het huidige gebruik – vier verschillende varianten van het rivierenlandschap te herkennen:

1. Buren's historische rivierenlandschap met zes dubbellintdorpen op smalle stroomruggen en het stadje Buren aan de Korne, met een afwisseling van burgerlijk verpozen en grootschalig boeren;
2. Rijswijk's weidse rivierenlandschap van de binnen- en buitendijkse agrarische polders in en om het Rijswijkse Veld waar verhalen over de verdwenen en verschenen rivieren te lezen zijn;
3. Maurik's dynamische rivierenlandschap van het Eiland van Maurik naar De Beldert met van noord naar zuid de reeks: (vergraven) uiterwaarden - dijk - oeverwal (met Maurik) – komgebied het Broek en het Hornixveld - ontgrondende oeverwal langs de Linge;
4. Lienden's lommerrijke rivierenlandschap met lintbebouwing op het brede stroomruggencomplex van Lienden- Ommeren- Ingen tegenover de Utrechtse Heuvelrug - met de uiterwaarden van de Nederrijn en de Marspolder in het noorden en de dorpspolders van Aalst, Meerten, Ommeren en Ingen in het zuiden.

Vervolgens is de visie nader uitgewerkt en per onderscheiden deelgebied (27 stuks) binnen de vier verschillende landschapsemblems geconcretiseerd.

De planlocatie maakt onderdeel uit van het Lienden's Lommerrijk rivierenlandschap, deelgebied 'Polder Meerten en Polder Aalst'. In

deze polders staan de productiemogelijkheden voor weidebouwbedrijven voorop. Aan de zuidrand loopt de Linge grotendeels kaarsrecht langs de Betuweroute met daarachter moderne windmolens. Hier is sprake van een heldere strakke lijn van een hedendaags landschap.

De voorgenomen vestiging van een boomkwekerij wordt voorzien van een gedegen landschappelijke inpassing. De uitbreiding past in het agrarisch beeld van het landschap. Er worden geen waardevolle landschapskenmerken aangetast.

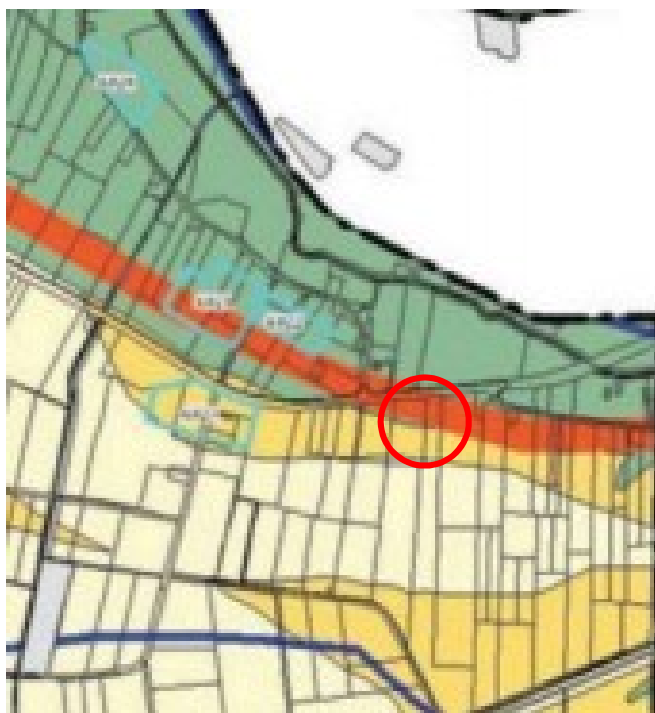
3.5.3. *Archeologische beleidsadvieskaart*

Sinds 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta uit 1992. De Wamz is in zijn geheel opgenomen in de Monumentenwet 1988 (Mw art. 38 t/m 60). In de Wamz is vastgelegd dat Rijk, provincies en gemeenten in ruimtelijke plannen rekening houden met het aspect 'archeologie'. De wet beoogt het archeologische erfgoed in hoofdzaak in situ te beschermen.

Gemeenten zijn met de inwerkingtreding van de Wamz in grote mate verantwoordelijk voor hun eigen bodemarchief. Daartoe heeft de gemeente Buren in de periode 2007-2008 een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart met bijbehorende toelichtende nota laten opstellen (A. Botman & M. Benjamins, ADC Heritage rapport H025, Amersfoort 2008). Met de beleidsadvieskaart wijkt de gemeente Buren beredeneerd af van de wettelijke vrijstelling van 100 m2 (Mw art. 41a).

De beleidsadvieskaart is integraal, middels dubbelbestemmingen, overgenomen in het Bestemmingsplan Buitengebied (artikel 49 'waarde archeologisch onderzoeksgebied' en artikel 50 'waarde archeologisch waardevol gebied'). De archeologische dubbelbestemmingen zijn leidend bij het toetsen van een aanvraag Omgevingsvergunning.

De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart met de toelichtende nota is officieel nooit als zelfstandig beleidsdocument vastgesteld door de gemeenteraad. Sinds de oplevering (in januari 2008) werkt de gemeente Buren echter geheel volgens dit document.



Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart.

Het plangebied ligt binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. Om die reden is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

3.6. Conclusies

Het voorgenomen plan past binnen de beleidskaders van de verschillende overheidslagen.

4. MILIEU- & OMGEVINGSASPECTEN

4.1. Archeologie en cultuurhistorie

4.1.1. Archeologie

Het plangebied kent een middelhoge verwachtingswaarde voor archeologie. Ten behoeve van het plan is in het kader van archeologie een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie verricht. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen. Dit onderzoek is als **bijlage** toegevoegd aan de ruimtelijke onderbouwing.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het noordelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Tevens geldt hier een hoge verwachting voor resten van het tracé van de Romeinse Limesweg. Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten op een akker of boomgaard, en niet nabij een historische weg of historische bebouwing, geldt slechts een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit klei bestaat met een naar boven toe, toenevende zandigheid. Dit getuigt van een door de tijd heen steeds dynamischer wordend afzettingsmilieu. Bovenop de natuurlijke afzettingen is een rommelige menglaag aanwezig van ongeveer een halve meter dikte die waarschijnlijk is ontstaan ten gevolge van het meerdere malen planten en rooien van (fruit)bomen op deze locatie. Tijdens het onderzoek zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Ook bij het naboren met een megaboor zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Vuile lagen of vegetatiehorizonten ontbreken volledig.

Het onderzoek is beoordeeld door de Omgevingsdienst Rivierenland. De ODR geeft aan dat in geen enkele van de 13 (guts)boringen noch bij de oppervlaktekartering archeologische indicatoren zijn gesigna-

leerd ondanks de (hoge) verwachting. De bodemopbouw is uiterst homogeen bestaande uit enkele meters dik pakket (zandige) klei onder een ca 50 cm dikke teeltlaag voor de boomkwekerij. Er is geen aanleiding een (restant van een) limesweg binnen dit perceel te verwachten. Ook fijnmaziger boren ten noorden van boring 7 zoals geopperd door het onderzoeksbureau zal hier met grote zekerheid geen nieuwe inzichten opleveren. Dit advies kan door de gemeente Buren naast haar neergelegd worden. Ten aanzien van archeologie zijn geen beperkingen (meer) voor dit plan.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.1.2. Cultuurhistorie

Per 1 januari 2012 is de Modernisering Monumentenzorg in werking getreden. Als gevolg van de MoKo is het Bro (artikel 3.6.1, lid 2) gewijzigd. In een bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, rekening is gehouden. Ook de facetten historische bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

Het plangebied is gelegen aan de Provincialeweg. Het plangebied en de directe omgeving herbergt geen cultuurhistorische objecten of structuren. De uitbreiding van het bedrijf heeft geen gevolgen voor cultuurhistorische objecten en/ of structuren. Gelet op vorenstaande geldt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.2. Leidingen

Door het plangebied lopen geen boven- en/of ondergrondse leidingen. Er is op dat gebied derhalve geen sprake van bijbehorende (planologische) beschermingszones en/of belangen van derden op dit punt.

Te zijner tijd zal bij het bouwrijp maken van agrarische bouwkaavel contact moeten worden opgenomen met de leidingbeheerders ivm de aansluiting op de diverse netten.

Het aspect leidingen vormt geen belemmering voor het plan.

4.3. Milieu

4.3.1. *Bedrijven en milieuzonering*

Vanuit het aspect 'goede ruimtelijke ordening' dient voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinderveroorzakende (o.a. bedrijven) en hindergevoelige functies (waaronder woningen). Hiervoor worden de afstanden uit de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' als maatgevend beschouwd. Bovenstaande moet op twee manieren getoetst worden. Enerzijds wordt er gekeken of het perceel zelf veroorzaker is van hinder en anderzijds wordt bekeken of het perceel kwetsbaar is voor hinder.

Het nieuwe agrarisch bouwvlak ten behoeve van een bedrijfsgebouw voor de te vestigen boomkwekerij vormt in het kader van milieuzonering geen milieugevoelige bestemming cq object. Het plan maakt agrarische boomkwekerijactiviteiten (opslag van plantmateriaal, materieel en werktuigenbeging) mogelijk die belastend kunnen zijn voor de omgeving. Voor een boomkwekerij geldt op basis van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering een grootste indicatieve milieuzonering van 30 m als gevolg van geluid. Om die reden zijn de functies in de omgeving beoordeeld. Nabij het plangebied geldt dat een aantal bedrijfslocaties aanwezig zijn:

- Provincialeweg 1c; agrarisch tuinbouwbedrijf dit op circa 200 m vanaf het nieuwe agrarisch bouwvlak; een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 30 m als gevolg van geluid.
- Provincialeweg 6; agrarisch tuinbouwbedrijf dit op circa 110 m vanaf het nieuwe agrarisch bouwvlak; een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 30 m als gevolg van geluid;
- Burg. Houtkoperweg 34a; agrarisch bedrijf dit op circa 205 m vanaf het nieuwe agrarisch bouwvlak; een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 30 m als gevolg van geluid.
- Burg. Houtkoperweg 25b; betreft een burgerwoning op circa 140 m vanaf het nieuwe agrarisch bouwvlak
- Burg. Houtkoperweg 36; agrarisch tuinbouwbedrijf dit op circa 200 m vanaf het nieuwe agrarisch bouwvlak; een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 30 m als gevolg van geluid.

Op basis van bovenstaande beoordeling kan worden geconcludeerd dat de bestaande functies in de omgeving van het plangebied niet worden belemmerd door het te vestigen fruitteeltbedrijf. Het nieuwe bouwvlak ligt op dermate afstand dat wordt voldaan aan de afstandsnormen ten opzichte van de omliggende functie.

Gelet op vorenstaande vormt het aspect milieuzonering geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

4.3.2. Bodem

Indien sprake is van een planologische functiewijziging, dient te worden bezien of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Ten behoeve van de planontwikkeling is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740 bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is als **bijlage** toegevoegd aan deze ruimtelijke onderbouwing.

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van geschikt is voor de voorgenomen ontwikkeling. Uit het onderzoek komen de volgende bevindingen naar voren:

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen. Op basis van vorenstaande kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Uit de analyse van de bovengrond komt naar voren dat de concentraties kwik en/of zink de achtergrondwaarde overschrijden, doch niet de maximale waarden voor de klasse wonen. De concentraties van de som DDE overschrijden de achtergrondwaarde en zelfs de bodemindexwaarde, doch niet de interventiewaarde.

Voor de ondergrond geldt dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. In de diepere ondergrond overschrijden de concentraties kobalt en nikkel de achtergrondwaarden doch niet de bodemindex.

In het grondwater is sprake van overschrijding van de streefwaarde voor de concentratie barium. Voornoemde verontreinigingen kunnen veelal als gebiedseigen bestempeld worden en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen.

Het onderzoek concludeert dat de hypothese “verdacht op bestrijdingsmiddelen” op basis van de onderzoeksresultaten wordt bevestigd. De aangetroffen concentraties zijn echter van dien aard dat deze niet de interventiewaarden overschrijden. Gezien het feit dat de aangetroffen concentratie van de som DDE significant niet van elkaar verschillen, de interventiewaarden niet worden overschreden en conform de Nota bodembeheer, de interventiewaarde als terugsaneerwaarde wordt gehanteerd is nader analytisch onderzoek niet uitgevoerd. Het gebied is van oudsher besmet en voornoemde verontreinigingen (met name de som DDE) komen dan ook veelvuldig voor in dit gebied; het

betreft een diffuus met bestrijdingsmiddelen besmet gebied. Daar de aangetroffen concentraties niet de humane toxicologisch waarde voor het gebruik als “wonen met tuin” overschrijden is er geen directe belemmeringen voor de beoogde bestemmingplanwijziging van onderhavig perceel.

Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat het aspect bodem geen belemmering vormt voor de nieuwvestiging van een agrarisch bedrijf zonder woning.

4.3.3. Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op locaties waar een ongeval met gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden, waardoor personen die geen directe relatie hebben tot de risicovolle activiteit zouden kunnen komen te overlijden. Bij een ruimtelijke besluit voor het toelaten van (beperkt) kwetsbare objecten moet worden getoetst aan risiconormen en veiligheidsafstanden. Dit is met name relevant op korte afstand van risicobronnen. Indien een (beperkt) kwetsbaar object wordt toegelaten binnen het invloedsgebied van een belangrijke risicobron, moet ook het groepsrisico worden verantwoord. Bovendien is het van belang om af te wegen in hoeverre nieuwe risicobronnen binnen een plangebied worden toegestaan.

Voor de beoordeling van een ruimtelijk plan moet voor externe veiligheid worden vastgesteld of het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van specifieke risicovolle inrichtingen, relevante transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen of relevante buisleidingen. Toetsingskaders zijn het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi), het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt) en het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb). Daarnaast zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit milieubeheer veiligheidsafstanden genoemd die rond stationaire risicobronnen, niet zijnde een Bevi-inrichting, moeten worden aangehouden. Ook zijn in de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente ambities opgenomen over het al dan niet toelaten van risicovolle activiteiten.

Risicovolle bedrijven

Het onderhavige plan voorziet niet direct in het oprichten van een risicobedrijf. Uit de regionale signaleringskaart blijkt dat bestemmingen voor (beperkt) kwetsbare objecten binnen het plangebied niet liggen binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting of de veiligheidsafstanden van andere stationaire risicobronnen.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Uit de regionale signaleringskaart externe veiligheid blijkt dat het aspect externe veiligheid alleen relevant is vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute. Het plangebied ligt namelijk binnen het invloedsgebied van deze transportroute, waarbij personen kunnen overlijden als rechtstreeks gevolg van een zwaar ongeval met toxische stoffen. Het plangebied ligt echter buiten een veiligheidszone, een plasbrandaandachtsgebied en buiten de meest relevante zones voor het groepsrisico (de 200 meter zones). Op grond van artikel 7 van het Bevt moet in dergelijke gevallen worden ingegaan op de mogelijkheden voor:

- de bestrijdbaarheid van een zwaar ongeval op deze transportroute en
- de zelfredzaamheid met betrekking tot nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten binnen het plangebied.

Volgens artikel 9 van het Bevt moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om hierover een advies uit te brengen. Veiligheidsregio Gelderland-Zuid heeft op 18 juni 2015 aangegeven dat in dit geval sprake is van een standaardsituatie, waarvoor onderstaande verantwoordingstekst kan worden gehanteerd. Relevant hierbij is ook dat het ruimtelijke besluit geen betrekking heeft op het mogelijk maken van een (nog niet aanwezig) "bijzonder kwetsbare object", bestemd voor verminderd zelfredzame personen. Bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval op de Betuweroute Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Bij een calamiteit, waarbij toxische vloeistoffen of gassen vrijkomen, is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Bij het genoemde incidentscenario is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten. In het plangebied zijn voldoende mogelijkheden aanwezig om dit advies tijdig op te volgen.

Buisleidingen

Voor de beoordeling van de veiligheidsrisico's vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is het Bevb van belang. Uit de regionale signaleringskaart blijkt dat het plangebied niet ligt binnen het invloedsgebied van een relevante buisleiding.

Het bovenstaande betekent dat er in het kader van het aspect externe veiligheid geen nadere eisen aan het plan hoeven te worden gesteld. Gelet op de hiervoor genoemde overwegingen zijn er gezien vanuit het plangebied voldoende mogelijkheden voor de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid bij een zwaar ongeval op de Betuweroute.

4.3.4. Geluid

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient er, op basis van de Wet geluidhinder, onderzocht te worden of er sprake is van geluidsoverlast, in het bijzonder in verband met verkeer, spoor of bedrijven.

Het nieuwe bouwperceel ligt binnen de geluidzone van de provinciale weg. Het voorliggend project heeft echter géén betrekking op het toevoegen van een geluidsgevoelig object.

Ten opzichte van geluidsgevoelige objecten in de omgeving dient het bedrijf te voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Deze zijn als volgt.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) van de inrichting mag door activiteiten en/of installaties en toestellen ter plaatse van gevoelige objecten, niet meer bedragen dan:

- 45 dB(A) tussen 06.00 en 19.00 uur (dagperiode)
- 40 dB(A) tussen 19.00 en 22.00 uur (avondperiode)
- 35 dB(A) tussen 22.00 en 06.00 uur (nachtperiode)

Het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) van de inrichting mag door activiteiten en/of installaties en toestellen ter plaatse van gevoelige objecten, niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) tussen 06.00 en 19.00 uur (dagperiode)
- 65 dB(A) tussen 19.00 en 22.00 uur (avondperiode)
- 60 dB(A) tussen 22.00 en 06.00 uur (nachtperiode)

Hierbij geldt dat de tussen 06.00 uur en 19.00 uur het maximale geluidsniveau niet van toepassing is op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid. Bij de melding in het kader van het Activiteitenbesluit zal getoetst moeten worden of aan de geldende geluidsnormen voldaan kan worden. Bij een normale bedrijfsvoering kan aan deze normering worden voldaan, zeker gezien de afstand tot de naastgelegen functies.

Het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting, dat via de Provincialeweg is ontsloten, is beperkt. De Provincialeweg kent een hoge verkeersintensiteit. De verkeersbewegingen als gevolg van de inrichting gaan direct op verkeersintensiteit van de Provinciale weg.

Gelet op vorenstaande vormt het aspect geluid geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.3.5. Geur

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is op 1 januari 2007 in werking getreden. Met de Wet geurhinder en veehouderij geldt één toetsingskader voor vergunningplichtige veehouderijen in de hele gemeente. Voor niet vergunningplichtige veehouderijen en overige agrarische niet vergunningplichtige bedrijven is het Besluit landbouw milieubeheer het toetsingskader.

De Wet geurhinder en veehouderij bevat normen en afstanden die bedrijven moeten aanhouden ten opzichte van geurgevoelige objecten. Daarnaast geeft de Wet geurhinder en veehouderij gemeenten de beleidsvrijheid om maatwerk te leveren dat is afgestemd op de ruimtelijke en milieuhygiënische feiten en omstandigheden in een concreet gebied en de gewenste (toekomstige) ruimtelijke inrichting.

Hoewel geen sprake is van een geurgevoelig object als gevolg van het plan is de geurbelasting binnen het plangebied beoordeeld.

Ten aanzien van de beoordeling of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt onderscheid gemaakt tussen de voorgrondbelasting en achtergrondbelasting. De voorgrondbelasting betreft de geurbelasting van individuele veehouderij op een geurgevoelig object. De achtergrondbelasting betreft de gebiedsbelasting: cumulatieve geurbelasting in een gebied als gevolg van de aanwezige veehouderijen.

Op korte afstand van het plangebied is geen sprake van een veehouderij. Er is dan ook geen sprake van geurbelasting op het plangebied gevolg van nabijgelegen veehouderij. Ten aanzien van de achtergrondbelasting kan op basis van de zeer beperkte aanwezigheid van veehouderijbedrijven in de directe omgeving worden gesteld dat sprake is van een acceptabel achtergrondniveau voor geur. Het geuronderzoek uitgevoerd t.b.v. het gemeentelijke geurbeleid onderschrijft dit.

Een en ander leidt tot de conclusie dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen het plangebied in het kader van geur.

4.3.6. Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna ook: Wmb), zijn de belangrijkste bepalingen inzake de luchtkwaliteit opgenomen. Dit hoofdstuk staat ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Het doel van titel 5.2 Wmb is om de mensen te beschermen tegen de negatieve gevolgen van luchtverontreiniging op hun gezondheid. In de wet- en regelgeving zijn de richtlijnen uit de Europese regelgeving opgenomen, waaraan voorgenomen ontwikkelingen dienen te voldoen. Onderhavig voornemen heeft slechts een beperkt aantal extra verkeersbewegingen tot gevolg.

Met behulp van de NIBM-tool van Infomil is bepaald of onderhavig plan met betrekking tot het aantal verkeersbewegingen in betekende mate bijdraagt aan de toename van de concentratie fijn stof en stikstofdioxide in de lucht. Hierbij is uitgegaan van een 'worst-case' benadering. Voor het aantal extra verkeersbewegingen als gevolg van het plan is 20 bewegingen (weekdag-gemiddelde) aangehouden, waarvan het aandeel vracht- en trekkerverkeer 50% bedraagt. De uitkomst is in de onderstaande figuur weergegeven. Hieruit blijkt dat onderhavig plan ten aanzien van de toename van het aantal verkeersbewegingen NIBM is.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit			
Extra verkeer als gevolg van het plan			
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)			20
Aandeel vrachtverkeer			50.0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³		0.16
	PM ₁₀ in µg/m ³		0.02
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³			1.2
Conclusie			
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig			

NIBM-tool

Daarnaast geldt in het kader van het aspect luchtkwaliteit het Besluit gevoelige bestemmingen. Dit besluit is gericht op de beperking van de vestiging in de nabijheid van provinciale en rijkswegen van gevoelige bestemmingen, zoals gebouwen voor kinderopvang, scholen, verzorgings- of verpleegtehuizen. Dit besluit is om die reden niet op onderhavig bouwplan van toepassing.

Gelet op vorenstaande vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen voor onderhavige planontwikkeling.

4.4. Natuur

4.4.1. Gebieden -Natuurbeschermingswet en EHS

Het plangebied bevindt zich niet in of direct nabij Natura-2000 gebieden, Wetlands of Beschermd- of Staatsnatuurmonumenten. Daarnaast is het plangebied niet gelegen binnen de ecologische hoofdstructuur (EHS).

Het plangebied ligt op ongeveer 2.500 meter afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied; Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Het Natura 2000-gebied "Rijntakken, deelgebied uiterwaarden Waal" ligt ongeveer 2.750 meter ten zuiden van het plangebied.

Ten behoeve van het plan is als onderdeel van het ecologisch onderzoek een voortoets uitgevoerd. Het ecologisch onderzoek is als **bijlage** toegevoegd en maakt onderdeel uit van deze ruimtelijke onderbouwing. De voortoets is uitgevoerd te bepalen of effecten optreden op gebieden die vallen onder bescherming van de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000-gebieden); bepaald is of de voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op GNN/GO.

4.4.2. Voortoets Natura 2000 gebied

De Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: NB-wet) vormt in Nederland het wettelijke kader voor o.a. de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden. De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of die een significant verstoringseffect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (artikel 19d, eerste lid, NB-wet).

De habitattoets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten. De habitattoets doorloopt een aantal stappen: de voortoets, de verslechterings- en verstoringstoets of passende beoordeling en de ADC toets. Niet in alle gevallen zal het nodig zijn al deze stappen te doorlopen.

Als uit de voortoets blijkt dat er sprake kan zijn van negatieve effecten, zal afhankelijk van het verwachte effect (al dan niet mogelijk sig-

nificant) de verslechterings- en verstoringstoets of de passende beoordeling doorlopen moeten worden. Als uit deze toets blijkt dat als gevolg van een activiteit de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten niet verslechtert of dat er beperkingen/voorwaarden aan de vergunning kunnen worden verbonden waarmee deze aantasting in voldoende mate wordt weggenomen, dan kan de vergunning worden verleend.

De ontwikkeling is niet gelegen in het Natura2000 gebied, zodat er uitsluitend sprake is van externe werking. In het kader van dit plan betreffen het de aspecten verzuring en vermesting als gevolg van verkeersaantrekkende werking. Hiervoor is een stikstofonderzoek uitgevoerd; dit onderzoek maakt als **bijlage** onderdeel uit van deze ruimtelijke onderbouwing en is in het kader van het ecologisch onderzoek bij de voortoets betrokken ter toetsing van het plan aan de Natuurbeschermingswet.

Het is vanwege de aard van de voorgenomen plannen en de relatief grote afstand tot het GNN/GO redelijkerwijs uit te sluiten dat de kernkwaliteiten door van het GNN/GO door de voorgenomen plannen zullen worden aangetast. De conclusie van het ecologisch onderzoek en de voortoets is dat de voorgenomen plannen geen negatieve effecten op Natura 2000-gebied en/of het GNN/GO tot gevolg zullen hebben.

4.4.3. Soorten – flora en fauna

De Flora- en Faunawet vormt het wettelijk kader voor de bescherming van een groot aantal inheemse bedreigde dier- en plantsoorten. Bij nieuwe ruimtelijke ingrepen en activiteiten dient te worden nagegaan of deze ingrepen en/of activiteiten eventueel negatieve gevolgen hebben voor aanwezige dier- en plantensoorten in de omgeving. De wet is bedoeld om soorten te beschermen, niet individuele planten of dieren. Het gaat erom dat het voortbestaan van de soort niet in gevaar komt. Te allen tijde geldt dat de algemene zorgplicht ex artikel 2 van de Flora- en Faunawet van toepassing is. Dit houdt in, dat handelingen die niet noodzakelijk zijn met betrekking tot de voorgenomen ingreep en die nadelig zijn voor de in en om het plangebied voorkomende flora en fauna, achterwege moet blijven. Door Staro BV is een ecologisch onderzoek in de vorm van een flora en fauna quick scan uitgevoerd. Het rapport maakt als **bijlage** onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing.

Het onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in de tabellen

van beschermde flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet. Tevens heeft het onderzoek tot doel vast te stellen op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Uit de onderzoek komt het volgende naar voren:

In het plangebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten voor die vermeld staan in de tabellen van de Flora- en faunawet. Mogelijk wordt het plangebied gebruikt door enkele grondgebonden zoogdieren en amfibieën die zijn opgenomen in FFtabel 1. De voorgenomen plannen hebben tot gevolg dat het leefgebied van deze soorten kleiner wordt. Voor de soorten van FFtabel 1 geldt een algehele vrijstelling bij het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen. Het is derhalve niet nodig mitigerende maatregelen te nemen voor de soorten van FFtabel 1.

In de sloten rond het plangebied komt mogelijk kleine modderkruiper en paling (FFtabel 2), de strikt beschermde amfibiesoorten poelkikker en heikikker (beide FFtabel 3), de beschermde vissoort bittervoorn (FFtabel 3), en van de beschermde aquatische slakkensoort platte schijfhoren (FFtabel 3). voor. Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op deze beschermde vissoorten.

Het plangebied kan deel uitmaken van het foerageergebied van vleermuizen (FFtabel 3). De voorgenomen plannen hebben geen effect op mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen. In het plangebied zijn geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig.

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten (FFtabel vogels). Voor deze vogels is geen broedgebied aanwezig binnen het plangebied. Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels aangetroffen in het plangebied. Ook is het plangebied niet geschikt als foerageergebied voor in de omgeving van het plangebied voorkomende kerk- en steenuil.

Op basis van uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat het aspect flora en fauna derhalve geen belemmering vormt voor het voorliggende plan.

4.5. Verkeer en parkeren

Met betrekking tot onderhavige planontwikkeling dienen de (eventuele) gevolgen voor de verkeersstructuur alsmede het parkeren inzichtelijk te worden gemaakt.

Het perceel wordt reeds ontsloten middels een dam aan de Provincialeweg. Voor bewerking van de percelen vinden dan ook reeds transportbewegingen plaats. Ten behoeve van het nieuwe agrarisch bouwvlak zal deze ontsluiting moeten worden verbreed. Als gevolg van het plan zal de verkeersstructuur niet worden gewijzigd. Het plan leidt niet tot een gewijzigde situatie in het kader van afhandeling en verkeersveiligheid.

Ten aanzien van parkeren kan worden gesteld dat het nieuwe bouwvlak voldoende ruimte biedt voor parkeren van voertuigen en het manoeuvreren van vrachtwagens en trekkers en opleggers.

Kortom, het aspect verkeer en parkeren vormt daarmee geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

4.6. Waterhuishouding

4.6.1. Algemeen

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding. Indien aan de orde is tevens het advies van het waterschap in de waterparagraaf verwerkt.

4.6.2. Huidige situatie

Bodemopbouw

Het plangebied is gesitueerd op een oeverwal in het landelijk gebied. Het maaiveld ter plaatse ligt op ca 6,3 meter + NAP (op basis van het actueel hoogtebestand Nederland).

De bodem op de locatie bestaat uit kalkhoudende ooivaaggronden, die ter plaatse voornamelijk klei (op zand) bevatten.

Grondwater

Op de planlocatie is sprake van grondwatertrap VII. De gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt op 100 cm beneden maaiveld (bron: Atlas Gelderland, provincie Gelderland).

Oppervlaktewater

Het kadastrale perceel waarop het nieuwe bouwvlak is voorzien wordt aan de noordzijde en oostzijde begrenst door een B-watgang, zie ook onderstaande afbeelding. Het bouwvlak en dus het plangebied is

evenwel midden op het kadastrale perceel gesitueerd en grenst niet aan een watergang.



Uitsnede situering watergangen nabij plangebied (indicatief rood gemarkeerd) (Bron: Legger Wateren, waterschap Rivierenland).

Hemelwater

Het hemelwater ter plaatse van het toe te kennen agrarisch bouwvlak infiltreert momenteel nog vrij in de bodem omdat het terrein op dit moment onverhard is.

Natuurwaarden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur respectievelijk het gelderse natuurnetwerk en is niet gelegen in een hydrologische beschermingszone voor natte natuur.

4.6.3. Toekomstige situatie

Ten behoeve van de te vestigen boomkwekerij wordt een bouwvlak toegekend van 2.000 m² voor bedrijfsbebouwing en erfverharding. In totaal zal de (mogelijkheid tot) erfverharding en bebouwing ten opzichte van de bestaande situatie toenemen met circa 2.000 m², waarvan 500 m² bebouwing.

4.6.4. Gevolgen

Wateroverlast

Inrichting en beheer van het waterhuishoudkundige systeem op de locatie dient te zijn gericht op het voorkomen van wateroverlast voor wegen en bebouwing en het voorkomen van schade aan de volksgezondheid door bijvoorbeeld vochtige kruipruimten, stilstaand water en onveilige oevers. Zo nodig dient de drooglegging of ontwatering te worden verbeterd (bijvoorbeeld bij lage ligging plangebied of hoge

grondwaterstanden). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlakte waterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Ter plaatse ligt de grondwaterstand voldoende diep onder het maaiveld. Hiermee is er afdoende ontwateringsdiepte, waarmee aan de normen met betrekking tot drooglegging kan worden voldaan.

Afkoppeling en waterberging

Op basis van het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen dient te worden voorkomen dat door bebouwing en verharding een versnelde waterafvoer plaatsvindt. De gemeente streeft naar het vasthouden van gebiedseigen water door benutting van de natuurlijke bergingscapaciteit van bodem en oppervlaktewater. Transport van schoon hemelwater via de riolering moet worden vermeden. Het hemelwater dient zoveel mogelijk te worden afgekoppeld van het rioleringsstelsel en op eigen terrein worden verwerkt. Indien dit niet mogelijk is kan in overleg met het waterschap worden bekeken in hoeverre vertraagde afvoer naar het oppervlakte water mogelijk is.

Indien de toename van het verhard oppervlak als gevolg van het bouwplan meer dan 1.500 m² bedraagt (in het landelijk gebied) dan is het plan op grond van het waterschapsbeleid compensatieplichtig. Dit betekent dat dan de aanleg van een extra waterbergingsvoorziening noodzakelijk is. De benodigde ruimte voor compenserende waterberging dient in dat geval te worden verantwoord.

Voorliggend initiatief leidt tot een (mogelijke) toename in verhard oppervlakte van circa 2.000 m² en is derhalve, conform het beleid van het waterschap compensatieplichtig in het kader van waterberging.

De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per ha verharding worden gebruikt (bij een bui T=10+ 10%), mits er geen complicerende zaken als kwel aan de orde zijn.

Daarnaast bedraagt de maximaal toelaatbare peilstijging bij een bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha. De minimale omvang van de infiltratie- cq. bergingsvoorziening dient op basis hiervan minimaal 87 m³ te bedragen. Voor realisering van een dergelijke voorziening biedt het plangebied voldoende ruimte.

Het waterschap hecht groot belang aan het instandhouden van en compenseren in open water. Waterberging in kunstmatige bergingsvoorzieningen wordt in principe niet toegestaan. Bij de aanleg van nieuw water in het plangebied dient zoveel mogelijk te worden aangesloten op de bestaande waterstructuur. Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud. Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte en voldoende oevervegetatie.

Voor realisering van een dergelijke voorziening middels bodeminfiltratie en/of afvoer via een watergang biedt het plangebied voldoende ruimte. Over de nadere uitvoering van de bergingsvoorziening zal nog overleg worden gepleegd met het waterschap.

Afvoer schoon- en vuilwater

In het kader van het bevorderen van het duurzaam omgaan met water is het beleid van de gemeente en het waterschap erop gericht om schoon hemelwater af te koppelen van het gemengde rioolstelsel (of niet aan te koppelen). Hemelwater dat van de daken af stroomt is aan te merken als schoon. Zuivering van dit water is dan ook niet noodzakelijk.

Het (schone) hemelwater van het nieuwe bedrijfsgebouw en verhardingen zal worden afgekoppeld en niet op de riolering worden aangesloten, maar in de bodem worden geïnfiltreerd en via een bestaande watergang worden afgevoerd.

Het vuilwater wordt gescheiden afgevoerd. De droogweerafvoer zal vanuit de nieuwe (bedrijfs)bebouwing aangesloten worden op het bestaande rioolsysteem. De inhoudelijke afstemming hierover zal plaatsvinden in het kader van de omgevingsvergunning voor het bouwen.

Waterlopen

Nabij het plangebied is sprake van B-watergangen. Langs B-watergangen zijn onderhoudsstroken gesitueerd. Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook, die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor B-watergangen is de strook 1 meter. Werkzaamheden in een watergang of

bijbehorende beschermingszone zijn vergunning- en/of meldingsplichtig omdat deze invloed kunnen hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Het plangebied is op voldoende afstand gelegen van de B watergangen. Voor de overkluizing van de B- watergang (verbreding ontsluiting op de Provincialeweg) zal inhoudelijk afstemming plaatsvinden in het kader van de omgevingsvergunning voor het bouwen/uitvoering.

Waterkwaliteit - Duurzaam waterbeheer

De gemeente streeft naar een goede waterkwaliteit, die voldoet aan de gestelde eisen. Van belang is dat zo min mogelijk vervuilende stoffen worden toegevoegd aan het grond- en oppervlaktewatersysteem. Alleen schoon hemelwater wordt afgevoerd naar de bodem en/of het oppervlaktewater.

Verontreiniging van hemelwater afkomstig van daken dient primair te worden voorkomen door toepassing van niet-uitlogende materialen (zoals bv lood, koper en zink).

Afvalwater wordt op doelmatige wijze afgevoerd via de riolering. Het water wordt opgevangen en via de rioolpersleiding afgevoerd.

Alle agrarische bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit. Dit besluit is sinds 1 januari 2013 uitgebreid met 'agrarische activiteiten'. Daarmee zijn de eerdere agrarische besluiten vervallen, zoals het Besluit landbouw en het Besluit glastuinbouw. Het bedrijf dient te voldoen aan het Activiteitenbesluit en daarmee is het vervuiliingsrisico voor grond- en oppervlakte water als gevolg van de inzet van bestrijdingsmiddelen voldoende verzekerd.

Vervuiling van grondwater is niet aan de orde.

Natuurwaarden

Vanuit natuuroogpunt is in het plangebied geen sprake van bijzondere waarden ter plaatse. Er behoeven in dit kader geen maatregelen te worden getroffen.

4.6.5. Watertoets

Voor onderhavig plan is de watertoets uitgevoerd. De watertoets is bedoeld om ruimtelijke plannen meer waterbestendig te maken, waarbij wateraspecten vroegtijdig en expliciet worden meegenomen in ruimtelijke plannen en bij locatiekeuzen. De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets (www.dewater-toets.nl).

Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat mogelijk invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. Dit ruimtelijk plan dient dan ook de normale watertoetsprocedure te volgen. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met het Waterschap Rivierenland.

Hiertoe zal het voornemen in het kader van het vooroverleg over het Veegplan Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Buren 6e herziening met het Waterschap worden besproken. De door het waterschap aangeduide aandachtspunten zullen in deze onderbouwing worden verwerkt.

Bij de nadere uitwerking van het ruimtelijk plan kan voor de uitvoering van het plan een watervergunning of melding bij het waterschap vereist zijn, waarin nadere technische eisen kunnen worden gesteld aan het plan.

De rapportage digitale watertoets is als **bijlage** opgenomen bij deze onderbouwing.

4.6.6. Conclusie

Vorenstaande houdt in dat de waterhuishouding geen belemmering vormt voor de realisering van onderhavig initiatief.

5. JURIDISCHE REGELING

5.1. Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de doorvertaling van het initiatief naar de specifieke regeling in het op te stellen bestemmingsplan Buitengebied, zesde herziening.

De bestemmingstoedeling en de inhoudelijke bepalingen van de zesde herziening zijn gebaseerd op de vigerende regelingen uit het Bestemmingsplan Buitengebied 2008, het reparatieplan en de digitaal reeds vertaalde bestemmingen in de 5 eerdere veegplannen. Indien beleidsvoorwaarden of omgevingsfactoren daar aanleiding toe geven, worden nadere voorwaarden gesteld in de regels, al dan niet voorzien van specifieke aanduidingen op de verbeelding. Indien nodig zijn voorwaarden verbonden aan een voorwaardelijke verplichting.

5.2. De locatie

Voor de nieuw op te richten bedrijfslocatie is – conform de reeds beschreven randvoorwaarden – een bouwvlak opgenomen, binnen de bestaande bestemming *Agrarisch*. Op het bouwvlak mogen uitsluitend bedrijfsgebouwen worden gebouwd; een bedrijfswoning is niet toegestaan.

Het initiatief is alleen aanvaardbaar indien sprake is van een bedrijfsmatige noodzaak; het oprichten van bedrijfsgebouwen is uitsluitend toegestaan indien er sprake is van een volwaardig bedrijf. In het plan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen dat dat een omgevingsvergunning bouwen pas kan worden verleend, indien een onafhankelijk landbouwkundig adviseur constateert dat voldoende is ingeplant ten behoeve van de bedrijfsvoering.

Het initiatief is alleen ruimtelijk aanvaardbaar indien sprake is van een zorgvuldige landschappelijke inpassing. Het plan is derhalve voorzien van een landschapsplan (zie bijlage) gericht op behoud van het besloten karakter van het oeverwalgebied. Voor de aanleg en instandhouding van het landschapsplan, wordt in de regels een voorwaardelijke verplichting opgenomen.

Gelet op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden op het noordelijke gedeelte van het voorgestelde bouwvlak vanwege de situering nabij de voormalige Limes wordt voor het noordelijk gedeelte de geldende dubbelbestemming, Waarde - Archeologie 4 archeologisch onderzoeksgebied 2, opgenomen.

6. ECONOMISCHE EN MAATSCHAPPELIJKE AANVAARDBAARHEID

6.1. Economische uitvoerbaarheid

Bij het opstellen van een bestemmingsplan moet onderzocht worden of het plan economisch uitvoerbaar is. In een aantal gevallen moet een exploitatieplan worden vastgesteld.

De kosten voor deze ruimtelijke onderbouwing komen voor rekening van de initiatiefnemer en de opname daarvan in het bestemmingsplan komt voor rekening van de gemeente Buren.

Met de initiatiefnemer is een anterieure overeenkomst afgesloten betreffende verhaal van exploitatiekosten en eventuele planschade wordt afgewend op de initiatiefnemer. Het plan is hiermee economisch uitvoerbaar. Het opstellen van een exploitatieplan is daarom niet nodig. Het plan heeft verder geen consequenties voor de gemeentelijke kas.

6.2. Maatschappelijke aanvaardbaarheid

In het kader van maatschappelijk draagvlak voert de gemeente Buren vooroverleg met belanghebbenden in het kader van de procedure van het bestemmingsplan Buitengebied, zesde herziening, waarvan deze ontwikkeling onderdeel uit maakt.

Na het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan heeft een ieder vervolgens de mogelijkheid om te reageren op dit plan. Nadat de gemeenteraad van Buren het bestemmingsplan heeft vastgesteld, staat het bestemmingsplan open voor het instellen van beroep bij de Raad van State.

BIJLAGEN

- Landschapsplan
- Archeologisch onderzoek
- Verkennend bodemonderzoek
- Onderzoek stikstofrapportage
- Quicksan Flora en fauna en voortoets NB-wet
- Digitale watertoets

GEMEENTE BUREN

Toelichting landschappelijke inpassing

Provincialeweg ong. Lienden

INHOUD

1. INLEIDING	2
1.1. Aanleiding	2
1.2. Planlocatie	2
1.3. Leeswijzer	3
2. RUIMTELIJKE CONTEXT	4
2.1. Ruimtelijke context plangebied	4
2.2. Beschrijving huidig plangebied	5
3. LANDSCHAPSBELEID	6
3.1. Landschappelijk ontwikkelingsplan Buren	6
3.2. Deelgebied 'polder Meerten en polder Aalst'	7
4. LANDSCHAPPELIJKE INPASSING.....	8
Inpassing voorzijde (straatzijde)	8
Inpassing westzijde.....	9

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

Aanleiding voor het opstellen van voorliggend landschapsplan is het voornemen om een bedrijfsloods op te richten aan de Provincialeweg te Lienden. Het perceel van de planlocatie is onbebouwd en wordt momenteel gebruikt als boomgaard ten behoeve van de kweek van bomen. Een deel van de gaard zal plaats maken voor erfverharding, een in- en uitrit en een bedrijfsloods ter ondersteuning van de bomenteel op het perceel. Voor deze bedrijfsplannen dient het bestemmingsplan van het plangebied te worden gewijzigd.

Alvorens de bestemmingsplanaanpassing wordt doorgevoerd, is het van belang om een goede landschappelijke inpassing van het perceel uit te werken en te verbeelden. In dit landschapsplan wordt de huidige ruimtelijke context en het huidige ruimtelijk beleid ten aanzien van onderhavig plan beschreven en worden de mogelijkheden voor een goede landschappelijke inpassing uiteengezet in woord en beeld.

1.2. Planlocatie

De planlocatie ligt ten zuidoosten van het dorp Lienden, ten westen van Kesteren, in het buitengebied van de gemeente Buren. Het ligt aan de Provinciale weg, welke van Culemborg tot Kesteren loopt en daarbij verscheidene tussenliggende dorpen ontsluit. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door het halfopen of gesloten landschap met voornamelijk een gemengde agrarische functie.



Ligging plangebied (Bing Maps)

1.3. Leeswijzer

Hierna wordt de landschappelijke inpassing van de voorgenomen plannen voor het perceel toegelicht. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de ruimtelijke context van het plangebied. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens het landschapsbeleid van de gemeente Buren uiteengezet, waarna in hoofdstuk 4 de landschappelijke inpassing wordt toegelicht in woord en beeld.



Historische topografische kaart (1900) van het plangebied. (kademmo.nl)

2. RUIMTELIJKE CONTEXT

2.1. Ruimtelijke context plangebied

Het plangebied ligt aan de Provincialeweg, ten zuiden van het dorp Lienden, in het buitengebied van gemeente Buren. Het landschap van de gemeente Buren is voor een belangrijk deel gevormd door rivieren (Rijn, Waal, Linge). Als gevolg van stroming van het rivierwater zijn aan beide zijden van de rivier de oeverwallen ontstaan. De oeverwallen langs de rivieren zijn hoger en droger gelegen en kregen een karakteristiek kleinschalig en besloten karakter met afwisseling van fruitgaarden, laanbeplanting, bosschages en landgoederen. Verder van de rivier af liggen de lagere komkleigebieden, die een meer open karakter kennen.

De Provincialeweg is een ontsluitingsweg in het buitengebied waaraan verschillende agrarische bedrijven, woningen en dorpen zijn gelegen. In groter verband volgt de weg het verloop van de oude stroomrug waarop Lienden en Kesteren liggen. De weg maakt daarmee deel uit van een netwerk van linten die het verloop van de oude stroomruggen volgen. Hieraan is de vorming van het landschap door de stroming van rivieren goed af te lezen. Dit is tevens te zien aan de ligging en het verloop van de Oude Rijn tussen Lienden en Kesteren.

De bedrijfsactiviteiten van dit hoger gelegen gebied bestaan voornamelijk uit akkerbouw en fruit- en bometeelt. De lager gelegen komgronden ten zuiden van het plangebied worden voornamelijk gebruikt voor gras- en weilanden.



Huidige situatie planlocatie (pdok.nl)

2.2. Beschrijving huidig plangebied

Het plangebied betreft een agrarisch perceel aan de Provincialeweg. Het wordt momenteel gebruikt voor de teelt van bomen. De omgeving van het plangebied bestaat uit agrarische bedrijvigheid met akkerbouw en boom- en fruitteelt. Tussen de agrarische percelen liggen boerenerven met de woonpercelen op het voorterrein en daarachter de bedrijfsbebouwing. De landschappelijke beplanting in het gebied wordt met name bepaald door de bomenlanen langs enkele omliggende wegen en de erfbeplanting op de woonpercelen. Door de aanwezigheid van de vele boomgaarden kan het landschap worden gekarakteriseerd als een gesloten landschap met slechts op enkele plaatsen doorzichten naar het achtergelegen land.



Het plangebied met rechts de boomgaard.



De greppel aan de voorzijde en de dam die toegang biedt tot het perceel.

Het perceel van het plangebied wordt omgeven door watervoerende sloten en droge greppels. De bometeelt op het perceel loopt niet door tot de perceelsgrenzen; langs de randen liggen vrijgehouden grasbanen. Het perceel wordt ontsloten middels een dam aan de Provincialeweg en een onverhard kavelpad aan de zuidzijde van het plangebied.

3. LANDSCHAPSBELEID

3.1. Landschappelijk ontwikkelingsplan Buren

Voor de landschappelijke inpassing van het plangebied is het Landschapsontwikkelingsplan van de gemeente Buren (2011) van toepassing. Dit ontwikkelingsplan beschrijft de karakteristieken van het lokale landschap en biedt concrete handvatten voor de inpassing van ruimtelijke projecten in het buitengebied. Het is daarmee een inspiratiedocument voor initiatiefnemers en biedt de gemeente tevens een toetsingskader voor landschapsplannen.

Het landschapsontwikkelingsplan schetst de gewenste ontwikkelingsrichting van de verschillende deelgebieden van het landschap. Het geeft aan waar nieuwe ontwikkelingen kunnen plaats vinden, waar de openheid voorop dient te staan en waar het landschap ruimte biedt aan recreatie, waterbeheer en natuurontwikkeling. Het plan pleit bovenal om de variatie binnen het landschap te versterken, de banden tussen gebieden te versterken en ruimtelijke kwaliteit te stimuleren.



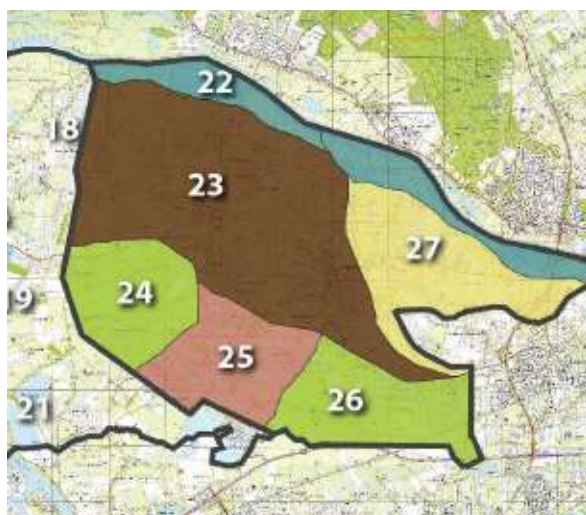
Visualisatie van de vier deelgebieden uit het landschapsontwikkelingsplan van gemeente Buren. Het plangebied behoort tot het deelgebied van Lienden's Lommerrijk rivierenlandschap.

De planlocatie ligt in een gebied dat omschreven wordt als het Lommerrijk rivierenlandschap. Dit gebied wordt gekenmerkt door slingerende linten van erven met erfbeplanting. Tussen de erven liggen de gaarden van bomen- en fruittelers die het landschap een besloten karakter geven. De linten volgen oude stroomruggen die samen een breed stroomruggencomplex vormen. De oude rivierlopen zijn nog te zien aan het verloop van wegen, de ligging van de stroomruggen en de Oude Rijn bij Lienden.

3.2. Deelgebied 'polder Meerten en polder Aalst'

Binnen het Lommerrijk rivierenlandschap ligt de planlocatie op de overgang tussen het deelgebied 'de stroomruggen met hun dorpen en lommerrijke linten' en het deelgebied 'polder Meerten en polder Aalst'. De Provincialeweg behoort tot het eerst genoemde deelgebied. Hier bepalen de fruit- en bometeelt en de daartussen gelegen erven het beeld van het landschap. Het gebied kent een traditie van rijke en veelsoortige boombeplantingen op de omhaagde erven.

De achterzijde van het plangebied grenst aan tweede genoemde deelgebied. Dit gebied wordt beschreven als een plek waar de productiemogelijkheden voor weidebouwbedrijven voorop staan. Het landschap wordt gekenmerkt door rechte lijnen van onder andere de Betuwelijn en het zicht op windmolens. Nieuwe woonvormen zijn hier niet aan de orde. De ontwikkeling van bestaande woon- en bedrijfsvormen bij de agrarische bedrijven dient landschappelijk zorgvuldig ingepast te worden middels verevening.



Het lommerrijk rivierenlandschap is opgedeeld in verschillende deelgebieden. De planlocatie ligt op de overgang tussen het deelgebied 'de stroomruggen met hun dorpen en lommerrijke linten' (23) en het deelgebied 'polder Meerten en polder Aalst' (26).

Voor verevening en de landschappelijke inpassing van ruimtelijke ontwikkelingen kunnen streekeigen landschapselementen worden ingezet. Hierbij wordt teruggegrepen naar landschapselementen die van oudsher in het gebied voorkomen, waaraan vervolgens een vertaling wordt gegeven die aansluit bij het huidige gebruik van het landschap.

Voor de deelgebieden van onderhavige planlocatie zijn dit lijnvormige landschapselementen met verschillende soorten wandelpaden, begeleidt door lijnvormige elementen als struweel, bomenrijen en watersloten. Ook het versterken en herstellen van de bomenlanen (Betuwse laantjes) en de aanplant van boerensingels behoren tot de mogelijkheden.

4. LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Er wordt gestreefd naar een behoud van de leesbaarheid van het landschap en waar nodig een versterking ervan. In het beleid van de gemeente komt naar voren dat ontwikkelingen bij bestaande woon- en bedrijfstypen landschappelijk zorgvuldig ingepast dienen te worden. Ook dienen landschappelijke elementen die bij de ontwikkelingen verloren gaan gecompenseerd te worden. Onderstaande tekening laat zien hoe de landschappelijke inpassing van het plangebied er uit komt te zien. Daaronder worden de diverse onderdelen van het plan toegelicht.



Ondanks dat het nieuwe bedrijfsgebouw in een boomgaard komt te liggen, is het wenselijk om de nieuwe ontwikkeling ruimtelijk in te passen met blijvende, structuurbepalende beplanting en daarmee het perceel in te bedden in het omliggend landschap.

Inpassing voorzijde (straatzijde)

Het erf met het bedrijfsgebouw wordt op een afstand van circa 50 meter van de weg gesitueerd. De ruimte die ontstaat tussen het erf met het bedrijfsgebouw en de wegberm wordt vrijgehouden van de bomenaanplant. Dit biedt kansen om op deze plek middels een kleine hoogstamfruit

boomgaard het perceel in te bedden in het landschap en tevens een kenmerkend en herkenbaar landschapselement terug te brengen.

Een hoogstam fruitboomgaard is een karakteristiek landschappelijk element voor de Betuwe, maar moet steeds vaker plaats maken voor de makkelijker bewerkbare laagstam varianten. De aanplant van hoogstamfruitbomen op deze plek draagt daarom bij aan het zichtbaar maken van het oude karakteristieke landschapsbeeld van het gebied

Daarnaast breken de boomkronen van de fruitbomen het zicht op de gevel van het bedrijfsgebouw, maar verhullen de gevel en de bedrijfsactiviteiten achter de bomen niet volledig. De boomgaard draagt hiermee bij aan een groen beeld voor de passerende weggebruiker waarbij deze op enkele plekken een doorzicht naar het achtergelegen erf en bedrijfsgebouw krijgt.

Inpassing westzijde

Aan de westzijde wordt ter hoogte van de inrit een lage blokhaag van ten hoogste 1,0 meter hoog aangeplant. De haag zorgt voor een begrenzing van het perceel en ontnemt het zicht op de verharding. Het voorziet tevens de hoogstam boomgaard van een groene plint.

Aan de oostzijde loopt de aanplant voor de bomenteelt door tot aan de weg. Hierdoor is het toevoegen van extra landschappelijke beplanting ten behoeve van de inpassing van de nieuwbouw onnodig. De aanplant van jonge bomen zal het zicht op de bedrijfsgebouw filteren, waarbij alleen de bovenste helft van het gebouw te zien zal zijn. Hierbij is het wel van belang dat het perceel doorlopend gebruikt wordt voor de bomenteelt.



Aanzicht op de boomgaard vanaf de oostzijde van de Provinciale weg.

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 15067**

**Provincialeweg ong. Lienden
Gemeente Buren
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en
booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

November 2015

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 15067

Provincialeweg ong. Lienden Gemeente Buren Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever:	Pouderoyen, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Status:	Versie 11-11-2015
Projectcode :	15-124
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Provincialeweg ong., Lienden, 2015 11 11
Archis melding (OM nummer):	3298583100
Bevoegd gezag:	Gemeente Buren
Opslagplaats documentatie:	Provincie Gelderland
ISSN:	1569-7363
Auteur:	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider:	Richard Exaltus
Projectmedewerkers:	Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers :	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P.A. Paulussen, senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2015 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens	5
1.3 Aard van de ingreep.....	5
1.4 Onderzoek.....	7
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode en bronnen	9
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem.....	11
2.3 Archeologie	17
2.4 Historie	22
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	24
2.6 Onderzoeksstrategie.....	25
3 Veldonderzoek.....	27
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	27
3.2 Resultaten oppervlaktekartering	27
3.3 Resultaten booronderzoek.....	28
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	31
Verklarende woordenlijst.....	32
Archeologische tijdschaal	32
Bronnen	33
Literatuur	34
Bijlage 1: Boorbeschrijving	35
Betekenis van de afkortingen:	36

Samenvatting

Op 27 augustus 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Provinciale weg te Lienden.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het noordelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Tevens geldt hier een hoge verwachting voor resten van het tracé van de Romeinse Limesweg. Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten op een akker of boomgaard, en niet nabij een historische weg of historische bebouwing, geldt slechts een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Om het gespecificeerd archeologisch zijn door ArcheoPro dertien boringen gezet met behulp van een guts en een megaboer. Tevens is een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd. Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit klei bestaat met een naar boven toe, toenemende zandigheid. Dit getuigt van een door de tijd heen steeds dynamischer wordend afzettingsmilieu. Bovenop de natuurlijke afzettingen is een rommelige menglaag aanwezig van ongeveer een halve meter dikte die waarschijnlijk is ontstaan ten gevolge van het meerdere malen planten en rooien van (fruit)bomen op deze locatie.

Ondanks de uitvoering van een vlakdekkende oppervlaktekartering, zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Ook het naboren met een megaboer heeft in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Vuile lagen of vegetatie-horizonten ontbreken volledig.

Gezien het, ondanks het karterende karakter van het onderzoek, ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren voor de delen van het plangebied die ten zuiden van het vermoedelijke tracé van de Limesweg liggen. Voor de eventuele resten van deze Limesweg geldt echter dat deze moeilijk zijn op te sporen in een boornetwerk van 20 bij 25 meter. Een weg van slechts enkele meters breedte kan hier immers gemakkelijk door gemist worden. Tevens is het mogelijk dat resten van de weg niet binnen de bovenste halve meter van de bodem liggen en daardoor niet tijdens de uitgevoerde oppervlaktekartering zijn aangetroffen. Om deze reden moet worden geadviseerd om indien op het deel van het plangebied waarin mogelijk resten van de Limesweg aanwezig zijn (het deel van het plangebied ten noorden van boorpunt 7), een aanvullend booronderzoek in een dicht boornetwerk uit te voeren op locaties waar bodemingrepen gepland zijn die dieper reiken dan een halve meter beneden het huidige maaiveld. Voor de overige delen van het plangebied geldt dat de resultaten van het onderzoek geen aanleiding geven om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn hier tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever:	Pouderoyen, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Contactpersoon opdrachtgever:	Geert Willems geert.willems@pouderoyen.nl Tel: 024-3224579
Bevoegd gezag:	Omgevingsdienst Rivierenland
Contactpersoon bevoegd gezag:	Huib-Jan van Oort h.vanoort@ODRivierenland.nl Tel: 06-54353381
Datum uitvoeringveldwerk:	26 augustus 2015
Archis onderzoeksmelding:	3298364100
Bevoegd gezag:	Gemeente Buren
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Gelderland
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Gelderland

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Buren
Plaats:	Lienden
Toponiem:	Provincialeweg ong.
Globale ligging:	Ter hoogte van Aalst; ten zuiden van de provinciale weg
Hoekcoördinaten plangebied:	165696 / 438078 165696 / 438183 165770 / 438183 165770 / 438078
Oppervlakte plangebied:	0,61 ha
Grondgebruik:	Boomkwekerij
Hoogteligging:	± 6,33 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard van de ingreep:	Nieuwvestiging zonder bedrijfswoning van een boomkwekerij
----------------------	---



Figuur 1: Plangebied

1.4 Onderzoek

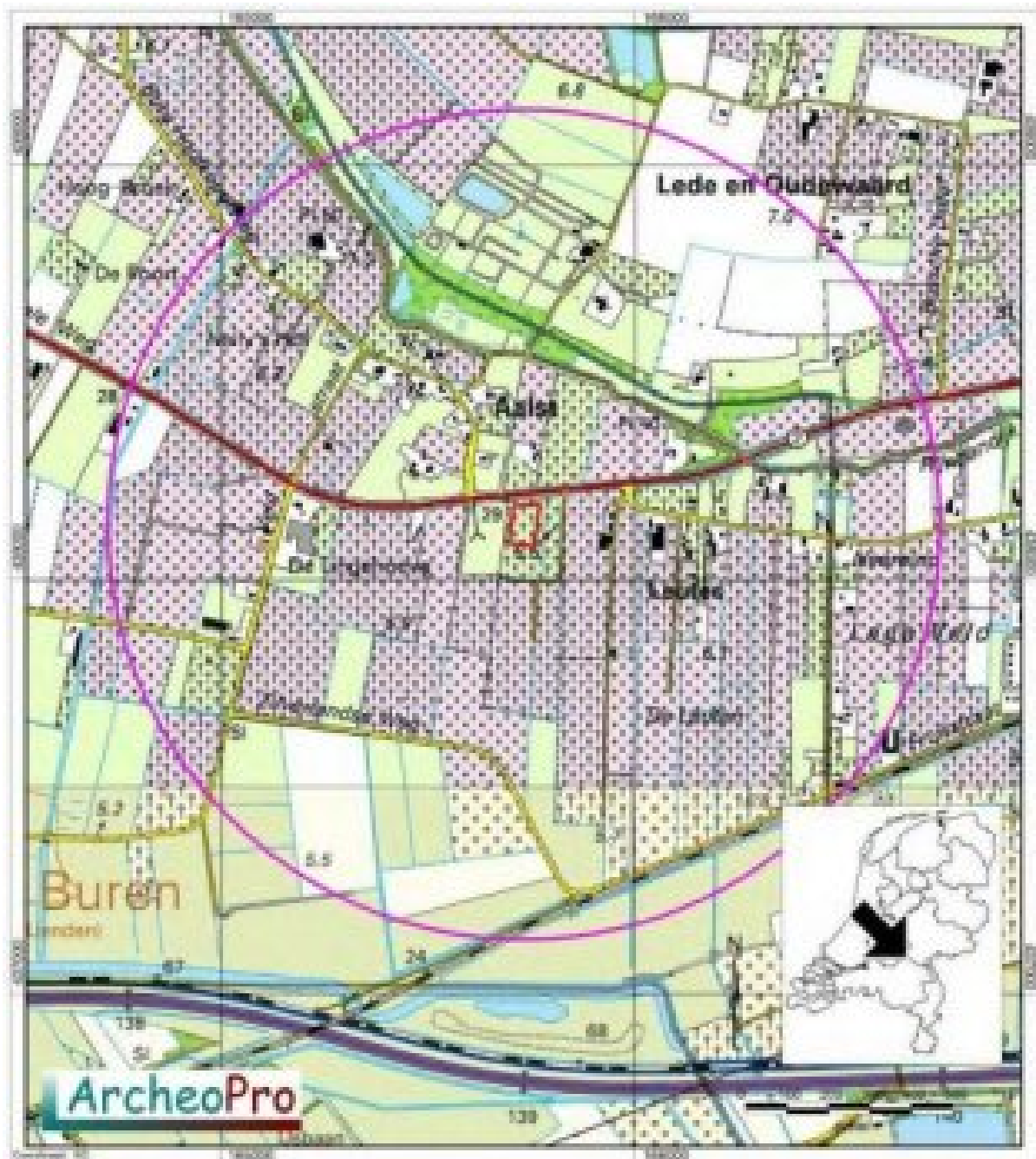
Op 27 augustus 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Provinciale weg te Lienden.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het noordelijke deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting voor resten die ondieper liggen dan anderhalve meter beneden het maaiveld. Volgens de gemeentelijke beleidskaart is archeologisch onderzoek benodigd voorafgaande aan bodemingrepen groter dan duizend vierkante meter die dieper reiken dan dertig centimeter beneden het maaiveld. Bovendien moet hier rekening worden gehouden met de aanwezigheid van resten van het tracé van de Romeinse Limesweg. Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor resten die ondieper liggen dan anderhalve meter beneden het maaiveld. Om in deze zones een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 3.3) en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 2: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Buren, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Oost)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Gelderland 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal
- Provincie Gelderland; Wateratlas



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

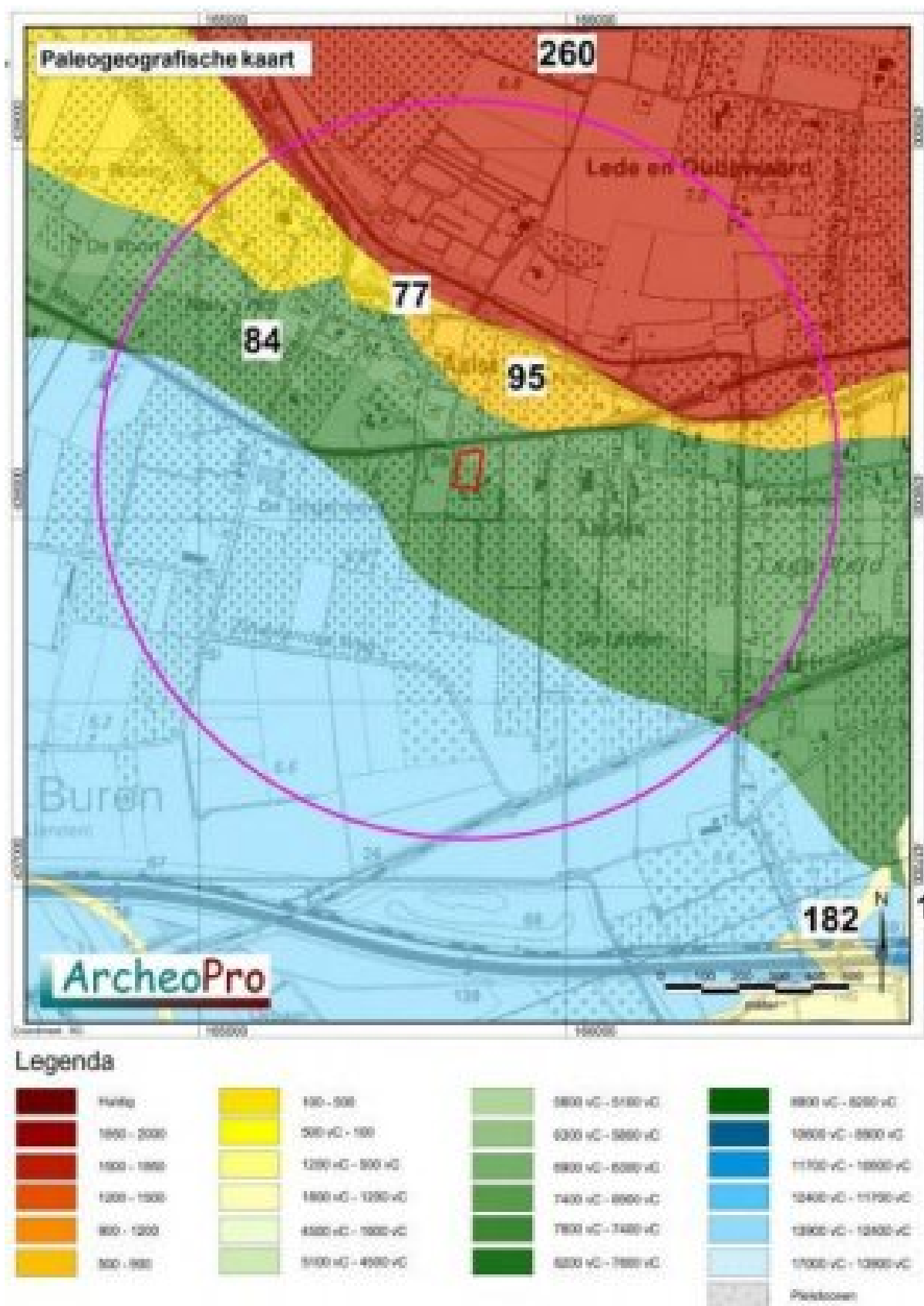
Het plangebied maakt deel uit van rivierengebied en ligt ruim twee kilometer ten zuiden van de huidige loop van de Nederrijn en ongeveer één kilometer ten noorden van de Linge. De sedimenten in het rivierengebied lopen uiteen van zeer grof (grindhoudend) rivierzand tot zeer zware rivierklei. Op plaatsen waar de stroomsnelheid van het water het hoogst was werd grof zand afgezet en op plaatsen waar de stroomsnelheid minder was, fijnere sedimenten (klei). Langs de rivieren ontstonden door de afzettingen van grovere sedimenten direct langs de rivier zelf, oeverwallen. Achter deze oeverwallen volgde een overgangszone en in de laagste delen lagen de komgebieden waarin de zware klei tot bezinking kwam.

In perioden waarin het riviersysteem minder actief was, en de kom minder vaak overstroomde, trad veenvorming op of ontstond een vegetatie-horizont.

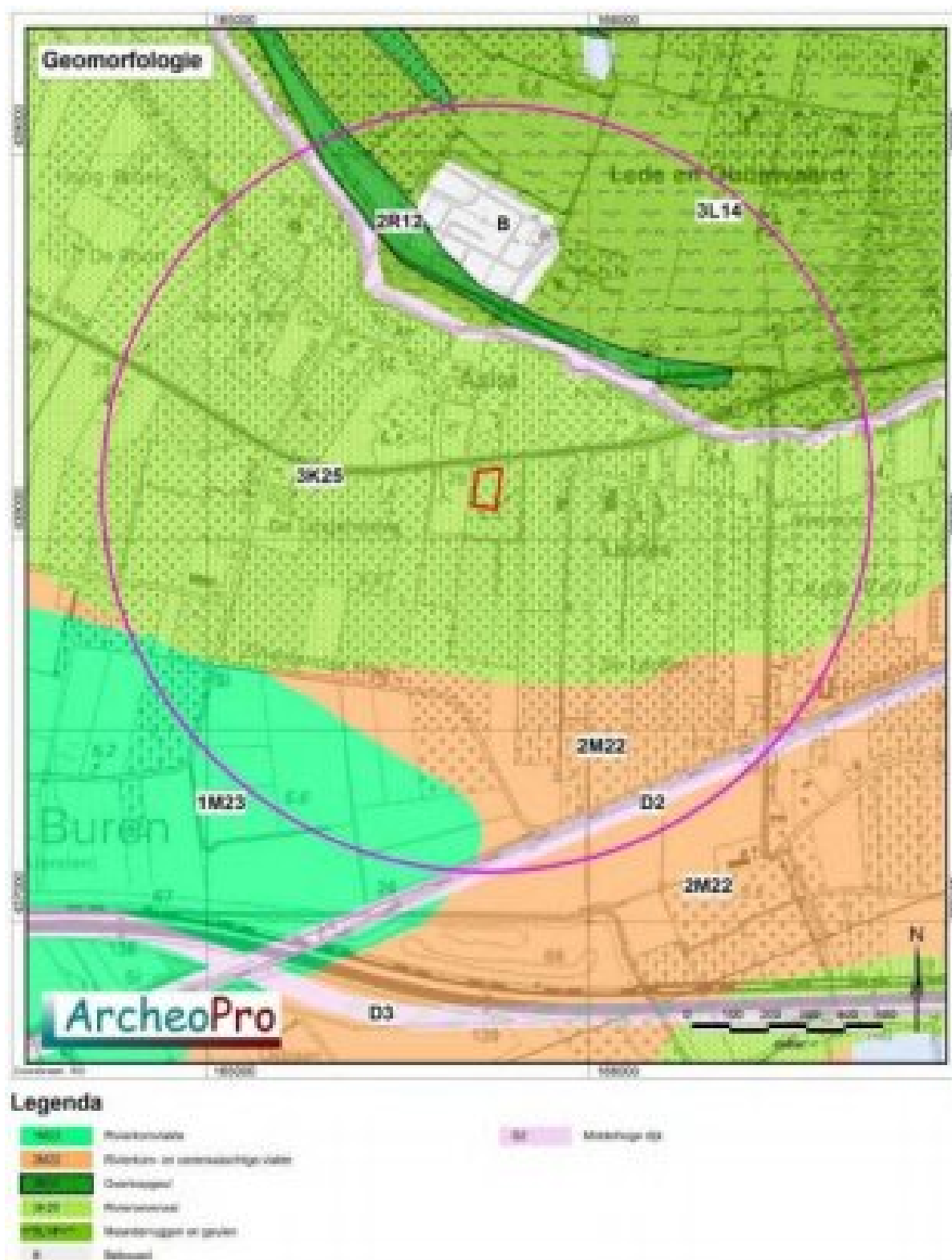
Uit de gegevens op de paleogeografische kaart van de Rhine-Meuse delta van Berendsen en Stouthamer (2001), blijkt dat het plangebied pal ten zuiden afzettingen van de stroomgordel van Lienden ligt (nr. 95 op figuur 4). De sedimentatie hiervan begon rond het begin van de jaartelling en duurde ongeveer tot in de middeleeuwen. Hierop kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen.

De geomorfologische kaart laat zien dat het plangebied op een rivieroeverwal ligt (legenda-eenheid 3K25 op figuur 5), met ten noorden daarvan een gebied met meanderruggen en geulen (legenda-eenheid 3L14 op figuur 5). Één van deze geulen is op het noordelijke deel van het onderzoeksgebied aangegeven als overloopgeul op de geomorfologische kaart (legenda-eenheid 2R12 op figuur 5). De ligging van deze geul is goed herkenbaar op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 6). Tevens is hierop te zien dat het noordelijke deel van het plangebied hoger ligt dan het zuidelijke deel.

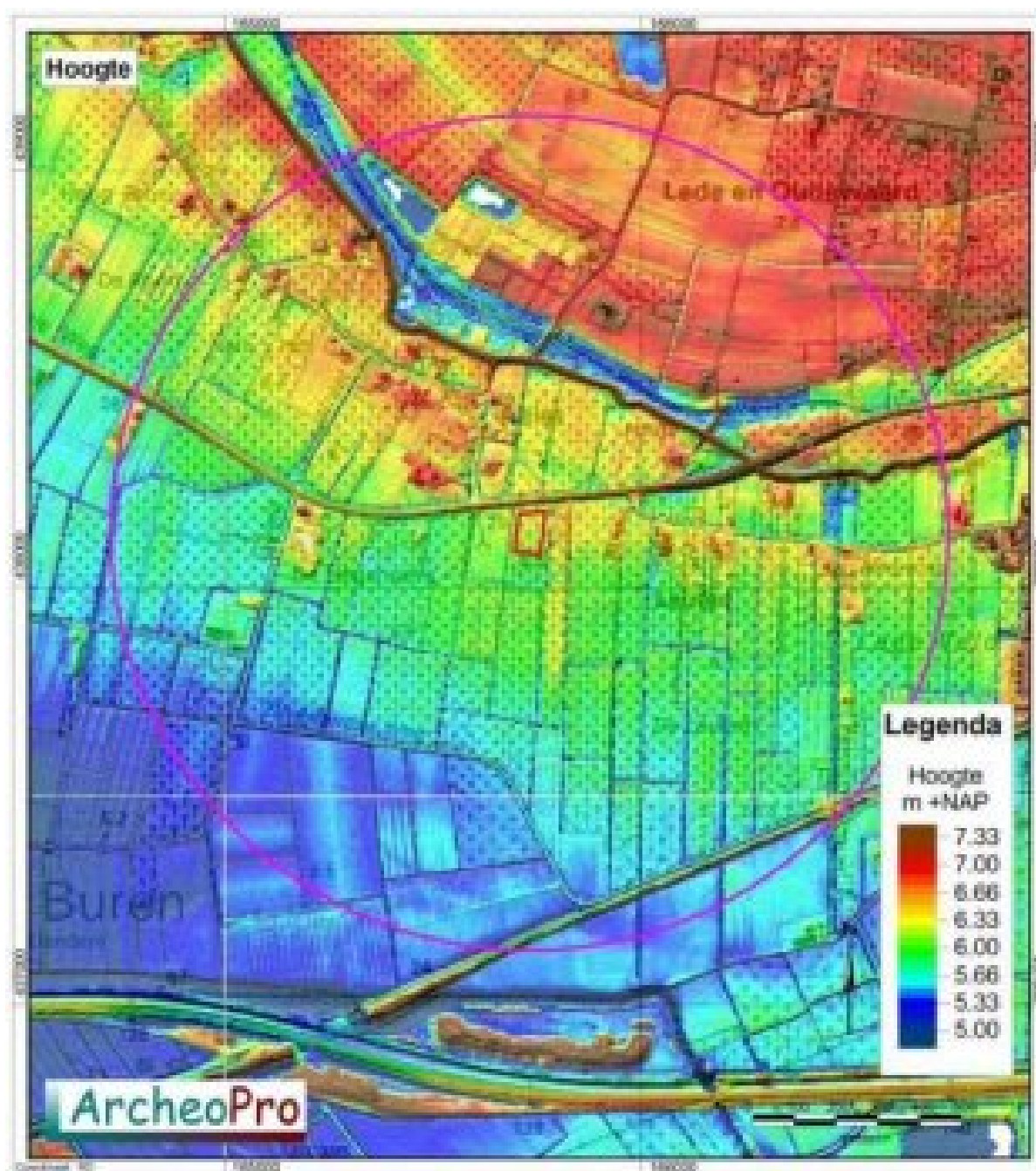
De bodems in en rond het plangebied bestaan uit kalkhoudende ooivaaggronden die zijn gevormd in zware- en lichte klei (legenda-eenheden Rd90A op figuur 7) en uit kalkloze poldervaaggronden die zijn gevormd in zware zavel en lichte klei (legenda-eenheid Rn95C op figuur 7). Het betreft in beide gevallen jonge bodems met oxidatieverschijnselen. Deze komen in de ooivaaggronden tot grotere diepte voor dan in de poldervaaggronden. De grondwatertrap bedraagt hier VII hetgeen betekent dat de het goed ontwaterde bodems betreft.



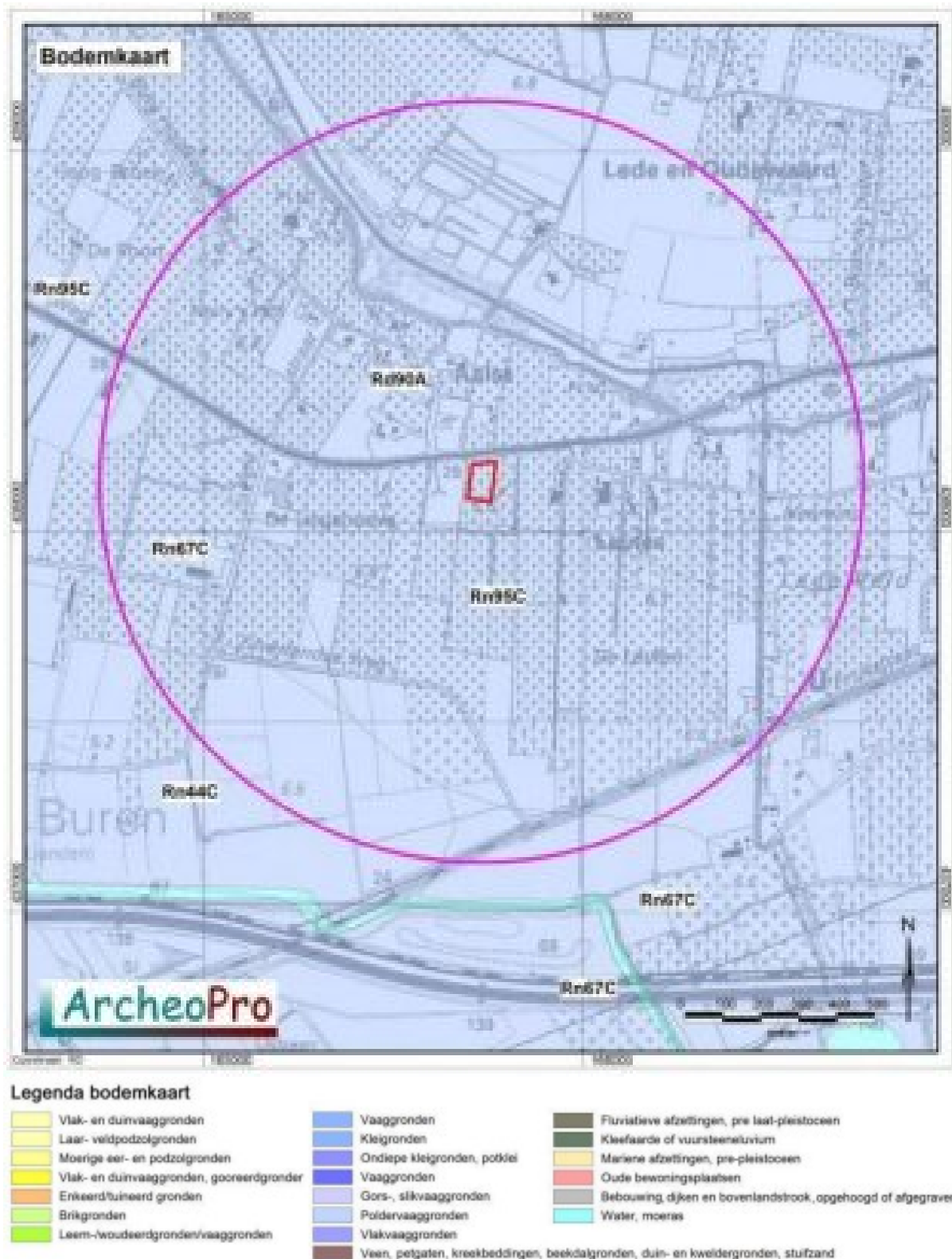
Figuur 4: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



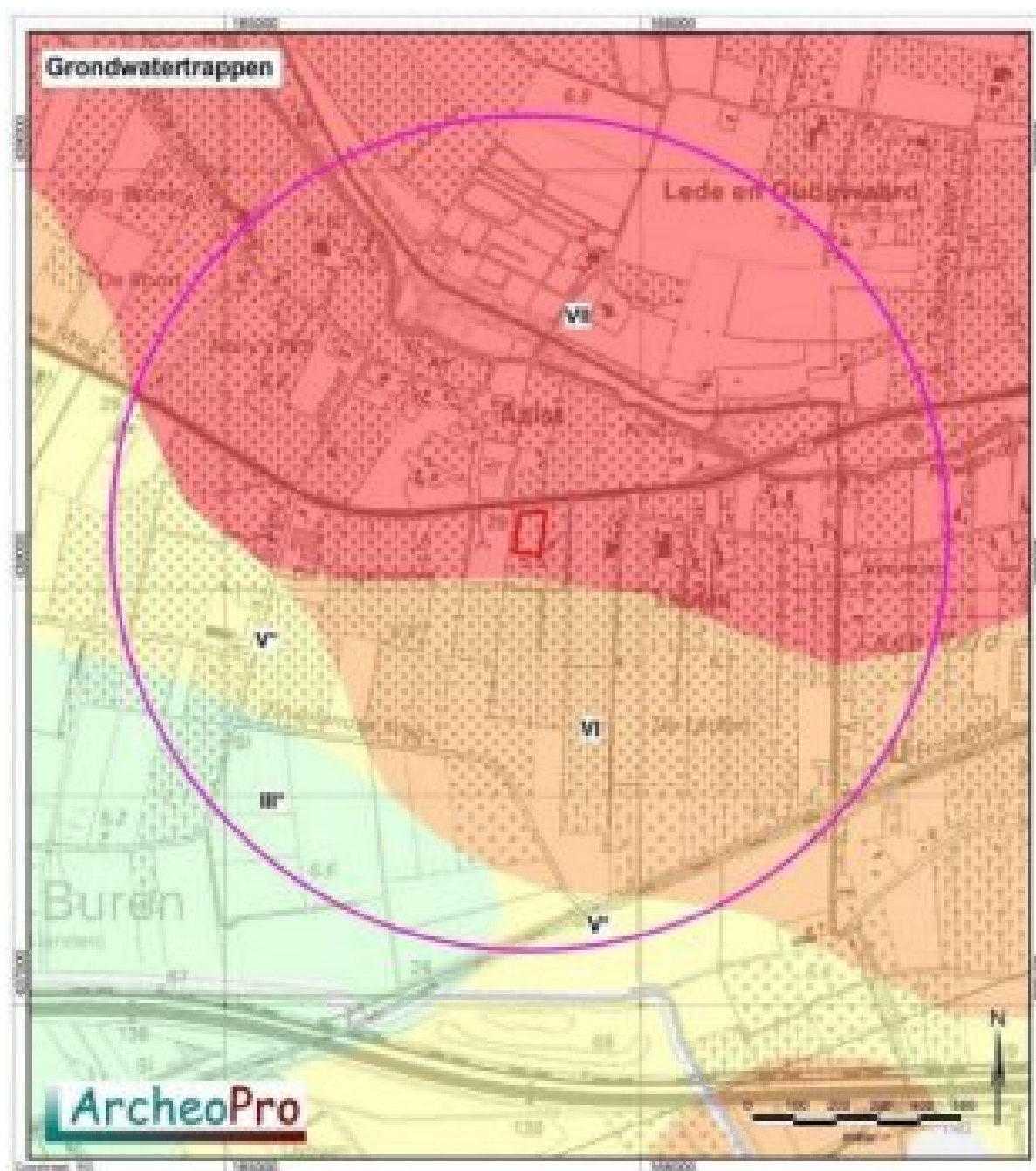
Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 7: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



Legenda:

Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

Figuur 8: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Binnen het onderzoeksgebied liggen drie AMK-terreinen en 48 archeologische waarnemingen. Al deze waarnemingen zijn opgesomd in tabel 1. Alle bekende vindplaatsen die met zekerheid gedateerd zijn, dateren uit de ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Hieronder worden de AMK-terreinen nader besproken, alsmede de waarnemingen die het dichtst bij het plangebied liggen.

AMK-terrein 4021 ligt ruim zeshonderd meter ten noordwesten van het plangebied. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd en/of de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. In 1990 en 1993 zijn hier door amateurs metaalvondsten gedaan, zoals fibula's, gordelbeslag en een bronzen gewicht in de vorm van een mensenhoofd. AMK-terrein 4022 ligt ruim vierhonderd meter ten noordwesten van het plangebied. Tijdens veldkarteringen in 1983 en 1987 is hier aardewerk gevonden uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. AMK-terrein 4023 ligt zeshonderd meter ten westen van het plangebied. Bij de aanleg van de provinciale weg omstreeks 1960 is hier in een slootkant een oude bewoningslaag waargenomen met daarin fragmenten Romeins aardewerk. In 1968 verzamelden mevr. Delfin en A. Jager eveneens Romeinse vondsten op dit terrein. Al eerder zijn vondsten van munten, bronzen, glas en aardewerk nabij deze locatie gedaan.

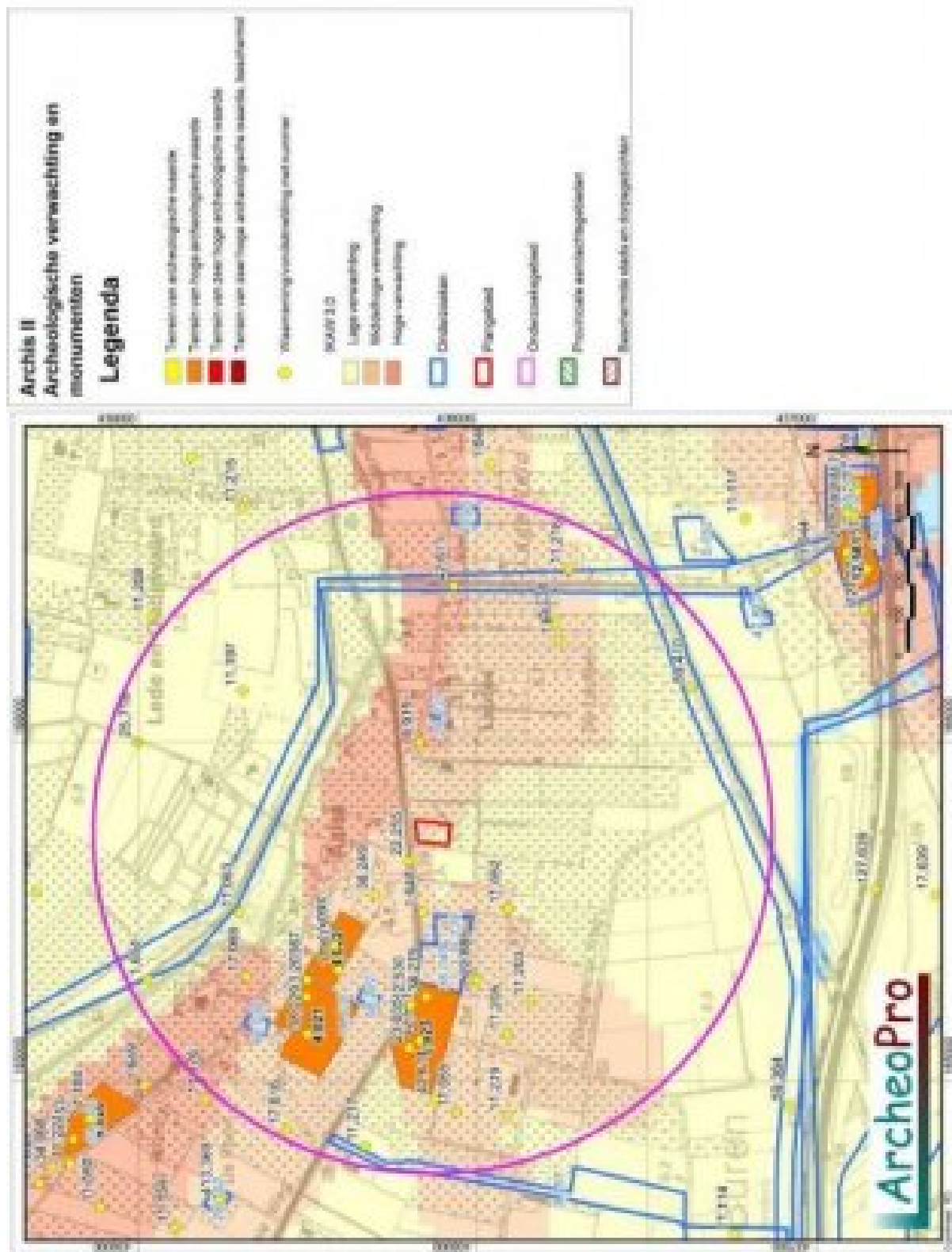
De waarneming 1647 ligt ruim tweehonderd meter ten westen van het plangebied en betreft oppervlaktevondsten van aardewerkresten die niet nader konden worden gedateerd dan Romeinse tijd tot late middeleeuwen. De waarneming 6915 ligt bijna driehonderd meter ten oosten van het plangebied en betreft de vondst van enkele fragmenten gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd. De waarneming 11052 ligt driehonderd meter ten zuidwesten van het plangebied en betreft de vondst van enkele aardewerkscherven uit de late middeleeuwen.

De waarneming 22255 ligt het dichtst bij het plangebied op slechts honderd meter ten noordwesten hiervan. Het betreft echter een onzekere vindplaats van enkele aardewerkscherven uit de middeleeuwen. Mogelijk gaat het om secundair materiaal. De waarneming 38249 ligt ruim tweehonderd meter ten noordwesten van het plangebied en betreft aardewerkscherven uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen die zijn aangetroffen tijdens een veldkartering.

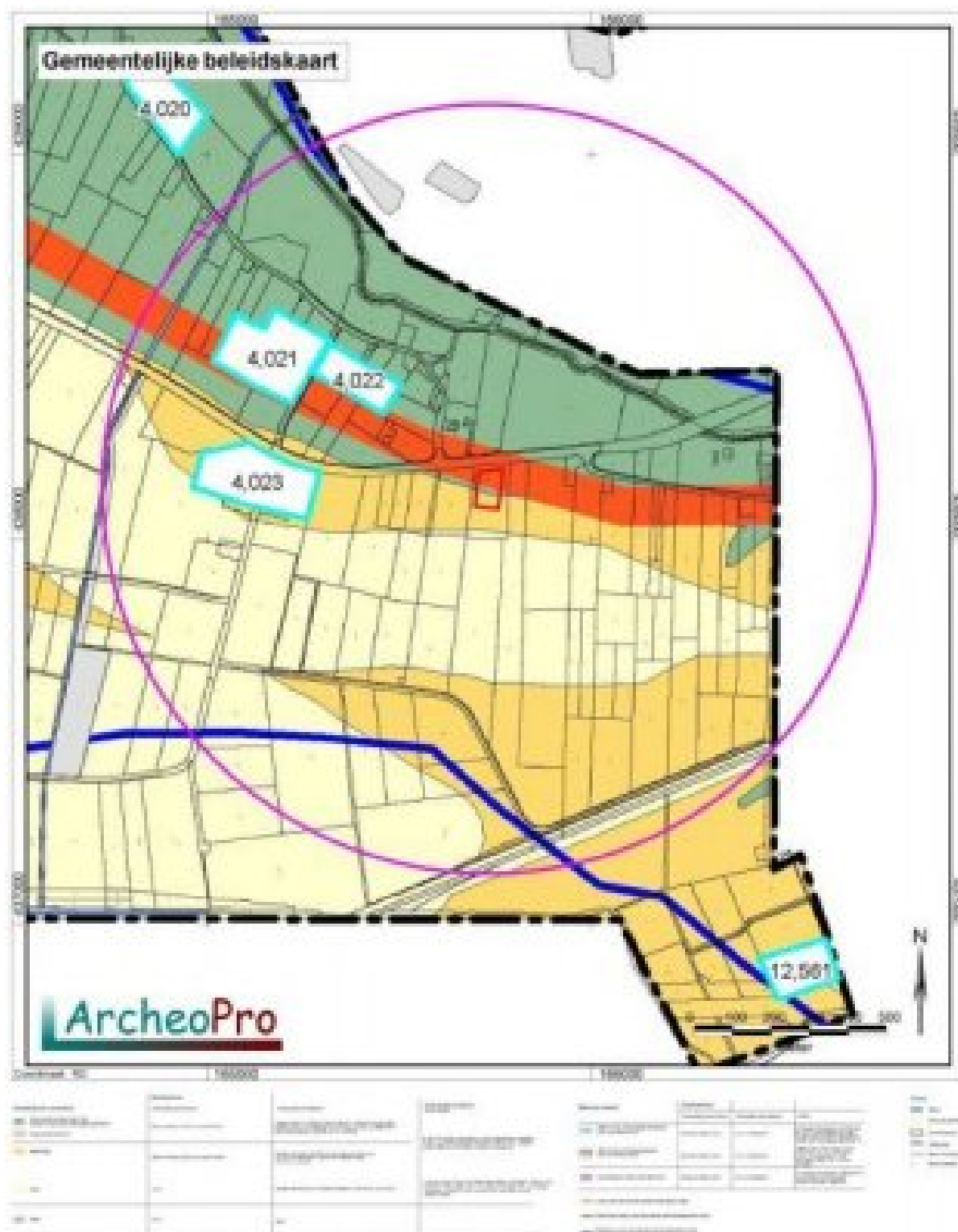
Tabel 1

Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 1638	166350/437770	Niet nader gedateerd	Keramiëk
W 1642	166300/437760	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiëk
W 1643	166300/437760	Middeleeuwen	Keramiëk
W 1644	166300/437760	Niet nader gedateerd	Keramiëk
W 1645	165500/438160	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiëk
W 1646	165500/438160	Middeleeuwen	Keramiëk
W 1647	165500/438160	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiëk
W 1650	165300/438970	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiëk
W 6915	166000/438170	Romeinse tijd	Keramiëk
W 11052	165510/437910	Middeleeuwen	Keramiëk
W 11062	165500/438700	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiëk
W 11063	165500/438700	Romeinse tijd	Keramiëk
W 11068	165310/438680	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiëk
W 11097	165400/438420	Romeinse tijd	Keramiëk

W 11197	166150/438690	Middeleeuwen	Keramik
W 11202	165240/437840	Romeinse tijd	Keramik
W 11203	165240/437840	Niet nader gedateerd	Keramik
W 11204	165140/437910	Middeleeuwen	Keramik
W 11205	165140/437910	Romeinse tijd	Keramik
W 11216	166510/437730	Middeleeuwen	Keramik
W 17616	164860/438560	Middeleeuwen	Keramik
W 19267	165300/438500	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Brons, Zilver
W 22255	165650/438200	Middeleeuwen	Keramik
W 22885	165300/438000	Romeinse tijd	Brons
W 22981	165550/438300	Romeinse tijd	Metaal
W 22991	165100/438200	Romeinse tijd	Brons
W 23035	165100/438200	Romeinse tijd	Metaal
W 23036	165100/438200	Romeinse tijd	Metaal
W 23069	165250/438500	Romeinse tijd	Metaal
W 23203	165250/438500	Romeinse tijd	Brons
W 34279	165250/438150	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramik
W 38229	165140/438500	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramik
W 38249	165550/438300	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramik
W 42530	165225/438195	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramik
W 42569	165120/438170	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Koper, Glas, Keramik, Kalk(steen)
W 42571	165120/438170	Romeinse tijd	Brons
W 42572	165120/438170	Romeinse tijd	Brons, steen, glas, keramik
W 42611	166460/438070	Romeinse tijd	Keramik
W 42614	164950/438125	Romeinse tijd	Keramik
W 1651	165300/438970	Niet nader gedateerd	Keramik
W 11055	164910/438060	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
W 11098	165400/438420	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
W 11217	164810/438330	Middeleeuwen	Keramik
W 11220	164900/437910	Niet nader gedateerd	Keramik
W 17615	165330/438410	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramik
W 25718	166000/439000	Middeleeuwen	Keramik
W 11219	164900/437910	Romeinse tijd	Keramik
W 59410	166160/437370	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Bot, onbekend
AMK 4021	165166/438472	IJzertijd, Romeinse tijd Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 4022	165389/438416	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 4023	165128/438153	Romeinse tijd	Nederzetting



Figuur 9: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 10: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart



Figuur 11: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten

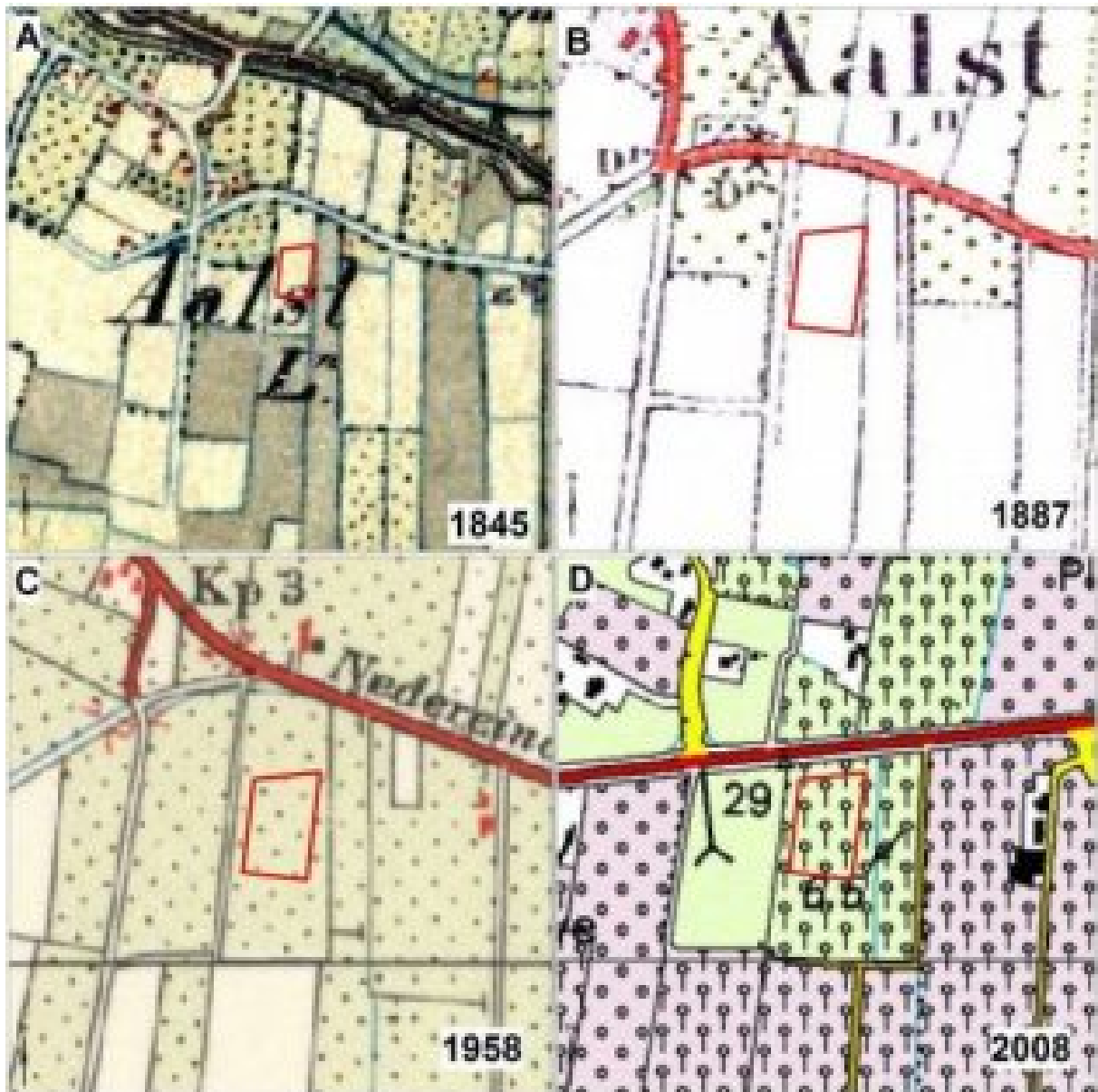
2.4 Historie

Het plangebied ligt nabij de buurtschap Aalst die van oorsprong deel uitmaakte van de heerlijkheid Lienden. De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen perceel 292 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat dit perceel in eigendom was bij Luttervek en gebruikt werd als huis en erf.



Figuur 12: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 13 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1887, 1958 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied van oudsher op geruime afstand ten zuiden van de historische bebouwing van Aalst ligt en gedurende de negentiende eeuw deel uitmaakte van een akker. In de twintigste eeuw is het plangebied beplant met (fruit)bomen. Ook nu is het plangebied nog in gebruik als boomkwekerij.



Figuur 13: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1887, 1958 en 2008.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt ten zuiden van de stroomgordel van Lienden tegen het vermoedelijke tracé van de Romeinse Limesweg. Het plangebied is gedurende de afgelopen twee eeuwen in gebruik geweest als akker, boomgaard en boomkwekerij.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat met name voor het noordelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten op enige afstand van een historische weg en van historische bebouwing net buiten een agrarisch erf, maar op een terrein dat volgens deze kaarten altijd gebruikt is als akker, boomgaard en boomkwekerij, geldt een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Complextypen

Binnen het plangebied kunnen zowel resten aanwezig zijn van nederzettingen of grafvelden uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. De nabijheid van het vermoedelijke tracé van de Limesweg, maakt het mogelijk dat hiervan resten binnen het plangebied aanwezig zullen zijn. Tevens kunnen resten van begravingen alsmede resten van perceelsgrenzen en kavelstructuren uit deze perioden aanwezig zijn.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd komen binnen het onderzoeksgebied voor in combinatie met afgedekte vondstlagen en vegetatie-horizonten. Vegetatie-horizonten ontstonden in perioden met een zeer rustig afzettingsmilieu waarin veel plantengroei plaatsvond. In dergelijk perioden kon veelal ook bewoning plaatsvinden. Zowel vondstlagen als vegetatie-horizonten tekenen zich ten opzichte van het onder- en bovenliggende materiaal af door hun donkerder kleur. Deze is het gevolg van een hoge humusgehalte. Tevens zijn doorgaans sporen van bioturbatie zichtbaar. Vondstlagen bevatten bovendien verkoolde resten en in sommige gevallen aardwerkscherven en (on)verbrand bot e.d. Eventueel kunnen door verploeging aardewerkresten e.d. aan het oppervlak aanwezig zijn. Nederzettingen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd zijn doorgaans groter dan vijfhonderd vierkante meter. Resten van de uit deze periode daterende Limesweg zullen bestaan uit verhardingsmateriaal zoals grind e.d. alsmede uit opgepulde greppels.

Mogelijke verstoringen

Het gebruik als akker en het planten en rooien van (fruit)bomen zal tenminste plaatselijk tot bodemverstoring hebben geleid.

2.6 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Tijdens het booronderzoek moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Binnen het plangebied de boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk met telkens 25 meter afstand tussen de boringen en 20 meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van ongeveer twintig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als zoekoptie om door een archeologische laag gekenmerkte vindplaatsen uit de periode bronstijd tot middeleeuwen op te sporen in klei op te sporen (zoekoptie D1). Bij zeven van het opgeboorde materiaal geldt deze aanpak tevens om door een strooiing van overwegend aardewerk gekenmerkte vindplaatsen uit deze periode op te sporen (zoekoptie C2).

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact bodemprofiel aanwezig is met daarin archeologische indicatoren.

Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 14: Het plangebiedgezien vanuit de noordwesthoek

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 17).
Gebruikt boormateriaal:	Guts met diameter van 3 cm en edelmanboor met een diameter van 12 cm.
Totaal aantal boringen:	Acht
Boorgrid:	20 x 25 m
Boordichtheid:	Twintig boringen per hectare
Geboorde diepte:	2 – 2,5 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)
Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Ten tijde van het booronderzoek vormde het plangebied een boomkwekerij met onder de bomen vrijwel onbegroeide grond. Hierop heerste ten tijde van het veldonderzoek een goede vondstzichtbaarheid (zie figuur 15). Om deze reden is op het plangebied een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd.	

3.2 Resultaten oppervlaktekartering

Ondanks de goede vondstzichtbaarheid (zie figuur 15) zijn tijdens de oppervlaktekartering geen vondsten gedaan die van voor de achttiende/negentiende eeuw dateren. Ook concentraties grind die mogelijk zouden kunne wijzen op de aanwezigheid van een deel van het wegtracé van de Limesweg, zijn niet aangetroffen. Verspreid over het plangebied zijn slechts relatief moderne puin- en aardewerkresten aangetroffen.



Figuur 15: De vondstzichtbaarheid ten tijde van het veldonderzoek

3.3 Resultaten booronderzoek

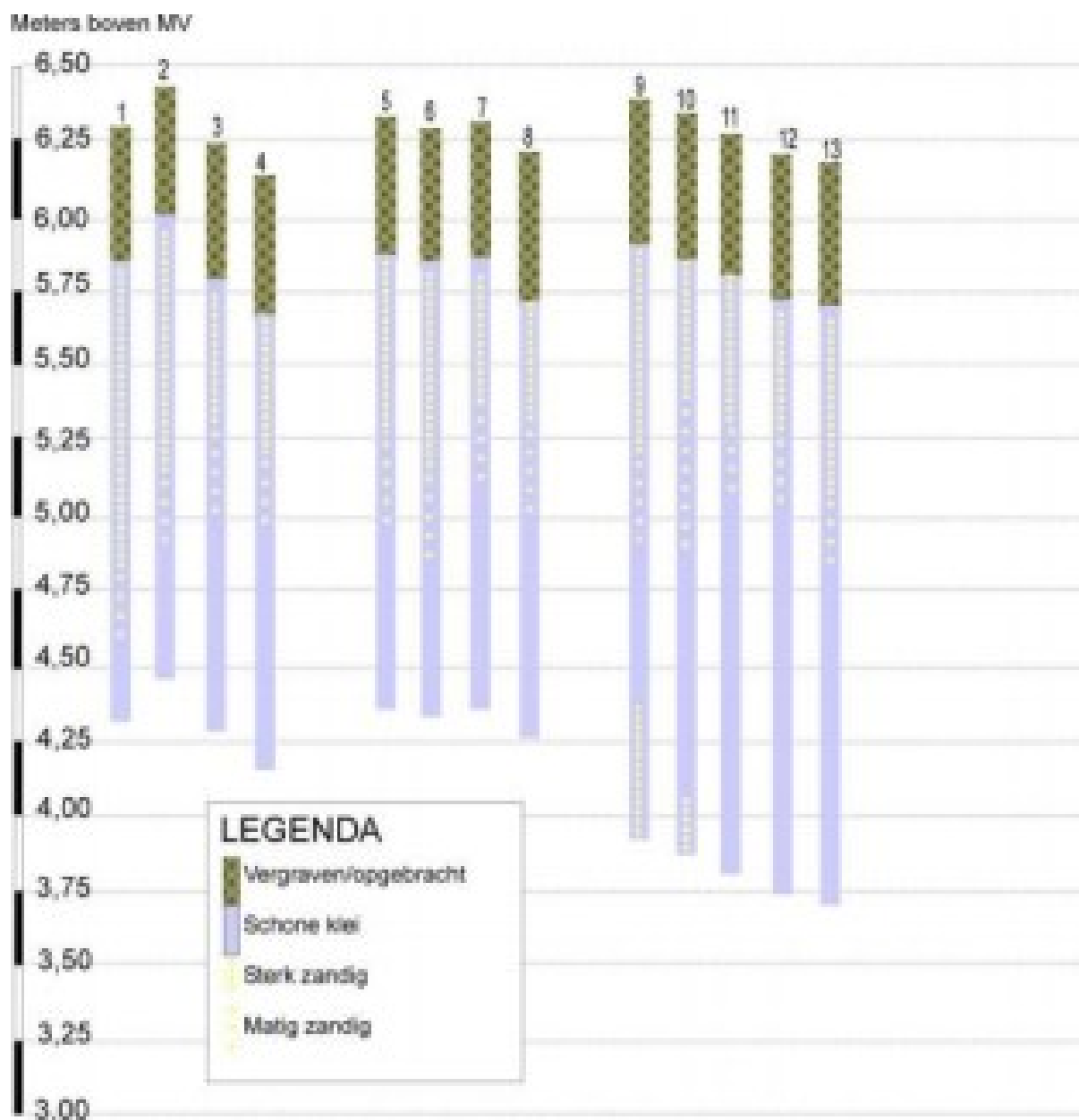
De boringen zijn gezet in drie noord-zuid gerichte boorraaien van vier, vier en vijf boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Bovenin elk van de boringen is een ongeveer een halve meter dik bovendeck aangetroffen met een rommelige opbouw. Deze toplaag bestaat uit een mengsel van brokken klei met een wisselend zand- en humusgehalte. Waarschijnlijk is deze laag ontstaan door het meerdere malen planten en rooien van (fruit)bomen op deze locatie. Onder deze menglaag is in elk van de boringen een pakket schone, sterk zandige klei aangetroffen. Deze klei gaat tussen één en anderhalve meter beneden het maaiveld over in matig zandige klei. Dit pakket matig zandige klei is overall binnen het plangebied enkele decimeters dik om vervolgens over te gaan in zwak zandige klei. Deze zwak zandige klei is matig slap en loopt op alle boorpunten door tot een diepte van tenminste twee meter beneden het maaiveld. In de tot 2,5 meter beneden het maaiveld gezette boringen 9 tot en met 13 loopt deze klei in drie van de vijf boringen zelfs door tot een diepte van tenminste 2,5 meter beneden het maaiveld. Onderin de boringen 9 en 10 wordt de klei wederom sterk zandig.

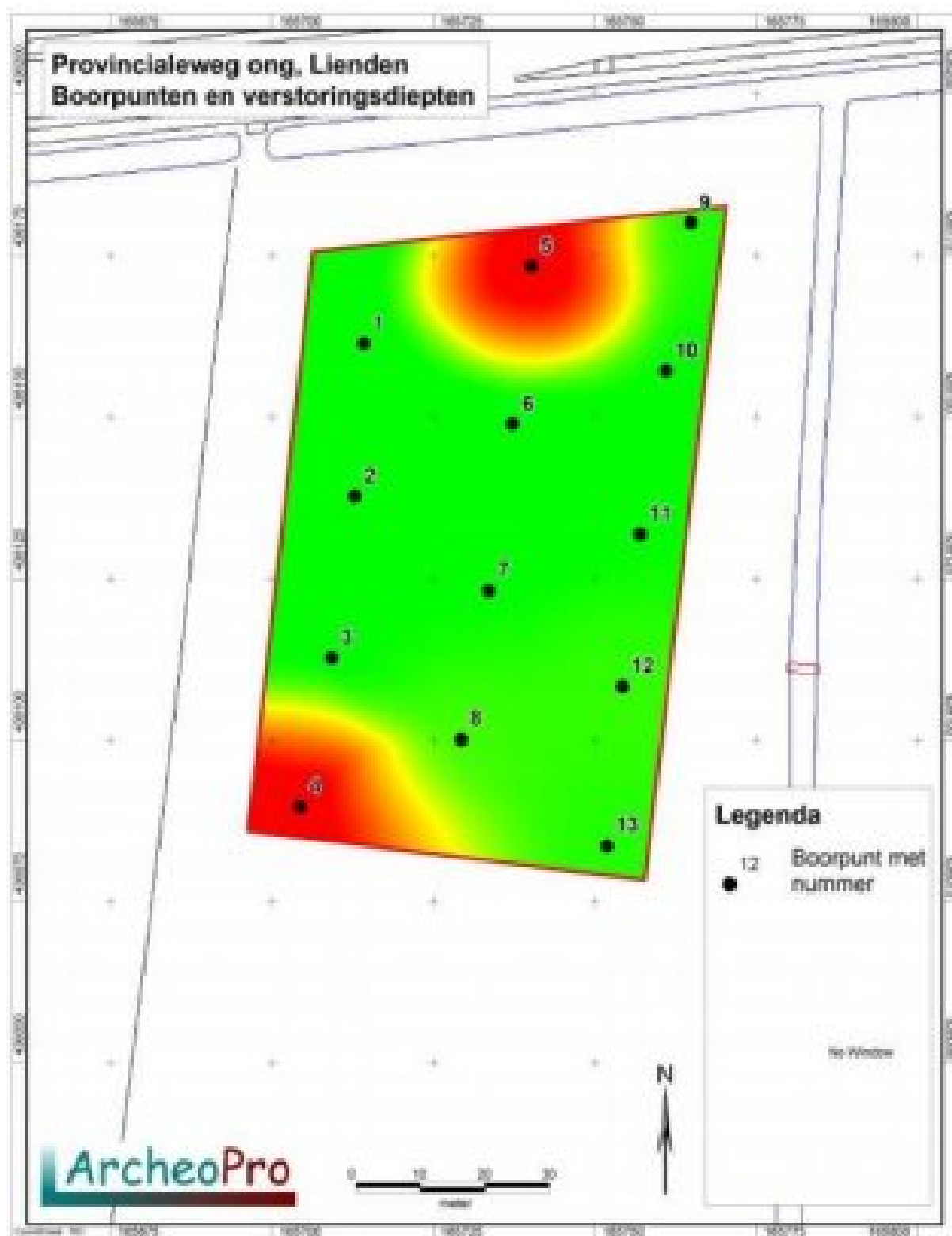
Over het geheel genomen lijkt de afzettingsdynamiek binnen het plangebied door de tijd heen geleidelijk aan groter te zijn geworden waardoor steeds zandiger klei is afgezet.

Ondanks het naboren met een edelmanboor met een diameter van 12 cm en het zorgvuldig laagsgewijs afsnijden van het hiermee opgeboorde materiaal, zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Vegetatiehorizonten ontbreken eveneens.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel Waardestelling in dit rapport niet nader uitgewerkt.



Figuur 16: Boorprofielen



Figuur 17: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het noordelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Tevens geldt hier een hoge verwachting voor resten van het tracé van de Romeinse Limesweg. Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten op een akker of boomgaard, en niet nabij een historische weg of historische bebouwing, geldt slechts een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch zijn door ArcheoPro dertien boringen gezet met behulp van een guts en een megaboer. Tevens is een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd.

Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit klei bestaat met een naar boven toe, toenemende zandigheid. Dit getuigt van een door de tijd heen steeds dynamischer wordend afzettingsmilieu.

Bovenop de natuurlijke afzettingen is een rommelige menglaag aanwezig van ongeveer een halve meter dikte die waarschijnlijk is ontstaan ten gevolge van het meerdere malen planten en rooien van (fruit)bomen op deze locatie.

Ondanks de uitvoering van een vlakdekkende oppervlaktekartering, zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Ook het naboren met een megaboer heeft in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Vuile lagen of vegetatie-horizonten ontbreken volledig.

Gezien het, ondanks het karterende karakter van het onderzoek, ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren voor de delen van het plangebied die ten zuiden van het vermoedelijke tracé van de Limesweg liggen. Voor de eventuele resten van deze Limesweg geldt echter dat deze moeilijk zijn op te sporen in een boornetwerk van 20 bij 25 meter. Een weg van slechts enkele meters breedte kan hier immers gemakkelijk door gemist worden. Tevens is het mogelijk dat resten van de weg niet binnen de bovenste halve meter van de bodem liggen en daardoor niet tijdens de uitgevoerde oppervlaktekartering zijn aangetroffen. Om deze reden moet worden geadviseerd om indien op het deel van het plangebied waarin mogelijk resten van de Limesweg aanwezig zijn (het deel van het plangebied ten noorden van boorpunt 7), een aanvullend booronderzoek in een dicht boornetwerk uit te voeren op locaties waar bodemingrepen gepland zijn die dieper reiken dan een halve meter beneden het huidige maaiveld. Voor de overige delen van het plangebied geldt dat de resultaten van het onderzoek geen aanleiding geven om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn hier tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Buren, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland.
AMK Archeologische Monumentenkaart.
ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.
Archis Archeologisch Informatie Systeem.
BP: Before Present (present = 1950)
GIS Geografische InformatieSystemen.
GPS Global Positioning System.
IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden
IVO Inventariserend VeldOnderzoek.
KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-mv Onder maaiveld.
NAP Normaal Amsterdams Peil
PVA Plan van Aanpak.
PVE Programma van Eisen.
RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.
SCEZ Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland.
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 3 Oost-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Gelderland; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 3 Oost-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Gelderland Wateratlas <http://geodata2.prov.gelderland.nl/apps/wateratlas/>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	15-124
Projectnaam	Provincialeweg ong., Lienden
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	3298583100
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Pouderoyen

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	165714.3	438161.2	6.28
2	165712.8	438137.6	6.41
3	165709.3	438112.6	6.24
4	165704.4	438089.6	6.14
5	165740.2	438173.3	6.33
6	165737.3	438148.8	6.28
7	165733.6	438123.1	6.30
8	165729.3	438100.0	6.20
9	165764.9	438180.0	6.38
10	165761.0	438157.1	6.32
11	165757.0	438131.8	6.27
12	165754.3	438108.2	6.21
13	165751.9	438083.6	6.18

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PL H	VS	SST	BHN	BI	GI		
1	48	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	153	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	175	K			2			GR				MSL						Fluv		
	200	K			1			GR				MSL						fluv		
2	50	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	135	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	155	K			2			GR				MSL						Fluv		
	200	K			1			GR				MSL						fluv		
3	50	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	95	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	127	K			2			GR				MSL						Fluv		
	200	K			1			GR				MSL						fluv		
4	52	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	103	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	120	K			2			GR				MSL						Fluv		
	200	K			1			GR				MSL						fluv		
5	100	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	110	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	137	K			2			GR				MSL						Fluv		
	200	K			1			GR				MSL						fluv		
6	47	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	115	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	150	K			2			GR				MSL						Fluv		
	200	K			1			GR				MSL						fluv		
7	50	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	93	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	122	K			2			GR				MSL						Fluv		
	200	K			1			GR				MSL						fluv		
8	54	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	90	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	125	K			2			GR				MSL						Fluv		
	200	K			1			GR				MSL						fluv		
9	52	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	123	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	150	K			2			GR				MSL						Fluv		
	204	K			1			GR				MSL						fluv		
	250	K			3			GR				MSL						Fluv		
10	50	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG			
	95	K			3			GR			OR	MST						Fluv		
	145	K			2			GR				MSL						Fluv		
	180	K			1			GR				MSL						fluv		
	250	K			3			GR				MSL						Fluv		

11	50	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG		
	98	K			3			GR			OR	MST						Fluv	
	123	K			2			GR				MSL						Fluv	
	250	K			1			GR				MSL						fluv	
12	53	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG		
	92	K			3			GR			OR	MST						Fluv	
	118	K			2			GR				MSL						Fluv	
	250	K			1			GR				MSL						fluv	
13	52	K			3		2	BR	GR	DO	GR						VRG		
	115	K			3			GR			OR	MST						Fluv	
	135	K			2			GR				MSL						Fluv	
	250	K			1			GR				MSL						fluv	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, VRG = vergraven, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; Fluv. + fluviatiel

AIS = Archeologische indicatoren

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Provincialeweg ong. te Lienden
(gemeente Buren)

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Provincialeweg ong. te Lienden

Rapportnummer: E154160.001/HWO

Datum: 19 augustus 2015

Naam opdrachtgever: de heer A. Sikking

Adres opdrachtgever: Mesdagstraat 5, 4041 NC te KESTEREN

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Monstername door: Hans Wolfs en Guido Hamers

Datum monstername: 29 juli en 6 augustus 2015

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

www.aelmans.com

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ing. R.I.H. Eeken
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.E.J.M. Leers
J.M.C. Kusters
M. Cregten
P.L.M. Moonen
A.F.M. Vroomans
J.W.M.L. Hoogma
F.H.W.M. Pakbier

Erkende monsternemers

Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ir. K.E.J.M. Leers
G.A.P. Hamers
J.M.C. Kusters

KvK 14048216
BTW 8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtverlening	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese	4
2.3	Onderzoeksstrategie	5
3	Opzet veldonderzoek.....	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden.....	7
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse	10
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	10
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten	13
5	Conclusies en aanbevelingen	15
Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie		
Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten		
Bijlage 1 Analysecertificaten grond + grondwater		
Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten		
Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond + grondwater conform BoToVa		
Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding		
Bijlage 5 Asbestinspectierapport		
Bijlage 6 Historische informatie Omgevingsdienst Rivierenland		

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer A. Sikking, namens de heer J. v.d. Bijl (eigenaar), het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Provincialeweg ong. te Lienden (gemeente Buren).

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Lienden, sectie N, kavelnummer 291 (ged.).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het kader van het veegplan "Bestemmingsplan Buitengebied 6^e herziening". Voor deze onderbouwing dienen diverse onderzoeken te worden uitgevoerd, waarvan het bodemonderzoek er één betreft.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "nemen van watermonsters en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN-5725);
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft een gedeelte van een perceel landbouwgrond alwaar momenteel diverse soorten sierbomen en/of fruitbomen worden geteeld. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 6.000 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Provinciale weg ong. ter plaatse van het kerkdorp Lienden.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de Provinciale weg. Aan de overzijde van de Provinciale weg bevindt zich de woning behorende tot het adres Provinciale weg 6. Voor het overige wordt het te onderzoeken perceel begrensd c.q. ingesloten door omliggende landgrond danwel boomgaarden.

De omgeving kan worden beschreven als (agrarisch) buitengebied, tussen twee woonkernen.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bij Omgevingsdienst Rivierenland voorhanden zijnde historische informatie. Deze informatie is als bijlage 6 bij dit schrijven toegevoegd.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Buren, ligt het te onderzoeken perceel in de zone "boomgaarden landelijk gebied". Op het te onderzoeken perceel zijn in het verleden boomgaarden aanwezig geweest. De toplaag (0,0-0,3 m-mv) is derhalve verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

Ter plaatse van het te onderzoeken perceel hebben in het verleden geen eerdere bouwwerken danwel opstallen gestaan. Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben in het verleden geen boven- en/of ondergrondse tanks gelegen.

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie en de belendende percelen geen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.1.4 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (b.v. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

2.1.5 Terreininspectie

Op 29 juli 2015 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik".

Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 90%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologisch situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (kaartblad 39-West).

Regionaal bestaat de bodem tot op een diepte van 10 m-mv uit een deklaag van klei op afzettingen van Kreftenheye (zand, deel grof en grindig)

De regionale grondwaterstroming vindt plaats in zuidwestelijke richting. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd.

Daar op onderzoekslocatie in het verleden boomgaarden aanwezig zijn geweest, dient de toplaag (0,0-0,3 m-mv) als “verdacht” op bestrijdingsmiddelen te worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabel 3) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval, hiertoe zal één van de diepe boringen worden doorgezet tot onder het grondwaterniveau om vervolgens met een peilbuis te worden afgewerkt.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Provinciale weg ong. te Lienden

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen (m-mv)	Aantal analyses	Analysepakket
circa 6.000 m ²	16	0,0 – 0,5	2	NEN-5740 pakket grond (incl. OCB)
	4	0,5 – 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
	1	2,0 – 5,0	1	NEN-5740 pakket grondwater

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 16-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavig terrein. De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

Projectnaam	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Provincialeweg ong. te Lienden
Projectcode	E154160
Huidig gebruik	boomteelt
Gebruik omgeving	(agrarisch buitengebied), tussen tweetal woonkernen
Oppervlakte locatie	circa 6.000 m ²
Hoogtenligging	circa 7 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 5 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 29 juli 2015 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Ter plaatse van het te onderzoeken perceel zijn een 16-tal boringen geplaatst. Van deze 16 boringen zijn vier boringen (2, 8, 11 en 15) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, de overige boringen zijn geplaatst tot een diepte van 0,5 m-mv. Tijdens het plaatsen van de boringen blijkt, dat de toplaag veelal sterk humeuze donkerbruine kleigrond betreft (bouwvoor). Daaronder is de lichtbruin/beige laag kleigrond aangetroffen. Vanwege voornoemde bodemopbouw is ervoor gekozen om de bovenlaag gemiddeld tussen 0,0 en 0,3 m-mv, analytisch op het standaard NEN-5740 pakket voor grond in combinatie met OCB pakket te onderzoeken.

Als ondergrond is gekozen om een grondmengmonster samen te stellen van de bodemlaag vanaf 0,3 tot circa 0,65 m-mv. Daarnaast is een grondmengmonster samengesteld van de diepere ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv. Deze laatste twee grondmengmonsters zijn uitsluitend op het standaard NEN-5740 pakket voor grond onderzocht.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
 ⊗⊗ : boring(en);
 ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
 ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
 ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
 # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1, 2, 3, 8 t/m 13	0,0-0,3 #	klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond incl. OCB
MM 2 (X02)	4, 5, 6, 7, 14, 15, 16	0,0-0,35 #	klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond incl. OCB
MM 3 (X03)	1, 2, 4, 8, 9, 11, 13, 16	0,3-0,65 #	klei, sterk zandig, beige/lichtbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	2, 8, 11, 15	0,5-2,0 #	klei, zwak zandig, beige/lichtbruin	NEN-5740 pakket grond

3.2.1 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is op 29 juli één boring (8) doorgezet tot een diepte van 3,2 m-mv en vervolgens afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 6 augustus 2015.

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. Het verkregen watermonster van peilbuis 1 is onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Diepte grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH-waarde)	Geleiding Ex (µs/m)	Troebelheid (NTU)
Peilbuis 1 (boring 8)	2,5-3,5	1,3	6,9	1.100	15

3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 16-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. Tevens zijn er geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen welke als asbestverdacht bestempeld worden. Er heeft dan ook geen asbestanalyse in het laboratorium plaatsgevonden.

In bijlage 5 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer H. Wolfs.

3.2.3 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

De grondmengmonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- lutum en organische stof.

De toplaag is tevens onderzocht op het bestrijdingsmiddelenpakket (OCB).

De grondwatermonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlage 3 zijn de getoetste analyse-resultaten weergegeven.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 3.

De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, eveneens afkomstig uit de Circulaire bodemsanering. Deze zijn opgenomen in bijlage 4.

Achtergrondwaarde (AW2000): De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Tussenwaarde (T): Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW2000) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Voornoemde waarde heeft vanuit de Wet bodembescherming geen directe rechtsgeldigheid, doch wordt veelal gehanteerd als hulpmiddel bij het bepalen of aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + AW2000). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ($\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (WO): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (IN): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.1.3 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T condities) te worden uitgevoerd);

Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 "Resultaten veldwerkzaamheden".

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW 2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt
≤ achtergrondwaarden (< AW 2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemhoog (m-nv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Abi/Abt	
1	klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin/grijs	1, 2, 3, 8 t/m 13 (0,0-0,3)	kwik som DDE	0,14 411 ¹⁾	• ••	- 0,60	WO NT < I	klasse niet toepasbaar
2	klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin/grijs	4, 5, 6, 7, 14, 15, 16 (0,0-0,35)	kwik zink som DDE	0,18 120 622 ¹⁾	• • ••	- - 0,72	WO WO NT < I	klasse niet toepasbaar
3	klei, sterk zandig, beige/lichtbruin	1, 2, 4, 8, 9, 11, 13, 16 (0,3-0,65)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
4	klei, zwak zandig, beige/lichtbruin	2, 8, 11, 15 (0,5-2,0)	kobalt nikkel	15 43	• •	- -	WO IN	Klasse AW 2000

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1 blijkt, dat de concentratie barium (130 µg/l) de betreffende streefwaarde overschrijdt.

De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen.

Bovengrond

De bovengrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1 en 2. Uit de analyseresultaten van deze grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties kwik en/of zink de achtergrondwaarde overschrijden, doch niet de maximale waarden voor de klasse wonen.

De concentraties van de som DDE daarentegen overschrijden in beide grondmengmonsters de achtergrondwaarde en zelfs de bodemindexwaarde, doch niet de interventiewaarde. Indien een parameter de bodemindexwaarde overschrijdt, geldt dit feitelijk als een criteria voor nader c.q. aanvullend onderzoek. De kans is namelijk aannemelijk dat sommige individuele monsters de interventiewaarde overschrijden.

Echter gezien het feit dat de aangetroffen concentratie van de som DDE significant niet van elkaar verschillen en conform de Nota bodembeheer, de interventiewaarde veelal als terugsaneerwaarde wordt gehanteerd is nader analytisch onderzoek vooraleerst niet direct noodzakelijk.

Gezien onderhavig gebied van oudsher is besmet, komen voornoemde verontreinigingen (met name de som DDE) veelvuldig voor in dit gebied. Daar de aangetroffen concentraties niet de humane toxicologisch waarde voor het gebruik als "wonen met tuin" overschrijden is er geen directe belemmeringen voor de beoogde bestemmingplanwijziging van onderhavig perceel.

Ondergrond

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 3 blijkt, dat in de ondiepe ondergrond, geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

De diepere ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv, is analytisch in grondmengmonster 4 onderzocht. Uit de analyseresultaten van dit betreffende grondmengmonster blijkt, dat de concentraties kobalt en nikkel de achtergrondwaarden overschrijden doch niet de bodemindex.

Ondanks voornoemde overschrijdingen kan de ondergrond op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwateronderzoek blijkt, dat de concentratie barium de betreffende streefwaarde overschrijdt. Voor het overige overschrijden geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden.

Voor genoemde verontreinigingen kunnen veelal als gebiedseigen bestempeld worden en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is geen verder onderzoek naar asbest verricht.

Op basis van vorenstaande kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden

Toetsing hypothese

De hypothese "verdacht op bestrijdingsmiddelen" wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. De aangetroffen concentraties zijn echter van dien aard dat deze niet de interventiewaarden overschrijden.

Nader bodemonderzoek

Normaliter zou de bovengrond aanvullend op bestrijdingsmiddelen onderzocht dienen te worden. Gezien de ligging binnen een diffuus met bestrijdingsmiddelen besmet gebied en het feit dat de interventiewaarden niet worden overschreden, is het ons inzien niet zinvol om nader (analytisch) onderzoek op te starten. Een en ander blijft echter ter competentie van het daartoe bevoegd gezag.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 19 augustus 2015

Aelmans Eco B.V.



de heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps

Figuur 2



1.

boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
incl. proefgat asbest

2.

boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
incl. proefgat asbest

2.

peilbuis 0,0 - 3,5 m-mv
incl. proefgat asbest

kadastrale ondergrond

aelmans

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	de heer van de Bijl				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten				
Locatie	Provincialeweg ong. te Lienden				
Projectnummer	E154160				
Datum	19-08-2015	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten
grond + grondwater

Grond



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Provinciale weg ong. Lienden
Uw projectnummer : E154160
ALcontrol rapportnummer : 12171657, versienummer: 1

Rotterdam, 07-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154160. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

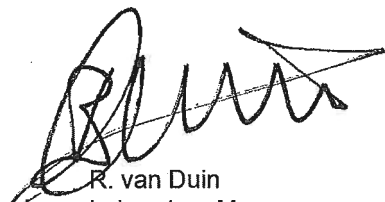
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12171657 - 1

Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-35) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-25) 14 (0-25) 15 (0-30) 16 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	03 01 (30-50) 02 (30-60) 04 (35-65) 08 (30-50) 09 (30-50) 11 (30-50) 13 (30-50) 16 (30-50)				
004	Grond (AS3000)	04 02 (110-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 15 (60-110) 15 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.9	78.4	82.3	76.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.7	1.7	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	14	19	23
METALEN						
barium	mg/kgds	S	77	90	110	210
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.35	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.3	7.8	8.4	15
koper	mg/kgds	S	14	17	11	24
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.18	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	20	24	14	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	21	25	43
zink	mg/kgds	S	64	120	50	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 ²⁾	0.164 ²⁾	0.073 ²⁾	0.073 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12171657 - 1

Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-30)
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-35) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-25) 14 (0-25) 15 (0-30) 16 (0-30)
003	Grond (AS3000)	03 01 (30-50) 02 (30-60) 04 (35-65) 08 (30-50) 09 (30-50) 11 (30-50) 13 (30-50) 16 (30-50)
004	Grond (AS3000)	04 02 (110-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 15 (60-110) 15 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288





AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12171657 - 1

Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12171657 - 1

Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 Conform AS3010-4
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5521638	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521091	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521661	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521199	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521189	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521651	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521650	30-07-2015	29-07-2015	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12171657 - 1

Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5521192	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521637	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521194	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521196	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521197	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521656	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521083	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521649	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5521116	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5521186	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5521187	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5521658	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5521184	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5521655	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5521652	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5521122	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5521654	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5521653	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5521195	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5521660	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5521657	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5521188	30-07-2015	29-07-2015	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12171657 - 1

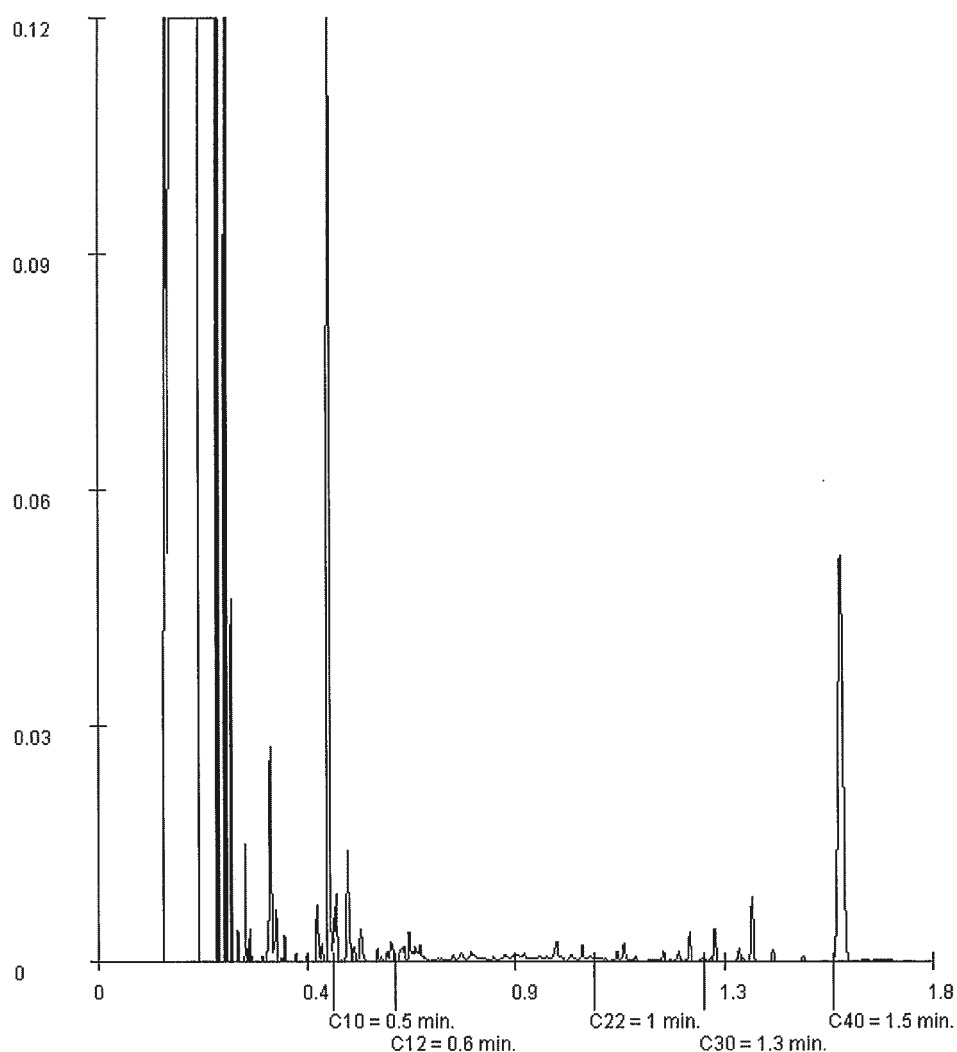
Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0101 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

AELMANS ECO BV

Wofls

Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Provinciale weg ong. Lienden
Uw projectnummer : E154160
ALcontrol rapportnummer : 12173939, versienummer: 1

Rotterdam, 17-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154160. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

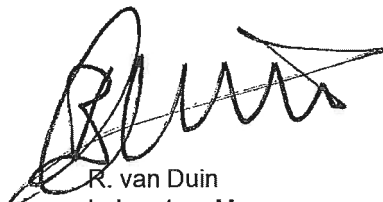
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12173939 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie								
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-30)	02 (0-30)	03 (0-30)	08 (0-30)	09 (0-30)	10 (0-30)	11 (0-30)	12 (0-30)	13 (0-30)
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-35)	05 (0-30)	06 (0-30)	07 (0-25)	14 (0-25)	15 (0-30)	16 (0-30)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002						
droge stof	gew.-%	S	80.9	78.6						
gewicht artefacten	g	S	<1	<1						
aard van de artefacten	-	S	geen	geen						
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1						
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	µg/kgds	S	7.3	8.0						
p,p-DDT	µg/kgds	S	57	66						
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	64.3 ¹⁾	74 ¹⁾						
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1						
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.6	6.1						
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	6.8 ¹⁾						
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.3	1.5						
p,p-DDE	µg/kgds	S	410	620						
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	411.3 ¹⁾	621.5 ¹⁾						
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		480.9 ¹⁾	702.3 ¹⁾						
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1						
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1						
endrin	µg/kgds	S	<1	<1						
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾						
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1						
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1						
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1						
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1						
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1						
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1						
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾						
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1						
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1						
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1						
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾						
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1						
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1						
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1						
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1						
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1						
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾						
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		492.8 ¹⁾	714.2 ¹⁾						

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:





AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12173939 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-30)
002	Grond (AS3000)	02 04 (0-35) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-25) 14 (0-25) 15 (0-30) 16 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	491.4 ¹⁾	712.8 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12173939 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12173939 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem		
som	Grond (AS3000)	Conform AS3020
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem		

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5521189	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521091	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521651	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521661	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521638	30-07-2015	29-07-2015	ALC201

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Provinciale weg ong. Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12173939 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5521650	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521192	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521199	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521637	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521194	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521083	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521656	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521649	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521197	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521196	30-07-2015	29-07-2015	ALC201

Paraaf :

Grondwater



Analyserapport

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Provinciale weg ong. te Lienden
Uw projectnummer : E154160
ALcontrol rapportnummer : 12173918, versienummer: 1

Rotterdam, 14-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154160. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AELMANS ECO BV

Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Provinciale weg ong. te Lienden
 Projectnummer E154160
 Rapportnummer 12173918 - 1

Orderdatum 07-08-2015
 Startdatum 07-08-2015
 Rapportagedatum 14-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1	

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Provinciale weg ong. te Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12173918 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 14-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Provinciale weg ong. te Lienden
Projectnummer E154160
Rapportnummer 12173918 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 14-08-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Provinciale weg ong. te Lienden
 Projectnummer E154160
 Rapportnummer 12173918 - 1

Orderdatum 07-08-2015
 Startdatum 07-08-2015
 Rapportagedatum 14-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8686190	07-08-2015	07-08-2015	ALC236
001	B1379257	07-08-2015	07-08-2015	ALC204

Paraaf :

Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

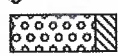
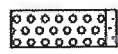
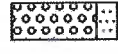
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Provincialeweg ong. te Lienden

Beschrijver : Hans Wolfs
 Datum : 29 juli 2015

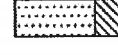
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

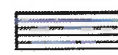
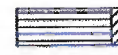
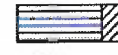
grind

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

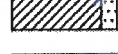
zand

	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

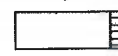
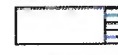
klei

	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.l.d.-waarde

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

monsters

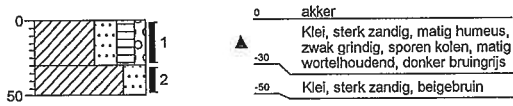
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

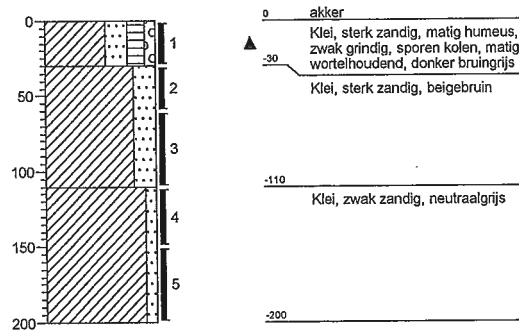
Boring: 01

Datum: 29-07-2015



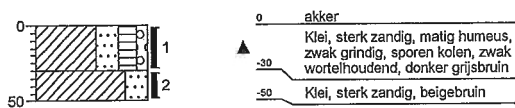
Boring: 02

Datum: 29-07-2015



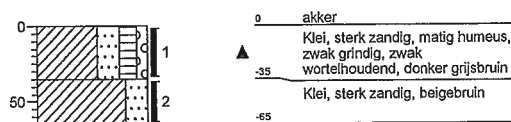
Boring: 03

Datum: 29-07-2015



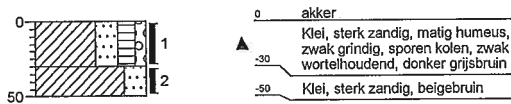
Boring: 04

Datum: 29-07-2015



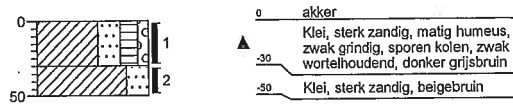
Boring: 05

Datum: 29-07-2015



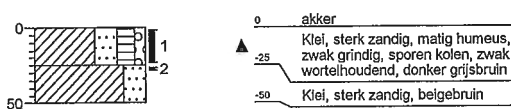
Boring: 06

Datum: 29-07-2015



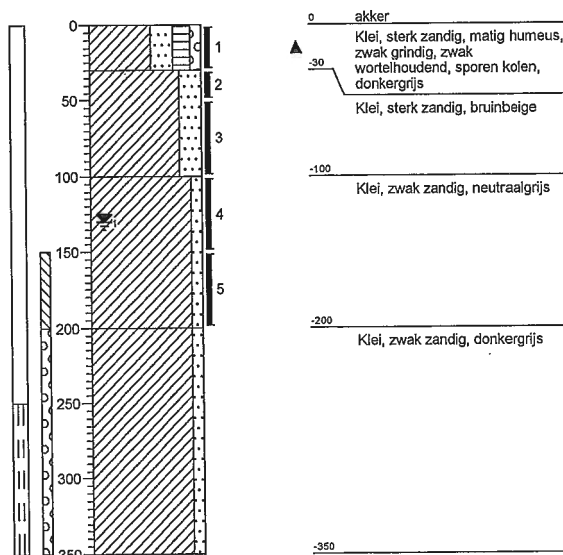
Boring: 07

Datum: 29-07-2015



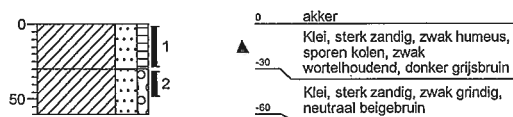
Boring: 08

Datum: 29-07-2015



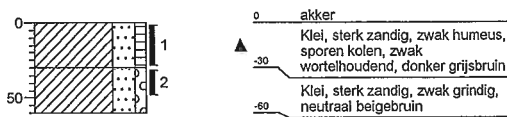
Boring: 09

Datum: 29-07-2015



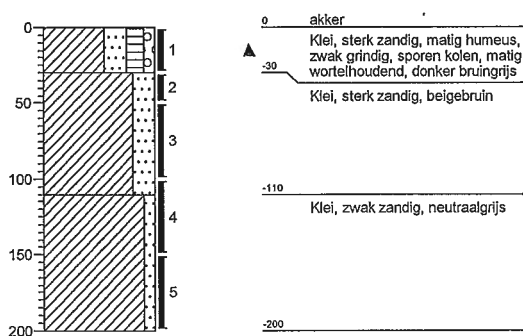
Boring: 10

Datum: 29-07-2015



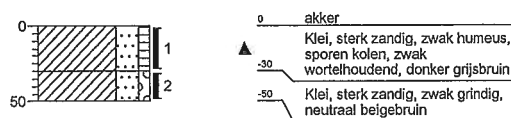
Boring: 11

Datum: 29-07-2015



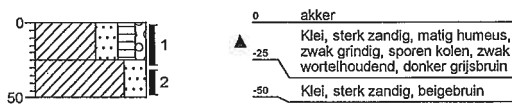
Boring: 12

Datum: 29-07-2015

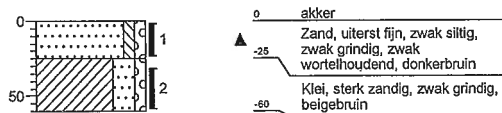


Boring: 13

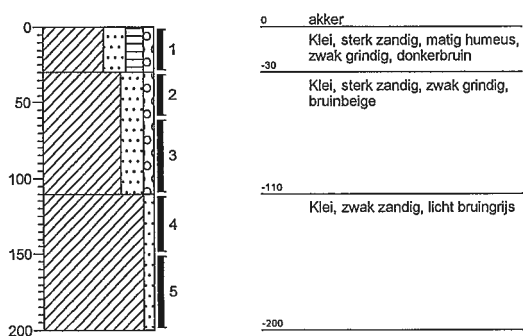
Datum: 29-07-2015

**Boring: 14**

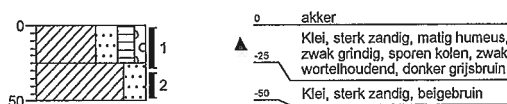
Datum: 29-07-2015

**Boring: 15**

Datum: 29-07-2015

**Boring: 16**

Datum: 29-07-2015



Bijlage 3

**Getoetste analyseresultaten
grond + grondwater conform BoToVa**

Grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-08-2015 - 15:30)

Projectnaam	Proviniale weg ong. Lienden	Proviniale weg ong. Lienden
Projectcode	E154160	E154160
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,9	79,9			78,4	78,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9			3,7	3,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	16	16			14	14		
METALEN									
barium*	mg/kg	77	108	--		90	140	--	
cadmium	mg/kg	0,38	0,521	<=AW	-0,01	0,35	0,477	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	7,3	10,1	<=AW	-0,03	7,8	11,9	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	14	19,1	<=AW	-0,14	17	23,9	<=AW	-0,11
kwik	mg/kg	0,14	0,163	WO	0,00	0,18	0,214	WO	0,00
lood	mg/kg	20	24,7	<=AW	-0,05	24	30,1	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	21	28,3	<=AW	-0,10	21	30,6	<=AW	-0,07
zink	mg/kg	64	87,5	<=AW	-0,09	120	172	WO	0,06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,02	0,02	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,02	0,02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,141	0,141	<=AW	-0,04	0,164	0,164	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,9	<=AW	-	4,9	13,2	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	12,1	--	-	<5	9,46	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	7	24,1	--	-	<5	9,46	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	12,1	--	-	<5	9,46	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	12,1	--	-	<5	9,46	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48,3	<=AW	-0,03	<20	37,8	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12171657-001	01 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-30)
12171657-002	02 04 (0-35) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-25) 14 (0-25) 15 (0-30) 16 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-08-2015 - 15:30)

Projectnaam	Provinciale weg ong. Lienden	Provinciale weg ong. Lienden
Projectcode	E154160	E154160
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82,3	82,3			76,2	76,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	1,7			2,4	2,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	19	19			23	23		
METALEN									
barium*	mg/kg	110	136	--		210	224	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,191	<=AW	-0,03	<0,2	0,18	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	8,4	10,3	<=AW	-0,03	15	16	WO	0,01
koper	mg/kg	11	14,3	<=AW	-0,17	24	28,6	<=AW	-0,08
kwik	mg/kg	<0,05	0,0394	<=AW	0,00	0,06	0,0642	<=AW	0,00
lood	mg/kg	14	16,8	<=AW	-0,07	21	23,7	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	25	30,2	<=AW	-0,07	43	45,6	IN	0,16
zink	mg/kg	50	63,6	<=AW	-0,13	95	108	<=AW	-0,05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,073	0,073	<=AW	-0,04	0,073	0,073	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	20,4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	14,6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	58,3	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12171657-003	03 01 (30-50) 02 (30-60) 04 (35-65) 08 (30-50) 09 (30-50) 11 (30-50) 13 (30-50) 16 (30-50)
12171657-004	04 02 (110-150) 02 (150-200) 08 (50-100) 08 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 15 (60-110) 15 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
styreen	mg/kg	0,25	0,25	2,5	86

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
1,1-dichlooretheen	ug/kg	300	300	300	300
dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	300	300	300	1000
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/kg	800	800	800	2000
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
vinylchloride	ug/kg	100	100	100	100
tribroommethaan	ug/kg	200	200	200	75000

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

METALEN

cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-08-2015 - 15:33)

Projectnaam	Provinciale weg ong. Lienden	Provinciale weg ong. Lienden
Projectcode	E154160	E154160
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80,9	80,9			78,6	78,6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,41	<=AW	-	<1	1,89	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	7,3	25,2	-		8,0	21,6	-	
p,p-DDT	ug/kg	57	197	-		66	178	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	64,3	222	IN	0,01	74	200	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
p,p-DDD	ug/kg	4,6	15,9	-		6,1	16,5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	5,3	18,3	<=AW	-	6,8	18,4	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	1,3	4,48	-		1,5	4,05	-	
p,p-DDE	ug/kg	410	1410	-		620	1680	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	411,3	1420	NT	0,60	621,5	1680	NT	0,72
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	480,9		-		702,3		-	
aldrin	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
dieldrin	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
endrin	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	7,24	<=AW	-	2,1	5,68	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
telodrin	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2,41	<=AW	-	<1	1,89	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2,41	<=AW	-	<1	1,89	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2,41	<=AW	-	<1	1,89	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-		2,8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2,41	<=AW	-	<1	1,89	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,83	<=AW	-	1,4	3,78	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2,41	<=AW	-	<1	1,89	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2,41	<=AW	-	<1	1,89	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2,41	-		<1	1,89	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,83	<=AW	-	1,4	3,78	<=AW	-
Som	µg/kgds	492,8		-		714,2		-	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem									
som	ug/kg	491,4	1690	IN,zp		712,8	1930	IN,zp	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem									

Monstercode	Monsteromschrijving
12173939-001	01 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-30)
12173939-002	02 04 (0-35) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-25) 14 (0-25) 15 (0-30) 16 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	2.9%	16%
Bodemtype 3	3.7%	14%

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
styreen	mg/kg	0,25	0,25	2,5	86

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
1,1-dichlooretheen	ug/kg	300	300	300	300
dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	300	300	300	1000
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/kg	800	800	800	2000
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
vinylchloride	ug/kg	100	100	100	100
tribroommethaan	ug/kg	200	200	200	75000

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
-------------------	-------	-----	----	------	------

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-08-2015 - 11:56)

Projectnaam Provinciale weg ong. te Lienden
 Projectcode E154160
 Monsteromschrijving Peilbuis 1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	130	130	>S	0,14
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS			Eenheid	BT	BC
12173918-001					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			DIMSLS	0.0002	

Monstercode 12173918-001
 Monsteromschrijving Peilbuis 1

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind) IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrln (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

Projectnaam	Provincialeweg en Rienden
Projectnummer	E154160

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

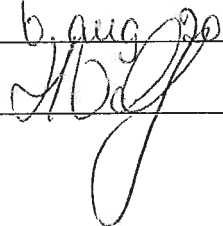
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff~~ / ~~Hans Wolfs~~ / ~~Loek Riga~~
~~Guido Hamers~~ / ~~Jens Kusters~~ / ~~Kelly Leers~~

Functie: ~~veldmedewerker~~ / ~~monsternemer~~ / ~~milieukundig begeleider~~

Datum uitvoering: 29 juli en 6 aug 2015

Handtekening: 

	MANAGEMENTSYSTEEM SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04	Pagina 1 van 1

Projectnaam	Provincialeweg en hienden
Projectnummer	E 154160

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

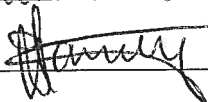
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: Bert Schrouff / Hans Wolfs / Loek Riga
Guido Hamers / Jens Kusters / Kelly Leers

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider

Datum uitvoering: 29 juli en 6 aug 2015

Handtekening: 

Bijlage 5

Asbestinspectierapport

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer

: E 154160

3. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden

☒ nee

☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie SF302H
aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Landbouwgrond Choomteelt	± 6000 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten	lxbxd	analyse
	aantal		
A	16	0,8 x 0,3 x 0,5	-
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven	lxbxd	analyse
	aantal		
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen	lxbxd	analyse
	aantal		
A			
B			
C			
D			
E			

- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E
- analyses door Alcontrol
- registratie op monsternameformulier SF302F

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

- + wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen
- + wegwerp handschoenen
- + plakband
- + stickers "voorzichtig, bevat asbest"
- + veiligheidshelm

☒ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003
- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 132

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja _____

☐ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

Onvervalacht

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

F154160

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering: 29-7-2015

Projectleider: LR - (HW) - GH - KL

telefoon:

Veldmedewerker: LR - (HW) - (GH) - JK - KL

telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?

☐ nee

☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	landbouwgrond	+ 6000 m ²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:	dagdeel: 's middags	
Neerslag	0 < 10mm/dag hagel / sneeuw	0 > 10mm/dag regen /
Tijdstip	...:.. uur	
Zicht	0 > 50 m	0 < 50 m
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%
		vegetatie / waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 nee	0 < 25% 0 > 25%

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

	MANAGEMENTSYSTEEM SF302F Monsternamatformulier 2018	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 16 april 2014	Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Bijlagen aanwezig?	☒ kaart	☐ foto's
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN5707	☐ ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker	 	
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

* geen specifieke asbest verdachte materialen aangetroffen tijdens de veldinspectie en het beoordelen van de uitkomende grond derhalve kan onderhevig lochten als onverdacht worden bestempeld.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets		
☐ schouwbak	☐ grove zeven	☐ grondboor
☐ monsterschep	☐ meetlint	☐ meetwiel
☐ piketpaaltjes	☐ landmeetapparatuur	☐ markeerlint
☐ laadschop	☐ hersluitbare zakken	☐ afsluitbare emmers
☐ werkwater	☐ balans	☐ _____

Bijlage 6

Historische informatie
Omgevingsdienst Rivierenland



Aan

Aelmans ECO
t.a.v. Guido Hamers

Onderwerp

Bodeminformatie Provincialeweg ongenummerd te Lienden, kadastraal bekend gemeente Lienden, sectie N, nr.(s) 291

Inleiding

In verband met het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaats van een perceel kadastraal bekend gemeente Lienden, sectie N, nr. 291 heeft u op 13 juli 2015 Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) verzocht om bodeminformatie van het perceel.

Advies

U wordt geadviseerd:

1. Kennis te nemen van de hieronder aangegeven informatie.

Argumenten

1. *De informatie betreft de raadpleging van de onderstaande bronnen:*
 - a. Tankbestand van de gemeente Buren
 - b. Bodeminformatiesysteem van de gemeente Buren
 - c. Regionale bodemkwaliteitskaart
 - d. Bodeminformatie van de provincie Gelderland
 - e. Asbestkansenkaart van de provincie Gelderland
 - f. Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Buren.

Kanttekeningen

1. In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die van invloed zijn op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie voorhanden is die niet bij ons bekend is.

Overzicht informatie:

Het betreft het perceel Provincialeweg ongen. te Lienden, kadastraal bekend gem. Lienden, sectie N, nr. 291.

- a. Op de locatie zijn geen tanks aanwezig;
- b. Van de locatie zijn geen bodemgegevens aanwezig;
- c. Het perceel ligt in de zone "boomgaarden landelijk gebied". De kwaliteit toepassing ondergrond en bovengrond is AW. De kwaliteit ontgraving ondergrond en bovengrond is AW. De bodemfunctie is "landbouw/natuur". Op het perceel zijn boomgaarden aanwezig geweest. De toplaag is derhalve verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. **Van de toplaag (0,00-0,30 m² MV) moeten afzonderlijke monsters genomen worden en deze laten analyseren op bestrijdingsmiddelen.**

Adviesnotitie

Datum
27-07-2015

Pagina
1 van 2

Ons kenmerk
021443091

Behandeld door
Wim Vermeulen

Omgevingsdienst
Rivierenland

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3
4001 VK Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E info@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Datum
27-07-2015

pagina
2 van 2

Ons kenmerk
021443091

d. Het perceel ligt in de zone met een hoge verwachtingswaarde.

Tot zover de gegevens Van het perceel Provincialeweg ongen. te Lienden, kadastraal bekend gem. Lienden, sectie N, nr. 291.

De gemeente Buren brengt leges in rekening voor het verstrekken van bodeminformatie. De leges bedragen € 37,90. U ontvangt hiervoor apart een bericht van de gemeente Buren.

Opdrachtgever: Pouderoyen

Contactpersoon: de heer G. Willems

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
Fax. 043 407 09 72

Contactpersoon: ing. L.M.C. Smeets
J.M.W. Geurts

Datum: 21 augustus 2015

Rapportnummer: P2015.229.01-02

Onderzoek stikstofdepositie Provincialeweg ong.
te Lienden

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situering initiatief	4
2.2	Beoogde situatie	4
2.3	Situering kwetsbare gebieden	5
3	Toetsingskader	6
3.1	AERIUS & PAS	6
4	Berekeningssystematiek	8
4.1	Rekenmodel	8
4.2	Bronnen	8
4.2.1	Verkeer	8
4.2.2	Overige bronnen in de omgeving	8
5	Rekenresultaten	9
6	Samenvatting	10

Bijlagen

- I Aeries export

1 Inleiding

In opdracht van Pouderoyen is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie vanwege de verkeersgeneratie als gevolg van een nieuw te ontwikkelen bouwvlak aan de Provincialeweg N320 te Lienden. Het onderzoek is nodig ter onderbouwing van (eventuele) benodigde ontwikkelingsruimte (stikstofdepositie) voor een ontwikkeling van economische activiteiten.

Doel van het onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de uitbreiding van de activiteiten van het voornoemde project aan de Natuurbeschermingswet 1998.

De emissies vanwege het project zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur en specifieke bedrijfsgegevens. Met een verspreidingsmodel is de stikstofdepositie rondom de locatie berekend.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde stikstofdepositie onderzoek.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering initiatief

Ten zuidoosten van de dorpskern Lienden is de beoogde locatie aan de Provincialeweg N320 gesitueerd. In navolgende figuur wordt een geografische ligging van de projectlocatie weergegeven.



Figuur 2.1: situering projectlocatie (Bron: Google Earth)

2.2 Beoogde situatie

In de beoogde situatie is een nieuw te ontwikkelen bouwvlak geprojecteerd gelegen aan de Provincialeweg N320. Op dit bouwvlakperceel wordt een loods gerealiseerd. Als gevolg van de beoogde situatie vinden de volgende transportbewegingen per etmaal plaats:

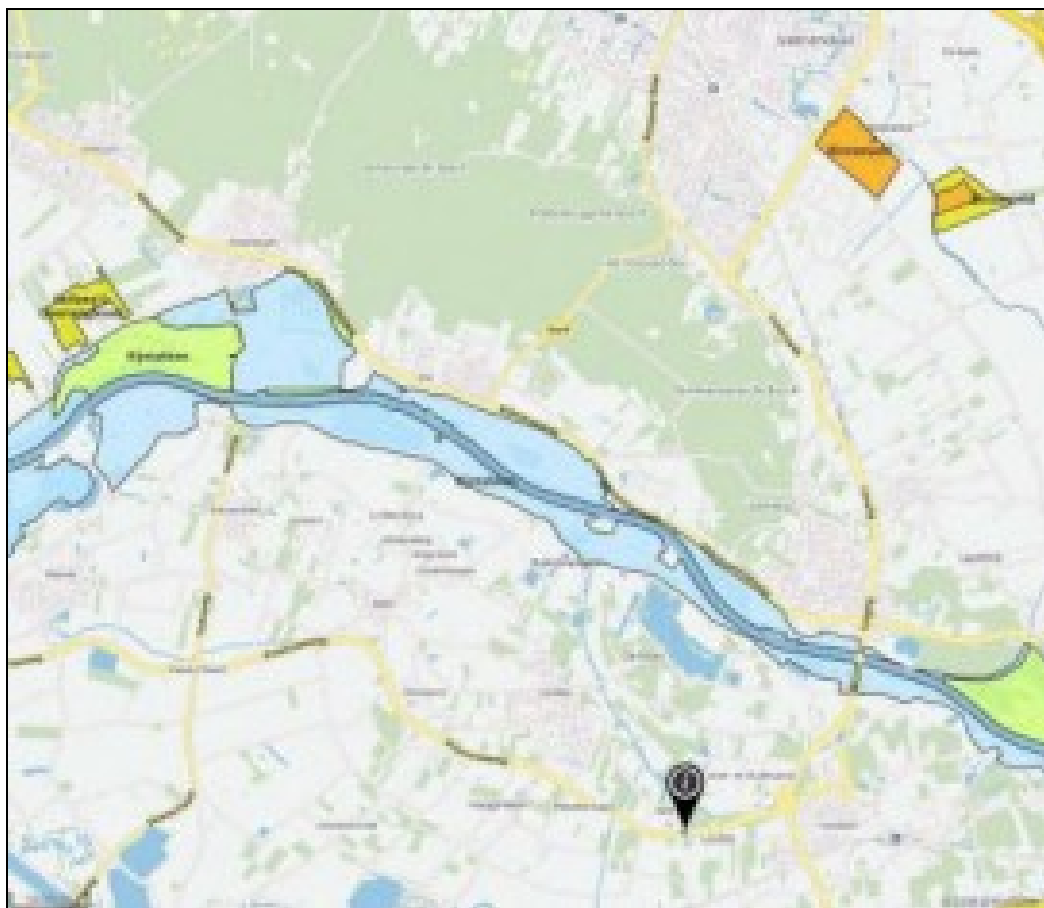
- Personenauto's: 2
- Vrachtwagens: 2
- Landbouwverkeer: 3

2.3 Situering kwetsbare gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal waarbinnen een relevante bijdrage vanwege een project verwacht kan worden. Vanaf de bron zijn depositiebijdragen vanwege het project berekend ter plaatse van de navolgende Natura 2000-gebieden:

Rijntakken	2 km van projectlocatie
Binnenveld	8 km van projectlocatie
Kolland & Overlangbroek	10 km van projectlocatie

Overige natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen vanaf de projectlocatie. In navolgende figuur is een overzicht weergegeven van de ligging van de voorgaand genoemde Natura 2000-gebieden.



Figuur 2.3: Situering Natura 2000-gebieden

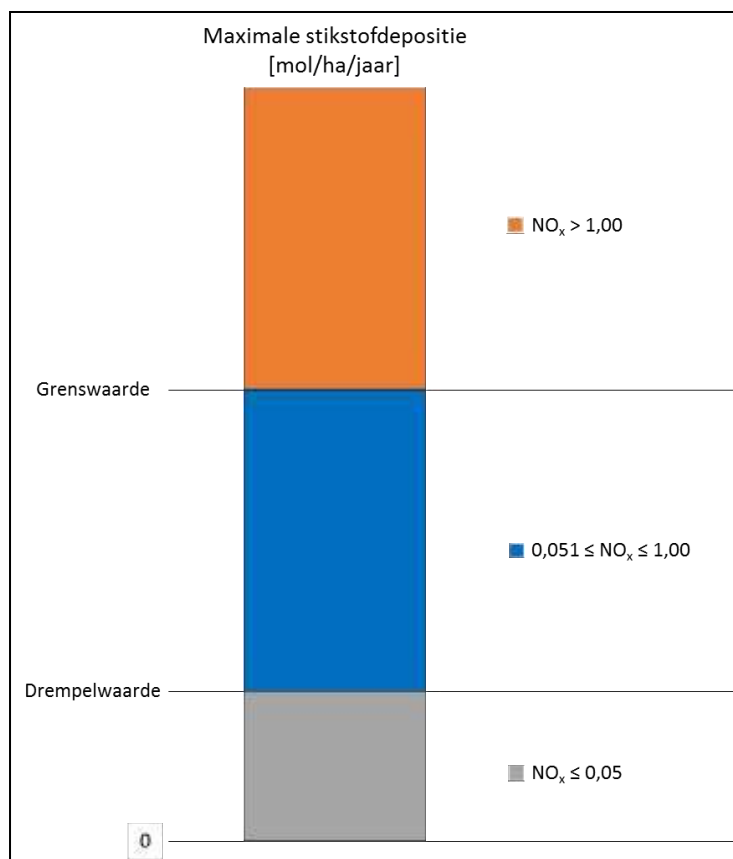
3 Toetsingskader

3.1 AERIUS & PAS

AERIUS Calculator is vanaf 1 juli 2015 beschikbaar en het voorgeschreven rekenmodel, voor het rekenen aan activiteit ten behoeve van Natuurbeschermingswetvergunningen in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Het PAS heeft als doel om ruimte te creëren voor economische ontwikkeling en een sterkere natuur door het reduceren van de stikstofproblematiek.

De overheid heeft het invloedsgebied van de PAS bepaald doormiddel van de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten in Nederland. Om de natuur te kunnen waarborgen zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald die vastgelegd zijn in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet 1998). Nieuwe economische ontwikkelingen (of uitbreiding van bestaande) dienen getoetst te worden aan de PAS en daarmee hun effect op de natuur.

De PAS kent ontwikkelingsruimte toe aan de hand van stikstofgevoelige habitattypes binnen een Natura 2000-gebied. Indien de maximale stikstofdepositie van een activiteit boven de drempelwaarde (0,05 mol/ha/jaar) of grenswaarde (1,00 mol/ha/jaar) komt is de activiteit verplicht aanspraak te doen op de ontwikkelingsruimte. Onderstaand figuur geeft een weergave van de drempel- en grenswaarde.



Figuur 3.1: Grafische weergave drempelwaarde en grenswaarde

Overeenkomstig bovenstaande figuur dient een activiteit een van de volgende acties te ondernemen, afhankelijk van maximaal berekende stikstofdepositie.

Minder of gelijk aan 0,05:	Geen actie nodig, wel dient de uitgevoerde berekening (PDF export) bewaard te worden zodat indien gevraagd bewezen kan worden dat u geen melding hoeft te doen.
0,051 tot en met 1,00:	Meldingsplicht, er dient via AERIUS een melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de Nb-wet 1998 en aanspraak doen op beschikbare ontwikkelingsruimte.
Meer dan 1,00:	Vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet 1998 en aanspraak doen op beschikbare ontwikkelingsruimte.

4 Berekeningssystematiek

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2014¹. De berekening is uitgevoerd voor het rekenjaar 2015. Indien gerekend wordt voor een later rekenjaar, wordt gebruikt gemaakt van lagere emissiekengetallen voor verkeer gezien het feit dat de algemene verwachting is dat verkeer in de toekomst “schoner” wordt.

4.2 Bronnen

4.2.1 Verkeer

Als gevolg van de beoogde situatie aan de Provincialeweg N320 te Lienden vindt een verkeersgeneratie plaats van:

- Personenauto's: 2
- Vrachtwagens: 2
- Landbouwverkeer: 3

Per etmaal bedraagt dit jaargemiddeld 2 bewegingen licht verkeer, 5 bewegingen zwaar vrachtverkeer. Eén beweging is één vertrekkende of één arriverende beweging. Voor de emissie van het transport is uitgegaan van binnen de bebouwde kom met een 100% stagnatiekans.

4.2.2 Overige bronnen in de omgeving

Andere projecten of initiatieven, die in het kader van de cumulerende effecten relevant zijn, zijn momenteel onbekend.

¹ <https://calculator.aerius.nl/calculator/#sid1=0&theme=n>

5 Rekenresultaten

Met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator zijn de depositiebijdragen vanwege de uitbreiding berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het project relevante Natura 2000-gebieden. De berekeningen in Aeries zijn uitgevoerd voor het rekenjaar 2015. In bijlage I zijn de rekenresultaten en invoergegevens zoals die voortvloeien uit Aeries weergegeven voor

Uit de berekeningen blijkt dat worst-case vanwege de uitbreiding er geen Natura 2000-gebieden zijn met een stikstofdepositie die hoger is dan de drempelwaarde.

Op basis van de rekenresultaten blijkt dat de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar niet wordt overschreden. In onderhavige situatie is daarmee de meldingsplicht en de vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 niet van toepassing.

6 Samenvatting

In opdracht van Pouderoyen is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie vanwege de verkeersgeneratie als gevolg van een nieuw te ontwikkelen bouwvlak aan de Provincialeweg N320 te Lienden. Het onderzoek is nodig ter onderbouwing van (eventuele) benodigde ontwikkelingsruimte (stikstofdepositie) voor een ontwikkeling van economische activiteiten.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de uitbreiding van de activiteiten van voornoemd project aan de Natuurbeschermingswet 1998.

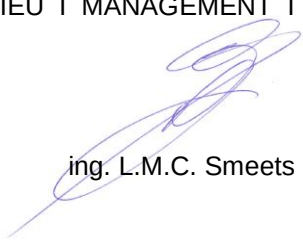
De emissies vanwege het project zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur en specifieke bedrijfsgegevens. Met een verspreidingsmodel is de stikstofdepositie rondom de locatie berekend.

Uit de berekeningen blijkt dat worst-case vanwege de uitbreiding er geen Natura 2000-gebieden zijn met een stikstofdepositie die hoger is dan de drempelwaarde.

Op basis van de rekenresultaten blijkt dat de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar niet wordt overschreden. In onderhavige situatie is daarmee de meldingsplicht en de vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 niet van toepassing.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. L.M.C. Smeets

I. BIJLAGE

Aerius export

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Locatie
Pouderoyen B.V.	Provincialeweg ong., Lienden
-	
-	

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Nieuw bouwvlak	zEgyUgdVCe
Datum berekening	Rekenjaar
05 augustus 2015, 11:55	2015

Totale emissie

Situatie 1
9.45 kg/j
< 1 kg/j

Depositie Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
-	-
Situatie 1	
-	

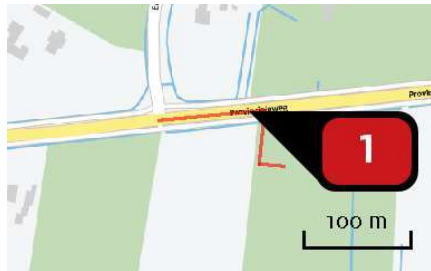
Toelichting

-

Locatie

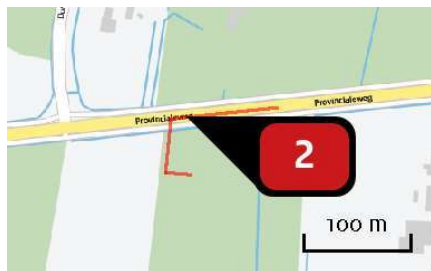


Emissie
Situatie 1



Naam	Verkeersgeneratie_west
Locatie (X,Y)	165683, 438202
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	4,73 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx NH3	4,65 kg/j < 1 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie_oost
Locatie (X,Y)	165713, 438205
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	4,73 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx NH3	4,65 kg/j < 1 kg/j

Depositie



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Bescherm natuurmonument
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Bescherm natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Bescherm natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Bescherm natuurgebied

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2014_20150731_ca27d1770e

Database versie 2014_20150630_ob4970d9ae

Meer informatie over de gebruikte data, zie www.aerius.nl/methodiek



Quickscan flora en fauna en voortoets Natuurbeschermingswet 1998

Provincialeweg ong. Lienden

Rapportnummer 15-0195

www.starobv.nl



Quickscan flora en fauna en Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

Provincialeweg ong. Lienden

augustus 2015

Rapportnummer: 15-0195

In opdracht van: Pouderoyen compagnons
St. Stevenskerkhof 2
6500 AD Nijmegen

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.starobv.nl



Veldonderzoek: ing. R. de Greeff

Auteur: ir. N. Arts

Kwaliteitscontrole: ir. E. Claassen

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Zorgplicht	4
1.4	Leeswijzer	5
2	Plangebied	6
2.1	Ligging en beschrijving plangebied	6
2.2	Voorgenomen plannen	8
3	Methode	9
4	Natuurwaarden	10
4.1	Beschermde gebieden	10
4.2	Beschermde soorten	14
4.2.1	Flora	14
4.2.2	Vlinders en libellen	14
4.2.3	Mieren, kevers en slakken	15
4.2.4	Vissen	15
4.2.5	Reptielen en amfibieën	16
4.2.6	Vogels	17
4.2.7	Zoogdieren	18
5	Conclusies	20
	Geraadpleegde bronnen	22
	Bijlage 1 Wet- en regelgeving	
	Bijlage 2 Effectenindicator	



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om op een deel van het bestaande teelveld nieuwvestiging van een boomkwekerij mogelijk te maken. Naast een loods zal er een verhard of half verhard pad worden gerealiseerd. Het deel van het teeltveld buiten het plangebied, blijft in tact.

Ten behoeve van de planologische procedures is het noodzakelijk te onderzoeken welke natuurwaarden actueel op de locatie aanwezig zijn en op welke wijze voorgenomen plan hierop effect heeft. Dit om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving gehandeld zal worden.

1.2 Doel

Doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortbescherming is hierbij de Flora- en faunawet van belang. Gebiedsbescherming is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000) en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in Gelderland bestaand uit het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene ontwikkelingszone (GO) genoemd. In bijlage 1 wordt deze wet- en regelgeving uitgebreid beschreven.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in de tabellen van beschermde flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet. Tevens heeft het onderzoek tot doel vast te stellen op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van dit onderzoek kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving zal worden gehandeld.

Aanvullend zal worden bepaald of voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de beschermde natuurwaarden van nabijgelegen natuurgebieden. Om te bepalen of effecten optreden op gebieden die vallen onder bescherming van de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000-gebieden) is een zogenoemde Voortoets uitgevoerd.

1.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Flora- en faunawet een zorgplicht. Deze zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet) houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden en de effecten van de geplande ingrepen op aanwezige beschermde natuurwaarden worden beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de mogelijke noodzaak tot het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies uiteengezet.

2 Plangebied

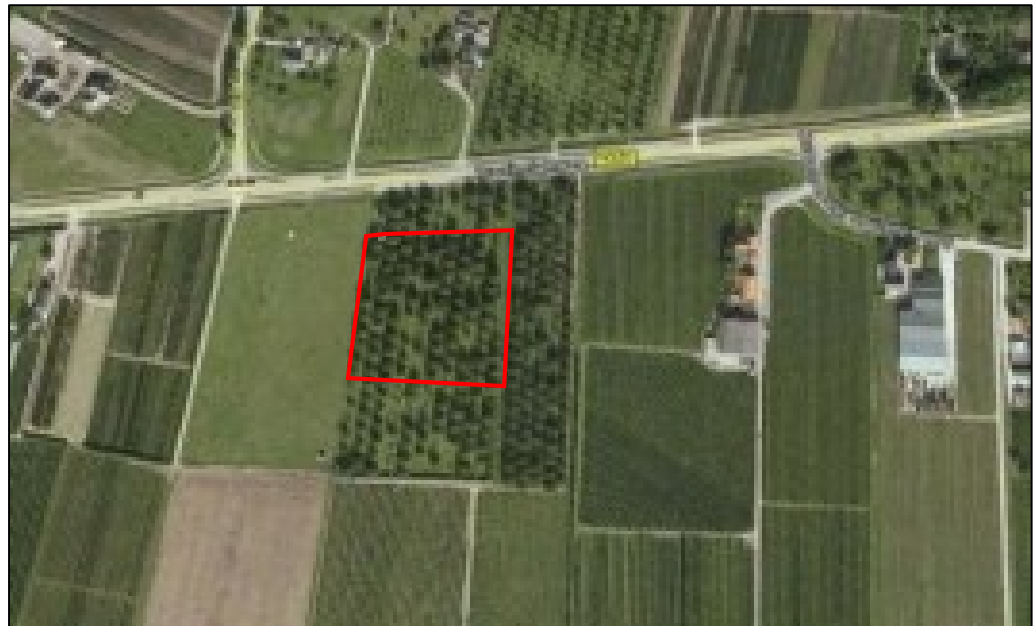
2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt aan de Provincialeweg ong. te Lienden, gemeente Buren. Het omliggende gebied kenmerkt zich door de vele boomkwekerijen en fruittelers. In de huidige situatie wordt het plangebied gebruikt als boomkwekerij. Ten noorden en ten oosten van een plangebied loopt een sloot. Het plangebied wordt aan de noordzijde ontsloten door een kavelpad. De sloot gaat middels een duiker onder het pad door.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en de globale begrenzing van het plangebied in figuur 2. Op pagina 7 i is een foto-impressie van het gebied opgenomen.



Figuur 1. Ligging plangebied (rode cirkel) (bron: Bing maps)



Figuur 2. Begrenzing van het plangebied (rood omlijnd) (bron: Bing maps)



Foto 1. Rand van bomenkwekerij (westkant)



Foto 2. Rand bomenkwekerij (oostkant)



Foto 3. Inrit vanaf fietspad langs Provincialeweg



Foto 4. Sloot aan noordzijde plangebied

2.2 Voorgenomen plannen

De voorgenomen plannen bestaan uit de nieuwvestiging van een boomkwekerij, zonder bedrijfswoning, op een deel van het bestaande terrein voor boomkwekerij, zie figuur 2. Op dit deel wordt een loods gebouwd die zal dienen als opslagplaats voor te verkopen bomen, zie figuur 3. Daarnaast zal er vanaf de Provincialeweg een pad worden gerealiseerd naar de loods, het bestaande kavelpad wordt hiervoor verbreed, ook ter hoogte van de sloot.

Buiten het plangebied blijft het perceel als bomenkwekerij in gebruik.



Figuur 3. Verbeelding voorgenomen plannen

3 Methode

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij gekeken is naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Er is voor het soortenonderzoek gebruikgemaakt van gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna, de websites Vlindernet.nl, Libellennet.nl, Waarneming.nl en Telmee.nl en diverse verspreidingsatlassen. De gegevens over vleermuizen, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen zijn onder andere uit dergelijke atlassen afkomstig.

Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natuurbeschermingswet 1998-gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Natuurnetwerk Nederland in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht. Tevens is een voortoets Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd om in beeld te brengen wat de mogelijk effecten van de voorgenomen plannen zijn op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Rijntakken.

Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij alle op de locatie aanwezige biotopen zijn opgenomen. De aanwezigheid van deze biotopen vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooiresten, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige biotopen zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Een eenmalig veldbezoek is nadrukkelijk geen volledige inventarisatie. Dat betekent dat op basis van een eenmalig veldbezoek het voorkomen van soorten niet per definitie is uit te sluiten. De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 21 juli 2015 in de ochtend onder de volgende weersomstandigheden: zonnig, matige wind en een temperatuur van circa 20 °C.

4 Natuurwaarden

4.1 Beschermde gebieden

Natuurbeschermingswet 1998

Uit de themakaarten van provincie Gelderland blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op ongeveer 2.500 meter afstand van het plangebied ligt. Dit betreft het Natura 2000-gebied “Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn”. Het Natura 2000-gebied “Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden Waal” ligt ongeveer 2.750 meter ten zuiden van het plangebied, zie figuur 3.



Figuur 3. Plangebied (rode figuur) ten opzichte van Natura 2000-gebied Rijntakken (bron: themakaarten provincie Gelderland)

Effectbeoordeling

Ruimtelijke plannen in de omgeving van een Natura 2000-gebied dienen, via de habitattoets, te worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998.

De habitattoets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten. De toetsing moet de zekerheid bieden dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast en verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel een verstoring van soorten niet optreedt.

Bij de habitattoets worden drie fasen onderscheiden:

1. Oriëntatiefase (voortoets)
2. Verslechterings- en verstoringstoets
3. Passende beoordeling

In de oriëntatiefase van de plannen is het noodzakelijk om een voortoets uit te voeren. De voortoets is niet wettelijk verplicht, maar wel vaak gewenst door het bevoegde gezag om snel duidelijk te krijgen of de kans bestaat dat er negatieve effecten optreden ten gevolge van de geplande ruimtelijke ontwikkeling. Op basis van informatie over de activiteit, de natuurwaarden en de mogelijke effecten, wordt een objectieve beoordeling gemaakt. Afhankelijk van de uitkomst van de toets worden vervolgstappen bepaald.

Voortoets

Het plangebied ligt op ongeveer 2.500 meter afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Het Natura 2000-gebied is nabij het plangebied alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied, zie figuur 4. Dat betekent er niet getoetst hoeft te worden aan externe werking voor soorten uit de Habitatrichtlijn. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied dat is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijngebied, de Buitenwaarden bij Rhenen, ligt op ongeveer 3.900 meter afstand van het plangebied.



Figuur 4. Ligging Vogel- en Habitatrichtlijngebied deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn (bron: Min. van EZ)

Uit de effectenindicator van het Ministerie van EZ, zie bijlage 2, blijkt dat de volgende effecten kunnen optreden door de activiteit “bedrijventerrein”:

- + oppervlakteverlies;
- + versnippering;
- + verontreiniging;
- + verdroging;
- + verstoring door geluid;
- + verstoring door trilling;

- + optische verstoring;
- + verstoring door mechanische effecten.

Oppervlakteverlies is op voorhand uit te sluiten, aangezien het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt. De voorgenomen ontwikkelingen zullen geen barrière vormen voor de soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen en van versnippering is derhalve geen sprake.

Op basis van de voorgenomen plannen zijn ook negatieve effecten door verontreiniging, verdroging en verstoring door mechanische effecten op voorhand uit te sluiten. Derhalve zouden alleen negatieve effecten door stikstofdepositie kunnen optreden.

Verontreiniging door stikstofdepositie

Het milieuadviesbedrijf WINDMILL heeft een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie vanwege de verkeersgeneratie als gevolg van een nieuw te ontwikkelen bouwvlak aan de Provincialeweg N320 te Lienden (Windmill, 2015). Op basis van de rekenresultaten blijkt dat de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar niet wordt overschreden. In onderhavige situatie is daarmee de meldingsplicht en de vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 niet van toepassing.

Conclusie

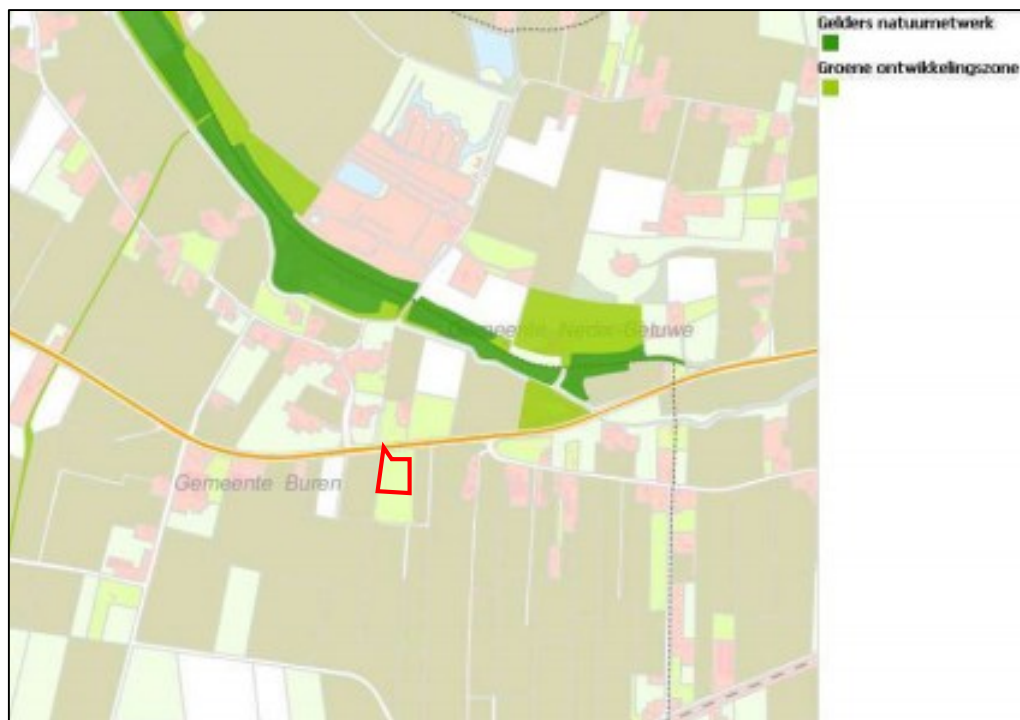
De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben.

Natuurnetwerk Nederland

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland.

In provincie Gelderland bestaat het Natuurnetwerk Nederland uit het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO).

Zoals blijkt uit gegevens van provincie Gelderland maakt het plangebied geen deel uit van het GNN of de groene ontwikkelingszone (GO). Het dichtstbijzijnde gebied dat tot de GO behoort ligt aan de overzijde van de Provincialeweg op ongeveer 325 meter afstand van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gebied dat onderdeel is van het GNN ligt 330 meter ten noorden van het plangebied, figuur 5.



Figuur 5. Plangebied (rode figuur) ten opzichte van GNN/GO (bron :themakaarten provincie Gelderland)

Kernkwaliteiten GNN/GO

- + gebied van stroomruggen, agrarisch cultuurlandschap met verspreid wonen, veel boomteelt;
- + onderdeel van Nationaal Landschap Rivierengebied;
- + ecologische verbinding Linge: Oude Rijn en Linge;
- + Parel Marspolderdijk: steile, Middeleeuwse dijk met rijke vegetatie en zeldzame soorten; oude rivierloop en kleinschalig gebruikte oeverwal;
- + zeer rijk leefgebied steenuil;
- + plaatselijk kleinschalige landschappen (bijv. Aalst, Ingen en de buurtschappen, Eck en Wiel);
- + cultuurhistorische waarden van de stroomruggen en landgoederen, doorbraakkolken, historische waterstaatswerken (o.a. Oude Rijn, weteringen, Linge);
- + abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, waterreservoir;
- + ecosysteemdiensten: recreatie, waterwinning;
- + ontgroning Marspolder ingericht als natuurterrein met ruigten en helder water;
- + alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied.

Effectbeoordeling

De voorgenomen ontwikkeling ligt buiten het GNN en GO en heeft zodoende geen invloed op de oppervlakte van GNN/GO. Het is vanwege de aard van de voorgenomen plannen en de relatief grote afstand tot het GNN/GO aan de overzijde van de Provinciale weg redelijkerwijs uit te sluiten dat de kernkwaliteiten door van het

GNN/GO door de voorgenomen plannen zullen worden aangetast. De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten op het GNN/GO tot gevolg hebben.

Conclusie

De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten op het GNN/GO tot gevolg hebben.

4.2 Beschermde soorten

Deze paragraaf beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of er mitigerende maatregelen nodig zijn.

4.2.1 Flora

Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit een perceel waar kweek van bomen plaatsvindt. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Gezien de kenmerken en het beheer van het terrein is het uit te sluiten dat er beschermde plantensoorten voorkomen in het plangebied.

Conclusie

Het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied kan worden uitgesloten.

4.2.2 Vlinders en libellen

Uit De dagvlinders van Nederland (Bos et al. 2006), de website vlindernet.nl en gegevens van de NDFF blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied geen beschermde vlindersoorten voorkomen. Op een afstand van vijf tot tien kilometer van het plangebied komt het heideblauwtje (FFtabel 3) en de keizersmantel (FFtabel 3) voorkomen. Het heideblauwtje wordt met name aangetroffen op de heide en de keizersmantel zoekt de omgeving van bos met grote aantallen viooltjes. Bevindingen uit het veldbezoek tonen aan dat er op de locatie geen geschikte biotopen aanwezig zijn voor het voorkomen van deze of andere beschermde dagvlindersoorten. Beschermde dagvlinders hebben specifieke habitateisen; het plangebied voldoet hier niet aan.

Uit De Nederlandse libellen (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002), de website libellenet.nl en gegevens van de NDFF blijkt dat op een afstand van een tot vijf kilometer van het plangebied de beschermde libellensoort rivierrombout (FFtabel 3) voorkomt. Dit is een soort van grote rivieren (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002).

Uit het veldbezoek blijkt dat in het plangebied geen geschikte biotopen aanwezig zijn voor het voorkomen van beschermde soorten libellen. De sloten rond het plangebied zijn geschikt als voortplantingsbiotoop voor algemene,

niet beschermde libellen. Mogelijk foerageren er incidenteel algemene, niet beschermde libellensoorten in het plangebied.

Conclusie

Er komen geen beschermde soorten dagvlinders of libellen voor in het plangebied.

4.2.3 *Mieren, kevers en slakken*

Beschermde soorten mieren en houtkevers zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (naald)bossen. Deze habitattypen zijn niet aanwezig in het plangebied en de directe omgeving.

Beschermde waterkevers zijn afhankelijk van grote, permanent stilstaande wateren. In het plangebied is geen geschikt oppervlaktewater aanwezig dat hieraan voldoet. Het voorkomen van beschermde waterkevers in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

Van de beschermde slakken komt mogelijk enkel de platte schijfhoren (FFtabel 3) voor in de omgeving van het plangebied (Compendium voor de leefomgeving). De platte schijfhoren leeft vooral in zonbeschenen sloten met veel waterplanten (www.anemoon.org). De sloten op de noord- en oostgrens van het plangebied vormen mogelijk geschikt habitat voor de platte schijfhoren. Er groeien waterplanten in deze sloten. Derhalve is niet uit te sluiten dat de platte schijfhoren in deze sloten voorkomt.

Effectbeoordeling

Mogelijk vormen de sloten op de noord- en oostgrens van het plangebied leefgebied van de platte schijfhoren (FFtabel 3). Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op platte schijfhoren.

Conclusie

Er komen geen beschermde soorten mieren en kevers voor in het plangebied. Mogelijk vormen de sloten op de noord- en oostgrens van het plangebied leefgebied van de beschermde aquatische slakkensoort platte schijfhoren (FFtabel 3). Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op platte schijfhoren.

4.2.4 *Vissen*

Aan de noord- en oostzijde van het plangebied loopt een sloot. Uit de NDFF en de visstandbemonstering Rivierenland 2010 (ATKB Geldermalsen, 2011) blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde vissoorten kleine modderkruiper, Europese meerval, paling (alle FFtabel 2) en bittervoorn (FFtabel 3) voorkomen.

Bevindingen uit het veldbezoek tonen aan dat de sloten op de noord- en oostgrens van het plangebied geschikt leefgebied vormen voor kleine modderkruiper, paling en bittervoorn.

Effectbeoordeling

Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op beschermde vissoorten.

Conclusie

Het voorkomen van de beschermde vissoorten kleine modderkruiper, paling (beide FFtabel 2) en bittervoorn (FFtabel 3) in de sloten op de noord- en oostgrens van het plangebied is niet uit te sluiten. Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op beschermde vissoorten.

4.2.5 Reptielen en amfibieën

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied de volgende beschermde amfibieënsoorten voorkomen: kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker, bastaardkikker (alle FFtabel 1), kamsalamander, heikikker, rugstreeppad, en poelkikker (alle FFtabel 3).

Volgens gegevens de NDFF en het waarnemingenoverzicht 2013 (www.RAVON.nl) komt in de omgeving het plangebied de beschermde reptielsoort ringslang (alle FFtabel 3) voor.

De sloten ten noorden en oosten van het plangebied kunnen dienen als voortplantingshabitat voor algemene soorten amfibieën van FFtabel 1. Het plangebied biedt marginaal landhabitat en overwinteringsmogelijkheden voor algemene soorten amfibieën uit FFtabel 1.

De sloten en de oevers hiervan ten noorden en oosten van het plangebied vormen geschikt leefgebied voor de zwaarder beschermde soorten heikikker en poelkikker.

Voor zwaarder beschermde, meer kritische soorten is het vanwege de huidige inrichting en beheer uitgesloten dat deze het plangebied gebruiken als landhabitat.

Kamsalamander (FFtabel 3) heeft een voorkeur voor relatief grote, diepe en stilstaande geïsoleerde wateren. In het rivierengebied komt de soort voor in zelden overstromende (laagdynamische) strangen, kleiputten en kolken (Creemers et al., 2009). Aangezien deze elementen in en rond het plangebied ontbreken, is het redelijkerwijs uit te sluiten dat kamsalamander binnen of in de directe omgeving van het plangebied voorkomt.

De rugstreeppad (FFtabel 3) komt voor op een afstand groter dan vijf kilometer van het plangebied (NDFF). Uit het veldbezoek blijkt dat in het plangebied geschikt biotoop aanwezig is voor de pioniersoort rugstreeppad.

Echter, gezien het gebruik en het beheer van het plangebied kan het voorkomen van rugstreeppad worden uitgesloten.

De ringslang is sterk aan water gebonden, ze komen vooral voor op de oevers van sloten, beken, vennen, vijvers of poelen of in de directe omgeving hiervan (Creemers & Van Delft, 2009). De ringslang zal niet snel aangetroffen worden in gebieden waar hij niet alle stadia van zijn leven kan doorlopen (Creemers & Van Delft, 2009). In het plangebied ontbreekt structuurvariatie en voortplantingshabitat. Het plangebied vormt geen geschikt leefgebied voor de ringslang.

Effectbeoordeling

De sloten ten noorden en oosten van het plangebied vormen mogelijk voortplantingsbiotoop en leefgebied voor amfibieën van FFtabel 1. Het voorkomen van de strikt beschermde soorten heikikker en poelkikker (FFtabel 3) kan niet op voorhand worden uitgesloten in de sloten rondom het plangebied. Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op de strikt beschermde amfibiesoorten poelkikker en heikikker.

De voorgenomen plannen hebben mogelijk een negatief effect op het landhabitat van amfibieën van FFtabel 1.

Mitigerende maatregelen

Voor de soorten uit FFtabel 1 geldt een algehele vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen te nemen voor deze soorten.

Conclusie

Mogelijk gebruiken verschillende soorten amfibieën van FFtabel 1 het plangebied als landhabitat en de watergang met oevers ten noorden van het plangebied, waar de inrit verbreed wordt. Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen te nemen voor de soorten van FFtabel 1.

Mogelijk komen in de sloot ook de strikt beschermde amfibiesoorten poelkikker en heikikker (beide FFtabel 3) voor. Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op de strikt beschermde amfibiesoorten poelkikker en heikikker.

4.2.6 *Vogels*

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten. In het plangebied is geen broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten. Uit de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied kerk- en steenuil voorkomen. Het nest van deze uilensoorten is jaarrond beschermd.

Tijdens het veldbezoek zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van jaarrond beschermde vogelsoorten aangetroffen in het plangebied. Ook zijn geen sporen aangetroffen van vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is.

Het plangebied is vanwege de kale ondergrond en dichte beplanting, zie foto's pagina 7, niet geschikt als foerageergebied voor kerk- en/of steenuil.

Effectbeoordeling

De voorgenomen plannen hebben geen negatief effect op het foerageergebied van algemene vogelsoorten. Een deel van het foerageergebied zal verdwijnen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. In de omgeving blijft echter voldoende gelijksoortig foerageergebied bestaan.

Conclusie

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten (FFtabel vogels). In het plangebied is geen broedbiotoop aanwezig voor algemene vogels. In het plangebied zijn geen nesten aangetroffen van vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is. Het plangebied is tevens niet geschikt als foerageergebied voor kerk- en/of steenuil.

4.2.7 Zoogdieren

Vleermuizen

Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens et al., 1997) en Korsten en Regelink (2010) blijkt dat de soorten franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, watervleermuis, meervleermuis (alle FFtabel 3) voorkomen binnen vijf kilometer van het plangebied.

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Binnen het plangebied zijn vanwege het ontbreken van bebouwing en geschikte bomen geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen.

Overige zoogdieren

Het plangebied is marginaal geschikt om (onderdeel van het) leefgebied te vormen van algemene soorten grondgebonden zoogdieren zoals konijn, mol, egel en diverse algemene muizensoorten (alle FFtabel 1).

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied de volgende beschermde zoogdiersoorten voorkomen: bever, das en waterspitsmuis (alle FFtabel 3).

Bevindingen uit het veldbezoek tonen aan dat er in het plangebied en de directe omgeving daarvan geen verblijfplaatsen aanwezig zijn van beschermde grondgebonden zoogdiersoorten van FFtabel 3. De sloot ten noorden en oosten van het plangebied vormt geen geschikt leefgebied voor de waterspitsmuis. De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. De waterspitsmuis komt alleen daar voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig en waar binnen een straal van 500 meter water is te vinden. Bovendien moet er in de oevers

voldoende schuilmogelijkheid zijn waar de waterspitsmuis zich kan terugtrekken om zijn prooiën op te eten (website Zoogdierverseniging). Gezien het gebruik en de kenmerken van het plangebied en de directe omgeving kan het voorkomen van de overige beschermde soorten grondgebonden zoogdieren van FFtabel 3 worden uitgesloten.

Effectbeoordeling

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Aangezien er in de omgeving foerageergebied blijft bestaan en het plangebied in de nieuwe situatie deels geschikt blijft als foerageergebied, heeft de voorgenomen ontwikkeling geen negatief effect op de functie van het gebied voor vleermuizen.

Een aantal grondgebonden zoogdieren van FFtabel 1 benut (mogelijk) het plangebied als (onderdeel van hun) leefgebied. De voorgenomen plannen hebben tot gevolg dat het leefgebied van deze soorten kleiner wordt.

Mitigerende maatregelen

Voor de zoogdiersoorten van FFtabel 1 geldt een algehele vrijstelling bij het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen. Het is voor deze soorten niet nodig mitigerende maatregelen te nemen.

Conclusie

De voorgenomen plannen hebben geen negatieve effecten op mogelijk aanwezig foerageergebied van vleermuizen. In het plangebied zijn geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen.

Het plangebied is voor een aantal grondgebonden zoogdieren van FFtabel 1 geschikt als (onderdeel van hun) leefgebied. De voorgenomen ontwikkeling heeft tot gevolg dat het leefgebied van deze soorten kleiner wordt. Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen te nemen voor soorten van FFtabel 1.

5 Conclusies

Beschermde gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op ongeveer 2.500 meter afstand van het plangebied. Dit betreft het Natura 2000-gebied "Rijntakken, deelgebied uiterwaarden Neder-Rijn". Het Natura 2000-gebied "Rijntakken, deelgebied uiterwaarden Waal" ligt ongeveer 2.750 meter ten zuiden van het plangebied.

De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben.

De voorgenomen ontwikkeling ligt buiten het GNN en de GO en heeft zodoende geen invloed op de oppervlakte van GNN/GO. Het is vanwege de aard van de voorgenomen plannen en de relatief grote afstand tot het GNN/GO aan de overzijde van de Provinciale weg redelijkerwijs uit te sluiten dat de kernkwaliteiten door van het GNN/GO door de voorgenomen plannen zullen worden aangetast. De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten op het GNN/GO tot gevolg hebben.

De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten op het GNN/GO tot gevolg hebben.

Beschermde soorten

In het plangebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten voor die vermeld staan in de tabellen van de Flora- en faunawet, zie tabel 1 op de volgende pagina.

Soorten van FFtabel 1

Mogelijk wordt het plangebied gebruikt door enkele grondgebonden zoogdieren en amfibieën die zijn opgenomen in FFtabel 1. De voorgenomen plannen hebben tot gevolg dat het leefgebied van deze soorten kleiner wordt. Voor de soorten van FFtabel 1 geldt een algehele vrijstelling bij het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen. Het is derhalve niet nodig mitigerende maatregelen te nemen voor de soorten van FFtabel 1.

Soorten van FFtabel 2

In de sloten rond het plangebied komt mogelijk kleine modderkruiper en paling (FFtabel 2) voor. Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op deze beschermde vissoorten.

Soorten van FFtabel 3

Het plangebied kan deel uitmaken van het foerageergebied van vleermuizen. De voorgenomen plannen hebben geen effect op mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen. In het plangebied zijn geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig.

Mogelijk komen in de sloot ten noorden van het plangebied de strikt beschermde amfibiesoorten poelkikker en heikikker (beide FFtabel 3) voor. Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op deze amfibiesoorten.

Mogelijk komen in de sloten rond het plangebied de beschermde vissoort bittervoorn (FFtabel 3) voor. Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op bittervoorn.

Mogelijk vormen de sloten op de noord- en oostgrens van het plangebied leefgebied van de beschermde aquatische slakkensoort platte schijfhoren (FFtabel 3). Aangezien de voorgenomen plannen geen effect zullen hebben op de sloten rondom het plangebied, zullen geen negatieve effecten optreden op platte schijfhoren.

Soorten van FFtabel vogels

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten (FFtabel vogels). Voor deze vogels is geen broedgebied aanwezig binnen het plangebied.

Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels aangetroffen in het plangebied. Ook is het plangebied niet geschikt als foerageergebied voor in de omgeving van het plangebied voorkomende kerk- en steenuil.

Tabel 1. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Amfibieën	FFtabel 1	Landhabitat	Ja	Nee	-
Grondgebonden zoogdieren	FFtabel 1	Leef- en foerageergebied	Ja	Nee	-
Kleine modderkruiper en paling	FFtabel 2	Leefgebied	Nee	Nee	-
Poelkikker en heikikker	FFtabel 3	Leefgebied en voortplantingsgebied	Nee	Nee	-
Bittervoorn	FFtabel 3	Leefgebied	Nee	Nee	-
Platte schijfhoren	FFtabel 3	Leefgebied	Nee	Nee	-
Vogels (niet jaarrond beschermd)	Vogels	Foerageer- en broedgebied	Nee	Nee, op voorwaarde uitvoeren maatregelen	Eventueel verwijderen van begroeiing buiten het broedseizoen
Vleermuizen	FFtabel 3	Foerageergebied	Nee	Nee	-

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- + ATKB Geldermalsen, KRW visstandbemonstering Rivierenland 2010 Kenmerk: 20100431/001, definitief, juni 2011.
- + Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- + Creemers R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- + Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging- rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- + Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- + Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Brochure: Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten, 22 februari 2005.
- + Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- + Provincie Noord-Brabant, 2014. Verordening ruimte 2014 (geconsolideerde versie 18-03-2014).
- + RVO, Soortenstandaard Heikikker Rana arvalis Versie 2.0, december 2014.
- + RVO, Soortenstandaard Poelkikker Rana lessonae Versie 2.0, december 2014.
- + Windmill, Onderzoek stikstofdepositie Provincialeweg ong. te Lienden, rapportnummer P2015.229.01-02, augustus 2015.

Internet

- + GNN/GO, geraadpleegd 19 augustus 2015: <http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Kernkwaliteiten>
- + Natura 2000-gebieden, geraadpleegd 19 augustus 2015: <http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Natura2000>
- + Kernkwaliteiten GNN/GO, geraadpleegd 19 augustus 2015: <http://www.gelderland.nl/4/Home/ags-teksten/48-Lienden---Eck-en-Wiel.html>
- + Informatie waterspitsmuis, geraadpleegd 20 augustus 2015: <http://www.zoogdiervereniging.nl/de-waterspitsmuis-neomys-fodiens>
- + www.eis-nederland.nl
- + www.libellennet.nl
- + www.ravon.nl
- + www.soortenbank.nl
- + www.telmee.nl
- + www.vlindernet.nl
- + www.waarneming.nl
- + www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt soorten, niet individuele planten of dieren, om te voorkomen dat het voortbestaan van de soort in gevaar komt. Alle soorten hebben een eigen rol in het ecosysteem en dragen bij aan de biodiversiteit.

Doelstelling van de Flora- en faunawet is de bescherming en het behoud van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is het 'Nee, tenzij' principe. Dit betekent dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Heel vaak gaan activiteiten en de bescherming van soorten prima samen. Soms is het optreden van schade aan beschermde dieren en planten echter onvermijdelijk. In die situaties is het nodig om vooraf te bekijken of hiervoor een vrijstelling geldt, of dat een ontheffing moet worden aangevraagd.

In de Flora- en faunawet geldt een verbod op activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten. De wet spreekt niet van (ruimtelijke) plannen. Op basis van de onderzoeksplacht (Wro) en de placht tot het vaststellen van een uitvoerbaar plan dient bij het maken van bestemmingsplannen beoordeelt te worden of er belemmeringen aanwezig zijn voor verlening van een eventuele ontheffing voor de activiteiten in het plan.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen is in sommige gevallen een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet van toepassing. Bij de vrijstellingsregeling zijn twee criteria belangrijk: de zeldzaamheid van de aangetroffen soort en de ingrijpendheid van de werkzaamheden. Hoe zeldzamer de soort en hoe ingrijpender de activiteit, hoe strikter de regeling:

- + voor de soorten van FFtabel 1 is geen ontheffing nodig;
- + voor de soorten van FFtabel 2 geldt dat moet worden gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Indien er geen goedgekeurde gedragscode voorhanden is, zijn ook de soorten uit FFtabel 2 ontheffingsplichtig;
- + voor soorten van FFtabel 3 moet altijd ontheffing worden aangevraagd. Deze bescherming geldt ook voor hun vaste rust- en verblijfplaatsen.

De zorgplacht uit artikel 2 blijft echter altijd van toepassing op alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving.

Natuurbeschermingswet 1998 (bron: Rijksoverheid)

De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van gebieden die als staats- of beschermd natuurmonument zijn aangewezen. Deze juridische status geeft extra bescherming aan bijzonder waardevolle en kwetsbare natuurgebieden. Het belangrijkste onderdeel van de wet is dat er een aparte vergunning nodig is voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor het natuurmonument. Het maakt daarbij niet uit waar die activiteiten plaatsvinden, dat kan zowel binnen als buiten het natuurgebied zijn (de zogenaamde 'externe werking'). Op dit moment is ongeveer 300.000 ha natuurgebied aangewezen als staats- of beschermd natuurmonument.

In 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet (Nb) 1998 in werking getreden. Daarmee voldoet Nederland aan de eisen van de Europese natuurwetgeving. De wet biedt een beschermingskader voor de flora en fauna binnen de aangewezen beschermde gebieden, de zogenaamde Natura 2000-

gebieden. Hieronder vallen de speciale beschermingszones volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn, gebieden die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), beschermde natuurmonumenten en staatsnatuurmonumenten.

De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstoringseffect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt met de habitattoets. De habitattoets is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998.

De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:

- + oriëntatiefase (en vooroverleg);
- + verslechterings- en verstoringstoets;
- + passende beoordeling.

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden. Afhankelijk van de kans en omvang van de effecten op een Natura 2000-gebied bestaat de vervolprocedure uit het uitvoeren van een verslechterings- en verstoringstoets, een passende beoordeling of geen enkele toetsing.

Indien er geen kans is op negatieve effecten op een Natura 2000-gebied is geen goedkeuring vanwege de Natuurbeschermingswet nodig.

Als uit de oriëntatiefase is gebleken dat er kans is op significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat er kans is op een significant negatief effect moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- + er zijn geen alternatieve oplossingen voor het project die minder of geen negatieve effecten hebben voor het Natura 2000-(deel)gebied;
- + er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang;
- + er is voorzien in compenserende maatregelen.

Alléén als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan goedkeuring worden verleend.

Indien uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op (niet-significante) negatieve effecten, dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek wordt bepaald:

- + of deze kans reëel is en
- + of de verslechtering of verstoring aanvaardbaar is.

Natuurnetwerk Nederland (bron: Rijksoverheid en Omgevingsverordening Gelderland 2015)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven.

Het ruimtelijke beleid voor het Natuurnetwerk Nederland is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt binnen het Natuurnetwerk Nederland het 'nee, tenzij'-regime. Dit betekent dat nieuwe plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten.

Het GNN bestaat uit alle bestaande bos- en natuurbestemmingen binnen de voormalige EHS. Bestemmingswijzigingen zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn buiten het GNN. Is dit het geval dan kan een ingreep slechts doorgaan indien schade zoveel mogelijk wordt voorkomen en de resterende nadelige effecten volledig worden gecompenseerd. De compensatie mag op afstand van de ingreep plaatsvinden. Uitbreiding van bestaande functies is mogelijk indien deze wordt gecombineerd met de ontwikkeling van een compensatielocatie, zodat de kernkwaliteiten per saldo verbeteren. Indien significante effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten, moeten de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het GNN onderzocht worden.

De GO bestaat uit alle gebieden met een andere bestemming dan natuur binnen de voormalige Gelderse EHS. Het beleid met betrekking tot de GO is gericht op het versterken van de ecologische samenhang door de aanleg van ecologische verbindingzones, waaronder landgrensoverschrijdende klimaatcorridors.

De GO heeft een dubbeldoelstelling: er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden. De kernkwaliteiten van de GO bestaan uit de aanwezige ecologische waarden, de ecologische samenhang met de inliggende en aangrenzende natuur van het GNN, de geomorfologische processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, de mate van stilte, donkerte en openheid en de landschappelijke waarden.

Natuurnetwerk Nederland (bron: Rijksoverheid en Omgevingsverordening Gelderland 2015)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven.

Het ruimtelijke beleid voor het Natuurnetwerk Nederland is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt binnen het Natuurnetwerk Nederland het 'nee, tenzij'-regime. Dit betekent dat nieuwe plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten.

Het GNN bestaat uit alle bestaande bos- en natuurbestemmingen binnen de voormalige EHS. Bestemmingswijzigingen zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn buiten het GNN. Is dit het geval dan kan een ingreep slechts doorgaan indien schade zoveel mogelijk wordt voorkomen en de resterende nadelige effecten volledig worden gecompenseerd. De compensatie mag op afstand van de ingreep plaatsvinden. Uitbreiding van bestaande functies is mogelijk indien deze wordt gecombineerd met de ontwikkeling van een compensatielocatie, zodat de kernkwaliteiten per saldo verbeteren. Indien significante effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten, moeten de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het GNN onderzocht worden.

De GO bestaat uit alle gebieden met een andere bestemming dan natuur binnen de voormalige Gelderse EHS. Het beleid met betrekking tot de GO is gericht op het versterken van de ecologische samenhang door de aanleg van ecologische verbindingzones, waaronder landgrensoverschrijdende klimaatcorridors.

De GO heeft een dubbeldoelstelling: er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden. De kernkwaliteiten van de GO bestaan uit de aanwezige ecologische waarden, de ecologische samenhang met de inliggende en aangrenzende natuur van het GNN, de geomorfologische processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, de mate van stilte, donkerte en openheid en de landschappelijke waarden.

datum 3-9-2015
dossiercode 20150903-9-11528

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

nee

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Buren

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

ja

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

ja

Afbeeldingen geraakte toetslagen

Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

datum 3-9-2015
dossiercode 20150903-9-11528

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Nieuwvestiging boomkwekerij
Oppervlakte plangebied: 5188
Adres: Provincialeweg ong., Lienden
Gemeente: Buren
Het plan is ingediend door: Geert Willems Pouderoyen Compagnons

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 "Koers houden, kansen benutten" bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimtelos bouwen.

Waterberging

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het waterschap hecht groot belang aan het zoveel mogelijk instandhouden van en compenseren in open water als onderdeel van het watersysteem.

Voor plannen van particulieren met meer dan 500 m² toename verharding in stedelijk gebied en meer dan 1500 m² toename verharding in landelijk gebied is compenserende waterberging nodig. De eerste 500 m² respectievelijk 1500 m² van een plan zijn eenmalig vrijgesteld van compensatie. Om te voorkomen dat individuele bewoners voor kleine voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, enkele woning, etc., moeten compenseren geldt deze eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht (voor kleinere oppervlaktes hoeft dus niet te worden gecompenseerd, bij grotere oppervlaktes mogen de vrijgestelde oppervlaktes

daarop in mindering worden gebracht). Deze eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht is niet van toepassing op ontwikkelaars/overheden en bedrijven.

De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m³ bij bui T=100+10%, mits er geen complicerende zaken als kwel aan de orde zijn.

De maximaal toelaatbare peilstijging bij bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheergebied van Waterschap Rivierenland. Alleen in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een bui T=100+10% mag geen inundatie optreden. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha.

In stedelijk gebied kan de waterberging eventueel ook worden geregeld via een waterbergingsbank (indien beschikbaar). Plannen met een toename van het verhard oppervlak in stedelijk gebied tot 1500 m² komen hiervoor in aanmerking.

Voorkeursvolgorde aanleg watercompensatie

Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergen-afvoeren. In aansluiting hierop hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

-
- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie
-
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang)
-
- Hemelwater bergen in kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

Bij de aanleg van nieuw water in het plangebied wordt bij voorkeur zoveel mogelijk aangesloten op de bestaande waterstructuur. Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor sloopvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven, is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte (streven is 1 meter) en voldoende oevertvegetatie (taludschuimte minimaal 1:2 of flauwer).

Watergangen

Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

•

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

-
-
- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrens een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
-
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
-

- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Buren
Mark Elzerman
telefoon: 0344-649242
e-mailadres: m.elzerman@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

Â

Â

Â

Â