

GEMEENTE BUREN

**Ruimtelijke onderbouwing
De Brei 1c**

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	9
3. BELEIDSKADER.....	11
3.1. Europees- en Rijksbeleid	11
3.1.1. EU kaderrichtlijn Water.....	11
3.1.2. Vogel- en habitatrictlijn	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.....	13
3.1.6. Flora- en faunawet	14
3.2. Provinciaal beleid	14
3.2.1. Omgevingsvisie	14
3.2.2. Omgevingsverordening	18
3.3. Regionaal beleid.....	20
3.3.1. Beleidskader hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied (VAB).....	20
3.4. Beleid Waterschap	21
3.4.1. Waterbeheerplan 2010 – 2015.....	21
3.4.2. Keur waterkeringen en wateren	21
3.4.3. Waterplan Buren 2009 - 2017	21
3.5. Gemeentelijk beleid	22
3.5.1. Structuurvisie 2009-2019	22
3.5.2. Structuurvisie Landschapsontwikkelingsplan	23
3.5.3. Woonvisie Gemeente Buren 2014-2020	24
3.5.4. 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	28
4.3.1. Bedrijven en milieuzonering	28
4.3.2. Bodem	30
4.3.3. Externe veiligheid	31
4.3.4. Geluid	32
4.3.5. Geur.....	33
4.3.6. Luchtkwaliteit.....	33
4.4. Natuur.....	34
4.4.1. Gebieden -Natuurbeschermingswet en EHS	34
4.4.2. Soorten – flora en fauna.....	34
4.5. Verkeer en parkeren.....	36
4.6. Waterhuishouding.....	36
4.6.1. Algemeen	36
4.6.2. Watertoets	37
4.6.3. Conclusie.....	37

5. JURIDISCHE REGELING..... 38

5.1. Algemeen	38
5.2. De locatie.....	38

6. ECONOMISCHE EN MAATSCHAPPELIJKE AANVAARDBAARHEID..... 40

6.1. Economische uitvoerbaarheid	40
6.2. Maatschappelijke aanvaardbaarheid.....	40

BIJLAGEN

- Landschapsplan
- Archeologisch onderzoek
- Verkennend bodemonderzoek
- Kwantitatief en kwalitatief spuitzone onderzoek
- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï contourberekening
- Quickscan Flora en fauna
- Digitale watertoets

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld om op locatie De Brei 1c te Ingen de verplaatsing van een woning mogelijk te maken. De huidige woning voldoet niet meer aan de eisen van de tijd en de technische staat van deze woning is zodanig dat vervangend nieuwbouw wenselijk is. Initiatiefnemer wenst een vervangende nieuwbouwwoning te realiseren.

Op de locatie De Brei 1c is sprake van een woning met bijgebouwen. Initiatiefnemer wenst een vervangende nieuwbouwwoning te realiseren. De bestaande woning is met de huidige geluidseisen gelegen binnen de geluidszone van de weg. Door de woning verder van de weg en het naastgelegen fruitteeltbedrijf te herbouwen vindt een milieukundig ruimtelijke verbetering plaats.

De gemeente Buren ziet aanknopingspunten in het ruimtelijk beleid om de herbouw van de woning elders op het perceel te laten plaatsvinden en wil deze ontwikkeling opnemen in de zesde herziening van het bestemmingsplan 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 is gelegen aan De Brei 1c te Ingen. De locatie ligt tegen de kern Ingen aan in het buitengebied van de gemeente Buren. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Buren, sectie I nummer 377.



Uitsnede luchtfoto

1.3. Aanpak

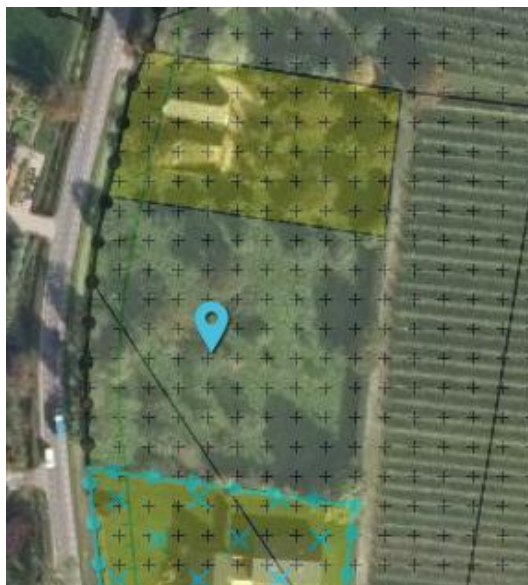
De gemeente Buren werkt aan het bestemmingsplan 'Buitengebied, zesde herziening'. In het bestemmingsplan Buitengebied zesde herziening bundelt de gemeente diverse plannen van particuliere initiatiefnemers, actualisaties van nog oude (post)zegel-bestemmingsplannen en een aantal ambtelijke aanpassingen. 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 "Reparatieplan Buitengebied".

Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de raad van de gemeente Buren op 21 januari 2014. Het bestemmingsplan is op 11 april 2015 onherroepelijk geworden.

In het bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming 'Wonen' ter plaatse van de bestaande woning met bijgebouw en de bestemming 'Agrarisch met waarden - Oeverwalgebied' ter plekke van de gewenste terugbouwlocatie. Op basis van deze bestemming is het niet mogelijk een woning te realiseren.



Uitsnede geldend 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.

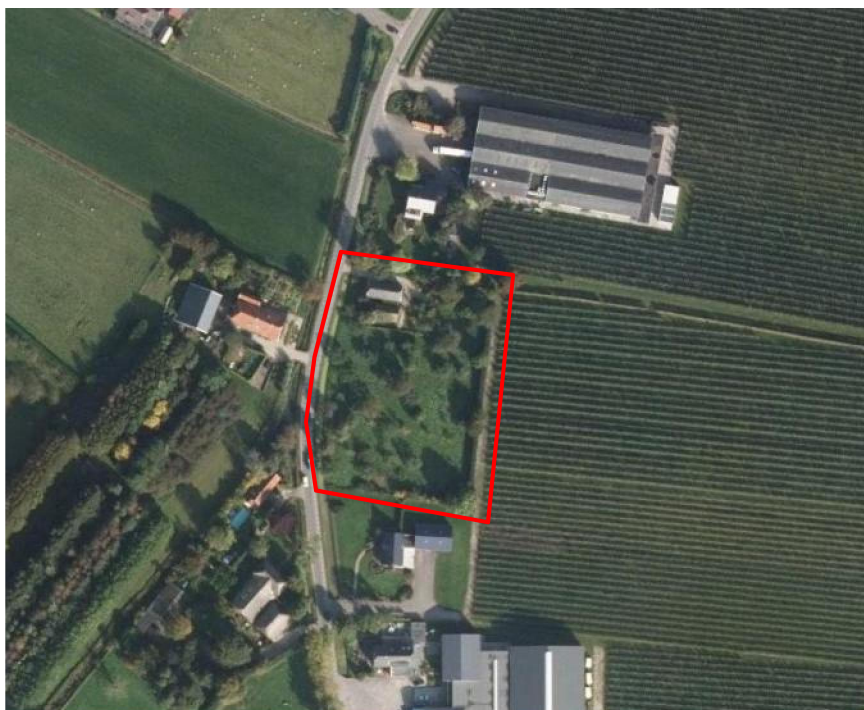
De uiterwaarden zijn door het risico van overstromingen slechts geschikt voor een agrarisch gebruik als wei- of hooiland. Bewoning in de uiterwaarden is beperkt tot enkele, op huisterpen gebouwde boerderijen. Daarnaast zijn op diverse plekken in de uiterwaarden steenfabrieksterreinen in de loop der tijd 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

De Brei is een ontsluitingsweg in het buitengebied waaraan diverse agrarische bedrijven en woningen zijn gelegen. Het loopt van de kern Ingen tot aan de provinciale weg en de kern Ommeren. In groter verband volgt de weg het verloop van de oude stroomrug waarop Ingen en Ommeren 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.

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



Huidige situatie planlocatie (pdok.nl)

Het plangebied bestaat uit een woonperceel met woning en twee bijgebouwen op een rijk beplant erf omsloten door geschoren hagen op de perceelsgrenzen. De woning staat met de kopse gevel aan de weg Brei en bestaat uit één bouwlaag met een zadeldak met wolfseinden. Naast en achter de woning staan twee bijgebouwen.

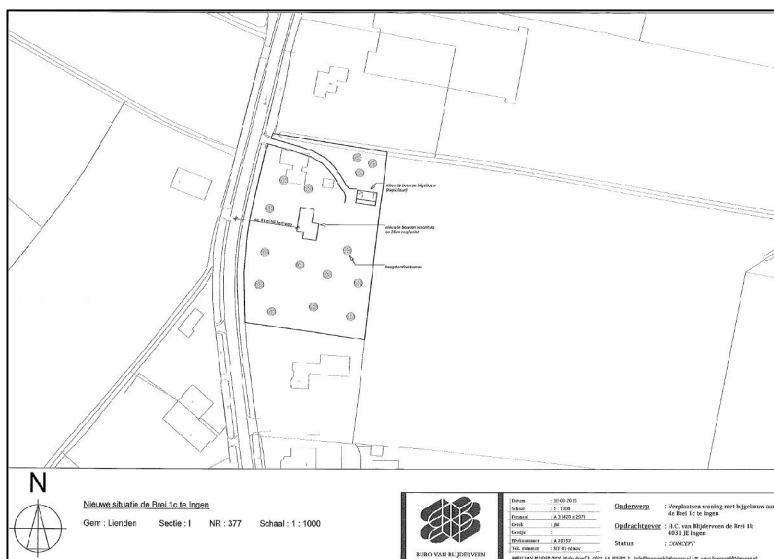


Aanzicht voorzijde woning en voortuin (foto Google streetview)

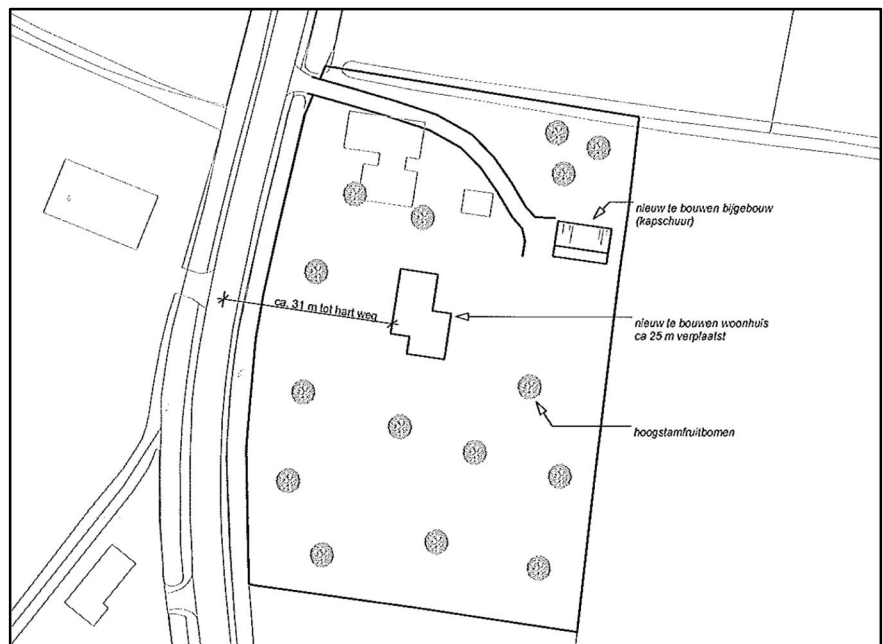
De hoogstam fruitboomgaard aan de weg Brei.

2.3.1. Ontwikkeling

De planontwikkeling voorziet in de vervangende nieuwbouw van de aanwezige woning op grotere afstand van de weg en het naastgelegen agrarisch bedrijf. Op de locatie De Brei 1c is sprake van een woning met bijgebouwen. Initiatiefnemer wenst vervangende nieuwbouw te realiseren. De huidige woning is gelegen binnen de geluidszone van de weg. Door de woning verder van de weg en het naastgelegen fruitteeltbedrijf te herbouwen vindt een milieukundig ruimtelijke verbetering plaats. In onderhavige figuur is de planontwikkeling weergegeven.



Figuur: planontwikkeling



Figuur: Uitsnede planontwikkeling

2.3.2. Landschapsplan

Ten behoeve van een goede landschappelijke inpassing van de gewenste uitbreiding en ter borging van windhagen in het plan om de gevolgen van het spuiten van de naastgelegen fruitteeltpercelen te beperken is een landschapsplan opgesteld. Dit landschapsplan is als bijlage toegevoegd.

De landschappelijke inpassing voorziet in landschapselementen ter bevordering van de ruimtelijke kwaliteit en windhagen. Het plan is opgesteld aan de hand van de gemeentelijke landschapsontwikkelingsplan.

2.4. Afwijkingen van geldende bestemmingsplannen

De geldende juridisch-planologische situatie van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan "Reparatieplan Buitengebied". In het geldende bestemmingsplan is bepaald dat woningen mogen worden gerealiseerd ter plekke van de daartoe bestemde gronden. De herbouwlocatie is bestemd als 'Agrarisch met waarden - Oeverwalgebied'. Op basis van deze bestemming is het niet mogelijk een vervangende woning te bouwen.

Om het plan mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden herzien en de bestemming wonen te worden verplaatst naar de

nieuwbouwlocatie op hetzelfde perceel. In het bestemmingsplan Buitengebied, zesde herziening wordt een passende woonbestemming voorzien en met een voorwaardelijke verplichting ter borging van de uitvoering en realisatie van het landschapsplan.

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 uitsluitend betrekking op herbouw cq. verplaatsing van een bestaande burgerwoning. Het plan heeft geen effect op oppervlaktewater en grondwater. 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.

Het voornemen heeft uitsluitend betrekking op verplaatsing van een bestaande burgerwoning en is daarnaast niet gelegen in of in de directe nabijheid van een Natura-2000 gebied. Het meest nabij gelegen Natura-2000 gebied (Rijntakken) bevindt zich op ca. 2, 3 km afstand.



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

Onderhavige ontwikkeling is 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. Op grond van het Barro dienen voor de bescherming van de kernkwaliteiten van de erfgoederen door de provincie regels gesteld te worden in een provinciale verordening.

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 ander nationaal belang heeft aangewezen, derhalve heeft het Barro verder 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 hoe verre 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 wordt de bestaande burgerwoning gesloopt en zal een 20-tal meters zuidelijker een nieuwe woning worden heropgericht.

Genoemde werkzaamheden zouden mogelijk kunnen leiden tot verstoring van beschermde soorten, derhalve is een flora- en faunaonderzoek 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:

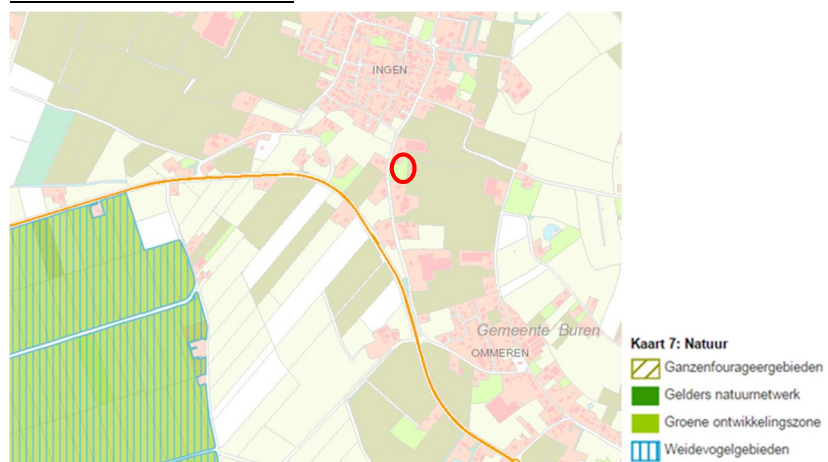
1. een duurzame economische structuur;
2. het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

De provincie wil een economisch gezonde land- en tuinbouw bevorderen door individuele ondernemers ontwikkelingsruimte te bieden om economisch concurrerend en duurzaam te produceren. 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 buitengebied 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



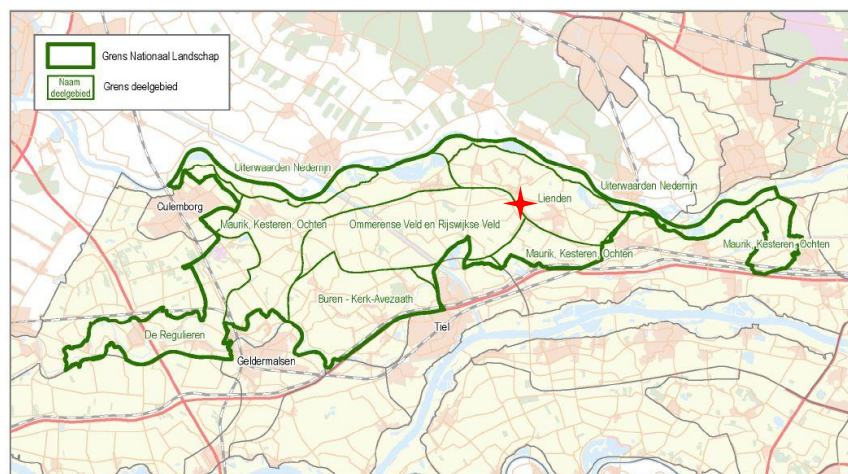
Uitsnede Omgevingsvisie kaart 7: Natuur.

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

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 'Lienden'.

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)

Het deelgebied Lienden betreft een karakteristieke kleinschalige oeverwal met rijke afwisseling van boomgaarden, grasland, buurtschappen, dorpen, verspreide bebouwing, beeldbepalende boerderijen en kleigaten. De belangrijkste kernkwaliteiten van het deelgebied Lienden betreffen:

- Fraai zicht op de Utrechtse Heuvelrug;

- Contrast van overwegend oeverwalgronden met de grootschalige open kommen zuidelijk. Binnen het gebied komen tal van kleinere lage gebiedjes langs weteringen voor die een kleinschaliger contrast opleveren met de iets hoger gelegen echte oeverwalgronden;
- De meeste gronden, zowel op oeverwallen als in de kleine lage gebieden, hebben een richting die haaks op de hoogtelijnen staat. Perceelsranden hebben veelal een hoge ouderdom;
- Door het gehele gebied komen karakteristieke grote T-boerderijen voor;
- Op en langs de Rijnbandijk ligt een dijkenlandschap met alles wat dit zo kenmerkend maakt: dijk, wielen, bebouwing aan de dijk.

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.

Het voornemen betreft een kleinschalig initiatief dat betrekking heeft op herbouw cq. verplaatsing van een bestaande burgerwoning, 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 locatie wordt middels een uit te voeren landschapsplan voorzien van een gedegen landschappelijke inpassing, waarbij het bestaande verkavelingspatroon veelal behouden blijft 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.

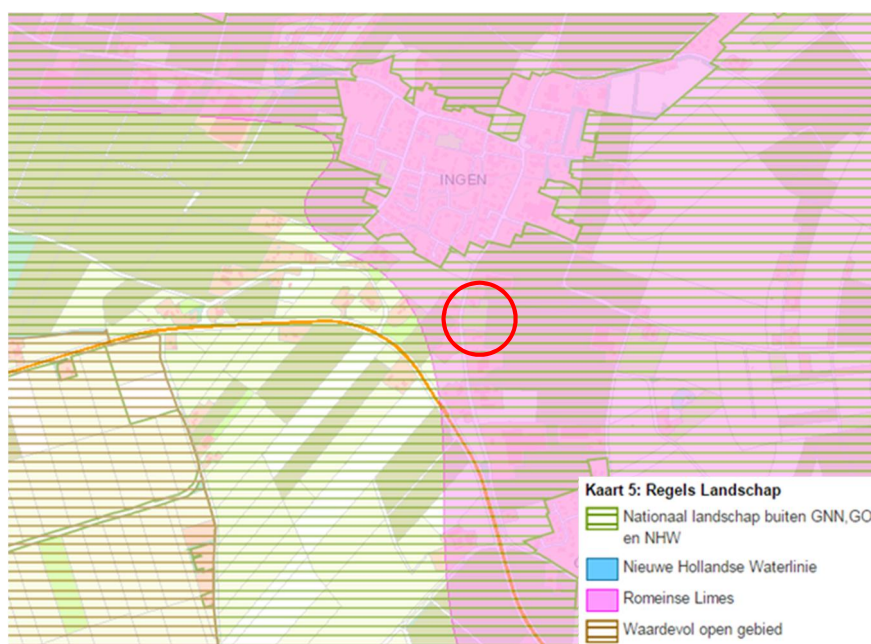
Het voornemen past daarmee in de beleidsuitgangspunten van de Omgevingsvisie.

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.

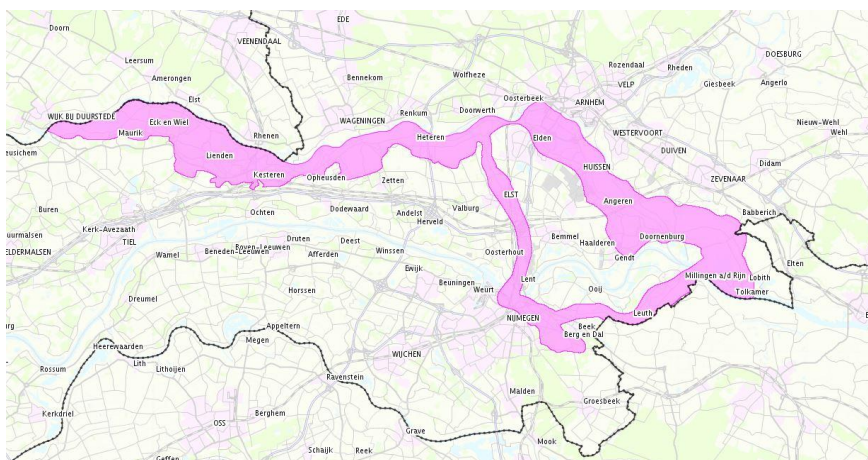
De planlocatie is niet gelegen in het Gelderse natuurnetwerk of een waardevol open gebied. De locatie maakt wel onderdeel uit van het Nationaal landschap 'Rivierenland'. Binnen een dergelijk gebied geldt voor nieuwe ontwikkelingen een 'ja-mits' benadering. Activiteiten zijn hier alleen toegestaan, voor 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 locatie wordt middels een uit te voeren landschapsplan voorzien van een gedegen landschappelijke inpassing, waarbij het bestaande verkavelingspatroon intact blijft 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.

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.

Het voornemen betreft een kleinschalig initiatief dat betrekking heeft op herbouw cq. verplaatsing van een bestaande burgerwoning, gesi-

tueerd 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 locatie 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.

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 uitsluitend betrekking op verplaatsing van een bestaande burgerwoning.

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 watertaken 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 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.

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 uitsluitend betrekking op verplaatsing cq. herbouw van een bestaande burgerwoning. Het voornemen leidt niet tot wijzigingen in de waterhuishouding.

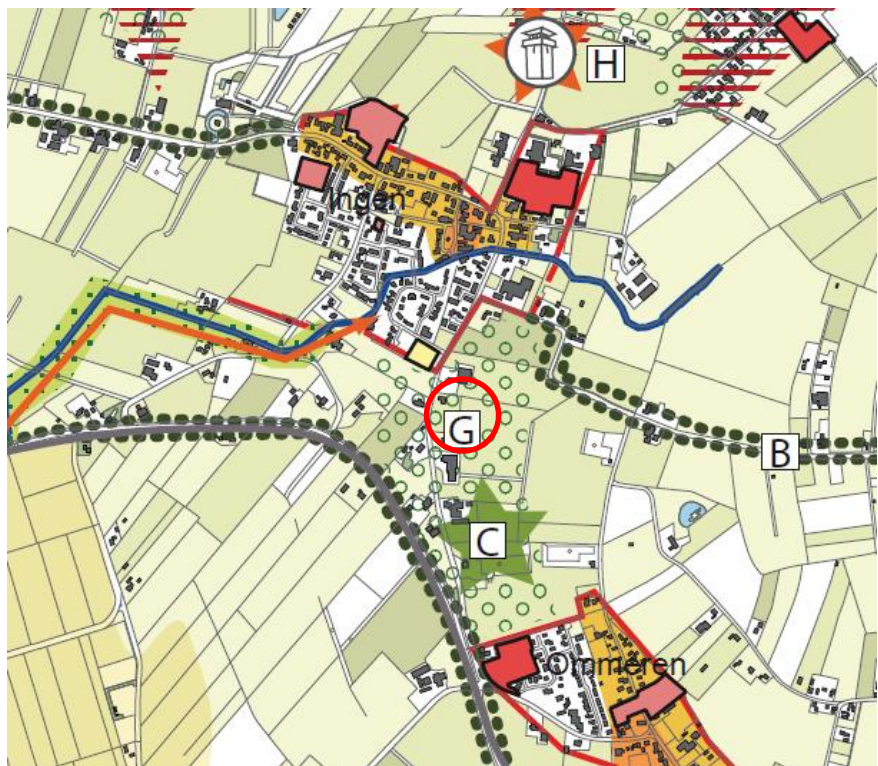
3.5. Gemeentelijk beleid

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, landschapelijke 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.

De planlocatie maakt onderdeel uit van een landschappelijke versterkingszone rivieroeverwal. In het gebied wordt gestreefd naar landschappelijke versterking door ontwikkeling van landgoederen, buitenplaatsen, groene kavels en ruime erven. Er ontstaat hierdoor een aantrekkelijk landschap en tevens een bufferzone tussen de kernen van Ingen en Ommeren.

Het initiatief heeft uitsluitend betrekking op herbouw cq. verplaatsing van een bestaande burgerwoning. De locatie wordt omringd door boomgaarden en voorzien van een landschappelijke inpassing op basis van een uit te voeren landschapsplan, waarmee het besloten karakter van de oeverwal wordt versterkt.

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 landschapsemblees geconcretiseerd.

De planlocatie maakt onderdeel uit van het Lienden's Lommerrijk rivierenlandschap, deelgebied 'de stroomruggen met hun dorpen en lommerrijke linten'. Hier bepalen de fruit- en bometeelt en de daartussen gelegen erven het beeld van het landschap, die het gebied een besloten karakter geven. Het gebied kent een traditie van rijke en veelsoortige boombeplantingen op de omhaagde erven.

Het initiatief heeft uitsluitend betrekking op herbouw cq. verplaatsing van een bestaande burgerwoning. De locatie wordt omringd door boomgaarden en voorzien van een landschappelijke inpassing. Er worden geen waardevolle landschapkenmerken aangetast.

3.5.3. Woonvisie Gemeente Buren 2014-2020

De woonvisie omschrijft het woonbeleid van de gemeente Buren tot 2020. Een uitgangspunt is dat we willen dat mensen die in de gemeente Buren wonen nu en in de toekomst kunnen wonen.

De gemeente wil de woningmarkt aantrekkelijker maken voor:

- jonge gezinnen;
- senioren;
- mensen van buiten de gemeente die graag in de gemeente Buren willen wonen;
- bijzondere doelgroepen.

De gemeente wil daarbij onder andere levensloopbestendig en duurzaam bouwen stimuleren. Nieuwbouw wordt vooral voor de groep met een midden en hoger inkomen wenselijk geacht. Voor de starters op de woningmarkt wordt de bestaande woningvoorraad van goedkope woningen geherstructureerd. Gemeentelijk uitgangspunt is scheefgroei voorkomen en de doorstroming op gang brengen.

Het initiatief betreft herbouw cq. verplaatsing van een bestaande burgerwoning. Dit leidt niet tot strijdigheid met de woonvisie.

3.5.4. 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).



Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart.

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.

Het initiatief heeft betrekking op herbouw cq. verplaatsing van een bestaande burgerwoning. Voor de beoogde herbouwlocatie geldt een middelhoge archeologische verwachting. Om die reden is een onderzoek archeologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Het plan kan worden uitgevoerd.

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 plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten pal langs een historische weg maar op een terrein dat volgens deze kaarten altijd gebruikt is als boomgaard of akker, geldt een middelhoge verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Om het gespecificeerd archeologisch zijn door ArchoPro acht boringen gezet met behulp van een guts en een megaboer. Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit sterk zandige oeverwalafzettingen bestaat die liggen op een dik pakket matig zandige klei. Dit matig zandige kleipakket wordt rond een meter beneden het maaiveld onderbroken door een ongeveer tien centimeter dikke zandlaag die waarschijnlijk onderdeel uitmaakt van de stroomgordel van Lienden. Bovenop de natuurlijke afzettingen is in de top van de zandige oeverafzettingen, een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor ontstaan.

Tijdens het onderzoek zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook grinddeeltjes die op de nabijheid van het tracé van de Limesweg zouden kunnen wijzen, zijn niet aangetroffen. Vuile lagen of vegetatie-horizonten ontbreken eveneens. Gezien het ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding voor archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

Gelet op vorenstaande geldt 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 ligt aan een historische weg; het plangebied zelf is volgens historische kaarten altijd gebruikt als boomgaard of akker. Het plangebied herbergt dan ook geen cultuurhistorische objecten of structuren. Onderhavig planvoornemen voorziet in een vervangende nieuwbouwwoning binnen hetzelfde perceel. Het plan heeft geen effect op de historische wegstructuur.

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 (planningologische) beschermingszones en/of belangen van derden op dit punt.

Te zijner tijd zal bij het bouw en woonrijp maken van woningkavel contact moeten worden opgenomen met de leidingbeheerders in verband met 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.

Omliggende functies

In de omgeving van het plangebied is sprake van een aantal burgerwoningen. Deze kennen geen milieubelastend effect op de omgeving en zijn derhalve niet gezoneerd. De woningen zijn allen ten zuiden van het plangebied gelegen.

Locatie	Functie	afstand
De Brei 1d	wonen	ca 45 m
De Brei 6	Wonen	ca 40 m
De Brei 10	Wonen	ca 75 m

In de omgeving van het plangebied is sprake van een agrarisch bedrijf die in het kader van milieu is gezoneerd:

Locatie	Functie	Norm	Huidige afstand	Nieuwe afstand
De Brei 1b	Fruittelt-bedrijf	30 m	9 m	>30m

Vervangende nieuwbouw woning zelf leidt zelf ook niet tot beperkingen voor naastgelegen functies. Tevens geldt dat de vervangende nieuwbouwwoning op voldoende afstand is gelegen van omliggende functies.

Spuitzone onderzoek

Het plangebied wordt aan de oostzijde begrensd door een perceel dat in gebruik is voor de fruittelt. Ten behoeve van het plan is een spuitzone onderzoek uitgevoerd om te bepalen of een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd in de nieuwe te realiseren woning. Dit onderzoek is als **bijlage** toegevoegd aan deze ruimtelijke onderbouwing.

Op basis van het spuitzone onderzoek is het plangebied nader begrensd en zijn een aantal maatregelen noodzakelijk die tevens planologisch worden vastgelegd.

De conclusie van het onderzoek is dat het nieuwe bestemmingsvlak wonen kan worden gerealiseerd op ten minste 7 m uit de westelijke,

35 meter uit de noordelijke en 15 meter uit de oostelijke plangrens. Voor de oostelijke grens geldt bijkomend dat langs de oostelijke plangrens en binnen het plangebied een windhaag aangelegd moet worden:

- De haag moet dicht zijn maar niet jaarrond groen
- De haag moet minimaal 3,5 m hoog zijn
- De haag moet onderhouden en in stand gehouden

Voor de woning wordt een bestemmingsvlak in het plan opgenomen waarbij bovengenoemde afstanden tot zijdelingse percelen in acht worden genomen. De windhaag wordt planologisch bestemd en middels een voorwaardelijke verplichting wordt de aanleg en instandhouding geborgd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de voorziene maatregelen vormt het aspect spuitzones geen belemmering voor het plan. 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. De hypothese “verdacht” met betrekking tot de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet bevestigd. Naar aanleiding van onderhavig onderzoek kan onderhavig locatie als onverdacht bestemd worden.

Voor de bovengrond geldt dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. In de ondergrond is sprake

van een overschrijding achtergrondwaarde van de concentratie nikkel, doch niet de bodemindex of interventiewaarde.

Uit de analyseresultaten van het grondwateronderzoek blijkt dat de concentraties barium en naftaleen de betreffende streefwaarden overschrijden. De marginaal verhoogde concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig voorkomen in het grondwater in onderhavig gebied. Voornoemde verontreinigingen kunnen veelal als gebiedseigen bestempeld worden en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen.

Op basis van de bevindingen van het bodemonderzoek geldt dat kan worden gesteld dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen c.q. beperkingen verbonden zijn ten aanzien van voorgenomen bestemmingsplanwijziging en een hiermee gepaard gaande toekomstig gebruik als zijnde woondoeleinden. Geconcludeerd kan worden dat de bodem geschikt is voor wonen en dat gelet op vorenstaande het aspect bodem geen belemmering vormt voor de beoogde planontwikkeling.

4.3.3. Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de beheersing van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Die activiteiten kunnen bestaan uit het opslaan, verwerken of transporteren van gevaarlijke stoffen. Deze activiteiten kunnen een risico veroorzaken voor de leefomgeving. De risico's worden uitgedrukt in twee risicomaten: het plaatsgebonden en het groepsrisico.

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 inrichting die valt onder het Bevi, moeten worden aangehouden. Tenslotte zijn in de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente ambities opgenomen over het al dan niet toelaten van risicovolle activiteiten.

Het plan voorziet zelf niet in de oprichting van een Bevi-inrichting of een andere stationaire risicobron. Uit de regionale signaleringskaart externe veiligheid blijkt verder dat het plangebied niet ligt binnen:

- het invloedsgebied van een inrichting die valt onder het Bevi;

- de veiligheidsafstanden van andere stationaire risicobronnen;
- het invloedsgebied van een relevante buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen;
- het invloedsgebied van een relevante transportweg of een basisnet-route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, de weg en het water.

Het aspect externe veiligheid is dus voor het plangebied niet relevant en vormt geen belemmering voor het plan.

4.3.4. Geluid

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient op basis van de Wet geluidhinder onderzocht te worden of sprake is van geluidsoverlast, in het bijzonder in verband met verkeer, spoor of bedrijven. Het plangebied is niet gelegen in de akoestische milieuzone van een spoorbaan of bedrijf.

Het plangebied is gelegen binnen de geluidszone van De Brei en de N320. Ten behoeve van het plan is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai. De rapportage van dit onderzoek is toegevoegd als **bijlage**.

In het onderzoek is de gevelbelasting bepaald ten gevolge van het omliggende weggennet en getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Tevens is voor de nieuwe situatie bepaald wat de cumulatieve geluidsbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Op basis van de resultaten van het akoestisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van de N320, in het hele plangebied voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, zijnde 48 dB voor wegverkeerslawaai.

Voor de geluidsbelasting als gevolg van verkeersbewegingen over De Brei geldt dat 48 dB contour gelegen is op een afstand van ca. 38 meter uit de wegas. Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting wordt geconcludeerd dat, indien de woning dichterbij 38 m uit de as van de weg is geprojecteerd, bij de vergunningprocedure een gevelweringberekening dient te worden uitgevoerd om een binnenniveau van 33 dB te kunnen waarborgen. Om die reden is het bouwvlak waarbinnen de vervangende nieuwbouw dient plaats te vinden op 38 m uit de as van de weg gelegen.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect geluid geen belemmering vormt voor het 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 Activiteitenbesluit 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.

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 de woning als 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 achtergronds niveau 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 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.

Indien een project aangeduid kan worden als Niet in betekende mate (NIBM) vormen de luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid van een bestuursorgaan ex artikel 5.16 Wm.

In het besluit NIBM (niet in betekende mate) wordt gesteld dat een project NIBM is wanneer het aannemelijk is dat het een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO2). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel PM10 als NO2. In de regeling NIBM is (onder andere) aangegeven dat een plan tot 1.500 woningen niet in betekende mate bijdraagt aan de toename van de concentratie fijn stof en stikstofdioxide in de lucht.

Het plan, vervangende nieuwbouw van een woning, is dan ook aan te merken als NIBM. Uitgaande van de achtergrondconcentraties die gelden binnen de gemeente en het feit dat de ontwikkeling niet is gelegen bij knelpunten ten aanzien van de luchtkwaliteit, kan gesteld worden dat de luchtkwaliteit voldoet aan de normen die gesteld zijn in de Wmb. De Wmb staat derhalve de realisering van de voorziening niet in de weg.

Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.4. Natuur

4.4.1. Gebieden -Natuurbeschermingswet en EHS

Het plangebied ligt op ongeveer 2.200 meter afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000- gebied "Rijntakken". Het plangebied bevindt zich niet in of direct nabij Natura-2000 gebieden, Wetlands of Beschermde- of Staatsnatuurmonumenten. Daarnaast is het plangebied niet gelegen binnen de ecologische hoofdstructuur (EHS). Het plan leidt niet tot een fysieke ingreep, waardoor ook geen sprake is van enig mogelijk effect (externe werking) op beschermde natuur- en/of landschapsgebieden.

4.4.2. Soorten – flora en fauna

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.

Mogelijk komt in de sloot tussen de weg en het plangebied de beschermde vissoort paling en kleine modderkruiper (FFtabel 2), aquatische slakkensoort platte schijfhoren (FFtabel 3) en vissoort bittervoorn (FFtabel 3) voor. De sloot maakt echter geen onderdeel uit van het plangebied. Tevens heeft het plan en het bouwplan geen effect op deze sloot.

Het plangebied kan deel uitmaken van het foerageergebied van vleermuizen (FFtabel 3). De voorgenomen plannen hebben geen effect op mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen. De spleten en holtes in enkele van de grote bomen in de boomgaard bieden mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Indien grote bomen met spleten en/of holten worden gekapt, dient vooraf een vleermuisonderzoek te worden uitgevoerd. Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol gedurende de periode half mei t/m september.

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten (FFtabel vogels). Deze vogels kunnen broedgebied vinden in de bomen en struiken in het plangebied. Aangezien in de directe omgeving foerageergebied blijft bestaan, treedt geen negatief effect op ten aanzien van deze functie. Als het verwijderen van bomen en struiken buiten het broedseizoen plaatsvindt, wordt voorkomen dat er negatieve effecten optreden ten aanzien van algemeen voorkomende vogelsoorten. Mogelijk maakt het plangebied deel uit van het grotere foerageergebied van steenuil en/of kerkuil. Aangezien geen vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten in de directe omgeving aanwezig zijn, zijn negatieve effecten redelijkerwijs uit te sluiten.

In het plangebied zijn vijf broedparen huismussen geconstateerd. De nesten huismussen zijn jaarrond beschermd. De sloop van gebouwen en/of het verwijderen van de gevelbegroeiing heeft verstoring van deze nesten tot gevolg. Hiervoor is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Als verplicht onderdeel van de ontheffingsaanvraag moet een mitigatieplan worden opgesteld.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek dient nader onderzoek plaats te vinden naar huismussen en een ontheffing te worden aangevraagd. Afhankelijk van het bouwplan en het eventueel verwijderen van bomen dient mogelijk nader vleermuisonderzoek plaats te vinden.

4.5. Verkeer en parkeren

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

Ten aanzien van de verkeersstructuur kan worden gesteld dat het planvoornemen niet leidt tot een wijziging ten opzichte van de bestaande situatie. Parkeren geschiedt op eigen terrein. De locatie biedt voldoende ruimte om te hierin te voorzien.

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.

Het plan voorziet in de vervangende nieuwbouw cq. verplaatsing van een bestaande woning aan dezelfde weg in het buitengebied. De toename van verhard oppervlak is nihil, omdat de huidige woning met bijgebouwen komt te vervallen. Er is sprake van een hydrologisch neutrale ontwikkeling. Er behoeft dan ook geen compenserende waterberging te worden gerealiseerd. Het hemelwater dient wel binnen het plangebied te worden verwerkt.

Het (schone) hemelwater van het nieuwe gebouw en verhardingen zal worden afgekoppeld en niet op de riolering worden aangesloten, maar in de bodem worden geïnfiltreerd.

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

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

Het voorgenomen initiatief heeft verder geen effect op de bestaande watergangen en waterschapsbelangen.

4.6.2. 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 een geringe invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. Het waterschap adviseert positief over het plan onder de voorwaarde dat er voldoende rekening wordt gehouden met de in de watertoets genoemde uitgangspunten. In deze fase van de planvorming (bestemmingsplan) kan volgens het waterschap worden volstaan met dit automatisch gegeneerd wateradvies. Het ruimtelijk plan hoeft in het kader van de watertoets niet meer toegestuurd te worden aan Waterschap Rivierenland.

Bij de nadere uitwerking van het ruimtelijk plan kan voor de uitvoering van het plan nog wel 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.

4.6.3. Conclusie

Vorenstaande houdt in dat de waterhuishouding geen belemmering vormt voor realisering van het 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 geldende 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 de voorwaardelijke verplichting.

5.2. De locatie

Voor de locatie is – conform de reeds beschreven randvoorwaarden – de bestemming *Wonen* opgenomen en, ten dele rondom de bestemming *wonen*, de bestemming *Agrarisch met waarde – Oeverwalgebied*. Binnen de woonbestemming wordt – mede vanwege omgevingsfactoren – een bouwvlak voor situering van de woning aangegeven. Bij de begrenzing van de woonbestemming is rekening gehouden met de in de vorige paragrafen beschreven afstandseisen in het kader van de benodigde spuitzones.

Uit het spuitzone-onderzoek (zie hoofdstuk 4 en de bijlage) blijkt, dat het aanplanten en in stand houden van een dichte haag van minimaal 3,5 m, op de oostgrens van het perceel noodzakelijk is, wil er (uitgaande van de in dit plan opgenomen afstanden van de nieuw te bouwen woning tot het aangrenzende agrarische perceel) sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat in en rond de woning.

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.

Tot slot is het noodzakelijk dat de huidige woning binnen afzienbare tijd wordt gesloopt, om te voorkomen dat er feitelijk sprake is van de toename van een woning.

Zowel voor de aanleg en instandhouding van de windhaag, als voor de aanleg en instandhouding van het landschapsplan wordt in de regels een voorwaardelijke verplichting opgenomen, waarin de sloop

van de huidige woning wordt geborgd.

Voor deel van de gronden geldt de dubbelbestemming *Waarde – Cultuurhistorie*.

Ten behoeve van de verkeersveiligheid, is de 'vrijwaringszone – weg' als aanduiding 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*
- *Verkennd bodemonderzoek*
- *Kwantitatief en kwalitatief spuitzone onderzoek*
- *Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï contourberekening*
- *Quickscan Flora en fauna*
- *Digitale watertoets*

GEMEENTE BUREN

Toelichting landschappelijke inpassing

Brei 1c Ingen

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 'de stroomruggen'	7
4. LANDSCHAPPELIJKE INPASSING.....	8
Behoud van het landschappelijk kader	8
Behoud van de hoogstamfruitbomen.....	9
Tuinvorming aan de achterzijde	9

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

Aanleiding voor het opstellen van voorliggend landschapsplan is de voorgenomen sloop en herbouw van een woning met bijgebouwen. Op de planlocatie van Brei 1c te Ingen staat een woning met twee bijgebouwen die gesloopt zullen worden. Vervolgens zal circa 25 meter ten zuiden van de huidige locatie een woning met bijgebouw worden opgericht. De herbouw vindt op hetzelfde perceel plaats, op een gedeelte waar momenteel een hoogstamboomgaard staat. Voor de herbouw dient het huidige bouwvlak te worden aangepast, wat betekent dat het bestemmingsplan moet worden herzien.

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 zuiden van het dorp Ingen, in het buitengebied van de gemeente Buren. Het ligt aan de weg Brei, een ontsluitingsweg tussen Ingen, Ommeren en de provinciale weg. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door het halfopen landschap met een afwisseling van agrarische bedrijvigheid en woonpercelen.



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. (kadem.nl)

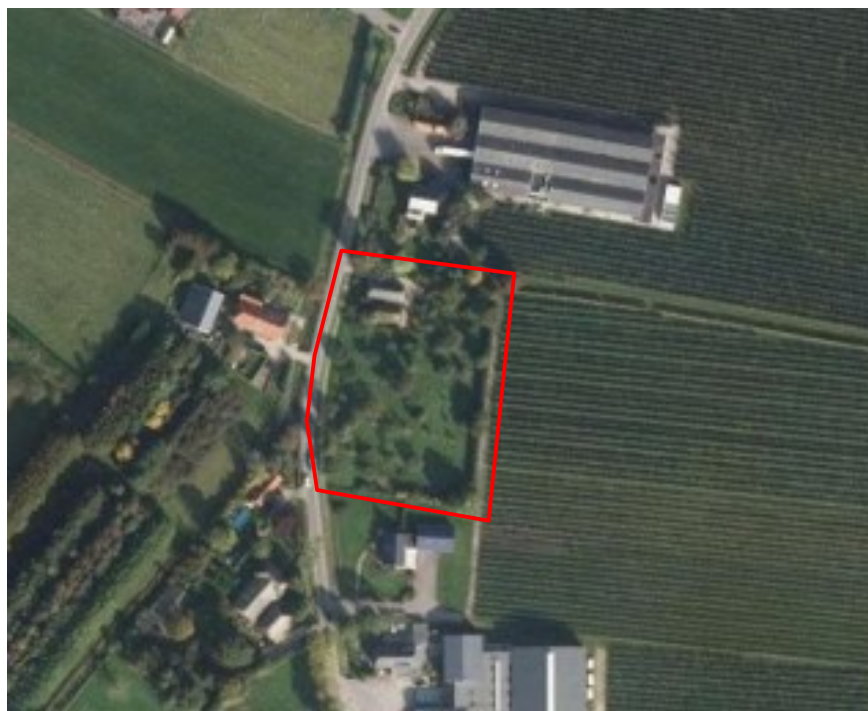
2. RUIMTELIJKE CONTEXT

2.1. Ruimtelijke context plangebied

Het plangebied ligt aan de weg Brei, ten zuiden van het dorp Ingen, 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 Brei is een ontsluitingsweg in het buitengebied waaraan diverse agrarische bedrijven en woningen zijn gelegen. Het loopt van de kern Ingen tot aan de provinciale weg en de kern Ommeren. In groter verband volgt de weg het verloop van de oude stroomrug waarop Ingen en Ommeren 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.

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



Huidige situatie planlocatie (pdok.nl)

2.2. Beschrijving huidig plangebied

Het plangebied bestaat uit een woonperceel met woning en twee bijgebouwen op een rijk beplant erf omsloten door geschoren hagen op de perceelsgrenzen. De woning staat met de kopse gevel aan de weg Brei en bestaat uit één bouwlaag met een zadeldak met wolfseinden. Naast en achter de woning staan twee bijgebouwen.



Aanzicht voorzijde woning en voortuin (foto Google streetview)

Ten zuiden van het woonperceel ligt een hoogstam fruitboomgaard waarin de bomen van diverse leeftijden verspreid over het perceel staan. Aan weerszijden van de planlocatie liggen bedrijven met woningen aan de weg en bedrijfsgebouwen op het achtererf. De planlocatie grenst met de achterzijde, de oostzijde, aan een fruitboomgaard. De percelen worden van elkaar gescheiden door een windhaag.



De hoogstam fruitboomgaard aan de weg Brei.

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.

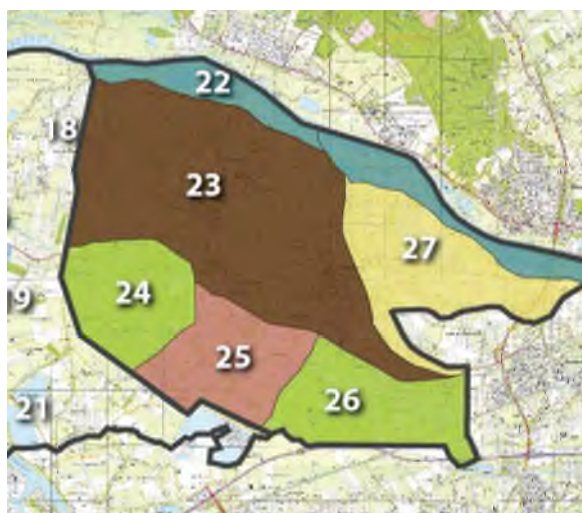


Visualisatie van de vier deelgebieden uit het landschapsontwikkelingsplan van gemeente Buren. Het plangebied behoort tot het deelgebied van Lienden's Lommerrijk rivierenlandschap.

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 'de stroomruggen'

Binnen het Lommerrijk rivierenlandschap ligt de planlocatie in het deelgebied 'de stroomruggen met hun dorpen en lommerrijke linten'. 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.



Het lommerrijk rivierenlandschap is opgedeeld in verschillende deelgebieden. De planlocatie behoort tot het deelgebied 'de stroomruggen met hun dorpen en lommerrijke linten' (23).

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

Voor het deelgebied 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.



Behoud van het landschappelijk kader

Het plangebied is reeds omgeven door robuuste landschappelijke randbepanting op de perceelsgrenzen. Aan de noordzijde grenst het aan een woonperceel waarbij de overgang is vormgegeven middels solitaire bomen en een struweelhaag van diverse soorten. Aan de zuidzijde wordt de overgang tussen het plangebied het buurperceel eveneens vormgegeven door diverse randbepanting. De diversiteit aan beplanting op de woonpercelen zorgt voor een groen en gevarieerd beeld vanaf de weg Brei en draagt bij aan de landschappelijke inpassing van de woning. Dit landschappelijk kader dient derhalve behouden te blijven.

Aan de achterzijde van het perceel staat een dichte haag van 2 à 3 meter hoog. De haag draagt waarschijnlijk bij aan de bescherming van de huidige woning tegen de spuitzone van de achtergelegen fruitboomgaard. Daarnaast zorgt de haag voor een groen decor voor de woning, bijgebouw en hoogstamfruitbomen en is daarom het behouden waard.

Behoud van de hoogstamfruitbomen

De boomgaard met hoogstamfruitbomen is een karakteristiek landschappelijk element in het buitengebied van de gemeente Buren. Hoogstamfruit heeft echter vaak plaats moeten maken voor laagstam varianten, waardoor gaarden met hoogstamfruitbomen vaak enkel als nevenactiviteit of voor de hobby worden aangeplant of behouden. De boomgaard van het plangebied is om deze reden het behouden meer dan waard. Te meer omdat het aan de entree van Ingen is gelegen en het daarmee een fraai aanzicht geeft voor passanten.

De ruimte die vrijkomt na het slopen van de bebouwing wordt betrokken bij de boomgaard. Hier wordt verspreid over de ruimte hoogstam fruitbomen aangeplant zodat de bomen die moeten wijken voor de nieuwbouw gecompenseerd worden op dit gedeelte van het perceel.

Tuinvorming aan de achterzijde

Een tuin aan de achterzijde van de woning wordt omzoomd met hagen van ten hoogste 1,5 meter hoog. Zodoende blijft de scheiding tussen privétuin van de woning en de hoogstamboomgaard helder en herkenbaar. In de boomgaard is andere beplanting dan het (ruige) grasland en de hoogstamfruitbomen ongewenst.



Heldere begrenzing tussen de boomgaard en de tuin middels een geschoren blokhaag.

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 15066**

**De Brei 1C, Ingen
Gemeente Buren
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

November 2015

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 15066

De Brei 1C, Ingen Gemeente Buren Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever:	Pouderoyen, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Status:	Versie 11-11-2015
Projectcode :	15-124
Bestandsnaam :	ArcheoPro, De Brei 1C, Ingen , 2015 11 11
Archis melding (OM nummer):	3298534100
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	23
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	25
2.6 Onderzoeksstrategie.....	26
3 Veldonderzoek.....	27
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	27
3.2 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 26 augustus 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Brei naast nr. 1c te Ingen in de gemeente Buren.

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 plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten pal langs een historische weg maar op een terrein dat volgens deze kaarten altijd gebruikt is als boomgaard of akker, geldt een middelhoge verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch zijn door ArcheoPro acht boringen gezet met behulp van een guts en een megaboer.

Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit sterk zandige oeverwalafzettingen bestaat die liggen op een dik pakket matig zandige klei. Dit matig zandige kleipakket wordt rond een meter beneden het maaiveld onderbroken door een ongeveer tien centimeter dikke zandlaag die waarschijnlijk onderdeel uitmaakt van de stroomgordel van Lienden. Bovenop de natuurlijke afzettingen is in de top van de sterk zandige oeverafzettingen, een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor ontstaan.

Ondanks het naboren met een megaboer zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook grinddeeltjes die op de nabijheid van het tracé van de Limesweg zouden kunnen wijzen, zijn niet aangetroffen. Vuile lagen of vegetatie-horizonten ontbreken eveneens. Gezien het, ondanks het karterende karakter van het booronderzoek, ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn 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

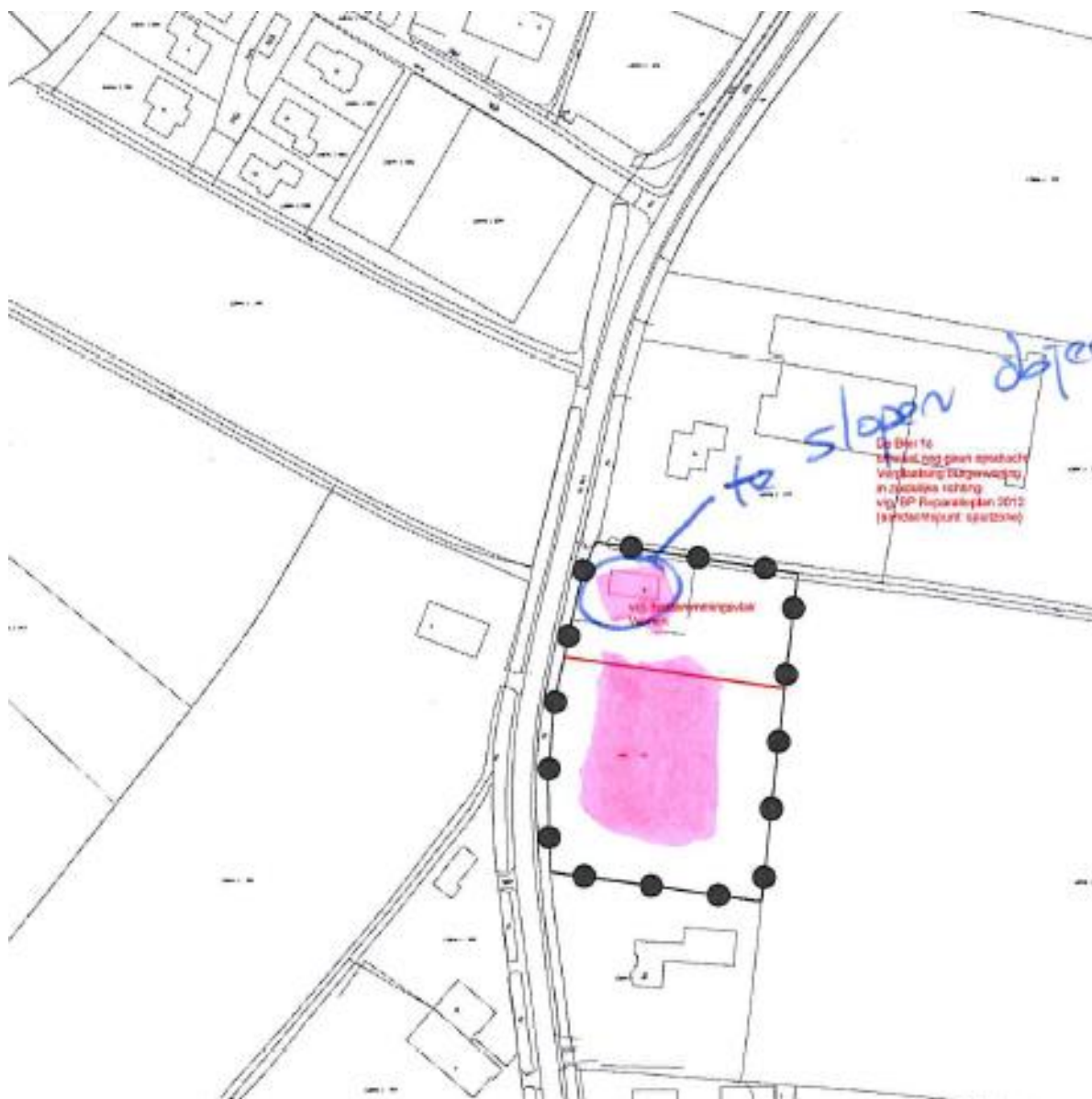
Opdrachtgever:	Pouderoyen, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Contactpersoon opdrachtgever:	Geert Willems geert.willems@pouderoyen.nl Tel: 024-3224579
Bevoegd gezag:	Omgevingsdienst Rivierenland
Contactpersoon bevoegd gezag:	Huib-Jan van Oort h.vanoort@ODRivierenland.nl Tel: 06-54353381
Datum uitvoeringveldwerk:	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:	Ingen
Toponiem:	De Brei 1C
Globale ligging:	Op korte afstand ten zuiden van Ingen
Hoekcoördinaten plangebied:	161761 / 440716 161761 / 440785 161834 / 440785 161834 / 440716
Oppervlakte plangebied:	0,44 ha
Grondgebruik:	Boomgaard
Hoogteligging:	± 5,49 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	Herbouw woning elders op het perceel
---------------	--------------------------------------



Figuur 1: Plankaart van het onderzoeksgebied

1.4 Onderzoek

Op 26 juli 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Brei naast nr. 1c te Ingen in de gemeente Buren.

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 plangebied overwegend in de zone met een middelhoge archeologische verwachting. Volgens de gemeentelijke beleidskaart is archeologisch onderzoek benodigd voorafgaande aan bodemingrepen groter dan tweeduizend vierkante meter die dieper reiken dan dertig centimeter beneden het maaiveld. Om in deze zone 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. Tevens is op deze kaart te zien dat ruim honderd meter ten oosten van het plangebied, het tracé van de limesweg wordt verwacht.

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

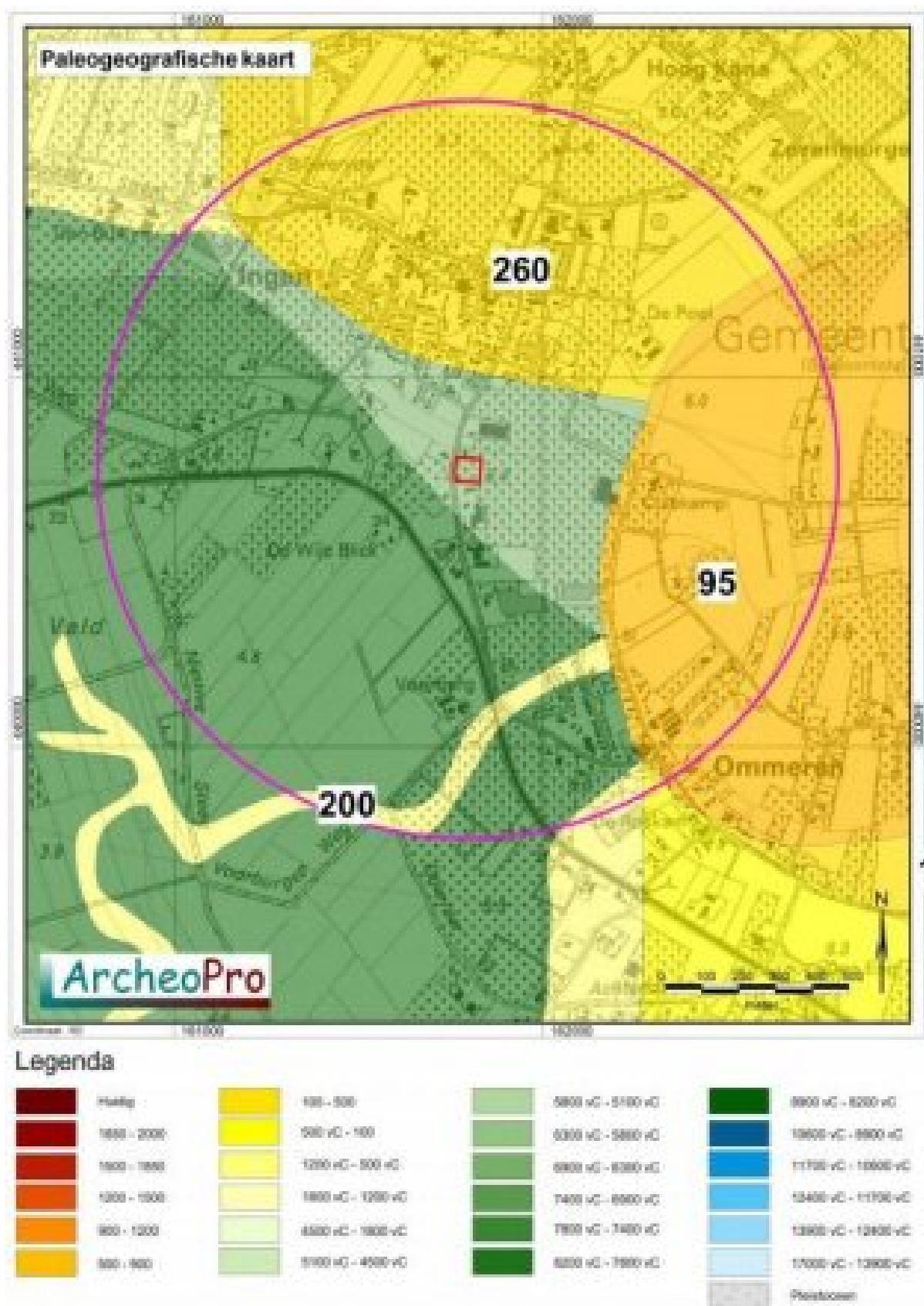
Het plangebied maakt deel uit van rivierengebied en ligt ruim een kilometer ten zuiden van de huidige loop van de Nederrijn. De sedimenten in het rivierengebied lopen uiteen van zeer grof (grindhoudend) rivierzand tot zeer zware rivierklei. Op plaatsen waar de stroomsnelheid van het water het hoogst 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 ruim vierhonderd meter ten westen van de stroomgordel van Lienden ligt (nr. 95 op figuur 4) en ongeveer driehonderd meter ten zuiden van de afzettingen van de stroomgordel van Ingen (nr. 260 op figuur 4). De sedimentatie van de stroomgordel van Lienden 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 sedimentatie van de stroomgordel van Lingem begon rond 1000 jaar voor het begin van de jaartelling en duurde ongeveer tot aan de jaartelling. Hierop kunnen archeologische resten aanwezig zijn die dateren uit de ijzertijd, 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 oosten daarvan een gebied met meanderruggen en geulen (legenda-eenheid 3L14 op figuur 5). Door het noordelijke deel van het onderzoeksgebied loopt een overloopgeul (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). Hierop is ook de oeverwal goed herkenbaar waarop het plangebied ligt. Duidelijk is te zien dat het plangebied op een relatief laag gelegen deel hiervan ligt en dat met name de delen van deze oeverwal waarop Ingen en Ommeren liggen, aanmerkelijk hoger liggen.

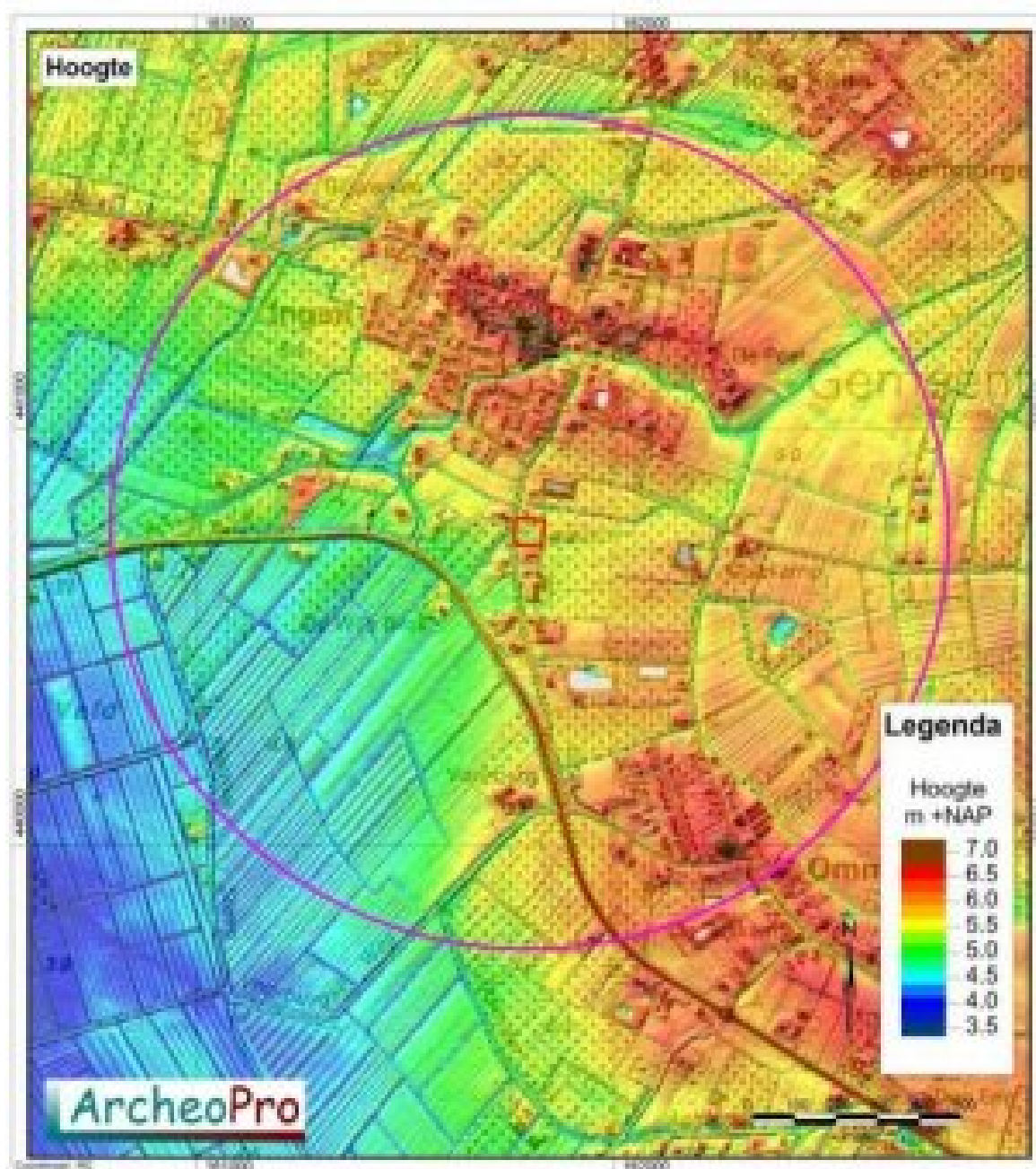
De bodems in en rond het plangebied bestaan uit kalkhoudende- en kalkloze ooivaaggronden die zijn gevormd in zware- en lichte klei (legenda-eenheden Rd90A en Rd90C op figuur 7). Het betreft jonge bodems met oxidatieverschijnselen. In dit geval bestaan deze uit roestverschijnselen binnen 120 cm beneden het maaiveld. De grondwatertrap bedraagt hier VII hetgeen betekent dat de het goed ontwaterde bodems betreft.



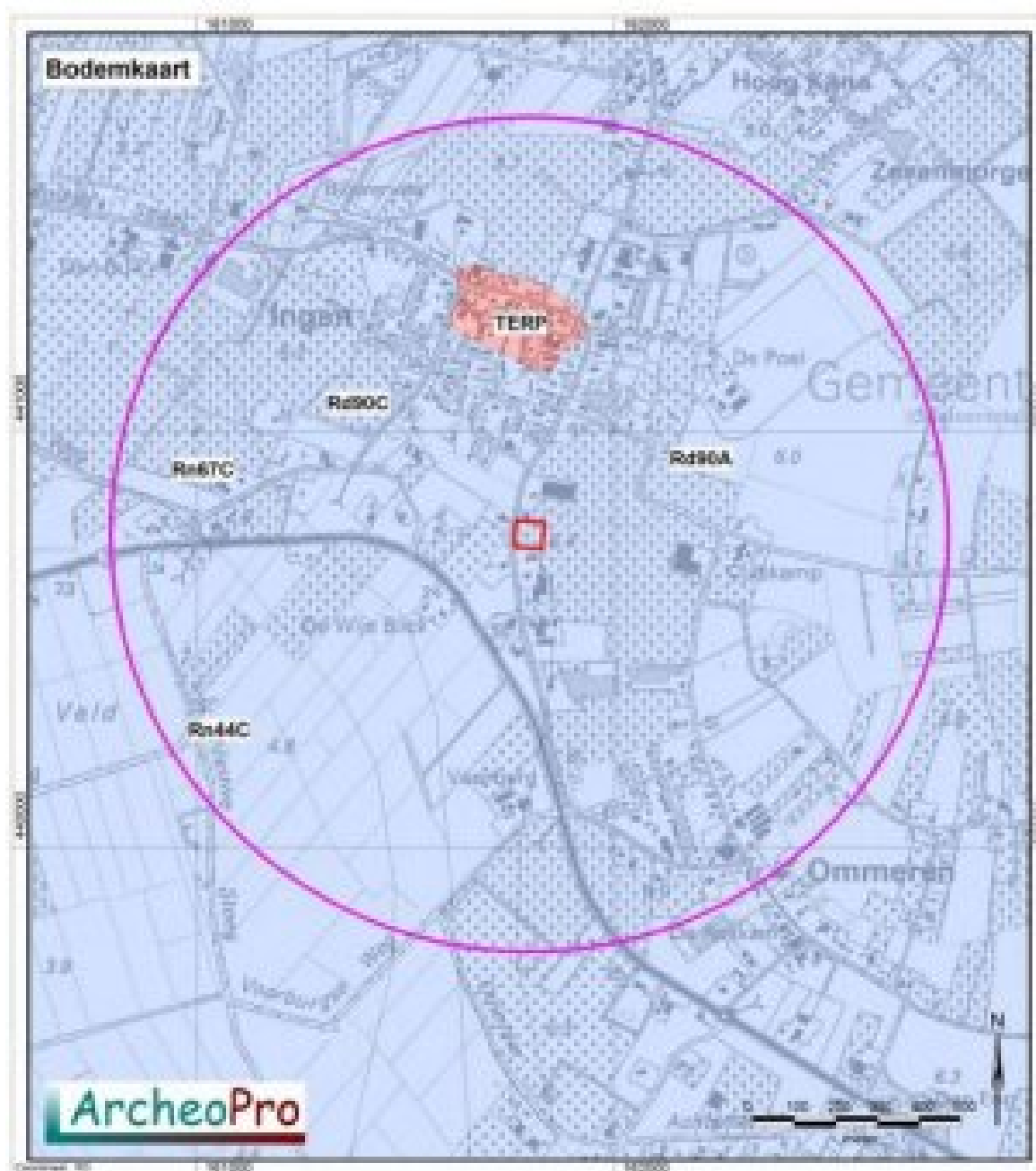
Figuur 4: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



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



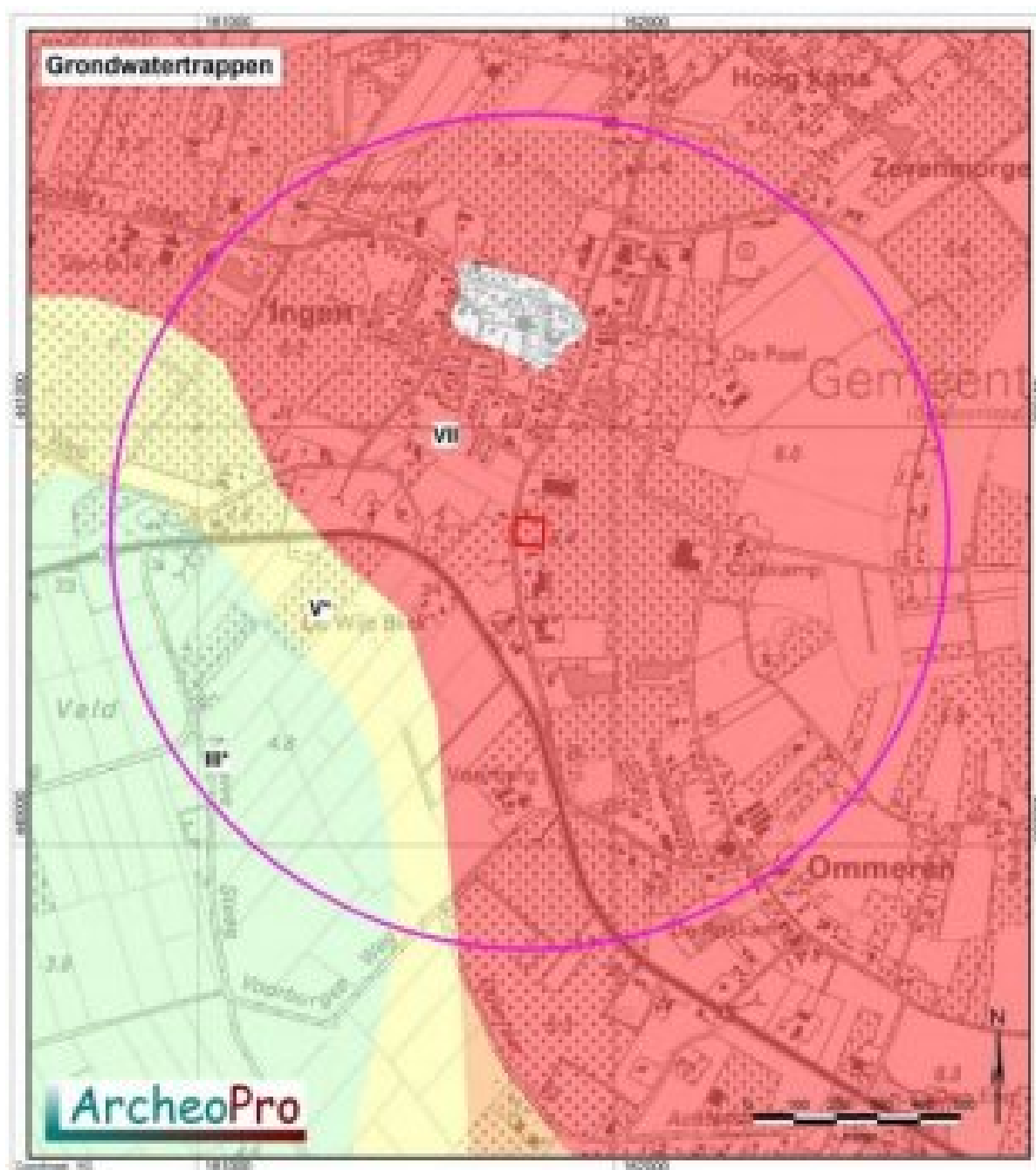
Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

Viak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviale afzettingen, pre laat-pleistocene
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleeflaar of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistocene
Viak- en duinvaaggronden, gooreerdgronden	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slikvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	Viakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

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

Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Volgens de gemeentelijke beleidskaart is archeologisch onderzoek benodigd voorafgaande aan bodemingrepen groter dan tweeduizend vierkante meter die dieper reiken dan dertig centimeter beneden het maaiveld.

Binnen het onderzoeksgebied liggen vijf AMK-terreinen en 73 archeologische waarnemingen. Alle 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. De overgrote meerderheid van deze vindplaatsen liggen in twee clusters ten noorden en ten zuiden van het plangebied op de hoger gelegen delen van de oeverwal waarop Ingen en Ommeren liggen. Hieronder worden de vindplaatsen nader besproken die net als het plangebied tussen deze beide hoge delen van de oeverwal in liggen.

De waarnemingen 6999 en 7137 liggen driehonderd meter ten noorden van het plangebied en betreffen achtereenvolgens de vondst van een zilveren munt en twee aardewerkscherven uit de Romeinse tijd. De waarneming 7138 ligt hier eveneens en betreft de vondst van vier aardewerkscherven uit de late middeleeuwen. De waarnemingen 7250, 7739 en 7775 liggen ruim driehonderd meter ten noordwesten van het plangebied. Hier is een grote hoeveelheid aardewerkscherven uit de vroege- en de late middeleeuwen aangetroffen, evenals bot en maalstenen. Het betreft oppervlaktevondsten. Ter plaatse van de waarneming 7775 zijn tevens scherven aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen.

De waarneming 17622 ligt bijna vierhonderd meter ten oosten van het plangebied en betreft de vondst van aardewerkscherven uit de Romeinse tijd en de vroege- en late middeleeuwen. De waarneming 31756 ligt ruim driehonderd meter ten noorden van het plangebied. Hier is een fragment van bronzen kistbeslag uit de vroege middeleeuwen aangetroffen.

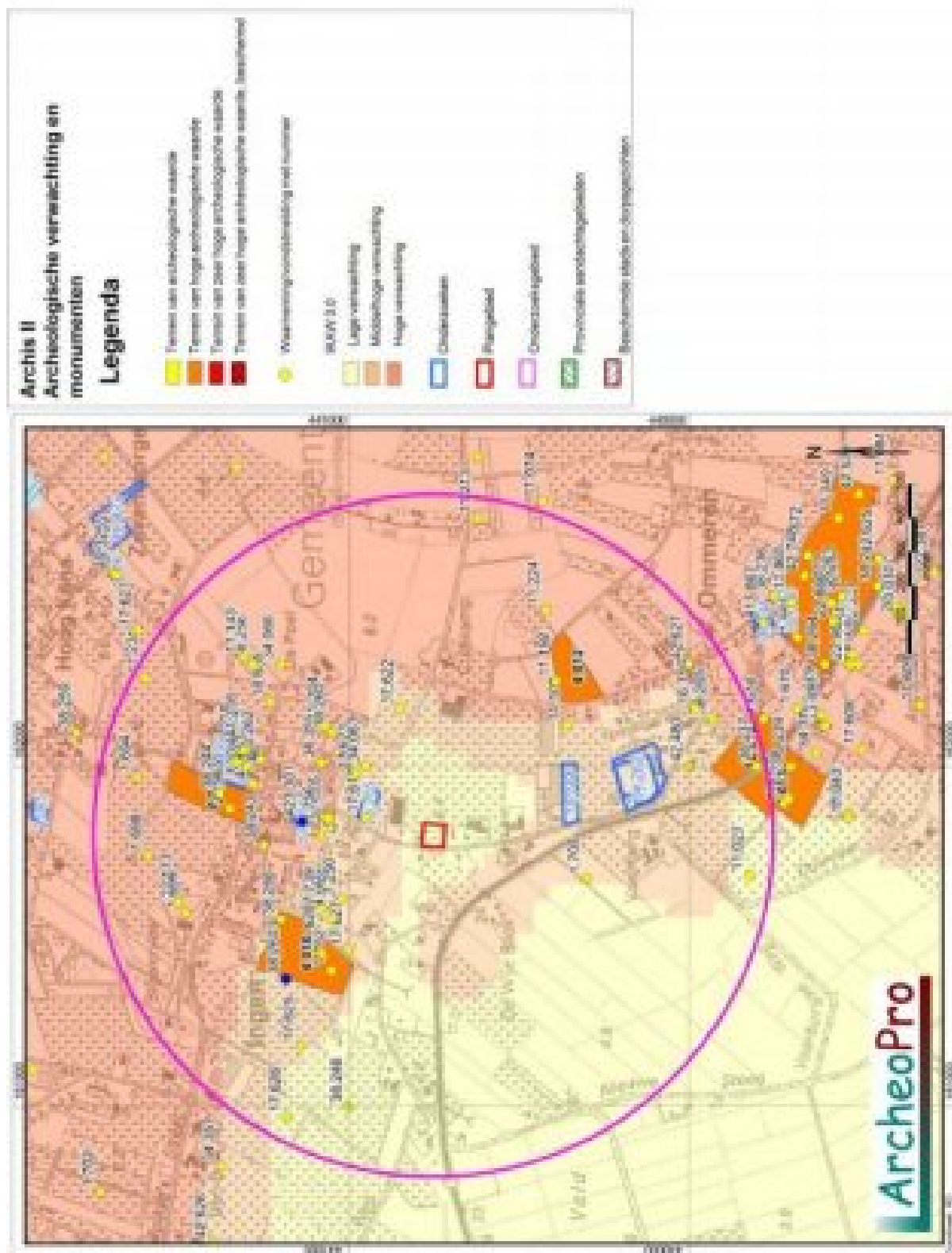
De waarneming 34063 ligt bijna driehonderd meter ten noordoosten van het plangebied. Hier zijn in donkere klei die in omgewoelde grond van een boomkwekerij is aangetroffen, vondsten van bot en brons uit de Romeinse tijd gedaan. Hier vlakbij ligt de waarneming 17623 die de vondst betreft van aardewerkscherven uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Het dichtst bij het plangebied, op tweehonderd meter ten noorden hiervan, ligt de waarneming 17618. Deze betreft aan het oppervlak aangetroffen aardewerkvondsten uit de middeleeuwen.

Tabel 1

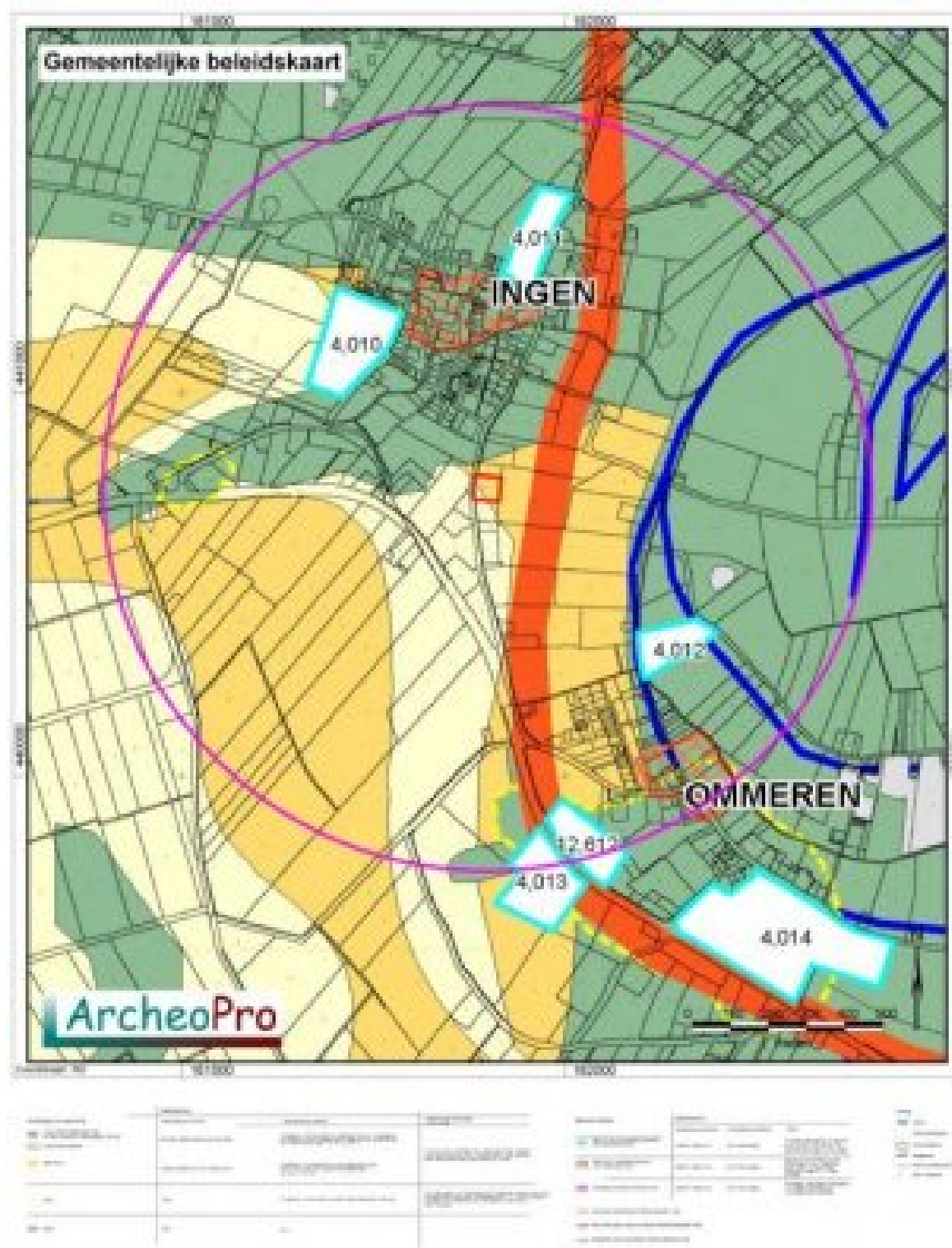
Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 1693	161970/441620	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 1695	161970/441620	Niet nader bepaald	Keramiek
W 1697	161740/441590	Middeleeuwen	Keramiek
W 1698	161740/441590	Niet nader bepaald	Keramiek
W 1700	161570/441480	Middeleeuwen	Keramiek
W 1707	161670/440300	Middeleeuwen	Keramiek
W 1708	161670/440300	Niet nader bepaald	Keramiek
W 1751	161400/441050	Middeleeuwen	Keramiek
W 1752	161400/441050	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Keramiek
W 6999	161840/441060	Romeinse tijd	Zilver
W 7137	161850/441070	Romeinse tijd	Keramiek
W 7138	161850/441070	Middeleeuwen	Keramiek

W 7250	161610/441020	Middeleeuwen	Keramiek, Bot, onbekend
W 7739	161580/441080	Middeleeuwen	Keramiek
W 7775	161850/441060	IJzertijd, Middeleeuwen	Tefriet/basaltlava, keramiek, dierlijk bot
W 11021	161680/439820	Middeleeuwen	Keramiek
W 11022	161680/439820	Romeinse tijd	Keramiek
W 11108	162120/440360	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 11141	162320/441310	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 11142	162320/441310	Niet nader bepaald	Keramiek
W 11143	162320/441310	Middeleeuwen	Keramiek
W 11194	162250/440390	Romeinse tijd	Keramiek
W 11213	162730/440620	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 11230	162260/441600	Middeleeuwen	Keramiek
W 11231	162260/441600	Niet nader bepaald	Keramiek
W 11232	162260/441600	Romeinse tijd	Keramiek
W 16759	162170/439980	Middeleeuwen	Keramiek, Bot, onbekend
W 17622	162170/440850	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 17625	161180/441140	Niet nader bepaald	Keramiek
W 17626	160970/441180	Niet nader bepaald	Keramiek
W 17627	161460/441000	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 22965	161875/441350	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Brons
W 23173	161600/441500	Romeinse tijd	Brons
W 31756	161800/441080	Middeleeuwen	Brons
W 34063	162000/440950	Romeinse tijd	Bot, dierlijk, Brons
W 34066	162300/441200	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, brons, hout/houtskool
W 34069	161550/441050	Middeleeuwen	Keramiek
W 34356	162000/441300	IJzertijd, Romeinse tijd Middeleeuwen	Keramiek
W 34359	162010/441080	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 38243	161770/441250	Niet nader bepaald	Niet van toepassing
W 38244	161920/441380	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 38256	162300/441280	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Zilver, Keramie,
W 38260	162100/441050	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, Glas, Tefriet/basaltlava
W 38262	162020/441260	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, glas, bot, steen
W 38265	162140/439930	Middeleeuwen	Keramiek
W 38266	161550/441200	Middeleeuwen	Keramiek
W 38267	161375/441185	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, brons
W 42624	162050/441300	Romeinse tijd,	Brons
W 42627	162300/440000	Romeinse tijd	Keramiek
W 42663	161950/441280	IJzertijd	Glas
W 17623	161980/440980	Niet nader bepaald	Keramiek
W 1694	161970/441620	Niet nader bepaald	Keramiek
W 1699	161570/441480	Middeleeuwen,	Keramiek
W 1753	161400/441050	Niet nader bepaald	Keramiek
W 11144	162320/441310	Romeinse tijd,	Keramiek
W 11193	162250/440390	Niet nader bepaald	Keramiek

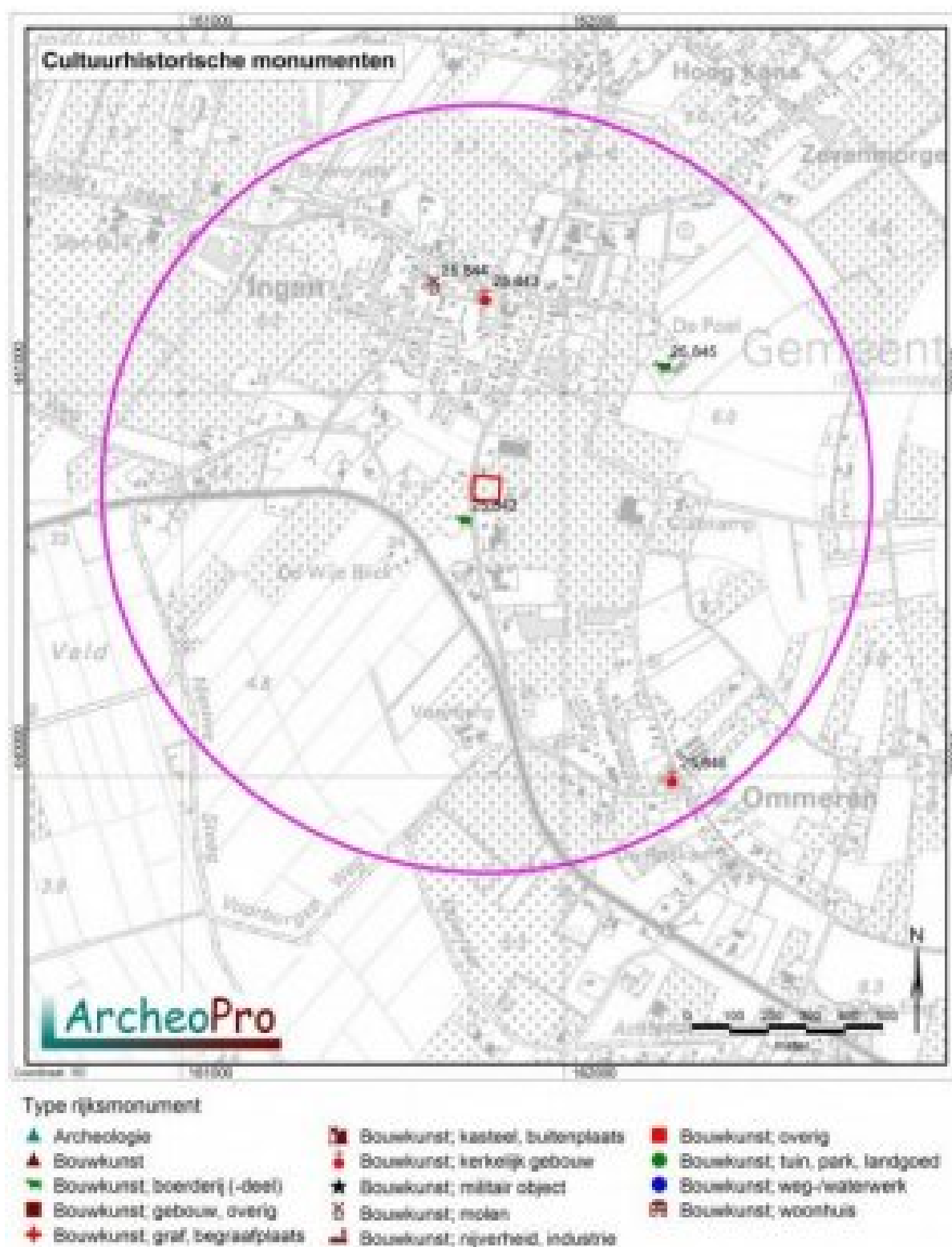
W 11224	162460/440420	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 11304	162120/441070	IJzertijd	Glas
W 17618	161850/440950	Niet nader bepaald	Keramiek
W 17628	161450/441080	Niet nader bepaald	Keramiek
W 18655	162190/441230	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Metaal
W 38237	162000/439800	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 38246	161000/441000	Middeleeuwen,	Keramiek
W 38261	162020/441260	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, steen
W 42480	162000/440000	Romeinse tijd	Koper
W 42565	161000/441000	Romeinse tijd	Keramiek, Brons
W 11192	162250/440390	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 1696	161740/441590	Romeinse tijd	Keramiek
W 1701	161570/441480	Niet nader bepaald	Keramiek
W 435214	162012/441328	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Metaal, keramiek, glas, steen, hout/houtskool
W 441216	162047/441309	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 422643	161375/441185	Niet nader bepaald	Keramiek
W 423301	161838/441137	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
AMK 4010	161450/441129	Middeleeuwen,	Nederzetting, onbepaald
AMK 4011	161926/441405	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Nederzetting, onbepaald
AMK 4012	162292/440329	Middeleeuwen	Nederzetting, onbepaald
AMK 4013	161935/439727	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Nederzetting, onbepaald
AMK 12612	162054/439822	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen,	Nederzetting, onbepaald



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

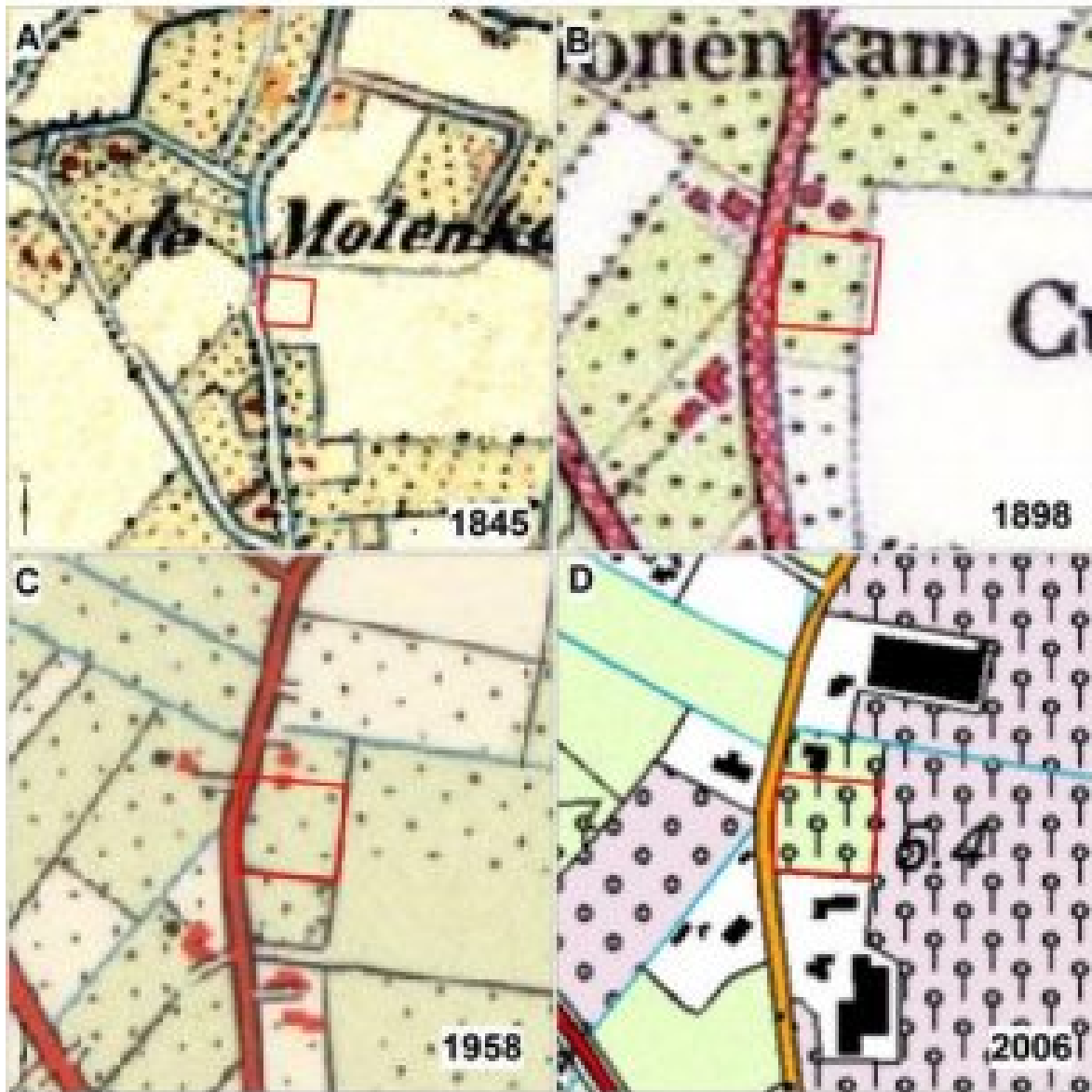
Het plangebied ligt op korte afstand ten zuiden van de historische kern van Ingen, ten oosten van een historische weg. Ingen wordt mogelijk in 1026 genoemd als Heiningen. Het zou terug gaan op Hangim, wat iets als bij de heiling(en) betekent. Het is echter niet zeker dat met Hienigen echt Ingen bedoeld werd. In 1248 wordt de kerk van Ingen genoemd in een oorkonde.

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 227 en 228 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Graaf en Ginkel en in gebruik waren als bouwland en boomgaard. Ten noorden van het plangebied is op dat moment nog geen boerderij aanwezig.



Figuur 12: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 13 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1898, 1958 en 2006. Net als de kadaasterkaart uit omstreeks 1830 geeft ook de topografische kaart uit 1845 nog geen bebouwing aan ten noorden van het plangebied. Deze wordt op de kaart uit 1899 inmiddels wel aangegeven. Het plangebied zelf is dan van een akker omgezet in een boomgaard. Deze situatie is tot op de huidige dag ongewijzigd gebleven.



Figuur 13: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1889, 1958 en 2006.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op geruime afstand ten westen van de stroomgordel van Lienden en eveneens op geruime afstand ten zuiden van de stroomgordel van Lingen, op een relatief laag gelegen deel van het oeverwallenlandschap. Het plangebied is gedurende de afgelopen twee eeuwen in gebruik geweest als akker en boomgaard.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten pal langs een historische weg maar op een terrein dat volgens deze kaarten altijd gebruikt is als boomgaard of akker, geldt een middelhoge 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. Tevens kunnen resten van begravingen alsmede resten van perceelsgrenzen en kavelstructuren uit deze perioden aanwezig zijn. De afstand van ruim honderd meter tot het verwachte tracé van de Limesweg, maakt het onwaarschijnlijk dat hiervan resten binnen het plangebied aanwezig zullen 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 opgevulde greppels.

Mogelijke verstoringen

Het gebruik als akker zal tenminste tot oppervlakige bodemverstoring hebben geleid. Planten (en rooien) van fruitbomen kan plaatselijk tot diepere bodemverstoring hebben veroorzaakt.

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 booraaen. 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 n 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 wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.

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:	1,4 – 1,7 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied (zie figuur 14) was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



Figuur 14: Het plangebied gezien vanuit de zuidoosthoek

3.2 Resultaten booronderzoek

De boringen zijn gezet in drie west-oost gerichte boorraaien van achtereenvolgens drie, twee en drie boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

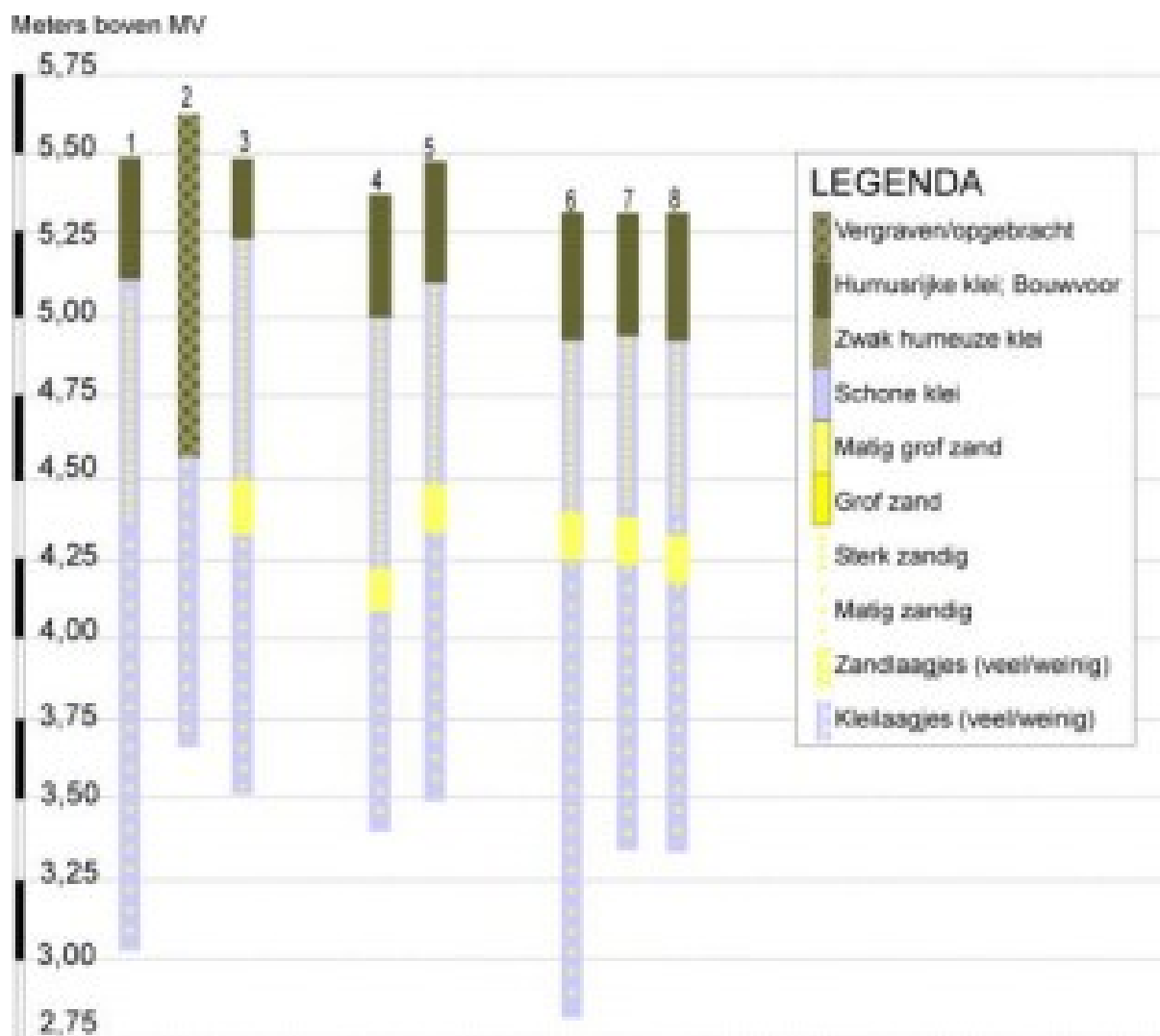
Bovenin de boringen 1 en 3 tot en met 8 is een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor aanwezig die uit humusrijke, sterk zandige klei bestaat. In boring 2 ontbreekt een dergelijke bouwvoor en is daarentegen een 1,1 meter dik pakket vergraven klei aanwezig dat bestaat uit een mengsel van brokken klei met een wisselend zand- en humusgehalte. Mogelijk heeft hier in het verleden een fruitboom gestaan die is geroid. In de overige boringen is onder de bouwvoor een pakket schone, sterk zandige klei aangetroffen. Deze klei gaat rond een meter beneden het maaiveld over in matig zandige klei. Tussen de sterk zandige en de matige zandige klei is in de boringen 3 tot en met 8 een ruim tien centimeter dik pakket zand aangetroffen. Waarschijnlijk vormt deze sterk zandige klei een uitloper van de afzettingen van de stroomgordel van Lienden. Een vergelijkbare (sterk zandige laag) is door ArcheoPro aan de Culekampseweg aangetroffen direct ten westen van de stroomgordel van Lienden. (zie ArcheoPro-rapport 15063). De matig zandige klei die onderin alle boringen is aangetroffen loopt door tot een diepte van tenminste twee en een halve meter beneden het maaiveld.



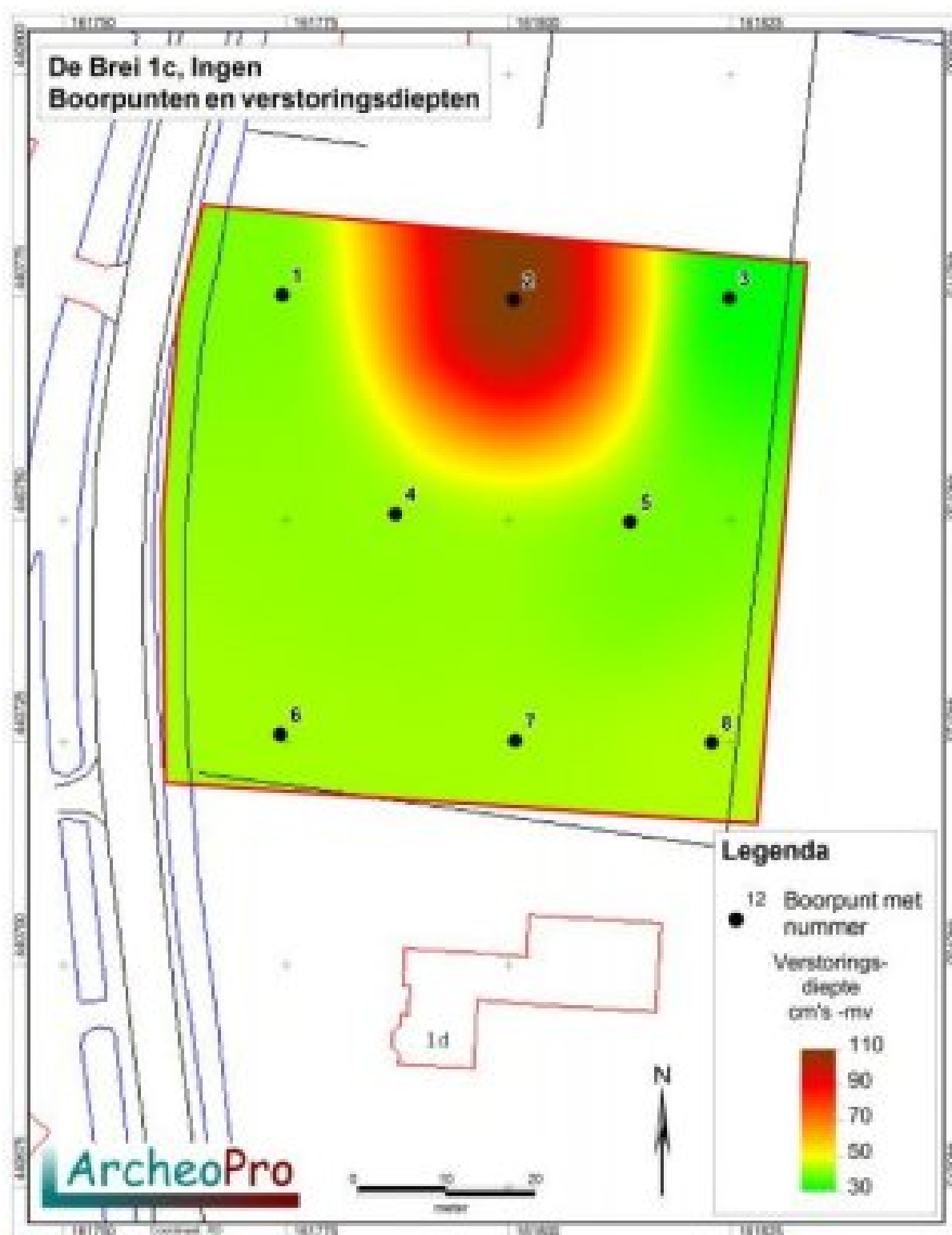
Figuur 15: Foto van de matig zandige klei die onderin alle boringen is aangetroffen.

Ondanks het tot op de zandlaag naboren op de boorpunten 1 en 3 tot en met 8 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, evenals grinddeeltjes die op de nabijheid van het tracé van de limesweg zouden kunnen wijzen.

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 plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten pal langs een historische weg maar op een terrein dat volgens deze kaarten altijd gebruikt is als boomgaard of akker, geldt een middelhoge verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch zijn door ArcheoPro acht boringen gezet met behulp van een guts en een megaboer.

Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit sterk zandige oeverwalafzettingen bestaat die liggen op een dik pakket matig zandige klei. Dit matig zandige kleipakket wordt rond een meter beneden het maaiveld onderbroken door een ongeveer tien centimeter dikke zandlaag die waarschijnlijk onderdeel uitmaakt van de stroomgordel van Lienden. Bovenop de natuurlijke afzettingen is in de top van de strk zandige oeverafzettingen, een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor ontstaan.

Ondanks het naboren met een megaboer zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook grinddeeltjes die op de nabijheid van het tracé van de Limesweg zouden kunnen wijzen, zijn niet aangetroffen. Vuile lagen of vegetatie-horizonten ontbreken eveneens. Gezien het, ondanks het karterende karakter van het booronderzoek, ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn 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 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	De Brei 1C, Ingen
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	3298534100
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	161774.5	440775.2	5.48
2	161800.6	440774.7	5.62
3	161824.8	440774.9	5.49
4	161787.3	440750.7	5.34
5	161813.7	440749.8	5.43
6	161774.3	440725.9	5.31
7	161800.7	440725.2	5.29
8	161822.8	440725.0	5.32

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				
Boo r 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	40	K			3		3	BR	GR	DO							BOV			
	118	K			3			GR				MST						OEV		
	250	K			2			GR				MSL						Fluv		
2	110	K			3		2	BR	GR		GR						ROG			
	200	K			2			GR				MSL						Fluv		
3	30	K			3		3	BR	GR	DO							BOV			
	103	K			3			GR				MST						OEV		
	120	Z						GR										Fluv		
	200	K			2			GR				MSL						Fluv		
4	42	K			3		3	BR	GR	DO							BOV			
	118	K			3			GR				MST						OEV		
	132	Z						GR										Fluv		
	200	K			2			GR				MSL						Fluv		
5	40	K			3		3	BR	GR	DO							BOV			
	100	K			3			GR				MST						OEV		
	115	Z						GR										Fluv		
	200	K			2			GR				MSL						Fluv		
6	43	K			3		3	BR	GR	DO							BOV			
	92	K			3			GR				MST						OEV		
	108	Z						GR										Fluv		
	250	K			2			GR				MSL						Fluv		
7	43	K			3		3	BR	GR	DO							BOV			
	94	K			3			GR				MST						OEV		
	112	Z						GR										Fluv		
	200	K			2			GR				MSL						Fluv		
8	44	K			3		3	BR	GR	DO							BOV			
	103	K			3			GR				MST						OEV		
	119	Z						GR										Fluv		
	200	K			2			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, ZL = zandlaagjes, EZL = enkele zandlaagjes, KL = kleilaagjes, EKL = enkele kleilaagjes

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; BED = beddingafzettingen, KOM = komklei, Fluv = fluviaal, OEV = oeverwalafzettingen

AIS = Archeologische indicatoren

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Brei 1c te Ingen
(gemeente Buren)

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Brei 1c te Ingen
(gemeente Buren)

Rapportnummer: E154158.001/HWO

Datum: 17 augustus 2015

Naam opdrachtgever: Bouwkundig Teken- en adviesburo Van Blijderveen,
de heer W. van Blijderveen

Adres opdrachtgever: Molendreef 3, 4031 LA te INGEN

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

Monsternamen door: Hans Wolfs en Guido Hamers

Datum monsternamen: 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

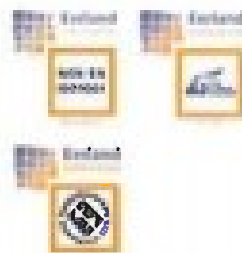
Medewerkers

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	5
2.3	Onderzoeksstrategie	6
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 W. van Blijderveen, namens Bouwkundig Teken- en adviesburo Van Blijderveen, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Brei 1c te Ingen.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als kadastrale gemeente Lienden, sectie I, nummer 377 (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 grondwatermonsters" 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 terrein betreft een weiland met daarop diverse fruitbomen. De oppervlakte van het te onderzoeken perceel bedraagt circa 1.500 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de woonkern Ingen.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de bebouwing van het adres Brei 1c. De oostzijde van de onderzoekslocatie worden begrensd door boomgaarden. De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de bebouwing van het adres Brei 1d.

De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door een sloot met aansluitend gelegen de weg "Brei".

De omgeving van de onderzoekslocatie kan worden beschreven als woonbebouwing aan de rand van de woonkern.

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.

Het te onderzoeken terrein betreft een weiland met diverse uiteenlopende fruitbomen. Gezien het formaat van diverse bomen kan ter plaatse geconcludeerd worden dat onderhavig perceel al meer dan 50 jaar als dusdanig in gebruik is.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich het pand Brei 1c. Dit betreft een voormalig boerderijtje dat omgebouwd is tot een cafeetje in combinatie met woondoeleinden.

Ter plaatse van het te onderzoeken terrein hebben geen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden. Ter plaatse van de belenden percelen hebben in het verleden wel reeds eerdere bodemonderzoeken plaats gevonden. Uit deze onderzoeken is gebleken dat zowel in de boven- als ondergrond diverse overschrijdingen met zware metalen zijn aangetroffen. In het grondwater zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen.

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

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 als weiland met diverse hoogstambomen. Het te onderzoeken perceel maakt een idyllische indruk. Aan het aardoppervlak van onderhavig perceel zijn visueel geen verontreinigingen danwel bodemvreemde materialen 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

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat. De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Buren. Aan de zuidkant stroomt de rivier De Linge en verder zuidwaarts de rivier de Waal. Aan de noordkant stroomt de Nederrijn en de Lek. Het Amsterdam-Rijn Kanaal loopt midden door de gemeente Buren.

De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 5 m +NAP.

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
(holocene) deklaag	0-10	klei, veen en zanden, plaatselijk aanwezige stroomruggen van zanden
1 ^e watervoerende pakket (Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel)	10-60 (varieert in dikte)	matig fijn zand tot uiterst grof (grindhoudende) zanden
1 ^e scheidende laag (Formatie van Kedichem)	40-80	kleien en slibhoudende afzettingen
2 ^e watervoerend pakket (Formaties van Harderwijk, Tegelen, Maassluis)	55-100 (bovenste deel) 100-? (onderste deel)	uiterst fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden uiterst fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden (enkele kleilagen)
scheidende laag tussen bovenste en onderste deel van het 2 ^e watervoerend pakket (Formatie van Tegelen)	80-130	voornamelijk kleien (Tegelenklei)

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 á 2 m –mv (4,0 m +NAP).

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 boomgaarden aanwezig zijn, 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 niet het geval. Hiertoe zal een 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 Brei 1c te Ingen

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen ¹⁾	Diepte boringen (m-mv)	Aantal analyses ¹⁾	Analysepakket
circa 1.500 m ²	11	0,0 – 0,3/0,5	2	NEN-5740 pakket grond incl. OCB
	3	0,5 – 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
	1	peilbuis	1	NEN-5740 pakket grondwater
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

2.3.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 11-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	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Brei 1c te Ingen (gemeente Buren)
Projectcode	I154158
Huidig gebruik	boomgaard (weiland met diverse hoogstambomen)
Gebruik omgeving	woonbebouwing c.q. een (agrarisch) buitengebied
Oppervlakte locatie	circa 1.500 m ²
Hoogtenligging	circa 5 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 4 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.

De boringen 1 t/m 11 zijn systematisch verdeeld over het te onderzoeken perceel. Van deze 11 boringen zijn drie boringen (nrs. 1, 5 en 9) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. De overige boringen zijn allen doorgezet tot een diepte van 0,5 m-mv.

Tijdens het plaatsen van de boringen zijn in de bovengrond sporadisch bijmengingen met kooltjes en/of baksteendeeltjes aangetroffen. Voornoemde bijmengingen zijn dermate marginaal dat deze als te verwaarlozen bestempeld kunnen worden.

Van de uitkomende grond zijn een drietal grondmengmonsters (1 t/m 3) samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Daarnaast zijn twee grondmengmonsters (1a en 2a) samengesteld van de toplaag (0,0-0,3 m-mv) en onderzocht op het bestrijdingsmiddelenpakket (OCB).

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, 7, 8, 9	0,0-0,5 #	klei, zwak zandig, sporadisch kool- en baksteenhoudend, donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 1a (X02)	1, 2, 7, 8, 9	0,0-0,3 #	klei, zwak zandig, sporadisch kool- en baksteenhoudend, donkergrijs/bruin	OCB-pakket (bestrijdingsmiddelen)
MM 2 (X03)	3, 4, 5, 6, 10, 11	0,0-0,5 #	klei, zwak zandig, sporadisch koolhoudend, donkergrijs/bruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2a (X04)	3, 4, 5, 6, 10, 11	0,0-0,3 #	klei, zwak zandig, sporadisch koolhoudend, donkergrijs/bruin	OCB-pakket (bestrijdingsmiddelen)
MM 3 (X05)	1, 5, 9	0,5 – 2,0 #	klei, zwak zandig, roestvlekken, bruin/grijs	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is op 29 juli één boring (1) doorgezet tot een diepte van 3,8 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 EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Peilbuis 1 (boring 1)	2,8 - 3,8	1,1	6,3	960	15

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 11-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.

3.2.4 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 bovengrond is aanvullend op het bestrijdingsmiddelenpakket (OCB) onderzocht.

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 + bodemsloeg (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbi/Rbr	
1	klei, zwak zandig, sporadisch kool- en baksteenhoudend, donkergrijs/bruin	1, 2, 7, 8, 9 (0,0-0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
1a	klei, zwak zandig, sporadisch kool- en baksteenhoudend, donkergrijs/bruin	1, 2, 7, 8, 9 (0,0-0,3)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
2	klei, zwak zandig, sporadisch koolhoudend, donkergrijs/bruin	3, 4, 5, 6, 10, 11 (0,0-0,5)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
2a	klei, zwak zandig, sporadisch koolhoudend, donkergrijs/bruin	3, 4, 5, 6, 10, 11 (0,0-0,3)	-	-	-	-	-	klasse AW 2000
3	klei, zwak zandig, roestvlekken, bruin/grijs	1, 5, 9 (0,5-2,0)	nikkel	44	•	-	IN	klasse AW 2000

4.2.1 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1, blijkt dat de concentraties barium (530 µg/l) en naftaleen (0,03 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden.

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.

Van de boven- en ondergrond zijn een drietal grondmengmonster samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Daarnaast is de bovenlaag (0,0-0,3 m-mv) in een tweetal grondmengmonsters onderzocht op het bestrijdingsmiddelenpakket (OCB). Het verkregen watermonster is analytisch onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grondwater.

Bovengrond

De bovengrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonster 1(a) en 2(a). Uit de analyseresultaten van deze grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Ondergrond

De ondergrond vanaf 0,5 m-mv, is analytisch onderzocht in grondmengmonster 3. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonster blijkt, dat de concentratie nikkel de achtergrondwaarde overschrijdt, doch niet de bodemindex of interventiewaarde.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond, ondanks de verhoogde concentratie nikkel, als klasse AW 2000 grond bestempeld worden.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwateronderzoek blijkt, dat de concentraties barium en naftaleen de betreffende streefwaarden overschrijden. Voor het overige worden geen verhoogde concentraties in het grondwater aangetroffen.

De marginaal verhoogde concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig voorkomen in het grondwater in onderhavig gebied. Voornoemde 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.

Toetsing hypothese

De hypothese "verdacht" met betrekking tot de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet bevestigd. Naar aanleiding van onderhavig onderzoek kan onderhavig locatie als onverdacht bestempeld worden.

Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen c.q. beperkingen verbonden zijn ten aanzien van voorgenomen bestemmingsplanwijziging en een hiermee gepaard gaande toekomstig gebruik als zijnde woondoeleinden.

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

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 17 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





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



- 

onderzoekslocatie
- 

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

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

kadastrale ondergrond
- 

gras
- 

peilbuis 0,0 - 3,8 m-mv
incl. proefgat asbest

Opdrachtgever	Bouwkundig Tekening- en adviesbureau Van Blijderveen			
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten			
Locatie	De Brei 1 C te Ingen			
Projectnummer	E154158			
Datum	17-08-2015	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 8

Uw projectnaam : Vbo Brei 1c Ingen
Uw projectnummer : E154518
ALcontrol rapportnummer : 12171653, versienummer: 1

Rotterdam, 07-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154518. 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.

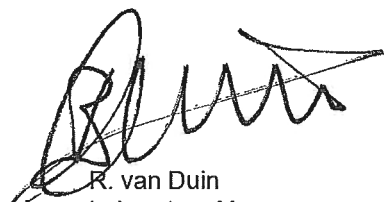
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 8

Projectnaam Vbo Brei 1c Ingen
Projectnummer E154518
Rapportnummer 12171653 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	01a 01 (0-30) 02 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	02a 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	03 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.0	83.3	81.0	78.8	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6		1.9		2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20		23		25
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100		<100 ³⁾		190
cadmium	mg/kgds	S	0.29		0.33		<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.5		10		15
koper	mg/kgds	S	21		16		23
kwik	mg/kgds	S	0.07		<0.05		<0.05
lood	mg/kgds	S	26		19		21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23		29		44
zink	mg/kgds	S	68		59		92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01		<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01		<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.02		<0.01		<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾		<0.01		<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01		<0.01		<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01		<0.01		<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01		<0.01		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01		<0.01		<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ²⁾		0.07 ²⁾		0.07 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1		<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1		<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

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Vbo Brei 1c Ingen
 Projectnummer E154518
 Rapportnummer 12171653 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	01a 01 (0-30) 02 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30)
003	Grond (AS3000)	02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
004	Grond (AS3000)	02a 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30)
005	Grond (AS3000)	03 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾		4.9 ²⁾		4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1		<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		3.2		3.2	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.9 ²⁾		3.9 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1		<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1		<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾		1.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1		<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		11		12	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		11.7 ²⁾		12.7 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		17 ²⁾		18 ²⁾	
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 ²⁾		2.1 ²⁾	
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	S		2.8 ²⁾		2.8 ²⁾	
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 ²⁾		1.4 ²⁾	
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 ²⁾		1.4 ²⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S		28.9 ²⁾		29.9 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
Wofis

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Vbo Brei 1c Ingen
Projectnummer E154518
Rapportnummer 12171653 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	01a 01 (0-30) 02 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	02a 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 10 (0-30) 11 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	03 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		27.5 ²⁾		28.5 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5		<5		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5		<5		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5		<5		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5		<5		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20		<20		<20

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 5 van 8

Projectnaam Vbo Brei 1c Ingen
Projectnummer E154518
Rapportnummer 12171653 - 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. |
| 005 | * | 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. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Vbo Brei 1c Ingen
Projectnummer E154518
Rapportnummer 12171653 - 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
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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
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

Paraaf :



AELMANS ECO BV
Wofls

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Vbo Brei 1c Ingen
Projectnummer E154518
Rapportnummer 12171653 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	Y5521124	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5522191	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5521118	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5522149	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
001	Y5522136	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5522159	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521127	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5522161	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5521123	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
002	Y5522186	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5522176	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5521112	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5522184	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5522171	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5522174	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
003	Y5521111	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5521110	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5521102	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5522180	30-07-2015	29-07-2015	ALC201

Paraaf:



AELMANS ECO BV
Wofls

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Vbo Brei 1c Ingen
Projectnummer E154518
Rapportnummer 12171653 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5522175	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5522182	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
004	Y5522173	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
005	Y5522141	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
005	Y5522169	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
005	Y5522167	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
005	Y5522158	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
005	Y5522170	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
005	Y5522177	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
005	Y5521126	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
005	Y5521134	30-07-2015	29-07-2015	ALC201
005	Y5521136	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 : Brei 1c te Ingen
Uw projectnummer : E154158
ALcontrol rapportnummer : 12173898, versienummer: 1

Rotterdam, 14-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E154158. 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.

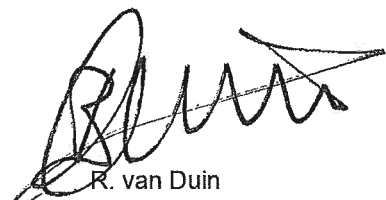
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Brei 1c te Ingen
Projectnummer E154158
Rapportnummer 12173898 - 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	530	
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	0.03	
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

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Brei 1c te Ingen
Projectnummer E154158
Rapportnummer 12173898 - 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 :



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Brei 1c te Ingen
Projectnummer E154158
Rapportnummer 12173898 - 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 :



AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Brei 1c te Ingen
Projectnummer E154158
Rapportnummer 12173898 - 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	B1379251	07-08-2015	07-08-2015	ALC204
001	G8686178	07-08-2015	07-08-2015	ALC236

Paraaf :

Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
Boormethode : Edelmanboor + spade
Locatie : Brei 1c te Ingen

Beschrijver : Hans Wolfs
Datum : 29 juli 2015

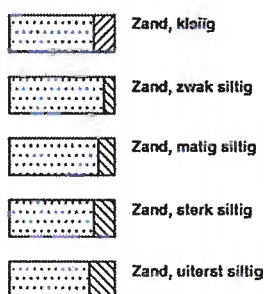
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

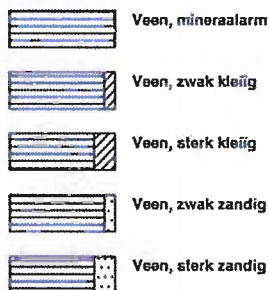
grind



zand



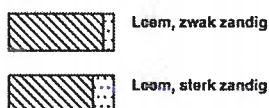
veen



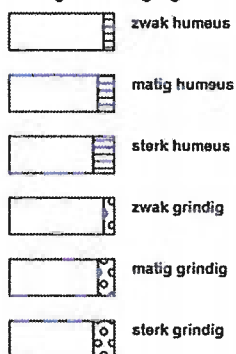
klei



leem



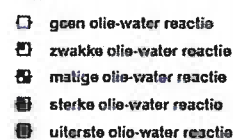
overige toevoegingen



geur



olie



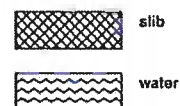
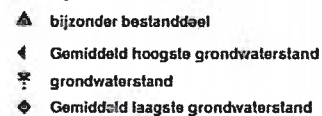
p.l.d.-waarde



monsters

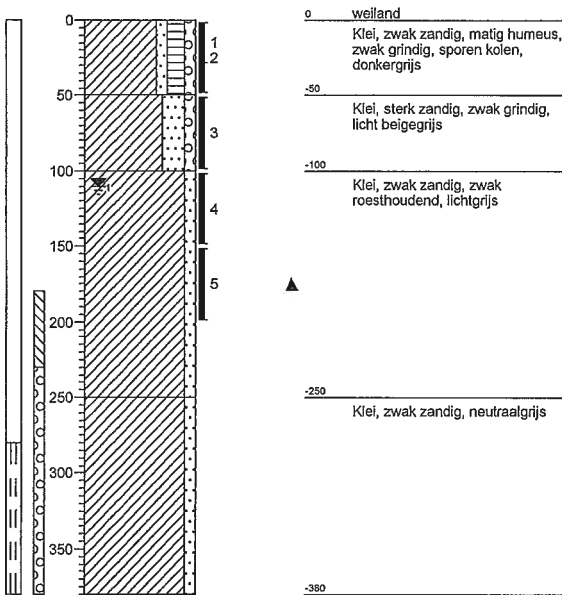


overlig

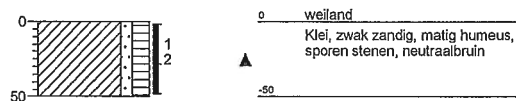


Boring: 01

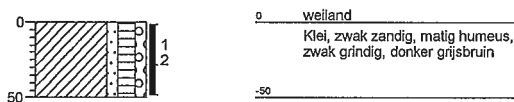
Datum: 29-07-2015

**Boring: 02**

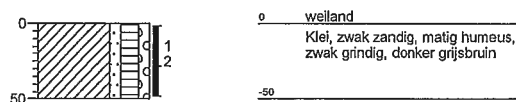
Datum: 29-07-2015

**Boring: 03**

Datum: 29-07-2015

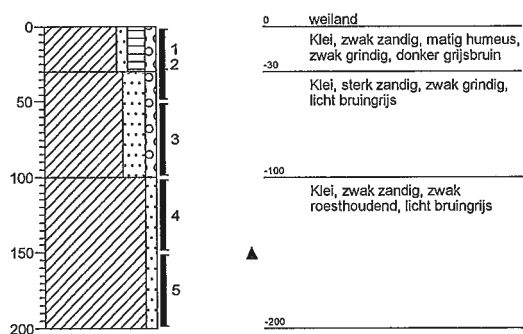
**Boring: 04**

Datum: 29-07-2015

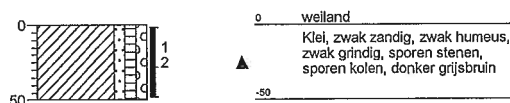


Boring: 05

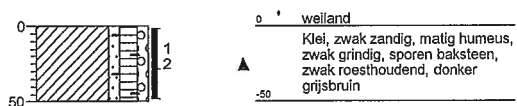
Datum: 29-07-2015

**Boring: 06**

Datum: 29-07-2015

**Boring: 07**

Datum: 29-07-2015

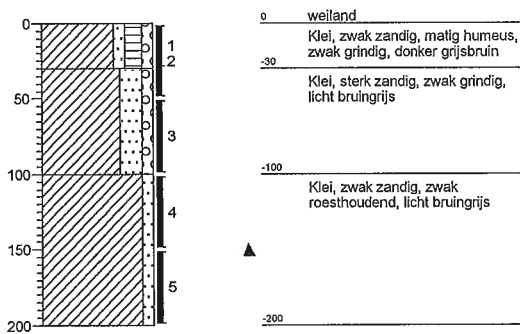
**Boring: 08**

Datum: 29-07-2015



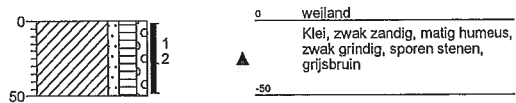
Boring: 09

Datum: 29-07-2015



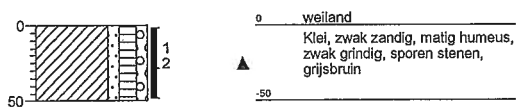
Boring: 10

Datum: 29-07-2015



Boring: 11

Datum: 29-07-2015



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: 17-08-2015 - 13:10)

Projectnaam	Vbo Brei 1c Ingen	Vbo Brei 1c Ingen
Projectcode	E154518	E154518
Monsteromschrijving	01	01a
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	%	86,0	86			83,3	83,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6				2,6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	20	20				20		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	100	119	--					-
cadmium	mg/kg	0,29	0,383	<=AW	-0,02				-
kobalt	mg/kg	7,5	8,88	<=AW	-0,03				-
koper	mg/kg	21	26,5	<=AW	-0,09				-
kwik	mg/kg	0,07	0,0776	<=AW	0,00				-
lood	mg/kg	26	30,4	<=AW	-0,04				-
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01				-
nikkel	mg/kg	23	26,8	<=AW	-0,13				-
zink	mg/kg	68	83,6	<=AW	-0,10				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,098	0,098	<=AW	-0,04				-
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg			-		<1	2,69	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8	<=AW	-				-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-		3,9	15	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-		1,4	5,38	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-		11,7	45	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-		17			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-		2,1	8,08	<=AW	-
isodrin	ug/kg			-		<1	2,69		-
telodrin	ug/kg			-		<1	2,69		-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds			-		2,8			-
heptachloor	ug/kg			-		<1	2,69	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg			-		1,4	5,38	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg			-		<1	2,69	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg			-		<1	2,69	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg			-		<1	2,69		-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg			-		1,4	5,38	<=AW	-
Som	ug/kgds			-		28,9			-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem									
som	ug/kg			-		27,5	106	<=AW	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem									
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53,8	<=AW	-0,03				-

Monstercode	Monsteromschrijving
12171653-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
12171653-002	01a 01 (0-30) 02 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-30) 09 (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: 17-08-2015 - 13:10)

Projectnaam	Vbo Brei 1c Ingen	Vbo Brei 1c Ingen
Projectcode	E154518	E154518
Monsteromschrijving	02	02a
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	%	81,0	81			78,8	78,8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,9	1,9				1,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	23				23		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<100#	74,8	--					-
cadmium	mg/kg	0,33	0,43	<=AW	-0,01				-
kobalt	mg/kg	10	10,7	<=AW	-0,02				-
koper	mg/kg	16	19,2	<=AW	-0,14				-
kwik	mg/kg	<0,05	0,0375	<=AW	0,00				-
lood	mg/kg	19	21,5	<=AW	-0,06				-
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01				-
nikkel	mg/kg	29	30,8	<=AW	-0,07				-
zink	mg/kg	59	67,7	<=AW	-0,12				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04				-
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg			-		<1	3,5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-				-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-		3,9	19,5	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-		1,4	7	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-		12,7	63,5	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-		18			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-		2,1	10,5	<=AW	-
isodrin	ug/kg			-		<1	3,5		-
telodrin	ug/kg			-		<1	3,5		-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds			-		2,8			-
heptachloor	ug/kg			-		<1	3,5	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg			-		1,4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg			-		<1	3,5	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg			-		<1	3,5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg			-		<1	3,5		-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg			-		1,4	7	<=AW	-
Som	ug/kgds			-		29,9			-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem									
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg			-		28,5	142	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02				-

Monstercode	Monsteromschrijving
12171653-003	02 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
12171653-004	02a 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 10 (0-30) 11 (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: 17-08-2015 - 13:10)

Projectnaam Vbo Brei 1c Ingen
 Projectcode E154518
 Monsteromschrijving 03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	73,3	73,3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	2,5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	25	25		
METALEN					
barium*	mg/kg	190	190	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,175	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	15	15	<=AW	0,00
koper	mg/kg	23	26,3	<=AW	-0,09
kwik	mg/kg	<0,05	0,0365	<=AW	0,00
lood	mg/kg	21	23	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	44	44	IN	0,14
zink	mg/kg	92	100	<=AW	-0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	19,6	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW	-0,03

Monstercode 12171653-005
 Monsteromschrijving 03 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 09 (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
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
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 bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas 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 - 13:29)

Projectnaam Brei 1c te Ingen
Projectcode E154158
Monsteromschrijving Peilbuis 1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	530	530	>S
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	0,03	0,03	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12173898-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS 0.000429	

Monstercode 12173898-001
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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AWKleiner 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.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

Projectnaam	Bnei 1 C Ingen
Projectnummer	E154158

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

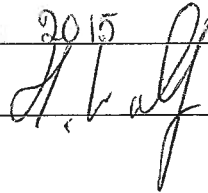
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ 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	Brei 1 C Zingen
Projectnummer	E 154158

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

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001
☐ protocol 1002

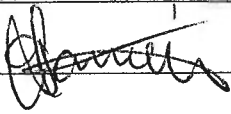
☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

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

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

Datum uitvoering: 20 juli en 6 aug 2015

Handtekening: 

Bijlage 5

Asbestinspectierapport

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer : E154158 Baei 1c

3. UITVOERING VELDWERK

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

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	weiland	± 1500 m ² .
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	11	0,3 x 0,3 x 0,5	
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

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

4. VEILIGHEIDSPAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

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

0 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

* onveilig

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer:

E154158

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen

Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.

datum uitvoering:

29-7-15

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	weiland + boomer	+ 1500 m ²
B		
C		
D		
E		

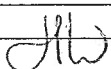
4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:	28 ochtends	dagdeel :	29-7-15
Neerslag	0 < 10mm/dag hagel / sneeuw	0 > 10mm/dag	regen /
Tijdstip	8:00 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 O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

7. AFRONDING VELDWERK

Bijlagen aanwezig?	☒ kaart	0 foto's
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN5707	0 ja,	☒ nee
Paraaf veldmedewerker	 	
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

onverdacht, visueel geen specifieke asbestverdachte materialen

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets		
0 schouwbak	0 grove zeven	0 grondboor
0 monsterschep	0 meetlint	0 meetwiel
0 piketpaaltjes	0 landmeetapparatuur	0 markeerlint
0 laadschop	0 hersluitbare zakken	0 afsluitbare emmers
0 werkwater	0 balans	0

Bijlage 6

Historische informatie
Omgevingsdienst Rivierenland



Aan

Aelmans ECO
t.a.v. dhr. Guido Hamers

Onderwerp

Bodeminformatie De Brei 1c te Ingen

Inleiding

Aelmans ECO heeft op 13 juli 2015 Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) verzocht om bodeminformatie van het perceel De Brei 1c te Ingen.

In verband met het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek moet eerst een vooronderzoek conform de NEN 5725 worden uitgevoerd ten einde informatie te verzamelen voor het opstellen van de onderzoekshypothese.

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 De Brei 1c te Ingen.

- a. Niet bekend is of er wel dan geen tanks aanwezig zijn of waren.
- b. Van het perceel zijn geen gegevens aanwezig over de kwaliteit van de bodem. Op de locatie De Brei 1d is wel een bodemonderzoek uitgevoerd. In het kader van een bouwaanvraag (2700 m²) is door CBB een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten staan in de rapportage d.d. 1 januari 1995, doc. nr. 1071451. Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond het gehalte aan Cd, Cu, Ni licht verhoogd zijn (>AW). In de ondergrond is het gehalte

Adviesnotitie

Datum
22-07-2015

Pagina
1 van 2

Ons kenmerk
021443318

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

aan Cr en Ni licht verhoogd (>AW). In het grondwater zijn geen verhoogde waarden aangetoond.

Op de locatie De Brei 1b (achterzijde perceel) is in het kader van een bouwaanvraag een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten staan vermeld in de rapportage van Fugro d.d. 25 juli 2001, doc. nr. 82010232.

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond geen verhoogde waarden zijn aangetoond. In de ondergrond is het gehalte aan Cd en Ni licht verhoogd (>AW).

In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

- c. Het perceel ligt in de zone "boomgaarden landelijk gebied". De kwaliteit toepassing ondergrond en bovengrond is AW. De kwaliteit ontgraving bovengrond en ondergrond is AW. De bodemfunctie is landbouw/natuur.
Op het perceel zijn in het verleden boomgaarden aanwezig geweest. De toplaag (0,00-0,30 m MV) is derhalve verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. **Van de toplaag moeten afzonderlijke monsters worden genomen en laten analyseren op bestrijdingsmiddelen.**
- d. Op de bodemkaart van de provincie zijn geen gegevens aanwezig.
- e. De kans op het aantreffen van asbest is klein.
- f. Het perceel ligt in een zone met een middelhoge verwachting.

Tot zover de gegevens van het perceel De Brei 1c te Ingen.

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.