

GEMEENTE BUREN

**Ruimtelijke onderbouwing
Vossenpassenweg ong**

INHOUD**BLZ**

1. INLEIDING	3
1.1. Aanleiding en doelstelling.....	3
1.2. Plangebied.....	3
1.3. Aanpak	4
1.4. Geldend bestemmingsplan.....	4
1.5. Leeswijzer.....	5
2. PLANGEBIED EN PLANONTWIKKELING	6
2.1. Ontstaansgeschiedenis	6
2.2. Ruimtelijke en functionele structuur	6
2.3. Beschrijving planontwikkeling.....	8
2.4. Afwijkingen van geldende bestemmingsplannen	9
3. BELEIDSKADER	10
3.1. Europees- en Rijksbeleid	10
3.1.1. EU kaderrichtlijn Water.....	10
3.1.2. Vogel- en habitatrichtlijn	10
3.1.3. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.....	11
3.1.4. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	12
3.1.5. Bro; ladder voor duurzame verstedelijking.....	13
3.1.6. Flora- en faunawet	13
3.2. Provinciaal beleid	14
3.2.1. Omgevingsvisie	14
3.2.2. Omgevingsverordening	17
3.3. Regionaal beleid.....	20
3.3.1. Beleidskader hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied (VAB).....	20
3.4. Beleid Waterschap	20
3.4.1. Waterbeheerplan 2010 – 2015.....	20
3.4.2. Keur waterkeringen en wateren	21
3.4.3. Waterplan Buren 2009 - 2017	21
3.5. Gemeentelijk beleid	21
3.5.1. Structuurvisie 2009-2019	21
3.5.2. Structuurvisie Landschapsontwikkelingsplan	23
3.5.3. Archeologische beleidsadvieskaart.....	24
3.6. Conclusies	25

4. MILIEU- & OMGEVINGSASPECTEN	26
4.1. Archeologie en cultuurhistorie	26
4.1.1. Archeologie.....	26
4.1.2. Cultuurhistorie	27
4.2. Leidingen	27
4.3. Milieu	27
4.3.1. Bedrijven en milieuzonering	27
4.3.2. Bodem	29
4.3.3. Externe veiligheid	29
4.3.4. Geluid	30
4.3.5. Luchtkwaliteit.....	32
4.4. Natuur.....	33
4.4.1. Gebieden -Natuurbeschermingswet en EHS	33
4.4.2. Voortoets Natura 2000 gebied	33
4.4.3. Soorten – flora en fauna.....	34
4.5. Verkeer en parkeren.....	36
4.6. Waterhuishouding.....	36
4.6.1. Algemeen	36
4.6.2. Huidige situatie	36
4.6.3. Toekomstige situatie	37
4.6.4. Gevolgen	37
4.6.5. Watertoets	40
5. JURIDISCHE REGELING.....	42
5.1. Algemeen	42
5.2. De locatie.....	42
6. ECONOMISCHE EN MAATSCHAPPELIJKE AANVAARDBAARHEID.....	43
6.1. Economische uitvoerbaarheid	43
6.2. Maatschappelijke aanvaardbaarheid.....	43
BIJLAGEN	44
- Archeologisch onderzoek.....	
- Verkennend bodemonderzoek	
- Akoestisch onderzoek verkeersaantrekkende werking	
- Onderzoek stikstofdepositie	
- Quickscan Flora en fauna en voortoets NB-wet	
- Digitale watertoets	

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het opstellen van de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is het voornemen voor het realiseren van een opslagloods ten behoeve van een fruitteeltbedrijf aan de Vossenpassenweg ong. te Ingen. Daartoe dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd om planologisch een agrarisch bouwvlak toe te kennen.

Voor de fruitteelt beschikt het bedrijf op de locatie Vossenpassenweg ong. over circa 6 ha. Daarnaast heeft het bedrijf nog eens de beschikking over circa 6,4 ha pachtgronden. Aan de Vossenpassenweg heeft het bedrijf inmiddels ruim 2 ha in productie, een deel van de gronden is en wordt op korte termijn aangeplant, maar hier kan nog niet worden geoogst.

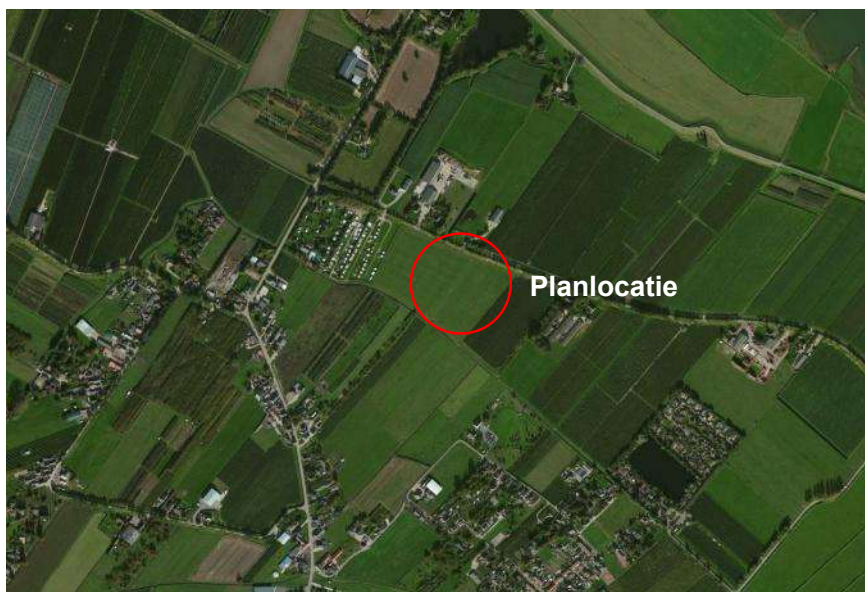
Om het bedrijf verder te ontwikkelen dient initiatiefnemer te kunnen beschikken over een eigen agrarische bedrijfslocatie met bedrijfsgebouw, omdat de huidige loods moet wijken voor een industrieterrein van Medel in de gemeente Tiel.

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

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

1.2. Plangebied

De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente Buren ten noorden van de kern Ingen. De locatie is gelegen aan Vossenpassenweg ong. te Ingen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie N, nummer 291.



Ligging plangebied (luchtfoto Bing Maps)

1.3. Aanpak

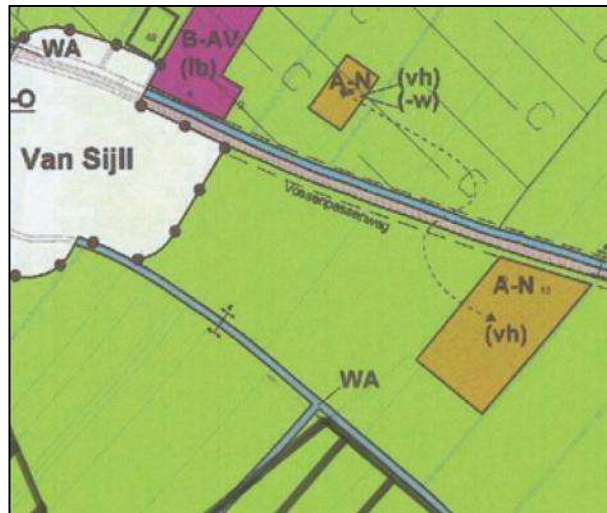
De gemeente Buren werkt aan het bestemmingsplan 'Buitengebied, zesde herziening'. In het bestemmingsplan Buitengebied zesde herziening bundelt de gemeente diverse plannen van particuliere initiatiefnemers, actualisaties van nog oude (post)zegel-bestemmingsplannen en een aantal ambtelijke aanpassingen.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

1.4. Geldend bestemmingsplan

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

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

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



Uitsnede vigerende 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.

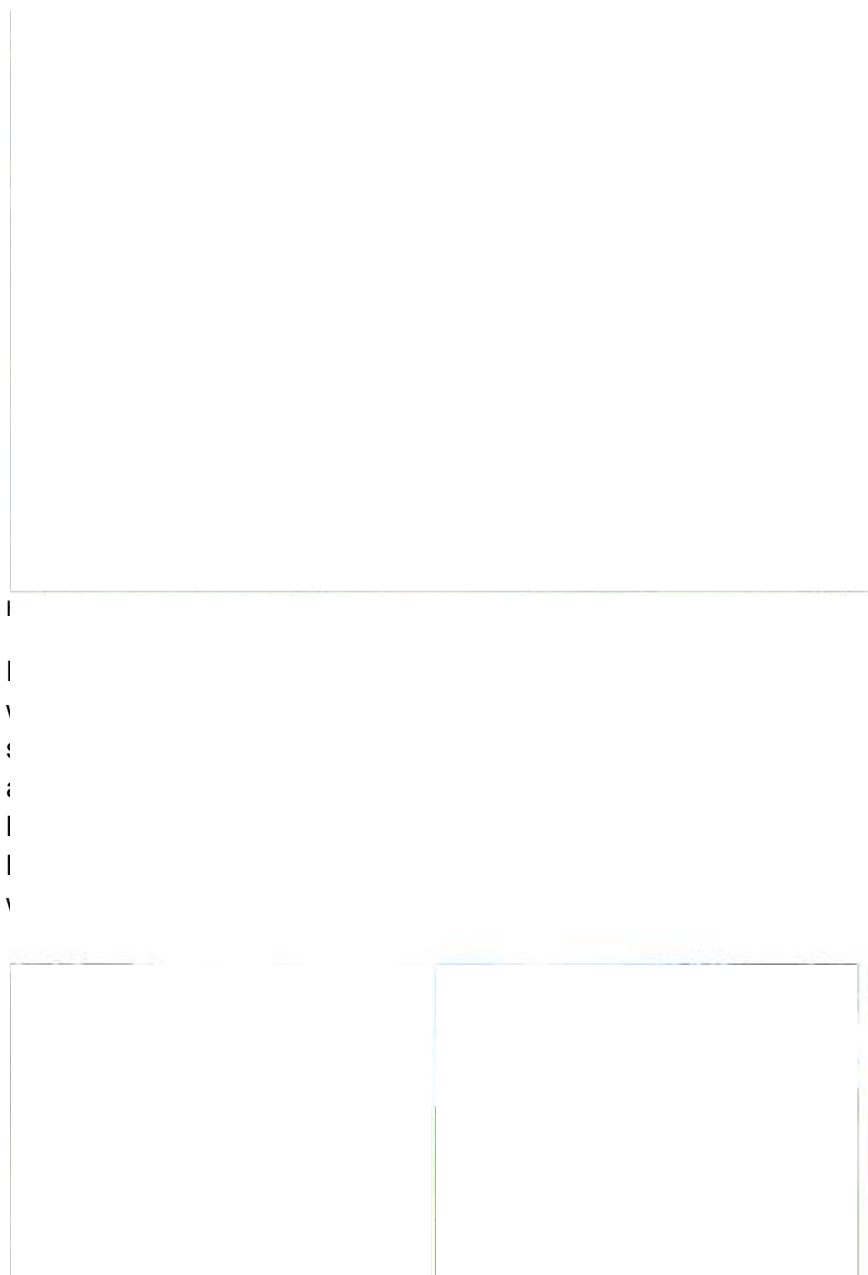
Tot het moment dat gestart werd met de aanleg van kades en dijken waren bewoning en landbouwkundig gebruik slechts in beperkte mate mogelijk. Van een regionaal georganiseerd dijk- en waterschapsbeheer en van een gesloten dijkkring was echter nog geen sprake. Later is de doorgaande bedijking aangelegd 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 planlocatie ligt aan de Vossenpassenweg, ten noordoosten van het dorp Ingen, in het buitengebied van gemeente Buren. De Vossenpassenweg is een buitenweg in het agrarisch landschap waaraan diverse agrarische bedrijven liggen. De planlocatie maakt deel uit van een hoger gelegen stroomrug. De bedrijfsactiviteiten van dit hoger gelegen gebied bestaan voornamelijk uit akkerbouw en fruit- en bomen- teelt. Diverse buitenwegen in de omgeving worden begeleidt door laanbeplanting en de (woon)percelen en voortuinen kennen vaak een rijke erfbeplanting.



Het plangebied gezien vanaf de Vossenpassenweg.

De landschappelijke beplanting op de planlocatie wordt bepaald door de volwassen bomenlaan langs de Vossenpassenweg. Andere beeldbepalende beplanting wordt gevormd door diverse windsingels van de fruitboomgaarden, en de bomenrijen van de gaarden zelf. De windsingels langs de weg verhinderen deels het zicht naar het achtergelegen landschap waardoor het landschap ter plaatse van de planlocatie een besloten karakter heeft.

2.3. Beschrijving planontwikkeling

Het plan voorziet in het vestigen van een fruitteeltbedrijf op de locatie aan de Vossenpassenweg ong. Het bedrijf beschikt op dit moment niet over een eigen bedrijfslocatie met bedrijfsgebouwen. Voor de bedrijfsvoering, de opslag van fust en fruit, dient het bedrijf nu gebruik te maken van faciliteiten van derden. Voor de fruitteelt beschikt het bedrijf op de locatie Vossenpassenweg ong. over circa 6 ha. Daarnaast heeft het bedrijf nog eens de beschikking over circa 6,4 ha pachtgronden. Aan de Vossenpassenweg heeft het bedrijf inmiddels ruim 2 ha in productie, de overige gronden zijn inmiddels aangeplant, maar hier kan nog niet worden geoogst. Om het bedrijf verder te ontwikkelen dient initiatiefnemer te kunnen beschikken over een eigen agrarische bedrijfslocatie met bedrijfsgebouw. De noodzaak is daarnaast tevens gelegen in het feit dat de huidige loods moet wijken voor het industrie-terrein van Medel.

Om de bedrijfsontwikkeling mogelijk te maken dient het bedrijf te beschikken over een agrarisch bouwvlak (circa 2.000 m²). Binnen dit bouwvlak kan worden voorzien in de noodzakelijke bedrijfsbebouwing (ca. 800 m²) en erfverharding voor manoeuvreren en toegankelijkheid van het bedrijfsgebouw. Binnen het bedrijfsgebouw is ruimte voorzien voor werktuigenberging, opslag van fust en opslag en verwerking (sorteren) van fruit.



Figuur: planontwikkeling

Het plan is voorgelegd aan de Stichting Advisering Agrarische Bouwplannen (SAAB) ter advisering. Het SAAB concludeert dat indien

sprake is van grondgebonden bedrijf met een teeltoppervlak van in ieder geval 12 ha fruitbomen er sprake is van een volwaardig agrarisch bedrijf. De gemeente Buren heeft kennis genomen van het advies van de SAAB dat in principe sprake is van een volwaardig grondgebonden fruitteeltbedrijf. Om die reden is een bouwvlak toegekend ten behoeve van een agrarisch bedrijf, zijnde een fruitteeltbedrijf, waarbinnen agrarische bedrijfsgebouwen, niet zijnde een woning, mogen worden opgericht. In het plan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen dat regelt dat een omgevingsvergunning bouwen pas kan worden verleend voor het realiseren van de loods, bedrijfsgebouw voor het fruitteeltbedrijf, als eerst de percelen die eigendom zijn van initiatiefnemer, of waarvoor reguliere pacht overeenkomsten gelden met fruitbomen zijn ingeplant.

2.4. Afwijkingen van geldende bestemmingsplannen

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

De nieuwvestiging van een bouwvlak voor het fruitteeltbedrijf is noodzakelijk voor een doelmatige bedrijfsvoering. Om het plan mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden herzien en een bouwvlak te worden opgenomen voor de gewenste bedrijfsbebouwing. Voorwaarde is dat sprake is van een volwaardig bedrijf. In het bestemmingsplan Buitengebied, zesde herziening zal een voorwaardelijke verplichting worden opgenomen dat eerst op percelen die eigendom zijn van initiatiefnemer met een oppervlakte van 12 hectare dan wel reguliere pacht overeenkomsten gelden fruitbomen ingeplant moeten zijn, alvorens het bedrijfsgebouw (loods) ten behoeve van het fruitteeltbedrijf aangevraagd kan worden;

3. BELEIDSKADER

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

3.1. Europees- en Rijksbeleid

3.1.1. EU kaderrichtlijn Water

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

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

3.1.2. Vogel- en habitatrichtlijn

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

De planlocatie ligt op circa 475 m afstand van het Natura-2000

gebied 'Rijntakken'. Aangezien de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft op verplaatsing van een fruitkwekerij, zijn significant negatieve effecten op het Natura2000 gebied niet op voorhand uit te sluiten. Derhalve is voor dit voornemen een voortoets uitgevoerd, zie ook paragraaf. 4.4.2.



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

Ten behoeve van het plan is een voortoets uitgevoerd, zie ook paragraaf. 4.4.2. . In het kader van dit plan zijn de aspecten verzuring en vermesting nader onderzocht als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van het voornemen. Hiervoor is een stikstofonderzoek uitgevoerd.

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

3.1.3. *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*

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

Anders dan in de voormalige Nota Ruimte gaat de structuurvisie uit van het adagium 'decentraal, tenzij'. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze

belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

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

Uit de resultaten van de voortoets blijkt dat het voornemen niet leidt tot significant negatieve effecten op de Natura2000-gebieden. Onderhavige ontwikkeling is verder niet gelegen in of nabij een gebied waarin het rijk een nationaal belang heeft aangewezen, derhalve heeft de SVIR geen consequenties voor voorliggend plan.

3.1.4. *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening*

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

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

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

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

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

3.1.5. *Bro; ladder voor duurzame verstedelijking*

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

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

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

3.1.6. *Flora- en faunawet*

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

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

Genoemde werkzaamheden zouden mogelijk kunnen leiden tot

verstoring van beschermde soorten, derhalve is een flora- en fauna-onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in paragraaf 4.4.2. van deze onderbouwing. Op basis van uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat het aspect flora en fauna geen belemmering vormt voor het voorliggende plan.

Het flora- en fauna onderzoek zelf is als bijlage aan de onderbouwing toegevoegd.

3.2. Provinciaal beleid

3.2.1. Omgevingsvisie

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

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

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

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

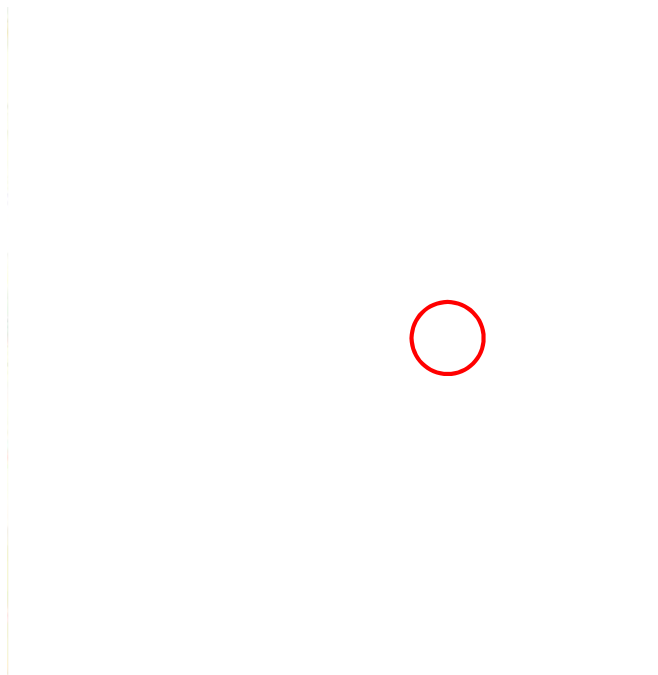
Ruimte in kernen en vrijgekomen bebouwing kan worden benut voor wonen en nieuwe economische dragers en als versterking van de vitaliteit van het (landelijk) gebied. Bij de nadere invulling van de uitgangspunten wordt ruimte gelaten voor lokale of regionale initiatieven door gemeenten of regionale samenwerkingsverbanden.

Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik

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

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



Uitsnede Omgevingsvisie kaart 7: Natuur.

Nationaal landschap

De planlocatie maakt tevens geen onderdeel uit van een aanwezen 'waardevol open gebied', maar maakt wel onderdeel uit van het Nationaal Landschap 'Rivierengebied', deelgebied '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, buurtschapen, 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 gebiedjes, 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 dijklandschap 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.

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

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op een bedrijfsverplaatsing van een bestaande fruitkwekerij. Voordat heroprichting van de bedrijfsloods plaats vindt zal aanplant van omliggende fruitboomgaarden plaats vinden, waarmee wordt voorzien van een landschappelijke inpassing. De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap en de Limes.

Het voornemen past daarmee in de beleidsuitgangspunten van de Omgevingsvisie.

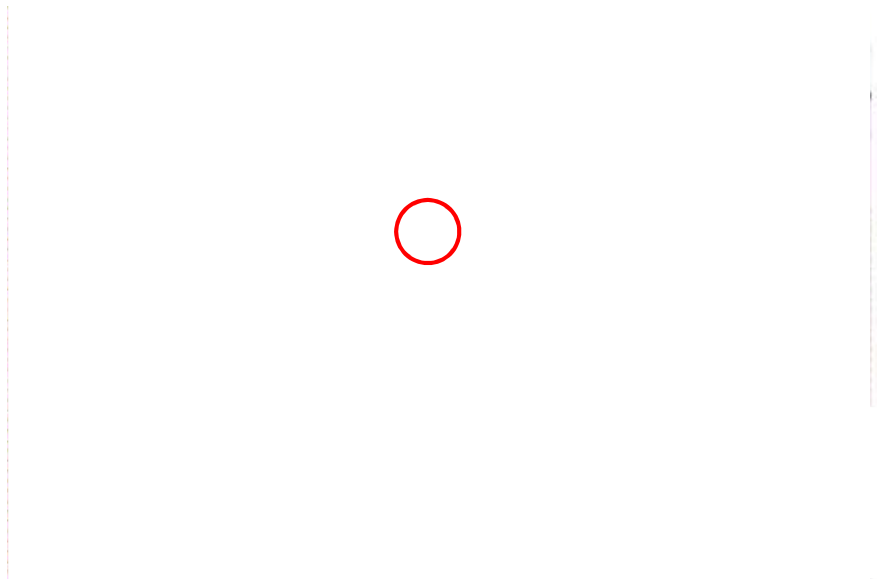
3.2.2. Omgevingsverordening

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

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

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

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



Uitsnede Omgevingsverordening kaart 5: Landschap.

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

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

- Scheepswrakken.



Uitsnede Verordening, deelkaart landschap, begrenzing Romeinse Limes

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

De heroprlichting van de bedrijfsloods en verharding vindt pas plaats, nadat de aanplant van omliggende fruitboomgaarden is gerealiseerd, hiermee wordt een landschappelijke inpassing gewaarborgd. De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap en de Limes.

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

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

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op een aantoonbaar noodzakelijke bedrijfsverplaatsing van een bestaande fruitkwekerij.

De heroprlichting van de bedrijfsloods en verharding vindt pas plaats, nadat de aanplant van omliggende fruitboomgaarden is gerealiseerd. Hiermee is een gedegen landschappelijke inpassing gewaarborgd en

is daarmee het initiatief ruimtelijk aanvaardbaar. De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap en Limes.

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

3.3. Regionaal beleid

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

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

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

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

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

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

3.4. Beleid Waterschap

3.4.1. *Waterbeheerplan 2010 – 2015*

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 "Werken aan een veilig en schoon Rivierenland" bepalend voor

het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit, wegen en waterketen.

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

Met ingang van 27 november 2015 wordt het Waterbeheerprogramma 2016-2021 “Koers houden, kansen benutten” bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat evenals het Waterbeheerplan 2010-2015 over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle 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 watertgangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watertgangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

3.4.3. Waterplan Buren 2009 - 2017

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

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

3.5. Gemeentelijk beleid

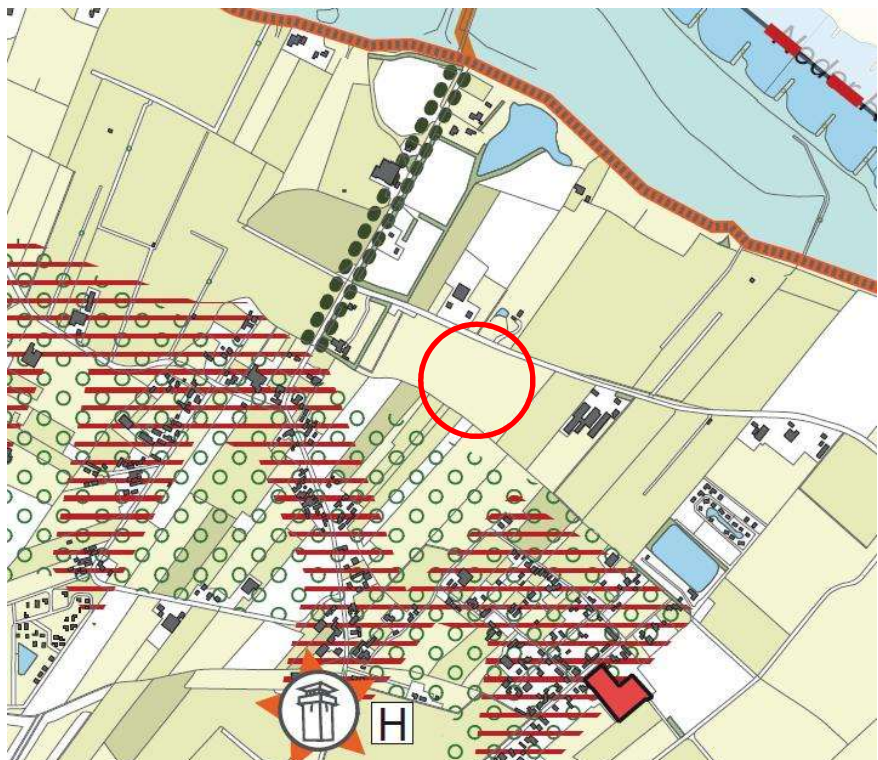
3.5.1. Structuurvisie 2009-2019

De structuurvisie bevat de hoofdlijnen van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente tot 2019. De structuurvisie bevat voor iedere kern kernmerken die waardevol en behoudenswaardig zijn.

Ook zijn per kern de bijzondere kwaliteiten van het omliggende buitengebied aangeduid, waaronder waardevolle gebieden, landschappelijke 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 karakte-

ristiek van de oeverwallen en stroomruggen ondersteunen. Het behoud van hoogstamfruitgaarden wordt gestimuleerd. Evenals nieuwe ontwikkeling hiervan.

De voorgenomen bedrijfsverplaatsing wordt voorzien van een gedegen landschappelijke inpassing, middels aanplant van diverse fruitboomgaarden. Er worden geen waardevolle kenmerken aangetast.

3.5.2. *Structuurvisie Landschapsontwikkelingsplan*

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

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

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

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

De voorgenomen bedrijfsverplaatsing wordt middels aanplant van diverse aangrenzende fruitboomgaarden voorzien van een gedegen landschappelijke inpassing. De uitbreiding past in het agrarisch beeld van het landschap. Er worden geen waardevolle landschapskenmerken aangetast.

3.5.3. *Archeologische beleidsadvieskaart*

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

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

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

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



Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart.

Het plangebied ligt binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. Om die reden is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4. 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 hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten op grote afstand buiten een agrarisch erf, geldt een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Om het gespecificeerd archeologisch zijn door ArcheoPro zes boringen gezet met behulp van een guts en een megaboer. Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de diepere bodem van het plangebied uit beddingafzettingen bestaat. De top hiervan ligt tussen 0,8 en 1,4 meter beneden het maaiveld. Deze beddingafzettingen behoren waarschijnlijk tot de stroomgordel van Ingen. De afzettingsomstandigheden zijn binnen het plangebied vervolgens geleidelijk aan rustiger geworden waardoor op de beddingafzettingen een pakket door zandlaagjes onderbroken klei is afgezet met daar weer bovenop een pakket komklei. Hier bovenop is een pakket sterk zandige humusloze klei afgezet. Het betreft waarschijnlijk oeverwalafzettingen. In de top hiervan is een ongeveer dertig centimeter dikke bouwvoor ontstaan.

Tijdens het onderzoek zijn in geen van de boringen 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.

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.

Onderhavig planvoornemen maakt onderdeel uit van het rivierenlandschap. Op enige afstand van het plangebied liggen ringdijken. Het plangebied zelf herbergt zelf geen cultuurhistorische objecten en/of structuren. Gelet op vorenstaande geldt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.2. Leidingen

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

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

Het aspect leidingen vormt geen belemmering voor het plan.

4.3. Milieu

4.3.1. *Bedrijven en milieuzonering*

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

Het nieuwe agrarisch bouwvlak ten behoeve van een bedrijfsgebouw voor het te vestigen fruitteeltbedrijf vormt in het kader van milieuzonering geen milieugevoelige bestemming cq object.

Het plan maakt agrarische fruitteeltactiviteiten (opslag van materiaal en werktuigenberging) mogelijk die belastend kunnen zijn voor de omgeving. Voor fruitteeltactiviteiten geldt op basis van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering een grootste indicatieve milieuzonering van 30 m als gevolg van geluid. Om die reden zijn de functies in de omgeving beoordeeld. Binnen deze indicatieve milieuzonering zijn geen gevoelige functies gelegen.

Daarnaast is beoordeeld of de vestiging van het fruitteeltbedrijf leidt tot belemmeringen voor bestaande functies in de omgeving. Nabij het plangebied geldt dat een aantal bedrijfslocaties aanwezig zijn:

- Vossenpassenweg 2 en 4; dit betreft een loonwerkbedrijf op circa 100 m vanaf het nieuwe agrarisch bouwvlak; een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 50 m als gevolg van geluid.
- Vossenpassenweg 13 en 15; Agrarisch bedrijf, intensieve veehouderij op circa 165 m vanaf het nieuwe agrarisch bouwvlak; een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 200 m als gevolg van geur.
- Vossenpassenweg ong tegenover het nieuwe agrarisch bouwvlak; dit bouwvlak is gekoppeld met vossenpassenweg 13 en 15, maar hier vinden geen agrarische bedrijfsmatige activiteiten plaats en is privaatrechtelijk ook afgesplitst van de locatie nr. 13 en 15. Planologische betreft het een agrarisch bedrijf, intensieve veehouderij op circa 70 m vanaf het nieuwe agrarisch bouwvlak; een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 200 m als gevolg van geur.

Het plangebied ligt binnen de indicatieve geurzone van naastgelegen veehouderij. Het voornemen voorziet echter uitsluitend in de oprichting van een agrarisch bouwvlak ten behoeve van een agrarische werktuigberging en opslagloods voor het te verplaatsen cq. vestigen van een fruitteeltbedrijf. Oprichting van een bedrijfswoning wordt uitgesloten. Er is dan ook geen sprake van een geurgevoelig object.

Op basis van bovenstaande beoordeling kan worden geconcludeerd dat de bestaande functies in de omgeving van het plangebied niet worden belemmerd door het te vestigen fruitteeltbedrijf. Het nieuwe bouwvlak ligt op dermate afstand dat wordt voldaan aan de afstandsnormen ten opzichte van de omliggende functie. Gelet op vorenstaande vormt het aspect milieuzonering geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

4.3.2. Bodem

Indien sprake is van een planologische functiewijziging, dient te worden bezien of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse geschikt is voor het voorgenomen gebruik. 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 tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen. Voor asbest geldt dat de hypothese “onverdacht” kan worden bevestigd. Voor zowel de boven als ondergrond geldt dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden. Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat slechts een marginaal verhoogde concentratie barium wordt aangetroffen. Voor-noemde verontreinigingen kunnen veelal als gebiedseigen bestempeld worden en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen.

Het onderzoek geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. Resume-rend kan gesteld worden dat het aspect bodem vanuit milieu hygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de hiermee samenhangende agrarisch gebruik en bouwplan.

4.3.3. Externe veiligheid

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimum beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot onge-luk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden. Daarnaast is het toetsingskader voor omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd in het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt) en het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb).

In onderhavig geval is sprake van het toekennen van een agrarisch bouwvlak ten behoeve van agrarische bedrijfsbebouwing. Er is geen sprake van een woning of ander zogenaamd kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object. Uit de risicokaart van de provincie Gelderland blijkt dat het plangebied niet is gelegen in de omgeving van een Bevi-bedrijf. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van Bevi-bedrijven. Het plangebied ligt tevens buiten het invloedsgebied van wegen, spoor en/of buisleidingen.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de planontwikkeling. Een nadere toets aan het aspect externe veiligheid kan achterwege blijven.

4.3.4. Geluid

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

Het voorliggend project heeft géén betrekking op het toevoegen van een geluidsgevoelig object. Ten opzichte van geluidsgevoelige objecten in de omgeving dient het bedrijf te voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Deze zijn als volgt.

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

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

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

- 70 dB(A) tussen 06.00 en 19.00 uur (dagperiode)

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

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

Indirecte hinder

Het plan heeft consequenties ten aanzien van de “geluidproductie” van het bedrijf. Het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting zal als gevolg van onderhavig plan enigszins toenemen. Het gaat om een beperkt aantal voertuigbewegingen per week. Reeds in de huidige situatie vinden verkeersbewegingen plaats van en naar de locatie, omdat dit de productielocatie/teeltlocatie is terwijl de huidige bedrijfsbebouwing elders is gevestigd. Het realiseren van de bebouwing ter plekke van de teeltlocatie aan de Vossenpassenweg ong. leidt derhalve tot efficiëntie. Het aantal extra voertuigbewegingen is derhalve beperkt. Het gaat dan per etmaal om de volgende gemiddelde toename van het aantal bewegingen:

- | | |
|---------------------------|------|
| • Licht voertuigen | 1.43 |
| • Middel zware voertuigen | 0.29 |
| • Zware voertuigen | 0.29 |
| • Landbouwverkeer | 1.43 |

In verband verkeersbewegingen is de indirecte hinder als gevolg van vervoersbewegingen toe te kennen aan de nieuwe inrichting bepaald. Dit onderzoek is als **bijlage** toegevoegd.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting ter plaatse van de woningen aan de directe toegangsweg: Vossenpassenweg. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De rekenresultaten zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de richtwaarden voor indirecte hinder uit de VNG-publicatie: “Bedrijven en milieuzonering”, versie 2009.

Uit het onderzoek blijkt dat het equivalent geluidniveau ter plaatse van woningen ten hoogten 35 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking door planrealisatie voldoet aan de richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 2 (en

3) zoals deze geldt voor een “rustige woonwijk” overeenkomstig de VNG-publicatie: “Bedrijven en milieuzonering”. De geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werkingen vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

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

4.3.5. Luchtkwaliteit

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

Met behulp van de NIBM-tool van Infomil is bepaald of onderhavig plan met betrekking tot het aantal verkeersbewegingen in betekende mate bijdraagt aan de toename van de concentratie fijn stof en stikstofdioxide in de lucht. Hierbij is uitgegaan van een ‘worst-case’ benadering. Het aantal extra verkeersbewegingen als gevolg van het plan bedraagt 23 (weekdag-gemiddelde), waarvan het aandeel vracht- en trekkerverkeer 50% bedraagt. De uitkomst is in de onderstaande figuur weergegeven. Hieruit blijkt dat onderhavig plan ten aanzien van de toename van het aantal verkeersbewegingen NIBM is.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		23
Aandeel vrachtverkeer		50,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,17
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig		

NIBM-tool

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

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

4.4. Natuur

4.4.1. Gebieden -Natuurbeschermingswet en EHS

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

Het plangebied ligt op ongeveer 475 meter afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied; Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Het plangebied ligt op ongeveer 500 meter afstand van de GO en op 900 meter afstand van het GNN.

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

4.4.2. Voortoets Natura 2000 gebied

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

De habitattoets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten. De habitattoets doorloopt een aantal stappen: de

voortoets, de verslechterings- en verstoringstoets of passende beoordeling en de ADC toets. Niet in alle gevallen zal het nodig zijn al deze stappen te doorlopen.

Als uit de voortoets blijkt dat er sprake kan zijn van negatieve effecten, zal afhankelijk van het verwachte effect (al dan niet mogelijk significant) de verslechterings- en verstoringstoets of de passende beoordeling doorlopen moeten worden. Als uit deze toets blijkt dat als gevolg van een activiteit de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten niet verslechtert of dat er beperkingen/voorwaarden aan de vergunning kunnen worden verbonden waarmee deze aantasting in voldoende mate wordt weggenomen, dan kan de vergunning worden verleend.

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

De conclusie van het ecologisch onderzoek en de voortoets is dat de voorgenomen plannen geen negatieve effecten op Natura 2000-gebied en/of het GNN/GO tot gevolg zullen hebben.

4.4.3. Soorten – flora en fauna

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

Het onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in de tabellen van beschermde flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet. Tevens heeft het onderzoek tot doel vast te stellen op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Uit de onderzoek komt het volgende naar voren:

In het plangebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten voor die vermeld staan in de tabellen van de Flora- en faunawet. Voor soorten uit Flora Fauna tabel 1 geldt dat het plangebied mogelijk wordt gebruikt door enkele grondgebonden zoogdieren en amfibieën. 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.

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

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten (FFtabel vogels). Aangezien in de directe omgeving foerageergebied blijft bestaan, treedt geen negatief effect op ten aanzien van deze functie. Voor de algemeen voorkomende vogelsoorten geldt dat, indien exemplaren aan het broeden zijn, het bouwrijp maken van het plangebied niet kan plaatsvinden zonder deze dieren te verstoren. Door werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren, of werkzaamheden voor het broedseizoen op te starten, wordt voorkomen dat er negatieve effecten zullen optreden ten aanzien van algemeen voorkomende vogelsoorten. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met half juli. Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels aangetroffen in het plangebied of de directe omgeving van het plangebied.

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

4.5. Verkeer en parkeren

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

Het nieuwe agrarisch bouwvlak zal worden ontsloten via de Vossenpassenweg. Het perceel is reeds in de huidige situatie ontsloten op de Vossenpassenweg. Voor bewerking van de percelen vinden dan ook reeds transportbewegingen plaats. Als gevolg van het plan zal de verkeersstructuur niet worden gewijzigd. Het plan leidt niet tot een gewijzigde situatie in het kader van afhandeling en verkeersveiligheid. Ten aanzien van parkeren kan worden gesteld dat de nieuwe bouw-kavel voldoende ruimte biedt voor parkeren van voertuigen en het manoeuvreren van vrachtwagens en trekkers en opleggers.

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

4.6. Waterhuishouding

4.6.1. Algemeen

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

4.6.2. Huidige situatie

Bodemopbouw

Het plangebied is gesitueerd op een oeverwal in het landelijk gebied. Het maaiveld ter plaatse ligt op circa 5,8 meter + NAP (op basis van het actueel hoogtebestand Nederland).

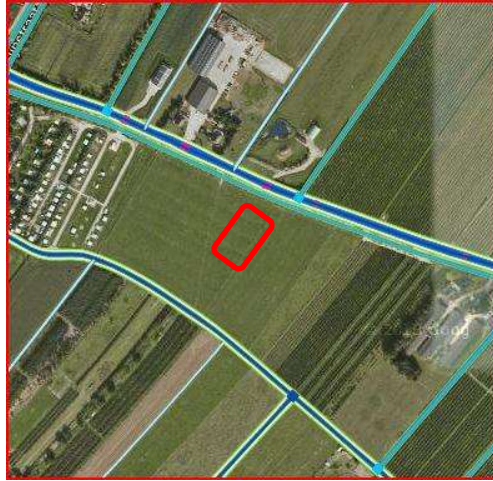
De bodem op de locatie bestaat uit kalkhoudende en kalkloze ooi-vaaggronden, die ter plaatse klei op zand bevatten (bron: kaartenatlas Gelderland).

Grondwater

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

Oppervlaktewater

Het kadastrale perceel waarop het nieuwe bouwvlak is voorzien wordt aan de noordzijde begrenst door een B-watergang (parallel aan de Vossenpassenweg) en aan de zuidzijde door een A-watergang. Het bouwvlak en dus het plangebied is gesitueerd op het kadastrale perceel en grenst niet aan een watergang.



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

Hemelwater

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

Natuurwaarden

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

4.6.3. Toekomstige situatie

Ten behoeve van het fruitteeltbedrijf wordt een agrarisch bouwvlak toegekend van 3.000 m² voor bedrijfsbebouwing en erfverharding. In totaal zal de (mogelijkheid tot) erfverharding en bebouwing ten opzichte van de bestaande situatie toenemen met circa 3.000 m², waarvan 800 m² bebouwing.

4.6.4. Gevolgen

Wateroverlast

Inrichting en beheer van het waterhuishoudkundig systeem op de locatie dient te zijn gericht op het voorkomen van wateroverlast voor wegen en bebouwing en het voorkomen van schade aan de volksgezondheid door bijvoorbeeld vochtige kruipruimten, stilstaand water en

onveilige oevers. Zo nodig dient de drooglegging of ontwatering te worden verbeterd (bijvoorbeeld bij lage ligging plangebied of hoge grondwaterstanden). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlakte waterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

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

Afkoppeling en waterberging

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

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

Voorliggend initiatief leidt tot een (mogelijke) toename in verhard oppervlakte van circa 2000 m² en is derhalve, conform het beleid van het waterschap compensatieplichtig in het kader van waterberging.

De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen.

Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per ha verharding worden gebruikt (bij een bui T=10+ 10%), mits er geen complicerende zaken als kwel aan de orde zijn.

Daarnaast bedraagt de maximaal toelaatbare peilstijging bij een bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha. De minimale omvang van de infiltratie- cq. bergingsvoorziening dient op basis

hiervan minimaal 87,2 m³ te bedragen. Voor realisering van een dergelijke voorziening biedt het plangebied voldoende ruimte.

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

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

Afvoer schoon- en vuilwater

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

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

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

Waterlopen

Nabij het plangebied is sprake van een A- en B-watergang. Langs A- en B-watergangen zijn onderhoudsstroken gesitueerd. Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook, die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed gemeten uit

de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter. Werkzaamheden in een watergang of bijbehorende beschermingszone zijn vergunning- en/of meldingsplichtig omdat deze invloed kunnen hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

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

Waterkwaliteit - Duurzaam waterbeheer

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

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

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

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

Vervuiling van grondwater is niet aan de orde.

Natuurwaarden

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

4.6.5. Watertoets

Voor onderhavig plan is de watertoets uitgevoerd. De watertoets is bedoeld om ruimtelijke plannen meer waterbestendig te maken, waarbij wateraspecten vroegtijdig en expliciet worden meegenomen in ruimtelijke plannen en bij locatiekeuzen. De watertoets voor dit plan

heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets (www.dewater-toets.nl).

De rapportage digitale watertoets is als bijlage opgenomen bij deze onderbouwing. Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat geringe invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. In deze fase van de planvorming (bestemmingsplan) kan worden volstaan met het automatisch gegenereerd wateradvies.

Het waterschap adviseert positief over het plan, onder de voorwaarde dat er voldoende rekening wordt gehouden met de aangegeven aandachtspunten in het digitale wateradvies. Het ruimtelijke 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 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.

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

5. JURIDISCHE REGELING

5.1. Algemeen

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

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

5.2. De locatie

Voor de nieuw op te richten bedrijfslocatie is – conform de reeds beschreven randvoorwaarden- een bouwvlak opgenomen met een omvang van ca. 2.000 m², binnen de bestaande bestemming *Agrarisch met waarde – Oeverwalgebied*. Op het bouwvlak mogen uitsluitend bedrijfsgebouwen worden gebouwd; een bedrijfswoning is niet toegestaan.

Het initiatief is alleen aanvaardbaar indien sprake is van een bedrijfsmatige noodzaak; het oprichten van bedrijfsgebouwen is uitsluitend toegestaan indien er sprake is van een volwaardig bedrijf. Op basis van de advisering van de SAAB is duidelijk geworden dat minimaal 12 ha fruitteelt nodig is, indien sprake is van een nieuw te vestigen fruitteeltbedrijf.

In het bestemmingsplan zal derhalve de voorwaardelijke verplichting worden opgenomen, dat bij het verlenen van de omgevingsvergunning voor bouw van het bedrijfsgebouw, minimaal 12 ha fruitbomen dienen te zijn ingeplant.

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

- Archeologisch onderzoek
- Verkennend bodemonderzoek
- Akoestisch onderzoek verkeersaantrekkende werking
- Onderzoek stikstofdepositie
- Quicksan Flora en fauna en voortoets NB-wet
- Digitale watertoets

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 15065**

**Vossenpassenweg ong., Ingen
Gemeente Buren
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

November 2015

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 15065

Vossenpassenweg ong., Ingen Gemeente Buren Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever:	Pouderoyen, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Status:	Versie 11-11-2015
Projectcode :	15-124
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Vossenpasweg ong., Buren , 2015 11 11
Archis melding (OM nummer):	3298518100
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
 , senior-archeoloog	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2015 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens.....	5
1.3 Aard van de ingreep	5
1.4 Onderzoek	7
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode en bronnen.....	9
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	11
2.3 Archeologie	17
2.4 Historie	22
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	25
2.6 Onderzoeksstrategie	26
3 Veldonderzoek	28
3.1 Verrichte werkzaamheden	28
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 25 augustus 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Vossenpasweg 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 hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten op grote afstand buiten een agrarisch erf, geldt een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

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

Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de diepere bodem van het plangebied uit beddingafzettingen bestaat. De top hiervan ligt tussen 0,8 en 1,4 meter beneden het maaiveld. Deze beddingafzettingen behoren waarschijnlijk tot de stroomgordel van Ingen. De afzettingssomstandigheden zijn binnen het plangebied vervolgens geleidelijk aan rustiger geworden waardoor op de beddingafzettingen een pakket door zandlaagjes onderbroken klei is afgezet met daar weer bovenop een pakket komklei. Hier bovenop is een pakket sterk zandige humusloze klei afgezet. Het betreft waarschijnlijk oeverwalafzettingen. In de top hiervan is een ongeveer dertig centimeter dikke bouwvoor ontstaan.

Ondanks het naboren met een megaboer zijn in geen van de boringen 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

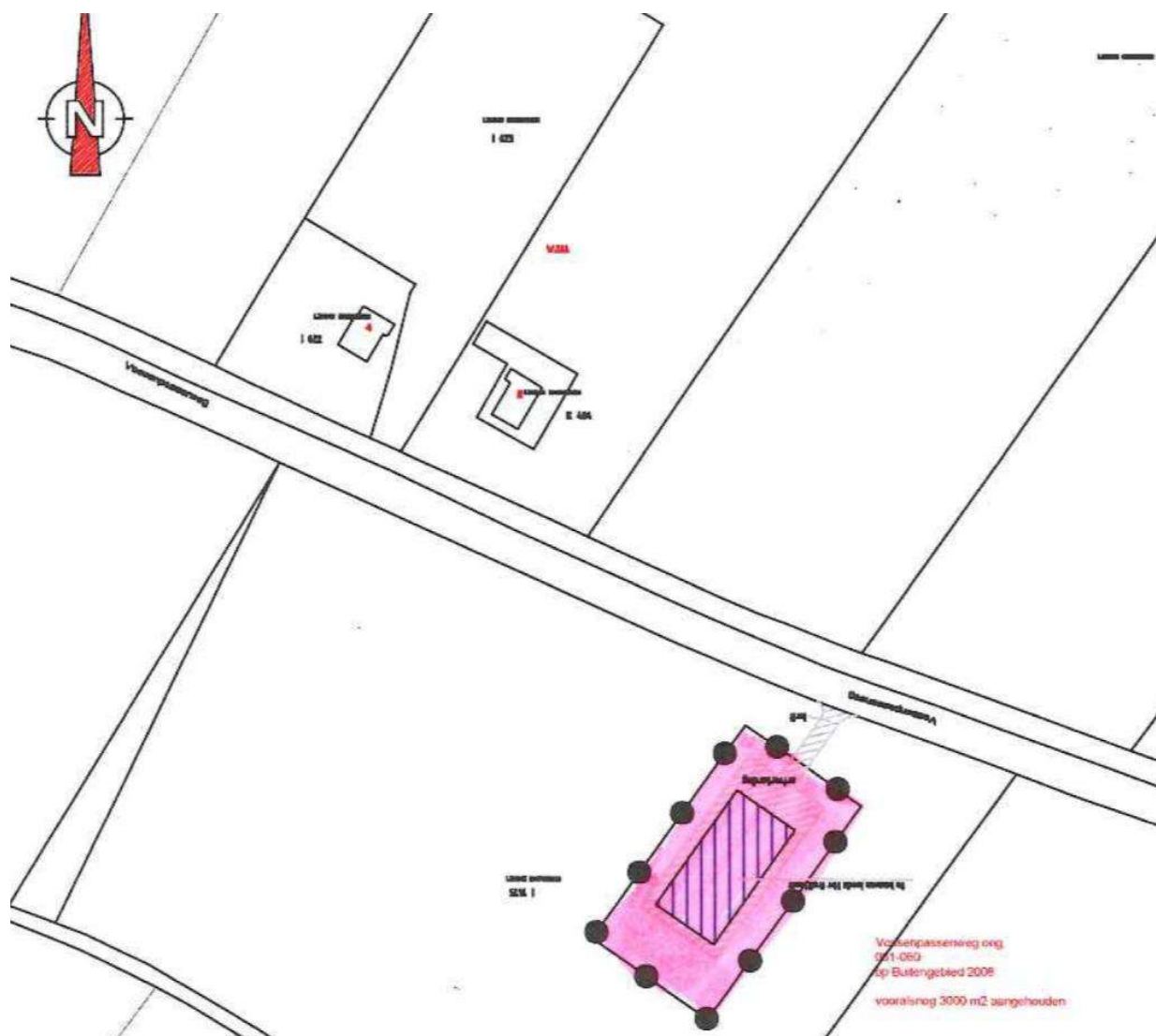
Opdrachtgever:	Pouderoyen, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Contactpersoon opdrachtgever:	Geert Willems geert.willems@pouderoyen.nl Tel: 024-3224579
Bevoegd gezag:	Omgevingsdienst Rivierenland
Contactpersoon bevoegd gezag:	Huib-Jan van Oort h.vanoort@ODRivierenland.nl Tel: 06-54353381
Datum uitvoeringveldwerk:	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:	Vossenpasweg ong.
Globale ligging:	Tussen Ingen en de Nederrijn; ten zuiden van de Vossenpassenweg
Hoekcoördinaten plangebied:	162384 / 442358 162384 / 442442 162460 / 442442 162460 / 442358
Oppervlakte plangebied:	0,3 ha
Grondgebruik:	Grasland
Hoogteligging:	± 6,10 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	Nieuwvestiging agrarisch bouwperceel zonder bedrijfswoning
---------------	--



Figuur 1: Plangebied

1.4 Onderzoek

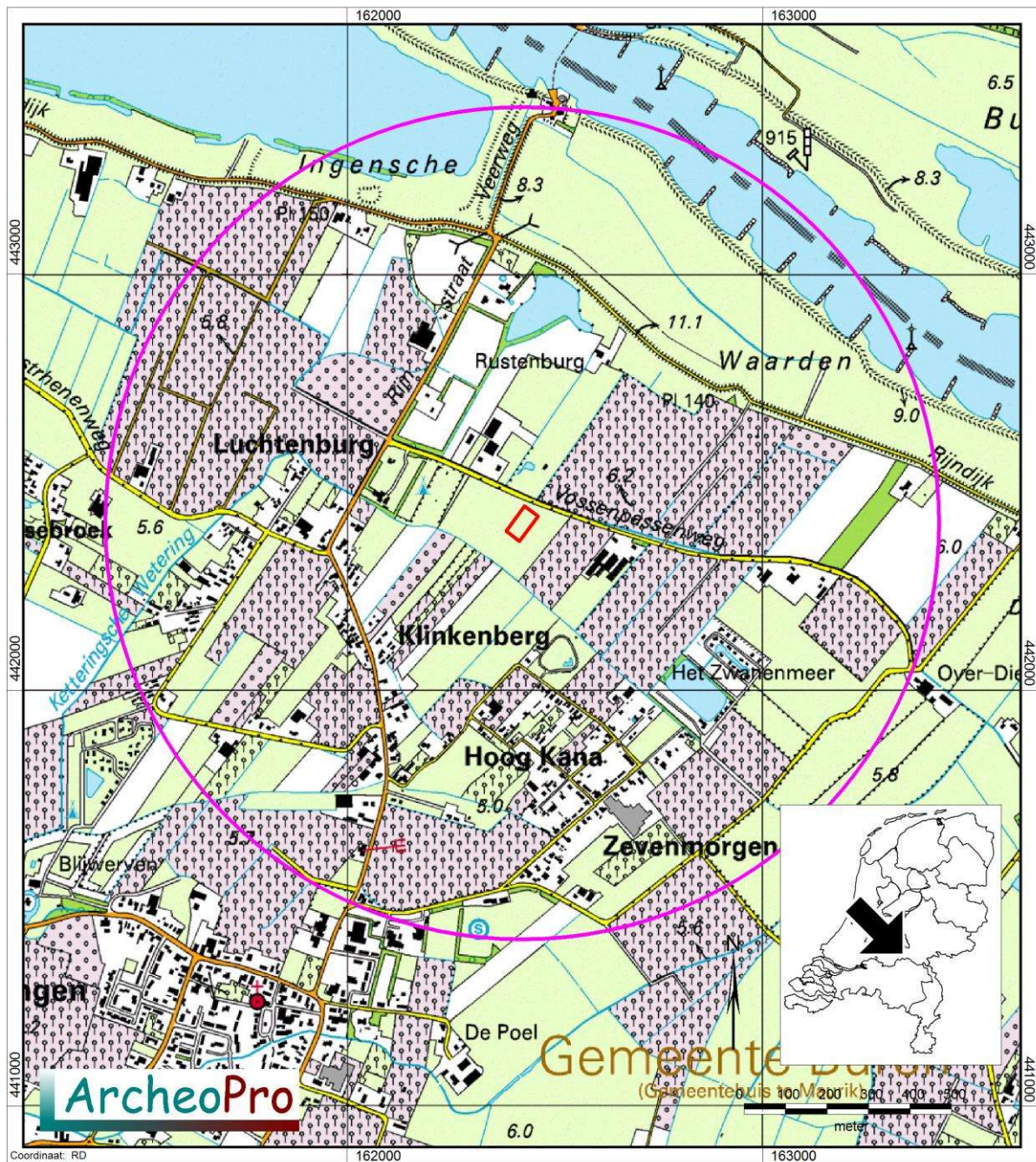
Op 25 augustus 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Vossenpasweg te Ingen in de gemeente Buren.

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 in de zone met een hoge archeologische verwachting voor resten die ondieper liggen dan anderhalve meter beneden het maaiveld. Volgens de gemeentelijke beleidskaart is archeologisch onderzoek benodigd voorafgaande aan bodemingrepen groter dan duizend vierkante meter die dieper reiken dan dertig centimeter beneden het maaiveld. 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.

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 1: 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 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

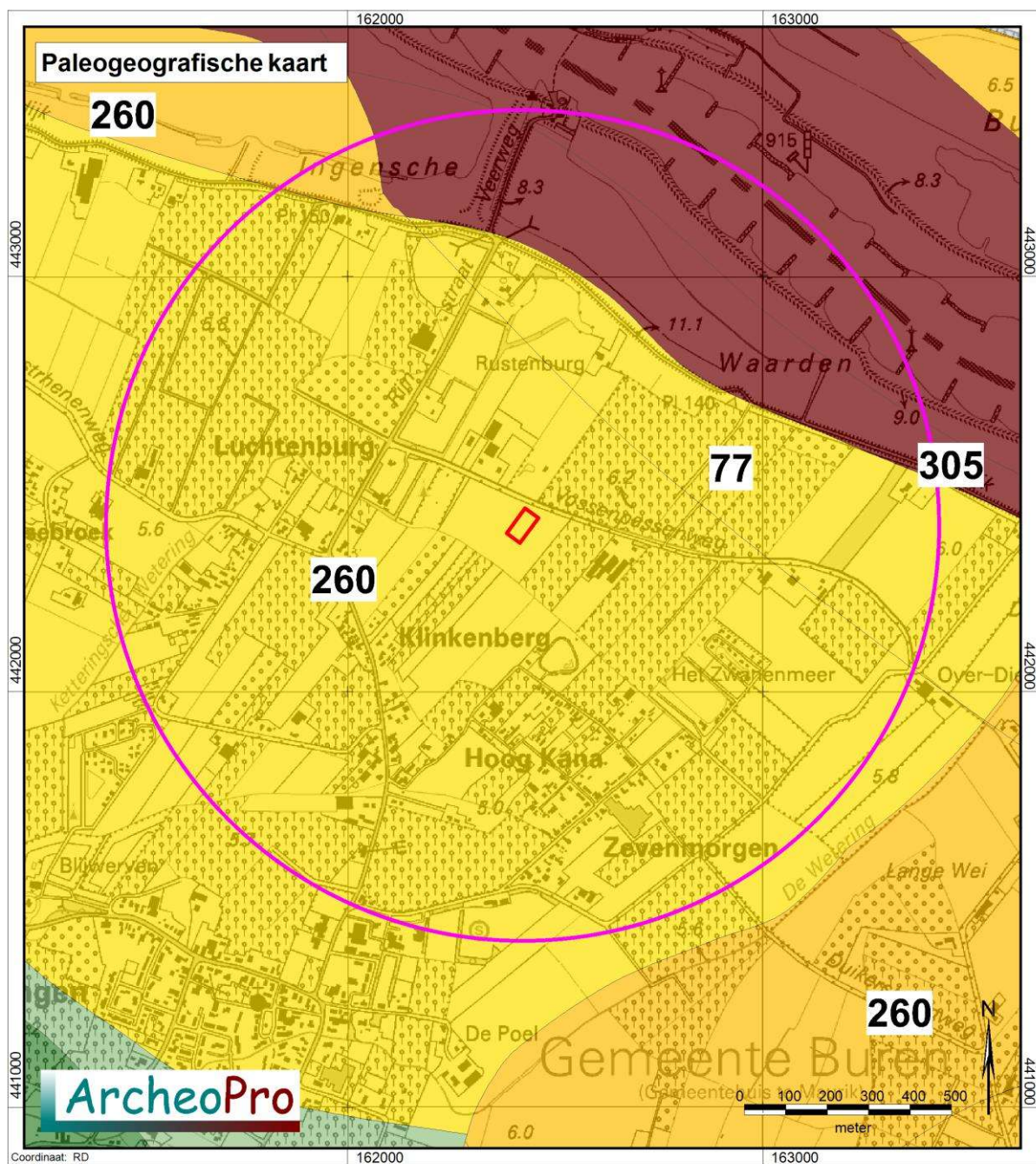
Het plangebied maakt deel uit van rivierengebied en ligt ongeveer een halve kilometer ten zuiden van de huidige loop van de Nederrijn. De sedimenten in het rivierengebied lopen uiteen van zeer grof (grindhoudend) rivierzand tot zeer zware rivierklei. Op plaatsen waar de stroomsnelheid van het water het 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.

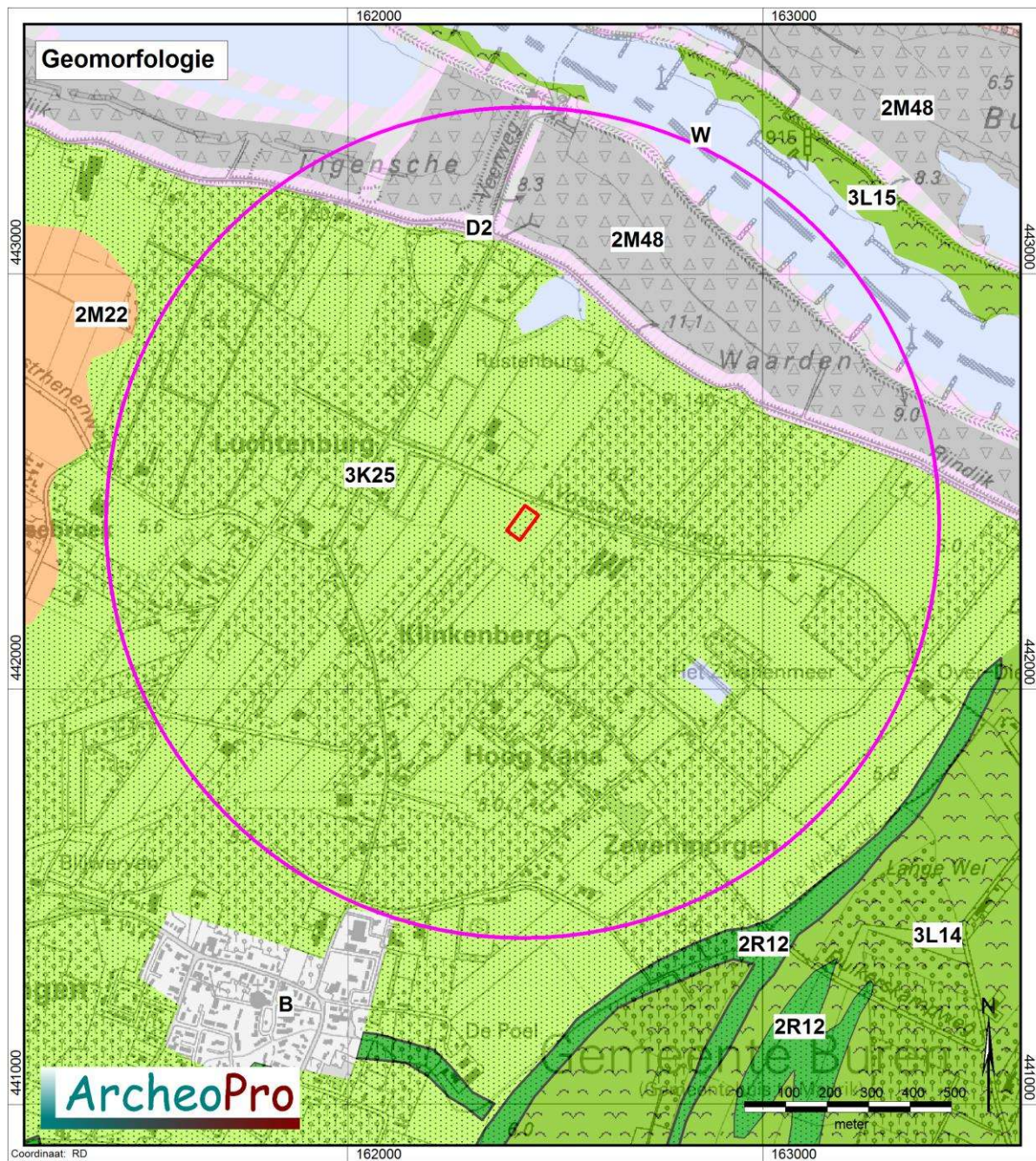
Uit de gegevens op de paleogeografische kaart van de Rhine-Meuse delta van Berendsen en Stouthamer (2001), blijkt dat het plangebied op afzettingen van de stroomgordel van Ingen ligt (nr. 77 op figuur 3). De sedimentatie hiervan begon rond 1000 jaar voor het begin van de jaartelling en duurde ongeveer 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 4), met ten oosten van het plangebied een gebied met meanderruggen en geulen (legenda-eenheid 3L14 op figuur 4). Diverse van deze geulen zijn als overloopgeulen aangegeven op de geomorfologische kaart (legenda-eenheid 2R12 op figuur 4). De ligging van de geulen is goed herkenbaar op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 5). Hierop is ook een geul te zien die op enige honderden meters ten zuiden van het plangebied ligt maar die niet wordt aangegeven op de geomorfologische kaart.

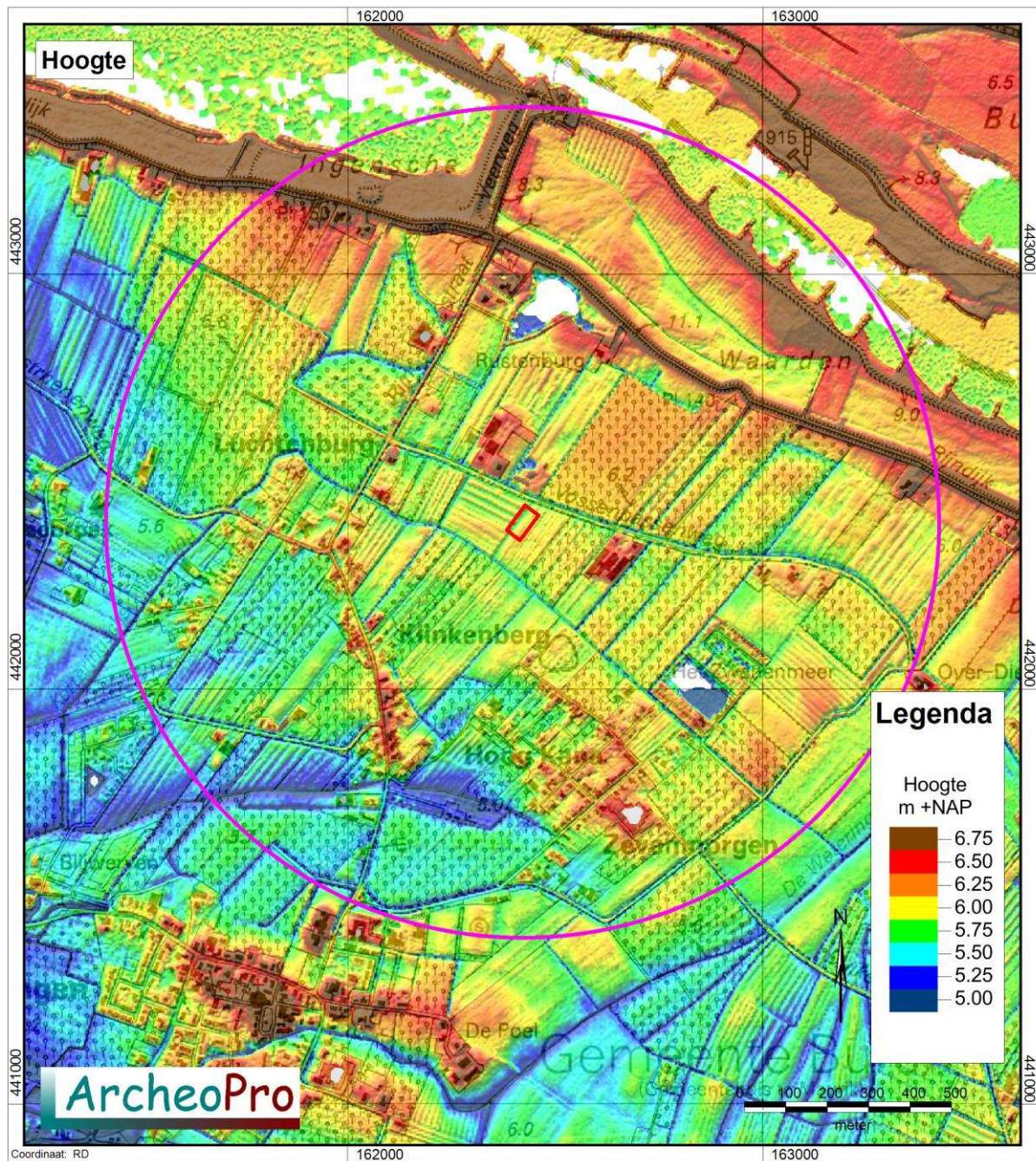
De bodems in en rond het plangebied bestaan uit kalkhoudende- en kalkloze ooivaaggronden die zijn gevormd in zware- en lichte klei (legenda-eenheden Rd90A en Rd90C op figuur 6). Het betreft jonge bodems met oxidatieverschijnselen. In dit geval bestaan deze uit roestverschijnselen binnen 120 cm beneden het maaiveld. De grondwatertrap bedraagt hier VII hetgeen betekent dat de het goed ontwaterde bodems betreft.



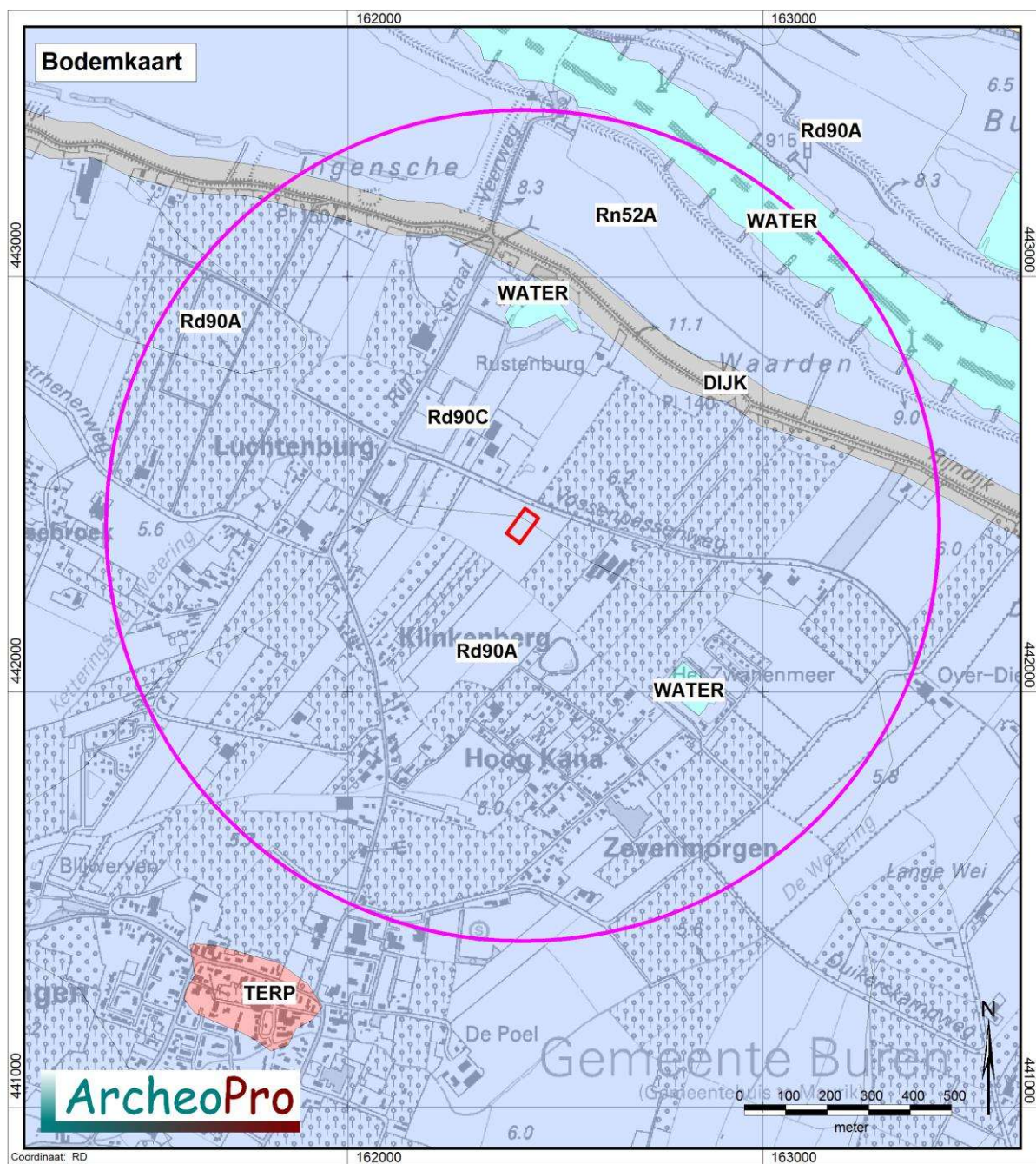
Figuur 3: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



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



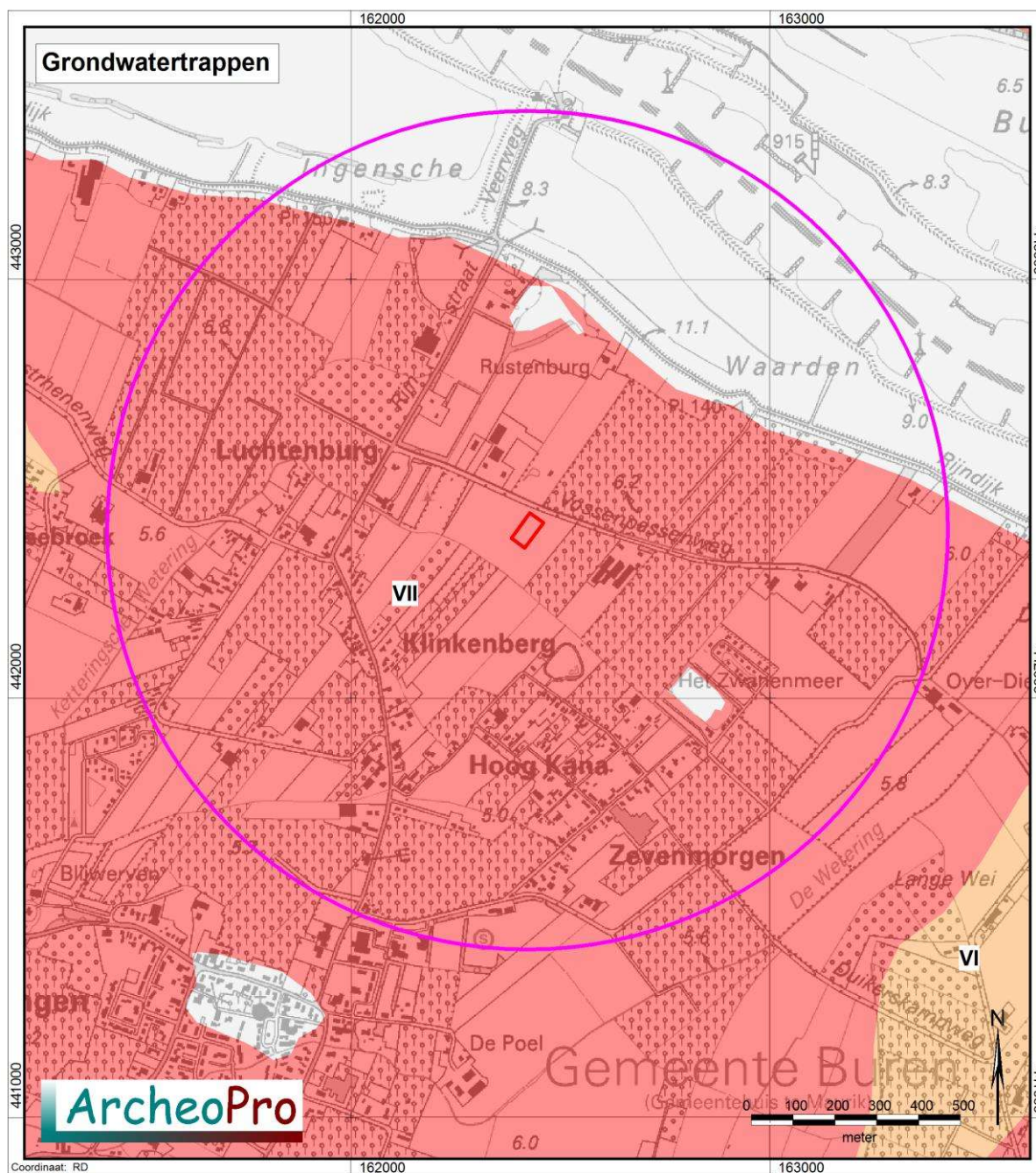
Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleefarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slijkvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

Figuur 6: 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 7: 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 hoge archeologische verwachting voor resten die ondieper liggen dan anderhalve meter beneden het maaiveld. Volgens de gemeentelijke beleidskaart is archeologisch onderzoek benodigd voorafgaande aan bodemingrepen groter dan duizend vierkante meter die dieper reiken dan dertig centimeter beneden het maaiveld. Tevens is op deze kaart te zien dat ongeveer driehonderd meter ten westen van het plangebied, het tracé van de limesweg wordt verwacht.

Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein en liggen 27 archeologische waarnemingen. Alle deze vindplaatsen zijn opgesomd in tabel 1.

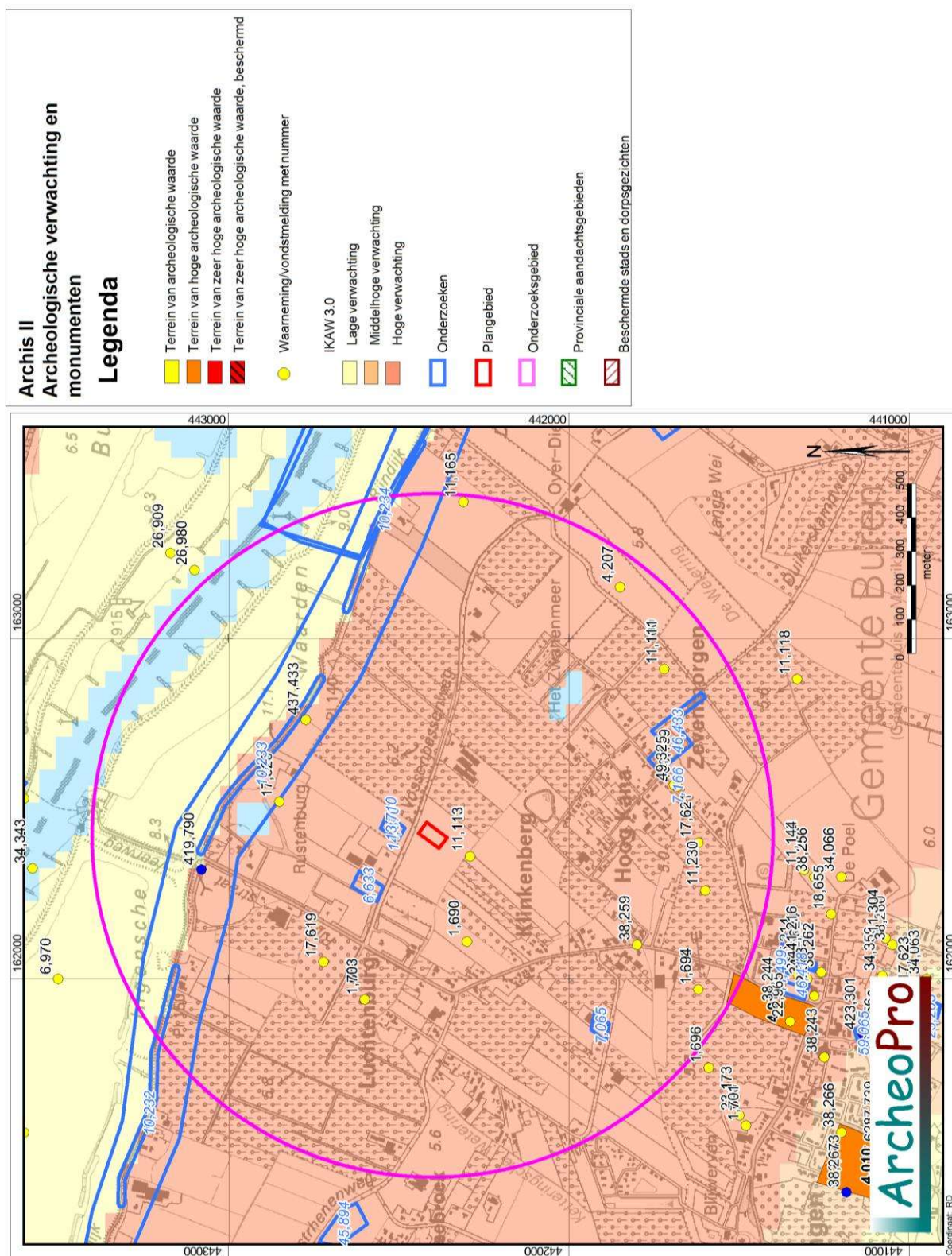
Het AMK-terrein (4011) ligt op de zuidrand van het onderzoeksgebied. Het gaat om een zogenaamde oude woongrond die is vastgesteld bij de bodemkartering van 1947. Hierbij is aardewerk geraapt uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd, de Vroege Middeleeuwen en de Late Middeleeuwen. In 1969 heeft mevr. Delfin in een rioolsleuf op een diepte van 0.6 tot 0.8 meter beneden het maaiveld bovendien een cultuurlaag uit de Romeinse tijd waargenomen. Van de waarnemingen betreffen er zeven resten die (mogelijk) al uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd dateren (waarnemingen 1693, 1703, 11111, 11113, 11232, 17621 en 400169). De waarnemingen 1685, 1690, 1694, 1695, 11110, 11166, 11231, 17619 en 17620 betreffen de vondst van aardewerk waarvan de ouderdom niet is vastgesteld. De overige waarnemingen betreffen resten uit de middeleeuwen en/of de nieuwe tijd.

De waarnemingen 11113 is de enige die dichtbij het plangebied ligt. Hier zijn op ruim honderd meter ten zuidwesten van het plangebied tijdens een veldkartering twee aardewerkscherven van gladwandig, gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen.

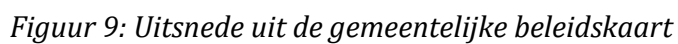
Tabel 1

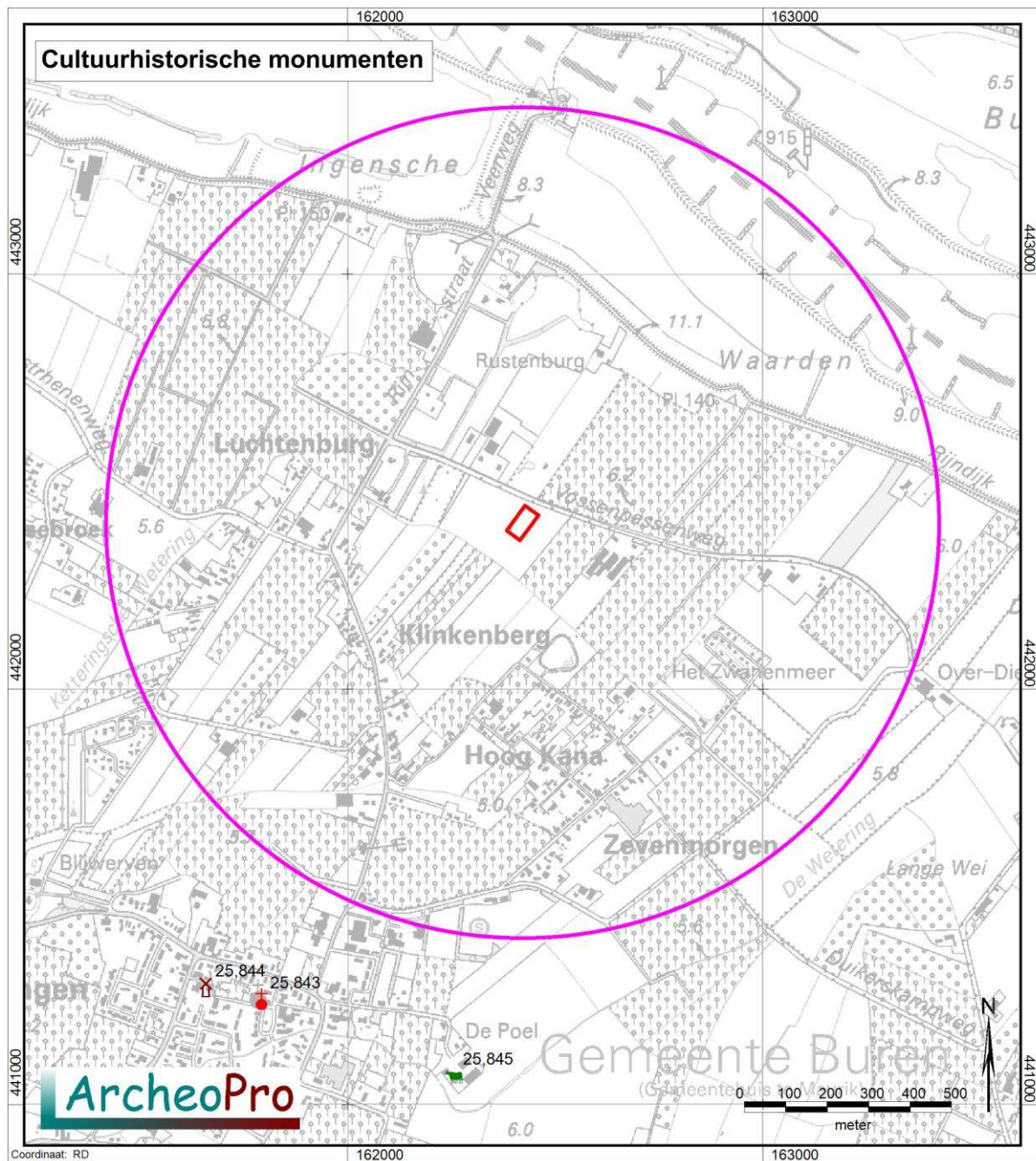
Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 1685	161940/442600	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 1689	162110/442300	Middeleeuwen	Keramiek
W 1693	161970/441620	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 1695	161970/441620	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 1704	161940/442600	Middeleeuwen	Keramiek
W 4207	163150/441850	Middeleeuwen	Keramiek
W 11109	162910/441720	Middeleeuwen	Keramiek
W 11110	162910/441720	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 11111	162910/441720	Romeinse tijd	Keramiek
W 11112	162360/442290	Middeleeuwen	Keramiek
W 11113	162360/442290	Romeinse tijd	Keramiek
W 11166	163400/442310	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 11230	162260/441600	Middeleeuwen	Keramiek
W 11231	162260/441600	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 11232	162260/441600	Romeinse tijd,	Keramiek
W 17619	162050/442720	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 17620	162520/442850	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 38259	162100/441800	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 49325	162569/441692	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek

W 1694	161970/441620	Niet nader gedateerd	Keramik
W 1703	161940/442600	Romeinse tijd	Keramik
W 11165	163400/442310	Middeleeuwen	IJzer, Keramik
W 17621	162400/441620	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
W 1690	162110/442300	Niet nader gedateerd	Keramik
W 400169	162565/441682	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
W 437433	162761/442773	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
W 419790	162321/443079	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
AMK 4011	161926/441405	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Nederzetting, onbepaald



Figuur 8: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.





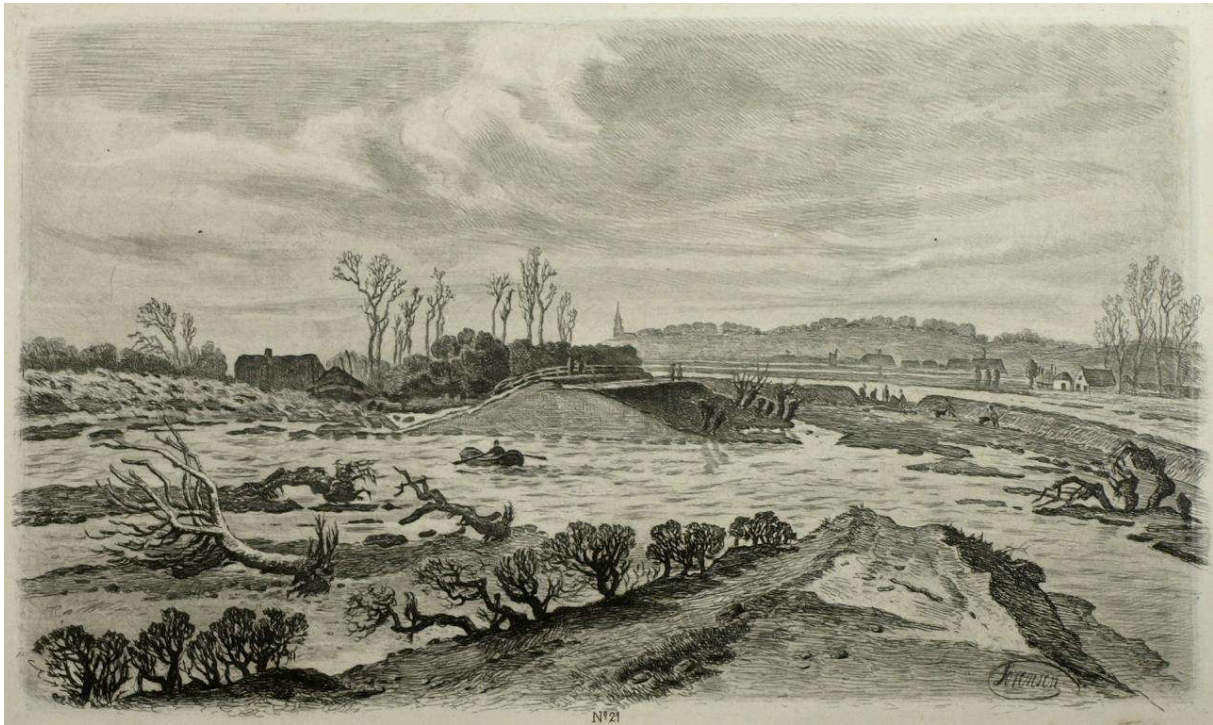
Type rijksmonument

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Archeologie | 🏰 Bouwkunst; kasteel, buitenplaats | 🔴 Bouwkunst; overig |
| ▲ Bouwkunst | ⛪ Bouwkunst; kerkelijk gebouw | 🟢 Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
| 🌿 Bouwkunst; boerderij (-deel) | ★ Bouwkunst; militair object | 🟡 Bouwkunst; weg-/waterwerk |
| 🏠 Bouwkunst; gebouw, overig | ⚙️ Bouwkunst; molen | 🏡 Bouwkunst; woonhuis |
| ⛪ Bouwkunst; graf, begraafplaats | 🏭 Bouwkunst; nijverheid, industrie | |

Figuur 10: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten

2.4 Historie

Mogelijk wordt Ingen 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. Het plangebied ligt ongeveer achthonderd meter ten zuidwesten van de Rijn(ban)dijk. Deze dijk beschermd het gebied al sinds de middeleeuwen tegen overstromingen. Niettemin leidden dijkdoorbraken toch incidenteel nog tot overstromingen zoals op 23 maart 1855. (zie figuur 11). Hiervan getuigen nog de dijkdoorbraakwielen zoals de Nieuwe Waaij bij Lienden.



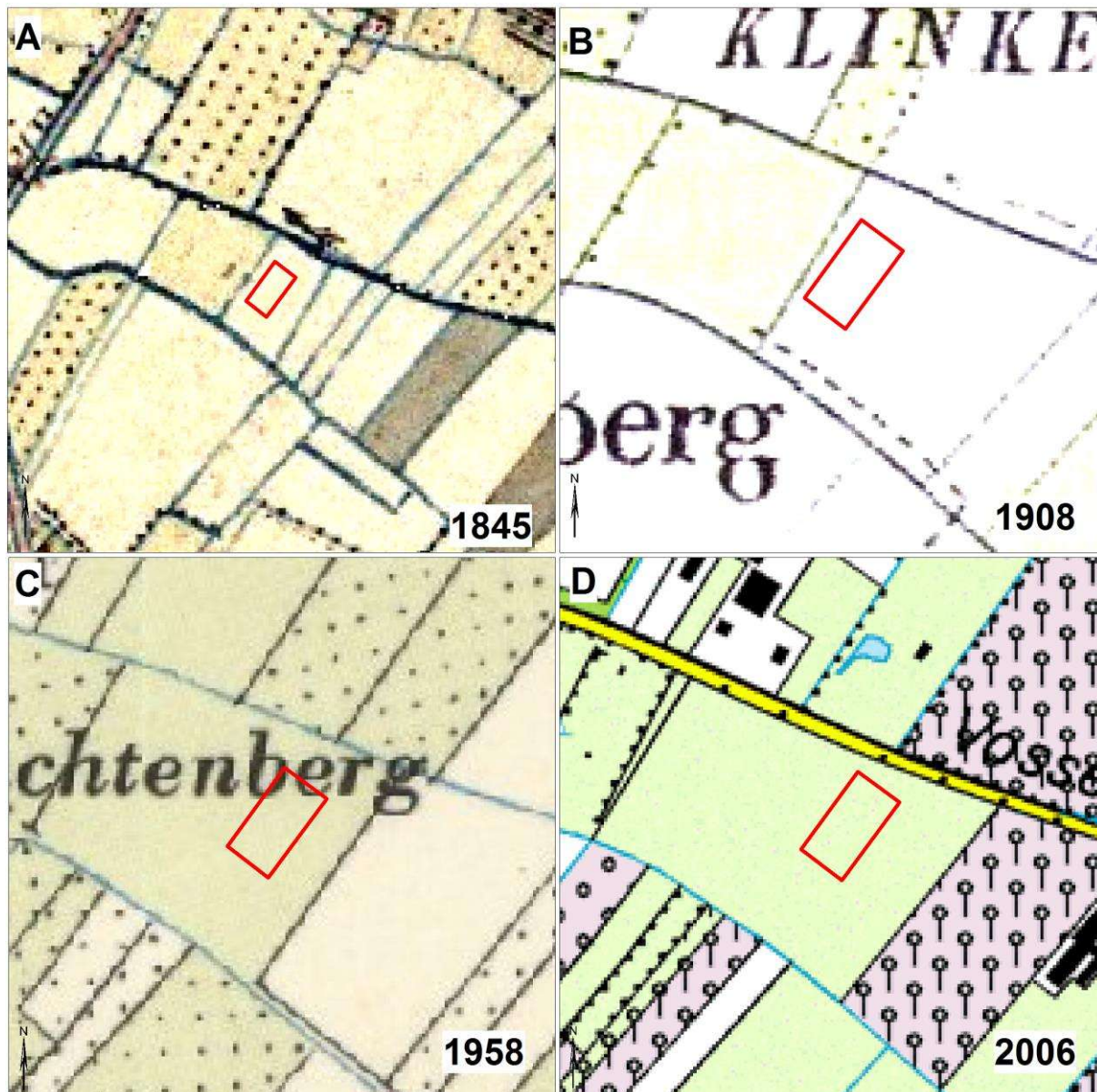
Figuur 11: Dijkdoorbraak bij Ingen op 23 maart 1855. Ets van J.L. Sörensens (bron: www.collectiegelderland.nl)

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 71 en 72 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Schenkhof en in gebruik waren als weiland en bouwland.



Figuur 12: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 13 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1908, 1958 en 2006. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied van oudsher ten noordoosten van de buurtschap Luchtenberg ligt en dat het in de negentiende eeuw in gebruik was als bouwland en daarna als grasland. Het plangebied ligt van oudsher tamelijk ver van de bebouwing. De Vossenpasweg ten noorden van het plangebied, is pas in de tweede helft van de twintigste eeuw aangelegd.



Figuur 13: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1908, 1958 en 2006.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op de stroomgordel van Ingen. Hierop kunnen archeologische resten aanwezig zijn die dateren uit de periode ijzertijd tot late middeleeuwen. Het plangebied is gedurende de afgelopen twee eeuwen in gebruik geweest als boomgaard en akker.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten op grote afstand buiten een agrarisch erf, geldt een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Complextypen

Binnen het plangebied kunnen zowel resten aanwezig zijn van nederzettingen of grafvelden uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Tevens kunnen resten van begravingen alsmede resten van perceelsgrenzen en kavelstructuren uit deze perioden aanwezig zijn. De grote afstand (ongeveer driehonderd 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 bouwland zal tenminste tot oppervlakkige bodemverstoring hebben geleid.

2.6 Onderzoeksstrategie

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

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

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

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

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

Binnen het plangebied de boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk met telkens 25 meter afstand tussen de boringen en 20 meter afstand tussen de booraaian. 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.



Figuur 14: Het plangebied gezien vanaf de Vossenpassenweg

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 17.
Gebruikt boormateriaal:	Guts met diameter van 3 cm en edelmanboor met een diameter van 12 cm.
Totaal aantal boringen:	Zes
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 was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

De boringen zijn gezet in twee noordoost-zuidwest gerichte boorraaien van elk drie boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

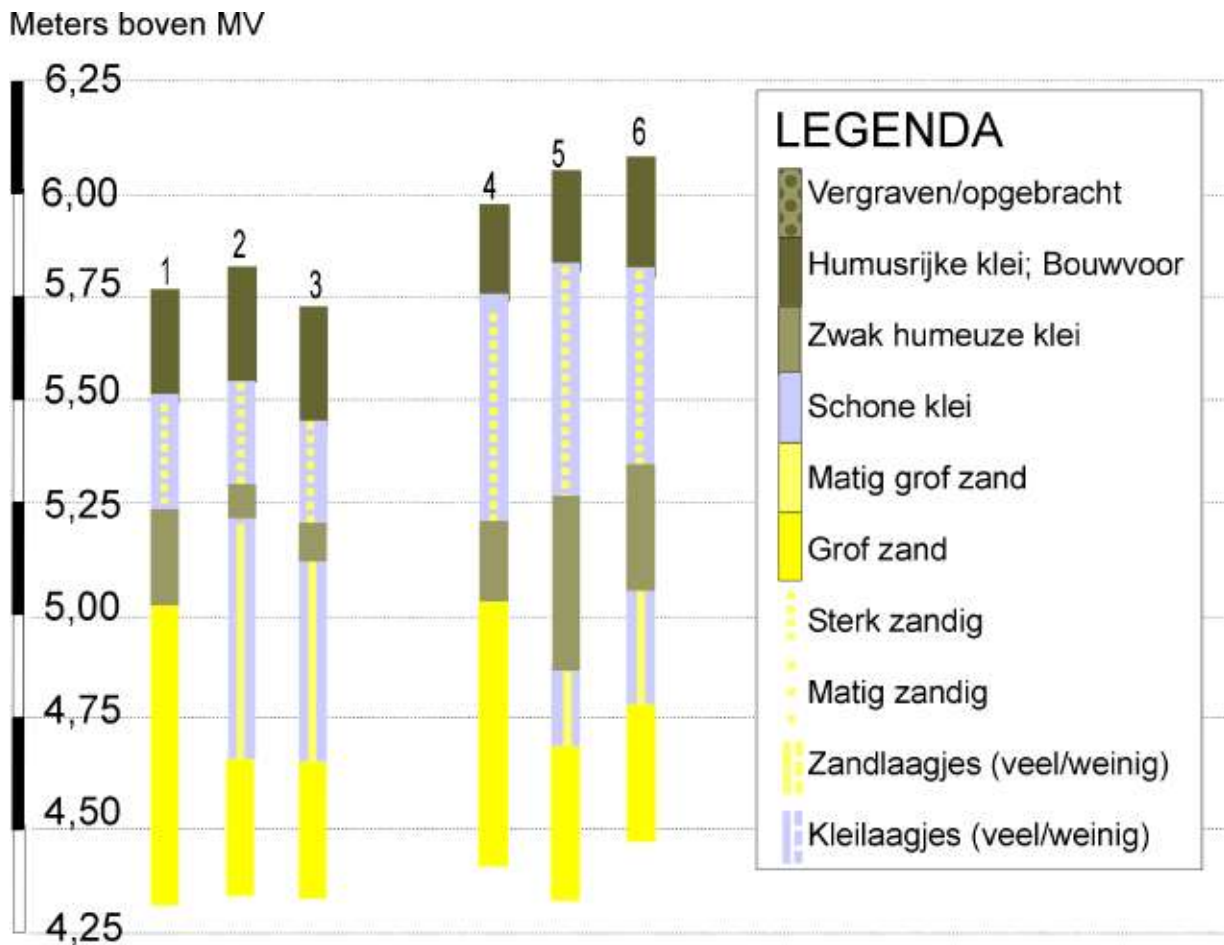
Bovenin elk van de boringen is een twintig tot dertig centimeter dikke bouwvoor aangetroffen die uit humusrijke, sterk zandige klei bestaat. Hieronder loopt in elke boring de sterk zandige klei nog tenminste 25 centimeter door. In de op het oostelijke deel van het plangebied gezette boringen 4, 5 en 6 is dit pakket zelfs ongeveer een halve meter dik. Hieronder is in alle boringen een pakket matig stevige, zwak zandige en zwak humeuze klei aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het een pakket komklei. De dikte van dit pakket varieert van minder dan tien centimeter in de boringen 2 en 3 tot veertig centimeter in boring 5. In de boringen 2, 3, 5 en 6 is direct onder de komklei een pakket door zandlaagjes onderbroken klei aangetroffen. Een dergelijk pakket ontbreekt in de op het noordelijke deel van het plangebied gezette boringen 1 en 4. Onderin alle boringen is grof, zwak grindhoudend zand, aangetroffen. De hoogte waarop deze beddingafzettingen binnen het plangebied zijn aangetroffen varieert van tachtig centimeter in boring 1 tot bijna 1,4 meter in boring 5. Over het geheel genomen liggen de beddingafzettingen het hoogst op het noordelijke deel van het plangebied.

Ondanks het tot op het beddingzand naboren met een edelmanboor met een diameter van 12 cm en het zorgvuldig laagsgewijs afsnijden van het hiermee opgeboorde materiaal, zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Vuile lagen en vegetatiehorizonten ontbreken eveneens, evenals grinddeeltjes die op de nabijheid van het tracé van de limesweg zouden kunnen wijzen.

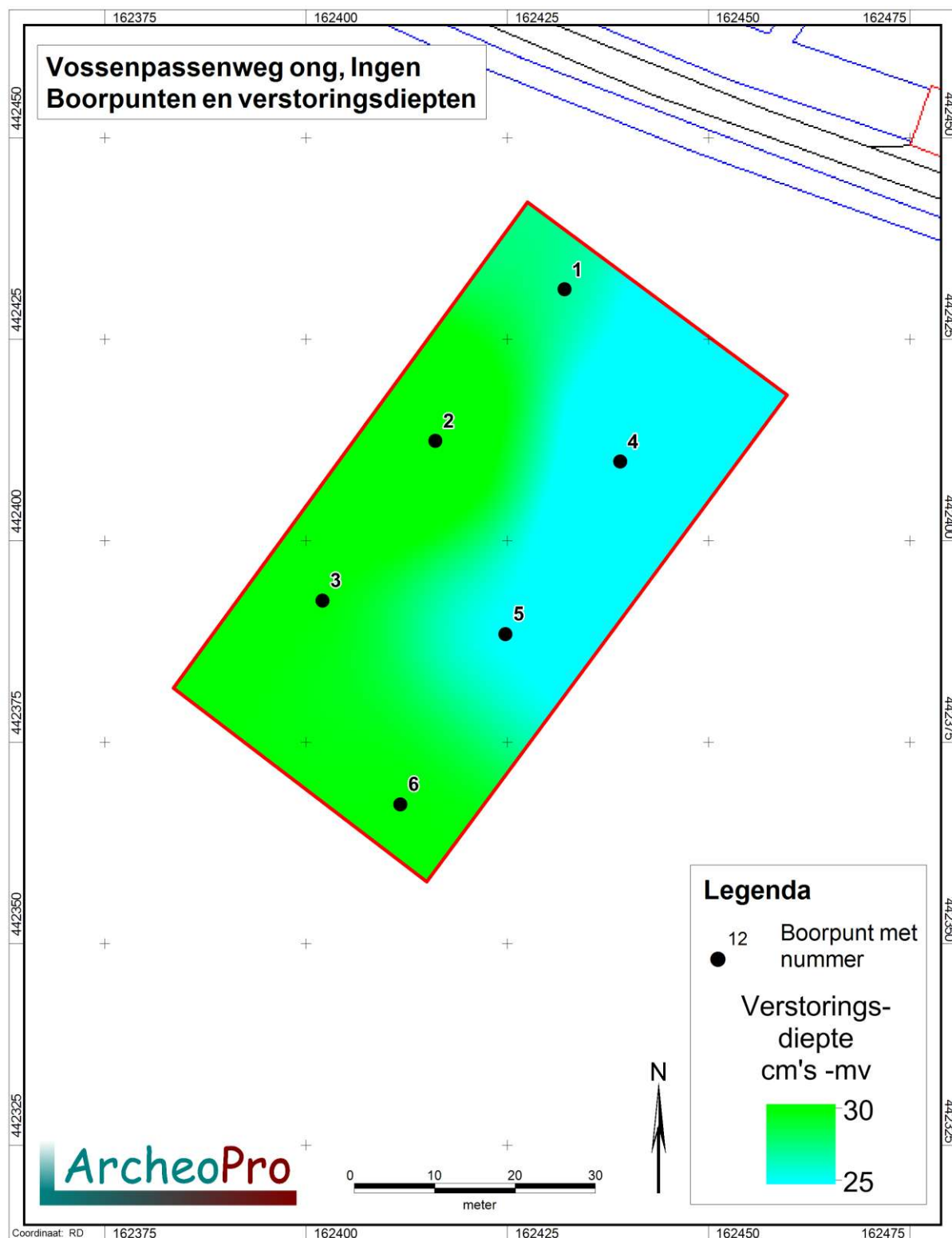
In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel Waardestelling in dit rapport niet nader uitgewerkt.



Figuur 15: Foto van het grove beddingzand (links) dat onderin alle boringen is aangetroffen.



Figuur 16: Boorprofielen



Figuur 17: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten op grote afstand buiten een agrarisch erf, geldt een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

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

Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de diepere bodem van het plangebied uit beddingafzettingen bestaat. De top hiervan ligt tussen 0,8 en 1,4 meter beneden het maaiveld. Deze beddingafzettingen behoren waarschijnlijk tot de stroomgordel van Ingen. De afzettingssomstandigheden zijn binnen het plangebied vervolgens geleidelijk aan rustiger geworden waardoor op de beddingafzettingen een pakket door zandlaagjes onderbroken klei is afgezet met daar weer bovenop een pakket komklei. Hier bovenop is een pakket sterk zandige humusloze klei afgezet. Het betreft waarschijnlijk oeverwalafzettingen. In de top hiervan is een ongeveer dertig centimeter dikke bouwvoor ontstaan.

Ondanks het naboren met een megaboer zijn in geen van de boringen 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	Vossenpassenweg ong., Ingen
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	3298518100
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	162432.1	442431.2	5.76
2	162416.1	442412.4	5.83
3	162402.0	442392.6	5.72
4	162439.0	442409.8	5.97
5	162424.8	442388.4	6.06
6	162411.7	442367.2	6.10

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PL H	VS	SST	BHN	BI	GI		
1	27	K			3		3	BR		DO							BOV			
	52	K			3			GR				MST						OEV		
	77	K			2		1	BR	GR	LI		MST						KOM		
	150	Z			1			GR										BED		
2	32	K			3		3	BR		DO							BOV			
	54	K			3			GR				MST						OEV		
	62	K			2		1	BR	GR	LI		MST						KOM		
	118	K			3			GR							ZL			Fluv		
	150	Z			1			GR										BED		
3	30	K			3		3	BR		DO							BOV			
	55	K			3			GR				MST						OEV		
	65	K			2		1	BR	GR	LI		MST						KOM		
	110	K			3			GR							ZL			Fluv		
	140	Z			1			GR										BED		
4	23	K			3		3	BR		DO							BOV			
	81	K			3			GR				MST						OEV		
	95	K			2		1	BR	GR	LI		MST						KOM		
	160	Z			1			GR										BED		
5	25	K			3		3	BR		DO							BOV			
	80	K			3			GR				MST						OEV		
	120	K			2		1	BR	GR	LI		MST						KOM		
	135	K			3			GR							ZL			Fluv		
	170	Z			1			GR										BED		
6	30	K			3		3	BR		DO							BOV			
	75	K			3			GR				MST						OEV		
	103	K			2		1	BR	GR	LI		MST						KOM		
	130	K			3			GR							ZL			Fluv		
	165	Z			1			GR										BED		

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