

GEMEENTE BUREN

**Ruimtelijke onderbouwing
Lutterveld 2a**

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.....	12
3.1.6. Flora- en faunawet	13
3.2. Provinciaal beleid	13
3.2.1. Omgevingsvisie	13
3.2.2. Omgevingsverordening	17
3.3. Regionaal beleid.....	18
3.3.1. Beleidskader hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied (VAB).....	18
3.4. Beleid Waterschap	19
3.4.1. Waterbeheerplan 2010 – 2015.....	19
3.4.2. Keur waterkeringen en wateren	19
3.4.3. Waterplan Buren 2009 - 2017	20
3.5. Gemeentelijk beleid	20
3.5.1. Structuurvisie 2009-2019	20
3.5.2. Structuurvisie Landschapsontwikkelingsplan	22
3.5.3. Woonvisie Gemeente Buren 2014-2020.....	23
3.5.4. 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	28
4.3.1. Bedrijven en milieuzonering	28
4.3.2. Bodem	28
4.3.3. Externe veiligheid	30
4.3.4. Geluid	32
4.3.5. Geur	32
4.3.6. Luchtkwaliteit	33
4.4. Natuur	34
4.4.1. Natuurbeschermingswet en EHS	34
4.4.2. Soorten – flora en fauna	34
4.5. Verkeer en parkeren	35
4.6. Waterhuishouding	36
4.6.4. Gevolgen voor de waterhuishouding	38
5. JURIDISCHE REGELING.....	41
5.1. Algemeen	41
5.2. De locatie	41
6. ECONOMISCHE EN MAATSCHAPPELIJKE AANVAARDBAARHEID.....	42
6.1. Economische uitvoerbaarheid	42
6.2. Maatschappelijke aanvaardbaarheid	42
BIJLAGEN	43
- Archeologisch onderzoek	
- Verkennend bodemonderzoek	
- Akoestisch onderzoek contourberekening	
- Quickscan Flora en fauna	
- Digitale watertoets	

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld om op het aanwezige agrarisch landgoed aan Lutterveld 2a een landgoedwoning te realiseren op de locatie Lutterveld ong. door gebruik te maken van de landgoedregeling.

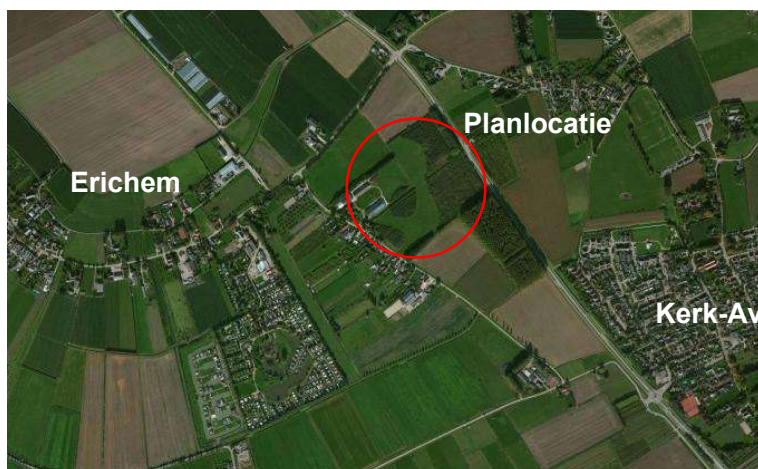
Op de locatie Lutterveld 2a te Erichem is een agrarische bedrijf gevestigd. Het betreft een gemengd agrarisch bedrijf met enerzijds akkerbouw cq pomppoenenteelt, en anderzijds een rundveehouderij. De agrarische bedrijfslocatie en huiskavel (samen ca. 14 ha) zijn grotendeels ingericht als agrarische landgoed, waarbij graslanden/weidegronden worden afgewisseld met landschappelijk-natuurlijke bosschages en elementen; ca. 3 ha landbouwgrond is recent toegevoegd en zal tevens als agrarisch landgoed worden ingericht. Het plan voorziet in het planologisch aanwijzen van het agrarische landgoed als zodanig en het mogelijk maken van een nieuwe landgoedwoning.

De gemeente Buren ziet aanknopingspunten in het ruimtelijk beleid om een landgoedwoning toe te voegen aan het agrarisch landgoed, e.e.a. op basis van beleid voor de ontwikkeling van landgoederen en wil deze ontwikkeling opnemen in de zesde herziening van het bestemmingsplan buitengebied.

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

1.2. Plangebied

De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente Buren tussen de kernen Erichem en Kerk-Avezaath.



Ligging plangebied (luchtfoto Bing Maps)

De locatie is gelegen aan de Lutternveld te Erichem. Het plangebied betreft de aanwezige agrarische bedrijfslocatie inclusief de aangrenzende gronden cq huiskavel. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Buren, sectie Q nummers 251, 255, 258, 259 en 261.

1.3. Aanpak

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

1.4. Geldend bestemmingsplan

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

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



Uitsnede vigerende bestemmingsplan

In het bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming 'Agrarisch oeverwalgebied' met bijbehorend grondgebonden agrarisch

bouwperceel. In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om een landgoed (artikel 62 lid 17) te kunnen realiseren. Het realiseren van een landgoed met woning heeft de gemeente Buren met dit plan mogelijk gemaakt, maar hiervoor moet een apart ruimtelijk besluit worden genomen om de bestemming van de gronden te herzien. Het plan is dan ook op basis van het vigerende bestemmingsplan niet rechtstreeks mogelijk.

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-Betuwsse uiterwaarden.

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

2.2. Ruimtelijke en functionele structuur

Het plangebied ligt tussen de dorpen Kerk Avezaath en Erichem, in het buitengebied van gemeente Buren. De weg Lutternveld is een buitenweg in het agrarisch landschap waaraan diverse agrarische bedrijven en woningen liggen. In groter verband maakt de weg en de planlocatie deel uit van de stroomrug die van Zoelen naar Buren loopt. De bedrijfsactiviteiten van dit hoger gelegen gebied bestaan voornamelijk uit akkerbouw en fruit- en bometeelt. De lager gelegen komgronden worden voornamelijk gebruikt voor gras- en weilanden en hebben een open karakter met vergezichten.



Ligging plangebied (luchtfoto pdok.nl)

Lutterveld is een buitenweg waaraan enige verstedelijking heeft plaatsgevonden. Agrarische bedrijven worden afgewisseld met woningen op diepe percelen. Het omliggend landschap wordt voornamelijk gebruikt voor fruitteelt en akkerbouw. Ten westen van het planlocatie, aan de Erichemseweg, ligt een recreatiegebied met camping.



Erf van de planlocatie (links) en een fragment van de weg Lutterveld.

De planlocatie bestaat uit een akkerbouw- en rundveebedrijf gevestigd aan de weg Lutterveld binnen een agrarisch landgoed. Dit betekent dat de graslanden/weidegronden worden afgewisseld met boschages en lijnvormige landschapselementen zoals bomenlanen met ondergroei. De overgangen tussen beiden zijn met gebogen lijnen vormgegeven. Binnen dit landschappelijk kader van het landgoed zijn de bedrijfsbebouwing en de bedrijfswoning gelegen.

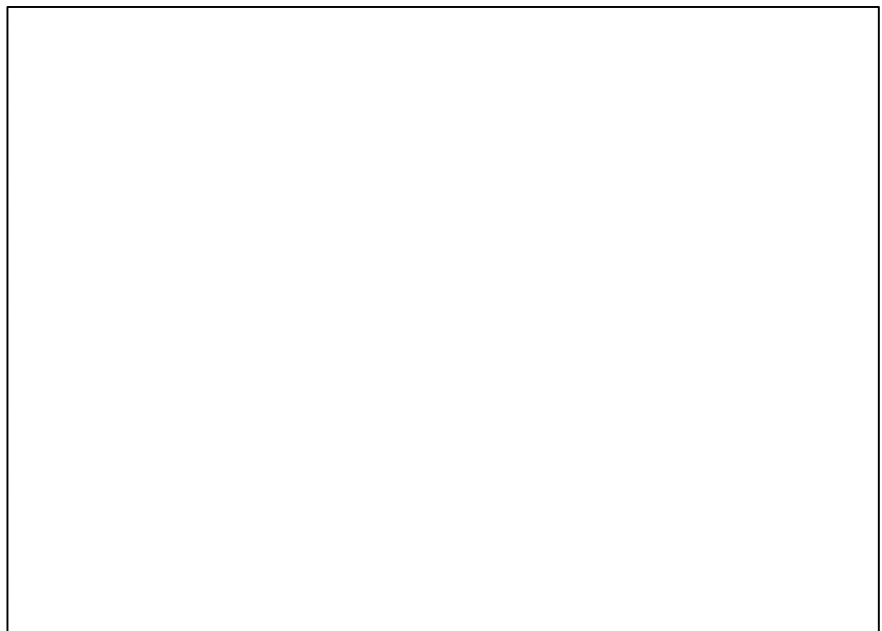
2.3. Beschrijving planontwikkeling

2.3.1. Landgoedontwikkeling

Het plan betreft een nieuw agrarisch landgoed dat bestaat uit het aanwezige gemengde agrarische bedrijf, een landgoedwoning en een natuurlijk landschappelijke inrichting van het totale landgoed. Het agrarisch landgoed is al enige tijd in ontwikkeling. Het agrarisch bedrijf is aanwezig en tevens is reeds sprake van een landschappelijk natuurlijke eenheid van de gronden. Om het landgoed planologisch te verankeren en de natuurlijke, landschappelijke eenheid te borgen, wordt deze ontwikkeling in de zesde herziening opgenomen.

Bij de ontwikkeling van het landgoed wordt gestreefd naar een landschappelijk en architectonisch samenspel van allure, dat past in het aanwezige landschap en de eigenschappen van het landschap versterkt. Tevens zal het landgoed het aanwezige landschap versterken. De bebouwing concentreert zich binnen twee ruimtes waardoor de nieuwe landgoedwoning ruimtelijk gescheiden ligt van de agrarische bedrijfsgebouwen

Het overige en overgrote gedeelte van het landgoed bestaat uit weides omzoomd met natuur en 'groen' in diverse vormen en natuurlijke bosranden/natuurlijke boszomen, zie onderstaande inrichtingsschets.



Erfinrichtingsschets toekomstige situatie landgoed (Bron: Weeda Architecten)

In oppervlaktes betekent dit een plangebied van ca. 14 hectare waarvan:

- 1,15 ha agrarisch bouwvlak;
- 0,35 ha tuin met landgoedwoning;
- 6 ha natuur/bos;
- 4 ha weides
- 2,5 ha akkerland.

Het landgoed is opengesteld voor het publiek. Hiervoor zijn reeds een aantal wandelpaden aangelegd die toegankelijk zijn via poorten om de runderen binnen de hekken te houden. Ook het agrarisch bouwperceel zal opengesteld worden.

2.4. Afwijkingen van geldende bestemmingsplannen

Het planvoornemen voorziet in het planologisch aanwijzen van het agrarisch landgoed als zodanig ter plaatse van Lutterveld 2a. Dit landgoed is al grotendeels ontwikkeld. Daarnaast wordt een landgoedwoning mogelijk gemaakt door gebruik te maken van de landgoedregeling. Een landgoedontwikkeling en het toevoegen van een woning in het buitengebied is in strijd met de vigerende bestemming zoals opgenomen in het bestemmingsplan 'Buitengebied 2008'. Om de landgoedontwikkeling met woning alsnog mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden herzien.

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 toevoeging van een landgoedwoning aan een bestaand gemengd agrarisch bedrijf (akkerbouw / rundveehouderij), dat wordt omgevormd tot een agrarisch landgoed. 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.



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

Het voornemen heeft betrekking op toevoeging van een landgoedwoning aan een bestaand gemengd agrarisch bedrijf (akkerbouw / rundveehouderij), dat wordt omgevormd tot een agrarisch landgoed en is daarnaast niet gelegen in of in de directe nabijheid van een Natura-2000 gebied. Het meest nabij gelegen Natura-2000 gebied (Rijntakken) bevindt zich op ca. 4,6 km afstand. Gelet op de aard en omvang van het voornemen zijn hiermee geen significant negatieve effecten op het Natura-2000 gebied te verwachten.

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 selectie-vere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap (waaronder het beleid voor Nationale Landschappen) laat het Rijk over aan de

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

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

3.1.4. *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening*

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

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

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 hoe-verre locaties buiten bestaand stedelijk gebied passend ontsloten zijn of zodanig worden ontwikkeld, gebruik makend van verschillende middelen van vervoer.

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

3.1.6. *Flora- en faunawet*

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

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling vindt oprichting van een landgoedwoning plaats op onbebouwde grond.

Genoemde werkzaamheden zouden mogelijk kunnen leiden tot verstoring van beschermde soorten, derhalve is een flora- en faunonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in paragraaf 4.4.2. van deze onderbouwing. Het onderzoek zelf is als bijlage aan de onderbouwing toegevoegd.

3.2. Provinciaal beleid

3.2.1. *Omgevingsvisie*

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

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

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

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

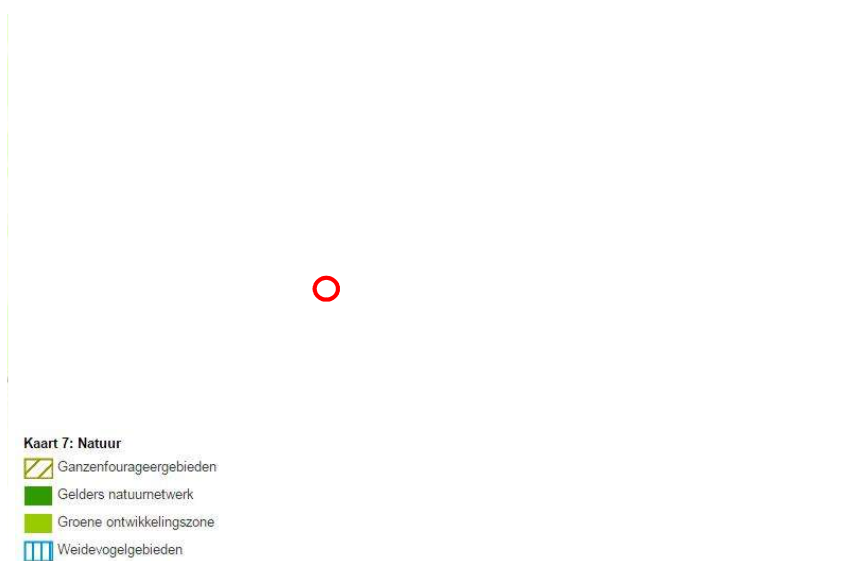
Ruimte in kernen en vrijgekomen bebouwing kan worden benut voor wonen en nieuwe economische dragers en als versterking van de vitaliteit van het (landelijk) gebied. Bij de nadere invulling van de uitgangspunten wordt ruimte gelaten voor lokale of regionale initiatieven door gemeenten of regionale samenwerkingsverbanden.

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 ganzenfouragegebied.



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

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.

Het deelgebied Buren-Kerk-Avezaath betreft een karakteristieke, kleinschalige oeverwal met rijke afwisseling van boomgaarden, gras- en bouwlanden, buurtschappen, dorpen, verspreide bebouwing, buitenplaatsen, kasteelterreinen en beeldbepalende boerderijen. De belangrijkste kernkwaliteiten van het deelgebied betreffen:

- afwisseling van hogere oeverwalgronden met lagere gronden langs weteringen;
- de hoofdstructuur van ontsluiting en ontwatering met bochtige wegen op de oeverwallen en rechte wegen in de lagere gebieden en met weteringen;
- veel boerderijen zijn karakteristieke grote T-boerderijen.

Landgoederen

De provincie staat niet onwelwillend ten opzichte van oprichting van nieuwe landgoederen ter bevordering van de landschappelijke en ecologische kwaliteit, de toegankelijkheid en de aantrekkelijkheid voor recreanten, maar heeft hier in de omgevingsvisie (en –verordening) geen specifiek beleid en/of randvoorwaarden meer voor geformuleerd. De eventuele ruimtelijke ontwikkelingen dienen echter wel altijd in verhouding tot de positieve prestaties voor de provinciale doelstellingen die voor het landgoed gelden in het kader van bijdragen aan de landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische kwaliteiten van Gelderland.

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 toevoeging van een landgoed-woning aan een bestaand gemengd agrarisch bedrijf (akkerbouw / rundveehouderij), dat wordt omgevormd tot een agrarisch landgoed van ca 10 ha, waarbij het agrarisch bouwperceel openbaar toegankelijk wordt gemaakt.

De beplanting op het landgoed is reeds 10 jaar geleden aangeplant. De nieuwe woning wordt landschappelijk ingepast en is daarmee ruimtelijk aanvaardbaar. De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede

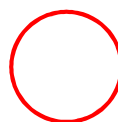
gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap.

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. Oprichting van nieuwe woonlocaties kan alleen worden toegestaan, wanneer dit past in het geldende vastgestelde Kwalitatieve Woonprogramma danwel de regionale kwantitatieve woonopgave.



Uitsnede Omgevingsverordening kaart 5: Landschap.

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.

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 toevoeging van een landgoedwoning aan een bestaand gemengd agrarisch bedrijf (akkerbouw / rundveehouderij), dat wordt omgevormd tot een agrarisch landgoed. Toevoeging van een woning past binnen het regionaal woningbouwprogramma.

De beplanting op het landgoed is reeds 10 jaar geleden aangeplant. De nieuwe woning wordt landschappelijk ingepast en is daarmee ruimtelijk aanvaardbaar. De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap.

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 om-
liggende agrarische bedrijven;
- alle overtollige vrijgekomen (agrarische) bedrijfsgebouwen
zonder karakteristieke of monumentale waarden dienen ge-
sloopt te worden.

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

Het initiatief heeft betrekking op oprichting van een landgoedwoning.
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 rivie-
rengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterke-
ringen, 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 Waterbeheerprogra-
ma 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 wa-
tertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, water-
kwaliteit en waterketen.

3.4.2. *Keur waterkeringen en wateren*

Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op wa-
tergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden
kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de wa-
tergangen 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 geïnterpreteerd 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, zie paragraaf 4.6. Het voornemen leidt niet tot negatieve effecten voor de waterhuishouding.

3.5. Gemeentelijk beleid

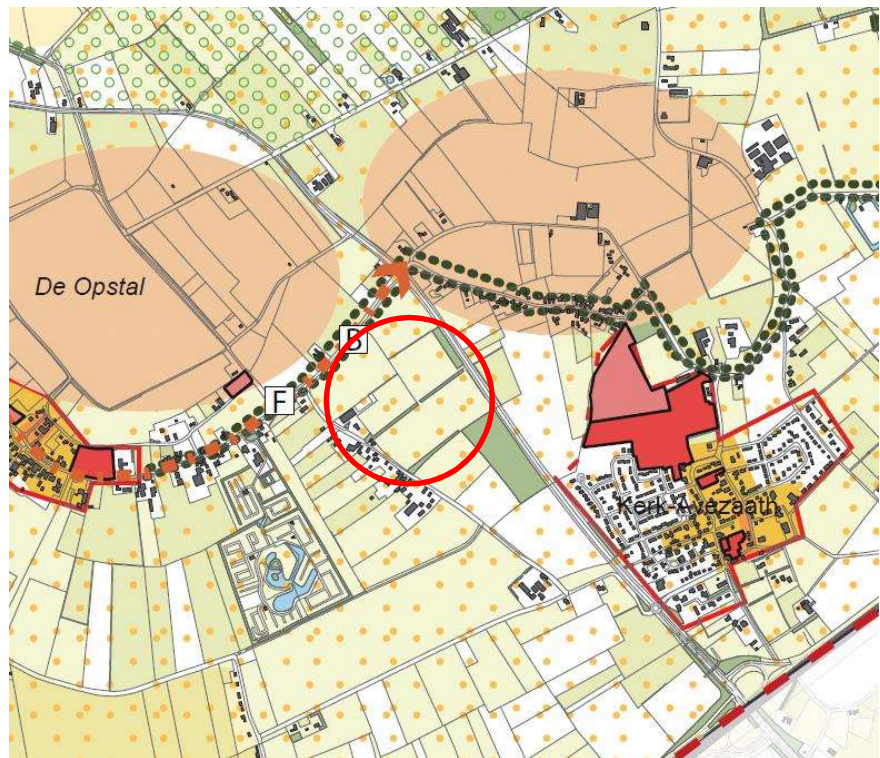
3.5.1. *Structuurvisie 2009-2019*

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

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

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

Aanleg van nieuwe landgoederen kan worden toegestaan, mits het landgoed een minimale omvang van 10 ha openbaar toegankelijk gebied omvat en er maximaal 2 x 3 wooneenheden worden opgericht.



Uitsnede verbeelding structuurvisie

De planlocatie is gelegen op een oeverwal. Op de oeverwallen en stroomruggen wordt gestreefd naar een verdere ontwikkeling van het grondgebonden landbouwkundig gebruik, in samenhang met behoud, herstel en ontwikkeling van de specifieke landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden, welke de besloten, kleinschalige karakteristiek van de oeverwallen en stroomruggen ondersteunen. Het behoud en ontwikkeling van hoogstamfruitgaarden wordt gestimuleerd. Het contrast tussen oeverwal en komgronden dient te worden versterkt door aanbrengen van beplanting op de oeverwal. Het streven is om de laanbeplanting langs de Erichemse weg te versterken.

Op de stroomrug waarop Beusichem, Zoelmond, Asch, Buren, Erichem, Kerk-Avezaath en Zoelmond gelegen zijn komen relatief veel bijzondere cultuurhistorische elementen voor die karakteristiek zijn voor het rivierengebied. Het betreft hier ondermeer de beschermde stads- en dorpsgezichten, diverse terreinen met een (zeer) hoge archeologische waarde, dijken en kaden, kolken, woerden, huisterpen, T-boerderijen, kromakkers en hoogstamboomgaarden. In deze zone wordt (meer dan in de rest van het gebied) gestreefd naar behoud en waar mogelijk herstel van bijzondere cultuurhistorische waarden. Dit wordt gecombineerd met de verdere ontwikkeling van specifiek op

cultuur gerichte recreatie. Ten zuiden van Buren wordt bovendien gestreefd naar landschappelijke versterking middels nieuwe landgoederen, buitenplaatsen, ruime erven en groene kavels.

De locatie maakt tevens onderdeel uit van de ontwikkelingszone cultuur en recreatie Beusichem- Buren-Zoelen. In deze zone wordt, meer dan elders, gestreefd naar behoud en herstel van de cultuur-historische waarden, dit in combinatie met de ontwikkeling van op cultuur gerichte recreatieve voorzieningen.

Met deze ontwikkeling vindt toevoeging van een landgoedwoning plaats in het kader van een landgoedvorming. De beplanting op het landgoed is reeds 10 jaar geleden aangeplant. De omvang van het landgoed bedraagt 9,5 ha, daarnaast wordt echter ook het bestaande agrarisch bouwperceel openbaar toegankelijk gemaakt, waardoor het landgoed in totaal 10 ha bedraagt. De nieuwe landgoedwoning wordt landschappelijk ingepast. Er worden dan ook geen waardevolle kenmerken aangetast.

3.5.2. *Structuurvisie Landschapontwikkelingsplan*

Dit betreft een nadere uitwerking van de Structuurvisie Buren 2009-2019. Het landschapontwikkelingsplan 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 groot-schalig 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 Buren's historisch rivierenlandschap, deelgebied 'Stroomrug van Erichem en Kerk-Avezaath'. De stroomruggen zijn buiten de dorpen in de eerste plaats productieve grond voor fruitteelt en akkerbouw. De escomplexen dienen open gehouden te worden, om de beroemde kromakkers zichtbaar en beleefbaar te houden. Ontwikkeling van bestaande woon- en bedrijfsvormen bij de agrarische bedrijven dienen landschappelijk zorgvuldig ingepast te worden middels verevening.

In de gemeente is reeds langer een regeling voor het stichten, aanleggen en duurzaam beheeren van nieuwe landgoederen van kracht. Als een initiatiefnemer aan een aantal voorwaarden voldoet krijgt deze medewerking van de gemeente bij het realiseren van een beperkt aantal woningen. Die voorwaarden bestaan ondermeer uit de realisatie en het beheer van 10 hectare nieuwe natuur, een landschapsontwerp van kwaliteit en een landschappelijke inpassing van de nieuwe bebouwing.

De voorgenomen oprichting van een landgoedwoning vindt plaats in het kader van een landgoedvorming, waarbij aanplant van de noodzakelijke beplanting circa 10 jaar geleden reeds heeft plaatsgevonden en de nieuwe landgoedwoning in het landschap wordt ingepast. Het verkavelingspatroon wordt niet gewijzigd. Er worden geen waardevolle landschapkenmerken aangetast.

3.5.3. Woonvisie Gemeente Buren 2014-2020

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

De gemeente wil de woningmarkt aantrekkelijker maken voor:

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

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

Met het voornemen wordt één woning toegevoegd in het kader van de landgoedvorming. Dit past ruimschoots binnen het maximaal toelaatbare aantal wooneenheden binnen een landgoed (2 x 3 wooneenheden). Dit leidt niet tot strijdigheid met de woonvisie.

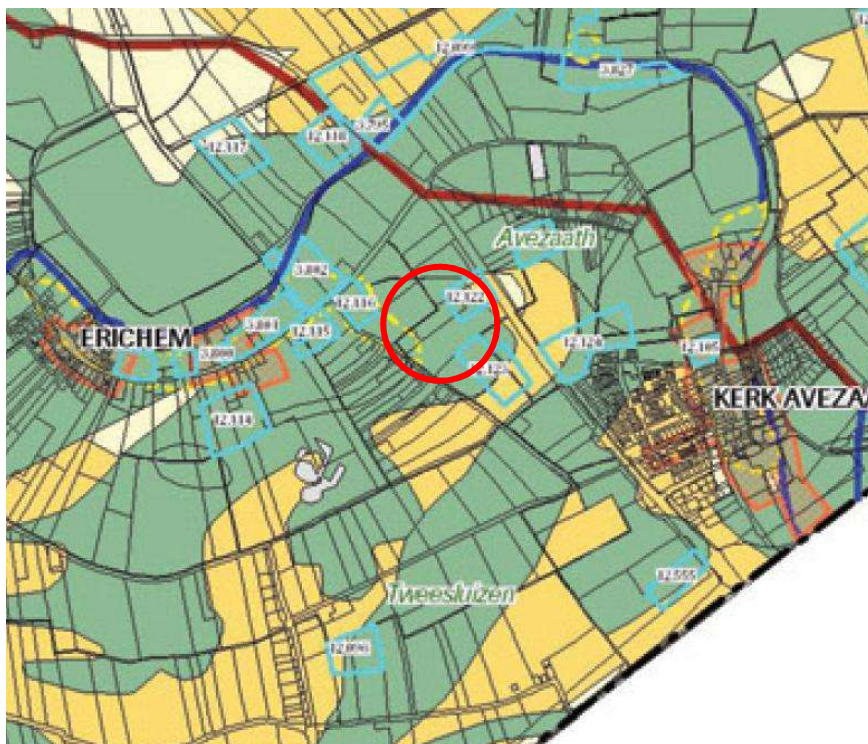
3.5.4. *Archeologische beleidsadvieskaart*

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

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

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 voorgenoemen 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 hoge 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 plaanpassing 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 de historische bebouwing, geldt een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch te toetsen zijn door ArcheoPro zeven boringen gezet behulp van een guts en een megaboer. Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem de diepere ondergrond van het plangebied uit matig slappe klei bestaat met daarin een laag zwak venige klei. Bovenop deze klei is een enkele decimeters dik pakket grof zand afgezet. Mogelijk is het een crevasseafzetting die is ontstaan vanuit één van de nabijgelegen stroomgordels. Hier bovenop is komklei afgezet waarin een tien tot twintig centimeter dikke vegetatiehorizont is gevormd. Hier bovenop ligt wederom komklei in de top waarvan, een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor is gevormd. Ondanks het naboren met een megaboer zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Zelfs verkoolde plantendeeltjes zoals deze veelal voorkomen in de vegetatiehorizonten, ontbreken volledig.

Gezien het, ondanks het karterende karakter van het booronderzoek, volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plange-

bied, 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.

Gelet op vorenstaande geldt dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.1.2. *Cultuurhistorie*

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

Op basis van historische kaarten is te zien dat het plangebied gedurende de afgelopen tweehonderd jaar altijd deel heeft uitgemaakt van een akker en op grote afstand lag van historische wegen en bebouwing. Het plangebied herbergt dan ook geen cultuurhistorische objecten of structuren. Onderhavig planvoornemen voorziet in een oprichting van een burgerwoning, bestaande structuren worden niet gewijzigd.

Gelet op vorenstaande geldt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.2. **Leidingen**

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

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

De nieuwe woning vormt in het kader van milieuzonering een nieuw toe te voegen gevoelig object. Een woning is kwetsbaar voor hinder vanuit de omgeving. In de nieuwe woning dient sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat. Hiervoor zijn de functies in de omgeving met hun milieubelasting beoordeeld. Het plangebied wordt met name omringd door bestaande burgerwoningen. Deze kennen geen milieubelastend effect op de omgeving en zijn derhalve niet gezoneerd. Daarnaast geldt dat in de omgeving een aantal bedrijven aanwezig zijn waarvoor een milieuzonering geldt:

- Lutterveld 28; dit betreft een manege op circa 135 m vanaf het bouwvlak van de woning; een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 50 m als gevolg van geur.
- Lutterveld 30a; Agrarisch grondgebonden bedrijf op circa 210 m vanaf het bouwvlak van de woning; een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 30 m als gevolg van geluid.
- Lutterveld 2a; het eigen agrarisch bouwperceel op circa 120 m tot het bouwvlak van de woning; deze inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 100 m in het kader van geur op basis van de Wet geurhinder en veehouderij.

Op basis van bovenstaande beoordeling kan worden geconcludeerd dat wordt voldaan aan de afstandsnormen ten opzichte van de omliggende functie. Het aspect bedrijven en milieuzonering leidt niet tot belemmeringen voor het plan

4.3.2. Bodem

Indien sprake is van een planologische functiewijziging, dient te worden gezien of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Het plan voorziet in de ontwikkeling van een woning. Om inzicht te krijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse is een verkennend onderzoek uitgevoerd. 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:

Uit de analyse van de bovengrond blijkt dat een licht verhoogde concentratie som DDE wordt aangetroffen. Voornoemde concentratie overschrijdt weliswaar de achtergrondwaarde doch niet de maximale waarde voor de klasse wonen dan wel de bodemindex. Daarnaast blijkt dat voor een deel van het plangebied de concentraties nikkel en som DDE de achtergrondwaarden overschrijden. De overschrijdingen zijn van dien aard dat kan worden gesteld dat de bovengrond van een gedeelte van onderhavige onderzoekslocatie licht verontreinigd is. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavige bovengrond als klasse industrie grond bestempeld worden. Voor de ondergrond geldt dat dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden.

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

De hypothese ‘verdacht’ met betrekking tot OCB’s wordt op basis van de onderzoeksresultaten deels bevestigd. De aangetroffen overschrijdingen zijn echter van dien aard dat deze in het kader van de Wbb als ‘lichte verontreinigingen’ bestempeld kunnen worden.

Resumerend kan gesteld worden dat ondanks de licht verhoogde concentraties in zowel de bovengrond en het grondwater, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de hiermee gepaard gaande bouwplannen. Gelet op vorenstaande vormt het aspect bodem geen belemmeringen voor de beoogde planontwikkeling.

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 ongeluk 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 er sprake van het realiseren van een zogenaamd kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object. Het beleid is derhalve van toepassing.

Risicovolle inrichtingen

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.

Transport gevaarlijke stoffen

Uit de risicokaart blijkt dat de nieuwe woning binnen het invloedsgebied (4000 meter, toxisch) van de Betuweroute ligt, waarbij vanwege een zwaar ongeval vrijkomende toxische vloeistoffen of gassen in het plangebied terecht (kunnen) komen. Het plangebied ligt echter buiten de meest relevante zones voor het groepsrisico (de 200 meter zones).

Voor de A15 geldt dat het plangebied buiten het invloedsgebied (850 m toxisch) en buiten de meest relevante zones voor het groepsrisico (200 m zones) ligt.

Op grond van artikel 7 van het Bevt moet in dergelijk gevallen (invloedsgebied Betuweroute) worden ingegaan op de mogelijkheden voor:

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

Volgens artikel 9 van het Bevt moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om hierover advies uit te brengen. Veiligheidsregio Gelderland-Zuid heeft aangegeven dat in dit geval sprake is van een standaardsituatie, waarvoor onderstaande verantwoordingstekst kan worden gehanteerd. Relevant hierbij is ook dat het ruimtelijke besluit geen betrekking heeft op het mogelijk maken van een (nog niet aanwezig) “bijzonder kwetsbaar object”, bestemd voor minder zelfredzame personen.

Bestrijdbaarheid ramp

Bij een calamiteit, waarbij toxische vloeistoffen of gassen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Zelfredzaamheid

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

Leidingen

Op basis van de landelijke risicokaart (www.risicokaart.nl) is geconstateerd dat op circa 1100 m van het plangebied één buisleiding met gevaarlijke stoffen aanwezig is. De dichtstbij gelegen leiding betreft de hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie (W-527-01). De effectafstand van deze aardgastransportleiding bedraagt circa 45 meter². Het plangebied ligt derhalve op voldoende afstand van deze buisleiding.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de planontwikkeling. Daarbij geldt tevens dat het plangebied voor de brandweer ook op een goede manier te bereiken is en de zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied tevens voldoende wordt geacht.

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 plangebied is niet gelegen in de akoestische milieuzone van een spoorbaan of bedrijf.

Het plangebied is gelegen binnen de geluidszone van Lutterveld en de N834. Ten behoeve van het plan is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai. De rapportage van dit onderzoek is toegevoegd als **bijlage**.

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

Op basis van de resultaten van het akoestisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle gevels van de nieuw te bouwen woning voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan onderhavig planvoornemen. Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting wordt geconcludeerd dat een berekening van de geluidwering voor de woning niet noodzakelijk is. De binnenwaarde van 33 dB is gewaarborgd.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect geluid geen belemmering vormt voor de realisatie van een landgoedwoning.

4.3.5. Geur

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

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

Ten aanzien van de beoordeling of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt onderscheid gemaakt tussen de voorgrondbelasting en achtergrondbelasting. De voorgrondbelasting betreft de geurbelasting van individuele veehouderij op een geurgevoelig object. In onderhavig geval is sprake van voldoende afstand tussen individuele bedrijven en de nieuwe woning (zie ook paragraaf 4.2.1 bedrijven en milieuzonering). Hier wordt aan voldaan.

De achtergrondbelasting betreft de gebiedsbelasting: cumulatieve geurbelasting in een gebied als gevolg van de aanwezige veehouderijen. Ten aanzien van de achtergrondbelasting kan op basis van de zeer beperkte aanwezigheid van veehouderijbedrijven in de directe omgeving en met het saneren van de eigen locatie worden gesteld dat sprake is van een acceptabel achtergrondniveau voor geur. Het geuronderzoek uitgevoerd t.b.v. het gemeentelijke geurbeleid onderschrijft dit.

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

4.3.6. *Luchtkwaliteit*

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

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

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

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

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

4.4. Natuur

4.4.1. *Natuurbeschermingswet en EHS*

Het plangebied ligt op ongeveer 4.600 meter van het Natura 2000-gebied Rijntakken, tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied ligt de stad Tiel. Uit de gegevens van de provincie Gelderland blijkt dat het plangebied geen deel uit maakt van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het dichtstbijzijnde gebied dat tot het GNN behoort ligt ongeveer 1.700 meter ten oosten van het plangebied. Gezien de lokale aard van de voorgenomen plannen en de afstand tot de beschermde gebieden is het redelijkerwijs uit te sluiten dat er negatieve effecten op deze gebieden zullen ontstaan.

4.4.2. *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. Ten behoeve van het toevoegen van een (landgoed)woning is een ecologisch onderzoek verricht. De rapportage van dit onderzoek is toegevoegd als **bijlage**.

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 het onderzoek komt naar voren dat in het plangebied mogelijk verschillende beschermde soorten voor komen die vermeld staan in de tabellen van de Flora- en faunawet.

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

Het plangebied kan deel uitmaken van het foerageergebied van vleermuizen (FFtabel 3). De voorgenomen plannen hebben geen effect op mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen. In het plangebied zijn geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Mogelijk zijn er vleermuisverblijfplaatsen aanwezig in de bomen in de omgeving van het plangebied. Deze bomen blijven echter behouden, zodat er geen negatieve effecten optreden ten aanzien van eventueel aanwezige vleermuisverblijfplaatsen.

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten (FFtabel vogels). Deze vogels kunnen broedgebied vinden in de bomen en struiken rond het plangebied. Aangezien in de directe omgeving foerageergebied blijft bestaan, treedt geen negatief effect op ten aanzien van deze functie. Als het eventueel verwijderen van bomen en struiken buiten het broedseizoen plaatsvindt, wordt voorkomen dat er negatieve effecten optreden ten aanzien van algemeen voorkomende vogelsoorten. Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels aangetroffen in het plangebied en de bomen daar direct omheen.

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.

De nieuwe woning zal via een aparte toerit worden ontsloten op de Lutterveld. Het plan heeft geen gevolgen voor de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op de Lutterveld.

Ten aanzien van parkeren kan worden gesteld dat er ook geen wijzigingen optreden; parkeren geschiedt op eigen terrein.

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

4.6. Waterhuishouding

4.6.1. Inleiding

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. De waterparagraaf geeft een beschrijving van de beleidsuitgangspunten, waterhuishoudkundige situatie en wateropgaven in het plangebied, (motivatie van) meest geschikte oplossingen en ruimtelijke consequenties daarvan. Indien aan de orde is tevens het advies van het waterschap in de waterparagraaf verwerkt.

4.6.2. Huidige situatie waterhuishouding

Bodemopbouw

Het plangebied is gesitueerd op een oeverwal in het landelijk gebied. Het maaiveld ter plaatse varieert in hoogte en ligt op circa 3,9 meter + NAP (op basis van het actueel hoogtebestand Nederland).

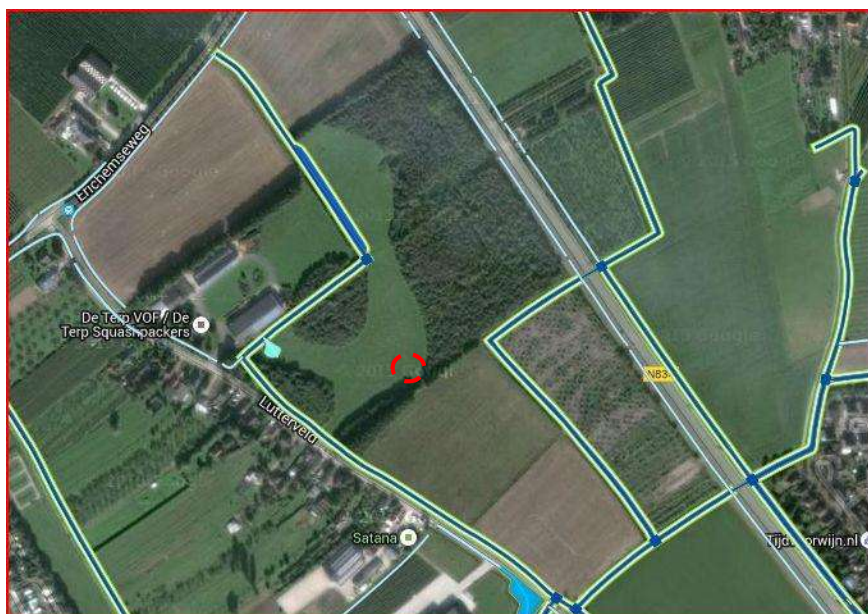
De bodem op de locatie bestaat uit kalkloze ooivaaggronden, die ter plaatse zandige klei bevatten (bron: kaartenatlas Gelderland).

Grondwater

Op de planlocatie is sprake van grondwatertrap VI. De gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt op 60 cm beneden maaiveld (bron: Atlas Gelderland, provincie Gelderland). De ontwatering is vrij diep.

Oppervlaktewater

Door het agrarisch landgoed loopt een A-watergang. Tevens grenst het plangebied van het landgoed aan de noordoostzijde aan een A-watergang. Het plangebied van het landgoed wordt aan de noordzijde begrenst door een C-watergang; zie ook onderstaande afbeelding.



Uitsnede situering watergangen nabij plangebied (Bron: Legger Wateren, waterschap Rivierenland)

Ter plekke van de nieuwe woning is geen sprake van oppervlaktewater.

Hemelwater

Het hemelwater ter plaatse van de nieuwbouwlocatie 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

De planvorming bestaat uit oprichting van een landgoedwoning met bijgebouwen. Het bouwvlak is 2500 m², waarbinnen de bebouwing dient te worden opgericht. Het bouwvlak kan niet volledig worden benut voor bebouwing en verharding. In totaal zal de erfverharding en bebouwing ten opzichte van de bestaande situatie toenemen met maximaal 1500 m².

4.6.4. Gevolgen voor de waterhuishouding

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 toename in verhard oppervlakte van maximaal 1500 m² en is derhalve, conform het beleid van het waterschap niet compensatieplichtig in het kader van waterberging. Het hemelwater dient echter wel binnen het plangebied te worden verwerkt, zie navolgende paragraaf.

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 gebouw en verhardingen zal worden afgekoppeld en niet op de riolering worden aangesloten, maar in de bodem worden geïnfilteerd.

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

Waterlopen

Door het agrarisch landgoed en ten noordoosten van het plangebied zijn A-watgangen gesitueerd. Het voorgenomen initiatief heeft geen effect op de bestaande watgangen.

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.

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.

Watertoets

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

Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat een geringe invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. Het waterschap adviseert positief over het plan onder de voorwaarde dat er rekening wordt gehouden met de in de watertoets genoemde uitgangspunten. In deze fase van de planvorming (bestemmingsplan) kan volgens het waterschap dan ook worden volstaan met dit automatisch gegeneerd wateradvies.

Het ruimtelijk plan hoeft in het kader van de watertoets niet meer toegestuurd te worden aan Waterschap Rivierenland.

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

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

4.6.5. Conclusie

Vorenstaande houdt in dat de waterhuishouding geen belemmering vormt voor de realisatie van onderhavig ruimtelijke plan.

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 locatie is – conform de reeds beschreven randvoorwaarden – de bestemming ‘*Gemengd – Landgoed*’ opgenomen. Het gemengde karakter bestaat uit de functies bos en natuur, wonen en agrarisch, waarbij een deel van de gronden een openbaar karakter hebben. Voor het gebied is een inrichtingsschets gemaakt, de aanleg en instandhouding van deze inrichting zal in de regels worden geborgd.

Binnen deze bestemming wordt een bouwvlak ten behoeve van wonen opgenomen als ook een bouwvlak ten behoeve van (de bedrijfsgebouwen en de verhardingen van) het agrarisch bedrijf. Binnen het bouwvlak voor wonen is maximaal één woning toegestaan. Binnen het bouwvlak voor het agrarisch bedrijf is een agrarisch bedrijf toegestaan. Het bebouwingspercentage binnen het bouwvlak bedraagt 50%.

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 contourberekening
- Quicksan Flora en fauna
- Digitale watertoets

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 15069**

**Lutterveld 2a, Erichem
Gemeente Buren
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

November 2015

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 15069

Lutterveld 2a, Erichem 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, Lutterveld 2a, Erichem, 2015 11 11
Archis melding (OM nummer):	3298575100
Bevoegd gezag:	Gemeente Buren
Opslagplaats documentatie:	Provincie Gelderland
ISSN:	1569-7363
Auteur:	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider:	Richard Exaltus
Projectmedewerkers:	Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers :	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P.A. Paulussen, senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2015 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens.....	5
1.3 Aard van de ingreep	5
1.4 Onderzoek	7
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode en bronnen.....	9
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	11
2.3 Archeologie	17
2.4 Historie	22
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	24
2.6 Onderzoeksstrategie	25
3 Veldonderzoek	27
3.1 Verrichte werkzaamheden	27
3.2 Resultaten booronderzoek	27
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	30
Verklarende woordenlijst.....	31
Archeologische tijdschaal	31
Bronnen	32
Literatuur.....	33
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	34
Betekenis van de afkortingen:	35

Samenvatting

Op 29 augustus is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Lutterveld te Erichem.

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 de historische bebouwing, geldt een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch te toetsen zijn door ArcheoPro zeven boringen gezet behulp van een guts en een megaboer.

Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem de diepere ondergrond van het plangebied uit matig slappe klei bestaat met daarin een laag zwak venige klei. Bovenop deze klei is een enkele decimeters dik pakket grof zand afgezet. Mogelijk is het een crevasse-afzetting die is ontstaan vanuit één van de nabijgelegen stroomgordels. Hier bovenop is komklei afgezet waarin een tien tot twintig centimeter dikke vegetatiehorizont is gevormd. Hier bovenop ligt wederom komklei in de top waarvan, een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor is gevormd.

Ondanks het naboren met een megaboer zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Zelfs verkoolde plantendeeltjes zoals deze veelal voorkomen in de vegetatiehorizonten, ontbreken volledig.

Gezien het, ondanks het karterende karakter van het booronderzoek, volledig 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

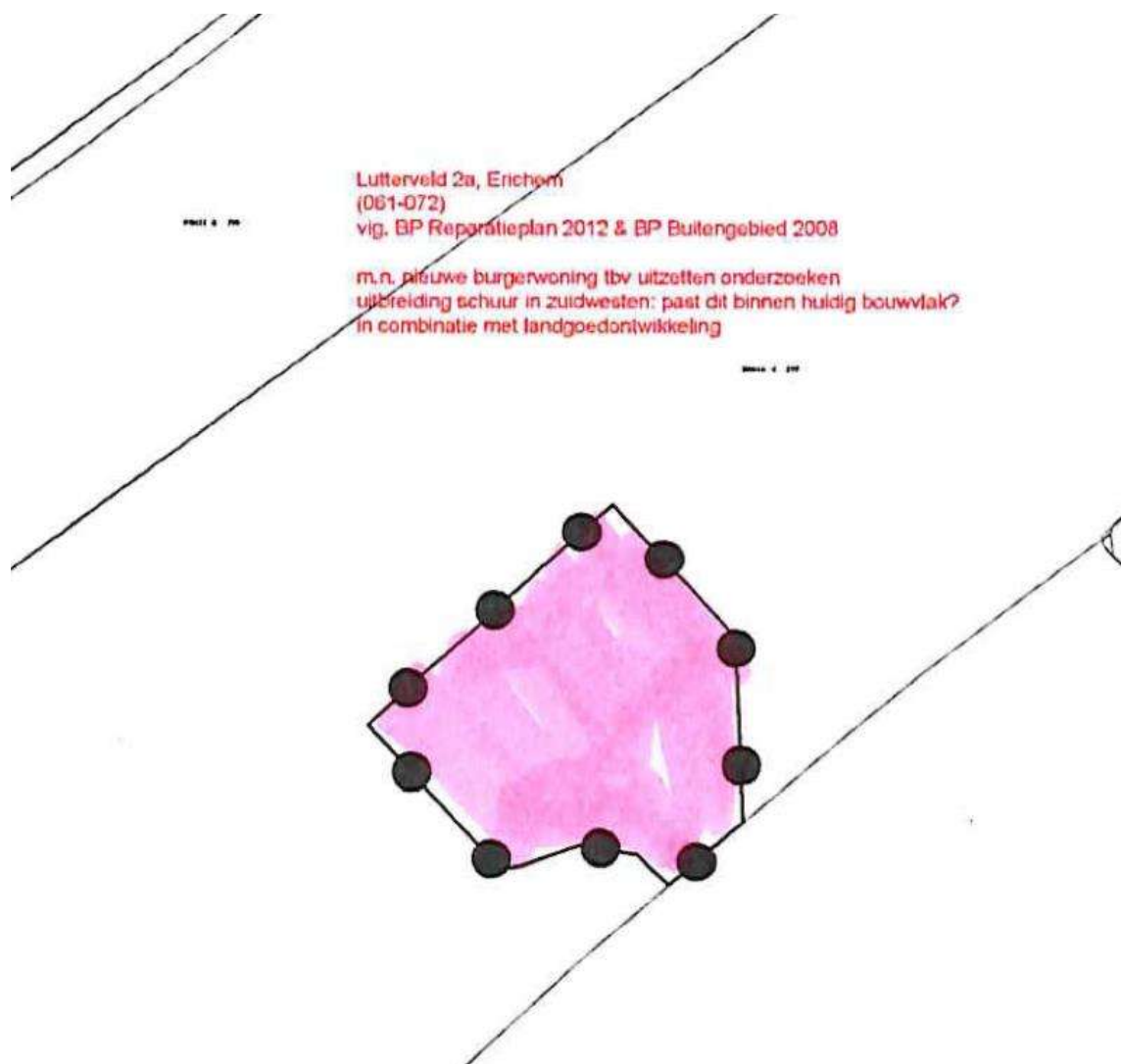
Opdrachtgever:	Pouderoyen, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Contactpersoon opdrachtgever:	Geert Willems geert.willems@pouderoyen.nl Tel: 024-3224579
Bevoegd gezag:	Omgevingsdienst Rivierenland
Contactpersoon bevoegd gezag:	Huib-Jan van Oort h.vanoort@ODRivierenland.nl Tel: 06-54353381
Datum uitvoeringveldwerk:	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:	Erichem
Toponiem:	Lutteveld 2a
Globale ligging:	Tussen Erichem en Kerk-Avezaath
Hoekcoördinaten plangebied:	153666 / 434527 153666 / 434592 153729 / 434592 153729 / 434527
Oppervlakte plangebied:	0,25 ha
Grondgebruik:	Grasland
Hoogteligging:	± 3,94 m +NAP
Klic nummer:	
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	Ontwikkeling van een landgoed woning, op het bestaande landgoed De Terp
---------------	---



Figuur 1: Plangebied

1.4 Onderzoek

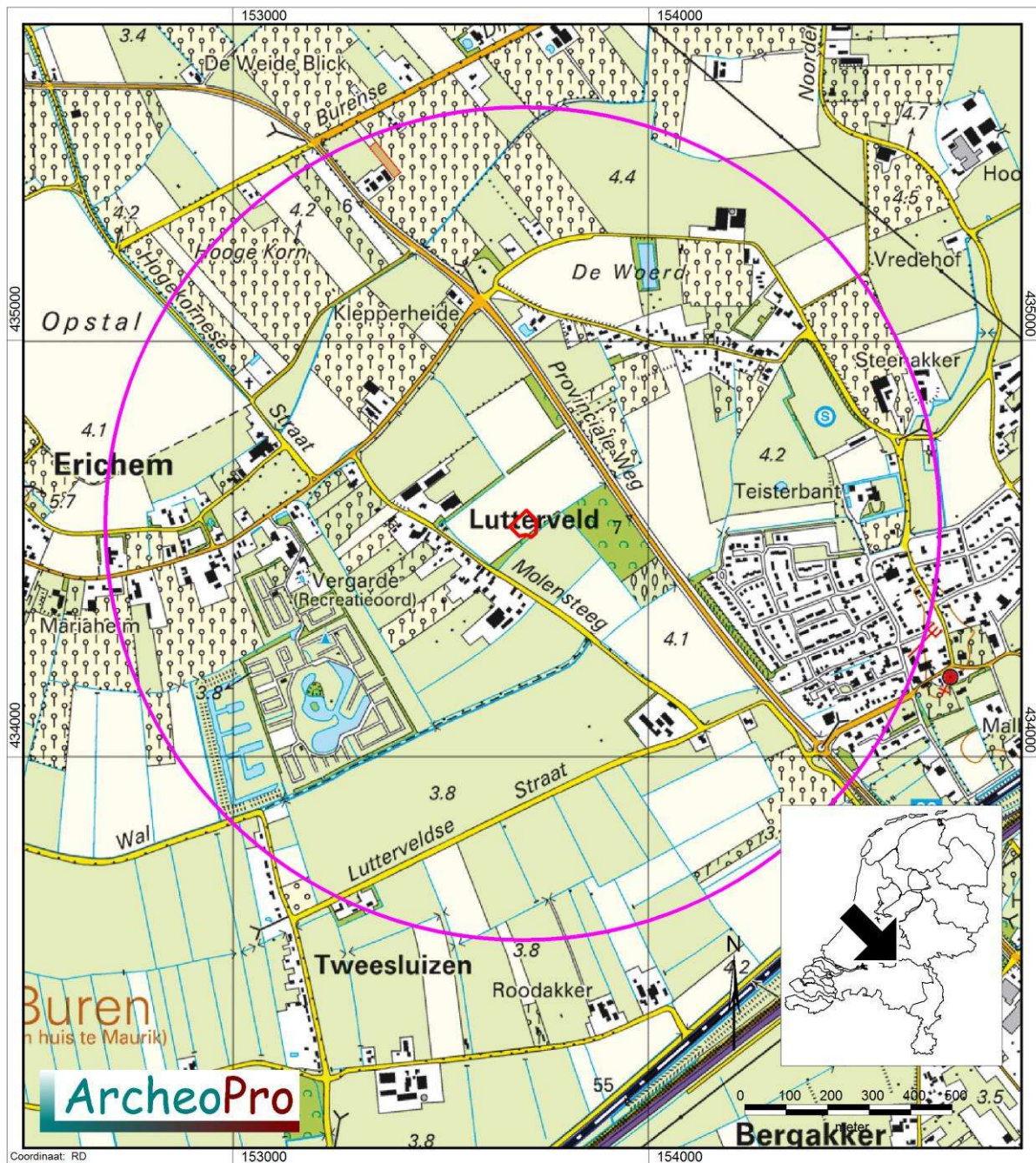
Op 29 augustus is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Lutterveld te Erichem.

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 een zone met een hoge archeologische verwachting. 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 2: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

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

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

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

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

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



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

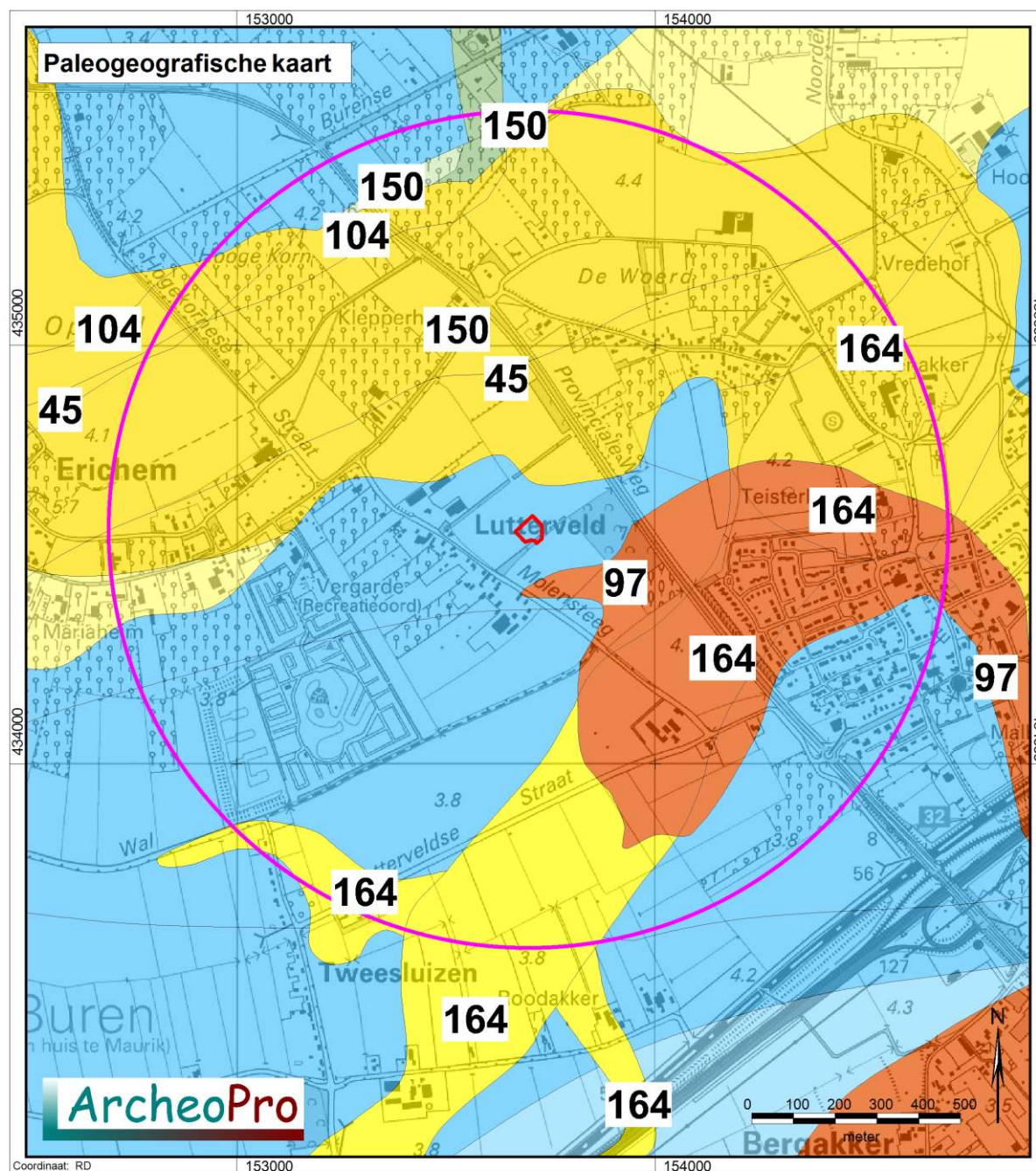
Het plangebied maakt deel uit van rivierengebied en ligt tussen de Linge en de Nederrijn. De sedimenten in het rivierengebied lopen uiteen van zeer grof (grindhoudend) rivierzand tot zeer zware rivierklei. Op plaatsen waar de stroomsnelheid van het water het hoogst was werd grof zand afgezet en op plaatsen 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 tussen de stroomgordels van Avezaath (ten noorden) en Tweesluizen (ten zuiden), ligt. De sedimentatie van de stroomgordel van Avezaath begon enkele eeuwen voor het begin van de jaartelling en duurde tot kort na het begin van de jaartelling. Hierop kunnen archeologische resten aanwezig zijn die dateren uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. De sedimentatie van de stroomgordel van Tweesluizen 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. Ten zuiden van het plangebied ligt de stroomgordel van de Linge, gedeeltelijk over de stroomgordel van Tweesluizen. De sedimentatie hiervan volgde op die van de stroomgordel van Tweesluizen en duurde tot de afdamming van de Linge in Tiel in 1307 AD.

De geomorfologische kaart laat zien dat het plangebied op een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte ligt (legenda-eenheid 2M22 op figuur 5), met op het noordelijke deel van het onderzoeksgebied een oeverwal (legenda-eenheid 3K15 op figuur 5). De ligging van deze oeverwal is goed herkenbaar op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 6).

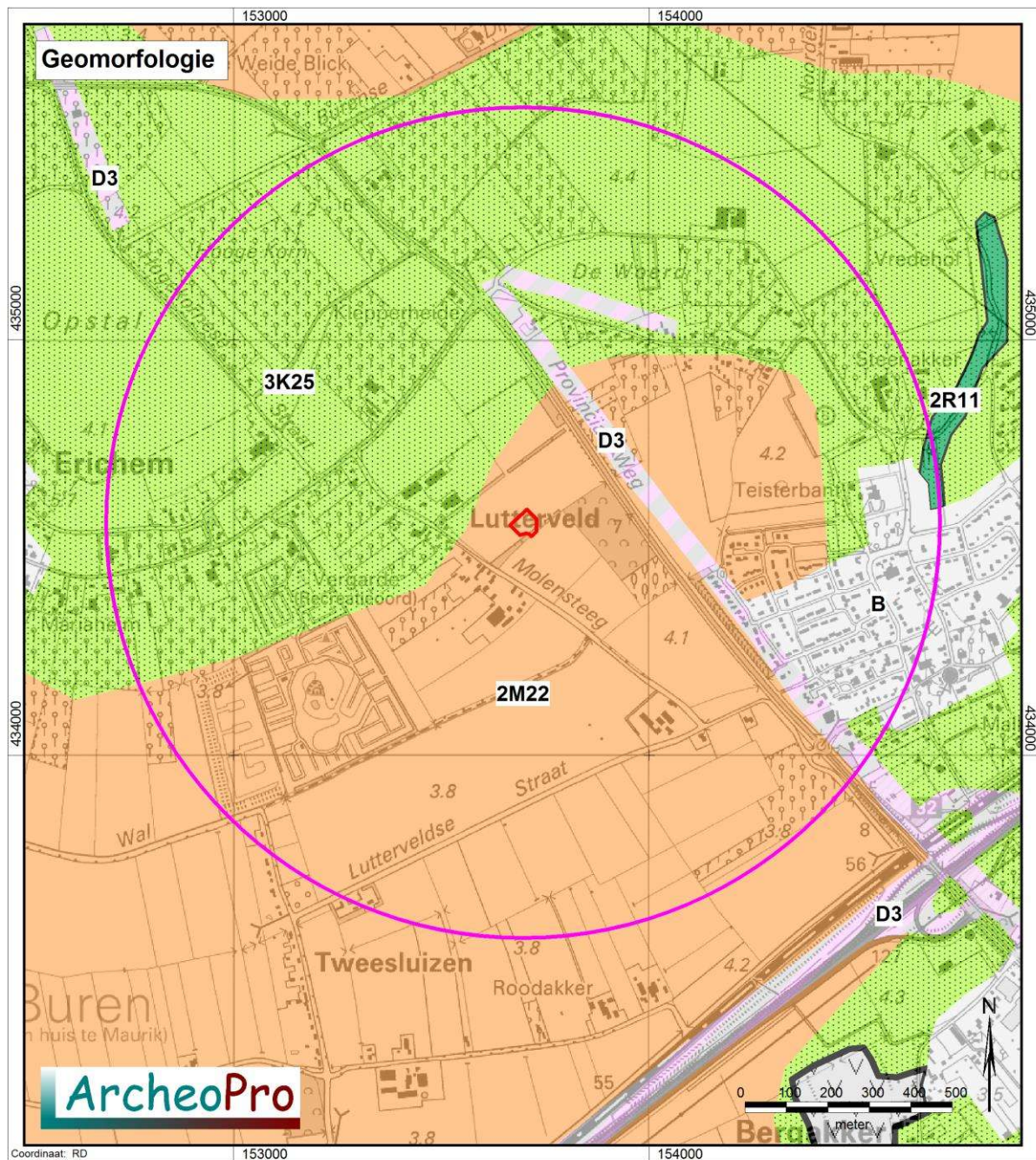
De bodems in en rond het plangebied bestaan uit kalkloze kalkloze ooivaaggronden die zijn gevormd in zware zavel en lichte klei (legenda-eenheid Rd90C op figuur 7). Het betreft jonge bodems met oxidatieverschijnselen. In dit geval bestaan deze uit roestverschijnselen binnen 120 cm beneden het maaiveld.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



Legenda

	Huidig		100 - 500		5800 vC - 5100 vC		8900 vC - 8200 vC
	1850 - 2000		500 vC - 100		6300 vC - 5800 vC		10600 vC - 8900 vC
	1500 - 1850		1200 vC - 500 vC		6900 vC - 6300 vC		11700 vC - 10600 vC
	1200 - 1500		1800 vC - 1200 vC		7400 vC - 6900 vC		12400 vC - 11700 vC
	900 - 1200		4500 vC - 1800 vC		7800 vC - 7400 vC		13900 vC - 12400 vC
	500 - 900		5100 vC - 4500 vC		8200 vC - 7800 vC		17000 vC - 13900 vC
							Pleistoceen

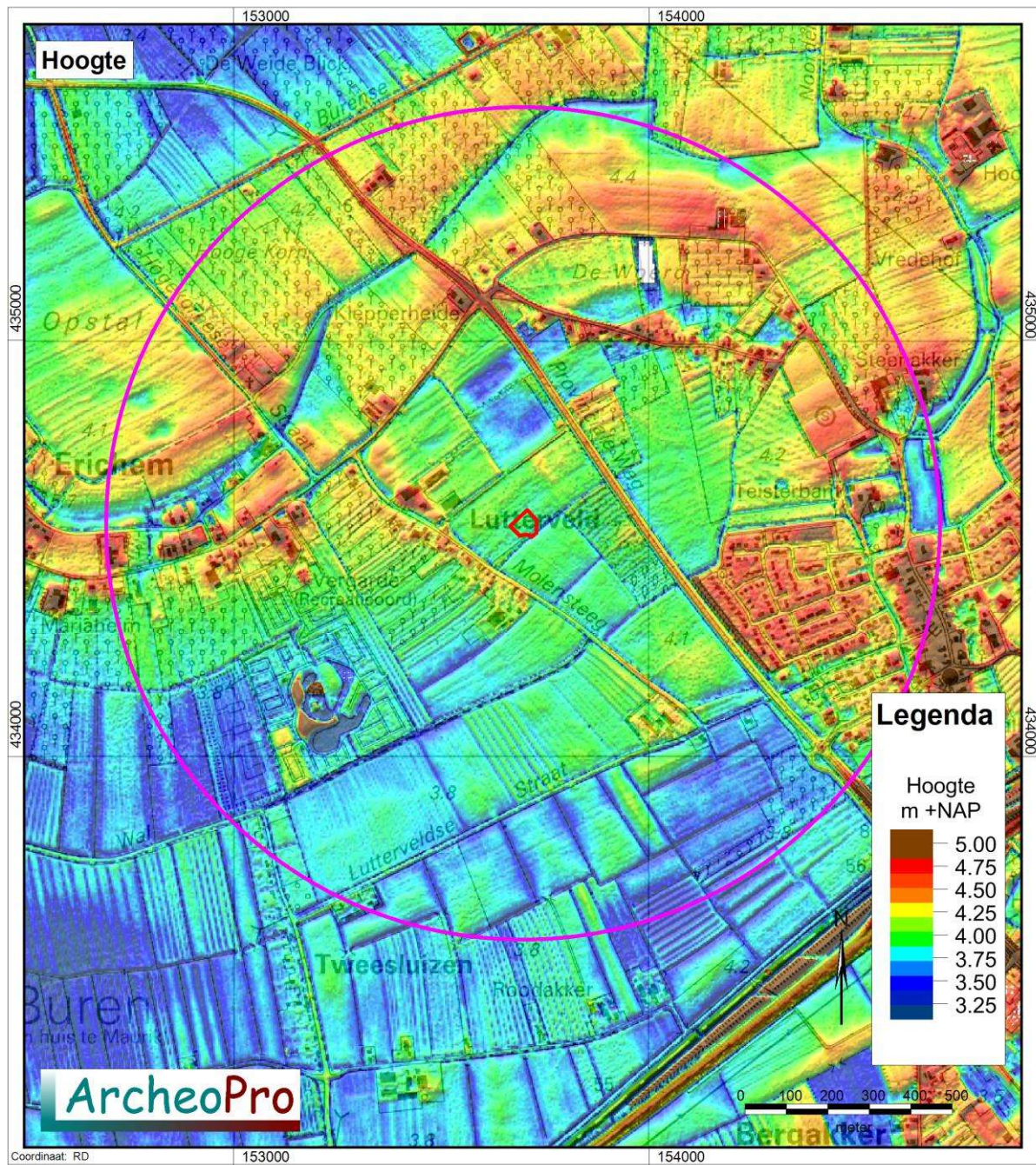
Figuur 4: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



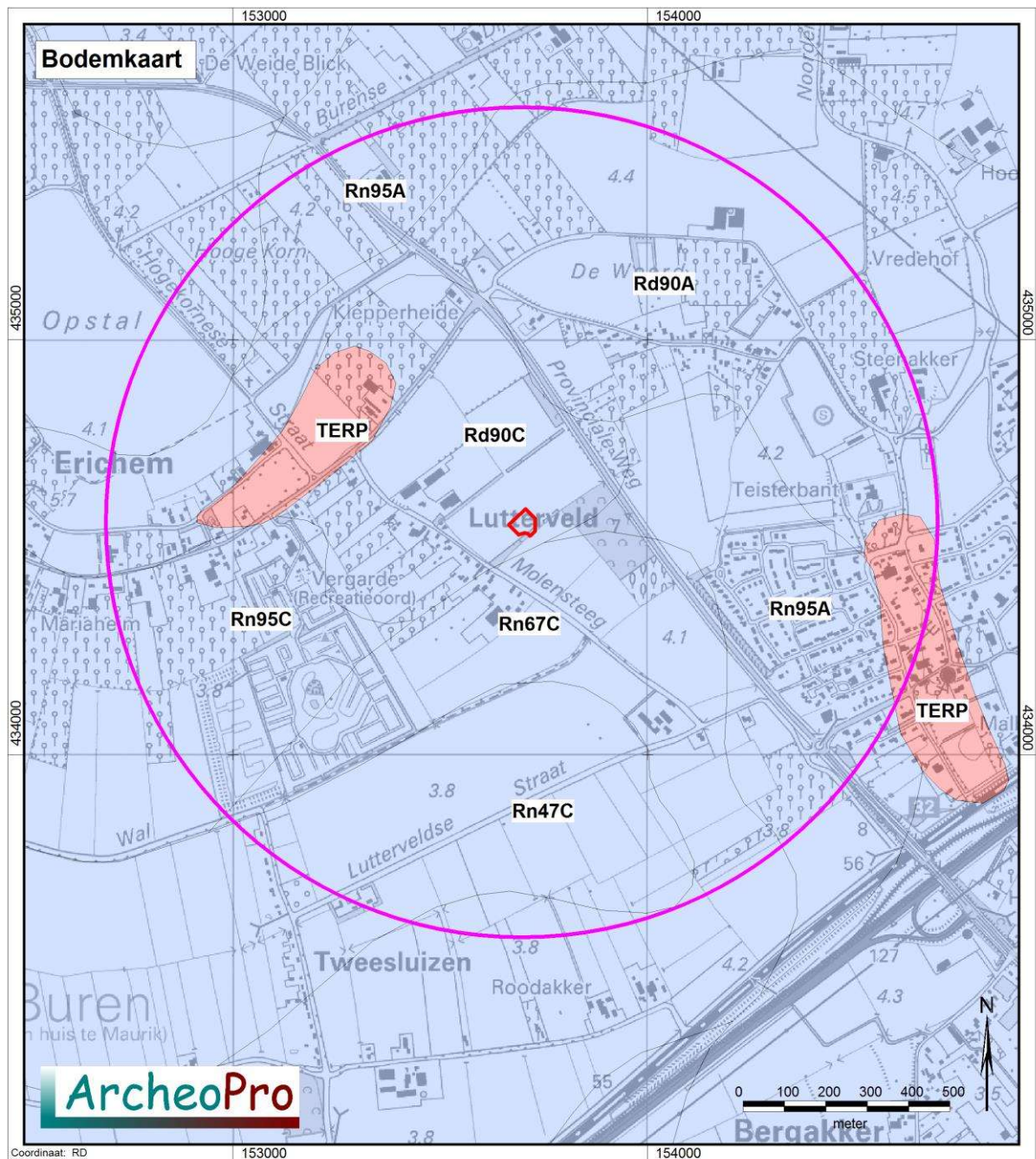
Legenda

2M22	Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte
2R11	Geul van meanderend afwateringsstelsel
3K25	Rivieroeverwal
B	Bebouwd
D3	Hoge dijk

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



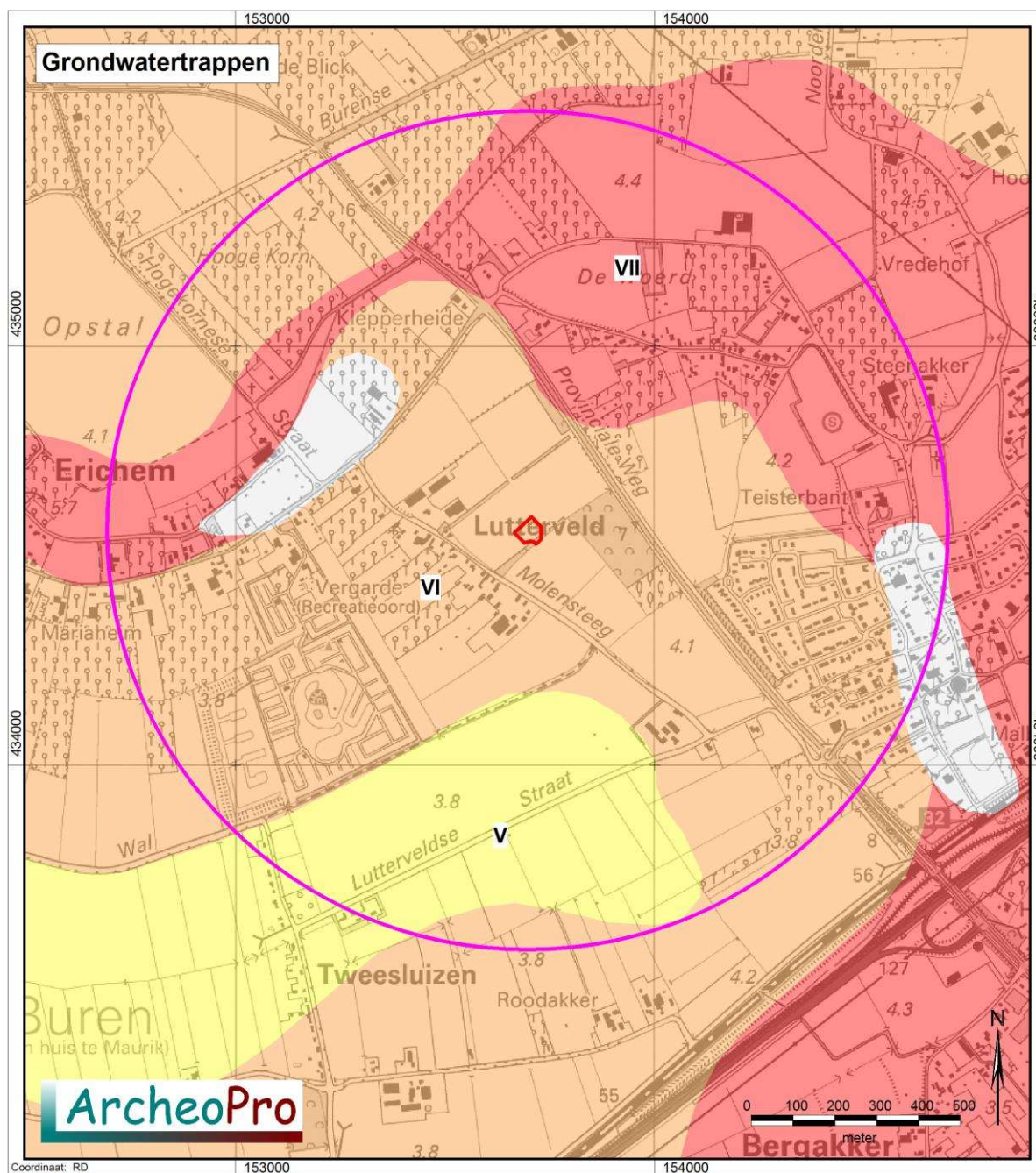
Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluvatieve 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 7: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



Legenda:

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

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

2.3 Archeologie

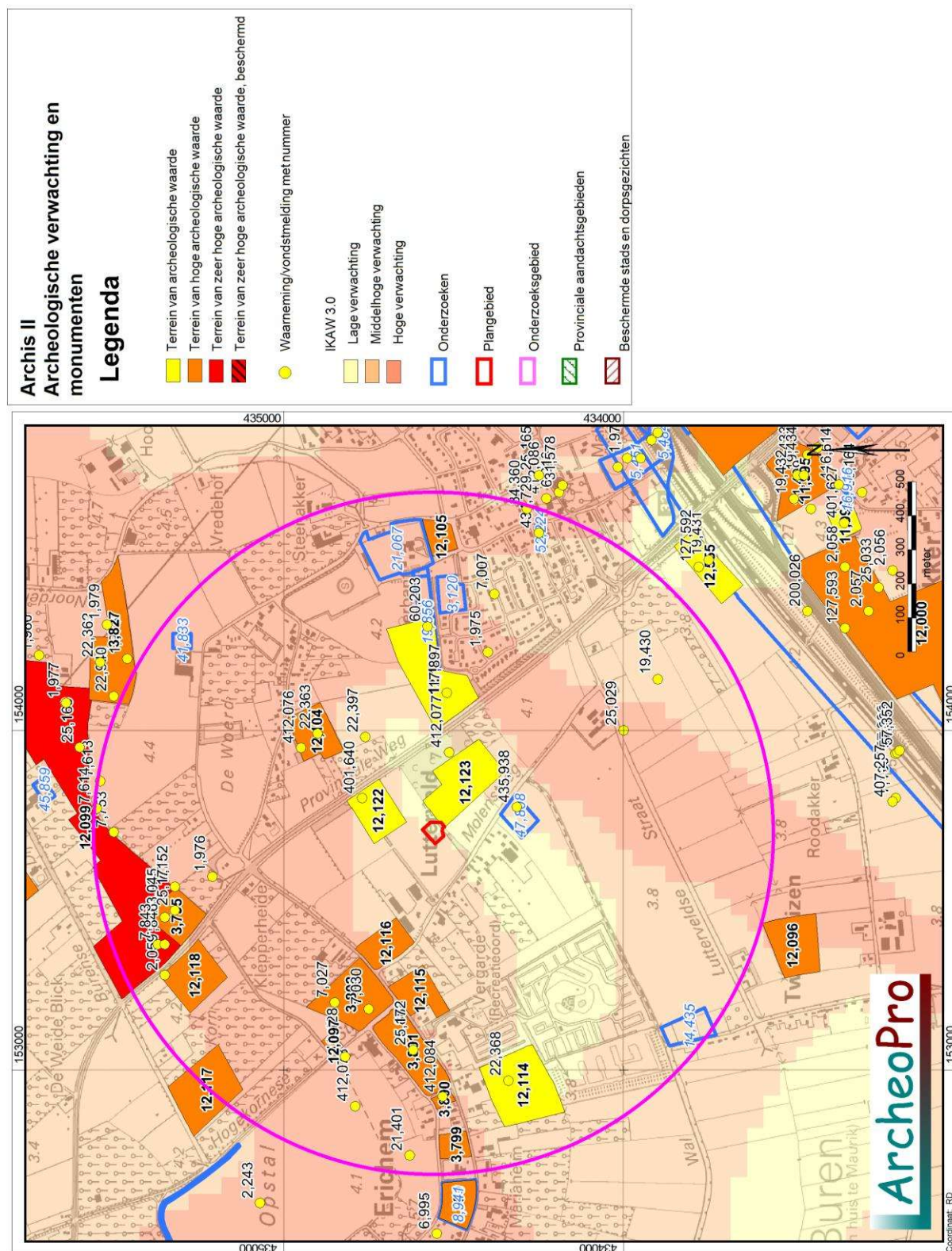
Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting voor resten die ondieper liggen dan anderhalve meter beneden het maaiveld. Binnen het onderzoeksgebied liggen 17 AMK-terreinen en 35 archeologische waarnemingen. Al deze vindplaatsen zijn opgesomd in tabel 1. Alle met zekerheid gedateerde vindplaatsen dateren uit de ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Het plangebied ligt tussen de AMK-terreinen 12122 en 12123. Het gaat in beide gevallen om terreinen waarop vondsten zijn aangetroffen tijdens een in 1983 verrichte oppervlaktekartering. AMK-terrein 12122 ligt honderdvijftig meter ten noorden van het plangebied. Het betreft een terrein met sporen uit de Late IJzertijd. Bij de veldkartering van het westelijke deel van het tracé van de Betuwe vrachtpoorlijn (Betuwe-route) is hier slechts één losse vondst gedaan. Langs de noordgrens van dit AMK-terrein ligt de waarneming 401640. Hier heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een booronderzoek en een beperkte oppervlaktekartering uitgevoerd waarbij een groot aantal aardewerkscherven uit de late middeleeuwen is aangetroffen en een klein aantal scherven uit de Romeinse tijd. De kern van het aangetroffen inheems-Romeins nederzettingsterrein moet gezocht worden aan de noordwestzijde van het AMK-terrein. Naar verwachting is het terrein sterk aangetast door landbouwactiviteiten (Meij, A.M.V., 2004).

AMK-terrein 12123 ligt pal ten zuiden van het plangebied en betreft een terrein waarop resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Tegen de oostrand van dit AMK-terrein ligt de waarneming 412077. Het betreft de vondst van drie kleine scherfjes aardewerk uit de Romeinse tijd.

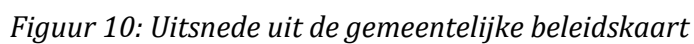
Tabel 1

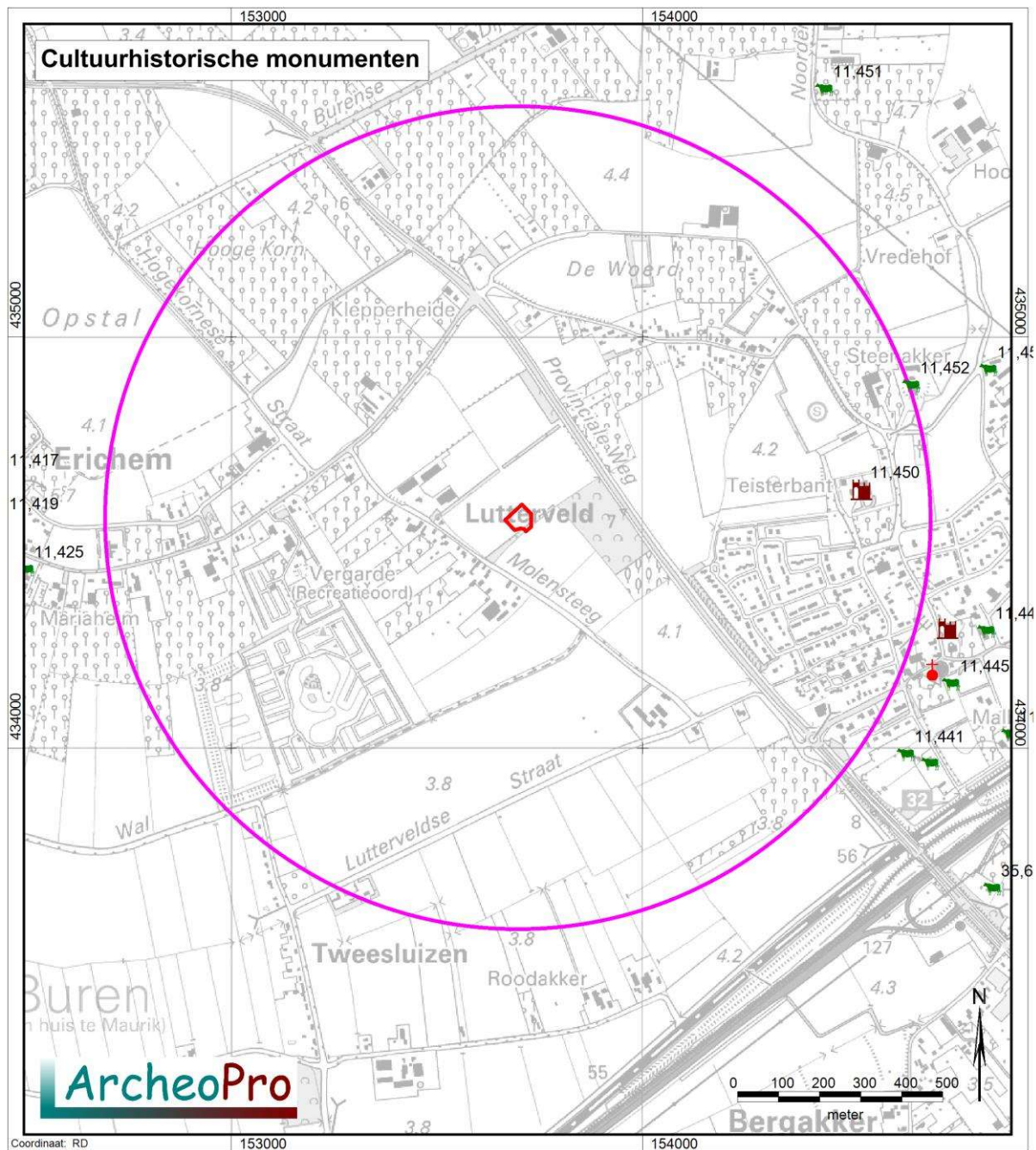
Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
AMK 12123	153844/434470	Romeinse tijd	Nederzetting
W 1975	154230/434400	Niet nader bepaald	Keramiek
W 7007	154400/434380	Middeleeuwen	Bot, keramiek
W 7027	153200/434850	Romeinse tijd	Keramiek
W 7030	153180/434750	Middeleeuwen	Keramiek
W 7613	153850/435540	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek, bot
W 7614	153770/435550	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 7752	153540/435320	Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 7753	153700/435500	Middeleeuwen	Keramiek
W 7843	153370/435370	IJzertijd, Romeinse tijd,	Glas
W 7846	153370/435350	Romeinse tijd	Keramiek
W 17897	154110/434520	Romeinse tijd	Keramiek
W 19428	153040/434820	Romeinse tijd	Bot, onbekend
W 19430	154150/433900	Romeinse tijd	Keramiek
W 21401	152750/434630	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Brons
W 22363	153990/434900	Niet nader bepaald	Keramiek, brons, glas, bot
W 22368	152970/434340	Romeinse tijd	Keramiek, tufsteen, leisteen, bot

W 22397	153980/434760	Romeinse tijd	Keramiek
W 22878	153450/435350	Romeinse tijd	Brons
W 22926	153450/435350	Romeinse tijd	Brons
W 23045	153450/435350	Romeinse tijd	Metaal
W 24888	153060/434620	Middeleeuwen	Keramiek
W 25171	153470/435320	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 34360	154650/434285	Middeleeuwen	Keramiek
W 401640	153800/434770	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 60203	154305/434577	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, bot, dierlijk, metaal
W 2059	153280/435350	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, ijzer
W 21336	153450/435350	Romeinse tijd	Brons
W 25029	154000/434000	Romeinse tijd	Zilver
W 25172	153060/434620	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 412076	153948/434949	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 412077	153935/434514	Romeinse tijd	Keramiek
W 412078	152895/434790	Middeleeuwen	Keramiek
W 412084	152923/434533	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen,	Tufsteen,
W 434729	154580/434250	Niet nader bepaald	Keramiek
W 435938	153774/434315	Romeinse tijd	Keramiek
AMK 3795	153451/435319	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 3799	152780/434495	Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 3800	152913/434530	Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 3801	153054/434623	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 3802	153223/434805	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 3827	154295/435503	Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 12097	153082/434856	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Huisterp
AMK 12099	153712/435586	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 12104	153995/434905	Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 12105	154565/434540	Middeleeuwen	Nederzetting
AMK 12114	152955/434298	Romeinse tijd	Nederzetting
AMK 12115	153232/434602	Romeinse tijd	Nederzetting
AMK 12116	153372./434703	Middeleeuwen	Huisterp
AMK 12117	152941/435230	Romeinse tijd	Nederzetting
AMK 12118	153277/435264	IJzertijd, Romeinse tijd	Nederzetting
AMK 12122	153761/434726	IJzertijd	Nederzetting
AMK 12124	154167/434562	Romeinse tijd	Nederzetting



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





Type rijksmonument

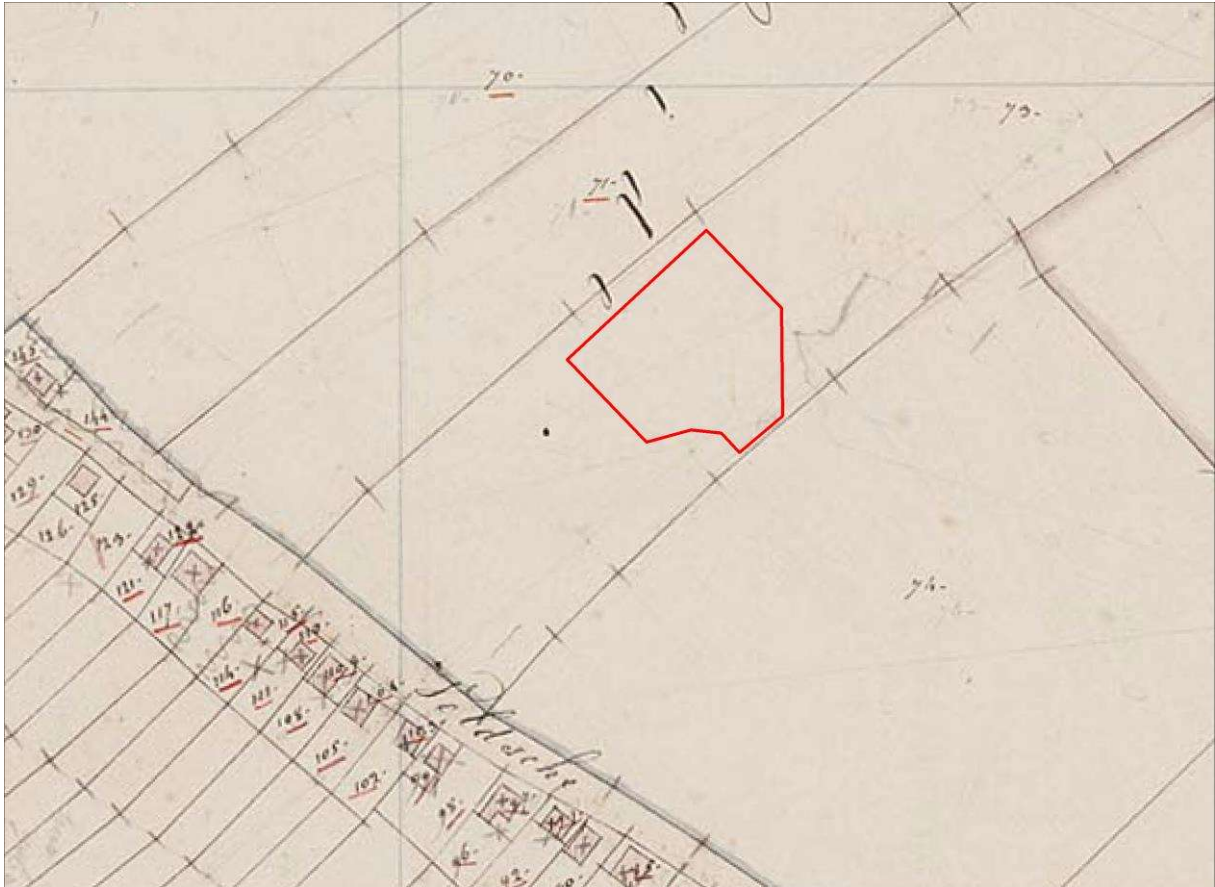
- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Archeologie | 🏰 Bouwkunst; kasteel, buitenplaats | 🏠 Bouwkunst; overig |
| ▲ Bouwkunst | ⛪ Bouwkunst; kerkelijk gebouw | 🌳 Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
| 🌳 Bouwkunst; boerderij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

Figuur 11: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten

2.4 Historie

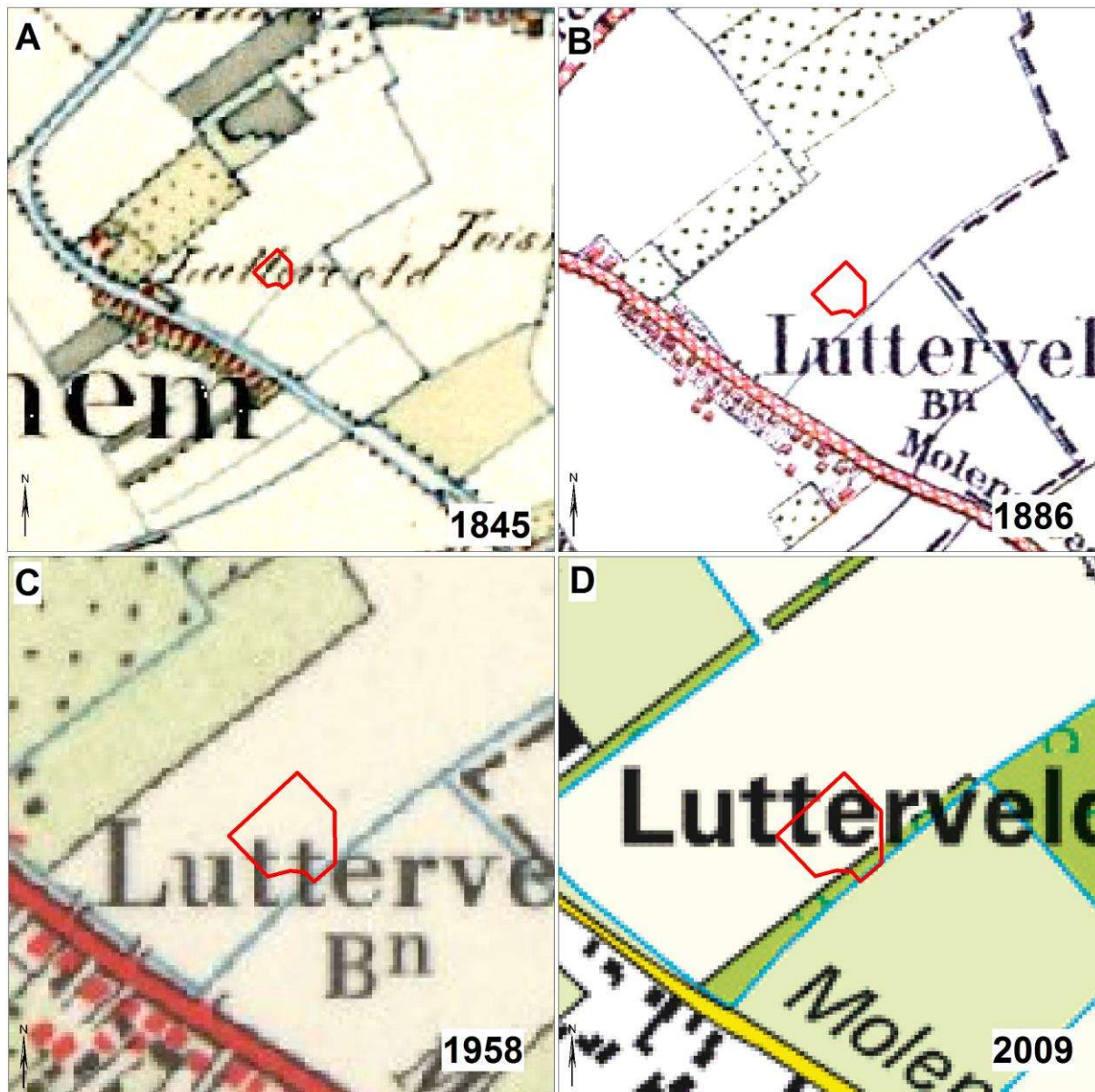
Het plangebied maakt deel uit van de buurtschap Lutternveld nabij Erichem. De naam Erichem duidt als *hem*-naam waarschijnlijk op een ontginning in de vroege middeleeuwen en zou dan woonplaats (hem) van Eric of Erich betekenen.

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen perceel 73 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat dit perceel in eigendom was bij Domeinen en gebruikt werd als tuin.



Figuur 12: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 13 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1886, 1958 en 2009. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied gedurende de afgelopen tweehonderd jaar altijd deel heeft uitgemaakt van een akker en op grote afstand lag van de historische wegen en bebouwing.



Figuur 13: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1886, 1958 en 2009.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt tussen twee stroomgordels waarop archeologische resten aanwezig kunnen zijn die dateren uit de periode ijzertijd tot late middeleeuwen. Tevens ligt het plangebied tussen twee AMK-terreinen waarop aardwerkscherven uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de late middeleeuwen zijn aangetroffen. Het plangebied is gedurende de afgelopen twee eeuwen in gebruik geweest als 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 late middeleeuwen. Door de ligging op historische kaarten op relatief grote afstand van historische wegen en bebouwing, 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.

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 aardwerkresten e.d. aan het oppervlak aanwezig zijn. Nederzettingen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd zijn doorgaans groter dan vijfhonderd vierkante meter.

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

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

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



Figuur 14: Het plangebied gezien vanuit het zuiden in noordelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 17).
Gebruikt boormateriaal:	Guts met diameter van 3 cm en edelmanboor met een diameter van 12 cm.
Totaal aantal boringen:	Zeven
Boorgrid:	20x25 m
Boordichtheid:	Twintig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1,8 - 2 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 drie zuidwest-noordoost gerichte boorraaien van achtereenvolgens twee, drie en twee boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

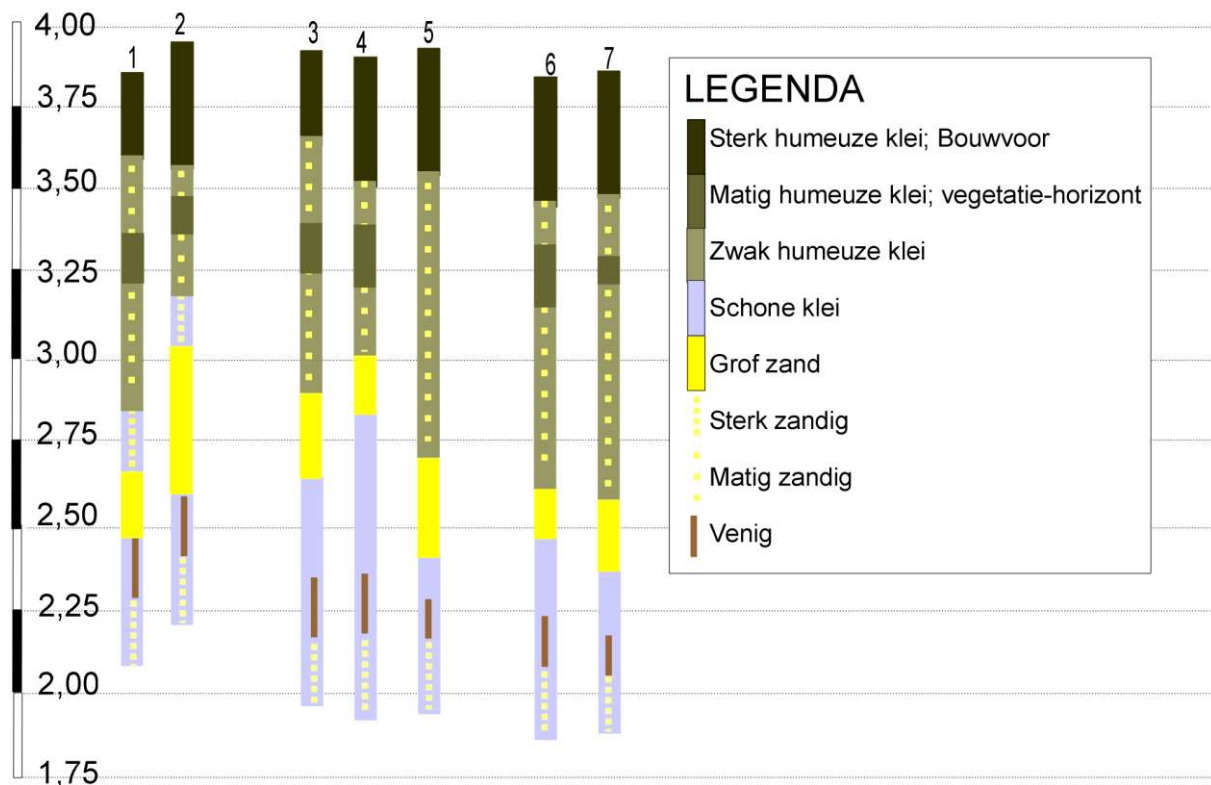
Bovenin elk van de boringen is een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor aangetroffen die uit humusrijke, sterk zandige klei bestaat. Hieronder is in elke boring een pakket matig zandige klei aangetroffen. Deze klei is matig stevig en zwak humeus. Het lijkt derhalve om een pakket komklei te gaan. De diepte tot waarop dit pakket doorloopt varieert van tachtig centimeter in boring 2 tot 1,3 meter in boring 7. In de boringen 1 tot en met 4, 6 en 7 is hierin, rond een diepte van 0,6 meter beneden het maaiveld, een vegetatiehorizont aangetroffen (zie figuur 15). Deze vegetatiehorizont is één tot enkele decimeters dik, matig humeus en is gebioturbeerd door wormen. In de boringen 1 en 2 gaat de komklei waarin de vegetatiehorizont is aangetroffen, naar beneden toe over in schone, sterk zandige klei. Hieronder is een pakket grof zand aangetroffen. Een dergelijke laag grof zand is op de overige boringen al direct onder de komklei aanwezig. De dikte van dit zandpakket loopt uiteen van vijftien centimeter in boring 6 tot ruim veertig centimeter in boring 2. Mogelijk betreft het een crevasse-afzetting die is ontstaan vanuit de stroomgordel van Avezaath of die van Tweesluizen. Onder dit zandpakket is in alle boringen wederom klei aangetroffen. Deze klei is zwak zandig en matig slap. Rond een diepte van 1,6 meter beneden het maaiveld is een ongeveer twintig centimeter dik traject van zwak venige klei aangetroffen. Hieronder is de klei sterk zandig. Ondanks het tot op het grove zand 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. Ook in de vegetatiehorizont zijn volstrekt geen archeologische indicatoren

aangetroffen. Zelfs deeltjes van verkoolde plantenresten ontbreken volledig. Vegetatiehorizonten met dergelijke verkoolde plantendeeltjes komen veel voor in het rivierengebied en de aanwezigheid hiervan hangt vaak samen met in de nabijheid gelegen nederzettingen uit de ijzertijd en/of de Romeinse tijd. Uit bodemmicromorfologisch onderzoek (Exaltus & Kortekaas 2008 en Exaltus & Orbons 2008), is gebleken dat vegetatiehorizonten hun donkerder kleur vaak vooral danken aan de aanwezigheid hierin van talrijke minuscule deeltjes van verkoolde planten. Met het blote oog zijn dan alleen de wat grotere deeltjes zichtbaar. In gebieden waarin (kom- en kwelder-) klei werd afgezet en waarin gelijktijdig plantengroei plaatsvond konden door het jaarlijks afbranden van niet voor begrazing geschikte vegetatie, zelfs brandlaagjes ontstaan die als dunne zwarte lijntjes in de klei herkenbaar zijn. In de binnen het plangebied aanwezige vegetatiehorizont, ontbreken dergelijke verschijnselen echter volledig. In verband hiermee en in verband met het volledig ontbreken van overige archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel Waardestelling in dit rapport niet nader uitgewerkt.

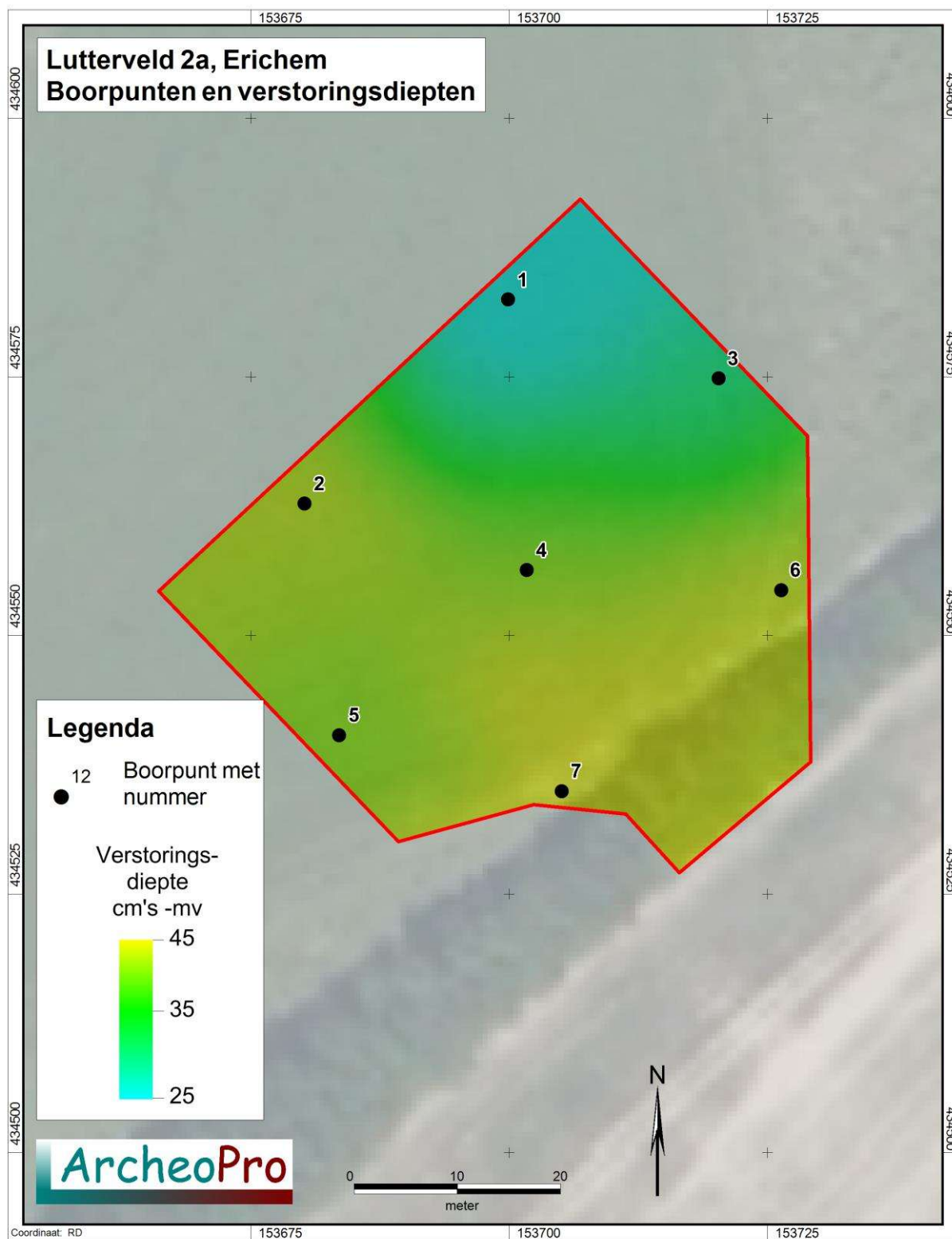


Figuur 15: Foto van boring 2 met links van het midden, de vegetatie-horizont. Deze is in werkelijkheid donkerder van kleur dan op de foto.

Meters boven MV



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 de historische bebouwing, geldt een lage verwachting voor resten van (bij)gebouwen e.d. uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch te toetsen zijn door ArcheoPro zeven boringen gezet behulp van een guts en een megaboer.

Uit het met de guts verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem de diepere ondergrond van het plangebied uit matig slappe klei bestaat met daarin een laag zwak venige klei. Bovenop deze klei is een enkele decimeters dik pakket grof zand afgezet. Mogelijk is het een crevasse-afzetting die is ontstaan vanuit één van de nabijgelegen stroomgordels. Hier bovenop is komklei afgezet waarin een tien tot twintig centimeter dikke vegetatiehorizont is gevormd. Hier bovenop ligt wederom komklei in de top waarvan, een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor is gevormd.

Ondanks het naboren met een megaboer zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Zelfs verkoolde plantendeeltjes zoals deze veelal voorkomen in de vegetatiehorizonten, ontbreken volledig.

Gezien het, ondanks het karterende karakter van het booronderzoek, volledig 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.

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.

Exaltus R. P. & G.L.G.A. Kortekaas 2008. Prehistorische branden op Groningse kwelders. In: Paleo-Aktueel nr 19. p.115-124. Groningen 2008.

Exaltus, R .P. & J. Orbons, 2008. Hagestein, plangebied Hoef en Haag. Bodemmicromorfologisch en paleobotanisch onderzoek. ArcheoPro-rapport ??????

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

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)
Meij, A.M.V., 2004, Waardering terreinen van archeologische betekenis. Archeologische Monumentenkaart Gelderland; bureau-onderzoek en terreininspecties., RAAP-rapport-1121

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	15-124
Projectnaam	Lutterveld 2a, Erichem
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	3298575100
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	153699.9	434582.5	3.88
2	153680.2	434562.8	3.94
3	153720.3	434574.9	3.93
4	153701.7	434556.3	3.92
5	153683.5	434540.3	3.93
6	153726.3	434554.4	3.85
7	153705.1	434534.9	3.88

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BV	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	25	K			3		3	BR		DO							bov		
	52	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	67	K			1		2	GR	BR				MST					VEG	
	103	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	120	K			3			GR					MST					Fluv	
	140	Z						GR										Crev	
	158	K		1	1		2	GR	BR		BR		MSL					Fluv	
	180	K			3			GR					MSL					Fluv	
2	42	K			3		3	BR		DO							bov		
	50	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	63	K			1		2	GR	BR				MST					VEG	
	78	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	94	K			3			GR					MST					Fluv	
	137	Z						GR										Crev	
	156	K		1	1		2	GR	BR		BR		MSL					Fluv	
	180	K			3			GR					MSL					Fluv	
3	30	K			3		3	BR		DO							bov		
	56	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	70	K			1		2	GR	BR				MST					VEG	
	104	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	131	Z						GR										Crev	
	156	K			1			GR					MSL					Fluv	
	177	K		1	1		2	GR	BR		BR		MSL					Fluv	
	200	K			3			GR					MSL					Fluv	
4	40	K			3		3	BR		DO							bov		
	53	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	72	K			1		2	GR	BR				MST					VEG	
	92	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	108	Z						GR										Crev	
	156	K			1			GR					MSL					Fluv	
	173	K		1	1		2	GR	BR		BR		MSL					Fluv	
	200	K			3			GR					MSL					Fluv	
5	40	K			3		3	BR		DO							bov		
	125	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	155	Z						GR										Crev	
	167	K			1			GR					MSL					Fluv	
	177	K		1	1		2	GR	BR		BR		MSL					Fluv	
	200	K			3			GR					MSL					Fluv	
6	42	K			3		3	BR		DO							bov		
	53	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	72	K			1		2	GR	BR				MST					VEG	
	125	K			2		1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	138	Z						GR										Crev	
	163	K			1			GR					MSL					Fluv	

	178	K		1	1	2	GR	BR		BR		MSL					Fluv	
	200	K			3		GR					MSL					Fluv	
7	43	K			3	3	BR		DO							bov		
	60	K			2	1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	68	K			1	2	GR	BR				MST					VEG	
	132	K			2	1	GR	BR	LI			MST					KOM	
	150	Z					GR										Crev	
	170	K			1		GR					MSL					Fluv	
	183	K		1	1	2	GR	BR		BR		MSL					Fluv	
	200	K			3		GR					MSL					Fluv	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

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

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

Kleur:

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

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

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

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

Overige kenmerken:

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

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

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

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

GI = Geologische interpretaties; Crev = Crevasse-afzettingen, KOM = komklei, Fluv = fluviatiel, VEG = vegetatiehorizont

AIS = Archeologische indicatoren