



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BEVELANTSTRAAT

TE ROGGEN

GEMEENTE LEUDAL



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Bevelantstraat te Roggel

Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer Parklaan 21 5261 LR Vught
Rapportnummer	19918.001
Versienummer¹	2
Datum	28 november 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M.
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	19918.001
Toponiem	Bevelantstraat
Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer
Gemeente	Leudal
Plaats	Roggel
Provincie	Limburg
Kadastrale gegevens	Gemeente Roggel, sectie G, perceelnummers 2506 (ged.), 3124, 3193, 3765 (ged.).
Omvang plangebied	Circa 2,65 hectare
Kaartblad	58 B (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 191.146 / Y: 363.782
Bevoegde overheid	Gemeente Leudal Leudalplein 1 6093 HE Heythuysen T: 0475-859000 E: info@leudal.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Booronderzoek 5300804100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg
Uitvoerders	Econsultancy, de heer drs en mevrouw

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Pouderoyen Tonnaer in september-oktober 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Bevelantstraat te Roggel in de gemeente Leudal.

In het plangebied zullen bedrijfskavels worden gerealiseerd ter uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein ten oosten van het plangebied. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Het plangebied ligt op een dekzandvlakte nabij stromend water. Deze overgang van laag en nat naar hoog en droog is een gradiëntsituatie. De archeologische verwachting voor resten uit de perioden Paleolithicum en Mesolithicum is daarom hoog. De droge en vruchtbare dekzandvlakte in de nabijheid van water is ook een gunstig vestigingsgebied voor landbouwers. De archeologische verwachting voor resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen is dien ten gevolgen hoog. Vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw is het plangebied doorsneden door wegen. Dit samen met de gunstig vestigingsomstandigheden voor landbouwers zorgt ervoor dat het plangebied ook een hoge verwachting kent voor resten uit de perioden Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat in het gehele plangebied A/C profielen voorkomen. Onder de geroerde lagen, de A-horizont, is direct de C-horizont aangetroffen. De top van de C-horizont was bijna overal geroerd, van 5 tot 35 centimeter diepte, maar meestal van 5 tot 10 centimeter diep.

Conclusie

De verstoring van de C-horizont, de laag waarin archeologische sporen van landbouwsamenlevingen zich aftekenen, is dermate marginaal dat deze archeologische sporen in het plangebied nog verwacht kunnen worden. De archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe

tijd blijft dien ten gevolgen hoog. Voor jagers en verzamelaars, waar archeologische resten vooral bestaan uit vuursteenstrooiingen aan het toenmalige maaiveld, kan de verwachting op basis van de resultaten van het booronderzoek worden bijgesteld naar laag.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) is het advies om het gehele plangebied door middel van een proefsleuvenonderzoek te onderzoeken. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Leudal). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	14
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	14
3.3	Resultaten	15
3.4	Conclusie veldonderzoek	15
4	CONCLUSIE EN ADVIES	16
	LITERATUUR	17
	BRONNEN	18

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart.
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de verwachtingskaart en beleidsadvieskaart van de gemeente Leudal.
Figuur 5.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).
Figuur 7.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 8.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 9.	Het plangebied op historische kaarten.
Figuur 10.	Boorpunten en KLIC gegevens geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 11.	Resultaten van het booronderzoek geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Pouderoyen Tonnaer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Bevelantstraat te Roggel in de gemeente Leudal (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens om binnen het onderzoeksgebied het bestaande bedrijventerrein uit te breiden. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in september-oktober 2022 door de heer drs. (Senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector) en mevrouw Sc (KNA Archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. nior KNA Prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

² SIKB.

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-
ket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Leudal;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied, circa 2,65 hectare, ligt aan de Bevelantstraat, ongeveer 1 kilometer ten oosten van de kern van Roggel in de gemeente Leudal (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte tussen de circa 28,30 en 29,08 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Roggel, sectie G, perceelnummers 2506 (ged.), 3124, 3193, 3765 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 58 B (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 191.146/Y: 363.782.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in agrarisch gebruik als grasland, akkerland en boomgaard (zie figuur 3). De eigenaren/gebruikers zijn onbekend.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Het middelste en noordelijke deel van het plangebied, perceelnummers 2506 (ged.), 3124, 3193, vallen binnen het bestemmingsplan Bedrijventerrein Roggel (vastgesteld 25 februari 2014). Volgens dit bestemmingsplan heeft dit deel van het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 5. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan: 1.000 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld.⁴ Het zuidelijke deel van het plangebied, met perceelnummer 3765 (ged.) valt buiten het bestemmingsplan Bedrijventerrein Roggel.

Volgens het bestemmingsplan Bedrijventerrein Roggel hebben het middelste en noordelijke deel van het plangebied, met perceelnummers 2506 (ged.), 3124 en 3193 een Waarde - Archeologie 5. Het zuidelijke deel van het plangebied, met perceelnummer 3765 (ged.), valt binnen het bestemmingsplan Reparatie- en veegplan Buitengebied Leudal 2016 (vastgesteld 4 september 2019) en heeft ook een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 5. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 40 centimeter beneden het huidige maaiveld vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

De dubbelbestemming is afgeleid van de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Leudal. Volgens de verwachtings- en beleidsadvieskaart (zie Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.⁵ Een strook aan de zuidzijde van het zuidelijke deel van het plangebied, met perceelnummer 3765 (ged.), is op de kaart als reeds onderzocht aangegeven. Dit is onderzocht in het kader van een groter onderzoek langs de watergang ten zuiden van het plangebied. Dit onderzoeksgebied is na het onderzoek deels vrijgegeven.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied een verwijzing opgeleverd naar een website van de provincie Limburg.⁶ Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen de Atlas van Limburg geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁷

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is de realisatie van bedrijfskavels gepland, ter uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein ten oosten van het plangebied. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 2,65 hectare worden heringericht. Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring is onbekend evenals wie de toekomstige gebruikers worden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ Peeters, 2010.

⁶ Bodemloket

⁷ Atlas Limburg.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Bortel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁹	Noordelijk deel plangebied, met perceelnummers 2506 (ged.), 3124 en 3193, grotendeels geulranddekzandrug (code 55B), noordoostelijke punt dalvlakteterras (code E44Gd). Zuidelijk deel plangebied, met perceelnummer 3765 (ged.), grotendeels dalvlakteterras (code E44Gd), zuidelijke rand beekdalbodern (code R42).
Bodemkunde ¹⁰	Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (code zEZ23)
Grondwatertrap	Grotendeels VII, noordoostelijke punt noordelijk deel plangebied VI

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Bortel met een dek van het Laagpakket van Wierden (Bx6).

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak fluvioperiglaciale afzettingen in de vorm van lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzand-ruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Bortel waaronder ook het Oude dekzand valt. Onder de Formatie van Bortel liggen de Pleistocene afzettingen van de Formatie van Sterksel, respectievelijk Rijn en Maas afzettingen bestaande uit rivierzand en -grind.

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bortel. Het dichtstbijzijnde beekdal met afzettingen van het Laagpakket van Singraven ligt ongeveer 415 meter ten noorden van het noordelijkste deel van het plangebied. Dit beekdal vindt zijn oorsprong in een Laat-Glaciaal riviervallei en vormt tegenwoordig het beekdal van de Roggelse Beek.

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

DINO¹¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn geen bruikbare boringen bekend binnen een straal van 1000 meter rond het plangebied. Er zijn daarom geen boorprofielen uit het Dinoloket meegenomen.

Geomorfologie¹²

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het noordelijk deel van het plangebied, met perceelnummers 2506 (ged.), 3124 en 3193, grotendeels op een geulranddekzandrug (code B55) terwijl de noordoostelijke punt op een dalvlakteterras ligt (code E44Gd). Het zuidelijk deel van het plangebied, met perceelnummer 3765 (ged.), ligt grotendeels op een dalvlakteterras (code E44Gd), alleen de zuidelijke rand ligt op een beekdalbodem (code R42) (zie figuur 5).

Soms komen er dekzandruggen voor die zeer lang en smal zijn, deze worden geulranddekzandrug genoemd. Ze liggen parallel aan dalvormige laagten, vormsubgroep B55. Over de genese van deze landvormen is nog veel onduidelijk, maar een hypothese is dat ze zijn ontstaan in een milieu waarin geulen droogvielen waarna het sediment in de geul kon opwaaien tot duinen op de rand van de geul.

In riviervlakten kunnen door verschillende fasen van insnijding op verschillende niveaus terrasvormen voorkomen waaronder een dalvlakteterras. Op de wat hogere terrassen in de dalvlakte ligt dikwijls een pakket dekzand (toevoeging d). Indien door het dekzandpakket het terras een welvend reliëf heeft is dit aangegeven met de toevoeging 'zwak golvend' (G).

De vormsubgroep beekdalbodem (R42) beschrijft het laagst gelegen vlakke deel van het dal van een ingesneden beek of kleine rivier. Beekdalbodems kunnen zowel aan weersijden begrensd worden door fluviatiele terrassen die bij het insnijden van de beek zijn ontstaan, als door een dekzand- of glaciaal landschap. Het beekdal loop waarschijnlijk door een oude Maasarm.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied binnen een reliëfrijk gebied doorsneden door beken. Binnen het plangebied zelf is ook enig reliëf aanwezig waarbij het beekdal aan de zuidzijde van het zuidelijke deel van het plangebied er duidelijk uitspringt. De geulranddekzandrug ligt iets hoger ten opzichten van het dalvlakteterras (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; lemig fijn zand (code zEZ23) (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst

¹¹ Dinoloket.

¹² Wageningen Environmental Research, 2017.

¹³ PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggengronden in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁴

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁵

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden **) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 centimeter beneden maaiveld								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat grotendeels wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VII, noordoostelijke punt noordelijk deel plangebied wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

¹⁴ Doesburg et al., 2007.

¹⁵ Locher & De Bakker, 1990.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁶ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg¹⁷

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van tevoren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeologisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁸

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen (zie bijlage 2 en figuur 8). De AMK-terreinen rondom het plangebied geven aan dat rondom het plangebied twee percelen liggen met bewoningssporen die terug kunnen gaan tot Middeleeuwen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 13 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauon-

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

¹⁷ Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

derzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), en vier archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden (zie bijlage 3 en figuur 8). Van drie booronderzoeken (waarschijnlijk allen voorafgegaan door een bureauonderzoek) en drie begeleidingen staan de resultaten niet in Archis vermeld. De resultaat van de ene begeleiding, van een riooltracé, geeft aan dat er op de percelen aanpalend het terrein een prehistorische vindplaats zou kunnen liggen, wat er op wijst dat er bij de begeleiding archeologische resten uit de prehistorie zijn aangetroffen (vondstmelding 2440102100: zes paalgaten uit de Bronstijd – IJzertijd). Na de bureau- en booronderzoeken, waarvan de gegevens vermeld staan in Archis, zijn terreinen vrijgegeven vanwege een verstoorde bodemopbouw. Slechts voor één terrein is vervolgonderzoek geadviseerd maar dat is niet overgenomen door de bevoegde overheid (toen de provincie Limburg)

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek is de enige beschikbare publicatie geraadpleegd van de onderzoeken uitgevoerd door collega bedrijven die in een straal van 500 meter rondom het huidige plangebied zijn uitgevoerd. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden met uitzondering van het gemeentelijk bouwarchief. Er is geen contact gezocht met het provinciaal depot van Limburg, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Voor een gebied 415 meter ten zuiden van het huidige plangebied heeft Aeres Milieu in 2019 een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd (OM-NR: 4753812100).²⁰

In het bureauonderzoek is een archeologische verwachting opgesteld. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een zone van dalvlakteterras. Op circa 40 meter ten noorden van het plangebied ligt een voormalige riviertak van de Maas. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. Deze hoge ligging van het plangebied nabij water zijn ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars. In de omgeving en binnen dezelfde landschappelijke setting zijn enige vuursteenvondsten bekend. Om deze redenen wordt een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum. Het plangebied zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Er zijn in de omgeving van het plangebied prehistorische vondsten bekend uit zowel het Neolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzittingsresten uit de periode Neolithicum tot en met de IJzertijd als voor nederzittingsresten uit de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen. Het plangebied ligt aan de Molenzicht, ten noordoosten van de historische dorpskern van Heythuysen. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied tot medio 20^e eeuw onbebouwd was en deel uitmaakte van de Agter het are ven. De omgeving van het plangebied raakt bebouwd vanaf eind jaren '80 van de 20^e eeuw. Het plangebied is altijd onbebouwd gebleven tot in de huidige situatie. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Binnen het plangebied lijkt, op basis van het booronderzoek, geen intact bodemprofiel meer aanwezig te zijn. Er is bovenaan een opgebracht pakket aanwezig maar dit lijkt geen plaggendek te zijn. De overgang naar de C-horizont is op de meeste plaatsen verrommeld en in boring 5 en 6 is deze overgang zelfs scherp te noemen. In boring 4 is op een diepte van 20 centimeter -mv een lichter pakket zand aanwezig. In boring 6 is de verstoring vermoedelijk veroorzaakt door de aanleg van een weg. Er ligt een opgebracht dek op de natuurlijke ondergrond (het dekzand). Sporen van een eventuele bodem zijn niet aangetroffen. Hoogstwaarschijnlijk heeft de verstoring van de ondergrond te maken met de aanplanting die er heeft gestaan zoals op oudere luchtfoto's is te zien.

²⁰ Feest (red.), 2019.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²¹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 13 vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In een straal van een 100 meter rondom het plangebied liggen maar liefst vier meldingen van vondsten uit dezelfde brede tijdsperiode.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Roggel

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

Het ontstaan van Roggel als nederzetting hangt samen met de door de gemeente stromende beek, genaamd de Roggelse Beek. Uit het brede beekdal blijkt dat deze beek in voorhistorische tijden een brede woeste stroom moet zijn geweest. Op de scheiding van de beek met de hoger gelegen zandgronden loopt een uit de vroegste oudheid daterende verbindingsweg. Deze weg, welke in noord-zuidelijke richting loopt, wordt door een eveneens oude oost-west-verbinding gekruist. Op het kruispunt van deze twee wegen, op een kleine verhoging aan de rand van het beekdal, werd de eerste bewoning van Roggel gesticht.²² De dorpsakkers van Roggel, Neer en Heythusen, een reeks middel-eeuwse dorpen met velden in het stroomgebied van de Neerbeek, vormden in de 19^e eeuw een aaneengesloten gebied. Daaromheen lag een zone met gehuchten en kamphoeven.²³

De naam Roggel werd voor het eerst vermeld in de 13^e eeuw als *Rogle* (1230) en *Roghele* (1240).²⁴ Er zijn twee verschillende theorieën voor de betekenis van de naam Roggel. De eerste theorie luidt dat Roggel afkomstig is van het Latijnse woord *Rogus*, dat offerplaats/brandstapel of gerechts-/vergaderplaats betekend. Voor de komst van het Christendom zou in de streken rondom Roggel bij de offerplaats worden vergaderd en rechtgesproken. De offerplaats zou hebben gelegen op de plaats waar nu de parochiekerk staat. De tweede theorie is dat de naam Roggel ontstaan is uit het woord Roek-Loo, betekende kraaienbos. Dit wijst op de uitgestrekte eikenbossen (vol roeken) die in het verleden rondom het dorp gelegen waren.²⁵

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²² Heemkunde Roggel (het ontstaan van Roggel)

²³ Renes, 1999.

²⁴ Renes, 1999.

²⁵ Heemkunde Roggel (ontstaan van de naam Roggel)

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart van Ferraris ²⁶	1771-1778	227 Swalmen	1:11.520	Akkers en weiland van elkaar gescheiden door hagen	Ten noorden loopt een weg met verspreid hieraan bebouwing. Omgeving akkerland en grasland doorsneden door hagen en wegen met aan de wegen bebouwing.
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁷	1801-1828	38 Heijthuisen	1:20.000	Noordelijk deel akker, centrale deel akker, weiland en bos, zuidelijk deel bos doorsneden door wegen.	Bos zet zich voort buiten het plangebied.
Kadastrale minuut ²⁸	1811-1832	Gemeente Roggel, Sectie F, Blad 02	1:2.500	Bouwland, doorsneden door zandweg, en weiland. Zuidelijk deel plangebied bouwland en hakhout.	Geen grootschalige veranderingen.
Bonneblad ²⁹	1850-1864	58 Roermond	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1894	739	1:50.000	Door zowel het noordelijke deel als het zuidelijke deel van het plangebied loopt een weg, rest in gebruik als akkerland.	Bebouwing rondom plangebied toegenomen, evenals het wegnen. Ten zuiden van het plangebied staat de beek ingetekend.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1921	739	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	739	1:50.000	Weg in het noordelijk deel plangebied loopt dood, noord-west punt weiland, rest akker (doorsneden door wegen).	Geen grootschalige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1938	739	1:50.000	Noordelijk deel plangebied grotendeels weiland. Rest geen veranderingen.	De beek is niet ingetekend.
Topografische kaart	1945	58B	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1955	58B	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1958	58B	1:25.000	Weiland uitgebreid ten kosten van akkerland.	Beek direct ten zuiden zuidelijk deel plangebied.
Topografische kaart	1967	58B	1:25.000	Noordelijk deel plangebied: weg grotendeels verdwenen, grotendeels weiland met aan de noordwestzijde bebouwing (schuur). Zuidelijk deel plangebied akkerland, aan de zuidzijde nog doorsneden door een weg.	Bebouwing direct ten westen plangebied toegenomen
Topografische kaart	1979	58B	1:25.000	Noordelijk deel plangebied: weg verdwenen, weiland uitgebreid ten kosten van akkerland. Weg uit zuidelijk deel plangebied verdwenen, nu volledig weiland.	Geen grootschalige veranderingen.

²⁶ Koninklijke Bibliotheek België.

²⁷ Beeldbank Vrije Universiteit.

²⁸ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

²⁹ Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1988	58B	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1999	58B	1:25.000	Akkerland (bebouwing aan noordzijde verdwenen).	Bebouwing direct ten oosten plangebied toegenomen
Topografische kaart	2006	58B	1:25.000	Geen veranderingen.	Ten oosten van het plangebied loopt een doorgaande weg (Bevelantstraat) met daar ten oosten van bebouwing (industrieterrein).

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf het laatste kwart van de 18^e eeuw tot op heden grotendeels een agrarische bestemming heeft gehad (akkerland en weiland) (zie figuur 9). In de eerste helft van de 19^e eeuw was het zuidelijk deel begroeid met bomen voor hakhout. Vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw is het plangebied doorsneden door wegen, zowel door het noordelijke deel als het zuidelijk deel loopt een weg. In het noordelijke deel is dit een doorgaande weg tot 1921-1927 als de weg doodloopt in het plangebied en tussen 1967 en 1979 verdwijnt. De doorlopende weg in het zuidelijk deel van het plangebied verdwijnt ook tussen 1967 en 1979. Tussen 1958 en 1967 is aan de noordwestzijde van het plangebied bebouwing gerealiseerd, een schuur, die tussen 1988 en 1999 is verdwenen. De omgeving van het plangebied is tot eind 20^e eeuw grotendeels in gebruik als agrarisch gebied, in de 21^e eeuw wordt het industrieterrein ten oosten van het plangebied gerealiseerd. Vanaf het laatste kwart van de 18^e eeuw ligt de huidige weg "Blenkert" al ten noorden van het plangebied. Opvallend is dat op de oudste kaarten de waterstroom (beek) direct ten zuiden van het plangebied niet staat aangegeven. Op de kaart uit 1894 verschijnt deze voor het eerst, om op de kaart van 1938 te ontbreken (maar waarschijnlijk is dit een cartografische fout).

Rijks-, gemeente en MIP-monumenten binnen attentiegebied

Binnen het onderzoeksgebied liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Leudal is het gemeentelijk archief geraadpleegd (contactpersoon mevrouw K. Arakrak), wat geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd. Uit de reactie blijkt dat: *"er geen bebouwing aanwezig is/geweest opgenoemde percelen. Wij hebben dus geen bouwdoSSIers kunnen vinden ons archief."* De bebouwing (een schuur) die op de topografische kaarten van 1967 tot en met 1988 staat weergegeven heeft zich waarschijnlijk beperkt tot het westelijk gelegen perceel.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁰ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging Roggel (d.d. 7-9-2022). De heer J. Dirkx liet weten: *"dat zover bij ons bekend er in het verleden geen bebouwing heeft plaatsgevonden in dit gebied. Verder hebben we ook geen informatie."*

³⁰ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen. Wegen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een geulranddekzandrug en een dalvlakteterras aan een beekdal, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In een straal van 100 meter rondom het plangebied liggen maar liefst vier meldingen van vondsten uit dezelfde brede tijdperiode.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³¹ Het plangebied ligt op een dekzandvlakte nabij stromend water. Deze overgang van laag en nat naar hoog en droog is een gradiëntsituatie. De archeologische verwachting voor resten uit de perioden Paleolithicum en Mesolithicum is daarom hoog.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³² De droge en vruchtbare dekzandvlakte in de nabijheid van water is ook een gunstig vestigingsgebied voor landbouwers. De archeologische verwachting voor resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen is dien ten gevolgen hoog.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³³ Vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw is het plangebied doorsneden door wegen. Dit te samen met de gunstig vestigingsomstandigheden voor landbouwers zorgt ervoor dat het plangebied ook een hoge verwachting kent voor resten uit de perioden Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 centimeter beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven. Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akker, weiland en bos voor hakhout. Door ploegen, plant- en rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

³¹ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³² Louwe Kooijmans et al., 2005.

³³ Renes, 1999.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Het plangebied ligt op een dekzandvlakte nabij stromend water. Deze overgang van laag en nat naar hoog en droog is een gradiëtsituatie. De archeologische verwachting voor resten uit de perioden Paleolithicum en Mesolithicum is daarom hoog. De droge en vruchtbare dekzandvlakte in de nabijheid van water is ook een gunstig vestigingsgebied voor landbouwers. De archeologische verwachting voor resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen is dien ten gevolgen hoog. Vanaf de eerste helft van de 19e eeuw is het plangebied doorsneden door wegen. Dit te samen met de gunstig vestigingsomstandigheden voor landbouwers zorgt ervoor dat het plangebied ook een hoge verwachting kent voor resten uit de perioden Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan in dit stadium het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 12 oktober 2022 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA-archeoloog/Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 17 oktober 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige beplanting en kabels en leidingen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 15 boringen tot maximaal 1,5 meter -mv gezet (Figuur 10). De boringen

zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁴ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

In het gehele plangebied komt matig fijn, zwak siltig zand voor. Direct onder het maaiveld komt een overwegend humus rijke A-horizont voor dat in het noordelijk deel van het plangebied een dikte heeft van gemiddeld 50 centimeter (de hoge zwarte enkeerdgrond die in het plangebied verwacht werd). Alleen bij boringen 1, 3, 4 en 8 is deze aanmerkelijk dikker (90 tot 105 centimeter), mogelijk ligt hier een natuurlijke laagte die in de loop der tijd is opgevuld met een plaggendek. Bij boring 1 bestaat de A-horizont uit drie lagen en ligt tussen twee humusrijke lagen een pakket geroerd zand (waarschijnlijk sub-recent opgebracht). In het zuidelijk deel van het plangebied (boringen 11 tot en met 15) was de A-horizont dunner, ongeveer 30 centimeter, hier is dus geen hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig, mogelijk nooit gevormd of deze is afgegraven.

Onder de humus rijke A-horizont komt bij de meeste boringen een geroerde laag voor met een dikte die varieert van 5 tot 35 centimeter, maar overwegend 5 tot 10 centimeter dik. Deze A-horizont kenmerkt zich doordat humusrijke bovengrond vermengd is geraakt (waarschijnlijk door agrarische bewerking) met de top van de C-horizont. Alleen bij boringen 12 en 14 is geen geroerde laag aangetroffen (zie afbeelding 11).

Onder de geroerde laag, en bij boringen 12 en 14 direct onder de humus rijke A-horizont, is de C-horizont aangetroffen die gleyhoudend is.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trekkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat in het gehele plangebied A/C profielen voorkomen. Onder de geroerde lagen, de A-horizont, is direct de C-

³⁴ Bosch, 2005.

horizont aangetroffen. De top van de C-horizont was bijna overal geroerd, van 5 tot 35 centimeter diepte, maar meestal van 5 tot 10 centimeter diep.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van een dekzandvlakte nabij stromend water de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De verstoring van de C-horizont, de laag waarin archeologische sporen van landbouwsamenlevingen zich aftekenen, is dermate marginaal dat deze archeologische sporen in het plangebied nog verwacht kunnen worden. De archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe-tijd blijft dien ten gevolgen hoog. Voor jagers en verzamelaars, waar archeologische resten vooral bestaan uit vuursteenstrooiingen aan het toenmalige maaiveld, kan de verwachting op basis van de resultaten van het booronderzoek worden bijgesteld naar laag.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) is het advies om het gehele plangebied door middel van een proefsleuvenonderzoek te onderzoeken.

Aangezien verwacht wordt dat alleen een sporenniveau zonder vondstlaag aanwezig is, is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Leudal). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Feest, N.J.W. (red.), 2019: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Molenzicht te Heythuysen (gemeente Leudal)*. Aeres Milieu projectnummer AM19370. Roermond.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Peeters, M.M., 2010: *Archeologie in de gemeente Leudal, Deelrapport III: een eerste aanzet voor gemeentelijk archeologiebeleid (RAAP-Rapport 1952)*.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 58 Oost Roermond*.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal 1:50.000*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, september 2022.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Atlas Limburg; internetsite, september 2022.

<https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, september 2022.

<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, september 2022.

<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Bodemloket, internetsite, september 2022.

<http://www.bodemloket.nl>

Dinoloket; internetsite, september 2022.

<http://www.dinoloket.nl/>

Heemkunde Roggel; internetsite, september 2022.

<https://heemkunderoggel.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, oktober 2022.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, oktober 2022.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, oktober 2022.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Koninklijke Bibliotheek België; internetsite, september 2022.

http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, oktober 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, oktober 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, september 2022.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, september 2022.

<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, oktober 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, september 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, september 2022.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, september 2022.

<https://www.sikb.nl>

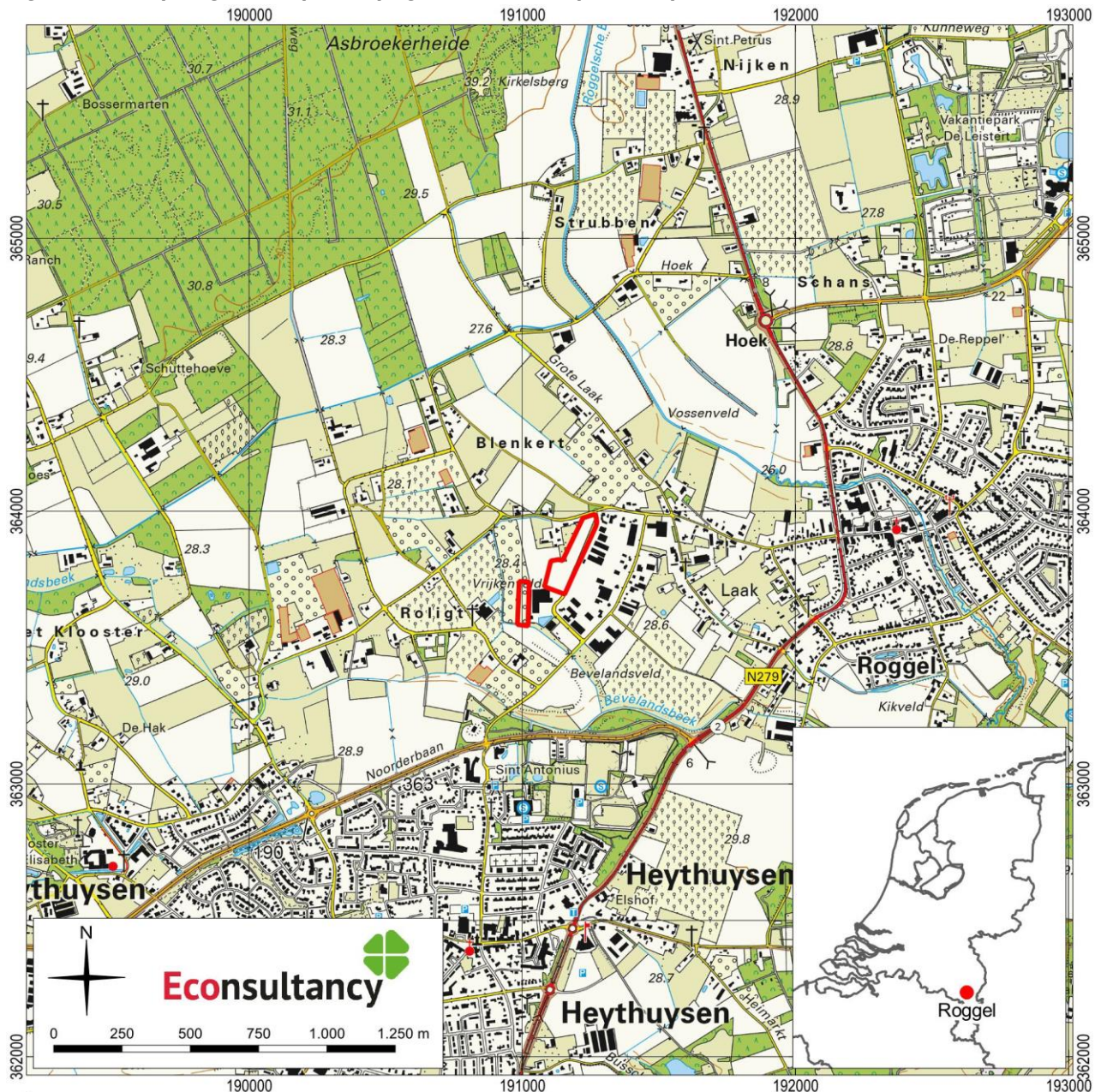
Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, september 2022.

<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, september 2022.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).



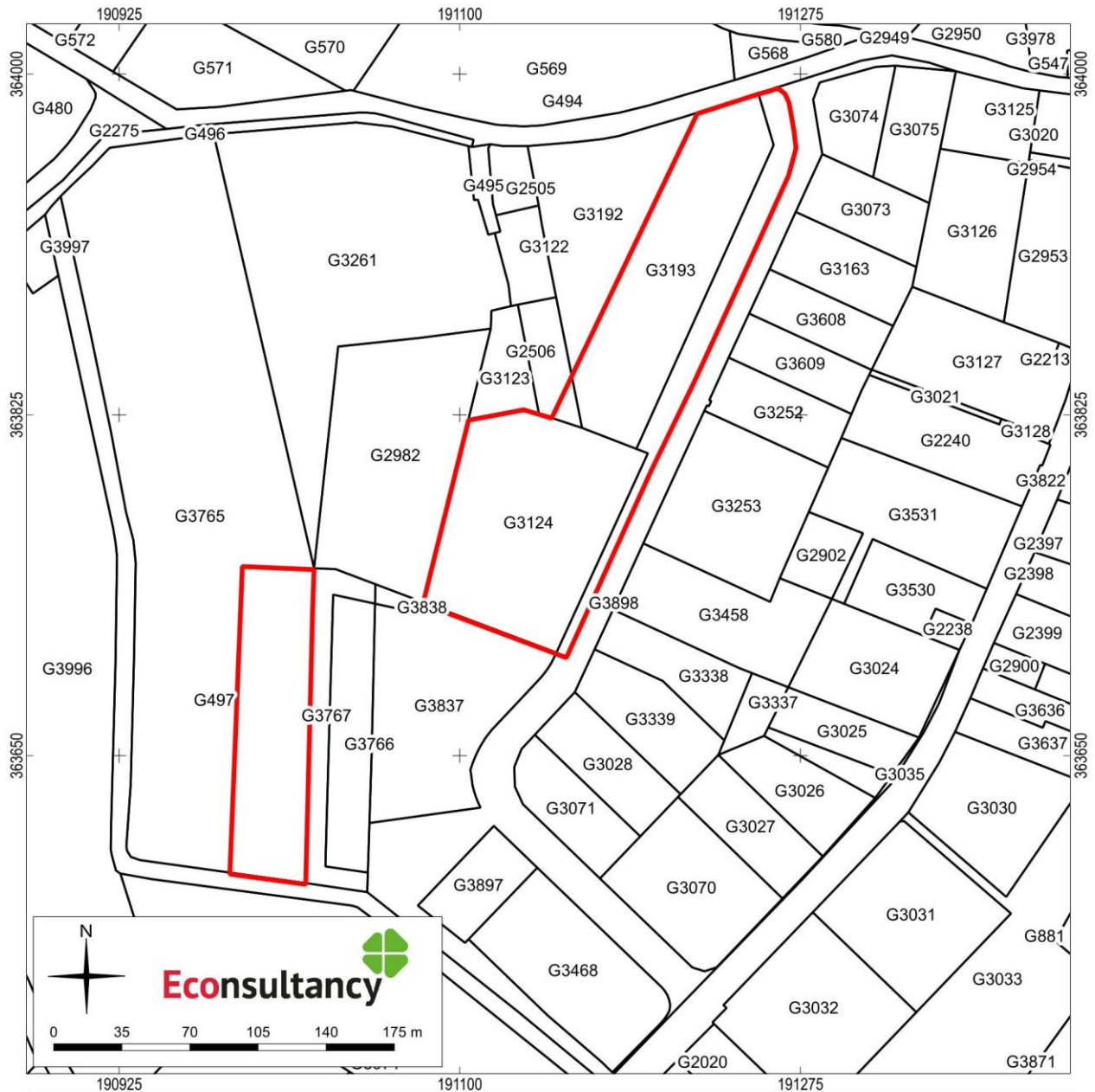
bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

plangebied

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.



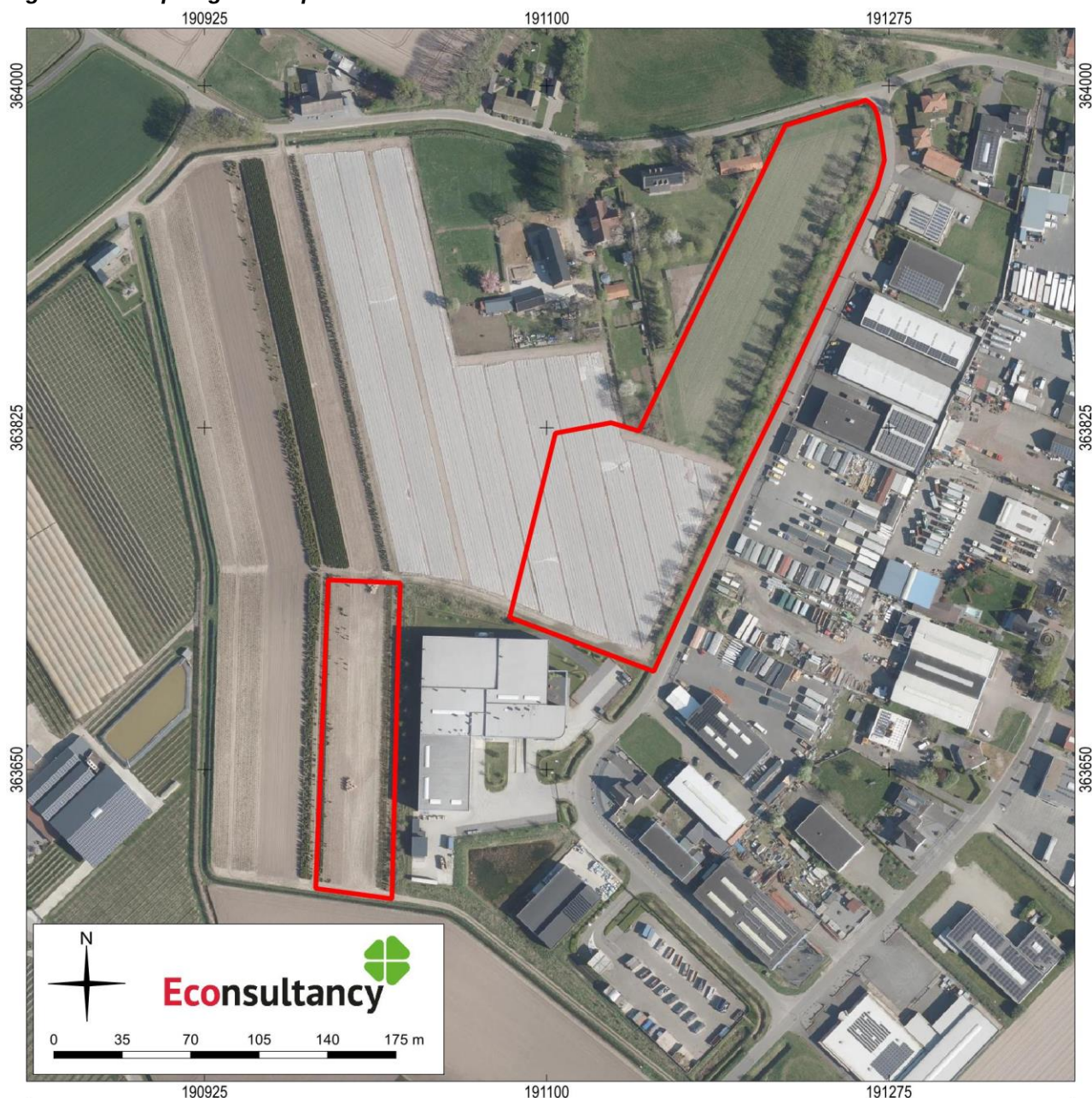
bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK/BAG.

Legenda

-  plangebied
-  perceel
-  bebouwing

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.



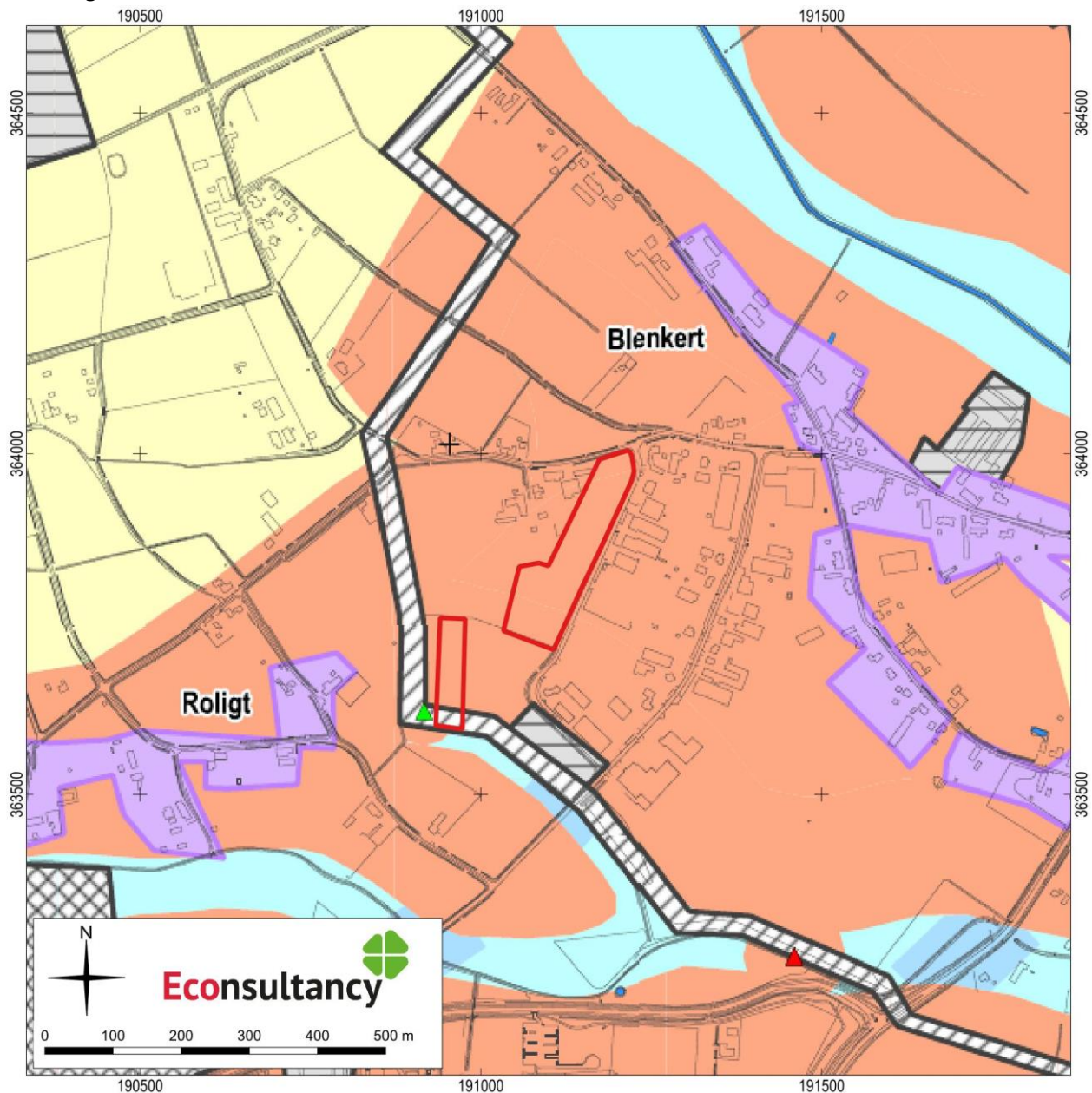
bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de verwachtingskaart en beleidsadvieskaart van de gemeente Leudal.



bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Situering van het plangebied binnen de verwachtingskaart en beleidsadvieskaart van de gemeente Leudal. Bron: Peeters, 2010.

bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Legenda bij verwachtingskaart en beleidsadvieskaart van de gemeente Leudal. Bron: Peeters, 2010.

Legenda

 plangebied

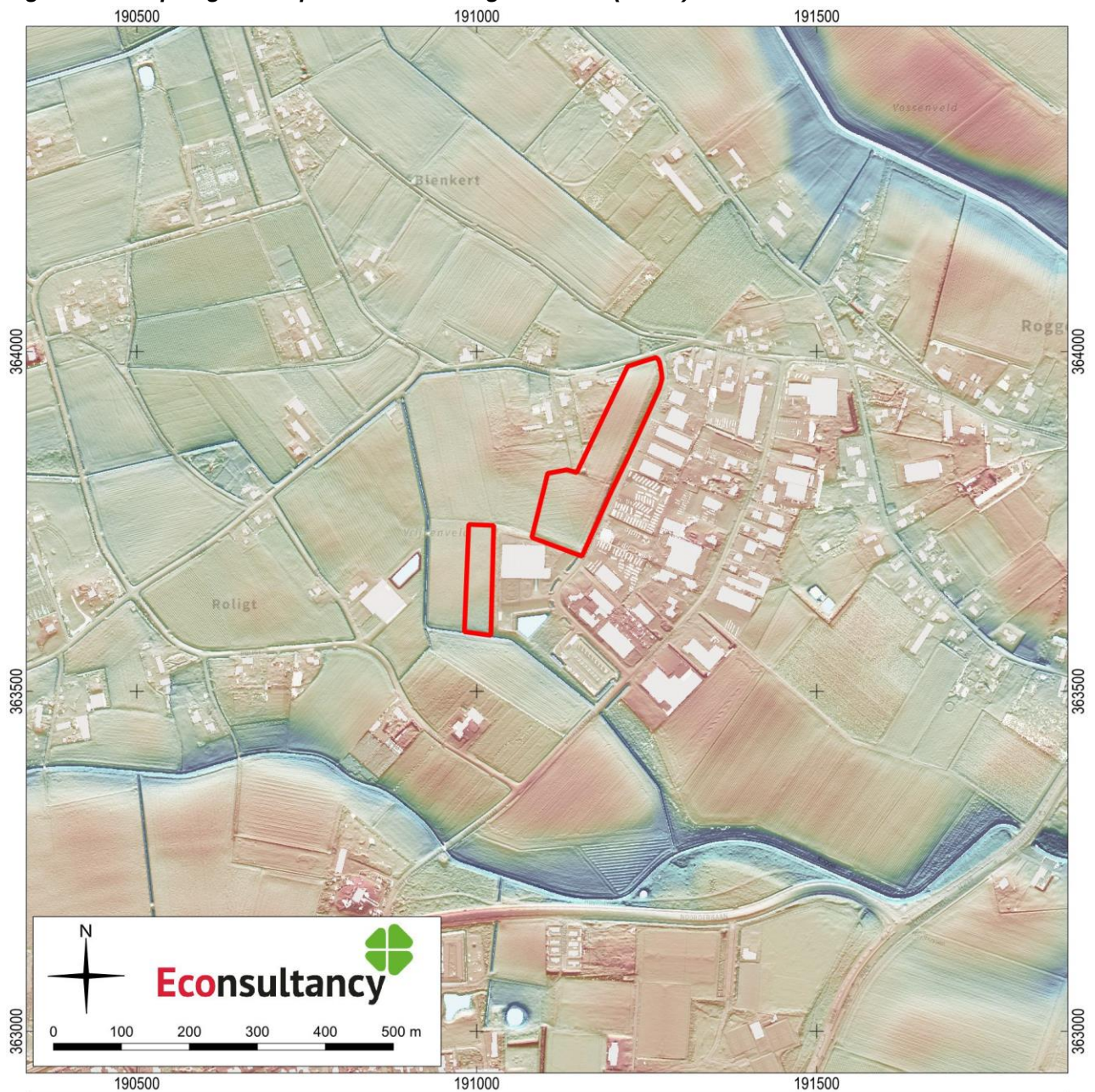
verwachting

-  hoge verwachting voor droge landschappen
-  middelhoge verwachting voor droge landschappen
-  hoge verwachting voor natte landschappen
-  hoge verwachting voor natte landschappen; Maasafzettingen
-  middelhoge verwachting voor natte landschappen
-  lage verwachting voor droge en natte landschappen

archeologie

-  AMK-terrein; terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
-  AMK-terrein; terrein van zeer hoge en hoge archeologische waarde
-  AMK-terrein; terrein van archeologische waarde
-  AMK-terrein; terrein van hoge archeologische waarde, historische kernen
-  vindplaats jager-verzamelaars
-  vindplaats landbouwers
-  onderzoeksgebied (niet vrijgegeven of onbekend)
-  onderzoeksgebied (deels vrijgegeven)
-  onderzoeksgebied (vrijgegeven)
-  provinciaal aandachtsgebied
- overig**
-  water
-  grens onderzoeksgebied

Figuur 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).



bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

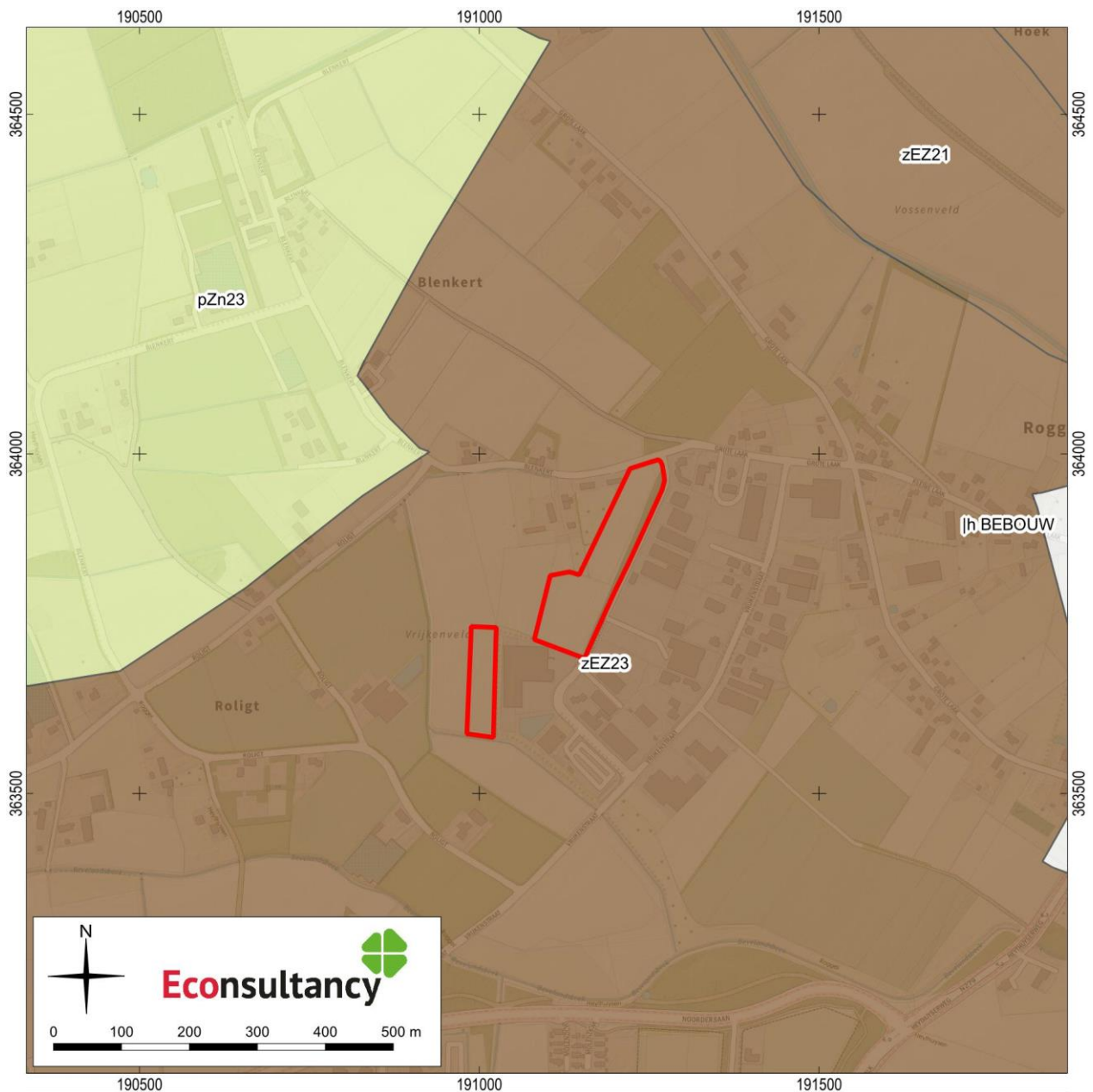
Legenda

plangebied

AHN3

	27.89
	28.16
	28.43
	28.69
	28.96
	29.23

Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart.



bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2018.

Legenda

plangebied

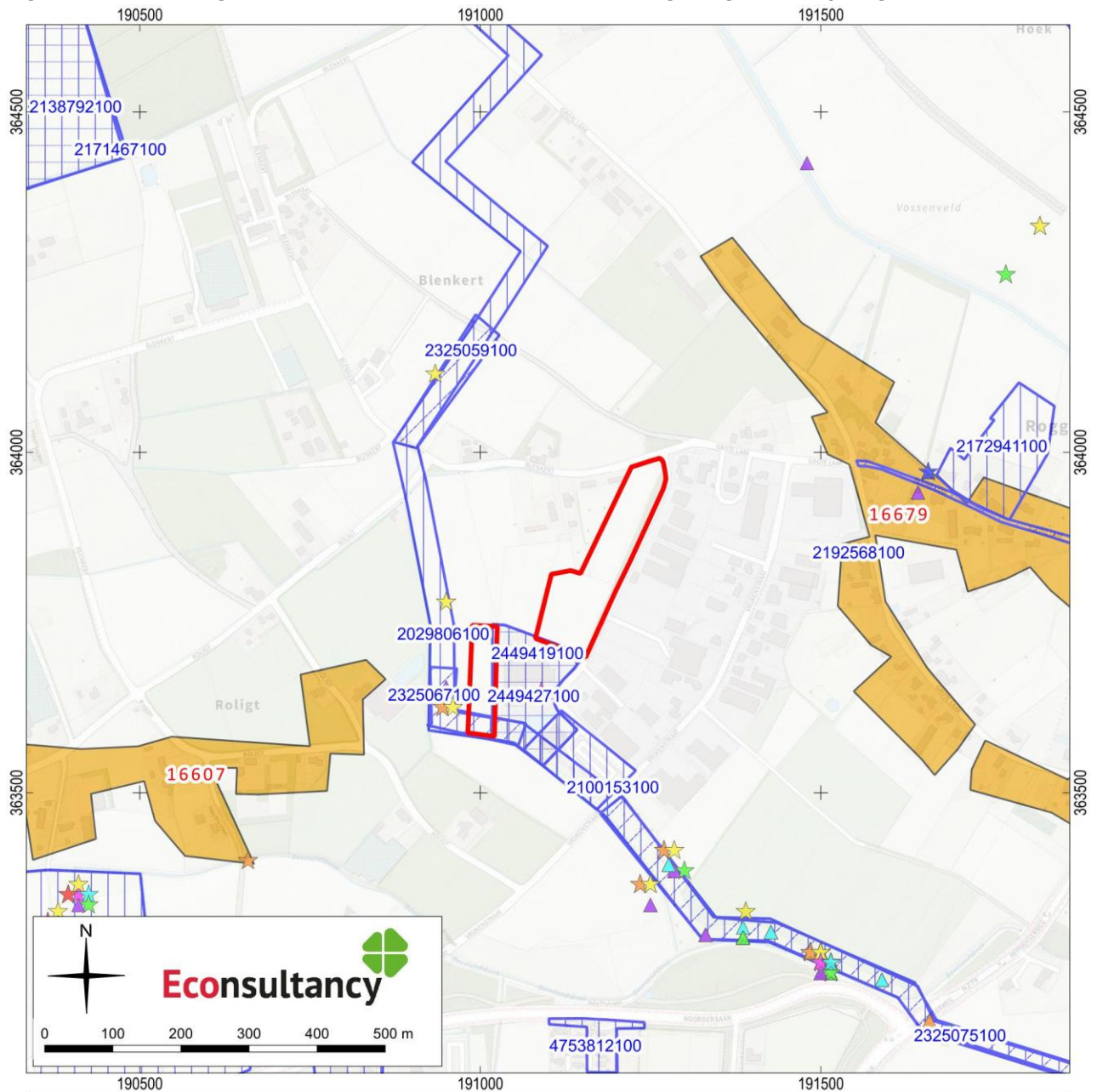
Bodemkaart

bebouwing

gooreerdgronden

hoge zwarte enkeerdgronden

Figuur 8. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Rogge, gemeente Leudal (19918.001).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken_legenda

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondstencomplex_legenda

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondstendatering_legenda

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

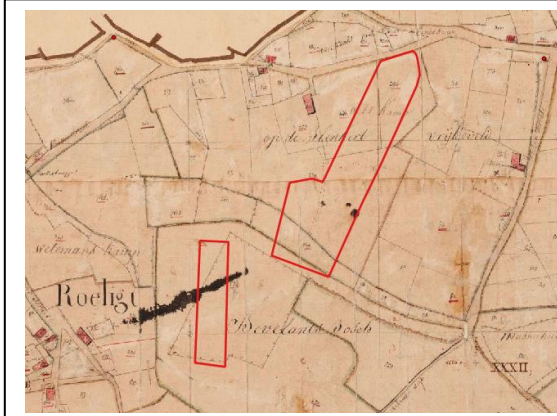
Figuur 9. Het plangebied op historische kaarten.



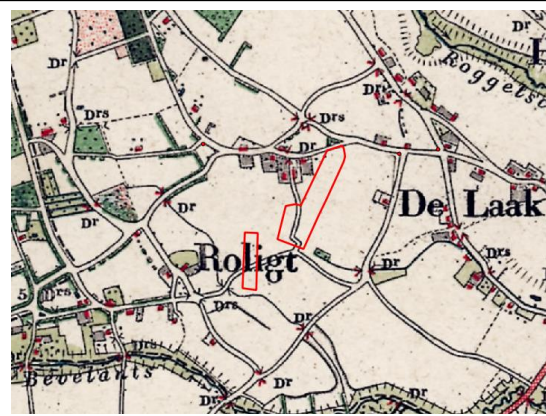
Situatie 1771-1778 (bron: Koninklijke Bibliotheek België.)



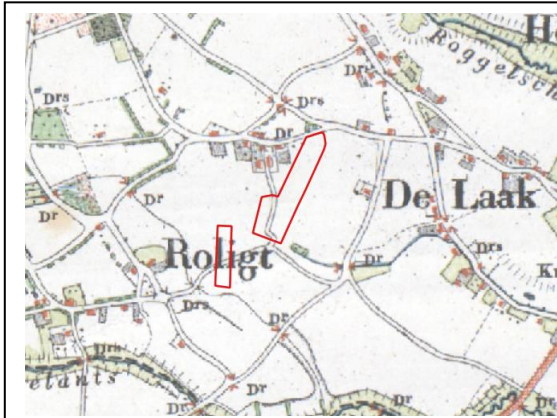
Situatie 1801-1828 (bron: Beeldbank Vrije Universiteit)



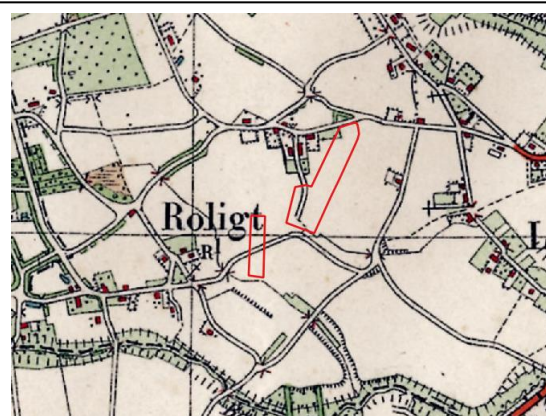
Situatie 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE)



Situatie 1894 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1921 (bron: Topotijdreis)



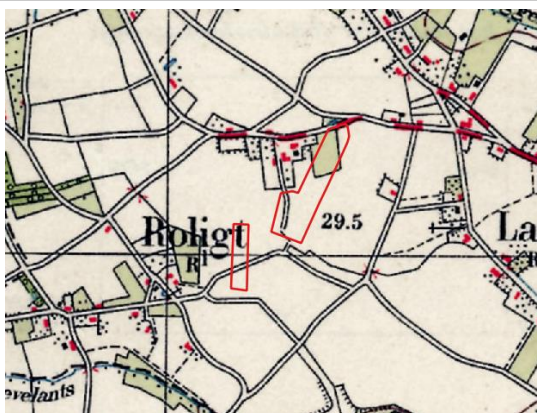
Situatie 1927 (bron: Topotijdreis)

Bevelantstraat te Roggel.

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

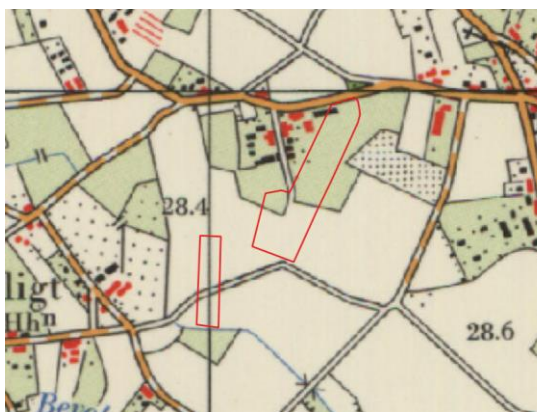
 Plangebied



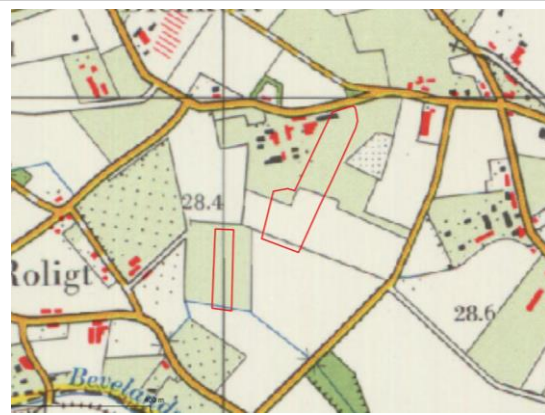
Situatie 1938 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1958 (bron: Topotijdreis)



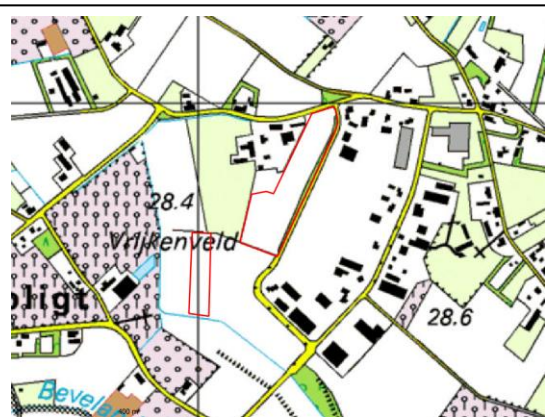
Situatie 1967 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1979 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1999 (bron: Topotijdreis)



Situatie 2006 (bron: Topotijdreis)

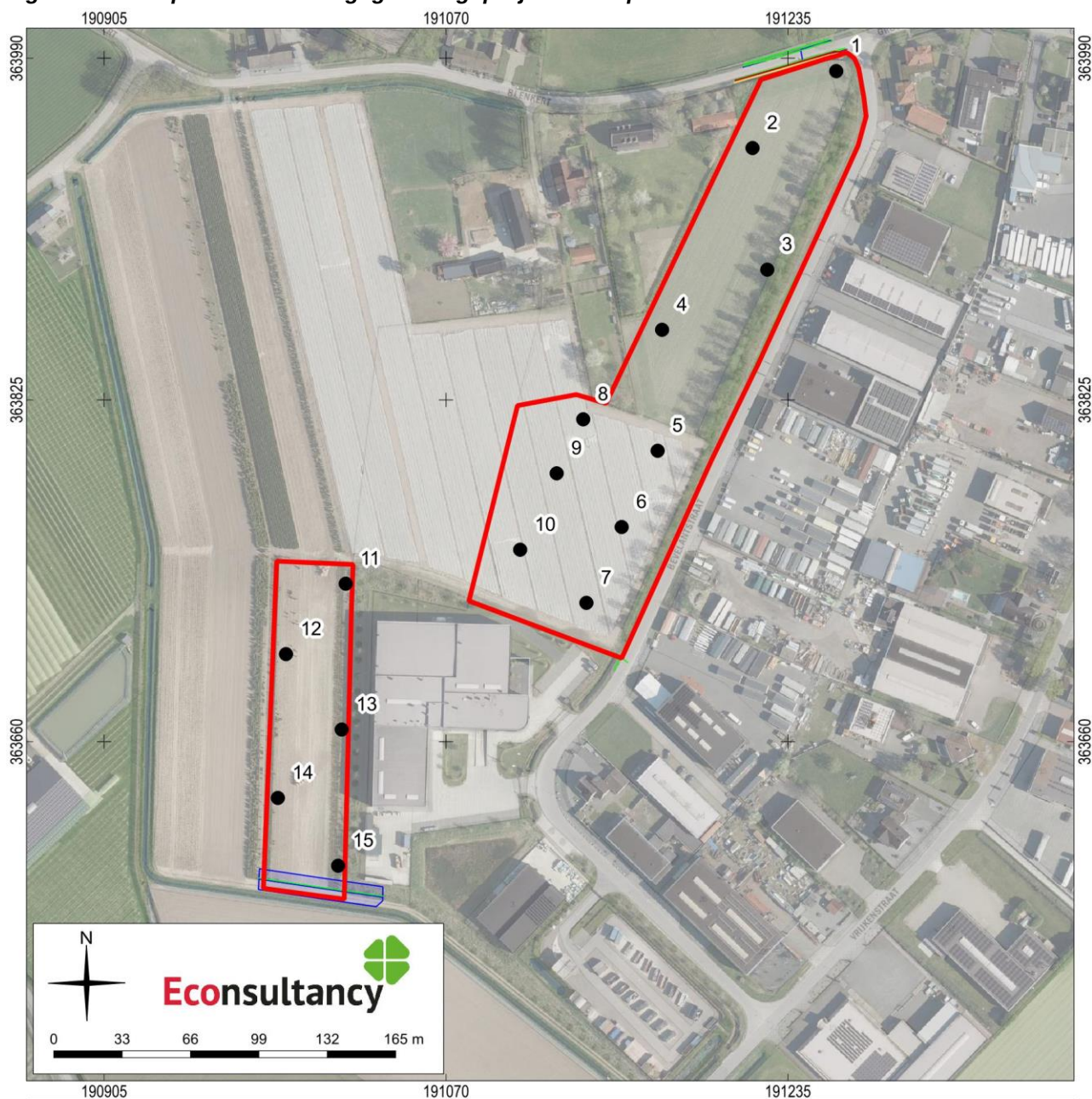
Bevelantstraat te Roggel.

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

Plangebied

Figuur 10. Boorpunten en KLIC gegevens geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



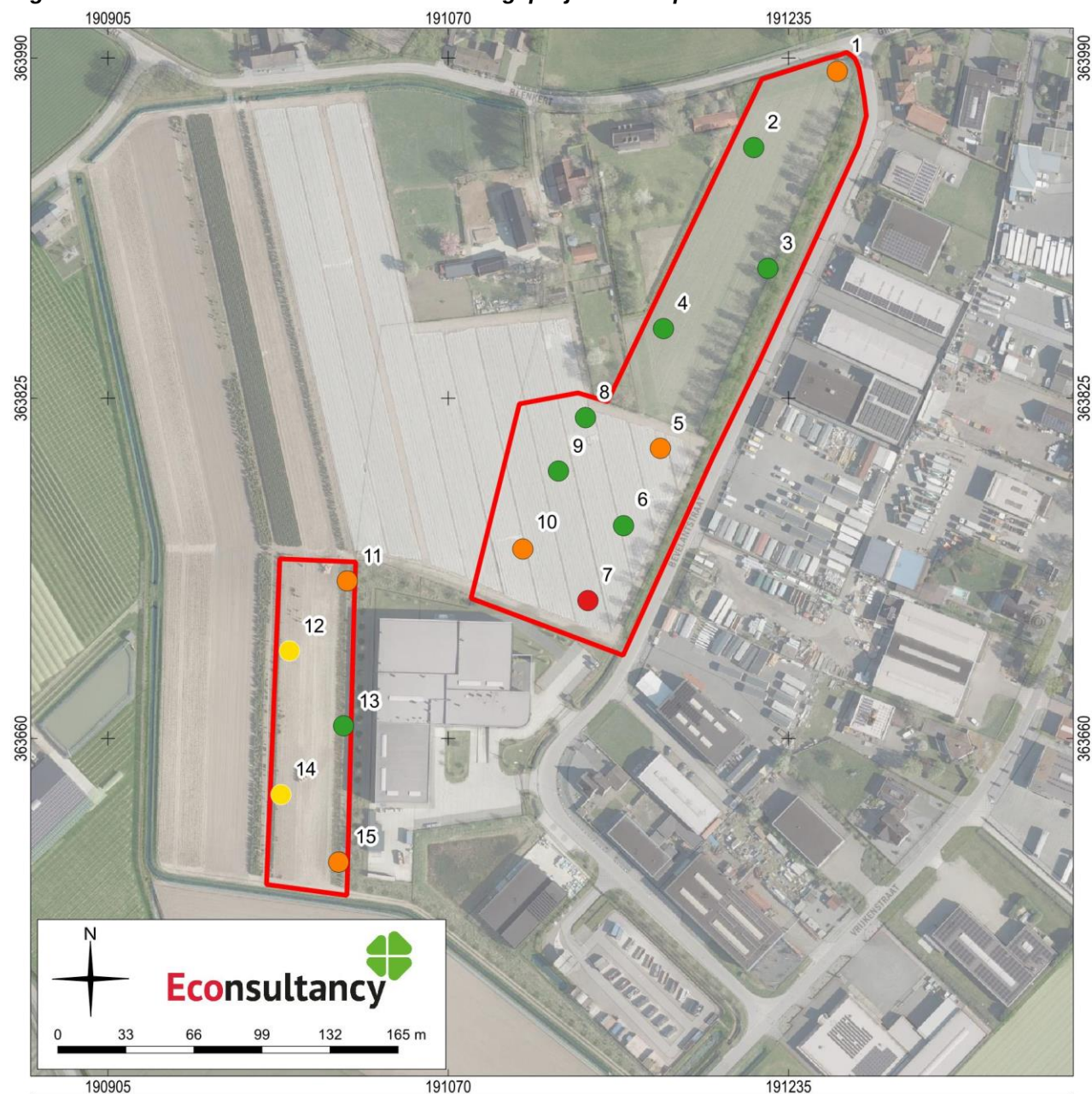
bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Boorpunten en KLIC gegevens geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- boring

Figuur 11. Resultaten van het booronderzoek geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bevelantstraat in Roggel, gemeente Leudal (19918.001).

Resultaten van het booronderzoek geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- Geen versoorde laag
- Verstoord 5 tot 10 cm
- Verstoord 15 tot 25
- Verstoord meer dan 25

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
					Laat-Pleniglaciaal					
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
			5b							
		5c								
		5d								
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk			
				Holsteinien (warme periode)						
Elsterien (ijstijd)										
Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel						
Vroeg	Pre-Cromerien									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815					Neolithicum	
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
3755	5000						
4900							
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum	
7020	8000			I			
8240	9000						
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
14.025	12.000		Allerød	LW II			
15.700	13.000		Vroege Dryas	LW I			open parklandschap
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000							perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000							
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Vroeg-Paleolithicum	
300.000		Saalien (ijstijd)					

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16607	140 meter ten westen van het plangebied Roeligt; Roligt te Heythuyzen Gemeente Leudal Coördinaat: 190454/363507	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Roligt. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e -eeuwse en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.
16679	285 meter ten oosten van het plangebied De Laak te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191727/363808	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Laak (Roggel). Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e -eeuwse en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2029806100 (10705)	Loopt gedeeltelijk door de zuid-zijde van het zuidelijk deel van het plangebied te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 190485/365893	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2001-05-01 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2325067100 (46169)	Loopt gedeeltelijk door de zuid-zijde van het zuidelijk deel van het plangebied te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 190945/363652	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2002-01-01 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2449419100 (62352)	Direct ten zuiden van het plangebied te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191065/363650	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2014-06-02 Resultaat: De archeologische verwachting is hoog voor alle periodes tot en met de Middeleeuwen en laag voor de Nieuwe tijd.
2449427100 (62354)	Direct ten zuiden van het plangebied Bevelantstraat Ong. te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191065/363649	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2014-06-07 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn bij de veldkartering enkele archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft aardewerk uit de 19 ^e eeuw. Het 19 ^e -eeuwse aardewerk is door bemesting in het plangebied terecht gekomen. De vindplaats betreft daarom een 19 ^e -eeuwse akker. Van overige periodes zijn geen indicatoren aangetroffen. Dit betekent dat de archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met de Middeleeuwen naar laag kan worden bijgesteld. Daarnaast is de ondergrond verstoord tot in de C-horizont, waarbij in enkele boringen nog resten van een B-horizont aanwezig waren. De archeologische verwachting voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum wordt daarom ook naar laag bijgesteld. De archeologische verwachting wordt daarmee voor alle periodes laag.
2100153100 (14261)	85 meter ten zuidoosten van het plangebied Laak te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191146/363548	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 2005-11-14 Resultaat: Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en er is geen sprake van een intact bodemprofiel. De aanleg van een waterleiding in het zuidelijke deel van het plangebied heeft voor verstoringen gezorgd.
2325075100 (46170)	215 meter ten zuidoosten van het plangebied te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191642/363182	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2002-01-01 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2325059100 (46165)	280 meter ten noordwesten van het plangebied te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 190947/364094	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2002-01-01 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2440102100 (61137)	285 meter ten oosten van het plangebied Kleine Laak te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191706/363930	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2014-04-22 Resultaat: Geen vervolgonderzoek binnen riooltracé, op percelen aanpalend aan prehistorische vindplaats: archeologisch vooronderzoek in geval van ontwikkelingen.
2192568100 (27809)	300 meter ten oosten van het plangebied Grote Laak 10 te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191556/363853	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 2008-04-14 Resultaat: Op grond van de resultaten van bovenstaand onderzoek wordt er voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2172941100 (24974)	400 meter ten oosten van het plangebied Kleine Laak 24 te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191777/364002	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 2007-10-06 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2010998100	410 meter ten zuidwesten van	Type onderzoek: booronderzoek

(3050)	het plangebied te Heythuysen Gemeente Leudal Coördinaat: 190307/363022	Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2000-04-01 Resultaat: De bodem in het plangebied bestaat uit pleistoceen dekzand, dat wordt afgedekt door een esdek met een gemiddelde dikte van 74 cm.
4753812100	415 meter ten zuiden van het plangebied te Heythuysen Gemeente Leudal Coördinaat: 191179/363121	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2019-11-25 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen kan worden gesteld dat de in het bureauonderzoek verwachte enkeerdbodems niet langer aanwezig zijn. In de meeste boringen bleek de overgang naar de C-horizont verstoord. Als gevolg is de archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege-Middeleeuwen bijgesteld naar laag. Voor de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd wordt de (lage) verwachting gehandhaafd. Dit leidt tot het advies dat nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.
2162176100 (23403)	465 meter ten zuidwesten van het plangebied te Heythuysen Gemeente Leudal Coördinaat: 190808/363047	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BILAN Datum: 2007-07-17 Resultaat: Er wordt een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, bestaande uit een bureau- en booronderzoek. De hoge archeologische verwachting werd grotendeels bevestigd door het veldwerk. In het plangebied kwam een hoge zwarte enkeerdgrond voor. In een deel van de boringen was de overgang van de A- naar de C-horizont verstoord. Het plangebied blijft een hoge verwachting behouden voor het aantreffen van archeologische waarden. Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven wordt geadviseerd. Het selectieadvies werd door de provinciaal archeologen van de provincie Limburg niet onderschreven. Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
3048413100	20 meter ten zuidwesten van het plangebied Roligt te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 190950/363765	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - vuursteen afslag <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - fragment van een stenen object,
3048584100	30 meter ten zuidwesten van het plangebied Grote Laak te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 190960/363610	<i>Mesolithicum</i> : - stenen kern <i>Mesolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen kern <i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
3048576100	35 meter ten westen van het plangebied Roligt te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 190950/363670	<i>Middeleeuwen</i> : - aardewerk
2449427100	70 meter ten zuidoosten van het plangebied Bevelantstraat te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191090/363648	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van roodbakend geglaazuurd aardewerk - 5 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - fragment van een geglaazuurde steengoed kan
3048357100	315 meter ten noordwesten van het plangebied Blenkert te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 190934/364100	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
2325075100	315 meter ten zuiden van het plangebied te Heythuysen Gemeente Leudal Coördinaat: 191262/363394	<i>IJzertijd</i> : - fragment van een slak
3048592100	325 meter ten zuiden van het plangebied Vrijkenveld te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191285/363400	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen brok - vuursteen afslag <i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Middeleeuwen</i> : - aardewerk <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van een stenen object,
2325075100	325 meter ten zuiden van het plangebied te Heythuysen Gemeente Leudal Coördinaat: 191331/363306	<i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van keramische bolpotten <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : - 4 fragmenten van keramische kogelpotten - 2 fragmenten van geelwitbakend Pingsdorf aardewerk <i>Middeleeuwen</i> : - 3 greppels/sloten <i>Late-Middeleeuwen</i> : - proto-steengoed - 22 fragmenten van Elmpeter aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 5 fragmenten van steengoed - fragment van witbakend geglaazuurd aardewerk - 3 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk - 9 fragmenten van Limburgs witbakend geglaazuurd aardewerk <i>IJzertijd</i> : - botmateriaal - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - fragment van een spinsteentje <i>Romeinse tijd</i> : - 53 fragmenten van terra sigillata - fragment van een glazen kom/schaal - 5 fragmenten van belgisch grijs/terra nigra-achtig aw. - 3 messing munten, sestertius - 11 fragmenten van dikwandige amforen - 221 fragmenten van dakpannen - 186 fragmenten van dolia/voorraadvaten - 20 fragmenten van geveerd aardewerk - 11 grondsporen, - fragmenten van maalstenen - 8 fragmenten van keramische wrijfschalen

		<i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - 171 fragmenten van gladwandig aardewerk - 1092 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 152 fragmenten van terra nigra
3048608100	330 meter ten zuiden van het plangebied Vrijkenveld te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191250/363350	<i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - fragment van een vuursteen kling - vuursteen afslagen <i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen afslag <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van stenen objecten,
2440102100	375 meter ten oosten van het plangebied Kleine Laak te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191643/363956	<i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - 6 paalgaten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - weg, karrespoor
3277944100	375 meter ten zuidwesten van het plangebied Elands te Heythuysen Gemeente Leudal Coördinaat: 190674/363385	<i>Mesolithicum :</i> - fragment van een vuursteen kling
3048616100	450 meter ten zuidoosten van het plangebied Vrijkenveld te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191390/363310	<i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk
3003360100	485 meter ten noordoosten van het plangebied Vossenveld te Roggel Gemeente Leudal Coördinaat: 191480/364440	<i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een toetssteen

Bijlage 5 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (raatakkers). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

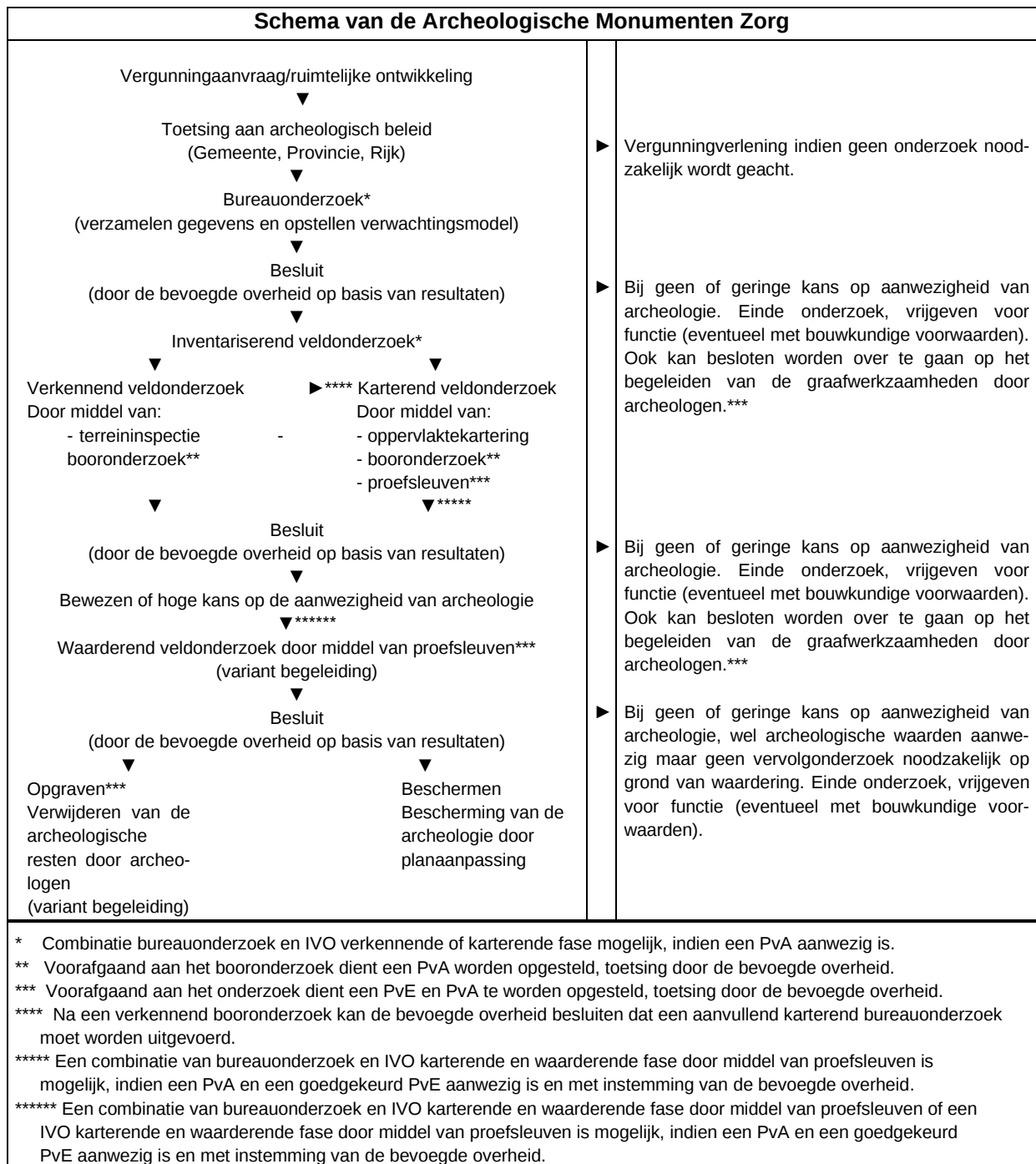
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

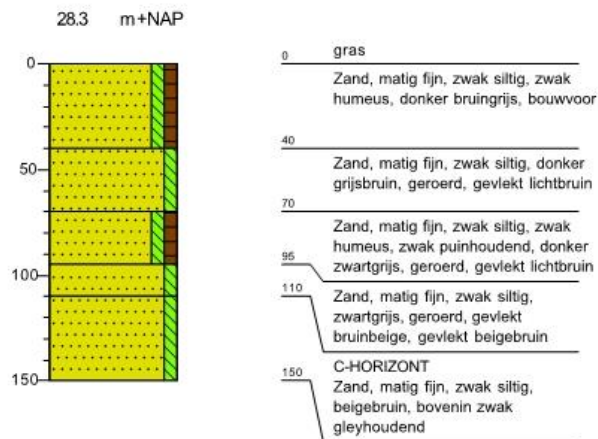
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 7 Boorprofielen

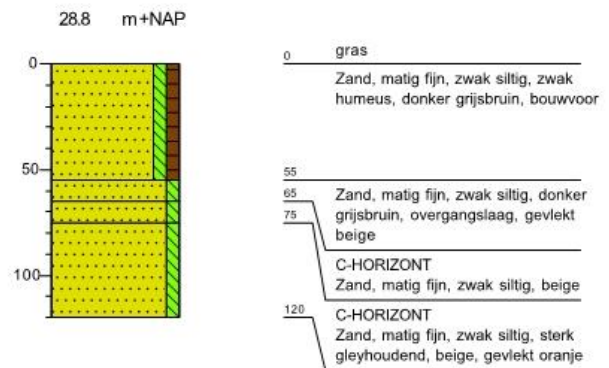
Boring 1

X: 191258,00
Y: 363946,00



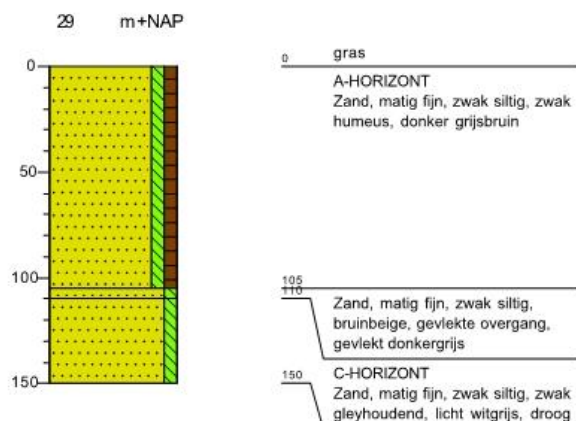
Boring 2

X: 191218,00
Y: 363946,00



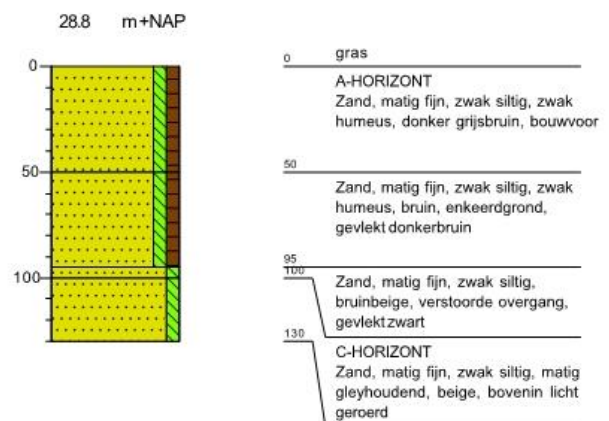
Boring 3

X: 191225,00
Y: 363887,00



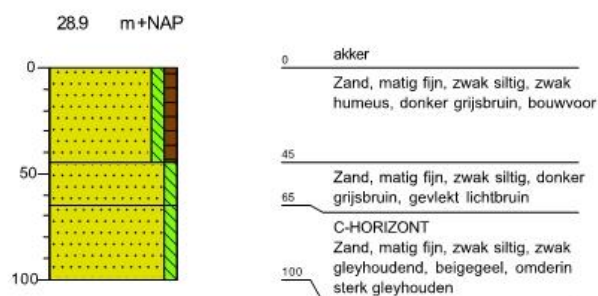
Boring 4

X: 191174,00
Y: 363858,00



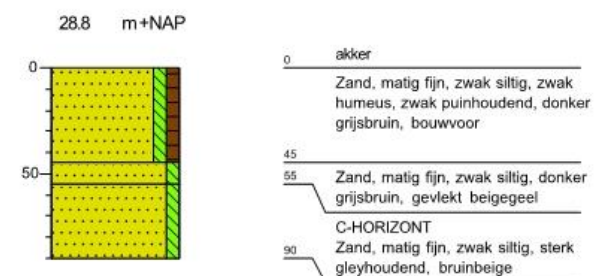
Boring 5

X: 191172,00
Y: 363800,00



Boring 6

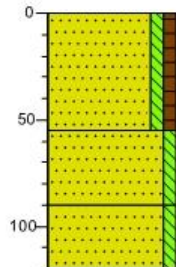
X: 191154,00
Y: 363763,00



Boring 7

X: 191137,00
Y: 363727,00

28.3 m+NAP

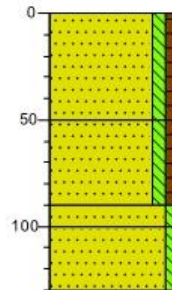


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, bouwvoor
55	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Weinig gevlekt beigegeel
90	
	C-HORIZONT
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk gleyhoudend, witbeige, zeer sterk gleyhoudend van 110-120

Boring 8

X: 191136,00
Y: 363815,00

28.6 m+NAP

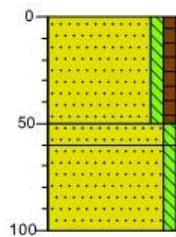


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, bouwvoor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, spikkels houtskool, donker grijsbruin, Weinig gevlekt beigegeel
90	
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, verstoorde overgang, Veel gevlekt beige
130	
	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk gleyhoudend, licht

Boring 9

X: 191123,00
Y: 363789,00

28.8 m+NAP

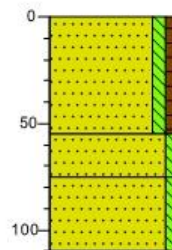


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor
50	
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, gevlekt donker grijsbruin
	C-HORIZONT
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, vanaf 80 cm gleyhoudend

Boring 10

X: 191105,00
Y: 363752,00

28.4 m+NAP

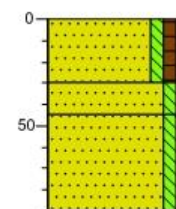


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor
55	
75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, overgangslaag, Veel gevlekt lichtbeige
	C-HORIZONT
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, laatste 5 cm sterk gleyhoudend

Boring 11

X: 191021,00
Y: 363736,01

28.5 m+NAP

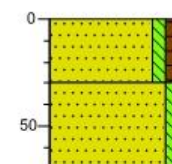


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor
30	
45	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, gevlekt grijsbruin, gevlekt lichtbruin
	C-HORIZONT
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, geelbeige, top geroerd

Boring 12

X: 190992,00
Y: 363702,00

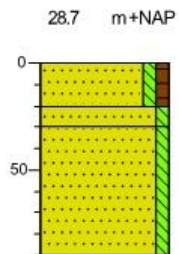
28.5 m+NAP



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor
30	
	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, geelbeige, scherp
70	

Boring 13

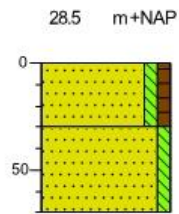
X: 191019,00
Y: 363665,00



0	akker
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, gevlekt grijsbruin, gevlekt bruinbeige
	C-HORIZONT
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruinbeige, top geroerd

Boring 14

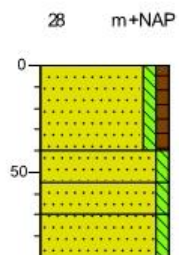
X: 190988,00
Y: 363631,99



0	akker
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor
30	C-HORIZONT
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht geelbeige, geroerde overgang

Boring 15

X: 191018,00
Y: 363600,00



0	akker
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor
40	
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, gevlekt grijsbruin, gevlekt bruinbeige
70	
	C-HORIZONT
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruinbeige, top geroerd
	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk gleyhoudend, oranjebeige

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

