



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

TORENSTRAAT 22

TE GASSEL

GEMEENTE GRAVE



Archeologie



Rapportage archeologisch bureauonderzoek

Torenstraat 22 te Gassel

Opdrachtgever	Buro SRO Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG Arnhem
Rapportnummer	5204.002
Versienummer¹	1
Datum	17 oktober 2017
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	drs. G.W.J. Spanjaard
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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 het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	5204.002
Toponiem	Torenstraat 22
Opdrachtgever	Buro SRO
Gemeente	Grave
Plaats	Gassel
Provincie	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens	Gemeente Grave, sectie L, nummers 1327, 1328, 1798, 1816, 1817, 1826, 1827 en 1854
Omvang plangebied	circa 1,5 ha.
Kaartblad	46 A (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 181.745 / Y: 416.485
Bevoegd gezag	Gemeente Grave Postbus 7 5360 AA Grave 0486-477277 info@grave.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4569408100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 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 Buro SRO in oktober 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Torenstraat 22 te Gassel in de gemeente Grave.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Grave ligt het plangebied deels binnen een gebied met een hoge archeologische verwachtingen deels binnen een gebied met een middelhoge verwachting. Binnen deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een verstoringsoppervlakte groter dan 250 m², vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

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. Binnen het kader van de Erfgoedwet (juli 2016), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit de landschappelijke ligging, laag op de flank van een Pleistoceen rivierduin en de overgang naar de aangrenzende terrasvlakte/-welling, blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Archeologische resten van jagers-verzamelaars worden met name hoog op de rivierduinen verwacht. Voor de noordwestelijke en noordoostelijke hoeken van het plangebied, gelegen buiten de begrenzing van het rivierduin op de lager gelegen terrasvlakte/-welling, geldt dan ook een lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum. Voor de overige delen van het plangebied, gelegen relatief laag op de flank van het rivierduin, geldt een middelhoge verwachting voor deze periode.

Voor landbouwers (Neolithicum-Nieuwe tijd) geldt voor het deel van het plangebied dat gelegen is binnen het rivierduin een hoge verwachting. De rivierduinzanden zijn relatief vruchtbaar en door de middelhoge ligging is bovendien mogelijk (periodiek) sprake geweest van een gunstige bodemvochtigheid. De noordwestelijke en noordoostelijke hoek van het plangebied liggen binnen de relatief laag gelegen terrasvlakte/-welling, waar sprake is van relatief grove rivierzanden en/of relatief mineraal-arme dekzanden. Hierdoor is sprake van een lager bodemvruchtbaarheid en tevens zal door de relatief lage ligging mogelijk (periodiek) sprake zijn geweest van ondiepe grondwaterstanden. De kans op aanwezigheid van archeologische resten wordt daarom middelhoog geacht.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder het antropogene dek, in de top van de ongeroerde, natuurlijke afzettingen. De vondstenlaag is opgenomen onder in het antropogene dek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het antropogene dek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Resten uit de Late Middeleeuwen en met name ook de Nieuwe tijd kunnen tevens verwacht worden in het antropogene dek.

Advies

De geplande ontwikkeling binnen het plangebied zal gepaard gaan met verschillende ingrepen die een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden. De voornaamste van deze ingrepen, de bouw van de nieuwe woningen, zal plaatsvinden ter plaatse van de recentelijk gesloopte kippenstal. Hoewel de bouw en de sloop van de kippenstal geleid zal hebben tot de nodige bodemverstoring, dient als gevolg van de relatief beperkte omvang van de voormalige mestkelders en vanwege de aanwezigheid van een matig dik beschermend antropogeen dek, rekening gehouden te worden met een reële kans dat eventueel aanwezige archeologische resten ter plaatse van de voormalige stal nog deels intact aanwezig zijn. Bovendien zijn diverse ingrepen gepland buiten de begrenzing van deze voormalige stal (of andere voormalige bebouwing), waardoor de kans op aanwezigheid van een intact bodemprofiel groot is. Vanwege de mogelijkheid dat archeologische resten (deels) intact aanwezig zijn, in combinatie met de middelhoge tot hoge archeologische verwachting, wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren.

Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens is het inventariserend veldonderzoek bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Daarnaast dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de mate van intactheid van het bodemprofiel. Conform het archeologiebeleid van de gemeente Grave dient dit verkennend booronderzoek te bestaan uit minimaal twaalf boringen, aangevuld met minimaal twee profielputjes.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het onderzoek dient ter beoordeling voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Grave). Na beoordeling wordt door het bevoegd gezag een besluit genomen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
4	CONCLUSIE EN ADVIES	12
4.1	Conclusie	12
4.2	Advies	13
4.3	Aanbevolen onderzoeksmethode	14
	LITERATUUR.....	15
	BRONNEN	16

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-vondsten en vindplaatsen
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Kadastraal minuutplan uit 1811 - 1832
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1830-1850
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1868
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1910
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1931
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1970
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1978
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1999
Figuur 13.	Situering recent gesloopte kippenstal en kelders
Figuur 14.	Geomorfogenetische kaart gemeente Grave
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 17.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 18.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Torenstraat 22 te Gassel in de gemeente Grave (zie figuur 1 en figuur 2). De opdrachtgever heeft als doel de bestemming van het plangebied te wijzigen en de nieuwbouw van twee woningen en enkele bijgebouwen te realiseren. 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. Binnen het kader van de Erfgoedwet (juli 2016), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplan-wijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 0). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Grave, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 12 en 13 oktober 2017 door drs. G.W.J. Spanjaard (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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).

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 (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Grave.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring 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 0,5 kilometer rondom het plangebied.

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

De onderzoekslocatie, 1,5 ha., circa ligt aan de Torenstraat 22, circa 0,5 kilometer ten zuidwesten van Gassel in de gemeente Grave (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 9,5 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Grave, sectie L, nummers 1327, 1328, 1798, 1816, 1817, 1826, 1827 en 1854. Volgens de topografische kaart van Nederland 46 A (1:25.000), zijn de centrale coördinaten van de onderzoekslocatie X: 181.745 / Y: 416.485.

3.3 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 zuidelijke deel van het plangebied is bebouwd met een woning en een bijgebouw en verder grotendeels in gebruik als tuin (zie figuur 2 en figuur 3). Het noordelijke deel van het plangebied is onbebouwd en grotendeels in agrarisch gebruik. Hier is tot voor kort een kippenstal aanwezig geweest. Deze is enkele jaren geleden gesloopt. In het noordoostelijke deel is een houtsingel aanwezig.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich enkele bebouwde percelen (woonfunctie en agrarische functie) en verder enkele agrarische percelen, een bosperceel en een watergang;
- aan de zuidoostelijke zijde bevindt zich de Torenstraat, met aan de overzijde daarvan enkele bebouwde percelen (woonfunctie en agrarische functie), diverse agrarische percelen en een enkel bosperceel;
- aan de westzijde bevindt zich de verbindingsweg tussen Torenstraat en Heidestraat, met aan de overzijde daarvan enkele bebouwde erven (woonfunctie), agrarische percelen en bospercelen

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 5204.001). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van het plangebied te wijzigen en de nieuwbouw van twee woningen met bijgebouwen te realiseren (zie bijlage 4). De overige delen van de woonpercelen zullen worden ingericht als tuin. Hoewel vooralsnog geen gedetailleerde plannen beschikbaar zijn, dient rekening gehouden te worden met bodemingrepen ten behoeve van de bouw van de woningen en bijgebouwen, de aanleg van ondergrondse infrastructuur en de inrichting van de tuinen. Verder zullen in het zuidelijke deel van het plangebied twee bijgebouwen worden gerealiseerd ten behoeve van de bestaande woning. Ook hier zullen bodemingrepen plaats gaan vinden die mogelijk een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

3.5 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.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart van Ferraris ³	1771-1778	1:11.520	Niet beschikbaar voor het plangebied	
Tranchot und v. Müffling kaart ⁴	1801-1828	1:20.000	Niet beschikbaar voor het plangebied	
Kadastrale minuut ⁵	1811-1832	1:2.500	Voorloper huidige Torenstraat ter plaatse van zuidoostelijke rand plangebied. Overige delen plangebied in gebruik als heide.	Op korte afstand ten noorden van het plangebied ontsprong een beek, die afwaterde in noordelijke richting en uitmondde in de Maas. Op korte afstand ten noorden lag De Groote Weg van Grave naar Boxmeer, op korte afstand ten zuiden de Groote Weg. Op korte afstand ten westen lagen diverse bebouwde erven, aan de rand van een akkercomplex. Ten westen lagen agrarische percelen (akkers, weilanden en hakhout).
Militaire topografische kaart ⁶ (nettekening)	1850	1:50.000	Plangebied centraal doorsneden door weg. Verder in gebruik als heide.	Gassel ten noordoosten, Nieuw Gassel ten Zuiden, Den Berg ten noordwesten.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1868	1:50.000	Huidige wegenpatroon aanwezig. Plangebied doorsneden door (noord)west-(zuid)oost georiënteerde weg en houtsingel. Bebouwing in zuidelijke en in noordelijke deel plangebied.	Toename verspreid gelegen bebouwing. Infrastructuur heringericht.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1910	1:50.000	Grotendeels ongewijzigd.	Grotendeels ongewijzigd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1931	1:50.000	Bijgebouw in zuidelijke deel plangebied, uiterst zuidelijke punt in gebruik als boomgaard. Bebouwing in noordelijke deel afwezig.	
Topografische kaart	1962	1:25.000	Groot aantal kleine bijgebouwen in zuidelijke deel plangebied.	
Topografische kaart	1970	1:25.000	Kleinschalige bijgebouwen vervangen door drie grootschaliger schuren/stallen.	
Topografische kaart	1978	1:25.000	Uitbreiding (verbreding) meest noordelijke schuur/stal.	
Topografische kaart	1999	1:25.000	Verder uitbreiding oppervlakte noordelijke schuur/stal. Oostelijke schuur/stal afwezig.	

³ Koninklijke Bibliotheek België

⁴ Beeldbank Vrije Universiteit

⁵ Beeldbank Cultureelerfgoed

⁶ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal was het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw onbebouwd en in gebruik als heidegebied (zie figuur 4 en figuur 5). De voorloper van de huidige Torenstraat ligt binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied. Verder lag op korte afstand ten noorden de Groote Weg van Grave naar Boxmeer en op korte afstand ten zuiden de Groote Weg. Ten noorden van het plangebied ontsprong een beekje in het heidegebied, die in noordelijke richting afwaterde. Op enige afstand ten noordoosten van het plangebied lag de kern van Gassel, te midden van een uitgestrekt akkercomplex, op enige afstand ten zuiden lag het gehucht Nieuw Gassel, ter plaatse van een kleinschaliger akkercomplex. Ook op korte afstand ten westen en oosten van het plangebied lagen intensief gebruikte agrarische percelen.

Halverwege de 19^e eeuw werd het heidegebied ontgonnen en werd zowel in het zuidelijke als het noordelijke deel van het plangebied bebouwing gerealiseerd (zie figuur 6). In het noordelijke deel van het plangebied werd een (noord)west-(zuid)oost georiënteerde weg aangelegd met daarlangs een houstingel. Deze situatie bleef grotendeels ongewijzigd tot in de eerste helft van de 20^e eeuw (zie figuur 7).

In de loop van de eerste helft van de 20^e eeuw was de bebouwing in het noordelijke deel van het plangebied afwezig (zie figuur 8). In het zuidelijke deel van het plangebied werd een bijgebouw gerealiseerd. In de tweede helft van de 20^e eeuw werden diverse bijgebouwen opgericht, waarbij in verschillende fasen sprake is van schaalvergroting (zie figuur 9 - 12).

Bouwhistorische gegevens

Enkele jaren geleden is de voormalige kippenstal gesloopt, die in het noordwestelijke deel van het plangebied aanwezig is geweest (zie figuur 13). Deze kippenstal was voorzien van een mestkelder (zie figuur 11). De basis van de betonvloer van deze kelder lag op een diepte van circa 1,4 tot 2,2 meter. Gezien de verwachte bodemopbouw (en daarmee de verwachte diepteligging van het archeologisch niveau; zie ook paragraaf 3.6) mag worden aangenomen dat eventueel aanwezige archeologische resten ter plaatse van de kelder als verloren beschouwd kunnen worden. Verder is de stal gefundeerd op betonpoeren. Ter plaatse van de buitenmuren zijn de poeren verbonden door funderingsstroken. Daarnaast is in de centrale lijn van de stal sprake van een enkele rij poeren die onderling niet verbonden zijn. De basis van de poeren- en strokenfundering ligt op een diepte van circa 0,8 m. Vanwege deze relatief geringe funderingsdiepte, en de mogelijke aanwezigheid van een matig dik antropogeen eerddek, dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat archeologische resten ter plaatse van de funderingen mogelijk nog deels intact aanwezig zijn. Voor de overige delen van de stal wordt verwacht dat de bodemingrepen beperkt zullen zijn geweest tot bodemverbetering onder de stalvloer, tot geringe diepte. Op basis van deze gegevens wordt er vanuit gegaan dat alleen ter plaatse van de kelders eventueel aanwezige archeologische resten als verloren beschouwd dienen te worden. Binnen de begrenzing van het plangebied betreft dit een oppervlakte van circa 400 m², terwijl de totale bebouwde oppervlakte circa 2.500 m² bedroeg. Dit betekent dat aannemelijk is dat ter plaatse van de voormalige bebouwing circa 16 % van het archeologisch niveau volledig is verstoord.

Van de overige (voormalige) bebouwing zijn geen bouwtekeningen geraadpleegd. De oppervlakte van deze gebouwen is dermate beperkt ten opzichte van de onbebouwde delen van het plangebied, dat de hiermee gepaard gaande verstoringen niet geleid zullen hebben tot een dermate grote verstoring van de bodem in het plangebied, dat de kans op aanwezigheid van archeologische resten op basis daarvan naar beneden bijgesteld dient te worden.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁷

Uit deze bronnen blijkt dat het plangebied gelegen is ter plaatse van één van de inundatiegebieden ten oosten van de Peel-Raamstelling. De Peel-Raamstelling had tot doel de eerste aanval vanuit het oosten te vertragen, zodat de belangrijkste stellingen in het westen op sterkte gebracht konden worden. De stelling is gelegen op een afstand van circa 2 km ten westen van het huidige plangebied. Het plangebied is daarbij gelegen in een gebied dat bij nood geïnundeerd kon worden.

Op basis van de geraadpleegde gegevens zijn er geen aanwijzingen dat binnen het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. 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 II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Beegden; rivierzand en -grind
Geomorfenetische kaart gemeente Grave ⁹	Noordwestelijke hoek: welving in terrasvlake (al dan niet afgedekt met dekzand) Noordoostelijke hoek: terrasvlakte (relatief hooggelegen; al dan niet afgedekt met dekzand) Centrale en zuidelijke delen: lage rivierduin
Bodemkunde ¹⁰	Noordelijke deel: gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand Zuidelijke deel: laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
Geologische kaart Land van Cuijk	Midden Pleistoceen rivierterras (Laagterras)
Grondwatertrap	VII

Het plangebied Volgens de zanddieptekaart is gelegen op het Laagterras, een rivierterras daterend uit het Midden Pleistoceen. De zuidelijke en centrale delen van het plangebied liggen daarbij binnen een laag rivierduin op het rivierterras, de noordelijke delen ter plaatse van een terrasvlakte (noordoostelijke deel) en een welving in een terrasvlakte (noordwestelijke deel) waarbij mogelijk sprake is van een dek van dekzand van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden (zie figuur 14).

⁷ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

⁸ Mulder et al., 2003.

⁹ RAAP-rapport 2214.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

Op korte afstand ten zuidwesten en ten noordoosten van het plangebied liggen hoge rivierduinen. Deze zijn goed te herkennen op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; zie figuur 15)¹¹ als hooggelegen gebieden. Hier bevinden zich de oude, grootschalige akkercomplexen die te herkennen zijn op de historische kaarten (zie paragraaf 3.5 en figuur 4 - 12). Het plangebied ligt in de relatieve laagte tussen deze hoge rivierduinen. Daarbij is te zien dat sprake is van de overgang van lager gelegen gebieden ten noorden naar hoger gelegen delen van de ten zuidwesten gelegen rivierduin.

Bovengenoemde afzettingen hebben het gehele Holoceen aan het maaiveld gelegen. In het noordelijke deel van het plangebied, ter plaatse van (de welving in) de terrasvlakte, zijn hier gedurende het Holoceen gooreerdgronden in ontstaan (zie figuur 16). Deze bodems ontstaan doorgaans in de lagere en nattere delen van het Pleistoceen zandlandschap, onder invloed van een slechte ontwatering.

In de zuidelijke en centrale delen is in de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd een matig dik (30 - 50 cm) antropogeen eerddek tot ontwikkeling gekomen, waardoor de bodem hier te classificeren is als laarpodzol. Deze bodems worden aangetroffen op de oude cultuurgronden op relatief hoog gelegen delen van het Pleistocene zandlandschap.

3.7 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).¹² 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 17. In deze figuur zijn de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 0,5 km weergegeven.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid. Het plangebied ligt binnen het Eiland van Gassel, onderdeel van het cultuurhistorisch landschap van de Beerse en Overwijkse Overlaat, gelegen in het archeologisch landschap/de cultuurhistorische regio van de Maasvallei. Het oude cultuurland van het 'eiland' van Gassel werd met een omringdijk beschermd tegen het water van de Maas en de Beerse Maas. Het gebied is qua inrichting en landschapsbeeld goed bewaard gebleven. Het contrast tussen het besloten kleinschalige landschap van het 'eiland' en het open uitgestrekte landschap van de Beerse Overlaat is nog goed te zien.

¹¹ www.ahn.nl.

¹² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Grave¹³

Voor een goed beheer van het archeologisch bodemarchief gebruikt de gemeente Grave een archeologische beleidsadvieskaart. 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. Deze kaart is gebaseerd op de archeologische waarden- en verwachtingskaarten die voor de gemeente zijn opgesteld.

Volgens de archeologische beleidskaart liggen de centrale en zuidelijke delen van het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (categorie 4; zie figuur 18). Deze categorie betreft met name gebieden/terreinen die op grond van de geomorfologische kenmerken (geologie, grondwatertrap, bodem) en op grond van relatief grote aantallen bekende vindplaatsen in vergelijkbare omstandigheden, een grote kans maken dat archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. Het betreft vooral de betere, meer vruchtbare woongronden die over het algemeen een bewoningsgeschiedenis kennen van vele duizenden jaren. In deze gebieden dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden bij bodemingrepen dieper dan 0,4 m -mv en een verstoringsoppervlakte groter dan 250 m². De noordwestelijke en zuidoostelijke hoeken van het plangebied liggen in een gebied met een middelhoge verwachting (categorie 5).

Uit het raadplegen van de bijbehorende verwachtingskaarten blijkt dat voor de verwachting voor jagers en verzamelaars (Laat-Paleolithicum - Mesolithicum) middelhoog is voor de centrale en zuidelijke delen van het plangebied en laag voor de noordwestelijke en noordoostelijke hoeken. Archeologische resten uit deze periode worden met name op de hoge rivierduinen verwacht. Voor landbouwers uit de perioden Neolithicum - Vroege Middeleeuwen en voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting voor de zuidelijke en centrale delen van het plangebied en een middelhoge verwachting voor de noordwestelijke en noordoostelijke hoeken. Verder is aangegeven dat binnen het gehele plangebied een relatief jong cultuurdek aanwezig is uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁴

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-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel III en figuur 17).

¹³ RAAP-rapport 2214.

¹⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Tabel III. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16843	0,5 kilometer ten noordoosten	<i>Middeleeuwen laat A - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Gassel Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met de oude dorpskern van Gassel. Middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en 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 selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16 ^e -eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 n. Chr.) 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 n. Chr.) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁵

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zeven archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken en een proefsleuvenonderzoek (zie Tabel IV en figuur 17).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3291843100	0,5 kilometer ten oosten	Type onderzoek: ABO Toponiem: Gassel Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 3-7-2015 Resultaat: De aangetroffen afzettingen bestaan uit goed gesorteerd dekzand op een leemlaag (Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen) op matig tot zeer grof Pleistoceen Rivierzand. De bodem bleek diep geploegd te zijn, waardoor geen intacte archeologische resten meer worden verwacht.
2241742100 (34734)	0,5 kilometer ten noorden	Type onderzoek: ABU Toponiem: Hoeve 7 Gassel Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 21-4-2009 Resultaat: Voor de locatie gold een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en nederzettingenresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en een lage verwachting voor nederzettingenresten uit de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Geadviseerd is om een verkennend booronderzoek uit te laten voeren om het verwachtingsmodel te toetsen en om de bodemopbouw en de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.
2251162100 (36059)	0,5 kilometer ten noorden	Type onderzoek: ABO Toponiem: Hoeve 7 Gassel Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 22-7-2009 Resultaat: Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuven. Binnen het plangebied is de bodem grotendeels intact aangetroffen en verwacht wordt dat zich binnen het plangebied nog vuursteenvindplaatsen uit laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingenresten uit Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen kunnen bevinden. Tijdens het booronderzoek is matig fijn, zwak tot matig siltig zand aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand dat behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. In alle boringen is een Aap-horizont aangetroffen tot circa 10-30 cm beneden het maaiveld met daaronder een oude akkerlaag tot 45-95 cm diep. De natuurlijke veldpodzolgrond met daarboven de verwachte bruine enkeerdgronden zijn in vrijwel alle boringen aangetroffen. Geadviseerd is om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

¹⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

2316546100 (45041)	0,5 kilometer ten noorden	Type onderzoek: APP Toponiem: Gassel, Nabij Hoeve 7 Gassel Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 11-2-2011 Resultaat: De locatie is gelegen in een golvende dekzandvlakte. De bodem bestaat uit hoge bruine en-keerdgronden, waarvan de dikte van het esdek varieert van 45 tot 95 cm. Onder het esdek werden (resten van) zowel een mineralogisch rijkere moderpodzol als van een mineralogisch armere haarpodzol aangetroffen. Mogelijk is dit verschil in bodemvorming te wijten aan een combinatie van hydrologie en de aanwezigheid van (mineralogisch rijker) rivierduinzand in de oorspronkelijke lokale depressies in het dekzandlandschap. In het armere dekzand heeft zich vervolgens een haarpodzol ontwikkeld, in het rivierduinzand een moderpodzol. In het kader van het proefsleuvenonderzoek zijn vier proefsleuven gegraven. Er zijn hierin geen nederzettingen van jagers-verzamelaars of landbouwers aangetroffen, noch van andere behoudenswaardige archeologische sporen. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2098779100 (14385)	0,5 kilometer ten noorden	Type onderzoek: ABO Toponiem: Molenakker 8 Gassel Uitvoerder: BAAC BV Datum: 26-10-2005 Resultaat: Op het uiterst noordoostelijke gedeelte van het onderzochte gebied na is het podzolprofiel, dat is afgedekt met een antropogeen eerdek van gemiddeld 50 cm dik, geheel verstoord. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2239597100 (34454)	0,5 kilometer ten noordoos- ten	Type onderzoek: ABU Toponiem: Gassel Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 2-4-2009 Resultaat: De ondergrond bestaat uit pleistocene dekzanden. Gezien deze ouderdom kunnen eventuele archeologische waarden voorkomen uit alle archeologische perioden. Archeologische waarnemingen uit de omgeving van het plangebied betreffen vooral archeologische resten vanaf de IJzertijd. Het lijkt met name te gaan om bewoningsresten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege- en Late-Middeleeuwen. De historische kern van Gassel is een terrein met een hoge archeologische waarde. Hier komen de resten voor van bewoning in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.. op basis van de bodemkaart werden hoge bruine enkeerdgronden verwacht. Geadviseerd is om geen booronderzoek uit te voeren.
2248052100 (35652)	0,5 kilometer ten noordoos- ten	Type onderzoek: ABO Toponiem: Centrumplan Gassel Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 19-6-2009 Resultaat: Op basis van het booronderzoek is gebleken dat de bodem omgewerkt is, vermoedelijk als gevolg van recente graafwerkzaamheden. De vage overgang tussen de A- en C-horizont, het gevlekte karakter van de bodemlagen en het baksteenhoudende karakter waren hier aanwijzingen voor. Hierdoor kan gesteld worden dat eventueel aanwezige archeologische resten niet (meer) intact aanwezig zijn. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Vondsten en/of grondsporen binnen het onderzoeksgebied¹⁶

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondsten en grondsporen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondsten en/of grondsporen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan drie vondsten geregistreerd (zie Tabel V en figuur 17).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-vondsten en vindplaatsen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
3232097100 (411204)	300 meter ten oosten	Nieuwe tijd : - fragment van een koperen hanger
2772852100 (14470)	500 meter ten zuidwesten	Bronstijd - IJzertijd : - fragment van een bronzen kokerbijl
3184559100 (14680)	500 meter ten noordoosten	Vroege Middeleeuwen : - fragment van een bronzen schijffibula

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

3.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maai-veld
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Zuidelijke en centrale delen: middelhoog Noordwestelijke en noord-oostelijke hoek: laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogene dek, in de top van de Pleistocene zanden
Neolithicum - Vroege Middeleeuwen	Zuidelijke en centrale delen: hoog Noordwestelijke en noord-oostelijke hoek: middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen/vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogene dek, in de top van de Pleistocene zanden
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Zuidelijke en centrale delen: hoog Noordwestelijke en noord-oostelijke hoek: middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder en in het antropogene dek, en in de top van de Pleistocene zanden

Uit de landschappelijke ligging, laag op de flank van een Pleistoceen rivierduin en de overgang naar de aangrenzende terrasvlakte/-welling, blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Archeologische resten van jagers-verzamelaars worden met name hoog op de rivierduinen verwacht. Voor de noordwestelijke en noordoostelijke hoeken van het plangebied, gelegen buiten de begrenzing van het rivierduin op de lager gelegen terrasvlakte/-welling, geldt dan ook een lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum. Voor de overige delen van het plangebied, gelegen relatief laag op de flank van het rivierduin, geldt een middelhoge verwachting voor deze periode. De hoogste dichtheid aan archeologische resten wordt verwacht op de hoge delen van de rivierduinen.

Voor landbouwers (Neolithicum-Nieuwe tijd) geldt voor het deel van het plangebied dat gelegen is binnen het rivierduin een hoge verwachting. De rivierduinzanden zijn relatief vruchtbaar en door de middelhoge ligging is bovendien mogelijk (periodiek) sprake geweest van een gunstige bodemvochtigheid. De noordwestelijke en noordoostelijke hoek van het plangebied liggen binnen de relatief laag gelegen terrasvlakte/-welling, waar sprake is van relatief grove rivierzanden en/of relatief mineraal-arme dekzanden. Hierdoor is sprake van een lager bodemvruchtbaarheid en tevens zal door de relatief lage ligging mogelijk (periodiek) sprake zijn geweest van ondiepe grondwaterstanden. De kans op aanwezigheid van archeologische resten wordt daarom middelhoog geacht.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder het antropogene dek, in de top van de ongeroerde, natuurlijke afzettingen. De vondstenlaag is opgenomen onder in het antropogene dek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het antropogene dek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Resten uit de Late Middeleeuwen en met name ook de Nieuwe tijd kunnen tevens verwacht worden in het antropogene dek.

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.

Binnen het plangebied zijn in het verleden diverse gebouwen aanwezig geweest, die reeds gesloopt zijn. Door de bouw- en sloopwerkzaamheden zullen plaatselijk bodemverstoringen plaats hebben gevonden. Ter plaatse van de kelders van de recentelijk gesloopte kippenstal wordt verwacht dat het archeologisch niveau daarbij volledig verstoord zal zijn geraakt. Buiten de begrenzing van deze kelders is het dieptebereik van de bodemingrepen vermoedelijk kleiner geweest. Door de aanwezigheid van een matig dik antropogeen eerddek zullen eventueel aanwezige archeologische resten in enige mate beschermd zijn geweest tegen relatief ondiepe bodemingrepen. De kans bestaat daardoor dat ook ter plaatse van de voormalige bebouwing nog (deels) intacte archeologische waarden aanwezig zijn.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Binnen het plangebied zijn in het verleden diverse gebouwen aanwezig geweest, die reeds gesloopt zijn. Door de bouw- en sloopwerkzaamheden zullen plaatselijk bodemverstoringen plaats hebben gevonden. Ter plaatse van de kelders van de recentelijk gesloopte kippenstal wordt verwacht dat het archeologisch niveau daarbij volledig verstoord zal zijn geraakt. Buiten de begrenzing van deze kelders is het dieptebereik van de bodemingrepen vermoedelijk kleiner geweest. Door de aanwezigheid van een matig dik antropogeen eerddek zullen eventueel aanwezige archeologische resten in enige mate beschermd zijn geweest tegen relatief ondiepe bodemingrepen. De kans bestaat daardoor dat ook ter plaatse van de voormalige bebouwing nog (deels) intacte archeologische waarden aanwezig zijn.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen?
Het plangebied is gelegen op de overgang van een rivierduin naar de aangrenzende terrasvlakke/-welling. Met name de rivierduin is aan te merken als een landschappelijke aandachtslocatie.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
- Uit de landschappelijke ligging, laag op de flank van een Pleistoceen rivierduin en de overgang naar de aangrenzende terrasvlakte/-welling, blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Archeologische resten van jagers-verzamelaars worden met name hoog op de rivierduinen verwacht. Voor de noordwestelijke en noordoostelijke hoeken van het plangebied, gelegen buiten de begrenzing van het rivierduin op de lager gelegen terrasvlakte/-welling, geldt dan ook een lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum. Voor de overige delen van het plangebied, gelegen relatief laag op de flank van het rivierduin, geldt een middelhoge verwachting voor deze periode.*

Voor landbouwers (Neolithicum-Nieuwe tijd) geldt voor het deel van het plangebied dat gelegen is binnen het rivierduin een hoge verwachting. De rivierduinzanden zijn relatief vruchtbaar en door de middelhoge ligging is bovendien mogelijk (periodiek) sprake geweest van een gunstige bodemvochtigheid. De noordwestelijke en noordoostelijke hoek van het plangebied liggen binnen de relatief laag gelegen terrasvlakte/-welling, waar sprake is van relatief grove rivierzanden en/of relatief mineraalarme dekzanden. Hierdoor is sprake van een lager bodemvruchtbaarheid en tevens zal door de relatief lage ligging mogelijk (periodiek) sprake zijn geweest van ondiepe grondwaterstanden. De kans op aanwezigheid van archeologische resten wordt daarom middelhoog geacht.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder het antropogene dek, in de top van de ongeroerde, natuurlijke afzettingen. De vondstenlaag is opgenomen onder in het antropogene dek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het antropogene dek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Resten uit de Late Middeleeuwen en met name ook de Nieuwe tijd kunnen tevens verwacht worden in het antropogene dek.

4.2 Advies

De geplande ontwikkeling binnen het plangebied zal gepaard gaan met verschillende ingrepen die een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden. De voornaamste van deze ingrepen, de bouw van de nieuwe woningen, zal plaatsvinden ter plaatse van de recentelijk gesloopte kippenstal. Hoewel de bouw en de sloop van de kippenstal geleid zal hebben tot de nodige bodemverstoring, dient als gevolg van de relatief beperkte omvang van de voormalige mestkelders en vanwege de aanwezigheid van een matig dik beschermend antropogeen dek, rekening gehouden te worden met een reële kans dat eventueel aanwezige archeologische resten ter plaatse van de voormalige stal nog deels intact aanwezig zijn. Bovendien zijn diverse ingrepen gepland buiten de begrenzing van deze voormalige stal (of andere voormalige bebouwing), waardoor de kans op aanwezigheid van een intact bodemprofiel groot is. Vanwege de mogelijkheid dat archeologische resten (deels) intact aanwezig zijn, in combinatie met de middelhoge tot hoge archeologische verwachting, wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren.

4.3 Aanbevolen onderzoeksmethode

Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens is het inventariserend veldonderzoek bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Daarnaast dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de mate van intactheid van het bodemprofiel. Conform het archeologiebeleid van de gemeente Grave dient dit verkennend booronderzoek te bestaan uit minimaal twaalf boringen, aangevuld met minimaal twee profielputjes.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het onderzoek dient ter beoordeling voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Grave). Na beoordeling wordt door het bevoegd gezag een besluit genomen.

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).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.
- 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.
- 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.
- RAAP Archeologisch Adviesbureau bv., 2011: *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdal: een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidskaart voor de gemeenten Sint Anthonis, Mill en St. Hubert, Grave en Landerd*. Weesp (RAAP-rapport 2214).
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 46 West*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, oktober 2017.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2017.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, oktober 2017.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, oktober 2017
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

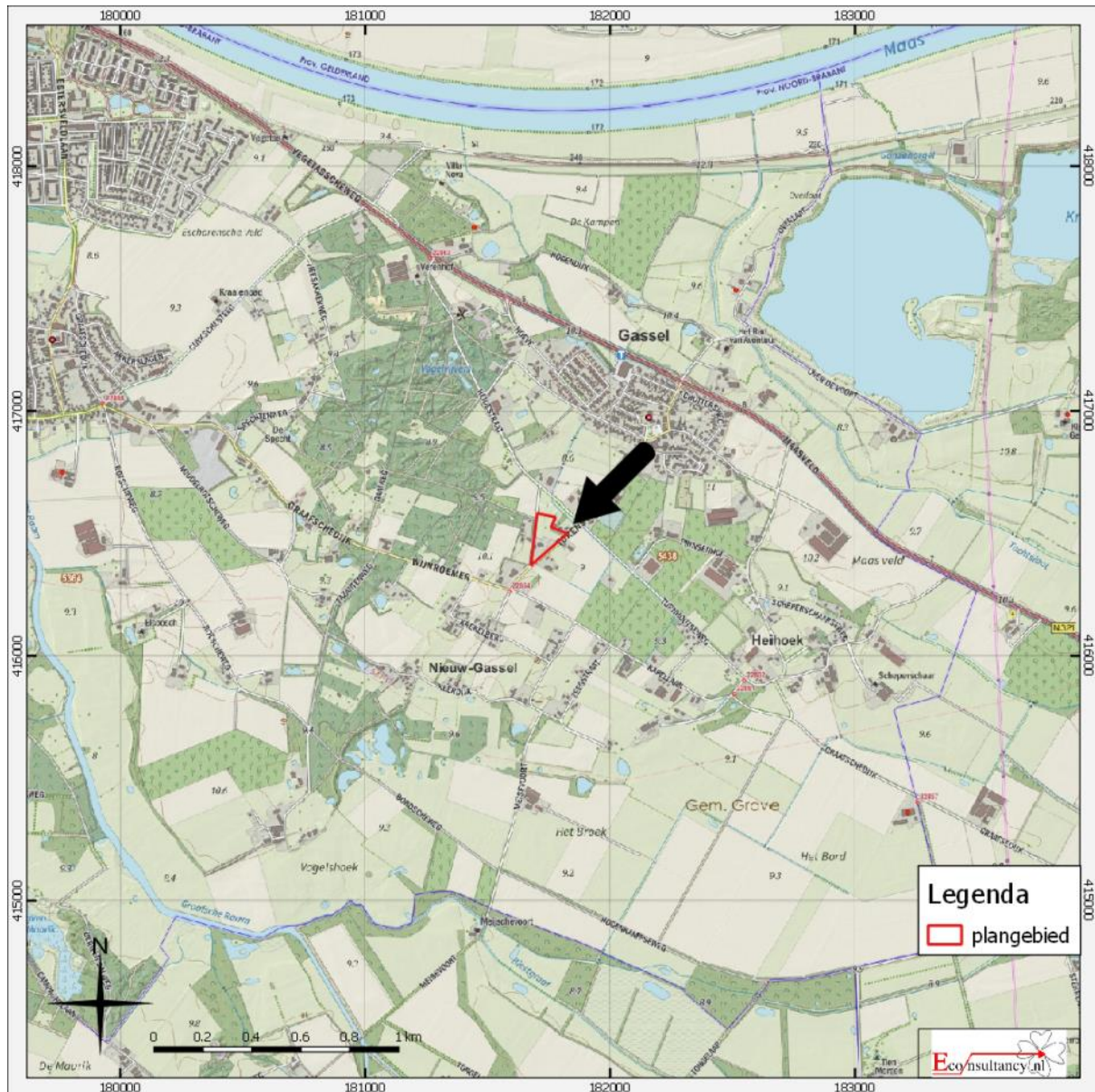
Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, oktober 2017.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, oktober 2017.
<http://www.ikme.nl/>

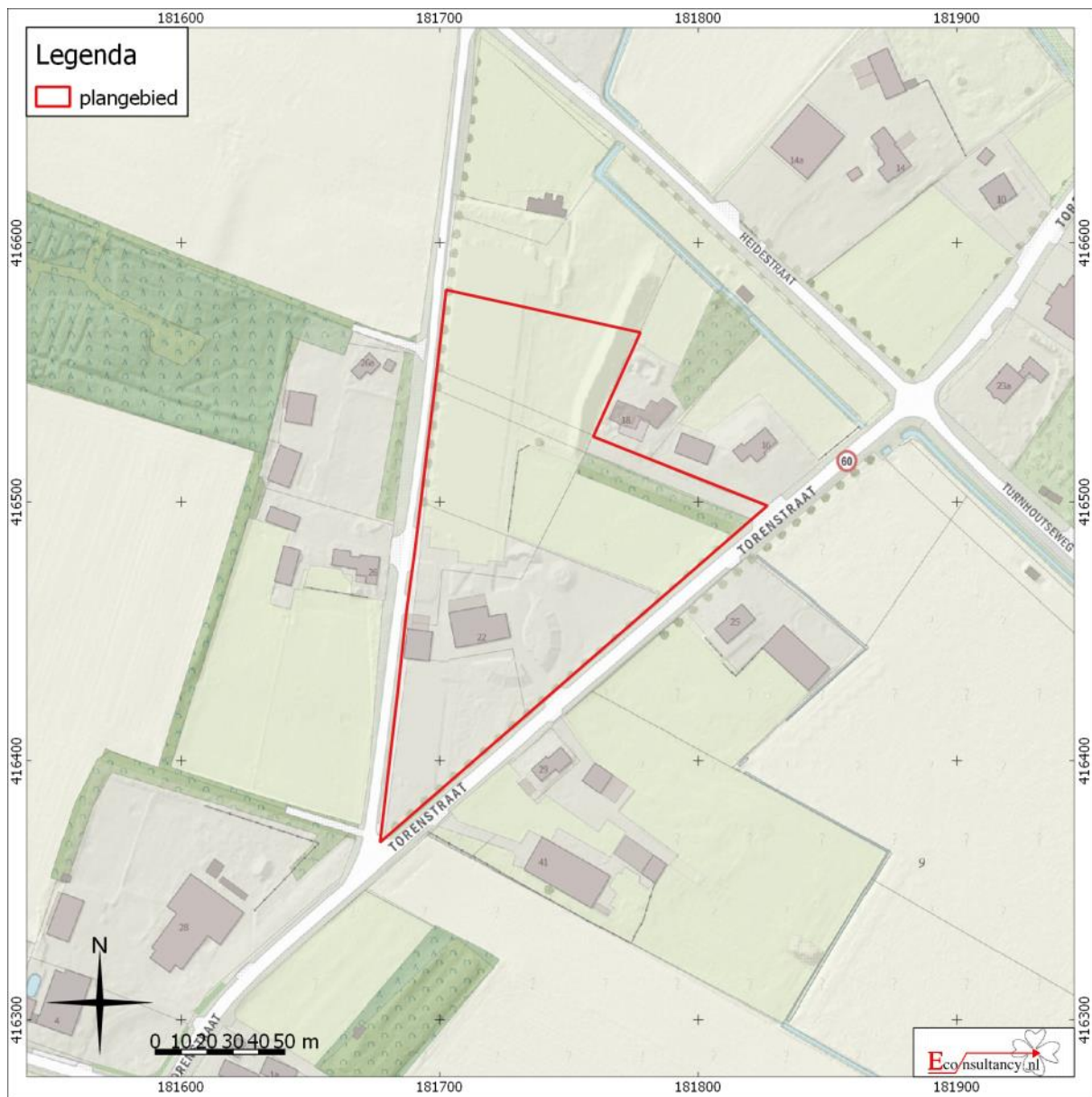
Kadaster Topotijdreis; internetsite, oktober 2017.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Koninklijke Bibliotheek België; internetsite, oktober 2017.
http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html

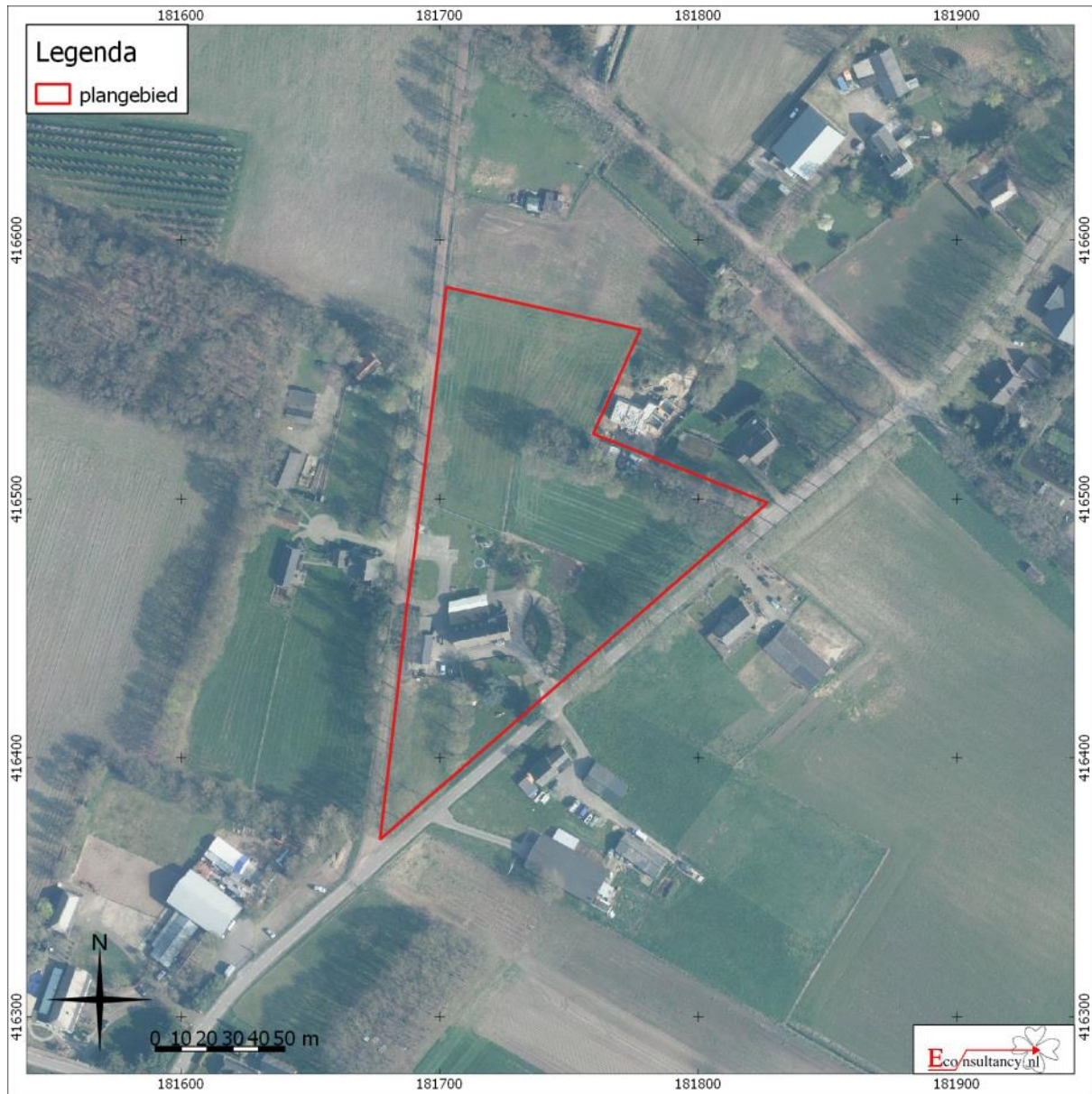
Figuur 1. Situering van het plangebied



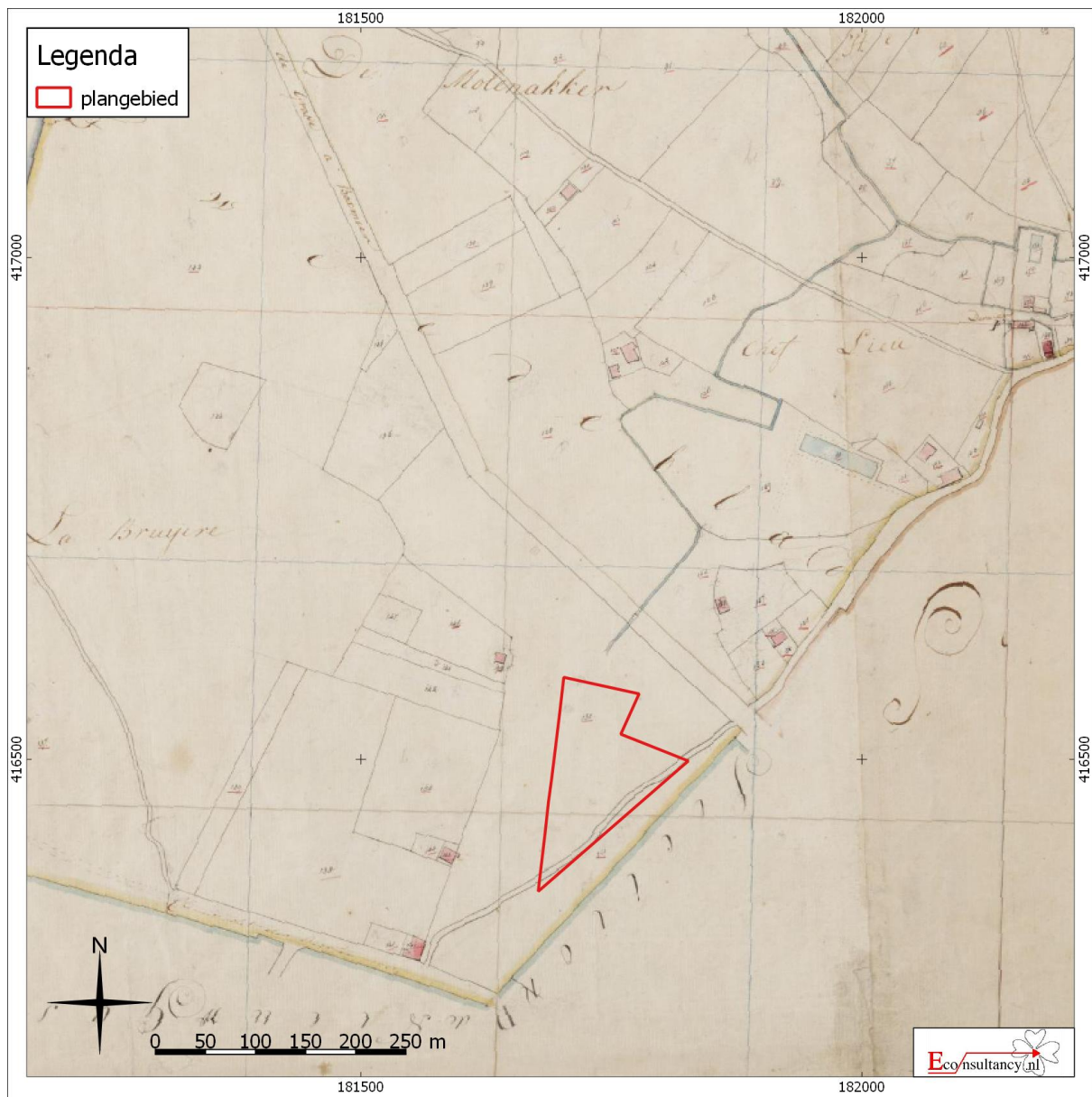
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



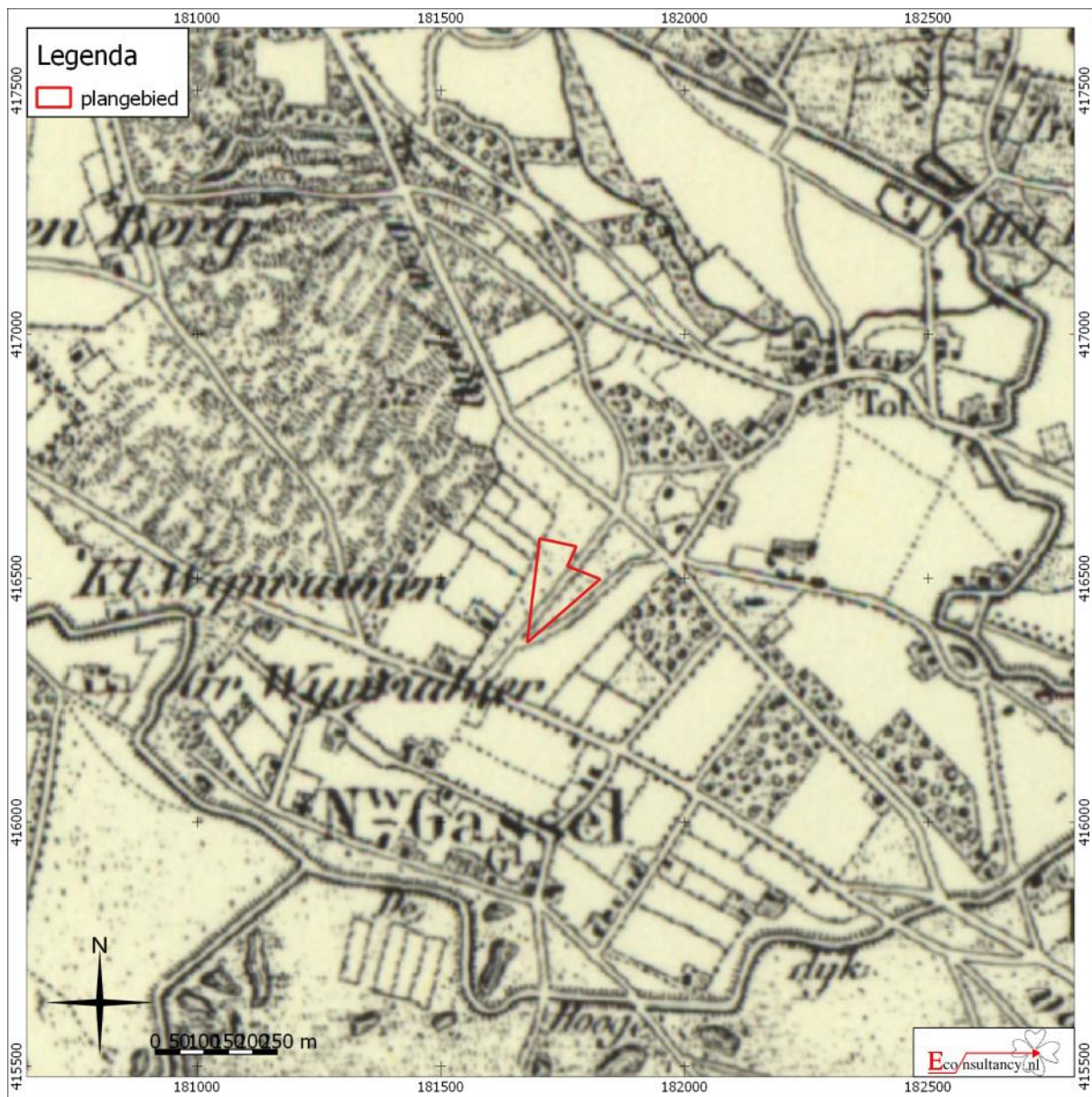
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



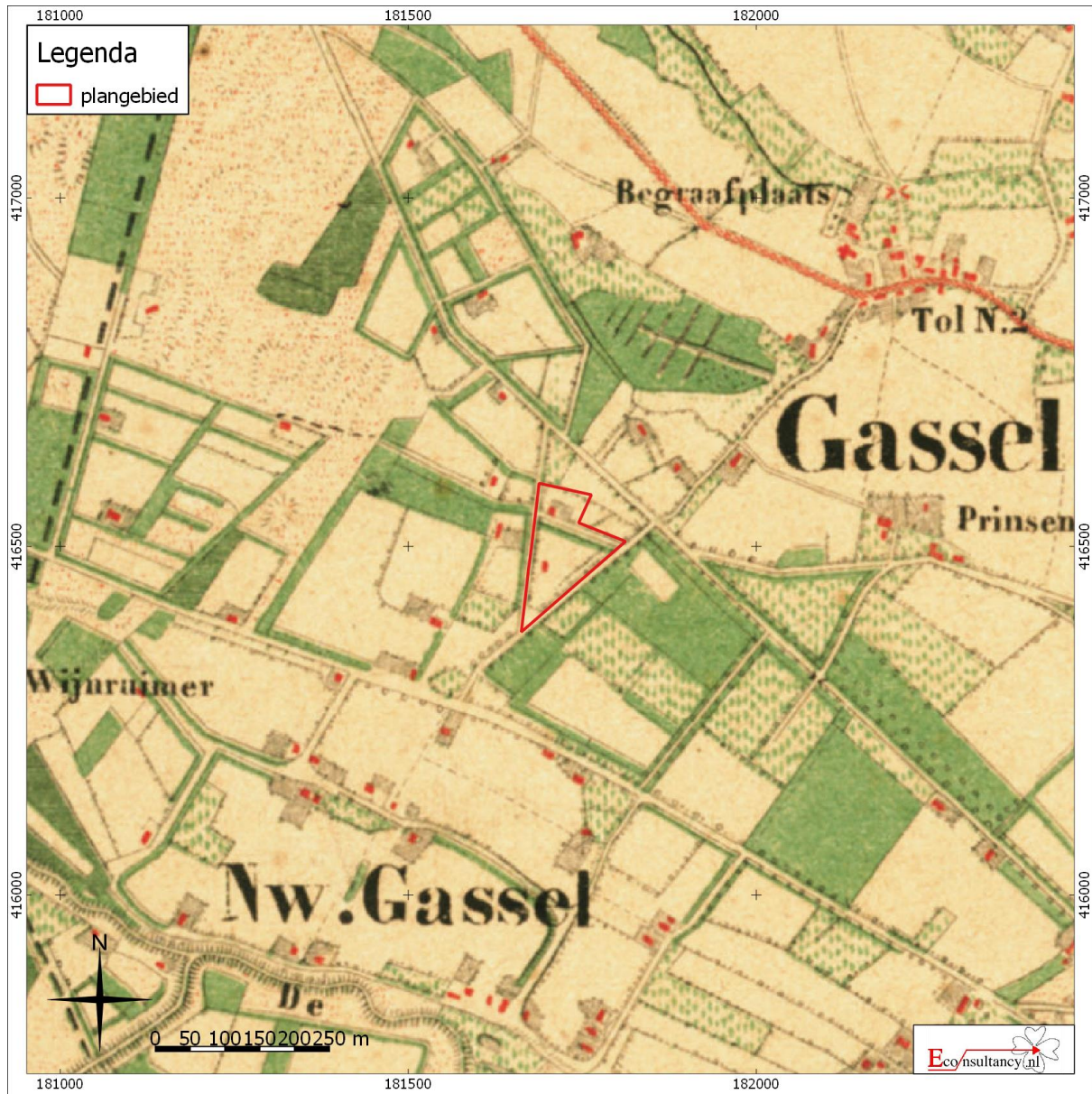
Figuur 4. Kadastraal minuutplan uit 1811 - 1832



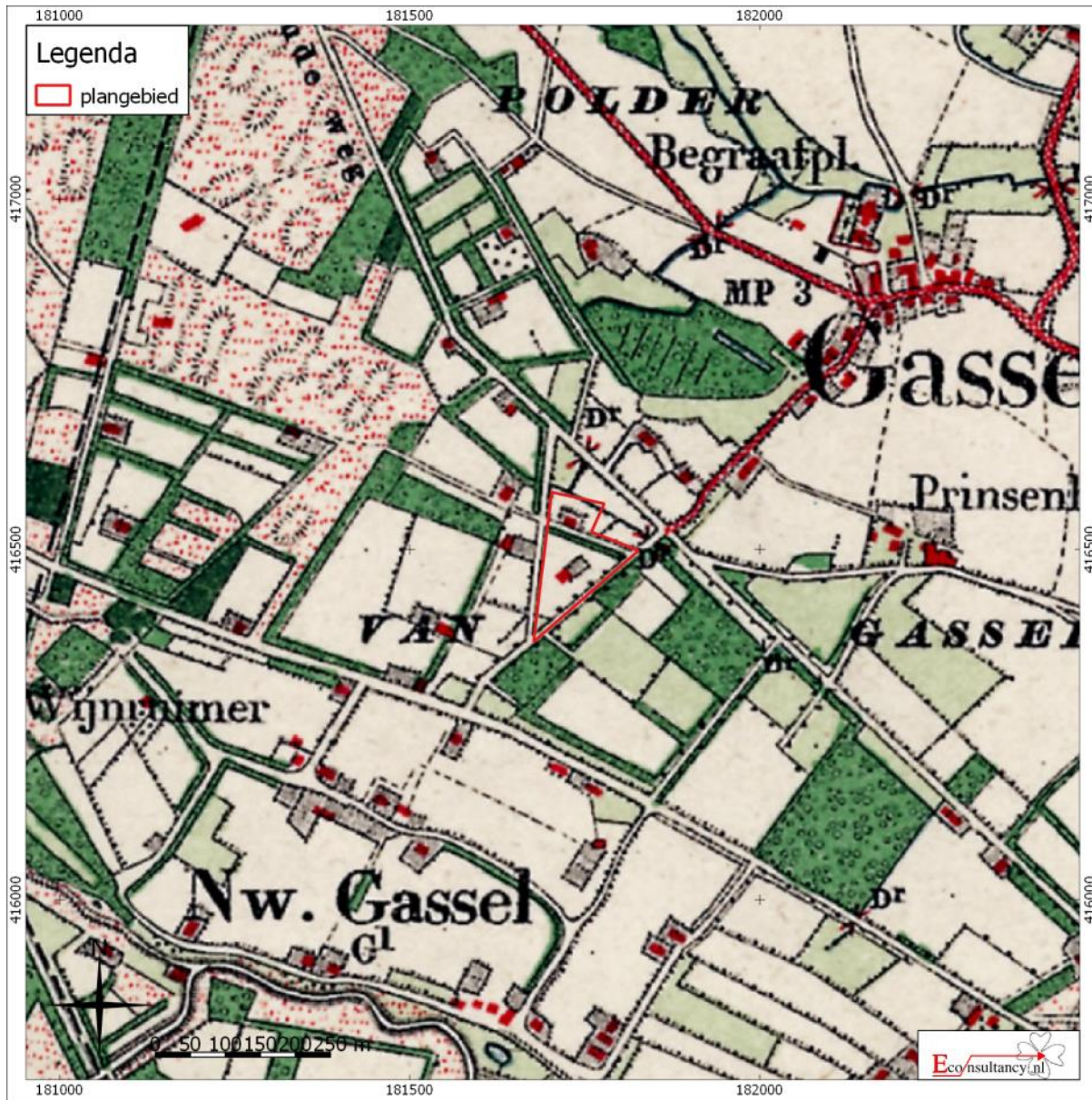
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1830-1850



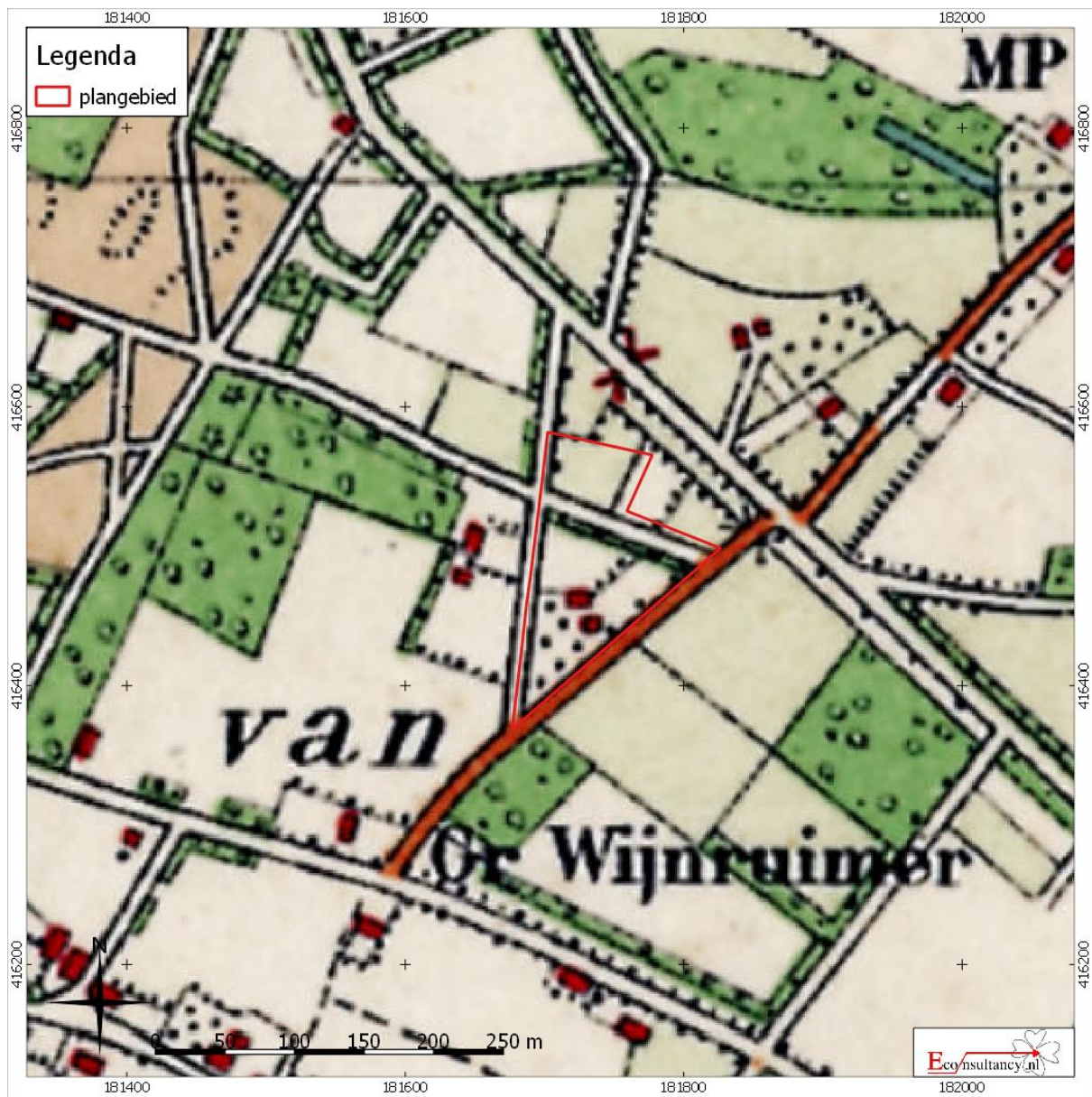
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1868



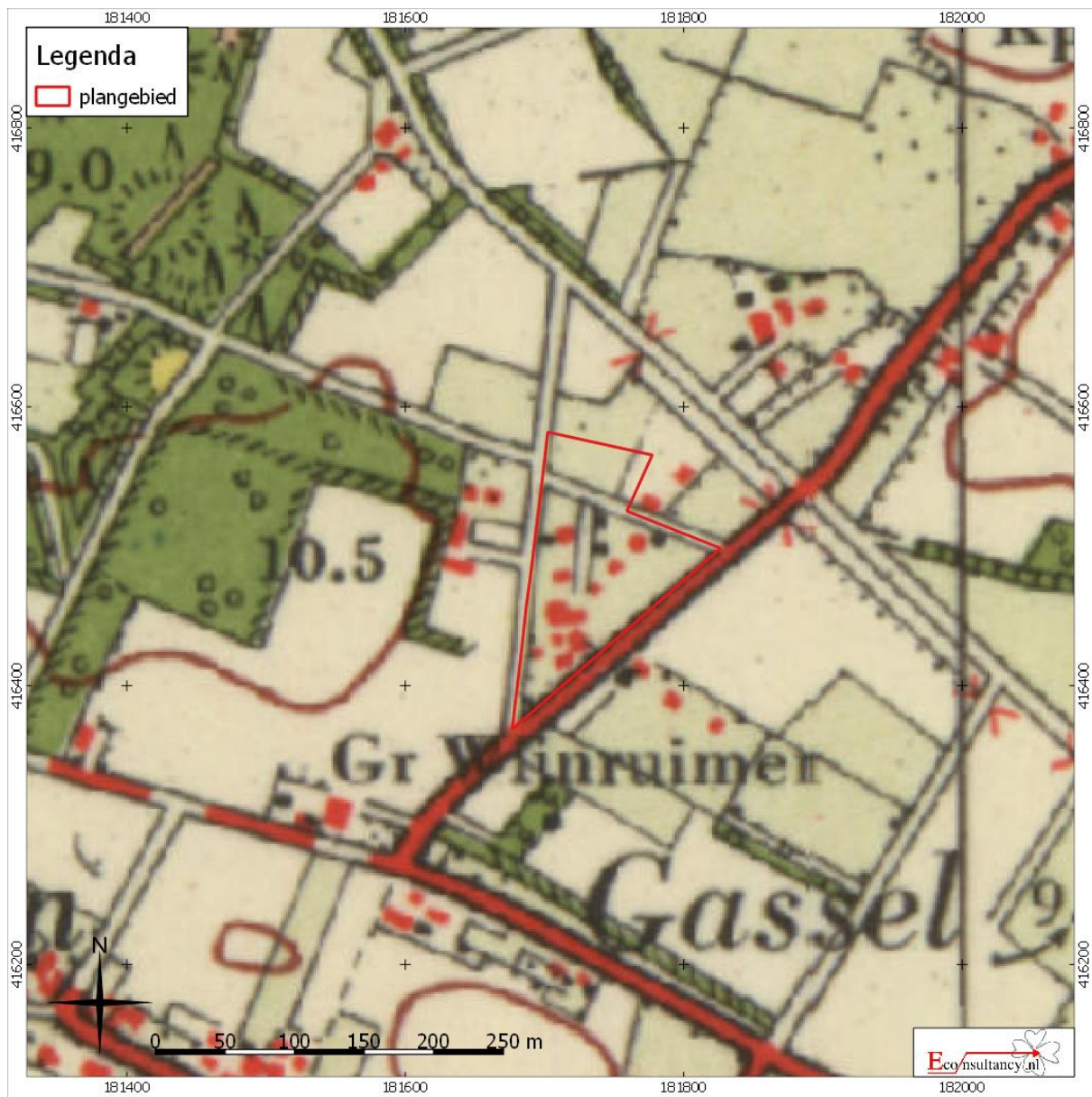
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1910



Figuur 8. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1931



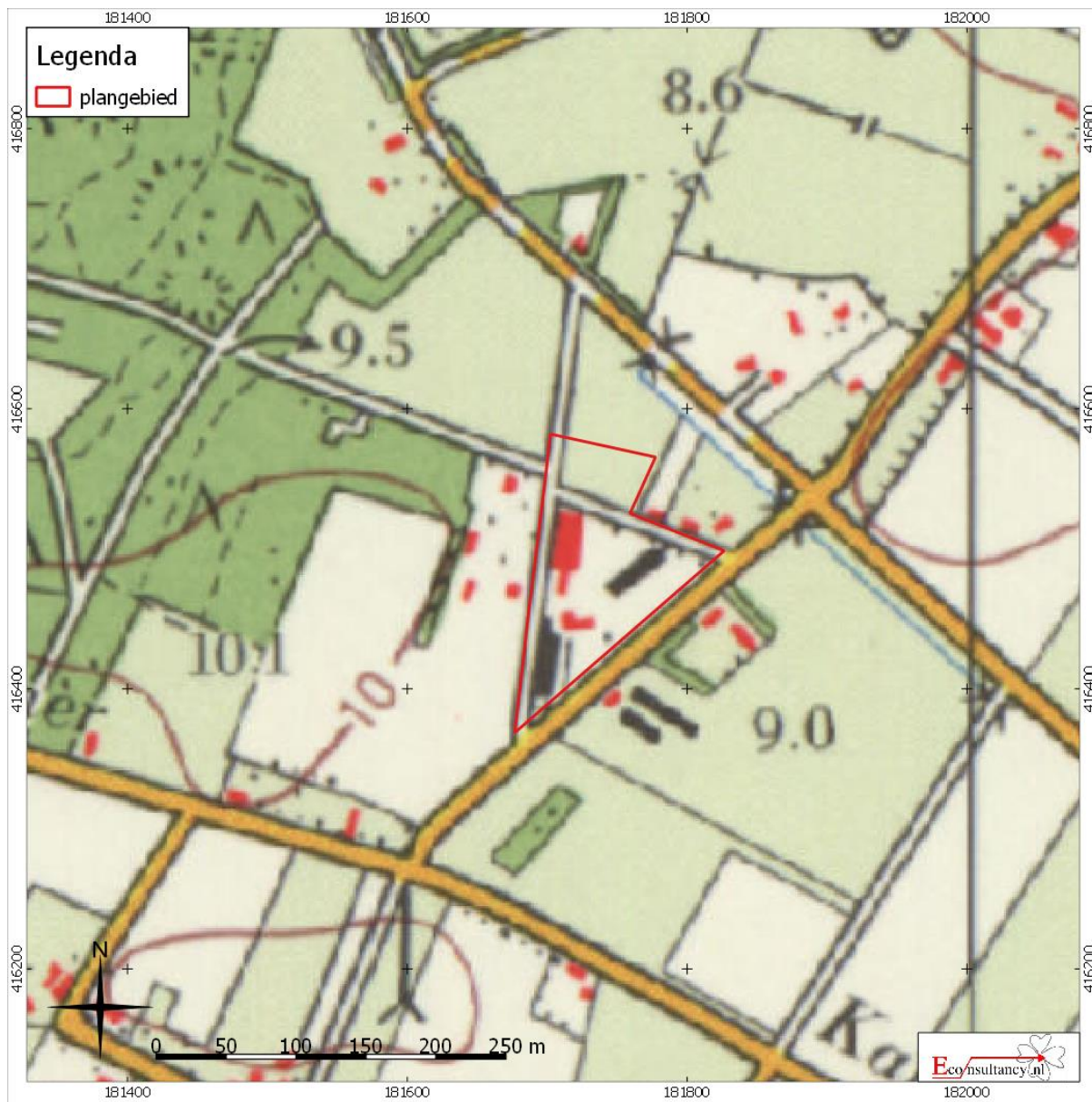
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962



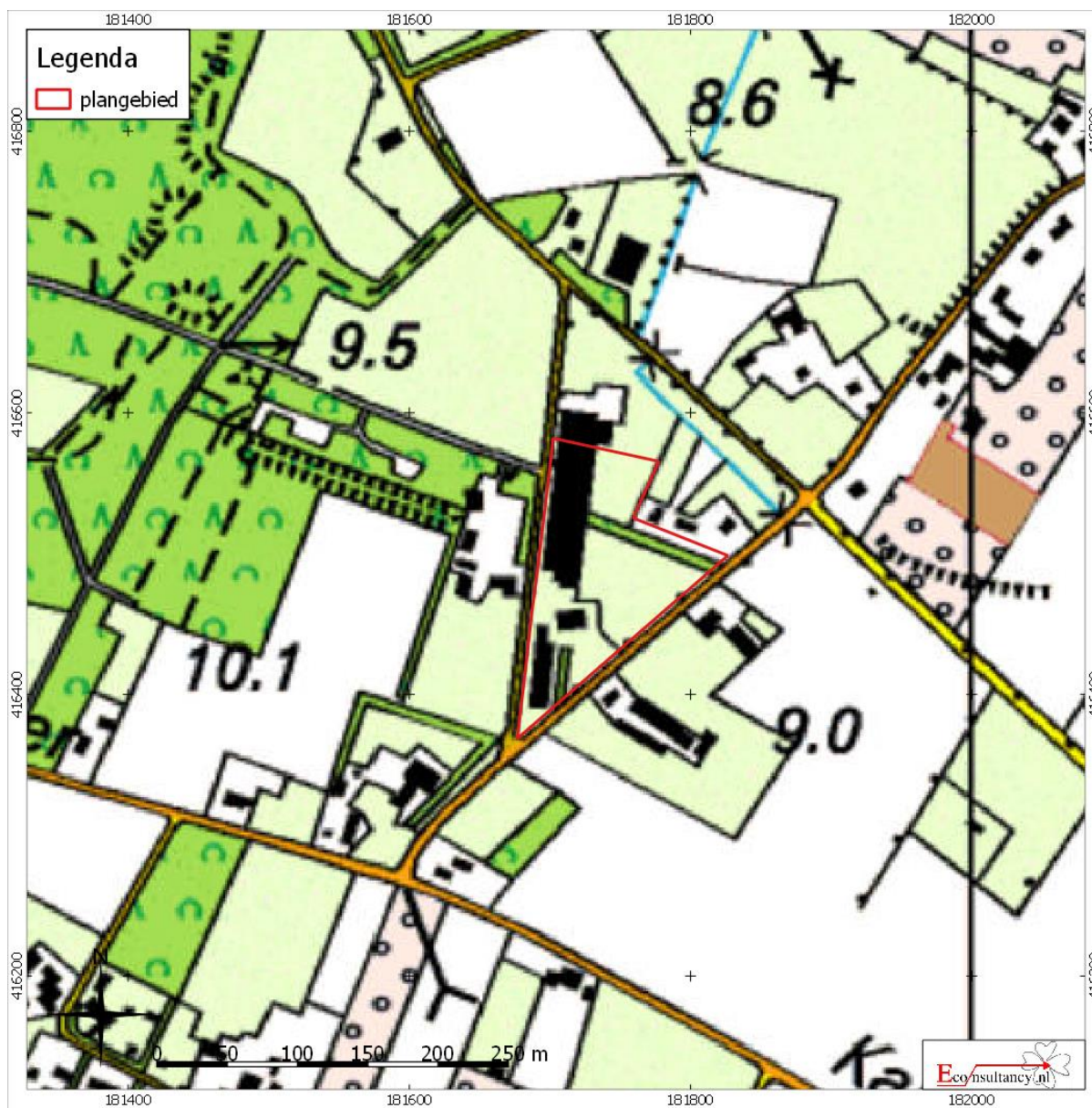
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1970



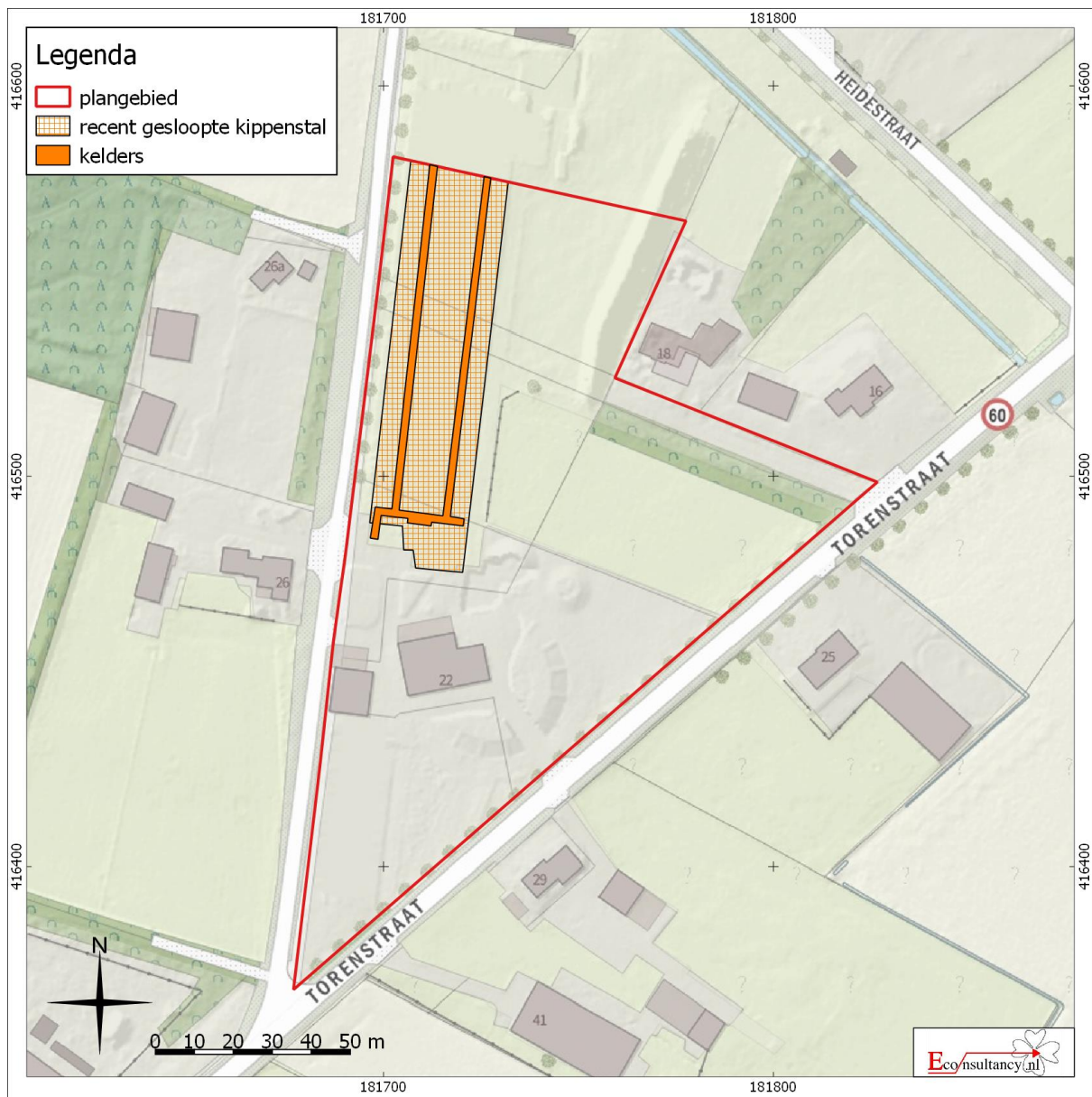
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1978



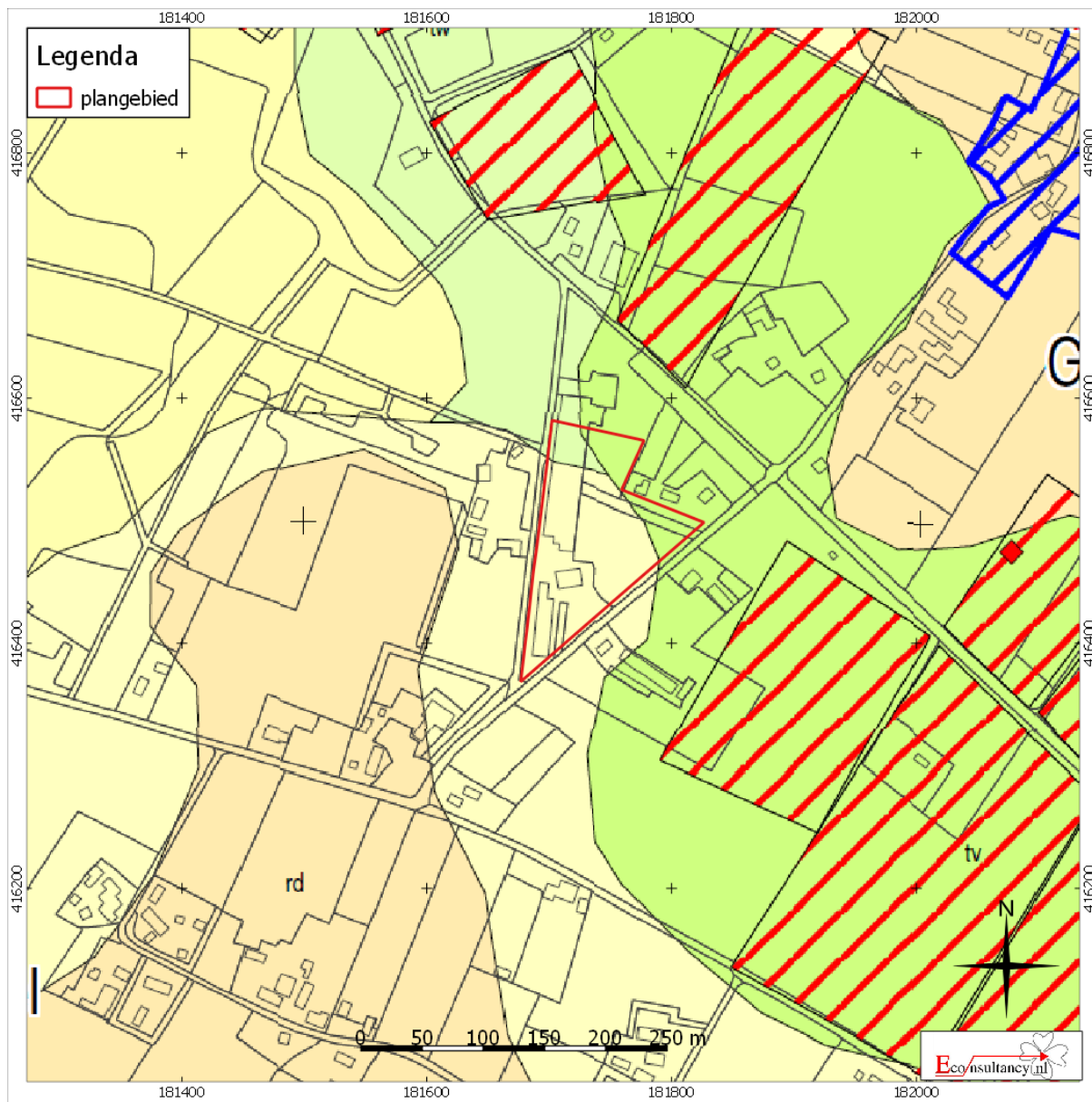
Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1999



Figuur 13. Situering recent gesloopte kippenstal en kelders



Figuur 14. Geomorfogenetische kaart gemeente Grave



Legenda geomorfogenetische kaart: zie volgende pagina

landschapstypen

code omschrijving

PEELHORSTLANDSCHAP

hh	horsthelling
hg	horstglooiing
hp	horstplateau
dr	dekzandrug op horst
dw	dekzandwelling op horst
dv	dekzandvlakte op horst
hl	laagte op horst
ll	lage landduinen
lh	hoge landduinen
sv	uitblazingsvlakte
lm	moerassige laagte
lv	dalvormige laagte met veen
lw	dalvormige laagte zonder veen
bd	beekdal

DEKZANDLANDSCHAP

dx	dekzandvlakte
----	---------------

MAASTERRASSENLANDSCHAP

gm	geul van meanderend afwateringsstelsel
gy	geul van vlechtend afwateringsstelsel (al dan niet afgedekt door dekzand)
ma	huidige Maasloop
tu	terrasvlakte (relatief laaggelegen) (al dan niet afgedekt door dekzand)
tv	terrasvlakte (relatief hooggelegen) (al dan niet afgedekt door dekzand)
tw	welling in terrasvlakte (al dan niet afgedekt met dekzand)
tr	terrasrestrug (al dan niet afgedekt door dekzand)
rd	rivierduin
rl	lage rivierduin
ro	rivieroeuwal
dr1	dekzandrug Maasterras
dw1	dekzandwelling op Maasterras
dv1	dekzandvlakte op Maasterras

bekende archeologische informatie

ARCHEOLOGISCHE VINDPLAATSEN, NAAR PERIODE

- ▼ jagers-verzamelaars
- ▲ landbouwers (Neolithicum - Vroege Middeleeuwen)
- ◆ Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd
- 45 RAAP-catalogusnummer

ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN

-  terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)
- 4168 monumentnummer

ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

-  reeds onderzochte terreinen (ARCHIS)
- 19912 onderzoeksnummer

boorpunten veldonderzoek

- boring
- 32 boorpuntnummer

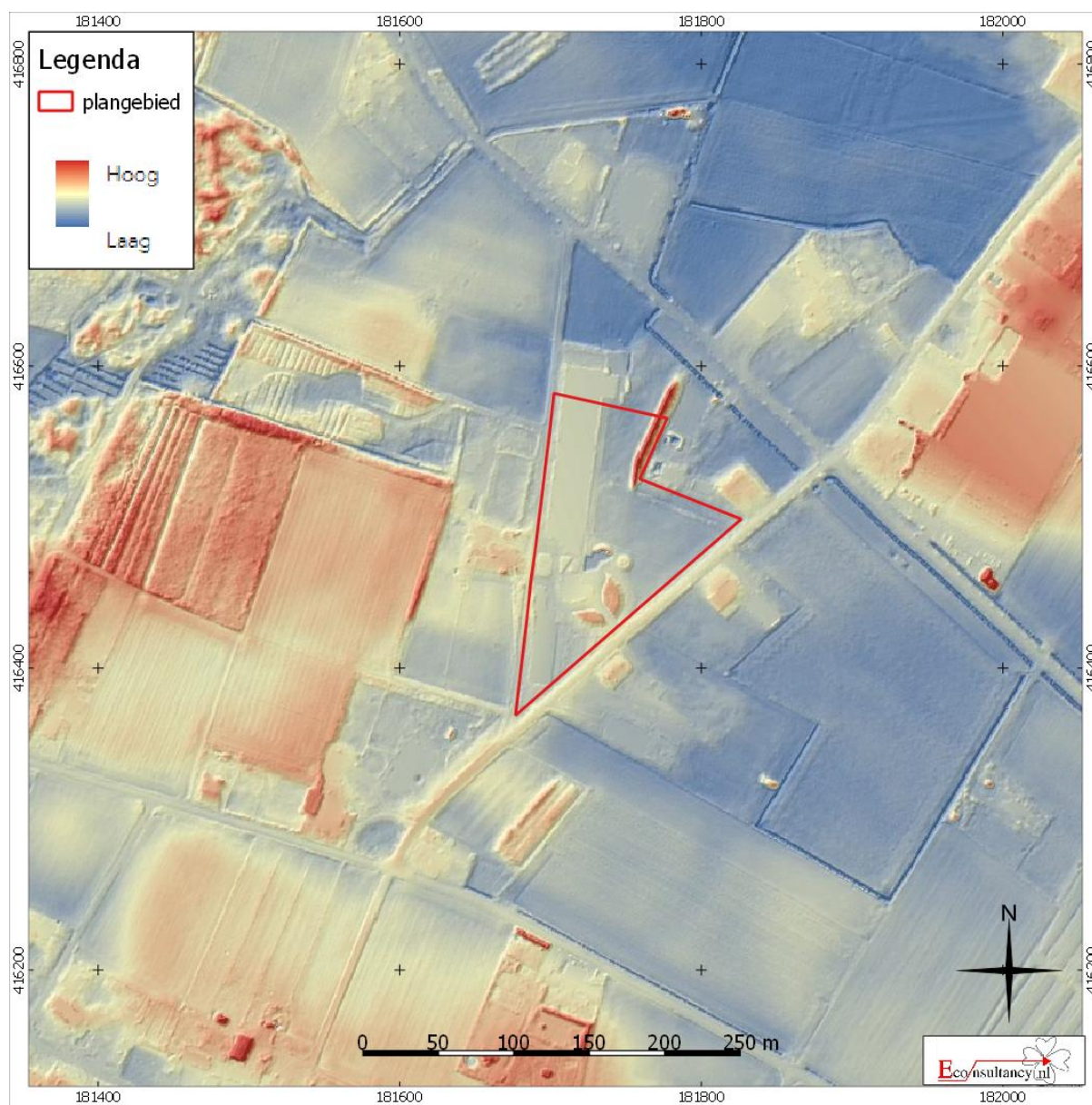
bodemverstoringen

-  top verstoord, kans op intacte dieper gelegen niveaus
-  diepte verstoring onbekend
-  verstoord tot onder archeologisch niveau
-  opgehoogd

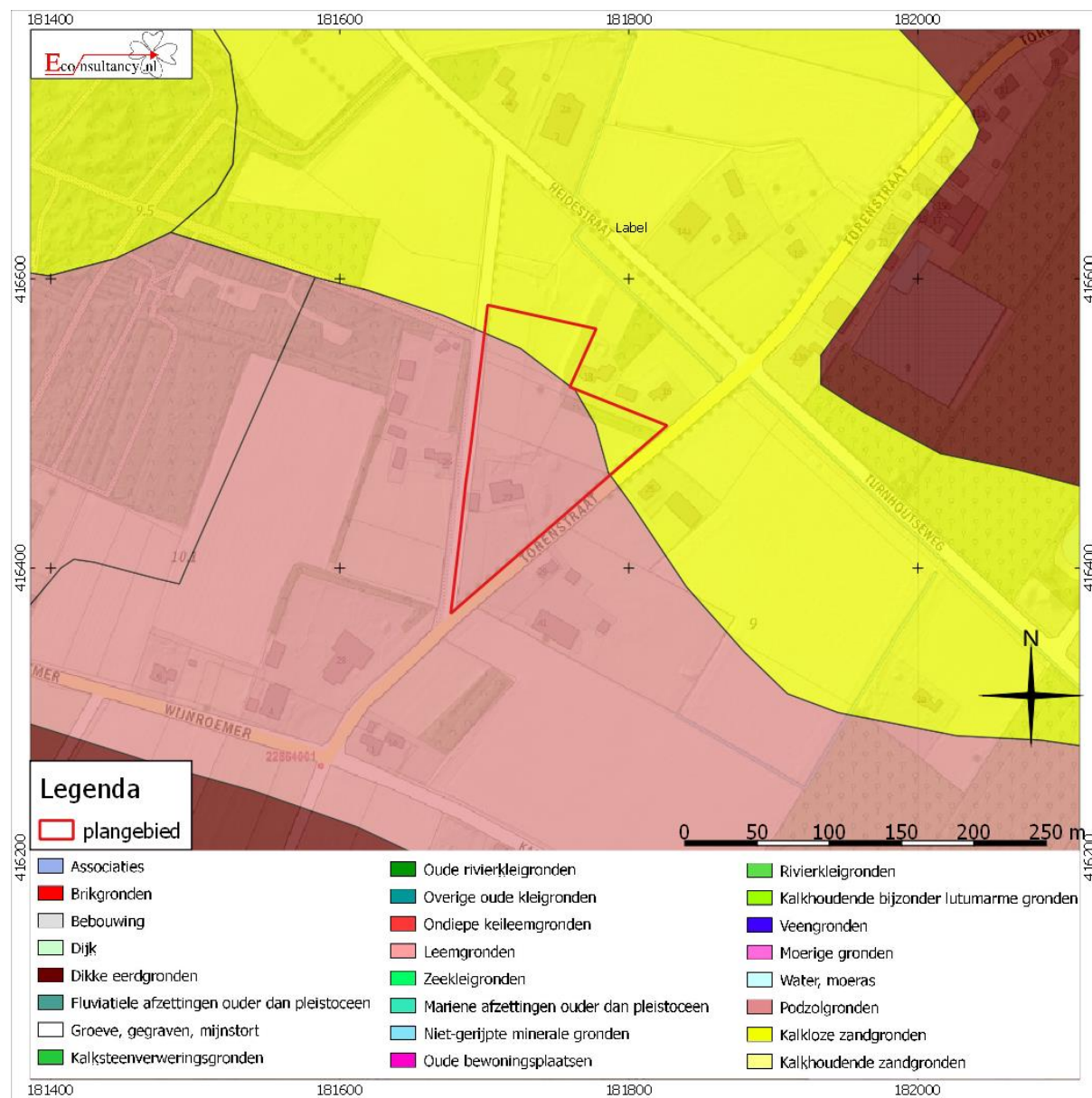
overig

-  kunstwerk, opgehoogd
-  gemeentegrens

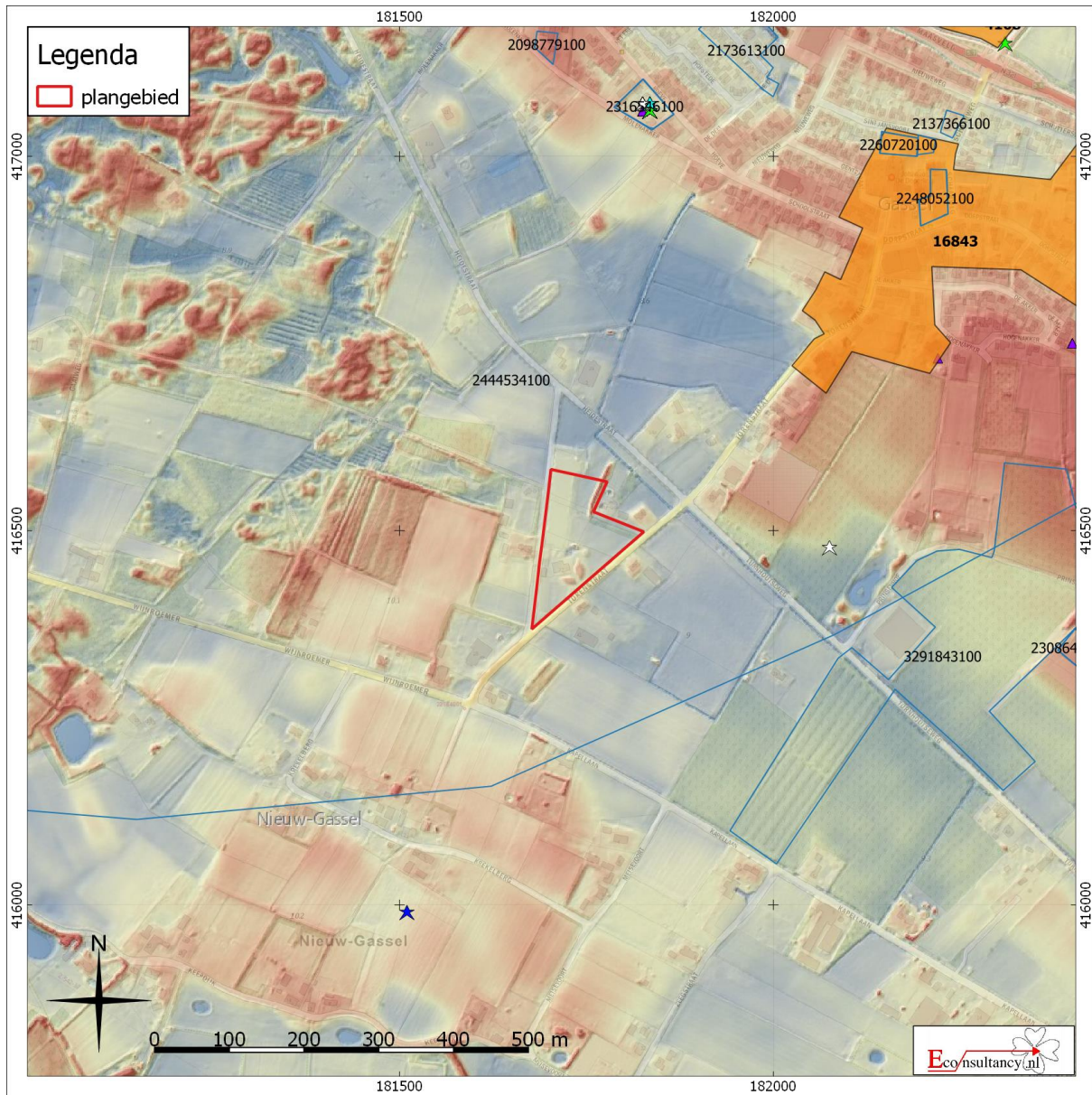
Figuur 15. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 16. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Figuur 17. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Torenstraat 22 te Gassel.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied

Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

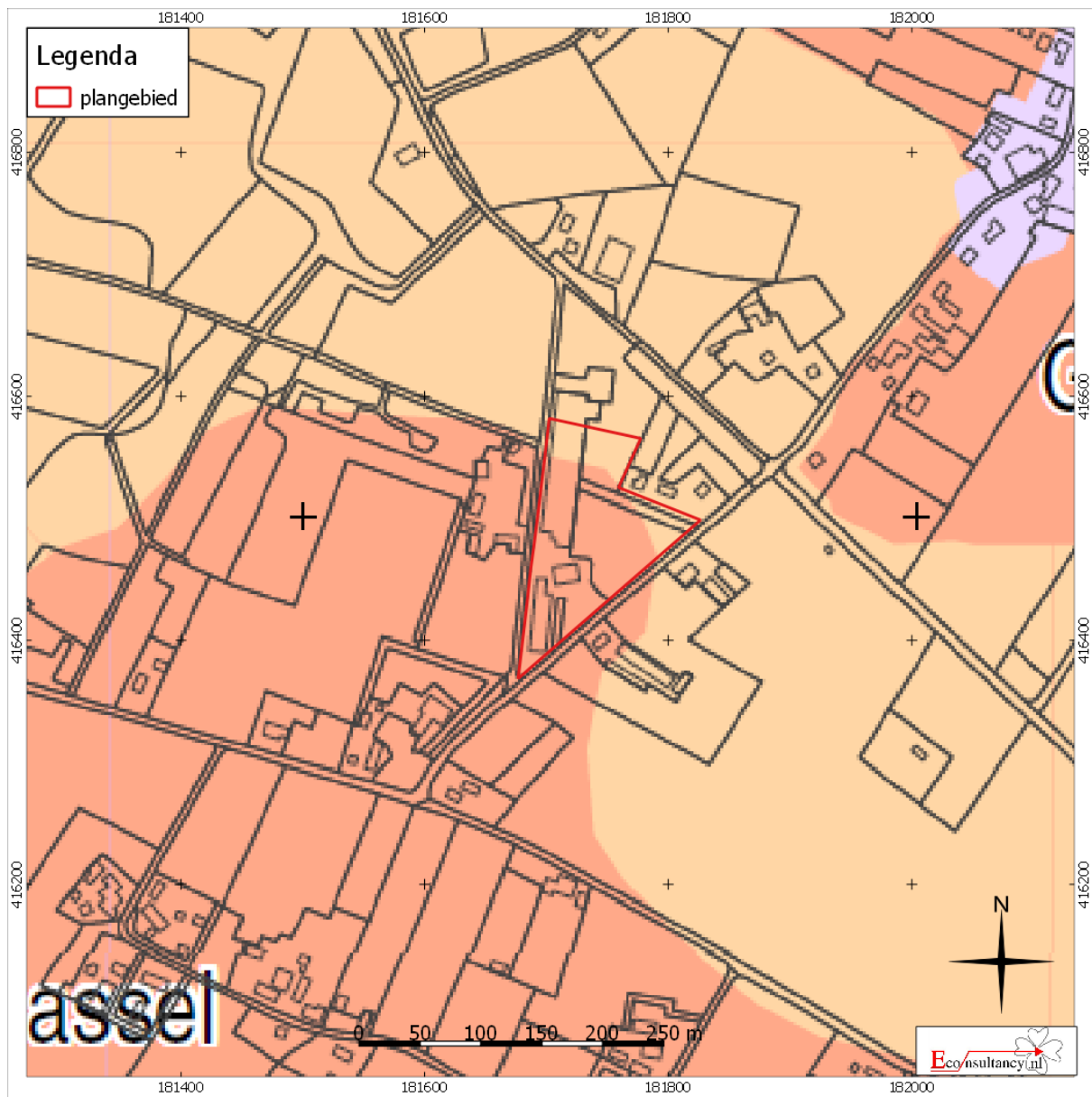
■ Romeinse tijd

■ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

□ Onbepaald

Figuur 18. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



Legenda beleidskaart: zie volgende pagina

Archeologische beleidskaart

gemeente Grave, schaal: 1: 10000

legenda

categorie

-  1
-  2
-  3
-  4
-  5
-  6
-  7

historische bebouwing

-  boerderij
-  kerk, kapel of klooster
-  molen
-  steenbakkerij
-  nijverheid, onbekend
-  galgenberg

overig

-  militaire objecten
-  militaire terreinen
-  brug gen en voorden
-  dijken of kades
-  peelraamstelling (contour)
-  water

toelichting op de categoriën

Categorie 1: wettelijk beschermd archeologisch monument.

Geen bodemverstoringen toegestaan, tenzij een vergunningverlening vooraf van de minister van OC&W (rijksmonument) of van het college van burgemeester en wethouders (gemeentelijk monument).

Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie. Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 50 m².

Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde. Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m².

Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting. Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting en na-oorlogse woonwijken en industriegebieden die in een gebied van hoge archeologische verwachting liggen. Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m².

Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting. Geen onderzoeksplicht.

Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven. Geen onderzoeksplicht.

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 Boxtel	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						
				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			
				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		
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
35.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
75.000						
		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000						
130.000						
		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 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 (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor 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 (ca. 5300-2000 voor 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 halfagrarische 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 (ca. 2000-800 voor 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 voortgezet, maar rond 1200 voor 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 kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor 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 ('Celtic fields'). 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 (ca. 12 voor Chr. - 450 na 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 na 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 na 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 (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na 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 hoofdlieden. 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 nederzettingsvormen 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 3 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 het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag 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

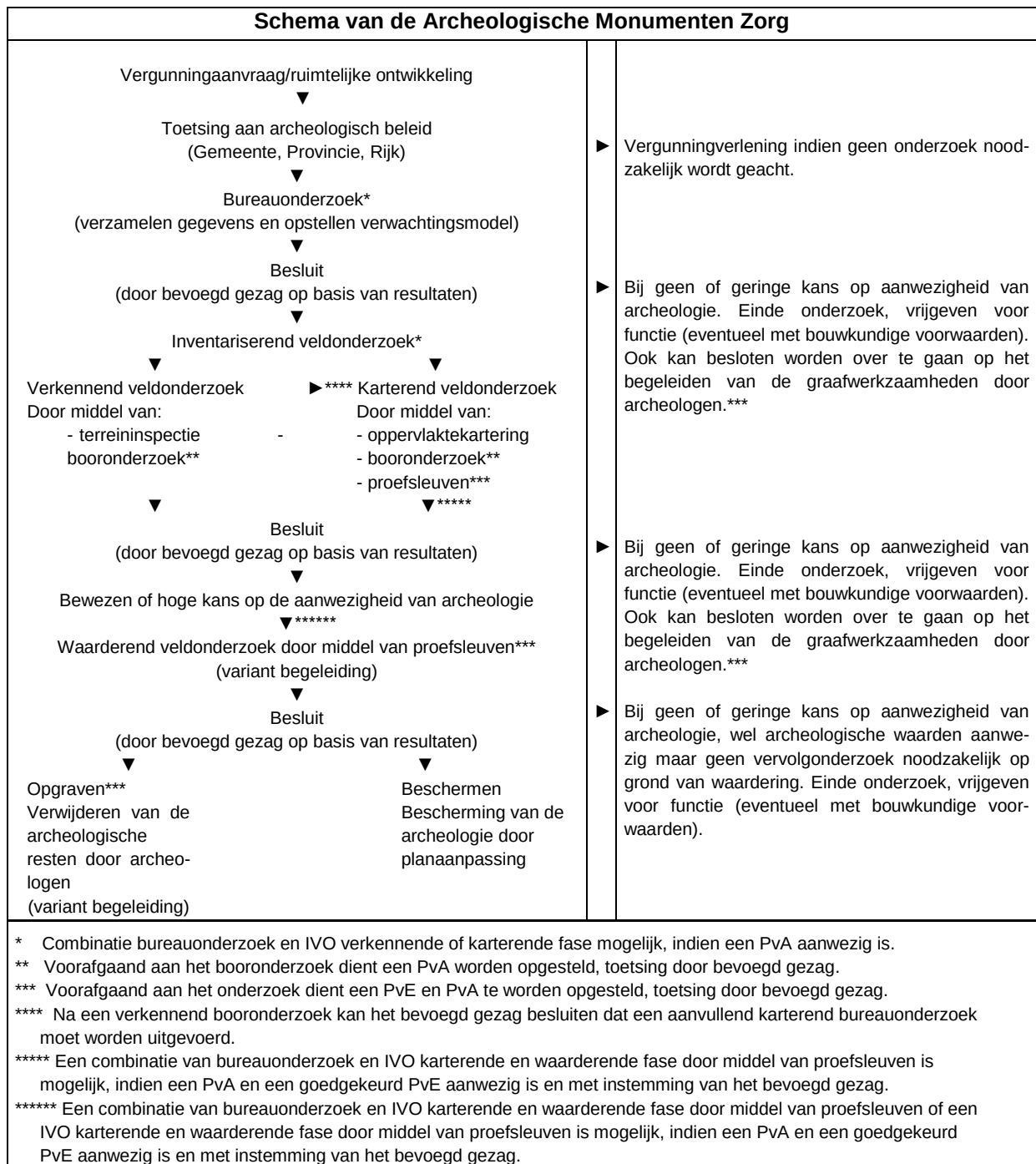
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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 het bevoegd gezag 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 4 Planontwerp

